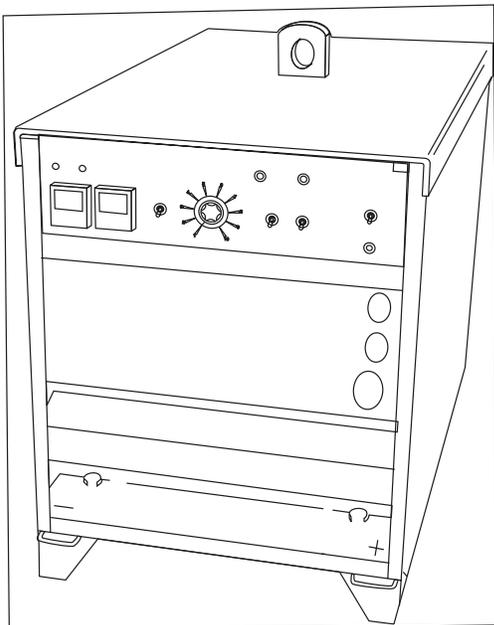


Manual del Operador

IDEALARC[®] DC600 VRD



Para usarse con máquinas con números de código:
11598, 11613, 11707, 11725,



Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

GRACIAS POR ADQUIRIR UN PRODUCTO DE PRIMERA CALIDAD DE LINCOLN ELECTRIC.

COMPRUEBE QUE LA CAJA Y EL EQUIPO ESTÉN EN PERFECTO ESTADO DE INMEDIATO

El comprador pasa a ser el propietario del equipo una vez que la empresa de transportes lo entrega en destino. Consecuentemente, cualquier reclamación por daños materiales durante el envío deberá hacerla el comprador ante la empresa de transportes cuando se entregue el paquete.

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

Los equipos de corte y soldadura por arco de Lincoln se diseñan y fabrican teniendo presente la seguridad. No obstante, la seguridad en general aumenta con una instalación correcta ... y un uso razonado por su parte. **NO INSTALE, UTILICE NI REPARE EL EQUIPO SI NO SE HA LEÍDO ESTE MANUAL Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE SE INCLUYEN EN EL MISMO.** Y, sobre todo, piense antes de actuar y sea siempre cauteloso.

ATENCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir exactamente alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos leves o daños materiales.



NO SE ACERQUE AL HUMO.

NO se acerque demasiado al arco. Si es necesario, utilice lentillas para poder trabajar a una distancia razonable del arco.

LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

TRABAJE EN ZONAS VENTILADAS o instale un sistema de extracción, a fin de eliminar humos y gases de la zona de trabajo en general.

SI TRABAJA EN SALAS GRANDES O AL AIRE LIBRE, con la ventilación natural será suficiente siempre que aleje la cabeza de los humos (v. a continuación).

APROVÉCHESE DE LAS CORRIENTES DE AIRE NATURALES o utilice ventiladores para alejar los humos.

Hable con su supervisor si presenta algún síntoma poco habitual. Es posible que haya que revisar el ambiente y el sistema de ventilación.



UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

PROTÉJASE los ojos y la cara con un casco para soldar de su talla y con una placa de filtrado del grado adecuado (v. la norma Z49.1 del ANSI).

PROTÉJASE el cuerpo de las salpicaduras por soldadura y de los relámpagos del arco con ropa de protección, como tejidos de lana, guantes y delantal ignífugos, pantalones de cuero y botas altas.

PROTEJA a los demás de salpicaduras, relámpagos y ráfagas con pantallas de protección.

EN ALGUNAS ZONAS, podría ser necesaria la protección auricular.

ASEGÚRESE de que los equipos de protección estén en buen estado.

Utilice gafas de protección en la zona de trabajo **EN TODO MOMENTO.**



SITUACIONES ESPECIALES

NO SUELDE NI CORTE recipientes o materiales que hayan estado en contacto con sustancias de riesgo, a menos que se hayan lavado correctamente. Esto es extremadamente peligroso.

NO SUELDE NI CORTE piezas pintadas o galvanizadas, a menos que haya adoptado medidas para aumentar la ventilación. Estas podrían liberar humos y gases muy tóxicos.

Medidas preventivas adicionales

PROTEJA las bombonas de gas comprimido del calor excesivo, de las descargas mecánicas y de los arcos; asegure las bombonas para que no se caigan.

ASEGÚRESE de que las bombonas nunca pasen por un circuito eléctrico.

RETIRE cualquier material inflamable de la zona de trabajo de soldadura.

TENGA SIEMPRE A LA MANO UN EQUIPO DE EXTINCIÓN DE FUEGOS Y ASEGÚRESE DE SABER UTILIZARLO.



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



ADVERTENCIA: De acuerdo con el Estado de California (EE. UU.), respirar los gases de escape de los motores de diésel provoca cáncer, anomalías congénitas y otras toxicidades para la función reproductora.

- Arranque y utilice el motor siempre en una zona bien ventilada.
- Si se encuentra en una zona sensible, asegúrese de expulsar los gases de escape.
- No modifique ni altere el sistema de expulsión de gases.
- No deje el motor en ralentí a menos que sea necesario.

Para saber más, acceda a www.P65warnings.ca.gov/diesel

ADVERTENCIA: Cuando se usa para soldar o cortar, el producto provoca humos y gases que, de acuerdo con el Estado de California, provocan anomalías congénitas y, en algunos casos, cáncer (§ 25249.5 y siguientes del Código de Salud y Seguridad del Estado de California).



ADVERTENCIA: Cáncer y toxicidades para la función reproductora (www.P65warnings.ca.gov)

LA SOLDADURA POR ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTÉJASE Y PROTEJA A LA PERSONAS DE SU ENTORNO DE POSIBLES LESIONES FÍSICAS GRAVES O INCLUSO LA MUERTE. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN. LOS PORTADORES DE MARCAPASOS DEBERÁN ACUDIR A SU MÉDICO ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO.

Lea y comprenda las siguientes instrucciones de seguridad. Si quiere saber más sobre seguridad, le recomendamos que adquiera una copia de la norma Z49.1 del ANSI "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135) o de la norma W117.2-1974 de CSA. Podrá recoger una copia gratuita del folleto E205, "Seguridad en los procesos de soldadura por arco", en Lincoln Electric Company, situada en 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGÚRESE DE QUE LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN, USO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN LOS LLEVE A CABO ÚNICAMENTE UN TÉCNICO CUALIFICADO AL RESPECTO.



PARA EQUIPOS DE MOTOR.

- 1.a. Apague el motor antes de iniciar la resolución de problemas y el trabajo de mantenimiento, a menos que el motor deba estar encendido para efectuar el trabajo de mantenimiento.
- 1.b. Utilice el motor en zonas abiertas y bien ventiladas o asegúrese de expulsar todos los gases de escape del motor al aire libre.



- 1.c. No ponga carburante cerca de un arco de soldadura con llama ni cuando el motor esté en funcionamiento. Detenga el motor y deje que se enfríe antes de volver a repostar para evitar las pérdidas de combustible derivadas de la evaporación al entrar en contacto con las partes del motor que estén calientes. No derrame combustible al llenar el depósito. Si derrama algo de combustible, límpielo y no arranque el motor hasta que los gases se hayan evaporado.



- 1.d. Asegúrese de que todos los componentes, cubiertas de seguridad y piezas del equipo estén bien instalados y en buen estado. No acerque las manos, el pelo, la ropa ni las herramientas a la correa trapezoidal, engranajes, ventiladores y otras piezas móviles al arrancar, utilizar y reparar el equipo.



- 1.e. En algunos casos, podría ser necesario retirar las cubiertas de seguridad para dar el mantenimiento necesario. Retire las cubiertas solo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas en cuanto termine de hacer la tarea por la que las haya retirado. Sea extremadamente cauteloso cuando trabaje cerca de piezas móviles.

- 1.f. No coloque las manos cerca del ventilador del motor. No trate de hacer funcionar el regulador o el eje portador pulsando el acelerador mientras que el motor esté en marcha.

- 1.g. Para evitar arrancar un motor de gasolina de forma accidental al cambiar el motor o el generador de soldadura, desconecte los cables de la bujía, la tapa del distribuidor o el dinamomagneto, según sea necesario.

- 1.h. Para evitar quemaduras, no retire la tapa de presión del radiador mientras que el motor esté caliente.



LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 2.a. El flujo de corriente eléctrica por los conductores genera campos electromagnéticos (EM) localizados. La corriente de soldadura genera campos EM en los cables para soldar y en los soldadores.
- 2.b. Los campos EM pueden interferir con ciertos marcapasos, por lo que los operarios portadores de marcapasos deberán acudir a su médico antes de soldar.
- 2.c. La exposición a los campos EM de la soldadura podría tener otros efectos sobre la salud que aún se desconocen.
- 2.d. Los operarios deberán ajustarse a los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición a los campos EM derivados del circuito del soldador:
 - 2.d.1. Guíe los cables auxiliares y del electrodo a la vez y utilice cinta adhesiva siempre que sea posible.
 - 2.d.2. No se enrolle las derivaciones del electrodo por el cuerpo.
 - 2.d.3. No se coloque entre el electrodo y los cables auxiliares. Si el cable del electrodo queda a su derecha, el cable auxiliar también deberá quedar a su derecha.
 - 2.d.4. Conecte el cable auxiliar a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona en la que se esté soldando.
 - 2.d.5. No trabaje junto a la fuente de alimentación del equipo.



UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



- 3.a. Los circuitos auxiliar (tierra) y del electrodo están vivos desde el punto de vista eléctrico cuando el soldador está encendido. No toque dichas partes "vivas" con el cuerpo. Tampoco las toque si lleva ropa que esté mojada. Utilice guantes secos y herméticos para aislarse las manos.
- 3.b. Aísle la pieza de trabajo y el suelo con un aislante seco. Asegúrese de que el aislante sea lo suficientemente amplio como para cubrir toda la zona de contacto físico con la pieza y el suelo.

Además de adoptar las medidas de seguridad habituales, si debe soldar en condiciones arriesgadas desde el punto de vista eléctrico (en zonas húmedas o mientras lleva ropa mojada; en estructuras metálicas como suelos, rejas o andamios; en posiciones poco habituales, como sentado, de rodillas o tumbado, si hay probabilidades de tocar de forma accidental la pieza de trabajo o el suelo), el operario deberá utilizar los siguientes equipos:

- Soldador (TIG) semiautomático para corriente continua (CC)
 - Soldador (electrodo) manual para CC
 - Soldador para CA con control reducido de la tensión
- 3.c. En los equipos TIG automáticos o semiautomáticos, el electrodo, el carrete del electrodo, el cabezal del equipo, la boquilla y la pistola semiautomática también están vivas desde el punto de vista de la electricidad.
 - 3.d. Asegúrese de que el cable auxiliar presente una buena conexión eléctrica con el metal que se esté soldando. La conexión deberá hacerse lo más cerca posible de la zona de trabajo.
 - 3.e. Haga una buena conexión a tierra con la pieza de trabajo o el metal que vaya a soldar.
 - 3.f. Mantenga el soporte del electrodo, las pinzas, el cable del equipo y la máquina de soldar en buen estado de funcionamiento. Cambie el aislante si está dañado.
 - 3.g. Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
 - 3.h. No toque nunca de forma simultánea las piezas vivas desde el punto de vista eléctrico de los soportes de los electrodos conectados a los dos equipos, ya que la tensión existente entre las dos podría ser equivalente a la tensión de los circuitos de los dos equipos.
 - 3.i. Cuando tenga que trabajar por encima del nivel del suelo, utilice un arnés a modo de protección por si se produjera una descarga y se cayera.
 - 3.j. Consulte también los apartados 6.c. y 8.



LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



- 4.a. Utilice un protector con el filtro y las cubiertas debidos para protegerse los ojos de las chispas y de las radiaciones del arco cuando esté soldando u observando una soldadura por arco. Los protectores faciales y las lentes de filtrado deberán adaptarse a las normas ANSI Z87.1.
- 4.b. Utilice ropa adecuada y fabricada con materiales ignífugos y duraderos para protegerse la piel y proteger a sus compañeros de las radiaciones del arco.
- 4.c. Proteja a los técnicos que estén en las inmediaciones con una pantalla ignífuga y pídale que no miren al arco y que no se expongan a la radiación del arco ni a las salpicaduras.



LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 5.a. Al soldar, se pueden generar humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar dichos humos y gases. Si va a soldar, no se acerque al humo. Asegúrese de que haya una buena ventilación en la zona del arco para garantizar que no se respiren los humos y gases. **Si debe soldar superficies revestidas (consulte las instrucciones del contenedor o las hojas de datos sobre seguridad) o superficies de plomo, acero u otros metales cadmiados, asegúrese de exponerse lo menos posible y de respetar los PEL (límites de exposición permisibles) de la OSHA y los TLV (valores límite) de la ACGIH. Para ello, utilice los sistemas de extracción y de ventilación locales, a menos que la evaluación de la exposición indiquen lo contrario. En espacios cerrados y, en algunos casos, en espacios abiertos, necesitará un respirador. Además, deberá tomar precauciones adicionales cuando suelde acero galvanizado.**
- 5.b. La función del equipo de control del humo de la soldadura se ve afectada por varios factores, como el uso y la colocación correctos del equipo, el mantenimiento del equipo y los procedimientos concretos aplicados a la hora de soldar. El nivel de exposición de los trabajadores deberá comprobarse en el momento de la instalación y de forma periódica después de entonces, a fin de garantizar que este se ajuste a los PEL de la OSHA y a los TLV de la ACGIH.
- 5.c. No utilice el equipo para soldar en zonas rodeadas de vapores de hidrocarburo clorado procedentes de operaciones de desengrasado, limpieza o pulverización. El calor y la radiación del arco pueden reaccionar con los vapores del disolvente y formar fosgeno, un gas muy tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.d. Los gases de protección que se utilizan en la soldadura por arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o incluso la muerte. Asegúrese de que haya suficiente ventilación, en particular en zonas cerradas, para garantizar que el aire que respire sea seguro.
- 5.e. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante del equipo y de los fungibles utilizados, incluidas la hojas de datos sobre seguridad, y siga las prácticas de seguridad aprobadas por su empresa. Obtendrá hojas de datos sobre seguridad de la mano de su distribuidor de equipos de soldar o del propio fabricante.
- 5.f. Consulte también el apartado 1.b.



LAS CHISPAS DERIVADAS DE CORTES Y SOLDADURAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.



- 6.a. Elimine cualquier factor de riesgo de incendio de la zona de trabajo. Si no fuera posible, cubra los materiales para evitar que las chispas puedan crear un incendio. Recuerde que las chispas derivadas de las soldaduras pueden pasar con facilidad, a través de grietas pequeñas a zonas adyacentes. Además, los materiales pueden calentarse con rapidez. Evite soldar cerca de conductos hidráulicos. Asegúrese de tener un extintor a la mano.
- 6.b. Si tuviera que usar bombonas de gas comprimido en las zonas de trabajo, tome las medidas apropiadas para evitar situaciones de riesgo. Consulte el documento "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" (norma Z49.1 del ANSI) y los datos de funcionamiento del equipo utilizado.
- 6.c. Cuando no esté utilizando el equipo, asegúrese de que el circuito del electrodo no toque en absoluto la zona de trabajo ni el suelo. Si se pusieran en contacto de forma accidental, dichas partes podrían sobrecalentarse y provocar un incendio.
- 6.d. No caliente, corte ni suelde depósitos, bobinas o contenedores hasta que se haya asegurado de que tales procedimientos no harán que los vapores inflamables o tóxicos del interior de dichas piezas salgan al exterior. Estos pueden provocar explosiones incluso si se han "limpiado". Para saber más, adquiera el documento "Prácticas seguras y recomendables de preparación para los procesos de corte y soldadura de contenedores y conductos que han contenido sustancias peligrosas" (AWS F4.1) a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (consulte la dirección más arriba).
- 6.e. Ventile los contenedores y piezas de fundición antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. Podrían explotar.
- 6.f. El arco de soldadura desprende chispas y salpicaduras. Utilice prendas de protección, como guantes de piel, camisas gruesas, pantalones sin dobladillos, botas altas y un gorro para el pelo. Utilice un protector auricular cuando suelde en un lugar distinto del habitual o en espacios cerrados. Cuando esté en la zona de trabajo, utilice siempre gafas de protección con blindaje lateral.
- 6.g. Conecte el cable auxiliar tan cerca de la zona de trabajo como le sea posible. Conectar los cables auxiliares a la estructura del edificio o a cualquier otra ubicación distinta de la zona de trabajo aumenta las probabilidades de que la corriente pase por cadenas de elevación, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto podría generar un riesgo de incendio y sobrecalentar los cables y cadenas de elevación hasta que fallaran.
- 6.h. Consulte también el apartado 1.c.
- 6.i. Lea y comprenda la norma NFPA 51B, "Norma para la prevención de incendios en trabajos de soldadura y corte entre otros", disponible a través de la NFPA, situada en 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. No utilice las fuentes de alimentación del equipo para descongelar conductos.



SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

- 7.a. Utilice únicamente bombonas de gas comprimido que contengan los gases de protección adecuados para el proceso en cuestión, así como reguladores diseñados para un gas y presión concretos. Todos los conductos, empalmes, etc. deberán ser adecuados para el uso en cuestión y mantenerse en buen estado. 
- 7.b. Guarde las bombonas siempre en vertical y asegúrelas correctamente a un bastidor o a un soporte fijo.
- 7.c. Las bombonas deberán almacenarse:
 - Alejadas de aquellas zonas en las que puedan recibir golpes o estar sujetas a daños físicos.
 - A una distancia segura de las zonas de soldadura por arco y de corte y de cualquier otra fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. No deje que el electrodo, el soporte del electrodo ni ninguna otra pieza viva desde el punto de vista eléctrico entre en contacto con una bombona.
- 7.e. No acerque la cabeza ni la cara a la válvula de salida de la bombona cuando abra dicha válvula.
- 7.f. Las tapas de protección de la válvula siempre deberán estar en su sitio y bien apretadas, excepto cuando la bombona se esté utilizando o esté conectada.
- 7.g. Lea y comprenda las instrucciones relativas a las bombonas de gas comprimido, las instrucciones del material asociado y la publicación P-I de la CGA, "Precauciones para la manipulación segura de las bombonas de gas comprimido", disponible a través de la Asociación de Gas Comprimido, situada en 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



- 8.a. Desconecte la potencia de entrada a través del interruptor de desconexión del cuadro de fusibles antes de empezar a trabajar con el equipo.
- 8.b. Instale el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU., los códigos locales aplicables y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conecte el equipo a tierra de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU. y las recomendaciones del fabricante.

Consulte
<http://www.lincolnelectric.com/safety>
para saber más sobre la seguridad.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
 - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
 - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
 - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
 - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
 - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
 - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on reçoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:
 - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
 - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
 - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection

libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.
6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistilage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le châssis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Instalación.....	Sección A
Especificaciones Técnicas	A-1
Precauciones de Seguridad	A-2
Selección de la Ubicación Adecuada.....	A-2
Límite de Estibación	A-2
Estibación	A-2
Inclinación.....	A-2
Conexiones Eléctricas de Entrada	A-3
Tamaños de Fusibles y Cables	A-3
Conexión a Tierra	A-3
Conexiones de la Fuente de Energía de Entrada.....	A-3
Procedimiento de Reconexión	A-4
Conexiones de Salida	A-5
Conexiones de los Cables de Electrodo, de Trabajo y del Cable #21.....	A-5
Potencia Auxiliar y Conexiones de Control.....	A-6

Operación.....	Sección B
Precauciones de Seguridad.....	B-1
Descripción General	B-2
Procesos y Equipos Recomendados.....	B-2
Características y Ventajas del Diseño	B-2
Capacidad de Soldadura	B-3
Significado de los Símbolos Gráficos que Aparecen al Frente del Gabinete	B-3
Significado de los Símbolos Gráficos que Aparecen en la Placa de Capacidades	B-4
Significado del Símbolo Gráfico para Conexión a Tierra.....	B-4
Controles y Configuraciones	B-4, B-5
Potencia Auxiliar en el Receptáculo MS.....	B-5
Protección contra Sobrecarga, Sobrecorriente y Falla	B-6
VRD Operación con Dispositivo de Reducción de Voltaje	B-6
Pasos de Operación	B-7
Control Remoto de Operación de la Máquina	B-7
Recomendaciones para el Procedimiento de Soldadura	B-7
Alimentación de Alambre Semi-Automática y Automática con una IDEALARC® DC-600 VRD y Alimentadores de Alambre	B-7
Alimentador de Alambre Automático NA-3	B-8
Alimentador de Alambre Automático NA-5	B-9

Accesorios	Sección C
Alimentadores de Alambre y Tractores	C-1
Opciones Instaladas de Campo	C-1
Control de Salida Remota (K775 o K857).....	C-1
Cable de Adaptador de Control Remoto (K864)	C-1
Carros de Transporte (K817P, K842)	C-1
Kit de Puesta en Paralelo (K1611-1)	C-1
Módulo TIG (K930-2)	C-1
Opciones Instaladas de Fábrica o de Campo	C-1
Interruptor Multiprocesos (K804-1)	C-1
Conexiones para el Control de Alimentadores de Alambre Semi-Automáticos o Automáticos	C-3

Mantenimiento	Sección D
Precauciones de Seguridad	D-1
Mantenimiento Periódico y de Rutina.....	D-1

Localización de Averías	Sección E
Precauciones de Seguridad.....	E-1
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías.....	E-1
Guía de Localización de Averías	E-2

Diagramas de Cableado, Diagramas de Conexión e Impresión de Dimensiones	Sección F
--	------------------

Lista de Partes	Serie P-631
------------------------------	--------------------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – IDEALARC® DC-600 VRD

ENTRADA - TRIFÁSICA ÚNICAMENTE

CÓDIGOS	Voltaje Estándar	Corriente de Entrada a Salida Nominal		
		Ciclo de Trabajo del 100%	Ciclo de Trabajo del 60%	Ciclo de Trabajo del 50%
11613, 11707	230/460/575/60	108/54/43	122/61/49	134/67/54
11598, 11725	415/50/60	62	68	73

SALIDA NOMINAL

Ciclo de Trabajo	Amps	Voltios a Amperios Nominales
Ciclo de Trabajo del 100%	600	44
Ciclo de Trabajo del 60%	680	44
Ciclo de Trabajo del 50%	750	44

SALIDA

Rango de Salida	Voltaje Máximo de Circuito Abierto	Potencia Auxiliar
70A/13V-780A/44V (CV) 90A/24V-780A/44V (CC)	5V para modelos a 60 HZ 5V para modelos a 50/60 HZ	Para obtener información de Potencia Auxiliar por modelo, vea la sección OPERACIÓN

CABLES DE ENTRADA Y TAMAÑOS DE FUSIBLE RECOMENDADOS

VOLTAJE / FRECUENCIA DE ENTRADA	HERTZ	CAPACIDAD NOMINAL DE AMPERIOS EN PLACA DE IDENTIFICACIÓN	ALAMBRE DE COBRE TIPO 75°C EN CONDUCTO TAMAÑOS AWG(IEC-MM ²) Ambiente 30°C (86°F)	ALAMBRE DE COBRE DE ATERRIZAMIENTO TIPO 75°C EN CONDUCTO TAMAÑOS AWG(IEC-MM ²)	TIPO 75°C (QUEMADO LENTO) O TAMAÑO DE INTERRUPTOR (AMPS) ¹
30	60	108	2 (34)	6 (14)	175 Amp
460	60	54	6 (14)	8 (8.4)	90 Amp
575	60	43	8 (8.4)	8 (8.4)	70 Amp
415	50/60	61	6 (14)	8 (8.4)	100 Amp

DIMENSIONES FÍSICAS

ALTURA	ANCHO	PROFUNDIDAD	PESO
30.75 in 781 mm	22.25 in 567 mm	39.0 in 988 mm	525 lbs. 238 kg.

¹También conocidos como interruptores automáticos de "tiempo inverso" o "térmicos/magnéticos"; interruptores que tienen una demora en la acción de apertura que disminuye a medida que la magnitud de la corriente aumenta.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Antes de instalar la IDEALARC® DC-600 VRD lea toda la Sección de Instalación.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE.

⚠ ADVERTENCIA



- Sólo personal calificado deberá instalar esta máquina.
- APAGUE la alimentación de entrada en el interruptor de desconexión o en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

- No toque las partes eléctricamente energizadas.
- Siempre conecte la terminal a tierra de la IDEALARC® DC-600 VRD a un buen punto de aterrizaje eléctrico.
- Ponga el BOTÓN de ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición OFF cuando conecte el cable de alimentación a la entrada.

SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN ADECUADA

Coloque la soldadora donde el aire limpio de enfriamiento pueda circular libremente hacia dentro de las rejillas frontales, y hacia afuera a través de las rejillas traseras. Deberán mantenerse al mínimo el polvo, suciedad o cualquier material extraño que pueda ser atraído hacia la máquina. No hacerlo, puede dar como resultado temperaturas de operación excesivas y paros molestos.

LÍMITE DE ESTIBACIÓN

⚠ ADVERTENCIA



EL EQUIPO CON FALLA puede causar lesiones

- Levante sólo con equipo que tenga capacidad de elevación adecuada.
- Asegúrese de que la máquina esté estable al levantar.
- No levante esta máquina utilizando una oreja de levante si está equipada con un accesorio pesado como un remolque o cilindro de gas.
- No levante la máquina si la oreja de levante está dañada.
- No opere la máquina mientras está suspendida de la oreja de levante.

- No estibe más de 3 elementos.
- No estibe la IDEALARC® DC-600 VRD sobre ninguna otra máquina.

ESTIBACIÓN

Es posible estibar tres máquinas IDEALARC® DC-600 VRD.

NO estibe más de tres máquinas en un solo grupo.

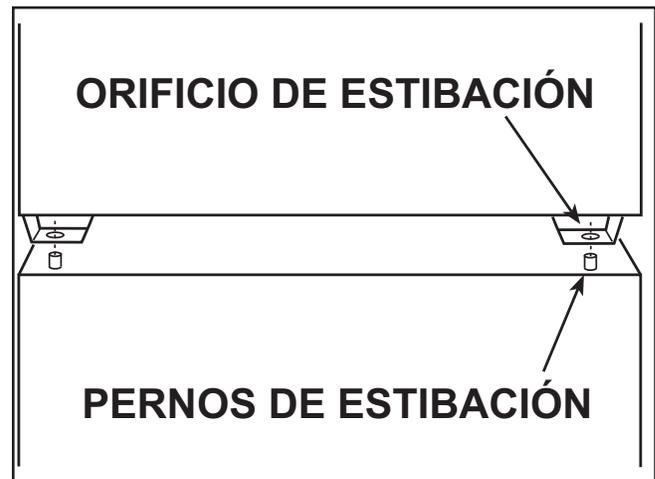
NO estibe la IDEALARC® DC-600 VRD sobre otro tipo de máquina.

Siga estos lineamientos al estibar:

1. Seleccione una superficie firme y nivelada capaz de soportar el peso total de hasta tres máquinas (712 kilogramos/1570 libras).
2. Coloque en su lugar la máquina que va hasta abajo.
3. Estibe la segunda máquina sobre la primera máquina alineando los dos orificios en los rieles de la base de la segunda máquina con los dos pines en la parte frontal superior de la máquina inferior.
4. Repita el proceso para la tercera máquina.

NOTA: Las máquinas deben estibarse con los Frentes del Gabinete de cada una al mismo nivel. Vea la Figura A.1.

FIGURA A.1 - Estibación de las máquinas IDEALARC® DC-600 VRD



INCLINACIÓN

La IDEALARC® DC-600 VRD deberá colocarse en una superficie estable y nivelada para que no se caigan.

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE ENTRADA

Antes de instalar la máquina verifique que el voltaje, fase y frecuencia de alimentación de entrada sean los mismos que se especifican en la Placa de Capacidad Nominal de la soldadora, localizada en el Ensamble Posterior del Gabinete. La entrada de la fuente de alimentación es a través del orificio del Ensamble Posterior del Gabinete. Vea la Figura A.2 para saber donde se localiza la entrada del cable de suministro de alimentación de la máquina, el Contactor de Entrada (CR1) y el ensamble del panel de reconexión para las máquinas de voltaje dual.

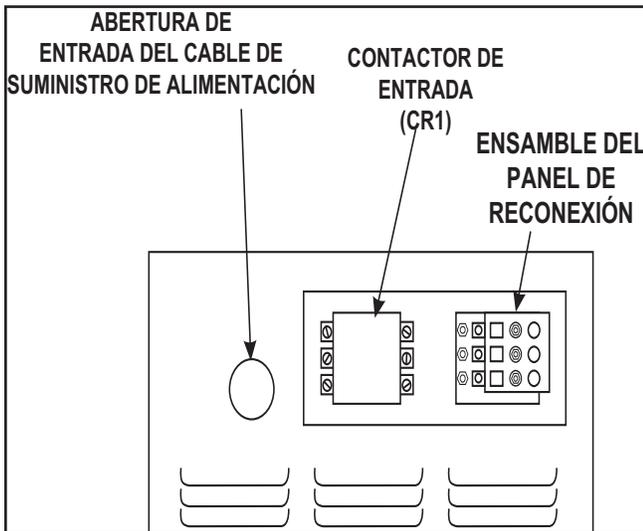


FIGURA A.2 - Panel Posterior

TAMAÑOS DE FUSIBLES Y CABLES

Proteja el circuito de entrada con los fusibles de quemado lento o con los interruptores automáticos de tipo de acción retardada enlistados en la página de Especificaciones Técnicas de este manual para la máquina que está utilizando. Estos interruptores también se denominan interruptores automáticos de tiempo inverso o térmicos/magnéticos.

NO utilice fusibles o interruptores automáticos con una capacidad nominal de amperios menor a la recomendada. Esto puede dar como resultado una apertura "desfavorable" provocada por la corriente de entrada aun cuando la máquina no esté siendo utilizada para soldadura a altas corrientes de entrada.

Utilice tamaños de cable de entrada y aterrizaje que cumplan con los códigos eléctricos locales o consulte la página de Especificaciones Técnicas de este manual.

CONEXIÓN A TIERRA

Conecte a tierra el armazón de la máquina. Una terminal a tierra marcada con el símbolo (\oplus) se localiza dentro del Gabinete Posterior de la máquina cerca del contactor de entrada. El acceso al Ensamble de la Caja de Entrada es por la parte superior trasera de la máquina. Para los métodos adecuados de aterrizaje, consulte sus códigos eléctricos locales y nacionales.

CONEXIONES DE LA FUENTE DE ENERGÍA DE ENTRADA

Un electricista calificado deberá conectar los cables de la fuente de energía de entrada.

1. Siga todos los códigos eléctricos locales y nacionales.
2. Utilice una línea trifásica.
3. Retira la Puerta de Acceso de Entrada en la parte superior trasera de la máquina.
4. Siga el Diagrama de Conexión de Alimentación de Entrada localizado en el interior de la máquina.
5. Conecte los cables trifásicos de fuente de energía de CA L1, L2 y L3 a las terminales del contactor de entrada en el Ensamble de la Caja de Entrada introduciéndolos a través de los tres orificios alineados con diámetro de 0.50" (1.3 cm) en el deflector y apretándolos en los conectores de la terminal. Asegúrese de cerrar el deflector al insertar la lengüeta en la ranura del mismo. Vea la Figura A.3.

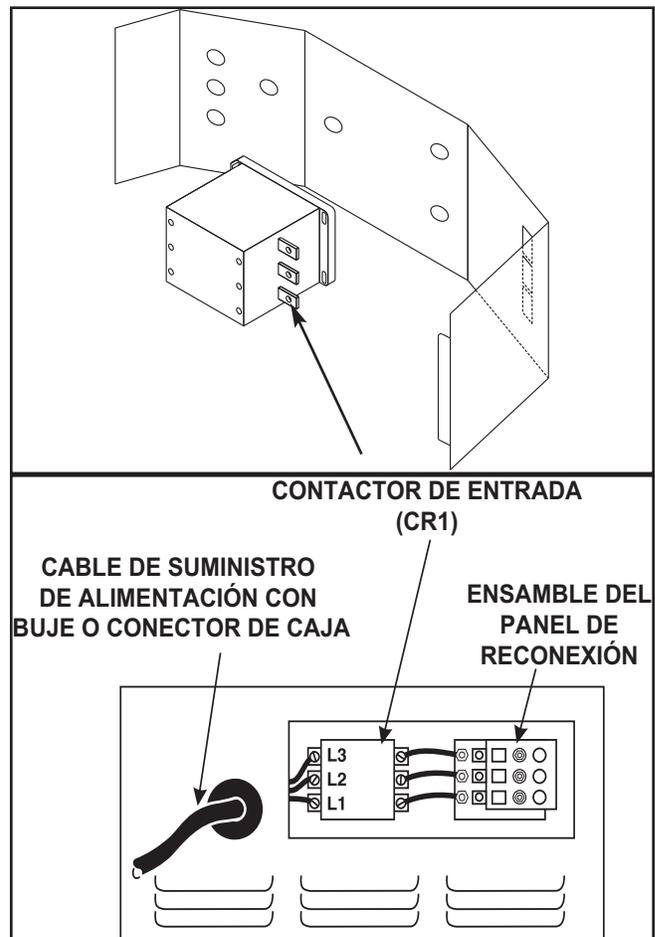


FIGURA A.3 - Conexiones de la Fuente de Energía de Entrada

PROCEDIMIENTO DE RECONEXIÓN

Las máquinas de voltaje múltiple se envían conectadas al voltaje máximo de entrada enumerado en la placa de capacidad nominal de la máquina. Antes de instalar la máquina, verifique que el Panel de Reconexión del Ensamble de la Caja de Entrada esté conectado al voltaje adecuado.

PRECAUCIÓN

Ignorar estas instrucciones puede provocar la falla inmediata de los componentes dentro de la máquina.

Cuando alimente una soldadora desde un generador asegúrese de apagarla primero antes de apagar el generador, a fin de evitar daños a la soldadora

Para reconectar una máquina de voltaje múltiple a un voltaje diferente, interrumpa la alimentación de entrada y cambie la posición de la tarjeta de reconexión del Panel de Reconexión. Siga el Diagrama de Conexión de Entrada localizado en el interior de la Puerta de Acceso al Gabinete Posterior. A continuación se enumeran los diagramas de conexión para los siguientes códigos.

1. Para Voltaje Único de 415, consulte la Figura A.4. (S17894)
2. Para 230/460/575, consulte la Figura A.5. (M15666)

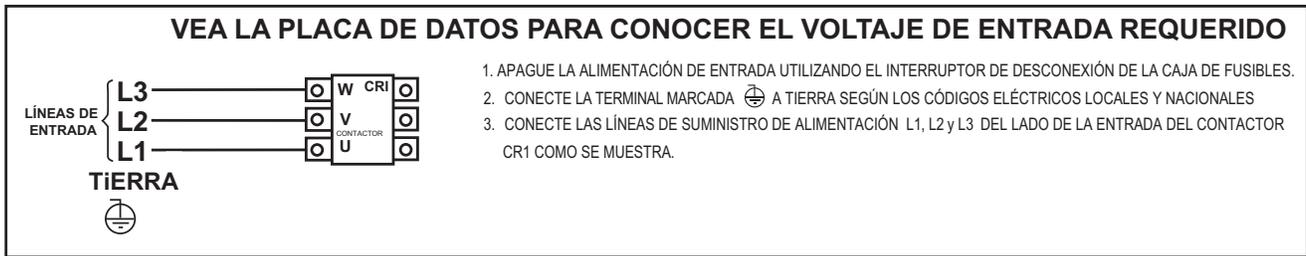


FIGURA A.4-Posiciones de la Tarjeta del Panel de Reconexión para Máquinas de Voltaje Único

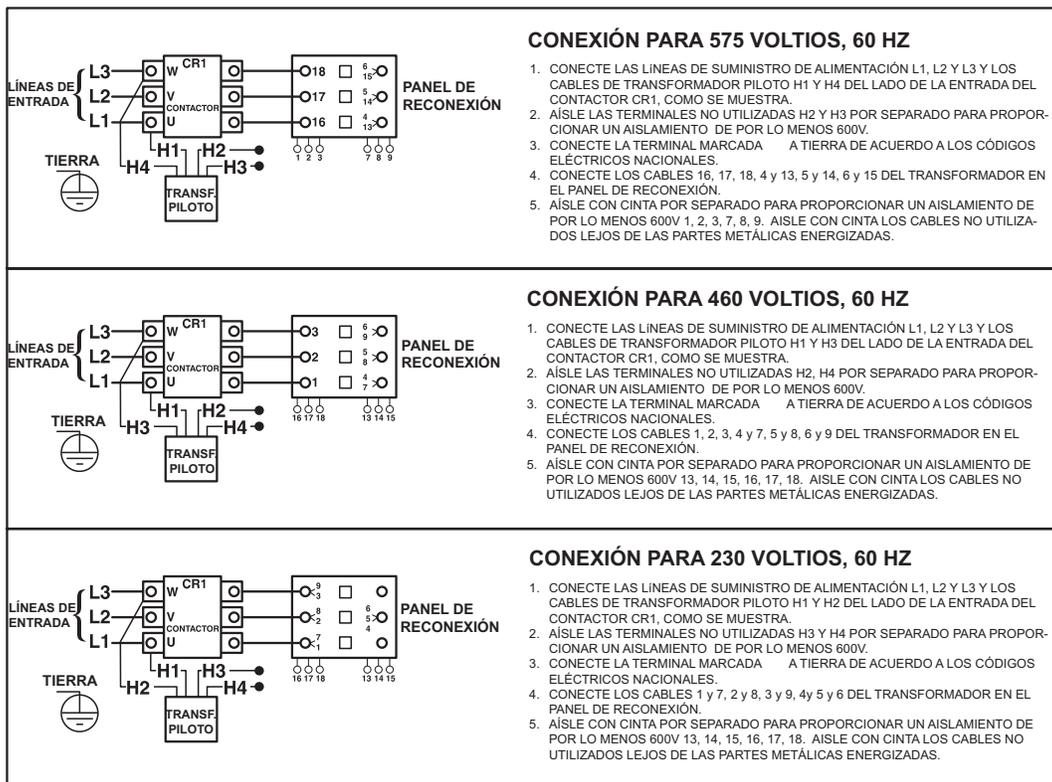


FIGURA A.5-Posiciones de la Tarjeta del Panel de Reconexión para Máquinas de 230/460/575 VCA

CONEXIONES DE SALIDA

Consulte la Tabla A.1 a fin de conocer los tamaños de cable recomendados para la IDEALARC® DC-600 VRD para longitudes combinadas de cables de electrodo y de trabajo.

TABLA A.1

Tamaños de Cable de la IDEALARC® DC-600 VRD para Longitudes Combinadas de Cables de Cobre de Electrodo y de Trabajo a un Ciclo de Trabajo del 100%

Longitud del Cable	Cables Paralelos	Tamaño de Cable
Longitudes de hasta 150 pies (46m)	2	1/0 (53mm ²)
150 pies (46m) a 200 pies (61m)	2	2/0 (67mm ²)
200 pies (61m) a 250 pies (76m)	2	3/0 (85mm ²)

CONEXIONES DE LOS CABLES DE ELECTRODO, DE TRABAJO Y DEL CABLE #21

A. Conexión de los Cables de Electrodo y de Trabajo a las Terminales de Salida.

1. Coloque el botón del interruptor ON/OFF en la posición OF.
2. Localice los bucles de anclaje retráctiles que se encuentran directamente debajo de las terminales de salida en las esquinas inferior derecha e inferior izquierda del Ensamble del Gabinete Frontal. Consulte la Figura A.6.
3. Jale los bucles de anclaje retráctiles.
4. Inserte el cable del electrodo a través del bucle que se encuentra directamente debajo de la polaridad deseada (positiva o negativa). Introduzca una longitud de cable suficiente para alcanzar las terminales de salida.
5. Conecte el cable del electrodo a la terminal deseada (positiva/negativa).
6. Tighten the output terminal nut with a wrench.
7. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal de salida, siguiendo los pasos del 4 al 6.

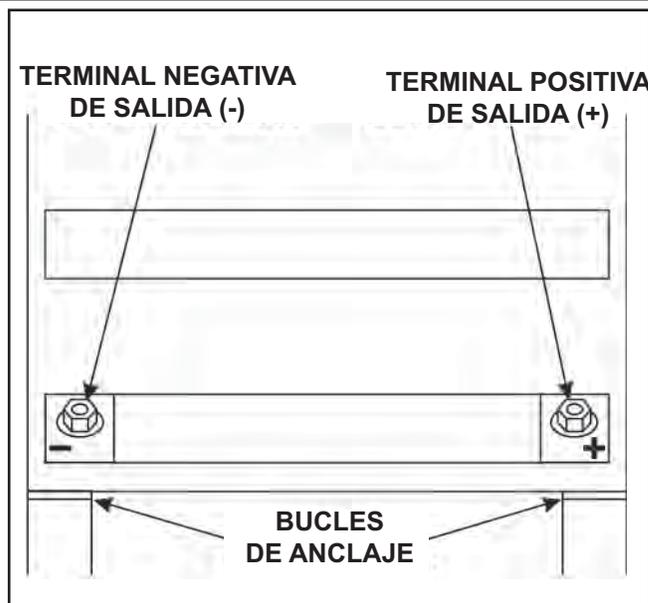


FIGURA A.6 - Terminales de Salida.

B. Conecte el Cable de Sensión de Trabajo #21 a la Terminal Adecuada

Existen dos puntos de conexión de cables de sensación de trabajo (+21 y -21) en la tablilla de conexiones (T.S.2) localizada detrás del panel de acceso con bisagras a la derecha del frente del gabinete. Para conocer el procedimiento de conexión, vea la sección Receptáculo Tipo MS de 14 Pines o la sección Tablilla de Conexiones.

POTENCIA AUXILIAR Y CONEXIONES DE CONTROL

En el lado izquierdo del frente de la soldadora, detrás de la cubierta con bisagras se encuentra un receptáculo dúplex de 115VCA para potencia auxiliar (únicamente modelos de 60 Hertz). En el lado derecho del frente del gabinete se encuentra un receptáculo tipo MS de 14 pines para conexión de equipo auxiliar como alimentadores de alambre. Asimismo, las tablillas de conexiones con 115VCA y conexiones para equipo auxiliar se localizan detrás del panel de acceso con bisagras en el lado derecho del frente del gabinete. (para detalles consulte la Tabla de Potencia Auxiliar)

TABLA DE POTENCIA AUXILIAR

Capacidades de Voltaje e Interruptores Automáticos en las Conexiones de Potencia Auxiliar para Varios Modelos

Tableau des Codes 11598, 11613			Tableau des Codes 11707, 11725		
Conexiones de Potencia Auxiliar	Modelos de 60 Hz	Modelos de 50/60 Hz	Conexiones de Potencia Auxiliar	Modelos de 60 Hz	Modelos de 50/60 Hz
En Receptáculo Dúplex	115V 15A	No Duplex	En Receptáculo Dúplex	115V 15A	No Duplex
Terminales 31 y 32 de la Tablilla de Conexiones	115V 15A	115V 15A	Terminales 31 y 32 de la Tablilla de Conexiones	115V 15A	115V 15A
Pines A y J del Receptáculo MS	115V 15A	115V 15A	Pines I y K del Receptáculo MS	42V 10A	42V 10A
Pines I y K del Receptáculo MS	42V 10A	42V 10A			

RECEPTÁCULO DÚPLEX DE 115VCA (ÚNICAMENTE MODELOS DE 60 HERTZ)

El receptáculo dúplex de 115VCA está protegido por un interruptor automático localizado en la placa nominativa. El receptáculo es un NEMA 5-15R.

RECEPTÁCULO TIPO MS DE 14 PINES

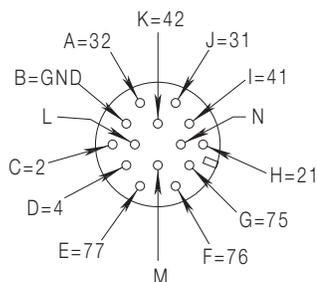
(Para Enchufe MS3106A-20-27PX. L.E.C. Parte #S12020-32)

Para conocer los circuitos disponibles en el receptáculo de 14 pines consulte la figura A.7.

42 VCA están disponibles en los pines I y K del receptáculo. Un interruptor automático de 10 amps protege a este circuito.

115 VCA están disponibles en los pines A y J del receptáculo (Todos los Modelos). Un interruptor automático de 15 amps protege a este circuito. Note que los circuitos de 42 VCA y 115 VCA están eléctricamente aislados entre sí.

FIGURA A.7 VISTA FRONTAL RECEPTÁCULO DEL CONECTOR DE 14 PINES



PIN	CABLE NO.	FUNCIÓN
A	32	115 VAC
B	GND	Conexión del chasis
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	Conexión de Lectura de Trabajo ²
I	41	42 VAC
J	31	115 VAC ¹
K	42	42 VAC
L	---	---
M	---	---
N	---	---

TABLILLAS DE CONEXIONES

Las tablillas de conexiones están disponibles detrás de la cubierta al frente del gabinete para conectar los cables de control del alimentador de alambre que no tienen un conector tipo MS de 14 Pines. Estas terminales alimentan las conexiones como se muestra en las siguientes tablas de Tablillas de Conexiones. NOTA: Existen dos puntos de conexión de cables de sensación de trabajo en la tablilla de conexiones. Conecte el cable de sensación de trabajo #21 del conector de 14 pines y el cable #21 del cable de control a "-21" cuando se suelde con polaridad positiva o a "+21" cuando se trate de polaridad negativa.

TABLILLA DE CONEXIONES 1 (T.S.1)

Cable No.	Función
75	Control de Salida
76	Control de Salida
77	Control de Salida

TABLILLA DE CONEXIONES 2 (T.S.2)

Cable No.	Función
+21	Conexión de Trabajo (Electrodo Negativo)
-21	Conexión de Trabajo (Electrodo Positivo) ²
41	42 VAC
4	Circuito del Gatillo
2	Circuito del Gatillo
31	115 VAC ¹
32	115 VAC ¹

¹ El circuito de 115VCA viene en todos los modelos.

² Como se envía de fábrica el Cable #21 del conector de 14 Pines está conectado a "-21" en la tablilla de conexiones (T.S.2). Esta es la configuración para soldadura positiva. Si se trata de una soldadura de polaridad negativa, conecte el cable #21 al punto de conexión "+21" en la tablilla de conexiones (T.S.2).

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Antes de operar la máquina lea completa esta sección.

ADVERTENCIA



La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede causar la muerte.

- No toque partes eléctricamente energizadas o los electrodos con la piel o la ropa mojadas.
- Aíslese del trabajo y haga tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.
- No utilice la soldadora de CA si su ropa, guantes o área de trabajo están húmedos o si está trabajando sobre, debajo o adentro de la pieza de trabajo.
- Utilice el siguiente equipo:
 - Soldadora (alambre) de voltaje constante de CD semiautomática.
 - Soldadora (electrodo) manual de CD.
 - Soldadora de CA con control de voltaje reducido
- No opere esta máquina cuando tenga los paneles removidos.
- Desconecte la alimentación de entrada antes de dar servicio a este equipo.



LEA ESTA ADVERTENCIA, PROTÉJASE USTED MISMO Y A LOS DEMÁS.



LOS VAPORES Y GASES pueden ser peligrosos.

- Aleje su cabeza de los humos.
- Utilice ventilación o escape (o ambos) en el arco para eliminar los vapores y gases de su zona de respiración y área general.



Las **CHISPAS DE SOLDADURA, CORTE y DESBASTE** pueden provocar un incendio o explosión.

- No suelde cerca de material inflamable.
- No suelde, corte o desbaste en contenedores en los que haya guardado material inflamable.



Los **RAYOS DEL ARCO** pueden provocar quemaduras.

- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

Observe los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados al principio de este manual.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La IDEALARC® DC-600 VRD incluye un diseño patentado que está disponible en ciertas fuentes de poder de soldadura de arco como la DC 600 y 400. Esta circuitería interna aplica una alta frecuencia, señal de bajo voltaje a través de las terminales del Electrodo y Trabajo, al tiempo que inhabilita la salida de la fuente de poder. El OCV (voltaje de circuito abierto) durante este periodo es de aproximadamente 2 Voltios RMS a 70kHz. Cuando se aplica una carga de Electrodo a Trabajo de 100 ohms o menos, la salida de la fuente de poder se inhabilita, permitiendo una operación de soldadura normal. Cuando la carga de salida es interrumpida, dentro de 0.3 segundos, la salida se vuelve a inhabilitar reduciendo el OCV a aproximadamente 2 Voltios RMS

La IDEALARC® DC-600 VRD es una fuente de poder trifásica controlada por SCR para soldadura y corte. Utiliza un potenciómetro de rango único para controlar:

- La soldadura Semi-Automática o Automática de Arco Sumergido
- La soldadura Semi-Automática o Automática de Arco Abierto
- La soldadura con Electrodo Revestido
- El Corte con Aire/Carbón (Tamaños de Varillas de Carbón de hasta 3/8" (9.5 mm) de diámetro)

La IDEALARC® DC-600 VRD tiene un interruptor de Modo de Soldadura de tres posiciones para permitir al usuario operar la máquina en uno de los tres modos:

- Varilla Revestida de Corriente Constante (CC) (también se utiliza para AAC)
- Arco Sumergido de Voltaje Constante (CV)
- Innershield de Voltaje Constante (CV) (también se utiliza para FCAW/GMAW)

Se encuentran disponibles dos modelos VRD:

- Nacional – Modelo de 230/460/575V, 60 Hertz
- De exportación - Modelo de 415V, 50/60 Hertz

El interruptor Multiprocesos opcional permite al usuario cambiar entre la soldadura semi-automática o automática y soldadura con electrodo revestido o corte de arco con aire/carbón sin desconectar el control del equipo del alimentador de alambre, el electrodo y los cables de trabajo.

PROCESOS Y EQUIPO RECOMENDADOS

La IDEALARC® DC-600 VRD está diseñada para Soldadura GMAW (MIG), FCAW y de arco sumergido (SAW) dentro de la capacidad de la máquina. También se puede utilizar para soldadura de electrodo revestido (SMAW) y para corte de arco con aire/carbón (AAC) con varillas de carbon de hasta 3/8" (9.5 mm) de diámetro.

La IDEALARC® DC-600 VRD se suministra con un interruptor de modo de tres posiciones que selecciona entre Innershield de CV, Arco Sumergido de CV o Electrodo Revestido de CC.

La IDEALARC® DC-600 VRD se puede conectar fácilmente a equipo de alimentación de alambre, incluyendo:

- Alimentadores de alambre semi-automáticos LN-7*, LN-7 GMA*, LN-742, LN-8*, LN-9*, LN-9 GMA*, LN- 10, LN-15 LN-23P, LN-25 y DH-10.
- Alimentadores de alambre automáticos NA-3*, NA-5* y NA-5R*.
- Tractores LT-56* y LT-7*

* El 14-pin MS receptáculo en los códigos 11707 y 11725 no proporciona 115VAC de estos alimentadores, 115VAC debe ser obtenido de la tira terminal.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS DEL DISEÑO

- No se agregan contactores mecánicos de salida grandes o interruptores de Estado Sólido, como los SCR, al circuito de salida del Electrodo al Trabajo
- Diseño "A Prueba de Alteraciones". La circuitería está integrada en la fuente de poder, y no es un paquete exterior que se pueda alterar con facilidad.
- Sin reducción de la capacidad nominal de salida de la fuente de poder. Esta función no afecta la capacidad nominal de la fuente de poder.
- Autodiagnóstico al encender la máquina. Se prueban las luces de indicación.
- La lámpara verde se enciende cuando el voltaje de soldadura es de menos de 30 voltios. Si el voltaje de soldadura excede los 30 voltios, la lámpara Verde se apaga y la Roja se enciende.
- La salida se inhabilita si se detecta un OCV > 50 voltios.
- Excelentes características de arco para óptimo desempeño de arco sumergido de voltaje constante y para soldadura Innershield.
- Un circuito de control diseñado para proporcionar un arranque adecuado para una gran variedad de procesos y procedimientos.
- Potenciómetro de Control de Salida que proporciona un control continuo fácil de rango único.
- Interruptor de Control de Salida que proporciona un cambio simple de control local a remoto.
- Interruptor de Terminales de Salida para energizar las terminales de salida local o remota.
- Luz piloto de neón blanca para confirmar que el Contactor de Entrada está energizado.
- Amperímetro y Voltímetro de CD
- Potencia auxiliar de 42VCA, 10 Amp disponible para el alimentador de alambre, protegido con interruptor automático.
- Conector sencillo (14 pines) tipo MS para el alimentador de alambre.
- Potencia auxiliar de 115VCA, 15 Amp disponible para el alimentador de alambre, protegido con interruptor automático.
- Receptáculo dúplex de 115 VCA, 15 Amp disponible en los modelos a 60 Hertz, protegido con interruptor automático.
- Tablilla de conexiones de funciones múltiples para fácil conexión de los cables de control de alimentación de alambre.
- Terminales de salida retraídas para evitar que alguna persona u objeto tenga contacto accidental con las terminales de salida, las cuales están etiquetadas " + " y " - " para su fácil identificación.
- Fuente de poder protegida con termostato.
- Circuito de protección electrónico para proteger la fuente de poder contra sobrecargas.
- Compensación de voltaje de línea de entrada para proporcionar una salida esencialmente constante.
- La salida de la soldadora controlada por SCR proporciona durabilidad extra, especialmente para las aplicaciones de soldadura altamente repetitivas.
- Circuito 2 y 4 de estado sólido para vida extra prolongada.
- Un sistema de control de estado sólido de dos circuitos proporciona máximo rendimiento y protección de circuitos.
- El gabinete pequeño proporciona máximo uso del espacio.
- Acceso conveniente a todos los controles.
- Bucles de anclaje de cables de salida para evitar daños a las terminales y cables.
- Laterales del gabinete fáciles de retirar, aun con máquinas estibadas.
- Operación en el exterior debido a que la cubierta está diseñada con ventilas de toma de aire que evitan que el agua entre a la unidad. El transformador, el puente SCR y el inductor estabilizador tienen pintura especial anticorrosiva para protección adicional.

IDEALARC® DC-600 VRD



CAPACIDAD DE SOLDADURA

La IDEALARC® DC-600 VRD tiene la siguiente Salida y Ciclo de Trabajo con base en una operación de un lapso de 10 minutos:

600 Amps, 44 Voltios al 100%

680 Amps, 44 Voltios al 60%

750 Amps, 44 Voltios al 50%

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN AL FRENTE DEL GABINETE

Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de Alimentación

SÍMBOLO



SIGNIFICADO

ON (ENCENDIDO)



OFF (APAGADO)



POTENCIA DE ENTRADA

Luz Piloto



Alimentación encendida cuando la luz está iluminada (excepto para condiciones anormales). Siempre indica que el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO está en la posición de ENCENDIDO

CONTROL DE SALIDA



VOLTAJE Y CORRIENTE DE SALIDA



Incremento a la Derecha del Voltaje y Corriente de Salida

Interruptor de TERMINALES ENCENDIDAS/REMOTO



TERMINALES DE SALIDA ENERGIZADAS



Control Remoto de Terminales de Salida (Energizadas o No Energizadas)

Interruptor LOCAL/REMOTO

SÍMBOLO



El control del Voltaje y Corriente de Salida se logra a través del Disco de Control de la IDEALARC® DC-600 VRD



Control Remoto de Voltaje y Corriente de Salida

Interruptor de MODO



ELECTRODO REVISTIDO CC (CC STICK): Arco Metálico Protegido Soldadura (SMAW), esta posición del interruptor también se utiliza para el Corte de Arco de Carbón con Aire (AAC)



ARCO SUMERGIDO CV (CV SUBMERGED ARC): Soldadura de Arco Sumergido de Voltaje Constante (SAW)



INNERSHIELD CV (CV INNERSHIELD): Soldadura de Alambre Tubular (FCAW), esta posición del interruptor también se utiliza para Soldadura de Arco Metálico con Gas (GMAW).

Conexiones de Terminal de Salida



Terminal de Salida Positiva



Terminal de Salida Negativa

Identificación de ADVERTENCIA



Identificación de Advertencia

Circuit Breaker



Interruptor Automático (dos interruptores: 15A para circuito de 115V y 10A para circuito de 42V)

IDEALARC® DC-600 VRD



SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN EN LA PLACA DE CAPACIDADES (LOCALIZADA DETRÁS DEL GABINETE)

NEMA EW 1 (100%) Designa si la soldadora cumple con los requerimientos EW 1 Clase I de la Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos con un ciclo de trabajo del 100% a una salida de 600 Amps.

3 ~ Potencia de Entrada Trifásica

3~ Transformador trifásico con salida de CD rectificada

 Conexión de Línea

 Soldadura de Arco Metálico con Gas (GMAW)

 Soldadura de Arco Tubular (FCAW)

 Soldadura de Arco con Electrodo Revestido (SMAW)

 Soldadura de Arco Sumergido (SAW)

SIGNIFICADO DEL SÍMBOLO GRÁFICO PARA CONEXIÓN A TIERRA



Significa el punto de conexión del equipo para el aterrizamiento protector

CONTROLES Y CONFIGURACIONES

Todos los controles y ajustes del operador están localizados en el Ensamble del Frente del Gabinete de la IDEALARC® DC-600 VRD. Consulte la Figura B.1 para saber la ubicación de cada control.

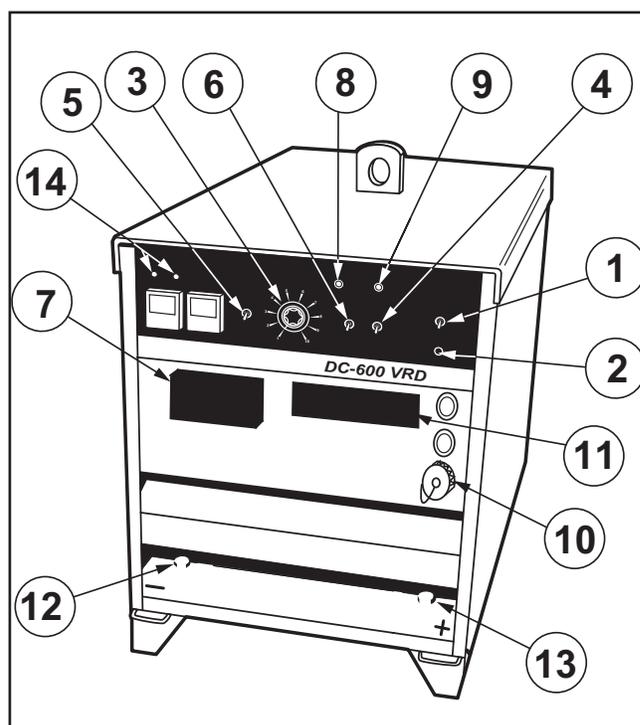


FIGURA B.1 - TECLAS DEL PANEL DE CONTROL

- 1. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO** 
de alimentación
Este interruptor de palanca enciende o apaga la máquina. Colocarlo en la posición de ENCENDIDO " | " energiza al contactor de entrada de la máquina aplicando alimentación a la misma. Cambiar el interruptor a la posición de APAGADO " , ○ " desenergiza al contactor de entrada.
- 2. Luz de ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA** 
Cuando el interruptor de ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA está en la posición ON (ENCENDIDO), la luz blanca de ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA de la máquina se ilumina. Si el contactor de entrada desenergiza la máquina en una situación anormal la luz piloto permanecerá iluminada. En esta situación podría ser necesario reiniciar la máquina colocando el interruptor de encendido en la posición OFF (APAGADO) y luego en la posición ON. (Vea la sección Protección contra Sobrecarga, Sobrecorriente y Falla).

3. CONTROL DE SALIDA

Proporciona control continuo del voltaje y corriente de salida de la máquina de mínimo a máximo (rango típico de potencial total de 15 a 44 voltios, y de 90 a 750 amps) a medida que se gira a la derecha.  El control de voltaje o corriente se determina estableciendo el Interruptor de Modo (CV ó CC).

4. **Interruptor de ENCENDIDO/REMOTO DE TERMINALES DE SALIDA**
 Cuando este interruptor se coloca en la posición REMOTO "  ", estarán eléctricamente "frías" hasta que un dispositivo remotador como un alimentador de alambre cierre los circuitos #2 y #4 en el receptáculo MS o en la tablilla de conexiones (T.S.2). Cuando este interruptor se encuentra en la posición ON "  ", las terminales de salida de la máquina estarán eléctricamente energizadas todo el tiempo.

5. Interruptor LOCAL/REMOTO

Cuando este interruptor se coloca en la posición LOCAL "  ", el control del voltaje y corriente de salida se hace a través del CONTROL DE SALIDA del panel de control de la IDEALARC® DC-600 VRD. Cuando este interruptor se establece en la posición REMOTE "  ", el control se da a través de una fuente remota como un alimentador de alambre vía los cables #75, #76 y #77 del receptáculo MS o tablilla de conexiones (T.S.1).

6. Interruptor de Modo

Este interruptor permite seleccionar los procesos de soldadura que serán utilizados:
CC STICK-para SMAW y AAC
CV SUBMERGED ARC- para SAW
CV INNERSHIELD- para FCAW y GMAW

7. Receptáculo Dúplex de 115VCA (Modelos de 60 Hertz)

Este receptáculo proporciona hasta 15 amps de potencia auxiliar de 115 VCA.

8. Interruptor Automático de 15 amps de 115VCA

Este interruptor protege a los circuitos auxiliares de 115 VCA localizados en el receptáculo dúplex, tablilla de conexiones (T.S.2) y receptáculo MS.

9. Interruptor Automático de 10 amps de 42VCA

Este interruptor protege a los circuitos auxiliares de 42VCA localizados en la tablilla de conexiones (T.S.2) y receptáculo MS.

10. Receptáculo MS de 14 Pines

Este conector proporciona una conexión fácil para el cable de control del alimentador de alambre. Proporciona conexiones para potencia auxiliar, conmutación de salida, control remoto de salida, cable de sensación de voltímetro de alimentador de alambre y aterrizamiento. Para obtener información sobre los circuitos que están disponibles en este receptáculo consulte Receptáculo Tipo MS de 14 Pines.

11. Panel de Cubierta de la Tablilla de Conexiones

Gire este panel para tener acceso a los circuitos disponibles en las dos tablillas de conexiones (T.S.1 and T.S.2). Estas tablillas de conexiones contienen los mismos circuitos que el receptáculo MS de 14 pines. Hay un conector de caja adyacente a esta cubierta para enrutar los cables a las tablillas de conexiones.

12. Terminal de Salida Negativa

Esta terminal de salida sirve para conectar un cable de soldadura. Para cambiar la polaridad de soldadura y para saber el tamaño adecuado de cable de soldadura consulte Cables de Electrodo y de Trabajo en la Sección de Instalación.

13. Terminal de Salida Positiva

Esta terminal de salida sirve para conectar un cable de soldadura. Para cambiar la polaridad de soldadura y para saber el tamaño adecuado de cable de soldadura consulte Cables de Electrodo y de Trabajo en la Sección de Instalación.

14. Luces VRD

Cuando el VRD está activo, en modo CC, estas luces se iluminan con base en el voltaje del borne al soldar. La luz verde se encenderá cuando el voltaje de soldadura esté por debajo de los 30 voltios, y la luz roja se encenderá cuando el voltaje sea de 30 voltios o más.

15. Luz de protección térmica (sólo en los códigos 11707 y 11725)

Una luz ámbar en el panel de control de la máquina indica que ninguno de los dos termostatos de protección se ha abierto. Potencia de salida se desactivará temporalmente. Termostato se reiniciará automáticamente cuando la máquina se enfría a una temperatura de funcionamiento aceptable.

POTENCIA AUXILIAR EN EL RECEPTÁCULO MS

Una potencia auxiliar de CA de 42 voltios, como se requiere para algunos alimentadores de alambre, se encuentra disponible a través del receptáculo MS del alimentador de alambre. Un interruptor automático de 10 amp protege al circuito de 42 voltios contra sobrecargas.

En los códigos 11598 y 11613, Idealarc® DC-600 máquinas VRD suministro de 115 voltios de corriente alterna auxiliar a través del receptáculo alimentador de alambre. A 15 amp de circuito protege el circuito de 115 voltios de las sobrecargas.

SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE Y PROTECCIÓN CONTRA FALLAS

Esta soldadora tiene protección termostática contra ciclos de trabajo excesivos, sobrecargas, pérdida de enfriamiento y altas temperaturas ambiente. Cuando la soldadora se somete a una sobrecarga o pérdida de enfriamiento, se abrirá un termostato. El contactor de entrada se abrirá y permanecerá abierto hasta que la máquina se enfríe; la luz blanca de ENCENDIDO permanece iluminada. No es posible soldar durante este periodo de enfriamiento. La máquina se restablecerá automáticamente cuando se enfríe el termostato.

La fuente de poder también está protegida contra las sobrecorrientes en el ensamble del puente SCR a través de un circuito de protección electrónico. Este circuito detecta corrientes de más de 780 amps en la fuente de poder y abre al contactor de entrada en caso de que la sobrecorriente permanezca por un tiempo predeterminado (la luz blanca de ENCENDIDO permanece iluminada).

El tiempo predeterminado varía con la cantidad de una sobrecorriente; entre mayor sea la sobrecorriente, menor será el tiempo. El contactor de entrada permanecerá abierto hasta que la fuente de poder se inicie manualmente restableciendo el interruptor de palanca de ENCENDIDO/APAGADO.

Para los códigos 11707 y superiores.

La fuente de alimentación está protegida contra sobretensiones cuando no en el modo de soldadura CC. Si el circuito detecta la protección del voltaje de más de 49V en los espárragos cuando no hay soldadura se lleva a cabo, a la luz de encendido se apagará. El contactor de entrada se abrirá y permanecerá abierta hasta la fuente de alimentación es reiniciar manualmente activando el interruptor ENCENDIDO/APAGADO.

La circuitería de la fuente de poder está protegida contra fallas en los cables 75, 76 ó 77. Si alguno de estos cables está conectado ya sea a los cables de salida negativo o positivo, la IDEALARC® DC-600 VRD se apagará completamente (el contactor de entrada se abre y la luz blanca de ENCENDIDO permanece iluminada), u operará a una salida mínima evitando así cualquier daño a la IDEALARC® DC-600 VRD. Si la IDEALARC® DC-600 VRD se apaga, deberá iniciarse manualmente restableciendo el interruptor de palanca de ENCENDIDO/APAGADO.

OPERACIÓN VRD (DISPOSITIVO DE REDUCCIÓN DE VOLTAJE)

La circuitería electrónica VRD está diseñada para reducir el OCV de la fuente de poder sólo en el modo de soldadura de Electrodo Revestido de Corriente Constante (CC). La operación de la máquina con el VRD es ligeramente diferente que la operación de una máquina estándar. Lo siguiente describe la operación de la máquina con el VRD instalado en el DC600.

Cada vez que se selecciona el modo de soldadura CC y se enciende la alimentación, o la máquina está encendida y el modo de soldadura se cambia de Voltaje Constante (CV) a Corriente Constante (CC), la circuitería VRD lleva a cabo una autopruueba por aproximadamente cinco segundos. Durante este tiempo, la soldadura está inhabilitada y ambas luces VRD se encienden.

Después de pasar la autopruueba, sólo la luz verde permanece encendida y la máquina está lista para soldar. Si la prueba falla, ambas luces permanecerán encendidas y se inhabilitará la soldadura. Esto podría deberse a que el portaelectrodo tiene un corto y no puede trabajar o si un alimentador de alambre a través del arco, como el LN 25, está conectado a la fuente de poder.

A fin de utilizar un alimentador de arco en modo CC en un modelo VRD, desconecte el cable de sensación de trabajo del alimentador antes de la autopruueba. Después de pasar la autopruueba, reconecte el cable de sensación de trabajo.

- En modo CC, el VRD reducirá el voltaje de salida sin importar la posición del Interruptor de **"TERMINALES ENCENDIDAS/REMO-TO"**.
- El voltímetro mostrará cero voltios hasta que el electrodo haga contacto con el trabajo y establezca el arco de soldadura.

ESTADO DEL LED		ESTADO DEL LED
ROJO	VERDE	
ENCENDIDO	ENCENDIDO	La fuente de poder está en modo de autopruueba.
ENCENDIDO	APAGADO	El voltaje de salida es mayor de 30 V.
APAGADO	ENCENDIDO	El voltaje de salida es menor de 30 V.
APAGADO	APAGADO	La fuente de poder está en modo de CV.

NOTA:

Bajo circunstancias normales, la máquina nunca será capaz de exceder los 49 voltios mientras no está soldando. Si, bajo circunstancias anormales, el voltaje de salida excede los 49 voltios mientras no se está soldando, el VRD apaga la salida. La luz verde se encenderá porque el voltaje será cero, pero establecer un arco no sería posible. El Interruptor de **"ENCENDIDO/APAGADO"** de la máquina deberá ponerse en apagado y después en encendido para restablecer la operación normal.

El circuito VRD de Lincoln satisface los requerimientos de AS1674.2-2007, Seguridad en soldadura y procesos aliados - Eléctrico, para ambientes de Categoría C. Los ambientes de Categoría C incluyen cajas-dique, trincheras, minas, lluvia, etc..

El circuito VRD de Lincoln también satisface la recomendación de ANSI Z49.1- 2005, Seguridad en Soldadura, Corte y Procesos Aliados, para uso en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras viste ropa mojada; sobre estructuras metálicas como pisos, enrejados o andamios; o cuando se está en posiciones difíciles por falta de espacio como estar sentado, de rodillas o acostado, si hay un alto riesgo de contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra).

PASOS DE OPERACIÓN

Los siguientes procedimientos son para utilizar la IDEALARC® DC-600 VRD en el modo de operación de control local. Para control remoto de la máquina, consulte la Sección Control Remoto de la Operación de la Máquina.

Antes de operar la máquina, asegúrese de que cuenta con todos los materiales necesarios para realizar el trabajo. Asegúrese de que está familiarizado con y ha tomado todas las precauciones de seguridad posibles antes de iniciar el trabajo. Es importante que siga estos pasos de operación cada vez que utilice la máquina.

MODO CV

1. Conecte el cable de trabajo #21 ya sea a + o - en la tablilla de conexiones (T.S.2).
2. Encienda la fuente de energía principal de CA de la máquina.
3. Ajuste el interruptor de Modo de Soldadura para el proceso de soldadura que se está utilizando:
 - CV SUBMERGED ARC (para SAW)
 - CV INNERSHIELD (para FCAW y GMAW)
4. Coloque el botón del interruptor de ON/OFF en la posición "ON":
 - Se enciende la luz blanca del piloto y arranca el ventilador.
5. Ajuste el Potenciómetro de CONTROL DE SALIDA en el voltaje deseado.
6. Establezca el interruptor las TERMINALES DE SALIDA ya sea en "ON" (terminales de salida energizadas) o "REMOTE" (terminales de salida energizadas cuando #2 y #4 se cierran mediante un dispositivo remoto tal como un alimentador de alambre)
7. Realice la soldadura.

MODO CC

1. Conecte el cable de trabajo #21 ya sea a + o - en la tablilla de conexiones (T.S.2).
2. Encienda la fuente de energía principal de CA de la máquina.
3. Ajuste el interruptor de Modo de Soldadura para el proceso de soldadura que se está utilizando:
 - CC STICK (para SMAW y AAC)
4. Coloque el botón del interruptor de ON/OFF en la posición "ON":
 - Se enciende la luz blanca del piloto y arranca el ventilador.
 - La máquina lleva a cabo una preprueba de 5 segundos indicada por la iluminación de las luces VRD roja y verde. Cuando la luz roja se apaga, la máquina está lista.
5. Ajuste el Potenciómetro de CONTROL DE SALIDA en la corriente deseada.
6. Establezca el interruptor las TERMINALES DE SALIDA ya sea en "ON" (terminales de salida energizadas) o "REMOTE" (terminales de salida energizadas cuando #2 y #4 se cierran mediante un dispositivo remoto tal como un alimentador de alambre).
7. Realice la soldadura.

CONTROL REMOTO DE OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

El selector en el panel de control etiquetado como "Remote - Panel" brinda al operador la opción de controlar la salida de la máquina desde una ubicación remota. Si se encuentra en la posición Remote, un alimentador de alambre con capacidades de control remoto o un dispositivo de control remoto como el K775 deberá conectarse a las terminales 75, 76 y 77. Para mayor información sobre el control remoto del alimentador de alambre, consulte la Sección Accesorios.

RECOMENDACIONES PARA EL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA

Seleccione la posición el Selector de Modo de Soldadura con base en el tipo de soldadura que va a realizar.

1. Soldadura con Innershield (FCAW)/Soldadura MIG (GMAW): Utilice el modo **INNERSHIELD de CV**.
2. Soldadura de Arco Sumergido (SAW): Utilice el modo de **ARCO SUMERGIDO de CV**. Si está realizando soldadura de alta velocidad, cambie entre el modo de Arco Sumergido de CV y el de Innershield de CV y utilice el modo que produzca los mejores resultados de soldadura.
3. Corte con Aire/Carbón (AAC) / Soldadura con Electrodo Revestido (SMAW) / Soldadura de Alta Corriente, de Arco Sumergido de Charco de Soldadura Grande (SAW): Utilice el modo de **ELECTRODO REVESTIDO de CC**. Cuando la DC-600 se utiliza para corte con Aire/Carbón, el potenciómetro de CONTROL DE SALIDA deberá establecerse inicialmente en "9". Con base en el tamaño del carbón que se está utilizando o en el proceso, gire el potenciómetro a un nivel más bajo según lo requiera el proceso. Usted puede utilizar v arillas de carbón de hasta 3/8" (9.5 mm) de diámetro en corrientes tan altas como 750 amps con un control excelente de arco. El circuito de protección de la soldadora protege a la máquina contra impulsos extremadamente altos que pueden provocar cortos circuitos.

ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE SEMI-AUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA CON LA IDEALARC® DC-600 VRD Y ALIMENTADORES DE ALAMBRE

Cuando se utiliza la IDEALARC® DC-600 VRD con equipo de alimentación de alambre semi-automática o automática y para soldadura de electrodo revestido o corte con aire/carbón, se recomienda utilizar el INTERRUPTOR MULTIPROCESOS opcional. Este interruptor le permite cambiar fácilmente la polaridad del equipo de alimentación de alambre conectado o cambiar a soldadura con electrodo revestido o corte con aire/carbón.

ALIMENTADOR DE ALAMBRE AUTOMÁTICO NA-3

1. Coloque el Interruptor LOCAL/REMOTE de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición REMOTE. Coloque el interruptor de TERMINALES DE SALIDA en REMOTE. NOTA: Los alimentadores de alambre automáticos NA-3 de modelos posteriores son capaces de arranques en frío cuando el selector de Modo NA-3 se establece en la posición de modo de CV o CC. Algunos modelos anteriores son capaces de arrancar en frío sólo en la posición de modo de CC. El arranque en frío permite desplazar el cable hacia el trabajo, detenerlo automáticamente y energizar automáticamente la válvula de la tolva de fundente.
2. Establezca el selector de modo de soldadura de la IDEALARC® DC-600 VRD para el proceso deseado: modo de ARCO SUMERGIDO de CV, modo INNERSHIELD de CV o modo de ELECTRODO REVESTIDO de CC.
3. Ajuste la Posición del selector de modo NA-3 en CV o CC para que coincida con el modo de la IDEALARC® DC-600 VRD seleccionado en el paso 2.
4. Para conocer las instrucciones sobre cómo utilizar el NA-3 junto con la IDEALARC® DC-600 VRD, consulte el manual del operador del NA-3.
5. Siga los lineamientos que se detallan a continuación a fin de obtener un buen inicio de arco para cada modo de soldadura.

LINEAMIENTOS PARA UN BUEN INICIO DE ARCO DEL NA-3 CON LA IDEALARC® DC-600 VRD EN LOS MODOS INNERSHIELD DE CV, DE ARCO SUMERGIDO DE CV O DE SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO DE CC.

A continuación, se encuentran algunas técnicas básicas de inicio de arco que aplican a todos los procesos de alimentación de alambre. Utilizar estos procedimientos deberá proporcionar un inicio libre de problemas. Estos procedimientos aplican procesos de un alambre, sólido o Innershield.

1. Corte el electrodo afilado.
2. Establezca el Control de Voltaje de Circuito Abierto NA-3 en la misma posición que el Control de Voltaje de Arco. Si este es un nuevo procedimiento de soldadura, un buen punto de inicio es establecer el Control de voltaje de circuito Abierto en #6.

NOTA: El voltaje de circuito abierto de la IDEALARC® DC-600 VRD varía aproximadamente de 16 voltios a 56 voltios en los modos de INNERSHIELD de CV o de ARCO SUMERGIDO de CV. El voltaje de circuito abierto es constante en el modo de VARILLA REVESTIDA de CC.

3. Realice una soldadura de prueba. Establezca la corriente, voltaje y velocidad de desplazamiento adecuados.
 - Para obtener el mejor desempeño de arranque, las posiciones del Control de Voltaje de Circuito Abierto NA-3 y del Control de Voltaje deberán ser las mismas. Establezca el Control de Velocidad de desplazamiento en la velocidad más baja posible.

- Para ajustar el Control del Voltaje de Circuito Abierto a fin de obtener el mejor desempeño de arranque, lleve a cabo varios arranques observando el voltímetro NA-3.

Cuando el indicador del voltímetro se mueva ligeramente hacia arriba hasta el voltaje de arco deseado, sin aumentar o disminuir el voltaje de arco deseado, entonces el Control de Voltaje de Circuito Abierto está establecido adecuadamente.

Si el indicador del voltímetro aumenta el voltaje deseado y después regresa al mismo, el Control de Voltaje de Circuito Abierto está establecido muy alto. Esto puede dar como resultado un arranque inadecuado donde el alambre tiende a "Explotar".

Si el indicador del voltímetro se tarda en llegar al voltaje deseado, entonces el Control de Voltaje de Circuito Abierto está establecido muy bajo. Esto puede provocar que el electrodo se apague.

4. Inicie y realice la soldadura.

- Arranques en frío. Para los arranques en frío, asegúrese de que la pieza de trabajo esté limpia y de que el electrodo haga contacto positivo con la pieza de trabajo.
- Arranques en caliente "Sin Parar la Máquina". Para los arranques en caliente, el desplazamiento debe iniciar antes de que el alambre haga contacto con la pieza de trabajo.

INICIO DE ARCO CON LA IDEALARC® DC-600 VRD Y LA TARJETA DE ARRANQUE NA-3

Cuando la punta electrizada excede 1 3/4" (44.4mm) se requiere una Tarjeta de Arranque NA-3 para mejorar el inicio del arco.

Cuando se utiliza la Tarjeta de Arranque del NA-3 para mejorar el inicio del arco, use los siguientes procedimientos:

1. Establezca el tiempo de inicio en 0.
2. Establezca la corriente y el voltaje de encendido del NA-3 en un rango medio.
3. Establezca la corriente y voltaje de salida del NA-3 a las especificaciones adecuadas para el procedimiento de soldadura que va a utilizarse.
4. Gire el Temporizador de la Tarjeta de Arranque al máximo.
5. Establezca el control de corriente y voltaje de la Tarjeta de Arranque.
 - Establezca el control de corriente de la Tarjeta de Encendido 1 1/2 números debajo de la posición del control de corriente del NA-3.
 - Establezca el control de voltaje de la Tarjeta de Arranque y el control de voltaje del NA-3 en la misma forma.

NOTA: Estas especificaciones de corriente y voltaje de la Tarjeta de Arranque dan como resultado una corriente de arranque menor a la corriente programada en el NA-3, de aproximadamente igual a la programación de voltaje en el NA-3 para el procedimiento de soldadura deseado.

6. Establezca el procedimiento correcto de inicio de arco con el temporizador de la Tarjeta de Arranque del NA-3 establecido al máximo.
 - Para obtener el mejor desempeño de arranque, las posiciones del Control de Voltaje de Circuito Abierto del NA-3 y del Control de Voltaje deberán ser las mismas. Establezca el control de velocidad de desplazamiento en la velocidad más baja posible.
 - Para ajustar el Control de Voltaje de Circuito Abierto a fin de obtener el mejor desempeño de arranque, lleve a cabo varios arranques observando el voltímetro del NA-3.

Cuando el indicador del voltímetro se mueva ligeramente hacia arriba hasta el voltaje de arco deseado, sin aumentar o disminuir el voltaje de arco deseado, entonces el Control de Voltaje de Circuito Abierto está establecido adecuadamente.

Si el indicador del voltímetro aumenta el voltaje deseado y después regresa al mismo, el Control de Voltaje de Circuito Abierto está establecido muy alto. Esto puede dar como resultado un arranque inadecuado donde el alambre tiende a "Explotar".

Si el indicador del voltímetro se tarda en llegar al voltaje deseado, entonces el Control de Voltaje de Circuito Abierto está establecido muy bajo. Esto puede provocar que el electrodo se apague.

- Establezca la corriente y voltaje de la Tarjeta de Arranque del NA-3 en forma tan similar como sea posible a la corriente y voltaje del procedimiento de soldadura.

NOTA: La corriente y voltaje de la Tarjeta de Arranque deberán ser tan similares como sea posible a la corriente y voltaje del procedimiento de soldadura, al tiempo que se siguen logrando arranques satisfactorios.

- Establezca el tiempo de inicio tan bajo como sea posible, al tiempo que se sigan obteniendo arranques satisfactorios.

7. Inicie y realice la soldadura.

PROGRAMACIÓN DE LA FUENTE DE PODER IDEALARC® DC-600 VRD CUANDO SE CONECTA A UN ALIMENTADOR DE ALAMBRE NA-5

Cuando utilice la IDEALARC® DC-600 VRD con el alimentador de alambre NA-5, establezca los con troles de la IDEALARC® DC-600 VRD en la siguiente forma para lograr el mejor desempeño:

1. Interrumpa la fuente de energía de entrada de CA de la IDEALARC® DC-600 VRD.
2. Conecte los cables del electrodo a la polaridad de terminal que va a utilizarse.
3. Conecte el cable de trabajo #21 (en T.S.2) a la misma polaridad que en la conexión del cable de trabajo.
4. Coloque el Interruptor LOCAL/REMOTE de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición REMOTE.
5. Coloque el interruptor de TERMINALES DE SALIDA de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición REMOTE.
6. Coloque el SELECTOR DE MODO DE SOLDADURA de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición que coincida con el proceso de soldadura que se está utilizando.
 - Para la soldadura de arco sumergido, establezca el SELECTOR DE MODO DE SOLDADURA en la posición de ARCO SUMERGIDO DE CV.
 - Para todos los procesos de soldadura por arco abierto, coloque el SELECTOR DE MODO DE SOLDADURA en la posición INNERSHIELD DE CV.

ALIMENTADORES DE ALAMBRE Y TRACTORES

La IDEALARC® DC-600 VRD puede utilizarse para energizar cualquiera de los siguientes Alimentadores de Alambre y Tractores Lincoln:

Alimentadores de Alambre Semi-Automáticos:

DH-10	LN-9
LN-7	LN-9 GMA
LN-7 GMA	LN-23P
LN-742	LN-25
LN-8	LN-10

Alimentadores de Alambre Automáticos:

NA-3	NA-5R
NA-5	

Tractores :

LT-7	LT-56
------	-------

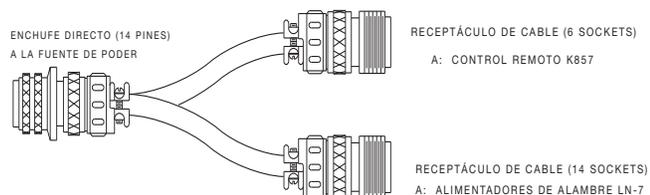
OPCIONES INSTALADAS DE CAMPO

Control Remoto de Salida (K775 ó K857 con Adaptador K864)

Se encuentra disponible un "control remoto de salida". El K775 es el mismo control remoto que se usa en otras fuentes de poder de Lincoln. El K775 consta de una caja de control con 8.5 mm (28 pies) de cuatro cables conductores. Estos se conectan a las terminales 75,76 y 77 en la tabilla de conexiones (T.S.1) y al tornillo de aterrizamiento del gabinete marcado con el símbolo "⊕" en la máquina. Estas terminales están localizadas detrás de la cubierta con bisagras de la parte frontal del gabinete. Este control brindará el mismo control que el control de salida en la máquina.

El K857 es similar al K775, excepto que el K857 tiene un conector tipo MS de 6 pines. El K857 requiere de un cable de adaptador K864 el cual se conecta al conector de 14 pines al frente del gabinete.

Cable de Adaptador de Control Remoto (K864)



Se utiliza un cable "V" de 0.30m (12") de largo para conectar un Control Remoto K857 (conector de 6 pines) con un alimentador de alambre LN-7 (conector de 14 pines) y la máquina (conector de 14 pines). Si el control remoto se usa solo, entonces no se utiliza la conexión del alimentador de alambre.

Carros de Transporte (K817P, K842)

Para facilitar el movimiento de la máquina, están disponibles los carros de transporte con ruedas de poliolefin (K817P) o un carro de transporte con plataforma (K842) con montajes para dos cilindros de gas en la parte posterior de la soldadora.

Kit de Puesta en Paralelo (K1611-1)

No se recomienda la conexión en paralelo de dos modelos VRD o la de un modelo estándar con un modelo VRD.

Módulo Tig (K930-2)

Generador portátil de alta frecuencia para soldadura TIG de CA/CD.

OPCIONES INSTALADAS DE FÁBRICA O DE CAMPO

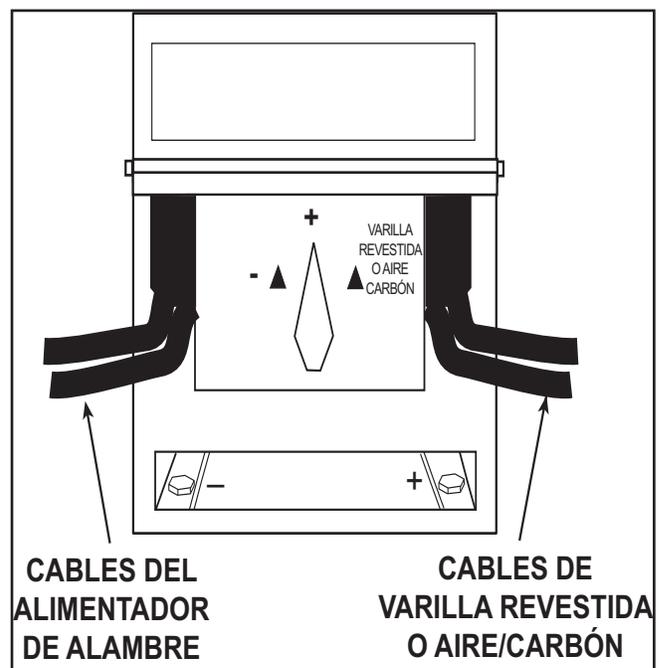
Interruptor Multiprocesos (K804-1)

El INTERRUPTOR MULTIPROCESOS le brinda la capacidad de:

- Cambiar entre "soldadura con electrodo revestido o el corte con aire carbón" y utilizar un alimentador de alambre automático o semi-automático.
- Cambiar la polaridad de un alimentador de alambre automático o semi-automático sin modificar las conexiones eléctricas de cables.

Consulte la Figura C.1

FIGURA C.1 - INTERRUPTOR MULTIPROCESOS



El INTERRUPTOR MULTIPROCESOS tiene dos grupos de terminales de salida. Usted conecta los cables de la unidad del alimentador de alambre al grupo de terminales a la izquierda de la caja y los cables del electrodo revertido o del aire carbón al grupo de terminales a la derecha (viendo la máquina de frente), según se muestra en la Figura C.1. Las terminales de salida están protegidas por cubiertas con bisagras para evitar el contacto accidental.

Cuando el INTERRUPTOR MULTIPROCESOS está en la posición "Electrodo Revestido o Arco de Aire/Carbón", sólo esas terminales se energizan. La tobera del alimentador de alambre o la pistola y el electrodo no están eléctricamente "energizadas" cuando la máquina está en este modo.

Siga estos pasos para instalar el INTERRUPTOR MULTIPROCESOS

1. Confirme que el botón ON/OFF de la IDEALARC® DC-600 VRD esté en la posición OFF.
2. Interrumpa la energía de entrada principal de CA de la IDEALARC® DC-600 VRD.
3. Abra la cubierta con bisagras de la tablilla de conexiones localizada en el Ensamble del Gabinete Frontal.
4. El INTERRUPTOR DE PROCESOS MULTIPLES está montado al frente del gabinete con cuatro tornillos autoroscantes de 1/4". Los orificios de los tornillos están separados 13.8" ade lado a lado y 4.5" separados de la parte inferior, corra uno de los tornillos de 1/4" dentro y fuera de los orificios. Asegúrese de que los dos cables de control no se pinchen al colocar el interruptor; enrúltelos al lado derecho del interruptor. Soporte el interruptor en la posición y coloque los cuatro tornillos, después apriételes.
5. Desplace los cables de control del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS a través de los conectores de la caja de anclaje y conéctelos a la tablilla de conexiones. Conecte el cable de control del alimentador de alambre como se especifica en el diagrama de conexión y realice las conexiones de la tablilla de conexiones como se especifica en el diagrama de conexión para el alimentador de alambre Lincoln que se esté utilizando.
6. Conecte los cables de control del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS a las terminales #2 y #4 en la tablilla de conexiones de la IDEALARC® DC-600 VRD.
7. Conecte el cable derecho del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS (viendo la máquina de frente) a la terminal positiva (+) de la IDEALARC® DC-600 VRD. Consulte la Figura C.2.

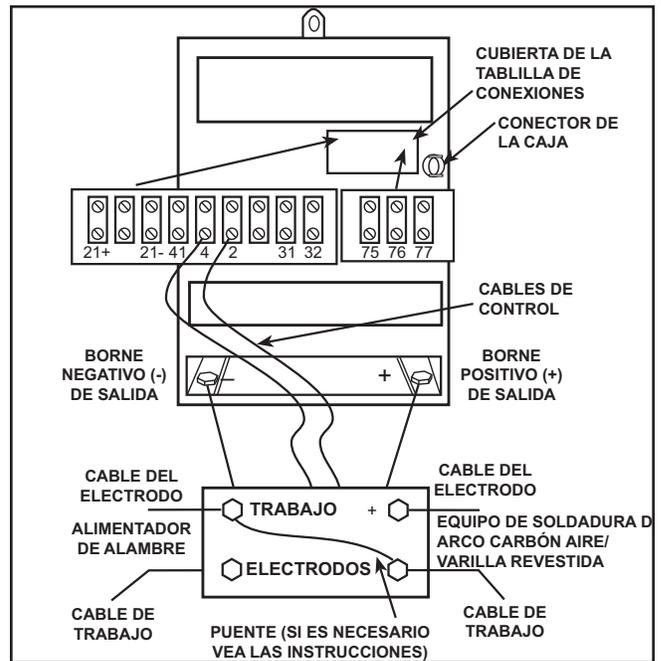


FIGURA C.2 - CONEXIONES DE CABLES DEL INTERRUPTOR MULTIPROCESOS.

8. Conecte el cable izquierdo del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS (viendo la máquina de frente) a la terminal de salida negativa (-) de la IDEALARC® DC-600 VRD. Consulte la Figura C.2.
9. Conecte los cables del electrodo y de trabajo del alimentador de alambre. Consulte la Figura C.2.
 - Inserte los cables del electrodo y de trabajo del alimentador de alambre a través del bucle de anclaje a la izquierda de la IDEALARC® DC-600 VRD (viendo la máquina de frente).
 - Conecte los cables del electrodo y de trabajo del alimentador de alambre a las terminales de electrodo y de trabajo en el lado izquierdo del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS.
10. Conecte el cable de control del alimentador de alambre y realice las demás conexiones de la tablilla de conexiones como se especifica en el diagrama de conexión para el alimentador de alambre Lincoln que se esté utilizando.
11. Coloque el interruptor de las TERMINALES DE SALIDA de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición REMOTO.

12. Conecte la varilla revestida o el electrodo de arco con aire/carbón y el cable de trabajo. Consulte la Figura C.2.
- Inserte los cables del electrodo y de trabajo a través del bucle de anclaje a la derecha de la IDEALARC® DC-600 VRD (viendo la máquina de frente).
 - Conecte el cable del electrodo a la terminal "Positiva" en el lado derecho del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS.
 - Conecte el cable de trabajo a la terminal "Negativa" en el lado derecho del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS.

NOTA: Las instrucciones anteriores son para conectar el electrodo revestido a la polaridad positiva. Para cambiar la polaridad, APAGUE la IDEALARC® DC-600 VRD OFF e invierta los cables.

NOTA: Cuando no es necesario tener cables a tierra separados para soldadura con electrodo revestido y semi-automática y automática, conecte un puente de la terminal "Trabajo" del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS a la terminal "negativa" del INTERRUPTOR MULTIPROCESOS. Consulte la Figura C.2.

Para operar el INTERRUPTOR MULTIPROCESOS, consulte las instrucciones de operación de la placa de identificación del interruptor.

CONEXIONES PARA CONTROL DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE SEMI-AUTOMÁTICO O AUTOMÁTICO

1. Coloque el interruptor ON/OFF de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición OFF.
2. Coloque el interruptor LOCAL/REMOTE de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición REMOTE.
3. Coloque el interruptor de las TERMINALES DE SALIDA de la IDEALARC® DC-600 VRD en la posición REMOTE.
4. Coloque el interruptor de MODO de la IDEALARC® DC-600 VRD en el proceso de soldadura que se esté utilizando.
5. Para más información, consulte el diagrama de conexión apropiado en la sección DIAGRAMAS.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
⚠ ADVERTENCIA


**LA DESCARGA ELÉCTRICA
PUEDE CAUSAR LA MUERTE.**

Sólo personal calificado deberá realizar este mantenimiento.

APAGUE la energía de entrada en el interruptor de desconexión o en la caja de fusibles antes de trabajar en este equipo.

No toque partes eléctricamente energizadas.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y DE RUTINA

1. Desconecte las líneas de fuente de energía de entrada de CA de la máquina antes de realizar el mantenimiento periódico y de ajustar, limpiar o reemplazar partes.

Realice diariamente lo siguiente:

1. Verifique que no haya materiales inflamables en el área de soldadura o corte o cerca de la máquina.
2. Elimine desechos, polvo, suciedad o materiales que pudieran bloquear el flujo de aire a la máquina para su enfriamiento.
3. Inspeccione si los cables del electrodo tienen alguna hendidura o perforación en su revestimiento o cualquier otra condición que pudiera afectar la operación adecuada de la máquina.

Periódicamente:

Limpie el interior de la máquina con una corriente de aire a baja presión. Limpie las siguientes partes.

- Transformador principal e inductor estabilizador.
- Conexiones del electrodo y cable de trabajo.
- Puente SCR del rectificador y aletas del dissipador térmico.
- Tarjeta de control.
- Tarjeta de arranque.
- Ensamble del ventilador.

NOTA: El motor del ventilador tiene rodamientos sellados que no requieren mantenimiento.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ADVERTENCIA

El servicio y la reparación sólo debe de ser realizado por Personal Capacitado por la Fábrica Lincoln Electric. Reparaciones no autorizadas llevadas a cabo en este equipo pueden resultar peligrosas para el técnico y el operador de la máquina, e invalidará su garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar una descarga eléctrica, por favor tome en cuenta todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta guía de detección de problemas se proporciona para ayudarle a localizar y a reparar posibles averías de la máquina. Simplemente siga el procedimiento de tres pasos que se da enseguida.

Paso 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).

Observe debajo de la columna llamada "PROBLEMA (SÍNTOMAS)". Esta columna describe los síntomas posibles que la máquina pueda presentar. Encuentre la lista que describa de la mejor manera el síntoma que la máquina está presentando.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

En la segunda columna llamada "CAUSA POSIBLE" se enumeran los factores que pueden originar el síntoma en la máquina.

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA

Esta columna proporciona una acción para la Causa Posible, generalmente recomienda que establezca contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado por Lincoln local.

Si no entiende o no puede llevar a cabo la Acción Recomendada de manera segura, contacte su Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado.

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

PROCEDIMIENTO DE LOCALIZACIÓN DE AVERIAS EN LA TARJETA DE PC

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

Haga que un eléctrico instale y dé servicio a este equipo. **APAGUE** la alimentación en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo. **No toque las partes eléctricamente calientes.**

PRECAUCIÓN : En ocasiones, el mal funcionamiento de la máquina parece deberse a fallas en la tarjeta de PC. Ocasionalmente, estos problemas pueden deberse a conexiones eléctricas deficientes. A fin de evitar problemas cuando localice averías y reemplace tarjetas de PC, por favor utilice el siguiente procedimiento:

1. Determine, en medida de sus conocimientos técnicos, si la tarjeta de PC es el componente que probablemente está provocando el síntoma de falla.
2. Verifique si hay conexiones sueltas en la tarjeta de PC para asegurar que la misma esté conectada adecuadamente.
3. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta de PC sospechosa utilizando prácticas estándar a fin de evitar daños por electricidad estática y descargas eléctricas. Lea la advertencia dentro de la bolsa antiestática y realice los siguientes procedimientos:

La tarjeta de P.C. puede dañarse con electricidad estática



- Elimine la carga estática de su cuerpo antes de abrir la bolsa antiestática. Utilice una muñequera antiestática. Para su seguridad, utilice un cable resistente de 1 Meg ohm conectado a una parte aterrizada del armazón del equipo.
- Si no cuenta con una muñequera antiestática, haga contacto con una parte aterrizada sin pintar del armazón del equipo. Continúe tocando el armazón para evitar la generación de estática. Asegúrese de no tocar al mismo tiempo ninguna parte eléctricamente energizada.

- Las herramientas que entren en contacto con la tarjeta de PC deberán ser conductivas, antiestáticas o disipadoras de estática.
- Retire la tarjeta de PC de la bolsa antiestática y colóquela directamente en el equipo. No coloque la tarjeta de PC sobre o cerca de papel, plástico o tela que pudiera tener una carga estática. Si la tarjeta de PC no puede instalarse inmediatamente, regrésela a la bolsa antiestática.

- Si la tarjeta de PC utiliza puentes anti-corto circuito, no los retire hasta que termine la instalación.
- Si devuelve una tarjeta de PC a The Lincoln Electric Company para su reemplazo, deberá estar dentro de la bolsa antiestática. Esto evitará más daños y permitirá el análisis adecuado de las fallas.

4. Pruebe la máquina para determinar si el síntoma de la falla ha sido corregido al reemplazar la tarjeta de PC.

NOTA: Se recomienda tener disponible una tarjeta de PC de refacción (que se sepa funciona bien) para localizar las averías en la tarjeta de PC.

NOTA: Permita que la máquina se caliente para que todos los componentes eléctricos puedan alcanzar su temperatura de operación.

5. Retire la tarjeta de PC de reemplazo y sustitúyala por la tarjeta de PC original para recrear el problema original.

- Si el problema original no vuelve a aparecer al sustituir la tarjeta original, entonces la tarjeta de PC no era el problema. Continúe buscando conexiones inadecuadas en el arnés del cableado de control, bloques de unión y tablillas de conexiones.

- Si el problema original se recrea al sustituir la tarjeta original, entonces la tarjeta de PC era el problema. Reinstale la tarjeta de PC de reemplazo y pruebe la máquina.

6. Siempre indique que este procedimiento se siguió cuando se presente los reportes de garantía.

NOTA: Seguir este procedimiento y escribir en el reporte de garantía, "TARJETAS DE PC INSTALADAS Y CAMBIADAS PARA VERIFICAR PROBLEMA", ayudará a evitar que se rechacen los reclamos legítimos de garantía de las tarjetas de PC.

Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SALIDA		
Daño Mayor Físico o Eléctrico es Evidente	Póngase en contacto con el Taller de Servicio Autorizado de Lincoln Electric al 1-(888)-935-3877.	
Máquina muerta- El contactor de entrada no opera.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si hay fusibles quemados o faltantes en las líneas de entrada. 2. Verifique el voltaje de la línea de entrada trifásica en la máquina. El voltaje de entrada debe coincidir con la placa nominal y el panel de reconexión. 3. El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO puede estar defectuoso. 4. Puente rectificador puede estar defectuoso. 5. VRD P.C. junta puede estar defectuoso. 	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SALIDA		
Contactador de entrada (CR1) con interrupciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El voltaje de la línea de entrada puede estar bajo. Revise todas las tres fases. 2. Asegúrese que el voltaje de la línea de entrada coincida con la capacidad nominal y de que el panel de reconexión esté conectado correctamente para el voltaje de línea. 	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</p>
Arco de soldadura variable o tardío.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión del electrodo o cable de trabajo defectuosa 2. Cables de soldadura demasiado pequeños. 3. Corriente de soldadura o voltaje demasiado bajo 	
El potenciómetro de control de salida no funciona en el control "LOCAL".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor LOCAL/REMOTO (S3) defectuoso o en la posición equivocada. 2. Pot. de CONTROL DE SALIDA defectuoso. 	
No hay control de salida en el control "REMOTO".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor (S3) LOCAL/REMOTO falla o en la posición equivocada. 2. Unidad de control remoto con falla. 	
El receptáculo duplex de 115VCA no funciona (Sólo máquinas 60HZ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor de circuito de 115VCA abierto. 	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SALIDA		
El contactor de entrada de la máquina opera, pero esta no tiene salida de soldadura. El ventilador funciona y la luz piloto enciende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el Interruptor de la TERMINAL DE SALIDA en la posición "ON" o instale un puente de #2 a #4 en la tablilla de conexiones de la máquina. Si la salida de soldadura de la máquina se restablece, el problema está en el alimentador de alambre o en el cable de control. 2. Si el control remoto no está siendo utilizado, asegúrese de que el INTERRUPTOR LOCAL/REMOTE (SW3) esté en la posición "Local". 3. Si es necesario, revise el interruptor automático de 42V que está en el panel frontal. 4. Verifique si hay conexiones de cables de soldadura sueltas o con falla. 5. El circuito del gatillo no funciona. 6. Si la máquina funciona adecuadamente en el modo CV pero no en el modo CC, revise si hay conexiones sueltas en la tarjeta de P.C. VRD. 	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.
Las luces Roja y Verde no se encienden por aproximadamente 5 segundos cuando se cambia al modo CC o se enciende en este modo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise si el interruptor de encendido está defectuoso. 2. Revise si hay conexiones sueltas en la tarjeta de P.C. VRD. 3. Tarjeta de P.C. VRD posiblemente defectuosa. 	
Ambas luces Roja y Verde permanecen encendidas en el modo CC después de que transcurren los 5 segundos del tiempo de preprueba.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise para asegurarse de que la salida no tiene corto (electrodo tocando el trabajo). 2. Si utiliza un Alimentador de Alambre a través del arco, remueva la abrazadera del borne de salida hasta que transcurran los 5 segundos de la preprueba. 3. Desenrolle los cables de salida. 	

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SALIDA		
La máquina tiene salida de soldadura máxima y no tiene control.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor LOCAL/REMOTO (S3) en posición equivocada. 2. Interruptor LOCAL/REMOTO (S3) con falla o un cable abierto que va hacia el Interruptor LOCAL/REMOTO (S3). 	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</p>
VRD pasa la autoprueba y la luz verde está encendida, pero la máquina no suelda.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demasiada inductancia del cable. <ul style="list-style-type: none"> • Desenrolle los cables de salida, reduzca la longitud de los cables, o ate los cables de trabajo y electrodo juntos. 2. Demasiado cable. <ul style="list-style-type: none"> • La máxima longitud del cable (trabajo y electrodo) es de aproximadamente 300 pies. 3. Acumulación sobre el electrodo revestido. Limpie o reemplace el electrodo. 4. Rectificador del puente con corto. 5. Falla detectada después de la autoprueba. Apague y encienda para restablecer la máquina. 	

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SALIDA		
La máquina tiene salida mínima y no tiene control.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si una unidad de control remoto NO está conectada a las terminales #75, #76 y #77 de la tablilla de conexiones, o no está conectada al receptáculo MS de 14 pines, el INTERRUPTOR LOCAL/REMOTO deberá estar en la posición "Local". 2. Si un cable de control remoto está conectado a las terminales #75, #76 y #77 o está conectado al receptáculo MS de 14 pines, los cables deberán tener "corto circuito" hacia la salida de soldadura positiva. 3. Asegúrese de que el voltaje de entrada trifásico sea el correcto y que coincida con la capacidad nominal de la máquina y del panel de reconexión. 	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.
La máxima no tiene salida de soldadura máxima.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise todas las líneas de entrada trifásica en la DC600. Asegúrese de que los voltajes de entrada coincidan con la capacidad nominal de la máquina y del panel de reconexión. 2. Coloque el INTERRUPTOR LOCAL/REMOTO (SW3) en la posición "LOCAL". Si el problema se soluciona, entonces revise la unidad de control remoto o el alimentador de alambre. 3. Verifique si hay conexiones de cables de soldadura sueltas. 	

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SALIDA		
<p>Cuando las terminales de salida de la soldadora se “energizan” eléctricamente, la máquina se apaga (el contactor de entrada se desactiva) (cierre de #2 a #4 en la tablilla de conexiones) o el interruptor de TERMINALES DE SALIDA está en la posición ON.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire todos los cables de soldadura y cables de control de la DC 600. Coloque un puente de #2 a #4 en la tablilla de terminales o coloque el interruptor de TERMINALES DE SALIDA en la posición ON. Si la máquina NO se apaga y se genera voltaje de circuito abierto normal en las terminales de salida de soldadura, el problema no está en la DC600. Ya sea que los cables remotos #75, #76 o #77 están aterrizados al cable de salida negativo o hay un corto circuito en las terminales de salida de soldadura. 2. Si la máquina se sigue apagando cuando todos los cables de control y de soldadura se han retirado, entonces el problema está en la DC- 600. 	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</p>
<p>Cuando el Interruptor de Encendido se cambia a OFF, la DC600 NO se apaga.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Póngase en contacto con su Taller de Servicio Autorizado de Lincoln Electric. 	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SALIDA		
<p>Las terminales de salida de soldadura siempre están eléctricamente “energizadas”.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire cualquier cable externo conectado a #2 y #4 en la tablilla de conexiones o cualquier conexión en el conector MS de 14 pines. Coloque el interruptor de TERMINALES DE SALIDA en la posición OFF. Si el problema desaparece, entonces la falal está en el cable de control o en el alimentador de alambre. 2. Si después de realizar el Paso #1 se genera algo de voltaje de circuito abierto (más de 3VCD), entonces el problema está en la IDEALARC® DC-600 VRD. 	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</p>

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SOLDADURA		
Inicio de arco deficiente cuando la IDEALARC® DC-600 VRD está en los modos de Arco Sumergico de CV o de Innershield de CV.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que se están utilizando los procedimientos adecuados de soldadura (velocidad de alimentación de alambre, voltaje del arco y tamaño de alambre) 2. Revise los cables de soldadura para ver si hay conexiones sueltas o con falla. 	
La máquina tiene salida pero se apaga inmediatamente después de que se activa el gatillo de alimentación de alambre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire los cables de salida de la IDEALARC® DC-600 VRD. Si se resuelve el problema verifique si hay corto externo entre los cables de soldadura. También revise el cable de control (#75, #76, & #77) para aterrizajes y cortos. 	
		<p>Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</p>

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
PROBLEMAS DE SOLDADURA		
Características de arco deficientes en todos los procesos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise si los voltajes de entrada son correctos en las líneas de entrada trifásicas de la IDEALARC® DC-600 VRD. 2. Asegúrese de que se estén utilizando los procedimientos adecuados de soldadura (velocidad de alimentación de alambre, voltaje de arco y tamaño de alambre). 3. Revise los cables de soldadura para ver si hay conexiones sueltas o con falla. 	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</p>

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

GUIA DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS PARA LA TARJETA PC DE ENCENDIDO

1. Todos los 10 LED deben estar en ON cuando se activa la FUENTE DE PODER y el crcuito del gatillo* está cerrado.
2. Los LED 7, 8, y 9 indican energía de CA que será suministrada a la tarjeta PC desde los devanados auxiliares en el transformador principal (T1). Si un LED no está "ON", apague la máquina y desconecte P5 de la tarjeta de encendido. Encienda la máquina y revise los voltajes siguientes:

LED antes apagado	Revise el voltaje CA entre los pines especificados, debe ser de aproximadamente 32VCA.
7	P5 pins 15 & 16 (alambres 203,204)
8	P5 pins 7 & 8 (alambres 205,206)
9	P5 pins 5 & 6 (alambres 207,208)

3. Si los voltajes están presentes, apague, y enchufe P5 en J5. TVuelva a encender. Si los LED siguen "OUT", reemplace la tarjeta PC de encendido.
4. Si los voltajes no están presentes entonces revise el cableado hacia los devanados auxiliares por una abertura posible.
5. El LED 10 se lee cuando el circuito del gatillo* está cerrado. Cierre el circuito del gatillo, el LED10 deberá estar en "ON". Abra el circuito del gatillo, el LED 10 deberá estar en "OFF". Si el LED no se "ENCIENDE", revise para asegurar que los cables 2,4, o 41 no estén rotos.
6. Los LED del 1 al 6 indican que las señales de la compuerta se están enviando a los 1 al 6 del SCR respectivamente. Si el LED 5 (ubicado en la Tarjeta de Control) está "ENCENDIDO", junto con los LED 7, 8, y 9 (en la PCB de encendido), y los LED 1 al 6 estén "APAGADOS", revise para asegurarse de que el cable 231 entre la Tarjeta de Control y la Tarjeta de Encendido no esté roto.
7. Si alguno de los LED del 1 al 6 están "APAGADOS" y los LED 7, 8, y 9 estén "ENCENDIDOS", reemplace la PCB de Encendido.

GUIA DE LOCALIZACION DE FALLAS DE LA TARJETA PC TARJETA PC DE CONTROL

1. El LED 1 indica el voltaje de entrada de CA necesario para generar que el voltaje de suministro de CD esté presente. Estos voltajes energizan la circuitería de la tarjeta de Control. Si el LED 1 no está "ENCENDIDO" cuando la ENERGÍA de la máquina está "ENCENDIDA", revise los cables 255, 256, X1, y X2 para ver si hay una conexión rota.

El voltaje a través de los cables Voltage across 255 y 256 deben ser aproximadamente de 115VCA. Revise los voltajes a través del devanado del transformador de control (T2) el suministra a los cables 255 y 256. Mida +16VDC desde los PUNTOS DE PRUEBA "A" a "C" y -10VDC desde los PUNTOS DE PRUEBA "A" a "J" en la Tarjeta de Control.

2. El LED 2 indica el voltaje de salida de la soldadora que sea suministrado al circuito de control. El LED 2 estará "ENCENDIDO" brillante en el modo de VARIILLA CC con el circuito de gatillo* cerrado y sin carga. (LED 2 disminuye su brillo a medida que se reduce el voltaje de salida). Si el LED 2 no está "ENCENDIDO", busque la conexión abierta en el circuito del cable 222.
3. El LED 3 indica la energía que se aplica al rRELE DE PROTECCION DE FALLAS (CR2). El LED 3 estará "ENCENDIDO" cuando la energía de la máquina esté "ENCENDIDA". EL LED 3 SE "FUNDE" cuando CR2 cae y apaga el CONTACTOR DE ENTRADA (CR1). Cuando se apaga el LED 3, se enciende el LED 4. Ver paso 3.
4. El LED 4 indica una sobrecarga o condición de falla; el LED no deberá estar encendido. Si este LED se "ENCIENDE", el CONTACTOR DE ENTRADA (CR1) se apagará y la luz roja de ENERGIA permanecerá encendida. Esto fue para crear un corto a través de la salida, o una corriente al exceder los 780A, o los cables 75, 76, o 77 aterrizados a un cable de salida negativo. Retire el corto o reduzca la corriente de salida o elimine la tierra. La soldadora debe reiniciarse con el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO a la posición de "OFF" y después a la posición "ON". Si no existe corto o cargas por encima de 780A o no hay tierra, reemplace la tarjeta de Control.
5. El LED 5 indica voltaje de control de CD (el cual alimenta la tarjeta de Encendido) está presente. El LED 5 estará "ON" en el modo CV INNERSHIELD con el circuito del gatillo* cerrado, el CONTROL POT al mínimo, y sin carga. (El LED 5 disminuye su brillo a medida que se aumenta el voltaje de salida). Reemplace la tarjeta P.C. si el LED 5 no se "ENCIENDE".
6. EL LED 6 indica una condición de circuito del gatillo*. EL LED 6 "encendido" indica que el circuito del gatillo está cerrado. El LED 6 "APAGADO" indica que el circuito del gatillo está abierto. Si el LED 6 no se "ENCIENDE", cuando el circuito del gatillo está abierto, busque conexiones abiertas en el circuito 2 & 4 y en los cables 290 y 291.

EL CIRCUITO DEL GATILLO está cerrado por algunas de las causas siguientes:

- Cuando el gatillo del alimentador de alambre está cerrado.
- Se coloca un puente entre 2 & 4 en la tablilla de conexiones T.S.2. o a través de los pines C & D in en el conector de 14 pines.
- El interruptor de la TERMINAL DE SALIDA está en la posición "ON".

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



Observe todos los lineamientos de seguridad detallados en este manual

VERIFICACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y/APAGADO (S1)

1. Apague la máquina en la posición (posición " **●** "). SW1 tiene 115 voltios a través cuando la máquina está encendida.
2. Aísle el interruptor que va a probar retirando todos los cables de conexión.
3. Revise para asegurarse de que el interruptor hace conexiones abiertas y cerradas con un medidor V.O.M.. Coloque el Ohmetro en la escala X1. El medidor deberá leer una resistencia de cero con el interruptor " **I** " e infinita con el interruptor " **●** ".
4. Coloque el ohmetro en la escala X1K y mida la resistencia entre la terminal y el gabinete de la máquina (toque un tornillo autoroscante). La lectura debe ser infinita.
5. Si el paso (3) o el paso (4) falla, reemplace el interruptor.

VERIFICACIÓN DEL REOSTATOR DE CONTROL DE SALIDA EN LA MAQUINA (R1)

1. Apague la máquina (posición " **●** ").
2. Retire los tornillos del panel de control enganchado y abra el panel.
3. Gire el interruptor de CONTROL LOCAL/REMOTO a la posición "REMOTE".
4. Con un ohmetro en X1K, conéctelo al cable 236 y 237 en R1.
5. Tenga precaución de evitar dañar las salientes del reostator.
6. Gire el reostator de control de voltaje de SALIDA. La lectura de la resistencia debe ser de cero hasta 10K ohms. Revise la lectura de resistencia entre las otras dos salientes del reostator (cables 236 y 75). La lectura debe ser de 10K "10% ohms. Si no hay lectura esto indica un reostator abierto y una lectura baja indicará un reostator con corto circuito total o parcial; en cualquier gabinete, reemplace.

CONEXIÓN DEL REOSTATOR DE CONTROL DE SALIDA REMOTA A LA MÁQUINA

Se debe tener extremo cuidado al instalar o extender el cableado de un control remoto. La conexión inadecuada de esta unidad puede originar la pérdida de control y una soldadura deficiente. Sólo el cable verde deberá aterrizar al gabinete de la máquina. Al extender el control remoto estándar, asegúrese de que los cables sean los mismos y que el empalme sea a prueba de agua. Asegúrese de no aterrizar el cable cunado esté en uso y no deje que las terminales toquen el gabinete.

REVISION DEL REOSTATOR DE CONTROL DE SALIDA REMOTA

Desconecte el control de salida remota y conecte el ohmetro a través del 75 y 76 y gire el reostator en el control remoto. La lectura de la resistencia debe ir de cero a 10K ohms. Repita con el ohmetro a través de la 77 y 76 con los mismos resultados. Conecte un ohmetro a través de 75 y 77. La lectura debe ser de 10K "10% ohms. Una lectura menor indicará un reostator con corto circuito parcial o total. En cualquiera de los dos casos, reemplace el reostator. Verifique si no hay daño físico en algunos de los cables.

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE LA TARJETA DE P.C.

TARJETA DE P.C. VRD

1. Los LED 4 y 5 indican que se está aplicando alimentación a la tarjeta de P.C. desde el devanado de 42 voltios en el transformador principal (T1), pero sólo cuando la máquina está en modo CC. Si el LED 4 y 5 no están "ENCENDIDOS" mientras se está en el modo CC, apague la máquina, revise el cableado de retorno al devanado del transformador de 42V y revise el interruptor de modo. Si los LED están encendidos cuando la máquina está en el modo de CV, entonces existe un error de cableado.
(Para los códigos 11598, 11613 solamente)
2. Con la alimentación encendida, cambia el interruptor de modo de CV a CC. El LED 2 debe estar ENCENDIDO por 5 segundos iniciales, y después el LED 3 deberá "ENCENDERSE". El LED 3 indica que la máquina está lista para soldar. El LED 3 también indica cuando se han excedido 48V "APAGÁNDOSE" hasta que se apaga y enciende de nuevo la máquina.
3. Cuando el LED 3 está "ENCENDIDO", el LED 1 deberá entonces "ENCENDERSE" cuando el electrodo toca el trabajo.

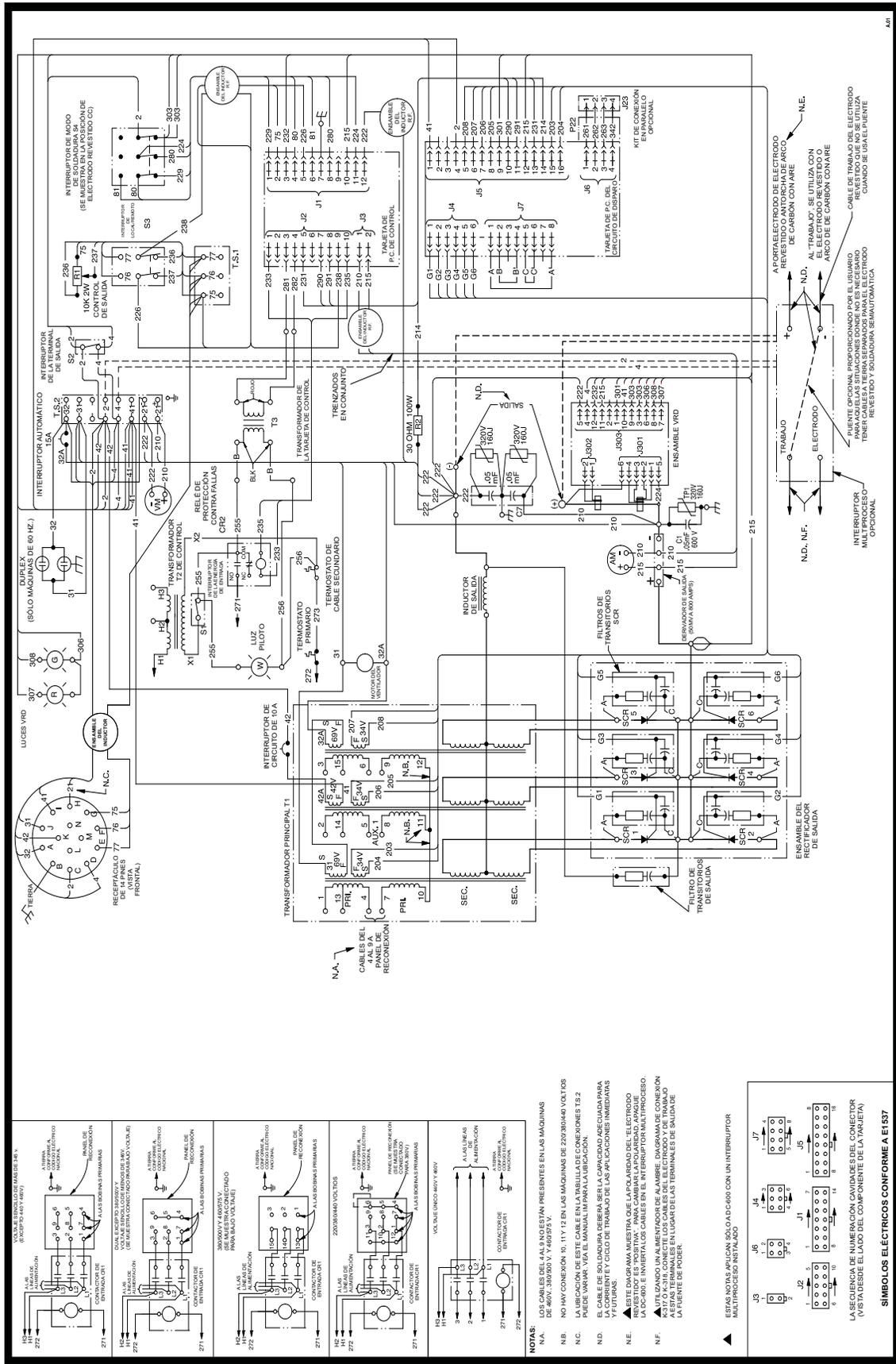
PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

IDEALARC® DC-600 VRD



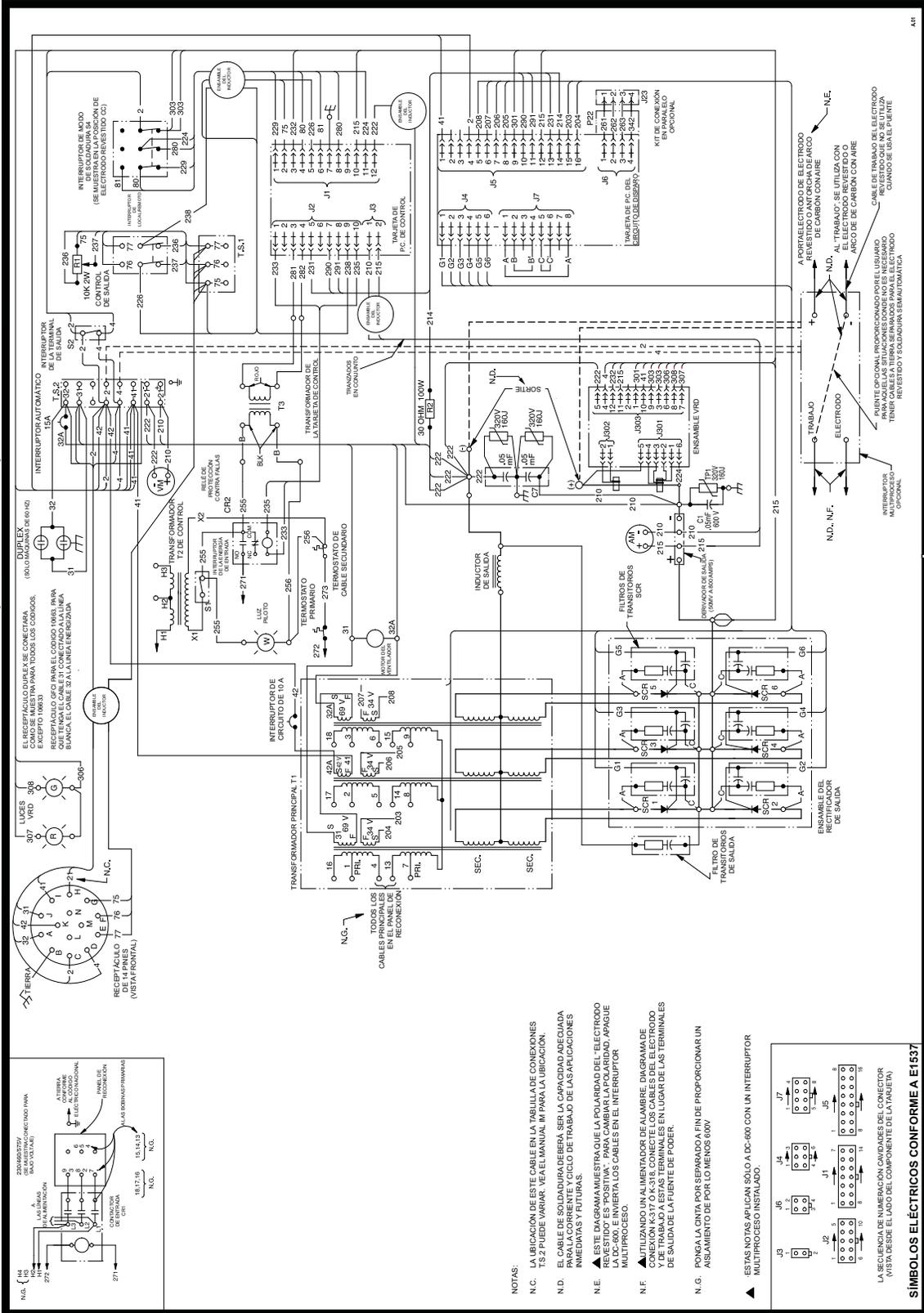
DIAGRAMA DE CABLEADO DC-600 VRD (415) PARA CÓDIGO 11598



G3506

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

DIAGRAMA DE CABLEADO DC-600 VRD (230/460/575) PARA CÓDIGO 11613



- NOTAS:**
- N.C. LA UBICACION DE ESTE CABLE EN LA TABLITA DE CONEXIONES TS.2 PUEDE VARIAR, VEAL MANUAL M PARA LA UBICACION.
 - N.D. EL CABLE DE SOLDADURA DEBERA SER LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INDEPENDIAS Y FUTURAS.
 - N.E. ▲ ESTE DIAGRAMA MUESTRA QUE LA POLARIDAD DEL ELECTRODO DE TRABAJO DEBE SER LA MISMA QUE LA DEL ELECTRODO DE MULTIPROCESO.
 - N.F. ▲ UTILIZANDO UN ALIMENTADOR DE ALAMBRE, DIAGRAMA DE CONEXION K-317 O K-318, CONECTE LOS CABLES DEL ELECTRODO Y DE TRABAJO A ESTAS TERMINALES EN LUGAR DE LAS TERMINALES DE SALIDA DE LA FUENTE DE PODER.
 - N.G. PONER LA GUNTA POR SEPARADO A FIN DE PROPORCIONAR UN ENSAMBLADO DE POR LO MENOS 600V.
- ▲ ESTAS NOTAS APLICAN SOLO A DC-600 CON UN INTERRUPTOR MULTIPROCESO INSTALADO.

LA SECUENCIA DE NUMERACION CAMBIASES DEL CONECTOR (VISTA DESDE EL LADO DEL COMPONENTE DE LA TABLITA)

SÍMBOLOS ELÉCTRICOS CONFORME A E1537

J3	J4	J5	J6	J7
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16

G3506-5

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

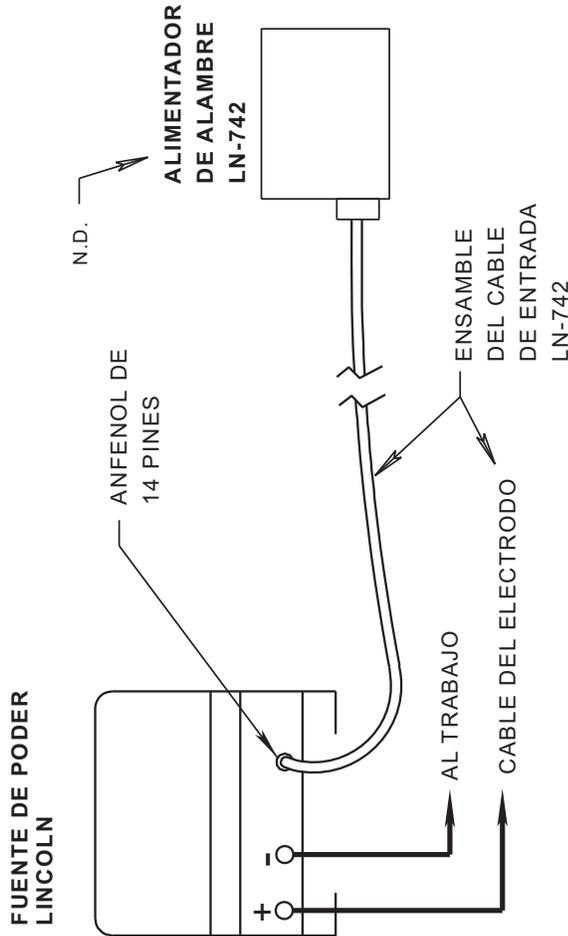
CONEXIÓN DEL LN-742 A LA FUENTE DE PODER DC-600 VRD

ADVERTENCIA

- Interrumpa la energía de la fuente de Poder de Soldadura antes de conectar el alimentador de alambre.
- Sólo personas calificadas deberán instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE



N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE SER DEL TAMAÑO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN

N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA UN ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, PONGA LA MÁQUINA EN "OFF" E INVIERTA EL ELECTRODO Y LOS CABLES DE TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER; Y ESTABLEZCA EL INTERRUPTOR DE POLARIDAD DEL VOLTIMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE EN LA FUENTE DE PODER EN LA POLARIDAD ADECUADA

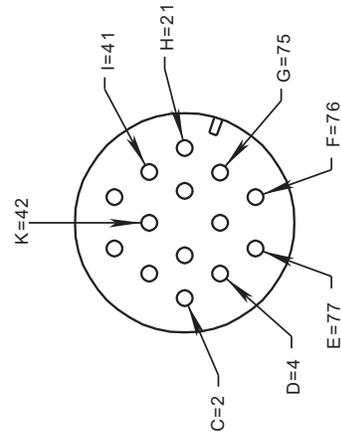
N.C. LOS PINS QUE NO SE ENUMERAN NO ESTÁN CONECTADOS AL CABLE.

N.D. SI SE ESTÁ UTILIZANDO K589-1, JUEGO DEL CONTROL REMOTO, ESTABLEZCA EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE LA FUENTE DE PODER

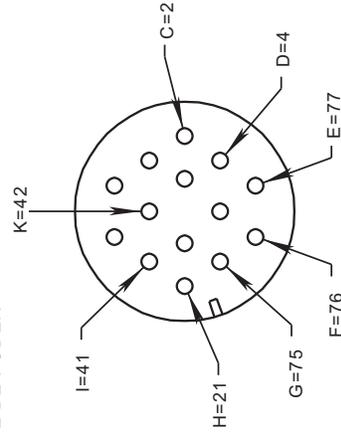
LAS FUNCIONES SE ENUMERAN ÚNICAMENTE PARA REFERENCIA Y CADA UNA PUEDE O N ESTAR PRESENTE EN SU EQUIPO

(VEA EL DIAGRAMA DE CABLEADO ADECUADO)

PIN	CABLE	FUNCIÓN
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
K	42	42V CA

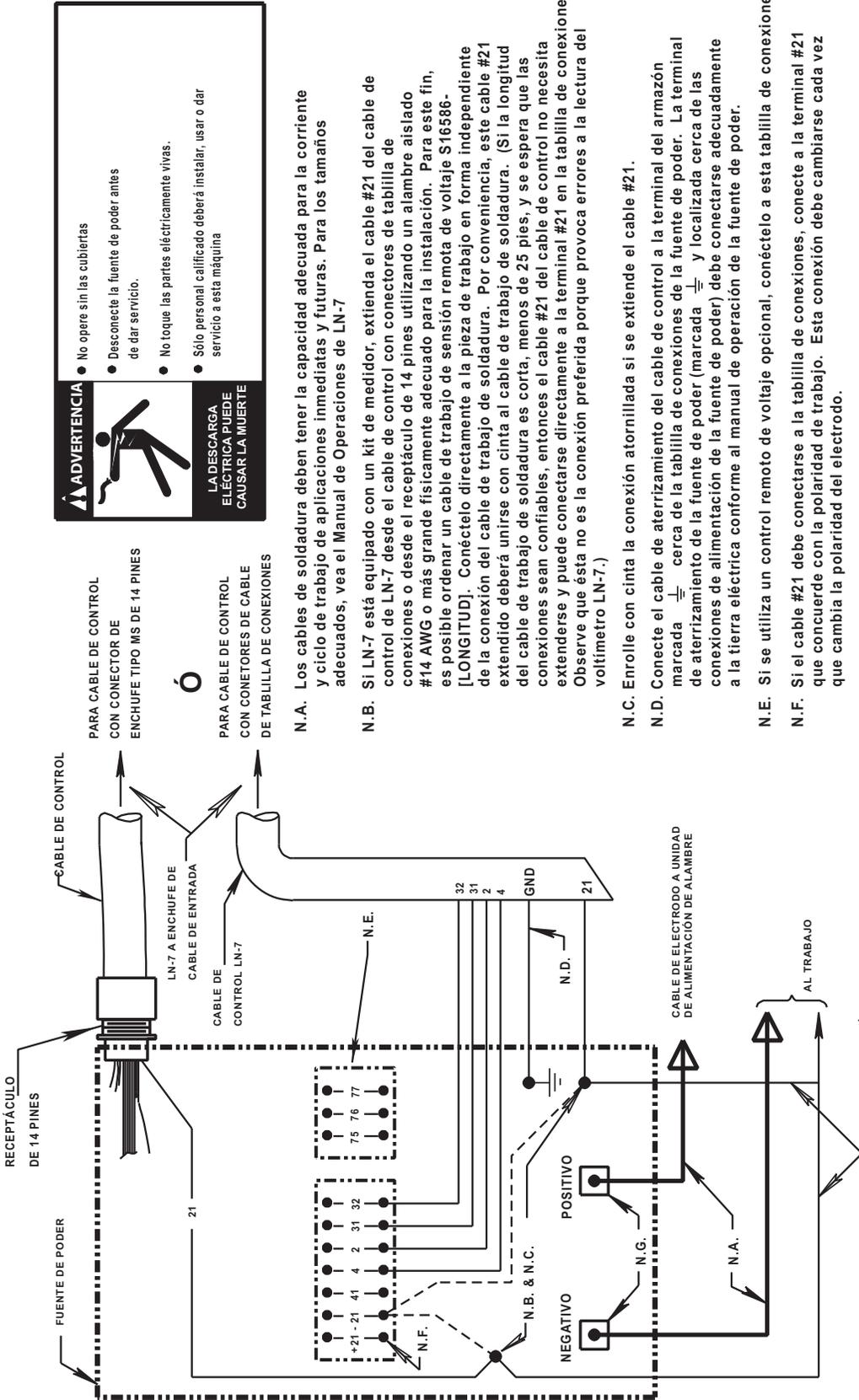


RECEPTÁCULO DE LA CAJA DE 14 SOCKETS, VISTA FRONTAL Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA TRASERA



RECEPTÁCULO DE LA CAJA DE 14 SOCKETS, VISTA TRASERA Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA FRONTAL

CONEXIÓN DE LN-7 A LA FUENTE DE PODER DC-600 VRD

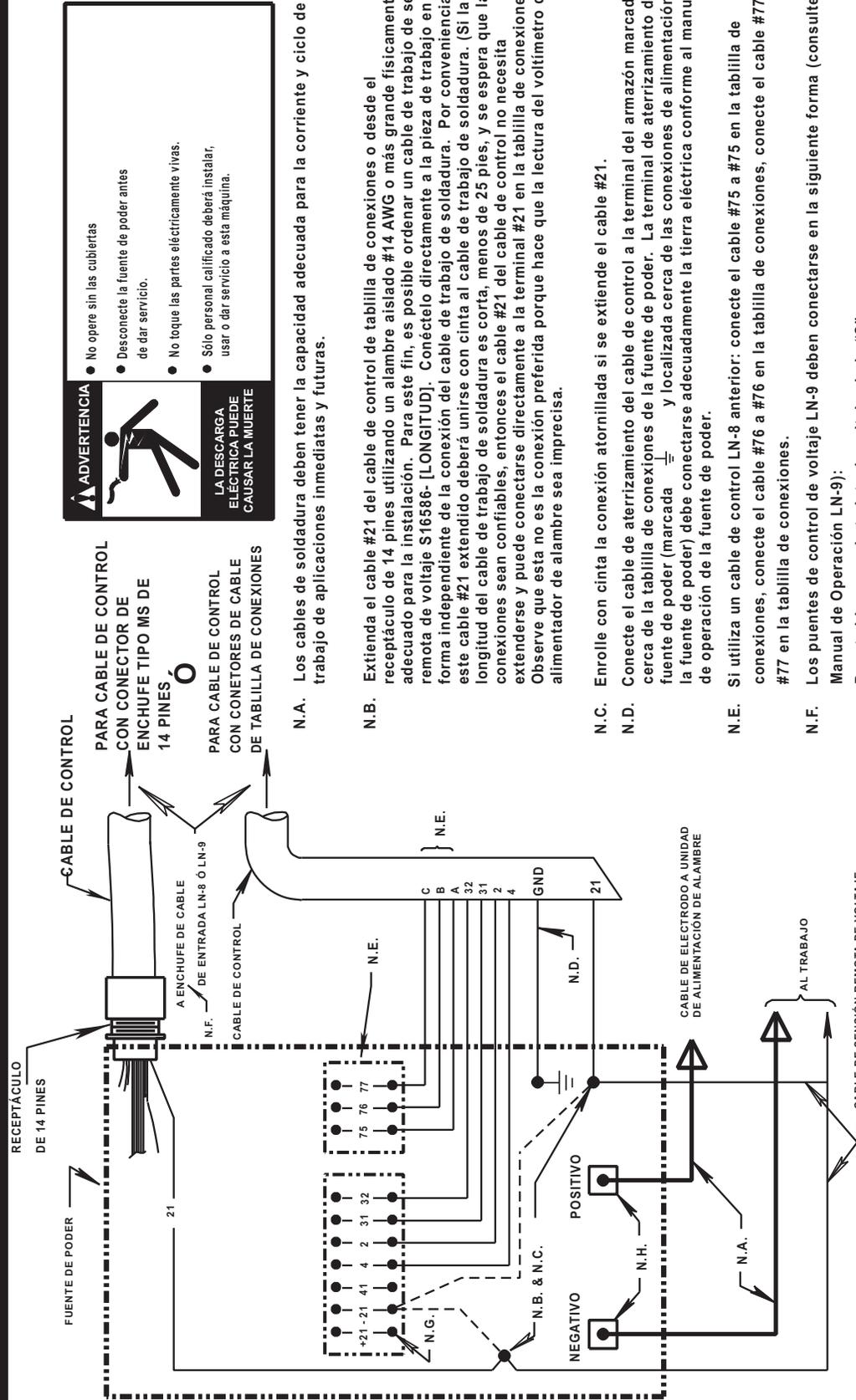


El diagrama anterior muestra el electrodo conectado en forma positiva. Para cambiar la polaridad, apague la alimentación, invierta los cables de electrodo y trabajo en la fuente de poder, y coloque el interruptor en el alimentador de alambre (si está equipado) en la polaridad correcta. También consulte la nota N.F.

Para la configuración adecuada de los interruptores en la fuente de poder, vea el manual de operaciones de la fuente de poder.

- N.A. Los cables de soldadura deben tener la capacidad adecuada para la corriente y ciclo de trabajo de aplicaciones inmediatas y futuras. Para los tamaños adecuados, vea el Manual de Operaciones de LN-7
- N.B. Si LN-7 está equipado con un kit de medidor, extienda el cable #21 del cable de control de LN-7 desde el cable de control con conectores de tabilla de conexiones o desde el receptáculo de 14 pines utilizando un alambre aislado #14 AWG o más grande físicamente adecuado para la instalación. Para este fin, es posible ordenar un cable de trabajo de sensación remota de voltaje S16586-[LONGITUD]. Conéctelo directamente a la pieza de trabajo en forma independiente de la conexión del cable de trabajo de soldadura. Por conveniencia, este cable #21 extendido deberá unirse con cinta al cable de trabajo de soldadura. (Si la longitud del cable de trabajo de soldadura es corta, menos de 25 pies, y se espera que las conexiones sean confiables, entonces el cable #21 del cable de control no necesita extenderse y puede conectarse directamente a la terminal #21 en la tabilla de conexiones. Observe que ésta no es la conexión preferida porque provoca errores a la lectura del voltímetro LN-7.)
- N.C. Enrolle con cinta la conexión atornillada si se extiende el cable #21.
- N.D. Conecte el cable de aterrizamiento del cable de control a la terminal del armazón marcada \perp cerca de la tabilla de conexiones de la fuente de poder. La terminal de aterrizamiento de la fuente de poder (marcada \perp y localizada cerca de las conexiones de alimentación de la fuente de poder) debe conectarse adecuadamente a la tierra eléctrica conforme al manual de operación de la fuente de poder.
- N.E. Si se utiliza un control remoto de voltaje opcional, conéctelo a esta tabilla de conexiones.
- N.F. Si el cable #21 debe conectarse a la tabilla de conexiones, conecte a la terminal #21 que concuerde con la polaridad de trabajo. Esta conexión debe cambiarse cada vez que cambia la polaridad del electrodo.
- N.G. La ilustración no representa necesariamente la posición real de los bornes de salida apropiados. Para mayor información, consulte el manual de operación de la fuente de poder.

CONEXIÓN DE LN-8 Ó LN-9 A LA FUENTE DE PODER DC-600 VRD



ADVERTENCIA

- No opere sin las cubiertas
- Desconecte la fuente de poder antes de dar servicio.
- No toque las partes eléctricamente vivas.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a esta máquina.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE

N.A. Los cables de soldadura deben tener la capacidad adecuada para la corriente y ciclo de trabajo de aplicaciones inmediatas y futuras.

N.B. Extienda el cable #21 del cable de control de tablilla de conexiones o desde el receptáculo de 14 pines utilizando un alambre aislado #14 AWG o más grande físicamente adecuado para la instalación. Para este fin, es posible ordenar un cable de trabajo de sensación remota de voltaje S16586- [LONGITUD]. Conéctelo directamente a la pieza de trabajo en forma independiente de la conexión del cable de trabajo de soldadura. Por conveniencia, este cable #21 extendido deberá unirse con cinta al cable de trabajo de soldadura. (Si la longitud del cable de trabajo de soldadura es corta, menos de 25 pies, y se espera que las conexiones sean confiables, entonces el cable #21 del cable de control no necesita extenderse y puede conectarse directamente a la terminal #21 en la tablilla de conexiones. Observe que esta no es la conexión preferida porque hace que la lectura del voltímetro del alimentador de alambre sea imprecisa.

N.C. Enrolle con cinta la conexión atornillada si se extiende el cable #21.

N.D. Conecte el cable de aterrizamiento del cable de control a la terminal del armazón marcada \perp cerca de la tablilla de conexiones de la fuente de poder. La terminal de aterrizamiento de la fuente de poder (marcada \perp y localizada cerca de las conexiones de alimentación de la fuente de poder) debe conectarse adecuadamente la tierra eléctrica conforme al manual de operación de la fuente de poder.

N.E. Si utiliza un cable de control LN-8 anterior: conecte el cable #75 a #75 en la tablilla de conexiones, conecte el cable #76 a #76 en la tablilla de conexiones, conecte el cable #77 a #77 en la tablilla de conexiones.

N.F. Los puentes de control de voltaje LN-9 deben conectarse en la siguiente forma (consulte el Manual de Operación LN-9):
 Puente blanco en la tarjeta de voltaje al pin "S".
 Puente Azul en la tarjeta de voltaje (sólo unidades posteriores),
 O en la tarjeta de encendido (unidades anteriores), al pin "B".

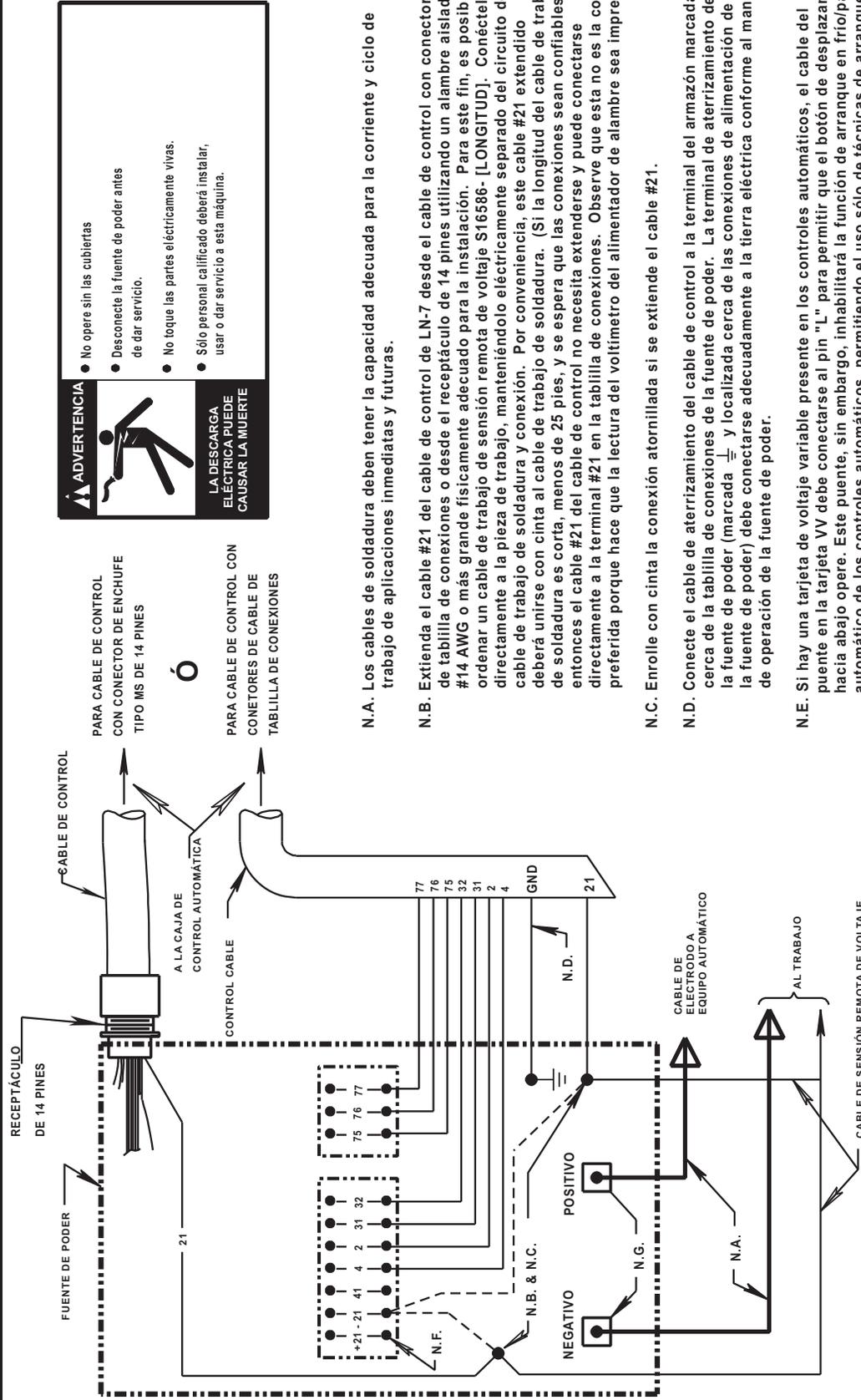
N.G. Si el cable #21 debe conectarse a la tablilla de conexiones, conecte a la terminal #21 que concuerde con la polaridad de trabajo. Esta conexión debe cambiarse cada vez que cambia la polaridad del electrodo.

N.H. La ilustración no representa necesariamente la posición real de los bornes de salida apropiados. Para mayor información, consulte el manual de operación de la fuente de poder.

El diagrama anterior muestra el electrodo conectado en forma positiva. Para cambiar la polaridad, apague la alimentación, invierta los cables de electrodo y trabajo en la fuente de poder, y coloque el interruptor en el alimentador de alambre (si está equipado) en la polaridad correcta. También consulte la nota N.F.

Para la configuración adecuada de los interruptores en la fuente de poder, vea el manual de operaciones de la fuente de poder.

CONEXIÓN DE NA-3, LT-5 Ó LT-7 A LA FUENTE DE PODER DC-600 VRD

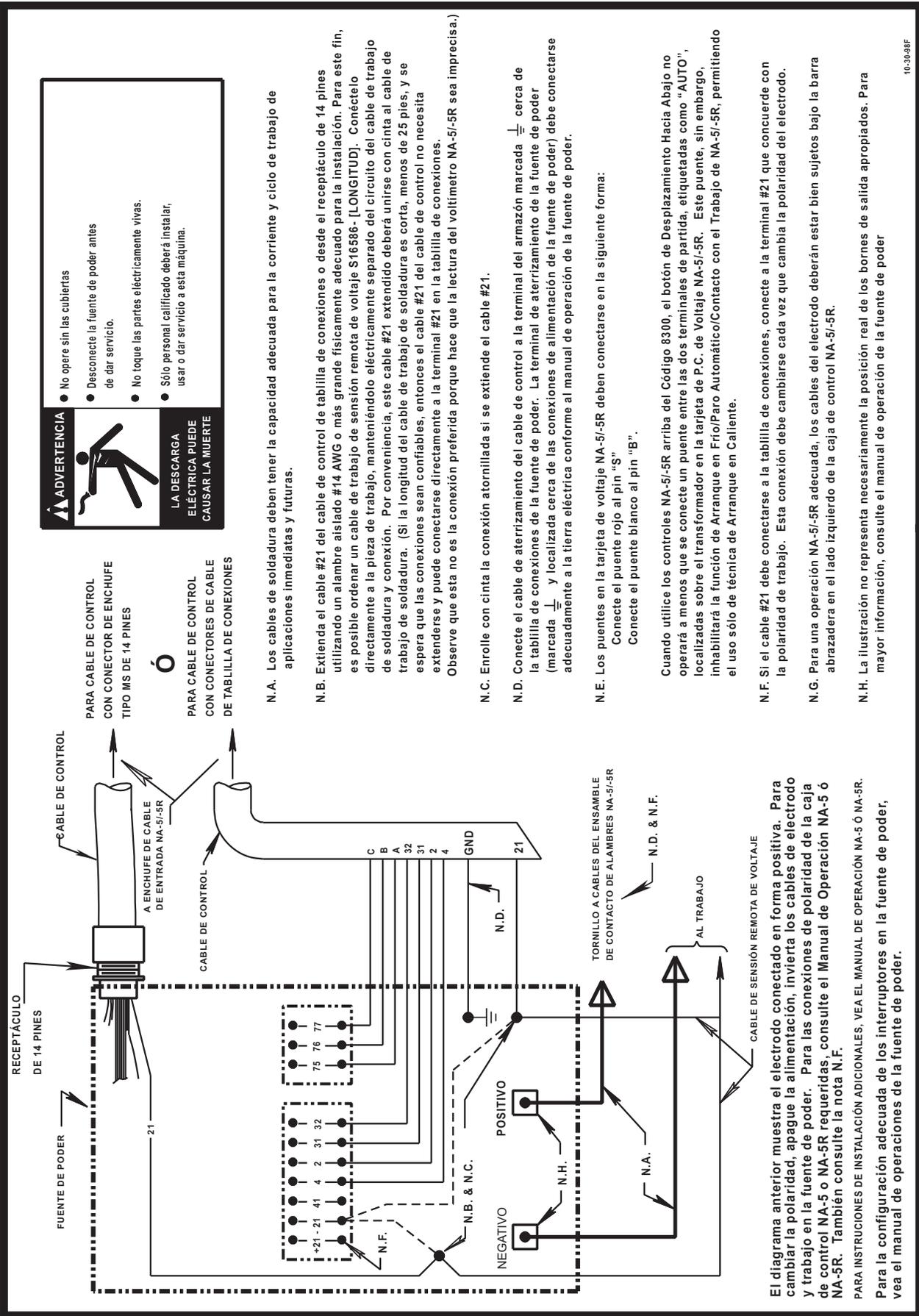


El diagrama anterior muestra el electrodo conectado en forma positiva. Para cambiar la polaridad, apague la alimentación, invierta los cables de electrodo y trabajo en la fuente de poder. Asimismo, invierta los cables en la parte posterior del amperímetro y voltímetro en la caja de control automática. También consulte la nota N.F.

Para la configuración adecuada de los interruptores en la fuente de poder, vea el manual de operaciones de la fuente de poder.

10-30-98F

CONEXIÓN DE NA-5/-5R A LA FUENTE DE PODER DC-600 VRD



ADVERTENCIA

- No opere sin las cubiertas
- Desconecte la fuente de poder antes de dar servicio.
- No toque las partes e eléctricamente vivas.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a esta máquina.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE

PARA CABLE DE CONTROL CON CONECTOR DE ENCHUFE TIPO MS DE 14 PINES

PARA CABLE DE CONTROL CON CONECTORES DE CABLE DE TABLILLA DE CONEXIONES

N.A. Los cables de soldadura deben tener la capacidad adecuada para la corriente y ciclo de trabajo de aplicaciones inmediatas y futuras.

N.B. Extienda el cable #21 del cable de control de tablilla de conexiones o desde el receptáculo de 14 pines utilizando un alambre aislado #14 AWG o más grande físicamente adecuado para la instalación. Para este fin, es posible ordenar un cable de trabajo de tensión remota de voltaje S16586- [LONGITUD]. Conéctelo directamente a la pieza de trabajo, manteniéndolo eléctricamente separado del circuito del cable de trabajo de soldadura y conexión. Por conveniencia, este cable #21 extendido deberá unirse con cinta al cable de trabajo de soldadura. (Si la longitud del cable de trabajo de soldadura es corta, menos de 25 pies, y se espera que las conexiones sean confiables, entonces el cable #21 del cable de control no necesita extenderse y puede conectarse directamente a la terminal #21 en la tablilla de conexiones. Observe que esta no es la conexión preferida porque hace que la lectura del voltímetro NA-5/-5R sea imprecisa.)

N.C. Enrolle con cinta la conexión atornillada si se extiende el cable #21.

N.D. Conecte el cable de aterrizamiento del cable de control a la terminal del armazón marcada \perp cerca de la tablilla de conexiones de la fuente de poder. La terminal de aterrizamiento de la fuente de poder (marcada \perp y localizada cerca de las conexiones de alimentación de la fuente de poder) debe conectarse adecuadamente a la tierra eléctrica conforme al manual de operación de la fuente de poder.

N.E. Los puentes en la tarjeta de voltaje NA-5/-5R deben conectarse en la siguiente forma:
 Conecte el puente rojo al pin "S"
 Conecte el puente blanco al pin "B".

Quando utilice los controles NA-5/-5R arriba del Código 8300, el botón de Desplazamiento Hacia Abajo no operará a menos que se conecte un puente entre las dos terminales de partida, etiquetadas como "AUTO", localizadas sobre el transformador en la tarjeta de P.C. de Voltaje NA-5/-5R. Este puente, sin embargo, inhabilitará la función de Arranque en Frio/Paro Automático/Contacto con el Trabajo de NA-5/-5R, permitiendo el uso solo de técnica de Arranque en Caliente.

N.F. Si el cable #21 debe conectarse a la tablilla de conexiones, conecte a la terminal #21 que concuerde con la polaridad de trabajo. Esta conexión debe cambiarse cada vez que cambia la polaridad del electrodo.

N.G. Para una operación NA-5/-5R adecuada, los cables del electrodo deberán estar bien sujetos bajo la barra abrazadera en el lado izquierdo de la caja de control NA-5/-5R.

N.H. La ilustración no representa necesariamente la posición real de los bornes de salida apropiados. Para mayor información, consulte el manual de operación de la fuente de poder

El diagrama anterior muestra el electrodo conectado en forma positiva. Para cambiar la polaridad, apague la alimentación, invierta los cables de electrodo y trabajo en la fuente de poder. Para las conexiones de polaridad de la caja de control NA-5 o NA-5R requeridas, consulte el Manual de Operación NA-5 ó NA-5R. También consulte la nota N.F.

PARA INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ADICIONALES, VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN NA-5 Ó NA-5R.

Para la configuración adecuada de los interruptores en la fuente de poder, vea el manual de operaciones de la fuente de poder.

CONEXIÓN DE DH-10 Ó LN-10 A LA FUENTE DE PODER DC-600 VRD CON ANFENOL DE 14 PINES

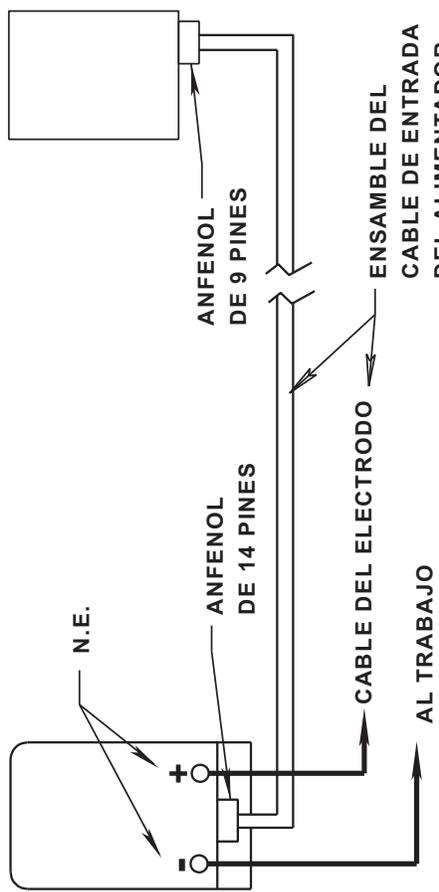
ADVERTENCIA



- No opere sin las cubiertas
- Desconecte la fuente de poder antes de dar servicio.
- No toque las partes eléctricamente vivas.
- Solo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a esta máquina.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE

ALIMENTADOR DE ALAMBRE



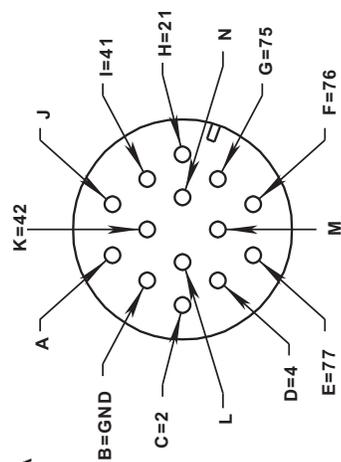
- N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE TENER EL TAMAÑO CORRECTO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
- N.B. EL DIAGRAMA ANTERIOR MUESTRA EL ELECTRODO CONECTADO EN FORMA POSITIVA. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, "APAGUE" LA ALIMENTACIÓN, E INVIERTA LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.
- N.C. LOS PINES QUE NO SE ENUMERAN NO ESTÁN CONECTADOS EN EL CABLE.
- N.D. SI EL CABLE #21 DEBE CONECTARSE A LA TABLILLA DE CONEXIONES, CONECTE A LA TERMINAL #21 QUE CONCUERDE CON LA POLARIDAD DE TRABAJO. ESTA CONEXIÓN DEBE CAMBIARSE CADA VEZ QUE CAMBIA LA POLARIDAD DEL ELECTRODO.

N.E. LA ILUSTRACIÓN NO REPRESENTA NECESARIAMENTE LA POSICIÓN REAL DE LOS BORNES DE SALIDA APROPIADOS. PARA MAYOR INFORMACIÓN, CONSULTE EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA FUENTE DE PODER.

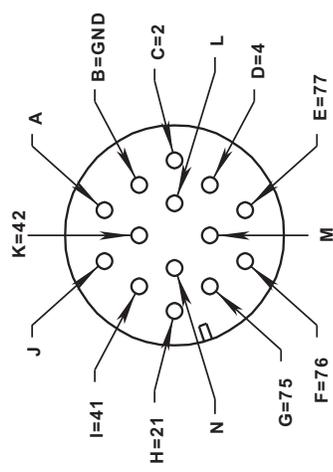
PARA LAS CONFIGURACIONES ADECUADAS DE LOS INTERRUPTORES EN LA FUENTE DE PODER, VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA FUENTE DE PODER.

LAS FUNCIONES SE ENUMERAN SÓLO PARA REFERENCIA Y CADA UNA PUEDE ESTAR PRESENTE O NO EN SU EQUIPO.
(VEA EL DIAGRAMA DE CABLEADO ADECUADO).

PIN	CABLE	FUNCIÓN
B	GND	CONEXIÓN DE CHASIS
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 AC
K	42	42V AC



RECEPTÁCULO DE CAJA DE 14 ZOQUETS, VISTA FRONTAL Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA TRASERA



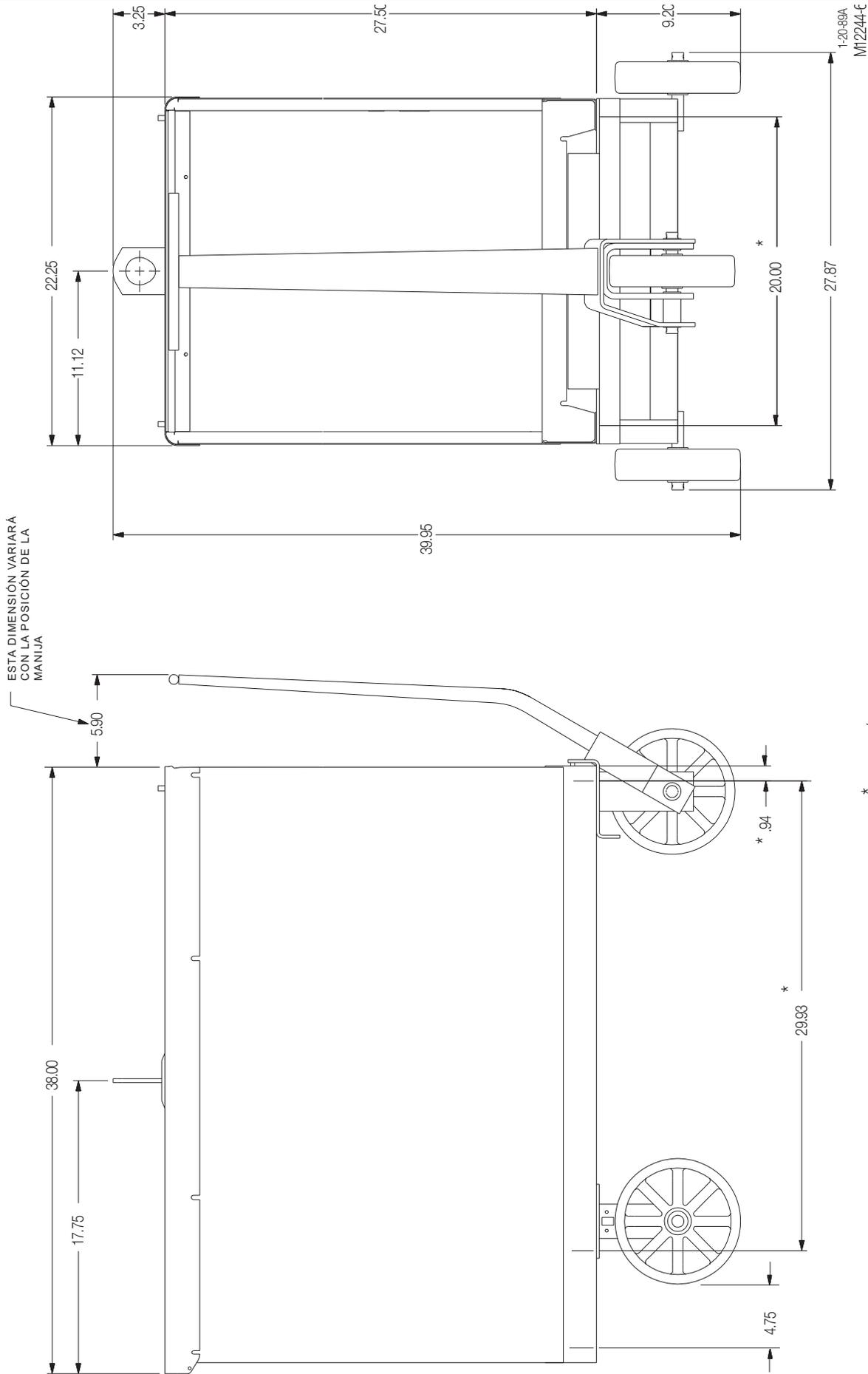
RECEPTÁCULO DE CAJA DE 14 ZOQUETS, VISTA TRASERA Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA FRONTAL

10-30-88F

SZ2980



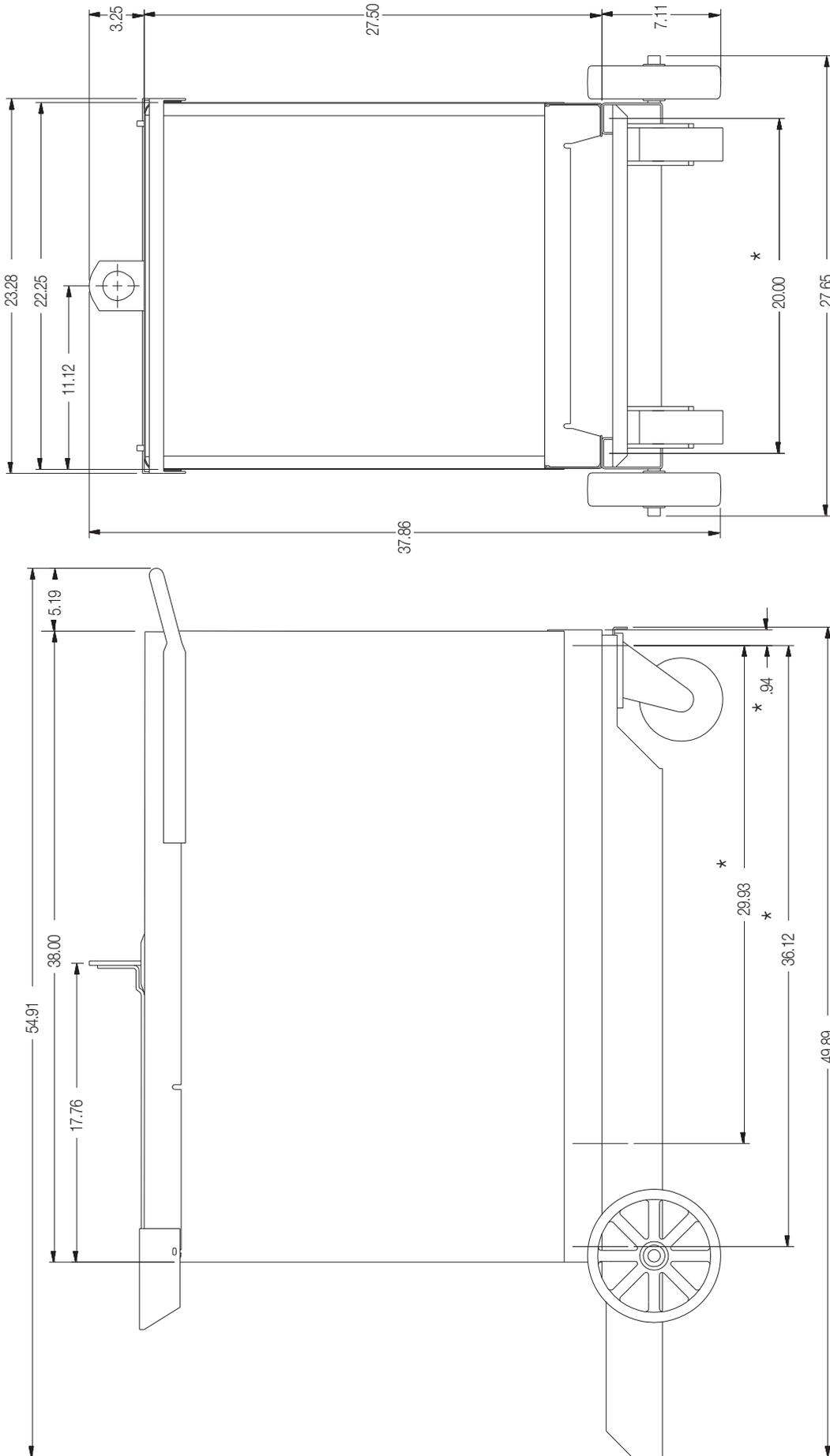
IMPRESIÓN DE DIMENSIONES DE LA DC-600 VRD (CON CARRO DE TRANSPORTE K817P)



IDEALARC® DC-600 VRD



IMPRESIÓN DE DIMENSIONES DE LA DC-600 VRD (CON CARRO DE TRANSPORTE K842)



* UBICACIÓN DE LOS ORIFICIOS DE MONTAJE DE LA BASE

6-18-83C
M15200-2

IDEALARC® DC-600 VRD



			
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. Aíslese 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、又は溶材にヒブ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触带电部件及焊條。 使你自己與地面和工件絕緣。 	<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 청킹 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 بجك الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ضع عازل 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"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したまま機械操作をしないで下さい。 	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"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	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"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 관널이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد 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"> ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	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，並請遵守貴方的有閣勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com