

RED-D-ARC

DC655e (CE)

IMS983

Junio, 2008

Para usarse con máquinas con Números de Código **11532**

Red-D-Arc

Welderentals®

MANUAL DEL OPERADOR

Equipo de Soldadura Fabricado Con Base en las Especificaciones Red-D-Arc

Esta soldadora **RED-D-ARC** está fabricada conforme a las especificaciones de diseño de **Trabajo Extremo RED-D-ARC** de Lincoln Electric.

La Seguridad Depende de Usted

Esta soldadora está diseñada y construida con la seguridad en mente. Sin embargo, es posible aumentar su seguridad general con una instalación adecuada... y una operación cuidadosa por su parte.

NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS A LO LARGO DEL MISMO.

Y, lo más importante, piense antes de actuar y tenga cuidado.

reddarc.com

Airgas®

El Líder Global en Renta de Soldadoras

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.

- 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.
- Utilice el motor en zonas abiertas y bien ventiladas o asegúrese de expulsar todos los gases de escape del motor al aire libre.



- 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.



- 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.



- 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.

- 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.

- 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.

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



LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 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.
- Los campos EM pueden interferir con ciertos marcapasos, por lo que los operarios portadores de marcapasos deberán acudir a su médico antes de soldar.
- La exposición a los campos EM de la soldadura podría tener otros efectos sobre la salud que aún se desconocen.
- Los operarios deberán ajustarse a los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición a los campos EM derivados del circuito del soldador:
 - Guíe los cables auxiliares y del electrodo a la vez y utilice cinta adhesiva siempre que sea posible.
 - No se enrolle las derivaciones del electrodo por el cuerpo.
 - 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.
 - Conecte el cable auxiliar a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona en la que se esté soldando.
 - 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 recoit 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 soleil, 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 fumeés toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. 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.

Mar. '93

DC655e (CE) (RED-D-ARC)



COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Conformidad

Los productos que muestran la marca CE cumplen con la Directiva del Consejo de la Comunidad Europea del 3 de mayo, 1989 sobre la aproximación de las leyes de los Estados Miembro relacionadas con la compatibilidad electromagnética (89/336/EEC). Este equipo fue fabricado en conformidad con un estándar nacional que a su vez implementa un estándar armonizado: Estándar de Productos de Compatibilidad Electromagnética para Equipo de Soldadura de Arco EN 50 199. Asimismo, estos productos son para usarse con otro equipo de Lincoln Electric y están diseñados para uso industrial y profesional.

Introducción

Todo el equipo eléctrico genera pequeñas cantidades de emisión electromagnética. Ésta se puede transmitir a través de líneas de alimentación o radiarse a través del espacio, en forma similar a un transmisor de radio. Cuando las emisiones son recibidas por otro equipo, el resultado puede ser interferencia eléctrica. Las emisiones eléctricas pueden afectar a muchos tipos de equipo eléctrico, otro equipo de soldadura cercano, la recepción de radio y TV, máquinas controladas numéricamente, sistemas telefónicos, computadoras, etc. Mantenga en mente que puede haber presencia de interferencia y que tal vez se requieran precauciones adicionales cuando se usa una fuente de poder de soldadura en un establecimiento doméstico.

Instalación y Uso

El usuario es responsable de instalar y usar el equipo de soldadura de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, entonces será responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos esta acción correctiva puede ser tan simple como aterrizar (conectar a tierra) el circuito de soldadura, vea la Nota. En otros casos, podría implicar construir una pantalla electromagnética que encierre a la fuente de poder y trabajo, junto con los filtros de entrada relacionados. En todos los casos, las alteraciones electromagnéticas deberán reducirse al punto donde ya no causen problemas.

Nota: el circuito de soldadura puede o no aterrizzarse por razones de seguridad conforme a los códigos nacionales. El cambio de las conexiones de aterrizamiento sólo deberá ser autorizado por una persona competente que pueda evaluar si los cambios aumentarán el riesgo de lesiones, por ejemplo, al permitir rutas de regreso de corriente de soldadura paralela que puedan dañar los circuitos a tierra u otro equipo.

Evaluación del Área

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas electromagnéticos potenciales en el área circunvecina. Deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

- a) otros cables de alimentación, cables de control, cables de señalización y telefónicos; por arriba, abajo y adyacentes al equipo de soldadura;
- b) transmisores y receptores de radio y televisión;
- c) equipo computacional y otro equipo de control;
- d) equipo crítico de seguridad, por ejemplo, vigilancia del equipo industrial;
- e) la salud de la gente alrededor, por ejemplo, el uso de marcapasos y equipo auditivo;
- f) equipo utilizado para calibración o medición;
- g) la inmunidad de otro equipo en el ambiente. El usuario deberá asegurarse de que el otro equipo que se utiliza en el ambiente es compatible. Esto puede requerir medidas de protección adicionales;
- h) la hora del día en que se llevará a cabo esa soldadura u otras actividades.

L10093 3-1-96H

DC655e (CE) (RED-D-ARC)



COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

El tamaño del área circunvecina a considerar dependerá de la estructura del edificio y otras actividades que se lleven a cabo.

Métodos de Reducción de Emisiones**Fuente de Energía**

El equipo de soldadura deberá conectarse a la fuente de energía según las recomendaciones del fabricante. Si ocurre interferencia, tal vez sea necesario tomar precauciones adicionales como la filtración de la fuente de energía. Deberá considerarse la protección del cable de alimentación del equipo de soldadura conectado permanentemente, con un conducto metálico o equivalente. La protección deberá ser eléctricamente continua por toda su longitud y conectarse a la fuente de poder de soldadura en tal forma que se mantenga un buen contacto eléctrico entre el conducto y la cubierta de la fuente de poder de soldadura.

Mantenimiento del Equipo de Soldadura

El equipo de soldadura deberá recibir mantenimiento en forma rutinaria conforme a las recomendaciones del fabricante. Todas las puertas y cubiertas de acceso y servicio deberán cerrarse y asegurarse adecuadamente cuando el equipo de soldadura esté en operación. El equipo de soldadura no deberá modificarse en ninguna forma excepto para aquellos cambios y ajustes mencionados en las instrucciones del fabricante. En particular, deberán ajustarse las aberturas de las chispas de la formación de arcos y dispositivos de estabilización, y recibir mantenimiento conforme a las recomendaciones del fabricante.

Cables de Soldadura

Los cables de soldadura deberán mantenerse tan cortos como sea posible, y estar cerca entre sí, corriendo sobre o cerca del nivel del piso.

Agrupamiento Equipotencial

Deberá considerarse el agrupamiento de todos los componentes metálicos en la instalación de soldadura y adyacentes a la misma. Sin embargo, los componentes metálicos unidos a la pieza de trabajo aumentarán el riesgo de que el operador pueda recibir una descarga al tocar estos componentes y el electrodo al mismo tiempo. El operador deberá aislarse de todos los componentes metálicos agrupados.

Aterrizamiento de la Pieza de Trabajo

En los casos donde la pieza de trabajo no esté conectada a tierra para fines de seguridad eléctrica, o no esté aterrizada debido a su tamaño y posición, por ejemplo, el casco de un barco o trabajo de acero de construcción, una conexión que una la pieza de trabajo a tierra puede reducir las emisiones en algunas instancias, pero no en todas. Deberá tenerse cuidado de evitar el aterrizamiento de la pieza de trabajo si éste aumenta el riesgo de lesiones al usuario, o daña a otro equipo eléctrico. Donde sea necesario, la conexión de la pieza de trabajo a tierra deberá ser realizada a través de una conexión directa a la pieza de trabajo, pero en algunos países donde la conexión directa no es permitida, la unión deberá entonces hacerse a través de una capacitancia conveniente, seleccionada conforme a las regulaciones nacionales.

Protección y Recubrimiento

La protección y recubrimiento selectivos de otros cables y equipo en al área circundante puede aligerar los problemas de interferencia. Para aplicaciones especiales, deberá considerarse el recubrimiento de toda la instalación de soldadura. 1

1 Partes del texto anterior están contenidas en EN50199: "Estándar de Productos de Compatibilidad Electromagnética para Equipo de Soldadura de Arco."

Instalación	Sección A
Especificaciones Técnicas.....	A-1
Precauciones de Seguridad.....	A-2
Selección de la Ubicación Adecuada	A-2
Estibación.....	A-2
Inclinación	A-2
Conexiones de Entrada	A-2
Tamaños de Fusibles y Alambres.....	A-2
Conexión a Tierra.....	A-2
Conexiones de Alimentación.....	A-3
Procedimiento de Reconexión.....	A-3
Conexiones de Salida.....	A-4
Conexiones de Potencia Auxiliar y Control	A-5, A-6
<hr/>	
Operación	Sección B
Precauciones de Seguridad	B-1
Descripción General, Procesos y Equipo Recomendados	B-1
Características del Diseño.....	B-1
Capacidad de Soldadura	B-2
Símbolos Gráficos	B-2
Controles y Configuraciones.....	B-3 a B-5
Conexiones de la Parte Posterior del Gabinete.....	B-5
Potencia Auxiliar.....	B-5
Protección de la Máquina.....	B-5 a B-6
Desempeño de Soldadura	B-6 a B-7
<hr/>	
Accesorios	Sección C
Alimentadores de Alambre de Potencia	C-1
Opciones Instaladas de Campo	C-1
Control Remoto de Salida	C-1
<hr/>	
Mantenimiento	Sección D
Precauciones de Seguridad	D-1
Mantenimiento General	D-1
<hr/>	
Localización de Averías	Sección E
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías.....	E-1
Guía de Localización de Averías	E-2 a E-7
Guía de Localización de Averías en Tarjetas de P.C.	E-8, B-9
<hr/>	
Conexión, Diagramas de Cableado y Dibujos de Dimensión	Sección F
<hr/>	
Lista de Partes	Serie P-587
<hr/>	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – DC655e (CE)

ENTRADA – TRIFÁSICA ÚNICAMENTE					
Voltaje Estándar		Corriente de Entrada a Salida Nominal			
		Ciclo de Trabajo al 100%		Ciclo de Trabajo al 60%	
230/400/50/60*		122/70		150/86	
SALIDA NOMINAL					
Ciclo de Trabajo		Amps		Voltios a Amperios Nominales	
Ciclo de Trabajo al 100% IEC974-1		650		44	
Ciclo de Trabajo al 60%		815		44	
SALIDA					
Rango de Voltaje	Rango de Corriente	Voltaje Máximo de Circuito Abierto		Potencia Auxiliar	
13-44 DC	50-815	46 CV Mode 68 CC Mode		Para la información de Potencia Auxiliar, vea la sección de OPERACIÓN	
TAMAÑOS RECOMENDADOS DE ALAMBRES Y FUSIBLES DE ENTRADA					
VOLTAJE/ FRECUENCIA DE ENTRADA	HERTZ	CAPACIDAD NOMINAL DE AMPERIOS DE ENTRADA EN LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN	ALAMBRE DE COBRE TIPO 80°C EN CONDUCTO TAMAÑOS AWG (IEC-MM²) AMBIENTE 40°C (104°F)	ALAMBRE DE ATERRIZA- MIENTO DE COBRE EN CONDUCTO TAMAÑOS AWG (IEC-MM²)	TAMAÑO DE FUSIBLE (QUE- MADO LENTO) O INTERRUPTOR (AMPS)¹
230 400	50/60 50/60	122 70	1 (43) 4 (21)	4 (21) 6 (14)	225 Amp 125 Amp
DIMENSIONES FÍSICAS					
ALTURA	ANCHO	PROFUNDIDAD		PESO	
27.5 in 699 mm	22.2 in 564 mm	38.0 in 965 mm		720 lbs. 326 kg.	

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

Lea toda la sección de instalación antes de empezar a instalar.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



- La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede provocar la muerte.
- Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.
 - Apague la alimentación en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de intentar trabajar en este equipo.
 - “APAGUE” el interruptor de encendido en la DC655e (CE) antes de conectar o desconectar los cables de salida, alimentador de alambre o conexiones remotas, u otro equipo.
 - No toque las partes eléctricamente calientes.
 - Siempre conecte la terminal de aterrizamiento de DC655e (CE) (localizada en la soldadora cerca del panel de reconexión) a una buena tierra eléctrica.

SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN ADECUADA

Coloque la soldadora donde aire limpio de enfriamiento pueda circular hacia dentro, a través de las rejillas frontales y hacia afuera, por las rejillas traseras. La suciedad, polvo o cualquier material extraño que pudieran entrar a la soldadora deberán mantenerse al mínimo. No tomar en cuenta estas precauciones puede dar como resultado temperaturas de operación excesivas y paros molestos.

ESTIBACIÓN

Es posible estibar la DC655e (CE) arriba de otras dos máquinas, siempre y cuando la primera máquina se encuentre sobre una superficie estable, firme y nivelada. Asegúrese de que los dos pines en el techo encajen en las ranuras en la base de la DC655e (CE).

INCLINACIÓN

No coloque la máquina sobre una superficie que esté lo suficiente inclinada como para crear un riesgo de que la máquina se caiga.

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE ENTRADA

Antes de instalar la máquina, revise que el voltaje, fase y frecuencia de entrada sean los mismos que el voltaje, fase y frecuencia especificados en la placa de identificación de la soldadora.

Utilice tamaños de alambre de entrada que satisfagan los códigos eléctricos locales o vea la página de **Especificaciones Técnicas** en este manual.

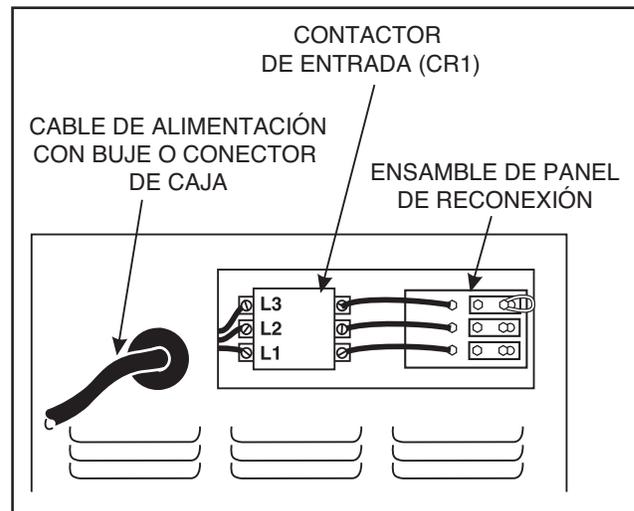


FIGURA A.1 CONEXIONES ELÉCTRICAS DE ENTRADA

La entrada de alimentación es a través del orificio en el Ensamble Posterior del gabinete. Para la ubicación de la apertura de entrada del cable de alimentación de la máquina, Contactor de Entrada (CR1) y paneles de reconexión, vea la Figura A.1.

TAMAÑOS DE FUSIBLES Y ALAMBRES

Proteja el circuito de entrada con los fusibles de quemado lento o interruptores automáticos tipo demora enumerados en la página de **Especificaciones Técnicas** de este manual para la máquina que está siendo utilizada. También se les conoce como interruptores automáticos de tiempo inverso o térmicos/magnéticos.

NO utilice fusibles o interruptores automáticos con una capacidad nominal de amperaje más baja que la recomendada. Esto puede dar como resultado una apertura “molesta” causada por la corriente de entrada, incluso cuando la máquina no está siendo utilizada para soldar a altas corrientes de salida.

CONEXIÓN A TIERRA

Aterrice el armazón de la máquina. Una terminal a tierra marcada con el símbolo (⊕) se localiza dentro de la parte posterior de la máquina, cerca del contactor de entrada. El acceso al ensamble de la caja de entrada se encuentra en la parte posterior superior de la máquina. Para los métodos de aterrizamiento adecuados, vea sus códigos eléctricos locales y nacionales. Utilice tamaños de alambre de aterrizamiento que satisfagan los códigos eléctricos locales o vea la página de **Especificaciones Técnicas** en este manual.

CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN

Los cables de alimentación deberán ser conectados por un electricista calificado.

1. Siga todos los códigos eléctricos nacionales y locales.
2. Utilice una línea trifásica.
3. Remueva la puerta de acceso de entrada en la parte posterior superior de la máquina.
4. Siga el diagrama de conexión de alimentación localizado dentro de la puerta. Para máquinas de voltaje múltiple, siga el diagrama para el voltaje que esté dentro del 10% de su voltaje de línea de entrada real.
5. Conecte los cables de alimentación de CA trifásicos L1, L2 y L3 a las terminales del contactor de entrada en el ensamble de la caja de entrada. Vea la Figura A.1.

Las máquinas de voltaje múltiple se envían conectadas al voltaje de entrada más alto enumerado en la placa de capacidades de la máquina. Antes de instalarla, verifique que el panel de reconexión en el ensamble de la caja de entrada esté conectado para el voltaje adecuado.

⚠ PRECAUCIÓN

No seguir estas instrucciones puede causar la falla inmediata de los componentes dentro de la máquina. Cuando alimente la soldadora desde un generador, asegúrese de apagarla primero antes de hacer lo mismo con el generador para evitar daños a la soldadora.

A fin de reconectar una máquina de voltaje múltiple a un voltaje diferente, remueva la alimentación y consulte el diagrama de conexión de entrada localizado dentro de la puerta de acceso de entrada de la parte posterior del gabinete. Siga el diagrama para el voltaje que está dentro del 10% de su voltaje de línea de entrada real.

PROCEDIMIENTO DE RECONEXIÓN

⚠ ADVERTENCIA



La Descarga Eléctrica Puede Causar la Muerte
 • Desconecte la alimentación antes de realizar este procedimiento.

1. La Figura A.2 muestra un ejemplo de las instrucciones de reconexión para una máquina de voltaje dual.



FIGURA A.2 Procedimiento de reconexión de la Máquina de Voltaje Dual

CONEXIONES DE SALIDA

CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO

Utilice las longitudes de cable más cortas posibles. Para los tamaños de cable recomendados con base en la longitud, vea la Tabla A.1.

TABLA A.1

Tamaños de Cables para Longitudes Combinadas de Cables de Electrodo y Trabajo de Cobre

Longitud de Cable ft. (m)	Cables Paralelos	Tamaño de Cable
0 (0) to 100 (30.4)	2	2/0 (70mm ²)
100 (30.4) to 200 (60.8)	2	3/0 (95mm ²)
200 (60.8) to 250 (76.2)	2	4/0 (120mm ²)

Las terminales de salida se localizan en la parte frontal inferior de la soldadora, detrás de la puerta con bisagras. Consulte la figura A.3. Enrute los cables de soldadura a través de los anclajes ranurados de la base de las terminales de soldadura.

TERMINAL DE BAJA INDUCTANCIA

En la DC655e (CE), la terminal de salida negativa (-) derecha interior es de inductancia de inductor menor. Esta terminal, se recomienda actualmente sólo para soldadura de modo de CV con los procedimientos de polaridad negativa de 1% NR203Ni. Todos los otros procesos deberán soldarse utilizando la terminal de salida (-) Negativa derecha exterior con inductancia de inductor mayor. Los procesos de modo CC deben utilizar alta inductancia.

Para Polaridad Positiva:

1. Conecte el cable de trabajo a la terminal (-) de alta inductancia (marcada "  ").

2. Conecte el cable del electrodo a la terminal positiva marcada "+".

3. Remueva el panel de cubierta de acceso a la tablilla de conexiones en la parte inferior frontal del gabinete. Para la ubicación, consulte la figure A.3.

4. El cable de sensación de trabajo #21 del receptáculo MS de 14 pines deberá conectarse a "-21" en la tablilla de conexiones. **Nota: Así es como la DC655e (CE) se envía de fábrica.**

5. Vuelva a colocar el panel de cubierta de acceso a la tablilla de conexiones.

Para Polaridad Negativa:

1. Conecte el cable del electrodo a la terminal (-) de alta inductancia apropiada (marcada "  ") o a la terminal (-) de baja inductancia (marcada "  ") sólo si utiliza el electrodo de 1% NR203Ni.

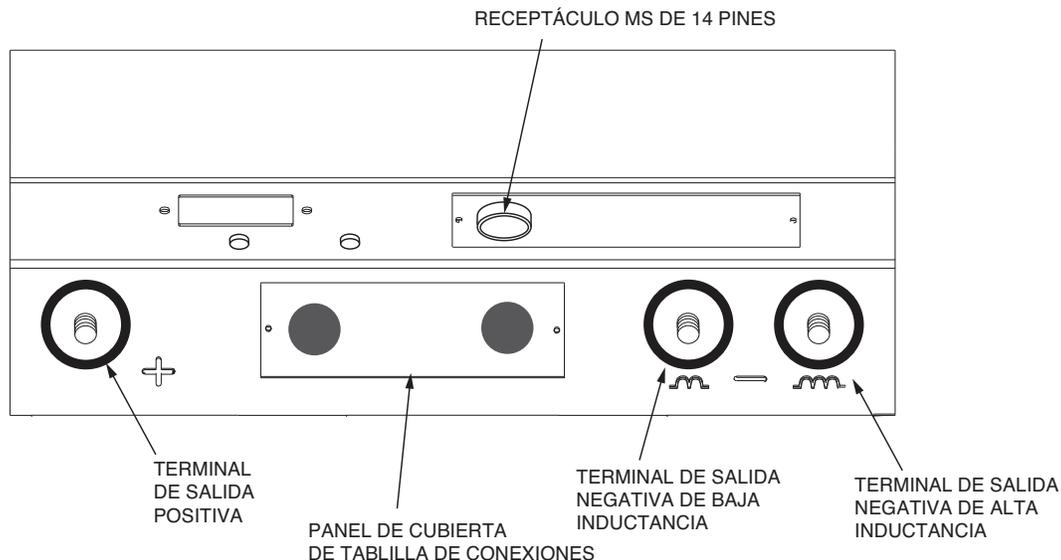
2. Conecte el cable de trabajo a la terminal positiva marcada "+".

3. Remueva el panel de la cubierta de acceso a la tablilla de conexiones en la parte inferior frontal del gabinete. Para la ubicación, consulte la figure A.3.

4. El cable de sensación de trabajo #21 del receptáculo MS de 14 pines deberá conectarse a "-21" en la tablilla de conexiones.

5. Reemplace el panel de la cubierta de acceso a la tablilla de conexiones.

FIGURA A.3 Conexiones de Salida



DC655e (CE) (RED-D-ARC)

**Red-D-Arc
Weiderentals**

CONEXIONES DE POTENCIA AUXILIAR Y CONTROL

Localizado en la parte inferior frontal de la soldadora, detrás de la puerta con bisagras, se encuentra un receptáculo tipo MS de 6 y 14 Pines para conexiones de equipo auxiliar, como los alimentadores de alambre. Asimismo, las tablillas de conexiones de 115VCA y de equipo auxiliar se localizan detrás del panel de acceso en el gabinete inferior de la soldadora. En la parte posterior del gabinete se localiza un receptáculo de 220VCA para el enfriador de agua.

TABLA DE POTENCIA AUXILIAR

Capacidades Nominales de Voltaje e Interruptor Automático en la Conexiones de Potencia Auxiliar

Conexiones de Potencia Auxiliar	Modelos de Exportación (50/60 Hz)
Terminal strip terminals 31 & 32	115V 15A
14 pin MS-Receptacle pins I & K	42V 10A
At 220V Receptacle	220V 2A

RECEPTÁCULO DE 220VCA

Un receptáculo Europeo Continental se localiza en el panel posterior para alimentar 220VCA al enfriador de agua. El receptáculo tiene una cubierta protectora para evitar un contacto incidental y es del tipo Schuko. El circuito está protegido por un interruptor automático de 2 amps que también se localiza en el panel posterior. Este circuito está eléctricamente aislado de todos los otros circuitos, pero en los Modelos Europeos una línea está conectada a la tierra del chasis.

RECEPTÁCULO TIPO MS DE 14 PINES

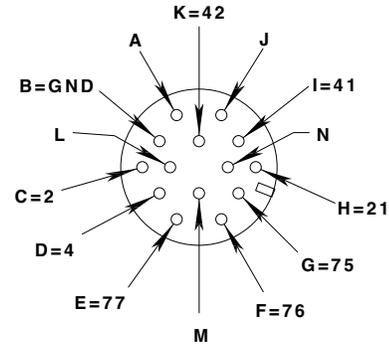
(Para el Enchufe MS3106A-20-27PX. L.E.C. Parte #S12020-32)

Para los circuitos disponibles en el receptáculo de 14 pines, consulte la figura A.4.

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

Observe que los circuitos de 42 VCA y 115 VCA están eléctricamente aislados entre sí. Sin embargo, una línea de 115VCA está conectada a la tierra del chasis.

FIGURA A.4 VISTA FRONTAL DEL RECEPTÁCULO DE CONECTOR DE 14 PINES



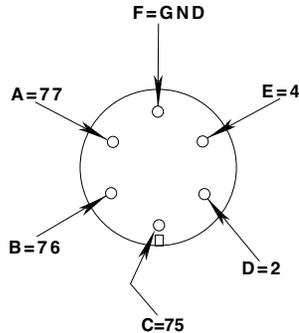
PIN	CABLE NÚM.	FUNCIÓN
A	---	---
B	GND	Conexión del Chasis
C	2	Circuito del Gatillo
D	4	Circuito del Gatillo
E	77	Control de Salida
F	76	Control de Salida
G	75	Control de Salida
H	21	Conexión de Sensión de Trabajo ¹
I	41	42 VAC
J	---	---
K	42	42 VAC
L	---	---
M	---	---
N	---	---

¹ Como se envía de fábrica, el Cable #21 del conector de 14 pines está conectado al "-21" en la tablilla de conexiones. Esta es la configuración para soldadura positiva. Si está soldando con polaridad negativa, conecte el cable #21 al punto de conexión "+21" en la tablilla de conexiones.

RECEPTÁCULO TIPO MS DE 6 PINES

Consulte la figura A.5 para los circuitos disponibles en el conector tipo MS de 6 pines.

FIGURA A.5 VISTA FRONTAL DEL RECEPTÁCULO DEL CONECTOR DE 6 PINES



PIN	CABLE NÚM.	FUNCIÓN
A	77	Control de Salida
B	76	Control de Salida
C	75	Control de Salida
D	2	Circuito del Gatillo
E	4	Circuito del Gatillo
F	GND	Conexión del Chasis

TABLILLAS DE CONEXIONES

Las tablillas de conexiones están disponibles detrás del panel de cubierta al frente del gabinete inferior para conectar los cables de control del alimentador de alambre que no tienen un conector tipo MS de 6 y 14 pines. Para la ubicación de este panel de cubierta, consulte la figura A.3. Estas terminales proporcionan las conexiones como se muestra en las siguientes tablas de Tablillas de Conexiones. Vea la Tabla de Potencia Auxiliar para conocer la capacidad nominal del interruptor automático en el circuito de 115VCA. Remueva el tapón de la cubierta de la tablilla de conexiones e instale una abrazadera de anclaje para el cable que se está utilizando. 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 suelde con polaridad positiva, o a "+21" cuando suelde con polaridad negativa.

TABLILLA DE CONEXIONES 1 (T.S.1)

Cable Núm.	Función
75	Control de Salida
76	Control de Salida
77	Control de Salida

TABLILLA DE CONEXIONES 2 (T.S.2)

Cable Núm.	Función
+21	Conexión de Trabajo
-21	Conexión de Trabajo ¹
41	42 VCA
4	Circuito de Gatillo
2	Circuito de Gatillo
31	115 VCA
32	115 VCA

¹ Si desea conectar un cable de alimentador directamente a la tablilla de conexiones, deberá conectar el Cable #21 de este cable a "-21" en la tablilla de conexiones para una soldadura positiva. Si está soldando con polaridad negativa, conecte el cable #21 al punto de conexión "+21" en la tablilla de conexiones.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea y comprenda toda esta sección antes de operar la máquina.

ADVERTENCIA



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

- No toque las partes eléctricamente vivas o electrodos con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.



Los **HUMOS Y GASES** pueden ser peligrosos.

- Mantenga su cabeza alejada de los humos.
- Utilice ventilación o escape para eliminar los humos de su zona de respiración.



Las **CHISPAS DE SOLDADURA** pueden provocar un incendio o explosión

- Mantenga el material inflamable alejado.
- No suelde en contenedores que hayan albergado combustibles.



Los **RAYOS DEL ARCO** pueden quemar.

- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

Tome en cuenta los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La DC655e (CE) es una fuente de poder de CD de voltaje constante eficiente en energía que produce características de arco sobresalientes para múltiples procesos de soldadura de CV o CC.

Este es un modelo Europeo de 50/60 Hertz con la calificación "CE" y clasificado para IEC974-1.

PROCESOS Y EQUIPO RECOMENDADOS

La DC655e (CE) está diseñada para procesos CV ó CC.

Los procesos CV incluyen: Soldadura GMAW (MIG) y FCAW (alambre tubular), más la capacidad de soldadura de arco sumergido de CV y desbaste de arco con aire carbón. Produce un desempeño de soldadura sobresaliente con una perilla de control de salida total de rango único.

Los procesos CC incluyen soldadura de varilla revestida, arco sumergido de CC y desbaste de arco con aire carbón con hasta carbones de 10 mm (3/8") de diámetro. Se utiliza la misma perilla de control de salida total de rango único y se proporciona capacidad de conexión en paralelo.

La DC655e (CE) se recomienda para usarse con DH-10 ó LN-10, así como LN-7*, LN-7 GMA*, LN-15, LN-742, LN-8*, LN-9*, LN-9 GMA*, LN-23P y los alimentadores de alambre semiautomáticos LN-25 de Lincoln. También se recomienda para usarse con los alimentadores automáticos NA-3, NA-5 y NA-5R. Es posible utilizar el "arranque en frío" para "sensación al tacto" de subarco o través del arco.

* El receptáculo MS de 14 pines no proporciona 115 VCA para estos alimentadores; se deben obtener 115 VCA de la tablilla de conexiones.

Es posible conectar en paralelo dos DC655e (CE) en una interconexión de "maestro" y "esclavo" utilizando el Kit de Conexión en Paralelo K1611-1.

FUNCIONES Y VENTAJAS DEL DISEÑO

- Separe las terminales de salida para seleccionar una baja o alta inductancia como se recomienda para el proceso de soldadura.
- Interruptor de encendido/apagado con luz piloto y luz indicadora de termostato abierto.
- Voltaje de salida de rango total (modo de CV) y control de corriente (modo CC) para operación fácil.

- Interruptores de panel detrás de un panel frontal con pasador para control remoto o local de salida, selección de salida encendida o control remoto, y selección de modo de CC, Subarco de CV ó MIG de CV.
- Control de fuerza de arco CC configurable con perilla de panel con "Arranque en Caliente" ajustable integrado.
- Salida de alta eficiencia, y temporizador de modo inactivo de "espera" que apaga la alimentación si no se está utilizando para un ahorro extra de energía.
- Ventilador Según Se Necesite (F.A.N.). Ventilador controlado en forma térmica de estado sólido que opera al ventilador de enfriamiento sólo cuando se necesita. Minimiza el consumo de energía, ruido de operación y entrada de polvo.
- Cubierta con bisagras para proteger las terminales de salida y conexiones auxiliares.
- Protección electrónica y térmica para sobrecarga de corriente y temperaturas excesivas.
- Potencia auxiliar de 42 VCA, 10 amps disponible para el alimentador de alambre; protección de interruptor automático.
- Potencia auxiliar de 115 VCA, protegida por un interruptor de 15 amps.
- Receptáculo de 220 VCA para conectar a un enfriador de agua. Protegido por un interruptor de 2 amps.
- Conexiones tipo MS (6 pines) y (14 pines) para control remoto y alimentador de alambre.
- Se encuentran disponibles kits de Voltímetro/Amperímetro Digital o Analógico Instalados de Campo Opcionales.
- Interruptor de Proceso Dual Opcional para dos procesos con cambio de polaridad y aislamiento eléctrico.

CAPACIDAD DE SOLDADURA

La DC655e (CE) tiene el siguiente Ciclo de Salida y Trabajo con base en una operación por un periodo de 10 minutos:

650 Amps, 44 Voltios a 100%
815 Amps, 44 Voltios a 60%

SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN EN LA PLACA DE CAPACIDADES (LOCALIZADA EN LA PARTE POSTERIOR DEL GABINETE)



Transformador trifásico con salida de CD rectificadora



ALIMENTACIÓN



TRES FASES

IEC 974-1

Indica que la soldadora cumple con los requerimientos de la Comisión Electrotécnica Internacional 974-1

IP-23

Indica el grado de protección ambiental proporcionado por la cubierta de la fuente de poder.



Características de Salida de Corriente Constante.



SMAW



SAW



Características de Salida de Voltaje Constante



GMAW



FCAW



Indica que la soldadora se puede utilizar en ambientes con un riesgo mayor de descarga eléctrica.

CE

Indica que la soldadora cumple con la directiva de bajo voltaje y la de EMC.

U_0

Voltaje de Salida de Circuito Abierto

U_1

Capacidades Nominales de Voltaje de Entrada

I_1

Capacidades Nominales de Corriente de Entrada

X

Capacidades Nominales de Ciclo de Trabajo de Salida

U_2

Capacidades Nominales de Voltaje de Salida

I_2

Capacidades Nominales de Corriente de Salida

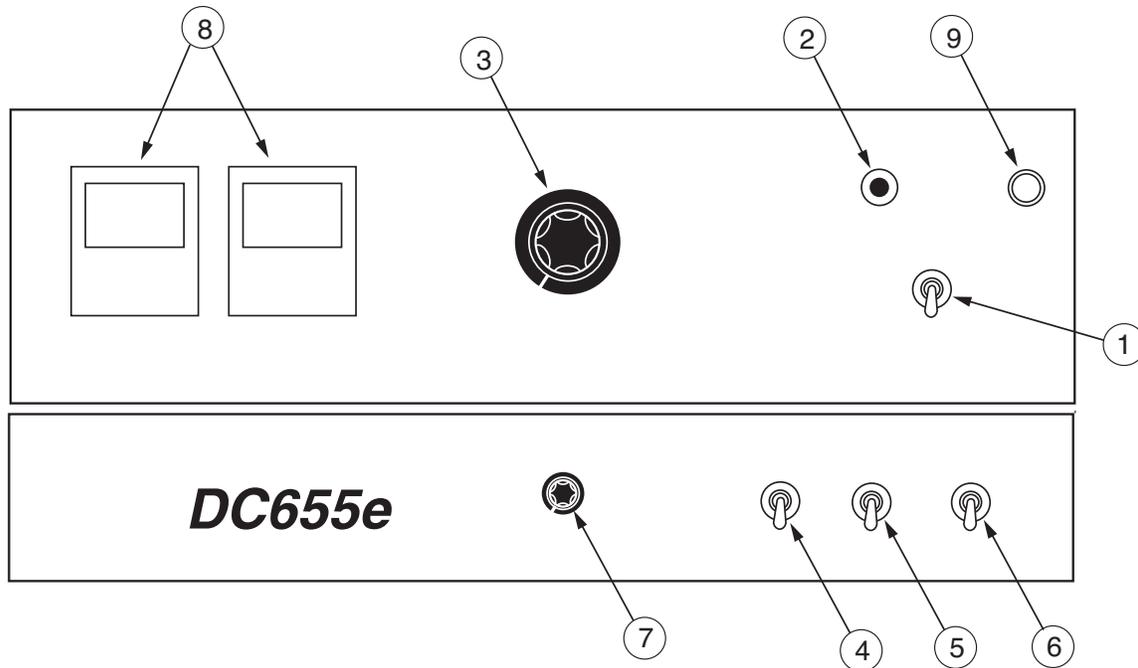
DC655e (CE) (RED-D-ARC)

Red-D-Arc
Weiderentals

CONTROLES Y CONFIGURACIONES

Todos los controles y ajustes del operador se localizan al frente del gabinete de la DC655e (CE). Consulte las Figuras B.1 y B.2, y las explicaciones correspondientes.

FIGURA B.1 CONTROLES DEL PANEL DE CONTROL



1. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO DE LA ALIMENTACIÓN - Este interruptor de palanca enciende o apaga la máquina. Colocar el interruptor 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. Este interruptor también se utiliza para restablecer un apagado de la máquina. (Vea la Sección Apagado de la Máquina)

2. LUZ PILOTO - Cuando el interruptor de encendido está en la posición de ENCENDIDO, la luz piloto blanca de la máquina se iluminará. Si el contactor de entrada desenergiza a la máquina en una situación de apagado, la luz piloto todavía se iluminará. En esta situación, será necesario restablecer la máquina alternando el interruptor de encendido entre la posición de APAGADO y ENCENDIDO. (Vea la Sección Apagado de la Máquina)

3. CONTROL DE SALIDA - Este control proporciona control continuo de la salida de la máquina de mínimo a máximo a medida que se gira a la derecha. El rango de control de voltaje de modo CV es de 13 s 44V. El rango de control de corriente de modo CC es de 50 a 815A.

4. TERMINALES DE SALIDA ENCENDIDAS/CONTROL REMOTO - Cuando este interruptor está en la posición de REMOTO , las terminales de salida de la DC655e (CE) estarán eléctricamente "frías" hasta que un dispositivo remoto como el alimentador de alambre cierra el circuito #2 y #4 en el receptáculo MS o tablilla de conexiones. Cuando este interruptor está en la posición de ENCENDIDO, las terminales de salida de la máquina estarán eléctricamente energizadas en todo momento.

5. INTERRUPTOR DE CONTROL LOCAL/REMOTO - Cuando este interruptor se establece en la posición LOCAL , el control del voltaje de salida se da a través del panel de control de la DC655e (CE). Cuando este interruptor se establece en la posición de REMOTO , el control se da a través de una fuente remota como un alimentador de alambre a través de los cables #75, #76 y #77 en el receptáculo MS o tablilla de conexiones.

6. INTERRUPTOR DE VARILLA CC/SUBARCO CV/MODO MIG CV - Este interruptor selecciona las características de soldadura adecuadas para el proceso que se está utilizando:

Varilla CC proporciona una característica de salida de corriente constante a través del rango de 50 a 815 amps. La corriente se ajusta dentro de este rango a través del disco de Control de Salida.

El voltaje de circuito abierto (sin carga) será de cerca de 68 voltios en este modo. Este modo se utiliza para la soldadura con electrodo revestido (SMAW) y desbaste de arco con aire carbón, y emplea una función de "Arranque en Caliente" y un Control de Fuerza del Arco. El modo CC también se puede utilizar para arco sumergido CC con alimentadores de alambre CC (VV) apropiados de sensibilidad de arco, si la fuerza del arco se establece lo suficientemente alto. Consulte la Sección de Desempeño de Soldadura.

MIG CV proporciona una característica de salida de voltaje constante a través del rango de 13 a 44 voltios. El voltaje se ajusta dentro de este rango con el disco de Control de Salida.

Las características dinámicas de este modo son ideales para procesos de arco abierto incluyendo MIG/MAG (GMAW), Innershield® y otros procesos (FCAW) de alambre tubular. Los procesos de arco sumergido de recorrido más rápido y el desbaste de arco con aire carbón también pueden utilizar este modo. Consulte la **Sección de Desempeño de Soldadura**.

Subarco CV proporciona el mismo rango de control de salida de voltaje constante que MIG CV, pero las características dinámicas de este modo hacen posible una soldadura de arco sumergido (velocidad de alambre constante) CV mejorada. Este proceso mejorado se nota más en las soldaduras de velocidad de recorrido lenta de alta deposición.

Las soldaduras de subarco de cordón estrecho de recorrido rápido tendrán un mejor desempeño en el modo MIG CV.

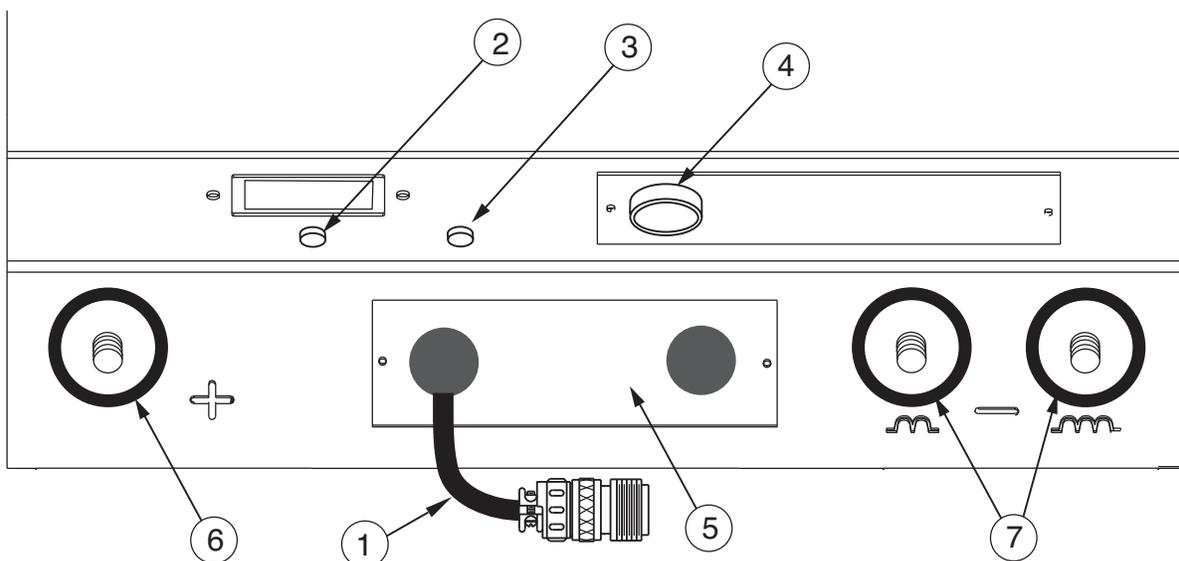
7. CONTROL DE FUERZA DE ARCO - Este control sólo es funcional en el modo de Varilla CC. Evita la "fragmentación" del electrodo proporcionando la corriente de soldadura extra que aumenta linealmente a medida que el voltaje de soldadura disminuye por debajo de un nivel determinado por la configuración del control de corriente constante.

La perilla de control de Fuerza del Arco, localizada detrás de la cubierta con pasador, ajusta la fuerza del arco de "Min" (sin aumento de corriente) a "Max" (corriente de corto circuito mayor). La posición "Mid" (#5) se recomienda para la mayoría de la soldadura CC. Consulte la **Sección de Desempeño de Soldadura**.

8. VOLTÍMETRO Y AMPERÍMETRO OPCIONALES - Kits de medidor digital o analógico se encuentran disponibles como opciones instaladas de campo. Consulte la **Sección de Accesorios** de este manual.

9. LUZ DE PROTECCIÓN TÉRMICA - Si la máquina se sobrecalienta debido a la falta de flujo de aire adecuado a través de la máquina o debido a que se excedió el ciclo de trabajo de la misma, los termostatos inhabilitarán la salida de soldadura y esta luz se iluminará. Todavía hay alimentación a la máquina y el ventilador de enfriamiento estará funcionando. Cuando la máquina se enfríe, continuará de nuevo la salida de soldadura.

FIGURA B.2 CONTROLES Y CONEXIONES DEL FRENTE DEL GABINETE INFERIOR



1. RECEPTÁCULO MS DE 16 PINES - Este conector proporciona una conexión fácil para un cable de control remoto de salida. Proporciona conexiones para conmutación de salida, control remoto de salida y tierra. Para información sobre los circuitos que están disponibles en este receptáculo, consulte la **Sección de Instalación** de este manual.

2. INTERRUPTOR DE CIRCUITO DE 115VCA - Este interruptor protege los circuitos auxiliares de 115 VCA localizados en la tablilla de conexiones y receptáculo MS de 14 pines. El interruptor está clasificado a 15 amps.

3. INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE 42VCA, 10 AMPS  Este interruptor protege a los circuitos auxiliares de 42VCA localizados en la tablilla de conexiones y receptáculo MS.

4. RECEPTÁCULO MS DE 14 PINES - Este conector proporciona una fácil conexión para un cable de control de alimentador de alambre. Proporciona conexiones para potencia auxiliar, conmutación de salida, control remoto de salida, cable de sensión de voltímetro de alimentador de alambre y aterrizamiento. Para información sobre los circuitos disponibles en este receptáculo, consulte el **Receptáculo Tipo MS de 14 Pines** en la Sección de Instalación de este manual.

5. PANEL DE CUBIERTA DE LA TABLILLA DE CONEXIONES - Remueva este panel para lograr acceso a los circuitos disponibles para el kit de conexión en paralelo opcional en la tablilla de conexiones y receptáculo de 14 pines. Esta tablilla de conexiones contiene los mismos circuitos que el receptáculo MS de 14 pines. La cubierta también proporciona instalación para abrazaderas de anclaje de cables.

6. TERMINAL DE SALIDA POSITIVA - Esta terminal de salida es para conectar un cable de soldadura. A fin de cambiar la polaridad y para el tamaño adecuado de cable de soldadura, consulte **Cables de Electrodo y Trabajo** en la Sección de Instalación de este manual.

7. TERMINALES DE SALIDA NEGATIVA - Esta terminales de salida son para conectar un cable de soldadura a la Terminal de Alta Inductancia o a la de Baja Inductancia para las características de arco deseadas. (La baja inductancia se recomienda únicamente para NR203Ni 1%). A fin de cambiar la polaridad de soldadura y para el tamaño adecuado de cable de soldadura, consulte **Cables de Electrodo y Trabajo** en la Sección de Instalación de este manual.

CONEXIONES DE LA PARTE POSTERIOR DEL GABINETE

RECEPTÁCULO AUXILIAR DE 220VCA

Este receptáculo proporciona hasta 2 amps de 220VCA de potencia auxiliar para un enfriador de agua.

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE 220VCA, 2 AMPS

Este interruptor protege al circuito auxiliar de 220VCA localizado en el receptáculo de 220VCA.

POTENCIA AUXILIAR

Potencia auxiliar de 42 voltios de CA, como requieren algunos alimentadores de alambre, está disponible a través del receptáculo del alimentador de alambre. Un interruptor automático de 10 amps protege al circuito de 42 voltios contra sobrecargas.

PRECACIÓN

Observe que algunos tipos de equipo, especialmente bombas y motores grandes, tienen corrientes de inicio que son significativamente mayores que su corriente de funcionamiento. Estas corrientes de inicio mayores pueden causar que el interruptor automático se abra. Si esta situación ocurre, el usuario no debería utilizar la potencia auxiliar de la DC655e (CE) para ese equipo.

PROTECCIÓN DE LA MÁQUINA

CONTROL DE VENTILADOR TÉRMICO

El ventilador de enfriamiento de la máquina permanece apagado cuando la temperatura de los rectificadores y devanados dentro de la máquina está por debajo de aquella que requiere enfriamiento por flujo de aire, como lo determina el monitoreo electrónico de varios sensores térmicos y la corriente de soldadura de la máquina. El ventilador puede permanecer apagado hasta que inicie la soldadura, pero una vez que se activa, permanecerá encendido por los menos 5 minutos para asegurar un enfriamiento adecuado. Esta función ahorra energía y también minimiza la cantidad de suciedad y otras partículas que viajan por el aire y que entran a la máquina.

FUSIBLE DEL MOTOR DEL VENTILADOR

Un fusible de quemado lento de 10 amps protege el circuito de motor del ventilador. Este fusible se localiza dentro de la DC655e (CE), montada en el soporte del motor del ventilador.

APAGADO DE LA MÁQUINA

La DC655e (CE) proporciona modos de apagado por sobrecalentamiento térmico, corrientes de carga excesivas y fallas. También proporciona una función de apagado con temporizador de inactividad para una economía de operación adicional.

APAGADO TÉRMICO

Esta soldadora tiene una protección termostática contra ciclos de trabajo excesivos, sobrecargas, pérdida de enfriamiento y alta temperatura ambiente. Cuando la soldadora está sujeta a una sobrecarga o pérdida de enfriamiento, se abrirá un termostato. Esta condición será indicada por la iluminación de la Luz de Protección Termostática amarilla al frente del gabinete (vea la figura B.1). El ventilador continuará funcionando para enfriar la fuente de poder. Ninguna soldadura es posible hasta permitir que la máquina se enfríe y se apague la Luz de Protección Termostática..

APAGADO DE PROTECCIÓN POR SOBRECORRIENTE

Apagado por Corriente Promedio

A fin de proteger los SCR, la DC655e (CE) se apagará a básicamente ninguna salida si la corriente de salida promedia más de 900 amps por cerca de 5-6 segundos, y en menos de 0.3 segundos si promedia más de 1200 amps (tiempo más corto para corriente mayor). Se encenderá el LED4 de la tarjeta de PC de Control.

Este apagado por corriente promedio sólo se puede restablecer soltando el gatillo de la pistola del alimentador, o quitando el interruptor de Salida/Remoto de la DC655e (CE) de la posición de "encendido".

Apagado por Corriente Pico

A fin de proteger los SCR, la DC655e (CE) se apagará inmediatamente a básicamente ninguna salida si la corriente de salida pico es de más de 2500 amps (cerca de un promedio de 1800^a). Se encenderá el LED4 de la tarjeta de PC de Control.

Este apagado de corriente pico se puede restablecer apagando la alimentación de la DC655e (CE) y encendiéndola otra vez.

APAGADO DE PROTECCIÓN POR FALLAS DE LOS CABLES DE CONTROL REMOTO

Los cables de control remoto de los receptáculos Tipo MS o tablilla de conexión están protegidos contra fallas de alto voltaje al circuito del electrodo o suministros de voltaje auxiliar. Si dicha falla ocurre, la DC655e (CE) apagará el voltaje primario de entrada al transformador para evitar la salida de la falla. Se encenderá el LED3 de la tarjeta de PC de Control, luz de apagado de entrada.

Si ocurre este apagado de entrada, la luz piloto de encendido de entrada permanece encendida, ya que el interruptor de encendido está ENCENDIDO y la energía de control está todavía presente. No habrá salida de soldadura o suministro auxiliar.

Este apagado de entrada se restablece apagado la alimentación de la DC655e (CE), y volviéndola a encender. Sin embargo, si la falla no se corrige, el apagado volverá a ocurrir cuando se encienda la alimentación.

PROTECCIÓN CONTRA FALLA DE UN RECTIFICADOR CON CORTO

Si un corto ocurre a través de uno de los rectificadores controlados de silicón de la DC655e (CE), podría presentarse un voltaje de CA potencialmente peligroso a través de las terminales de salida de soldadura, incluso en modo inactivo cuando no debería haber salida presente. Si dicha falla ocurre, la DC655e (CE) apagará el voltaje primario de entrada al transformador, para evitar la salida de falla. Se encenderá el LED3 de la tarjeta de PC de Control, luz de apagado de entrada.

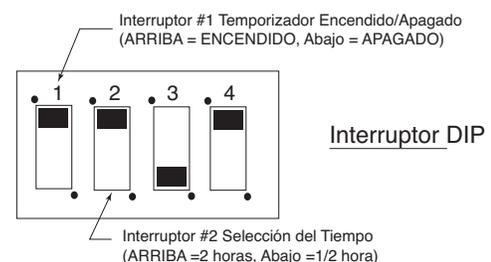
Si ocurre este apagado de entrada, la luz piloto de encendido de entrada permanece encendida, ya que el interruptor de encendido está ENCENDIDO y la energía de control está todavía presente. No habrá salida de soldadura o suministro auxiliar.

Este apagado de entrada se restablece apagando la alimentación de la DC655e (CE), y volviéndola a encender. Sin embargo, si la falla no se corrige, el apagado volverá a ocurrir cuando se encienda la alimentación.

TEMPORIZADOR DE APAGADO POR INACTIVIDAD

Para lograr una economía de operación adicional, la DC655e (CE) se puede establecer para que apague automáticamente la alimentación primaria al transformador principal después de que ha expirado un tiempo seleccionable (1/2 ó 2 hrs.) sin soldar. El temporizador sin expirar se restablece con cada soldadura.

Para lograr una economía de operación adicional, la DC655e (CE) se puede establecer para que apague automáticamente la alimentación primaria al transformador principal después de que ha expirado un tiempo seleccionable (1/2 ó 2 hrs.) sin soldar. El temporizador sin expirar se restablece con cada soldadura.



Nota: Vea la sección de Desempeño de Soldadura para usar el interruptor #3 y #4.

DESEMPEÑO DE SOLDADURA

TERMINAL DE BAJA INDUCTANCIA

La terminal Negativa (-) interior derecha es de una inductancia de inductor menor y en la actualidad sólo se recomienda para soldadura con procedimientos NR203Ni 1%. Todos los otros procesos deberán soldarse utilizando la terminal Negativa (-) externa derecha con una inductancia de inductor mayor.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

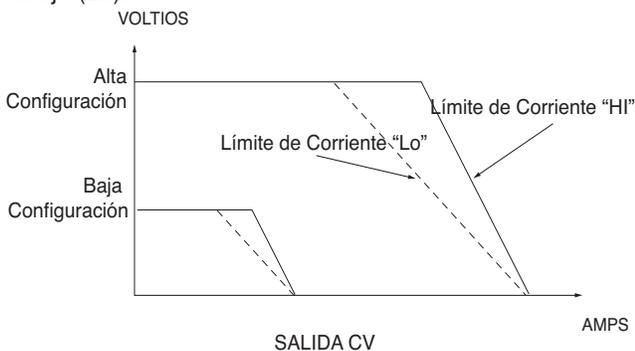
Red-D-Arc
Weiderentals

CORRIENTE DE MODO CV - LIMITACIÓN

Los modos MIG CV y de Subarco CV emplean limitación de corriente electrónica para limitar la corriente de salida de corto circuito excesiva que puede dar como resultado características de arco indeseables o problemas con el apagado de protección contra sobrecorriente. (Vea la sección de *Protección de la Máquina*).

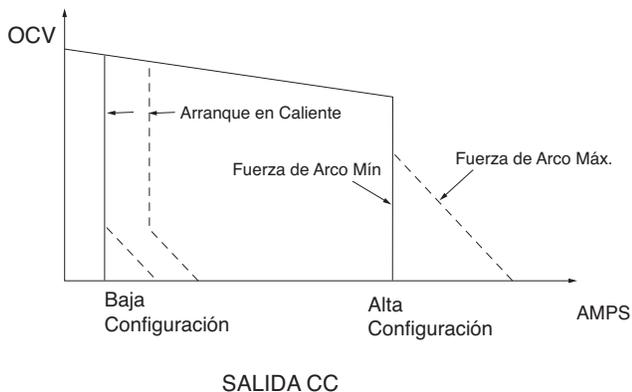
Tal y como se envía, la DC655e (CE) está establecida para limitación de corriente "Hi" (alta), lo que mantiene un voltaje constante hasta que la corriente de soldadura excede un nivel proporcional a la configuración de voltaje, y después cae linealmente a cerca de 10 voltios por 100 amps a una corriente de corto circuito limitada. La limitación de corriente "Lo" (baja) proporciona la misma corriente de corto circuito, pero el voltaje del arco empieza a caer linealmente a una corriente menor, a cerca de 5 voltios por 100 amps.

"Hi" se recomienda para todos los procesos CV, especialmente para el subarco CV y desbaste de arco CV, pero "Lo" tiende a "suavizar" más el arco al soldar NR203Ni 1% en la terminal de Baja Inductancia (-). Si se desea "Lo", es necesario cambiar el interruptor #4 (extrema derecha) del interruptor DIP, localizado en la parte inferior central de la tarjeta de PC de Control de la DC655e (CE), de la posición hacia arriba (Hi) a la de abajo (Lo).



FUERZA DE ARCO DE MODO CC

La Fuerza del Arco proporciona corriente de soldadura extra que aumenta linealmente a medida que el voltaje de soldadura disminuye por debajo de un nivel determinado por la configuración de corriente constante. La perilla de control de Fuerza del Arco, localizada detrás de la cubierta con pasador, ajusta la Fuerza del Arco de "Min" (sin aumento de corriente) a "Max" (cerca de un aumento de 9A/V).

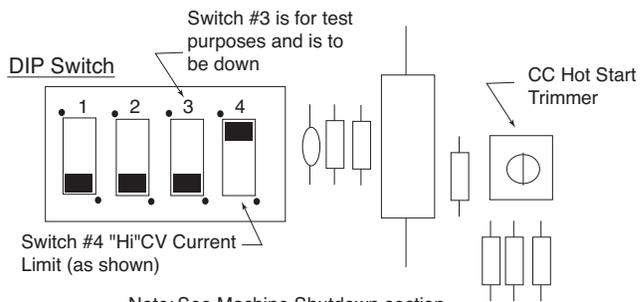


Un lineamiento general para soldadura CC es establecer la Fuerza del Arco en la posición "Mid" (#5) y aumentar (normalmente a no más de #7) como sea necesario para evitar "fragmentación" o "explosiones" al soldar. Esta Fuerza de Arco mayor se recomienda especialmente para soldadura con electrodo revestido 6010 de fase baja.

ARRANQUE EN CALIENTE DE MODO CC

El arranque en caliente está integrado para el arranque con varilla de modo CC y arco de carbón. El Arranque en Caliente proporciona una "elevación" extra de la corriente de soldadura al inicio del arco, lo que aumenta con configuraciones de corriente mayores. Este nivel de Arranque en Caliente disminuye exponencialmente a la configuración de corriente de soldadura en unos cuantos segundos.

No deberá ser necesario ajustar el Arranque en Caliente, pero se proporciona un cortador sin sellar (R81) en la Tarjeta de PC de Control de la DC655e (CE) para ajustarlo. El ajuste total a la izquierda reducirá el Arranque en Caliente a cero. Full counter-clockwise adjustment will reduce Hot Start to zero.



DC655e Control PC Board

DESBASTE DE ARCO DE MODO CC

La DC655e (CE) está clasificada para desbaste de arco con aire carbón para carbonos de hasta 10 mm (3/8") de diámetro. A menudo, se prefiere el desbaste de modo CC en lugar del de modo CV para obtener control de corte, pero a veces se requiere algo de Fuerza de Arco para evitar la fragmentación del carbón.

La DC655e (CE) se puede utilizar para alimentar cualquiera de los siguientes alimentadores de alambre de Lincoln:

ALIMENTADORES DE ALAMBRE SEMIAUTOMÁTICOS

- | | | |
|-------------|---|-------------|
| • LN-15 | | • LN-9* |
| • DH-10 | • | • LN-9 GMA* |
| • LN-10 | • | • LN-23P |
| • LN-7 GMA* | • | • LN-25 |
| • LN-742 | • | • LN-8* |
| • LN-7* | • | |

ALIMENTADORES DE ALAMBRE AUTOMÁTICOS*

- | | |
|--------|----------------|
| • NA-3 | • NA-5R |
| • NA-5 | • LT-7 Tractor |

* Se proporcionan 115VCA para estos alimentadores en la tablilla de conexiones (TS2)

OPCIONES INSTALADAS DE CAMPO

K1482-1 Kit de Amperímetro/Voltímetro Digital -

Se instala fácilmente en el panel de control frontal y proporciona una pantalla digital de voltaje y amperaje reales de soldadura mientras se suelda. (El kit incluye instrucciones de instalación).

K1483-1 Kit de Amperímetro/Voltímetro Analógico

- Se instala fácilmente en el panel de control frontal y proporciona una pantalla analógica de voltaje y amperaje reales de soldadura mientras se suelda. (El kit incluye instrucciones de instalación).

K1485-1 Soporte de Gancho para Cable - Se monta sobre la oreja de levante estándar de la DC655e (CE) y proporciona un gancho para cable a ambos lados de la fuente de poder, cada lado capaz de soportar hasta 100 pies de cable de soldadura. (El kit incluye instrucciones de instalación).

K1486-1 Kit de Filtro de Aire - El filtro de metal removible se desliza fácilmente hacia adentro y afuera de un soporte que se monta al frente de la DC655e (CE). El filtro está diseñado para atrapar 80% de las partículas que entra que son de 5 micrones, o mayores, en tamaño. (El kit incluye instrucciones de instalación). No se pueden utilizar con el interruptor de proceso dual K1528-1.

NOTA: Un filtro de aire sucio puede hacer que la protección térmica de la DC655e (CE) se active prematuramente. Remueva y limpie con aire, o lave y seque el filtro cada dos meses, o menos si se está en condiciones de suciedad extrema. Reemplace si es necesario.

Carro de Transporte (K817P, K842) - La DC655e (CE) está diseñada para usarse con el Carro de Transporte K817P ó K842 de Lincoln. Cada carro de transporte incluye instrucciones de instalación. Cuando se instala cualquiera de los carros de transporte, la oreja de levante de la DC655e (CE) ya no es funcional. No intente levantar la máquina con el carro de transporte montado. El carro de transporte está diseñado para mover la máquina sólo a mano. El remolque mecanizado puede llevar a lesiones y/o daño a la DC655e (CE).

CONTROL REMOTO DE SALIDA (K775 ó K857)

Se encuentra disponible un "control remoto de salida" opcional. Este es el mismo control remoto que se utiliza en otras fuentes de poder de Lincoln (K775). El K775 consta de una caja de control de 8.5m (28 pies) de cuatro cables de conductor. Esta se conecta a las terminales 75, 76 y 77 en la tablilla de conexiones y tornillo de aterrizamiento del gabinete, marcado con el símbolo \oplus en la máquina. Estas terminales se localizan detrás del panel de cubierta en el panel de conexión inferior de la DC655e (CE). Este control brindará el mismo control que el control de salida de la máquina.

El K857 tiene un conector estilo MS de 6 pines que conecta al conector de 6 pines de la DC655e (CE).

K1528-1 Interruptor de Proceso Dual - No se puede utilizar con el Kit de Filtro de Aire K1486-1) El Interruptor de Proceso Dual se monta fácilmente al frente de la máquina y está diseñado para proporcionar una selección entre las terminales de salida del lado izquierdo y derecho. Cada par de terminales de salida se puede cambiar a las terminales de baja o alta inductancia de la DC655e (CE) según se desee. Los cables de la unidad de alimentación de alambre y cables de arco con aire carbón se pueden conectar a cualquiera o a ambos lados de la caja y, con la conexión adecuada, pueden proporcionar un cambio de polaridad tan sólo con un cambio de interruptor. Seleccionar un lado sólo energiza esos bornes de salida y abre el otro lado. (El interruptor incluye instrucciones de instalación.)

K1611-1 Kit de Conexión en Paralelo - Proporciona interconexión de dos máquinas DC655e (CE) en paralelo para duplicar la capacidad de corriente de una máquina. Esta configuración de conexión de "maestro" y "esclavo" permite que el "maestro" controle la salida balanceada de ambas máquinas. Los circuitos de protección individual de ambas máquinas funcionan normalmente. (El interruptor incluye instrucciones de instalación.)

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

Red-D-Arc
Welderrentals

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA



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

- Sólo personal calificado deberá realizar el mantenimiento.
- **APAGUE** la alimentación en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo.
- **No toque las partes eléctricamente calientes.**

MANTENIMIENTO GENERAL

1. El motor del ventilador tiene rodamientos sellados que no requieren servicio.
2. En lugares con polvo extremo, la suciedad puede restringir el aire de enfriamiento haciendo que la soldadora se caliente con una apertura prematura de la protección térmica. Aplique aire de baja presión a la soldadora a intervalos regulares para eliminar suciedad excesiva y acumulación de polvo en las partes internas.
3. Revise periódicamente los cables de soldadura. Inspeccione si hay hendiduras o perforaciones. También asegúrese de que todas las conexiones estén bien apretadas.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Compañía Deberá Llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).

Busque bajo la columna titulada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

La segunda columna titulada “CAUSA POSIBLE” enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO

Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de 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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)**Red-D-Arc
Welderrentals**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS		
El contactor de entrada (CR1) tiene interrupciones.	<ol style="list-style-type: none"> Contactor de entrada (CR1) con falla. Voltaje de línea bajo. 	<p>Para asistencia de localización de averías técnica, póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado Local.</p>
El contactor de entrada de la máquina no opera.	<p><u>Si la luz piloto de encendido está apagada:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Asegúrese de que se esté aplicando la alimentación trifásica adecuada a la máquina DC655e (CE). El interruptor de encendido (SW1) puede tener falla. El transformador piloto puede tener falla. <p><u>Si la luz piloto de encendido está encendida:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> El contactor de entrada puede tener falla. Tal vez está activado el apagado de entrada (LED3 encendido en Tarjeta de Control). Vea la Protección contra Fallas del Rectificador en la Sección de Operación. 	
El contactor de entrada de la máquina opera, pero no hay salida al intentar soldar.	<ol style="list-style-type: none"> Los cables del electrodo o trabajo pueden estar sueltos o rotos. La tarjeta de P.C. de activación no está conectada o tiene falla. Vea la información sobre el LED de la tarjeta de PC. El circuito del gatillo puede no estar trabajando. Coloque el Interruptor de Terminales de Salida en la posición de ENCENDIDO, o coloque un alambre de puente a través el #2 y #4 en la tablilla de conexiones. Si la salida está habilitada, revise entonces si el cable de control al alimentador está conectado. Si la luz de protección térmica está ENCENDIDA, entonces hay sobrecalentamiento de la máquina. Asegúrese de que el ventilador está operando y elimine la causa del problema de sobrecalentamiento. 	

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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

**Red-D-Arc
Welderrentals**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS		
La máquina tiene salida, pero no hay control.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el interruptor de salida Local/Remoto (SW3) y cable asociados. Vea el diagrama de cableado. 2. Asegúrese de que los cables de control remoto #75, #76 y/o #77 NO estén aterrizados a ninguna salida de soldadura. 3. Asegúrese de que el cable de control al alimentador (si se utiliza) esté conectado adecuadamente. 4. El potenciómetro de control de salida puede tener falla.. 5. La tarjeta de control o activación puede tener falla. 	Para asistencia de localización de averías técnica, póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado Local.
La máquina no tiene salida máxima.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de aplicar la entrada trifásica correcta a la máquina DC655e (CE). 2. El potenciómetro de control de salida puede tener falla. 3. La tarjeta de control o activación puede tener falla. 	
Inicio de arco deficiente con alimentadores de alambre semiautomáticos o automáticos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que el interruptor de modo esté en la posición adecuada para el proceso. 2. Asegúrese de que los cables de soldadura y conexiones estén seguros. 3. Revise si los procedimientos de soldadura son correctos. 	

 **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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

**Red-D-Arc
Welderrentals**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS		
Arco de soldadura variable o tardío.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que el interruptor de modo esté en la posición correcta para el proceso. 2. Asegúrese de que los cables de soldadura tengan el tamaño correcto y que las conexiones estén bien apretadas. 3. Asegúrese de que los procedimientos de soldadura sean los correctos. 	
La Potencia de Control de Salida no funciona sólo en control "Local".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el interruptor de control Local/Remoto y cable asociados. Vea el diagrama de cableado. 2. El potenciómetro de control de salida de la máquina puede tener falla. También revise los cables asociados. Vea el diagrama de cableado. 	
No hay control de salida sólo en control "Remoto".	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Interruptor de Control de Salida está en la posición equivocada. 2. Interruptor de Control de Salida con falla. 3. Potencia de Control Remoto con falla. 4. Cables o conexiones abiertas en el circuito de control. (#75, #76, #77) 	Para asistencia de localización de averías técnica, póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado 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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

**Red-D-Arc
Welderrentals**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMS		
La máquina no suelda. El OCV es menor de 1 voltio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La máquina puede tener una condición de sobrecarga. Consulte Protección de la Máquina en la sección de operación. 2. Vea la información sobre el LED de la tarjeta de PC. 	Para asistencia de localización de averías técnica, póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado Local.
El alimentador de alambre no enciende.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los interruptores automáticos de 42VCA ó 115VCA pueden estar abiertos. Restablezca si es necesario. 2. Revise si el voltaje requerido está presente para operar el alimentador de alambre. 3. El cable de control o alimentador de alambre puede tener falla. 	
Características de arco deficientes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de soldadura negativo puede estar conectado a la toma de inductancia equivocada. 2. Asegúrese de que el interruptor de modo esté en la posición adecuada para el proceso. 3. La tarjeta de control puede tener falla. Vea la información sobre el LED de la tarjeta de PC. 	

 **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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

**Red-D-Arc
Welderrentals**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS		
<p>La Luz de Protección Térmica se ENCIENDE y el ventilador no funciona.</p> <p>NOTA: El ventilador es controlado en forma térmica y no funciona continuamente cuando la máquina se enciende,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise si hay obstrucciones que podrían evitar que el ventilador girara. 2. Revise el circuito de control del ventilador. Vea el diagrama de cableado. 3. El motor del ventilador puede tener falla. 4. La tarjeta de PC térmica del Ventilador/Filtro de Transitorios puede tener falla. Vea la información sobre el LED de la tarjeta de PC. 	<p>Para asistencia de localización de averías técnica, póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado Local.</p>
<p>El ventilador funciona continuamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Termistor del Ventilador Térmico puede tener falla. Vea el diagrama de cableado. 2. La tarjeta de PC térmica del Ventilador/Filtro de Transitorios puede tener falla. Vea la información sobre el LED de la tarjeta de PC. 	
<p>Uno o ambos Medidores Digitales no se iluminan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los medidores pueden no estar recibiendo los voltajes del transformador auxiliar. Revise el enchufe P13. Vea el diagrama de cableado. 2. La tarjeta de PC del medidor digital puede tener falla. 	
<p>El Voltímetro Digital no está trabajando adecuadamente o pantalla errática.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El medidor puede no estar recibiendo los voltajes auxiliares o de sensación. Asegúrese de que los enchufes P12 y P13 estén bien enchufados a la tarjeta de PC del medidor digital, y también que el enchufe P3 esté bien enchufado a la tarjeta de control. 2. Tal vez haya una apertura en el circuito de retroalimentación de voltaje. Vea el diagrama de cableado. 3. La tarjeta de PC del medidor digital puede tener falla. 	

⚠ 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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

**Red-D-Arc
Welderrentals**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS		
El Amperímetro Digital no está trabajando adecuadamente o pantalla errática.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tarjeta de PC del medidor puede no estar recibiendo los voltajes auxiliares o de sensación. Revise el enchufe P3, P12 y P13. Vea el diagrama de cableado. 2. El circuito de retroalimentación de corriente puede tener falla. Del derivador a la tarjeta de control. Vea el diagrama de cableado. 3. La tarjeta de PC del medidor digital puede tener falla. 	<p>Para asistencia de localización de averías técnica, póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado Local.</p>
Los Medidores Analógicos no están leyendo, o no lo hacen correctamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los medidores pueden no estar recibiendo señales de retroalimentación de voltaje o corriente. Asegúrese de que el enchufe P3 esté bien enchufado en la tarjeta de control y de que el enchufe J14 (conector en línea) esté bien asentado en el ensamble de enchufes de la tarjeta de control. 2. Revise la retroalimentación de corriente y los circuitos de retroalimentación de voltaje. Vea el diagrama de cableado. 3. Los medidores puede estar defectuosos. 	
El receptáculo de 220VCA no está trabajando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el interruptor automático. Restablezca si es necesario. 2. Revise si hay conexiones rotas o sueltas en el circuito de 220VCA. Vea el diagrama de cableado. 	

⚠ 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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

**Red-D-Arc
Weiderentals**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE TARJETAS DE PC - TARJETA DE P.C. DE ACTIVACIÓN

1. Todos los 10 LED deben estar ENCENDIDOS cuando la FUENTE DE PODER esté ENCENDIDA y se apriete el gatillo del alimentador de alambre, o se coloque un Puente entre 2 y 4, o el "INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SALIDA" esté en la posición de ENCENDIDO.
2. Los LED 7, 8 y 9 indican que se está suministrando energía de CA a la tarjeta de P.C. de los devanados auxiliares (T1). Si una luz no está encendida, apague la máquina y desenchufe P5 de la tarjeta de activación. Encienda la máquina de nuevo y revise los siguientes voltajes:

Luz que estaba apagada	Revise el voltaje de CA entre	El voltaje deberá ser aproximadamente
7	P5 pines 15 y 16 (alambres 230, 204)	32VAC
8	P5 pines 7 y 8 (alambres 205, 206)	32VAC
9	P5 pines 5 y 6 (alambres 207, 208)	32VAC

3. Si todos los voltajes están presentes, apague, y enchufe P5 de nuevo en J5. Vuelva a encender. Si los LED continúan apagados, reemplace la PCB de activación.
4. Si no había voltajes presentes, entonces revise el cableado que va a los devanados auxiliares en busca de una posible apertura.
5. Los LED 1 al 6 indican señales de compuerta que se están enviando a los SCR 1 al 6 principales respectivamente. Si el LED5 está encendido (TARJETA DE CONTROL), junto con el LED7, 8 y 9 en la PCB de activación, y si los LED 1 al 6 no están encendidos, revise para asegurarse que el cable 231 entre la tarjeta de control y tarjeta de activación no esté roto.
6. Si alguno de los LED 1 al 6 no está encendido, y los LED 7,8 y 9 están encendidos, reemplace la PCB de activación.

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE TARJETAS DE PC - TARJETA DE P.C. DE CONTROL

1. LED1 indica que el interruptor de modo CC está cerrado. Cuando el interruptor de modo CC está cerrado, el LED6 también deberá iluminarse. Vea el LED6.
2. LED2 indica que hay voltaje de retroalimentación presente en el modo CV.
3. LED3 indica un apagado de entrada. Consulte **Apagado de Protección por Falla de Cables de Control Remoto y Protección por Falla de Rectificador con Corto ó Temporizador de Apagado por Inactividad** en la sección de Operación.
4. LED4 indica un apagado por falla de sobrecorriente. Consulte **Apagado de Protección por Sobrecorriente** en la sección de Operación.
5. LED5 Indica que hay Corriente de Salida.
6. LED6 indica que la máquina está en modo CC. Este LED deberá iluminarse cada vez que se ilumina el LED1. Si no, la Tarjeta de PC de Control puede tener falla.
7. LED7 Fuente de energía de +16V
8. LED8 indica que la Tarjeta de PC de Control está señalando a la Tarjeta de PC de Activación que active a los SCR.
9. LED9 Fuente de energía de -10V.
10. LED10 indica que la entrada de 42V está presente en la Tarjeta de PC de Control.
11. LED11 indica que hay voltaje de retroalimentación presente en el modo CC.

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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

Red-D-Arc
Weiderentals

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE TARJETAS DE PC - TARJETA DE P.C. DE VENTILADOR/FILTRO DE TRANSITORIOS TÉRMICO

NOTA: El ventilador funcionará un mínimo de 5 minutos una vez que el ventilador se enciende.

1. El LED1 cuando está ENCENDIDO indica que el ventilador debería estar funcionando. Si está ENCENDIDO y la máquina está fría, reemplace la PCB.
2. El LED2 cuando está ENCENDIDO indica que la corriente de soldadura es mayor de 50 amps. Si está ENCENDIDO y no genera más de 40 amps, reemplace la PCB.
3. El LED3 cuando está ENCENDIDO indica que los SCR Principales necesitan enfriamiento y ENCIENDE al ventilador. Si está ENCENDIDO y la máquina está fría, reemplace la PCB.
4. El LED4 cuando está ENCENDIDO indica que hay un Termistor de Ventilador Térmico abierto, o conexión abierta a la PCB. El ventilador funcionará constantemente. Revise si hay una apertura del Termistor del Ventilador Térmico. Si está abierto, reemplace. Si no, reemplace la PCB.
5. El LED5 cuando está ENCENDIDO indica que hay un termostato abierto. La luz de Protección Térmica también debería estar ENCENDIDA. Si no, y si el LED5 está ENCENDIDO, reemplace la PCB.
6. El LED6 cuando está ENCENDIDO indica que el ventilador debería estar funcionando. El LED6 se ENCENDERÁ cada vez que los LED 2, 3, 4 ó 5 estén ENCENDIDOS. Si los LED 2, 3, 4 ó 5 no están ENCENDIDOS cuando el LED6 está ENCENDIDO, reemplace la PCB.

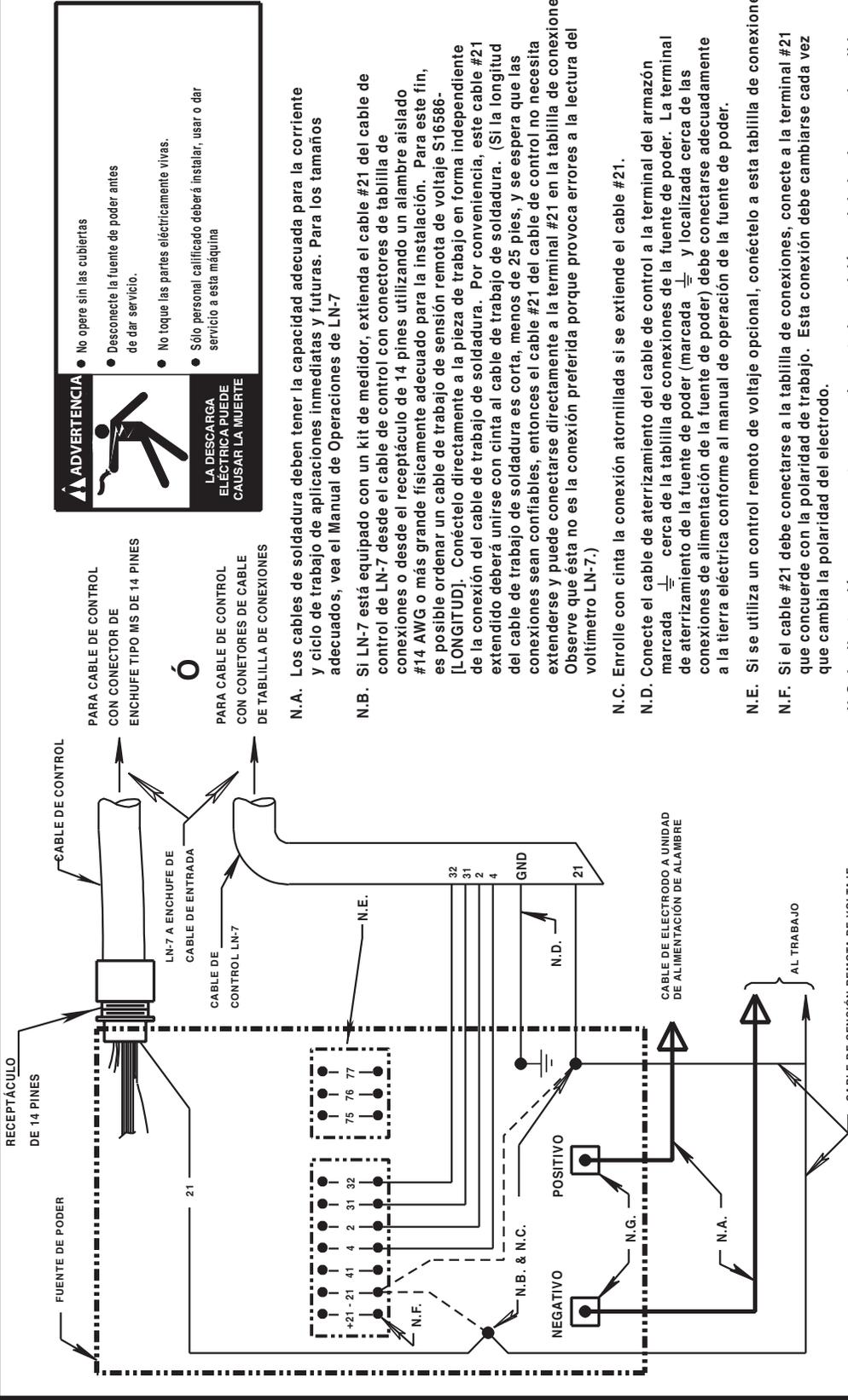
PRECAUCIÓN

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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

**Red-Arc
Welderrentals**

CONEXIÓN DE LN-7 A LA FUENTE DE PODER DC655e (CE)



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. 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 tabquilla 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 sension 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 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 \equiv cerca de la tabilla de conexiones de la fuente de poder. La terminal de aterrizamiento de la fuente de poder (marcada \equiv 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.

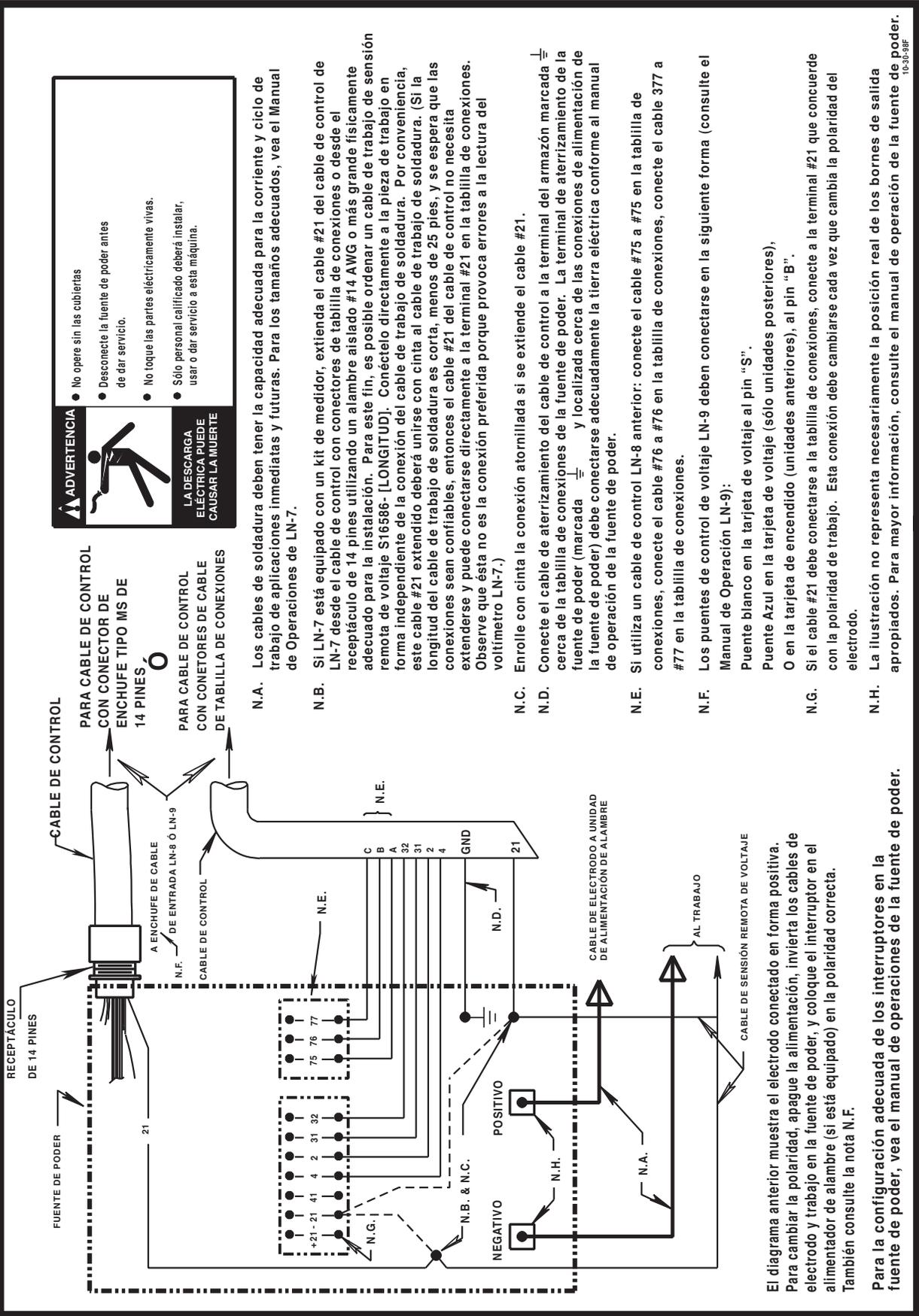
El diagrama anterior muestra el electrodo conectado en forma positiva. Para cambiar la polaridad, apague la alimentación, invierta los cables de electrodo y trabajo en la fuente de poder, y coloque el interruptor en el alimentador de alambre (si está equipado) en la polaridad correcta. También consulte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

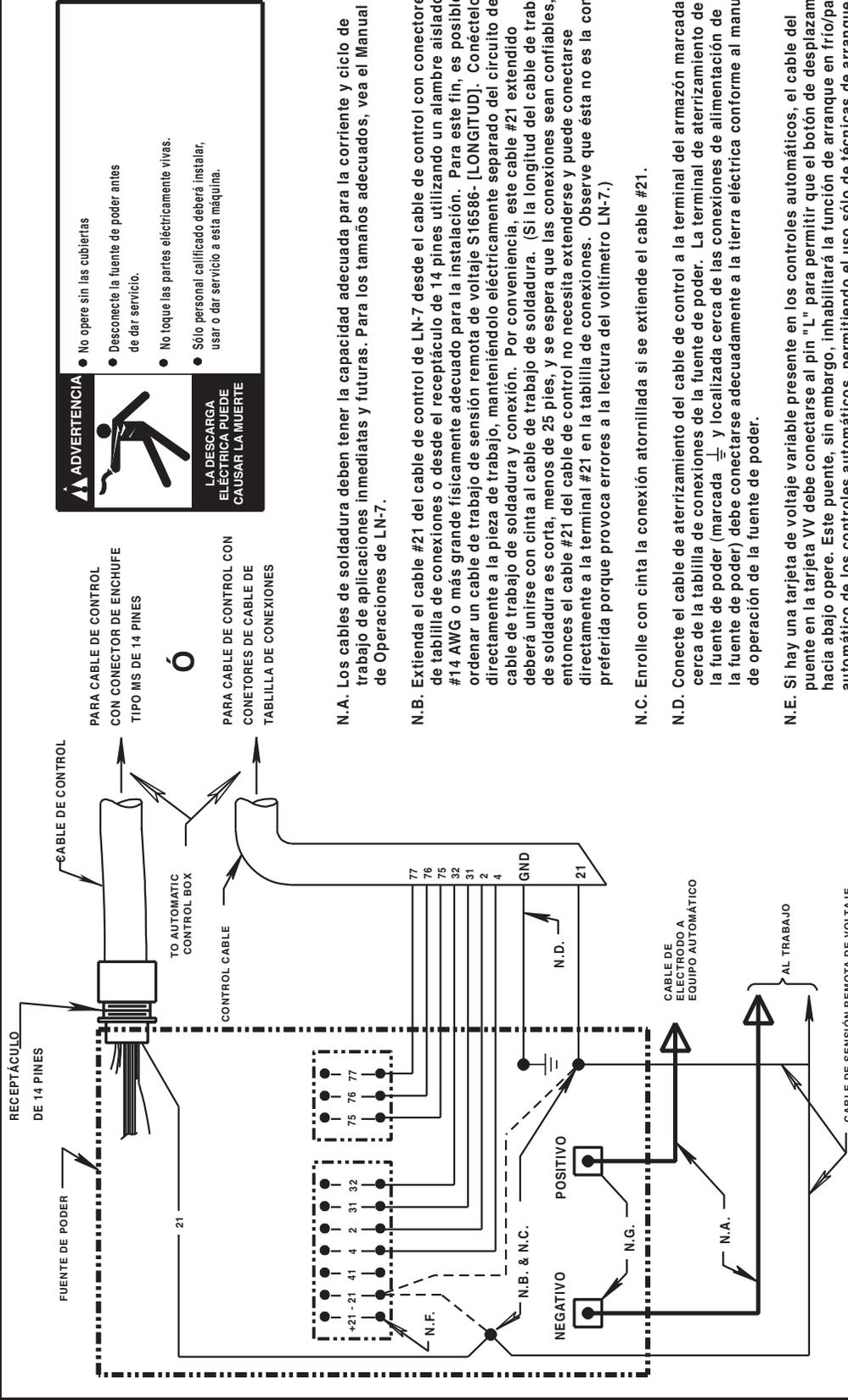
10-30-98F

S22976

CONEXIÓN DE LN-8 Ó LN-9 A LA FUENTE DE PODER DC655e (CE)



CONEXIÓN DE NA-3, LT-5 Ó LT-7 A LA FUENTE DE PODER DC655e (CE)



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.

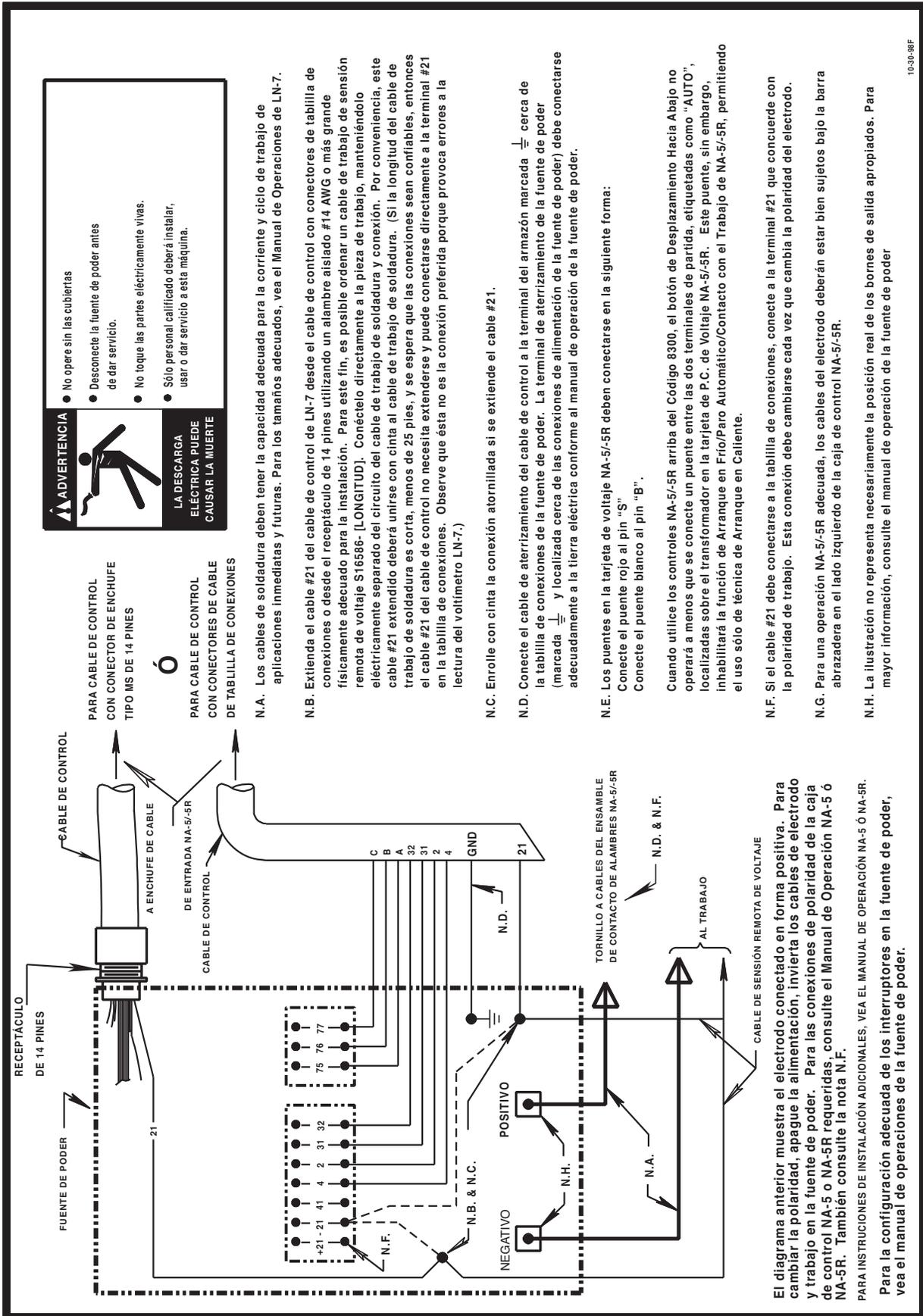
LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE

- N.A. Los cables de soldadura deben tener la capacidad adecuada para la corriente y ciclo de trabajo de aplicaciones inmediatas y futuras. Para los tamaños adecuados, vea el Manual de Operaciones de LN-7.
- N.B. 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 sensión 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 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 hay una tarjeta de voltaje variable presente en los controles automáticos, el cable del puente en la tarjeta VV debe conectarse al pin "L" para permitir que el botón de desplazamiento hacia abajo opere. Este puente, sin embargo, inhabilitará la función de arranque en frío/parado automático de los controles automáticos, permitiendo el uso sólo de técnicas de arranque en caliente.
- 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.

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.

CONEXIÓN DE NA-5/-5R A LA FUENTE DE PODER DC655e (CE)



DC655e (CE) (RED-D-ARC)
Red-D-Arc
Weiderentals

10-30-96F

S22979

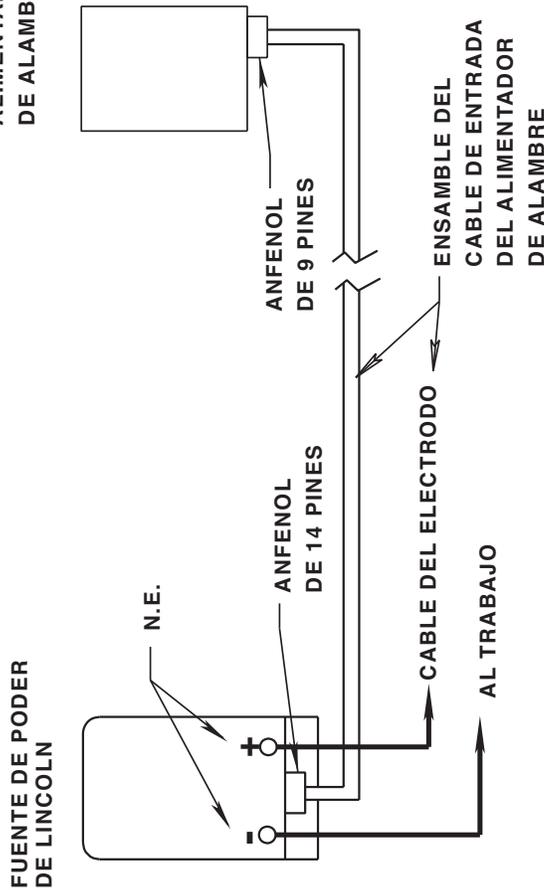
CONEXION DE DH-10 O LN-10 A LA FUENTE DE PODER CON ANFENOL DE 14 PINES

ADVERTENCIA

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

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE

ALIMENTADOR DE ALAMBRE



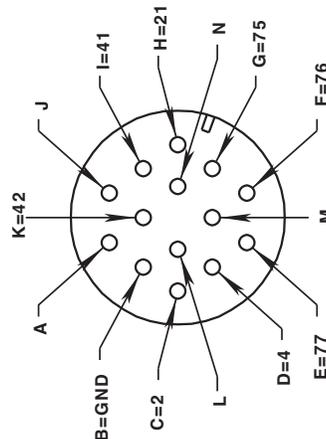
- N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE TENER EL TAMAÑO CORRECTO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
- N.B. EL DIAGRAMA ANTERIOR MUESTRA EL ELECTRODO CONECTADO EN FORMA POSITIVA. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, "APAGUE" LA ALIMENTACIÓN, E INVIERTA LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE 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.

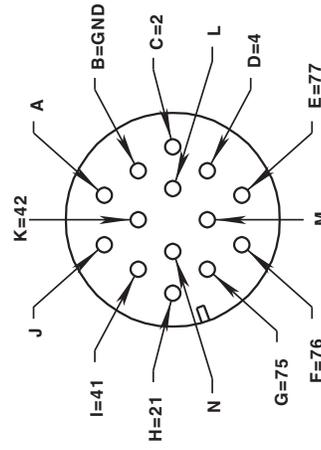
LAS FUNCIONES SE ENUMERAN SÓLO PARA REFERENCIA Y CADA UNA PUEDE ESTAR PRESENTE O NO EN SU EQUIPO.

(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



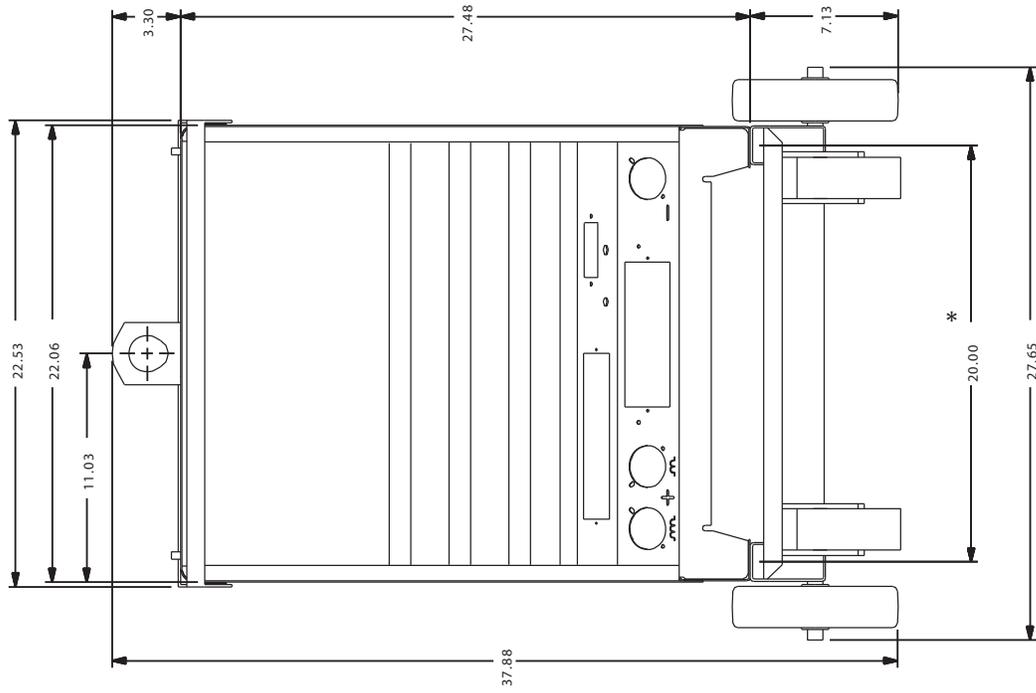
RECEPTÁCULO DE CAJA DE 14 ZOQUETS, VISTA FRONTAL Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA TRASERA



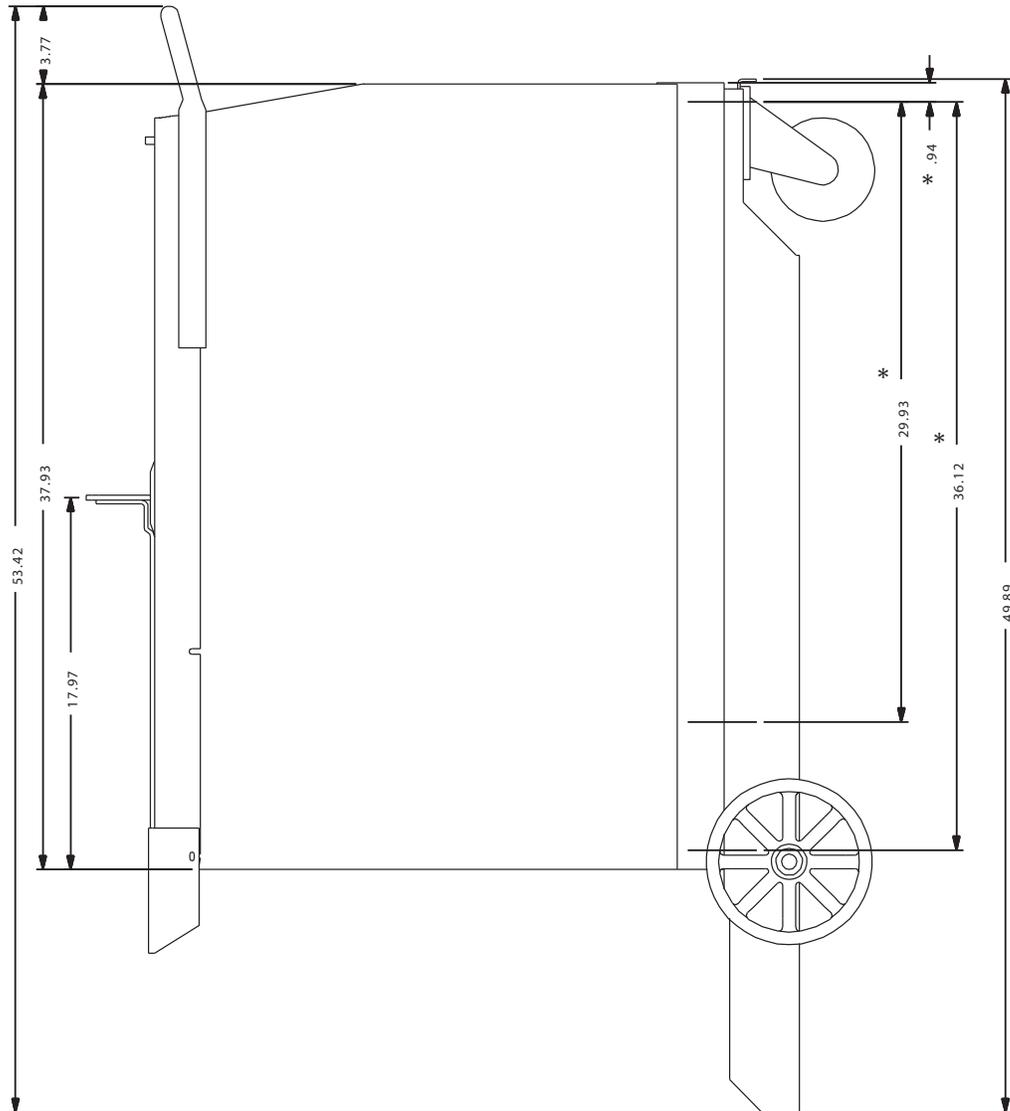
RECEPTÁCULO DE CAJA DE 14 ZOQUETS, VISTA TRASERA Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA FRONTAL

10-30-98F

S22980



5-16-97
M18350
DIBUJO DE DIMENSION (CON CARRO DE TRANSPORTE K842)



* UBICACION DE LOS ORIFICIOS DE MONTAJE DE LA BASE

DC655e (CE) (RED-D-ARC)

Red-D-Arc
Weiderentals

NOTAS

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

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

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

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

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

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

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