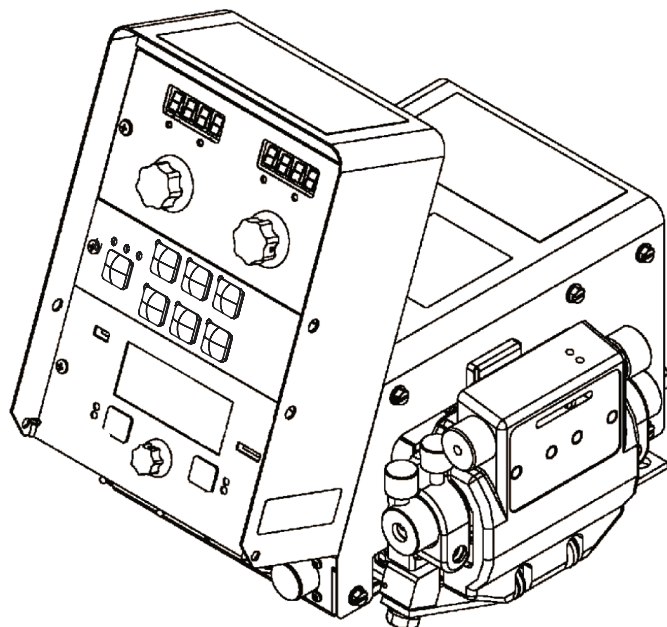


Manual del Operador

POWER FEED[®] 10M WIRE FEEDER



Para usarse con máquinas con números de código:

**11086, 11193, 11216, 11439, 11771,
11772, 11895, 11896, 11901**



Registre su máquina:

www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:

www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

IMS827-E

| Fecha de Publicación 12-Sep
© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com



ADVERTENCIA



ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA



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

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

Lo anterior aplica a los motores Diesel

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

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

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

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



Para equipos accionados por MOTOR.

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



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



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

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

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



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

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



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



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura.

2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.

2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.

2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en el lado derecho.

2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.

2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- 3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

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

- Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.
 - Equipo de soldadura manual C.C.
 - Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.
- 3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.
- 3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.
- 3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.
- 3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.
- 3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.
- 3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.
- 3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.
- 3.j. Ver también 6.c. y 8.



Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

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



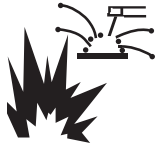
Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durante la soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases

alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**

- 5.b. La operación de equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por diversos factores incluyendo el uso adecuado y el posicionamiento del equipo así como el procedimiento de soldadura específico y la aplicación utilizada. El nivel de exposición del trabajador deberá ser verificado durante la instalación y después periódicamente a fin de asegurar que está dentro de los límites OSHA PEL y ACGIH TLV permisibles.
- 5.c. No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.
- 5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.

- 5.e. Ver también 1.b.



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

- 6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.
- 6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar "Seguridad en Soldadura y Corte" (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.
- 6.c. Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.
- 6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado". Para más información, consultar "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 de la American Welding Society .
- 6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.
- 6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.
- 6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.
- 6.h. Ver también 1.c.
- 6.i. Lea y siga el NFPA 51B "Estándar para Prevención de Incendios Durante la Soldadura, Corte y otros Trabajos Calientes", disponible de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.
- 6.j. No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelación de tuberías.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

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



PARA equipos ELÉCTRICOS

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

Consulte <http://www.lincolnelectric.com/safety> para información de seguridad adicional.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

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

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

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

Gracias

por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company*** tan orgulloso como lo estamos como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de la Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, consumibles y equipo de corte de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden pedir consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de sus productos. Les respondemos con base en la mejor información que tengamos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o avalar dicho consejo, y no asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o guía. Expresamente declinamos cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de conveniencia para el fin particular de algún cliente, con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o consejo una vez que se ha dado, ni tampoco el hecho de proporcionar la información o consejo crea, amplía o altera ninguna garantía en relación con la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y uso de productos específicos vendidos por el mismo está únicamente dentro del control del cliente, y permanece su sola responsabilidad. Varias variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeto a Cambio – Esta información es precisa en nuestro mejor leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier información actualizada.

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

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

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

Producto _____

Número de Modelo _____

Número de Código o Código de Fecha _____

Número de Serie _____

Fecha de Compra _____

Lugar de Compra _____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente. El número de código es especialmente importante al identificar las partes de reemplazo correctas.

Registro del Producto En Línea

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.
 - Para envío por fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.
 - Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com**. Seleccione "Vínculos Rápidos" y después "Registro de Producto". Por favor llene la forma y presente su registro.

Lea este Manual del Operador completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** o incluso **la pérdida de la vida**.

⚠ PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo**.

Instalación	Sección A
Especificaciones Técnicas	A-1
Precauciones de Seguridad	A-2
Colocación	A-2
Montaje	A-2
Precauciones de Seguridad	A-3
Dimensión de los Cables de Soldadura	A-3
Conexión de Cables de Soldadura	A-3
Tamaños de Cables de Soldadura	A-3
Cable del Electrodo	A-3
Cables de Soldadura Coaxial	A-4
Cambio de la Polaridad del Electrodo	A-4
Polaridad de Electrodo Negativa	A-4
Cable de Control	A-5
Conexión del Cable de Control	A-5
Especificaciones del Cable de Control	A-5
Cable de Control Disponible	A-5
Sistemas del Mecanismo de Alimentación	A-6
Cambio de los Rodillos Impulsores y Guías de Alambre	A-6
Configuración de Presión de los Rodillos Impulsores	A-7
Cambio del Buje del Receptor de la Pistola	A-7
Antorcha de la Pistola de Soldadura y Accesorios	A-8
Circuito de Apagado del Mecanismo de Alimentación	A-9
Cambio de la Relación de Engranaje	A-9/A-10
Carga del Carrete de Alambre	A-10/A-11
Enrutamiento del Cable de Soldadura	A-12
Conexión del Gas Protector	A-13
Ejemplos de Conexión de un Sistema Power Wave Arclink	A-14

Operación	Sección B
Precauciones de Seguridad	B-1
Símbolos Gráficos	B-1
Definiciones de los Modos de Soldadura	B-2
Abreviaturas Comunes de Soldadura	B-2
Descripción del Producto	B-2
Procesos Recomendados	B-2/B-3
Equipo Requerido	B-3
Controles y Conexiones del Panel Frontal	B-5
1. LED de Estado	B-5
2. Medidores Digitales y Perillas del Codificador de Salida	B-5/B-7
A. Pantalla y Perilla de Salida de Velocidad de Alimentación de Alambre/Amperímetro	B-5
B. Pantalla y Perilla de Salida de Voltios/Corte	B-6
Pantalla de Voltaje de CV Sinérgico	B-6
Descripción General:	B-7
3. Panel de Selección de Modo 4 (MSP4)	B-7
Controles de Arreglo de Pantalla	B-7
Pantallas Digitales	B-7
Secuencia de Encendido	B-8
Cambio de Modos de Soldadura	B-8
Cambio del Control de Onda Arco	B-8
Cambio del Comportamiento de Secuencia de Soldadura	B-8
Control Infrarrojo (IR)	B-8
Bloqueo/Seguridad	B-8
Configuración de Límites	B-9
Configuración de la Máquina/Preferencias del Usuario	B-9
Acceso al Menú de Configuración de la Máquina	B-9
Menú de Funciones de Configuración	B-10/B-15
4. Interruptor de Alimentación en Frío/Purga de Gas	B-16
5. Operaciones del Interruptor del Gatillo de 2/4 Pasos	B-17/B-18
Configuración y Operación del Proceso	B-19
Soldadura GMAW-P (MIG Pulsante) Sinérgica de Acero y Acero Inoxidable	B-20
Control del Arco	B-20

	Página
Operación	Sección B
Soldadura GMAW-P (MIG Pulsante) Sinérgica de Aluminio y GMAW-PP (Pulse on Pulse)	B-21
Funcionalidad de la Máquina por Proceso de Soldadura	B-22/B-27
CC-Electrodo Revestido.....	B-22
GMAW/FCAW de CV (NO SINÉRGICO)	B-23
GMAW (SINÉRGICO)	B-24
Pulsante y Pulse-on-Pulse (SINÉRGICO)	B-25
STT y STT II (SINÉRGICO)	B-26
Soldadura GTAW (TIG).....	B-27
Memorias del Usuario	B-28
Configuraciones del Interruptor Dip	B-28
6. Procedimiento Dual/Operación del Panel de la Memoria Opcional	B-28
Configuraciones de Límites.....	B-29
Accesorios	Sección C
Opciones/Accesorios Generales	C-1/C-3
Mantenimiento	Sección D
Rutina.....	D-1
Periódico	D-1
Especificación de Calibración	D-1
Localización de Averías	Sección E
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías	E-1
Guía de Localización de Averías	E-2 a E-13
Diagrama de Cableado y Dibujo de Dimensión	Sección F
Listas de Partes	P-497, P-707

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Power Feed® 10M Wire Feeder

MECANISMO DE ALIMENTACIÓN O SECCIÓN DE MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DEL ALIMENTADOR							
ESPEC.#	TIPO	RELACIÓN DE BAJA VELOCIDAD			RELACIÓN DE ALTA VELOCIDAD		
		Baja Velocidad	Tamaño de Alambre		Alta Velocidad	Tamaño de Alambre	
			Sólido	Tubular		Sólido	Tubular
K2230-1	Modelo de Banco	50-800 IPM	.025 - 3/32 in.	.035 - .120 in	75 - 1200 IPM	.025 - 1/16 in.	.035 - 5/64 in.
K2314-1	Modelo de Estructura de Brazo Volante	(1.27-20.3 m/m)	(0.6 - 2.4 mm)	(0.9 - 3.0 mm)	(2.0 - 30.5 m/m)	(0.6 - 1.6 mm)	(0.9 - 2.0 mm)

CAJA DE CONTROL, MECANISMO DE ALIMENTACIÓN Y UNIDADES COMPLETAS								
ESPEC.#	TIPO	ALIMENTACIÓN	TAMAÑO FÍSICO			TEMPERATURA NOMINAL		
			Dimensiones			Peso	De Operación	De Almacenamiento
			Altura	Ancho	Profundidad			
K2230-1	Mecanismo de Alimentación y Portacarrete	40VDC	18.5" (470 mm)	13.5" (345 mm)	30.5" (775 mm)	62 Lbs (28.1 Kg.)	14°F a 140°F (-10°C a 40°C)	-40°F a 185°F (-40°C a 40°C)
K2314-1	Sólo Caja de Control		Dimensiones Δ			8.5 Lbs (3.8 Kg.)		
Alimentador de Modelo de Estructura de Brazo Volante			Altura	Ancho	Profundidad			
			13.0" (330 mm)	8.5" (215 mm)	4.0" (105 mm)			
K2314-1	Sólo Mecanismo de Alimentación		Dimensiones Δ			30 Lbs (13.6 Kg.)		
Alimentador de Modelo de Estructura de Brazo Volante			Altura	Ancho	Profundidad			
			7.6" (195 mm)	12.9" (325 mm)	13.7" (345 mm)			

CAPACIDAD NOMINAL DE SOLDADURA	
Capacidad Nominal de Amps	Ciclo de Trabajo
600 A	60%
500 A	100%

Δ Las dimensiones no incluyen el carrete de alambre.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.
- Apague la alimentación de la fuente de poder en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Asimismo, apague la alimentación de cualquier otro equipo conectado al sistema de soldadura en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo.

- No toque las partes eléctricamente calientes.

COLOCACIÓN

- El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER tiene una capacidad nominal IP21, adecuada para uso en interiores.
- El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER deberá operarse esencialmente en una posición vertical.
- No sumerja al POWER FEED® 10M WIRE FEEDER.
- El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER no es apto para estibarse.

Coloque el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER lejos de la maquinaria radiocontrolada. La operación normal del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER puede afectar adversamente la operación del equipo controlado por radiofrecuencia, que puede provocar lesiones corporales o daño al equipo.

MONTAJE

Montaje del Mecanismo de Alimentación (Vea la Figura A.1)

El mecanismo de alimentación puede montarse utilizando los cuatro orificios en la parte inferior. Debido a que la placa de alimentación y caja de engranajes están eléctricamente "calientes" al soldar, asegúrese de que las partes no hagan contacto con ninguna estructura o persona.

Monte el mecanismo de alimentación con los rodillos impulsores en el plano vertical para evitar que la suciedad se acumule en el mecanismo de alimentación. Incline el mecanismo y placa de alimentación para evitar dobleces filosos en la pistola, cable y cable de entrada.

Montaje de la Caja de Control (Vea la Figura A.2)

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER de modelo de estructura de brazo volante cuenta con una caja de control que se monta separadamente del mecanismo de alimentación.

En la parte posterior de la caja de control se encuentran cuatro orificios de montaje; se recomienda utilizar tornillos #10.

FIGURA A.1

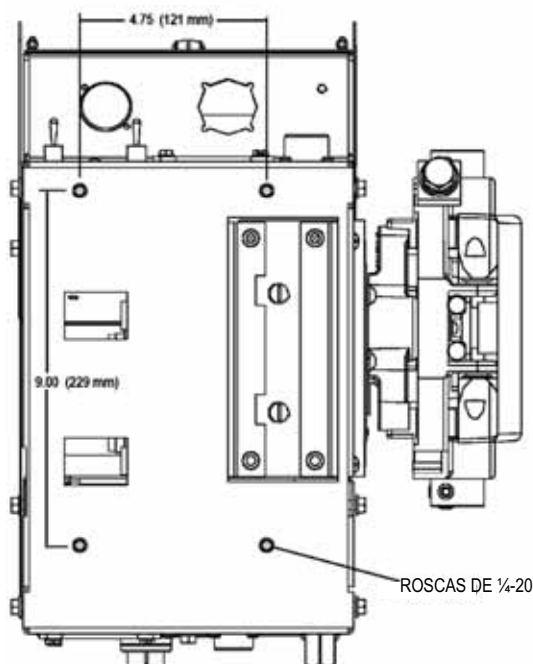
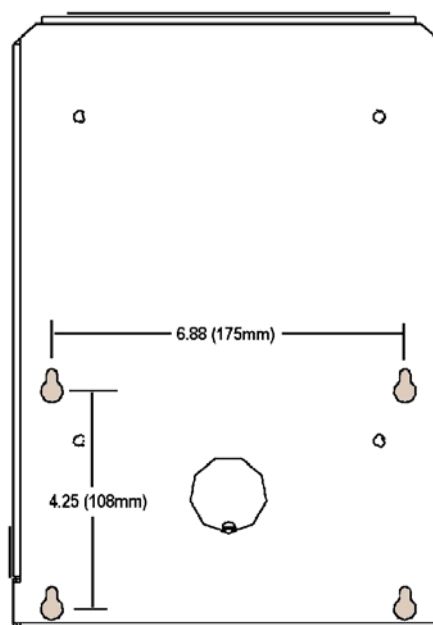


FIGURA A.2



POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.
- Apague la alimentación de la fuente de poder en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Asimismo, apague la alimentación de cualquier otro equipo conectado al sistema de soldadura en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo.
- No toque las partes eléctricamente calientes.

DIMENSIÓN DE LOS CABLES DE SOLDADURA

Los tamaños mínimos de los cables de trabajo y del electrodo son los siguientes:

TABLA A.1

(Corriente (Ciclo de Trabajo del 60%))	TAMAÑO MÍNIMO DEL CABLE DE TRABAJO DE COBRE AWG
	Hasta 30 m de longitud (100 pies)
400 Amps	2/0 (67 mm ²)
500 Amps	3/0 (85 mm ²)
600 Amps	3/0 (85 mm ²)

NOTA: Se recomienda el cable de soldadura coaxial K1796 para reducir la inductancia del cable en aplicaciones pulsante o STT a larga distancia de hasta 300 amps.

CONEXIÓN DEL CABLE DE SOLDADURA

Conecte un cable de trabajo de tamaño y longitud suficientes (conforme a la Tabla A.1) entre la terminal de salida adecuada en la fuente de poder y el trabajo. Asegúrese de que la conexión al trabajo haga buen contacto eléctrico de metal a metal. A fin de evitar problemas de interferencia con otro equipo, y lograr la mejor operación posible, enrute los cables directamente al trabajo o alimentador de alambre. Evite longitudes excesivas y no enrolle el cable de más.



PRECAUCIÓN

Cuando utilice una fuente de poder tipo inversor como las Power Wave, use los cables de soldadura más grandes (electrodo y tierra) según sea práctico. Por lo menos un alambre de cobre 2/0 — aún cuando la corriente de salida promedio no lo requiere normalmente. Al pulsar, la corriente de pulsación puede alcanzar niveles muy altos. Si se utilizan cables de soldadura de tamaño insuficiente, las caídas de voltaje pueden volverse excesivas provocando características de soldadura deficientes.

TAMAÑOS DE LOS CABLES DE SOLDADURA

La Tabla A.2 tiene los tamaños de cable de cobre recomendados para diferentes corrientes y ciclos de trabajo. Las longitudes estipuladas son la distancia de la soldadora al trabajo y de regreso a la soldadora. Los tamaños de los cables se aumentan para longitudes más largas básicamente para minimizar el voltaje en el circuito de soldadura.

CABLE DEL ELECTRODO

La mayoría de las aplicaciones de soldadura funcionan con un electrodo positivo (+). Para esas aplicaciones, conecte el cable del electrodo entre el alimentador de alambre y el borne de salida positiva (+) en la fuente de poder. Conecte la terminal del otro extremo del cable del electrodo a la placa de alimentación del mecanismo de alimentación. La terminal del cable del electrodo debe estar contra la placa de alimentación. Asegúrese de que la conexión a la placa de alimentación haga buen contacto eléctrico de metal a metal. El cable del electrodo deberá tener un tamaño acorde a las especificaciones dadas en la sección de conexiones de cable de trabajo. Conecte un cable de trabajo del borne de salida negativa (-) de la fuente de poder a la pieza de trabajo. La conexión de la pieza de trabajo debe ser firme y segura, especialmente si se planea una soldadura pulsante.

TABLA A.2

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CABLES (COBRE CON CUBIERTA DE GOMA – CLASIFICADO A 75°C)**						
Amperios	Ciclo de Trabajo Porcentual	TAMAÑOS DE CABLES PARA LONGITUDES COMBINADAS DE CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO				
		0 a 15 m	15 a 31 m	31 a 48 m	48 a 61 m	61 a 76 m
		0 a 50 pies	50 a 100 pies	100 a 150 pies	150 a 200 pies	200 a 250 pies
325	100	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0
350	60	1/0	1/0	2/0	2/0	3/0
400	60	2/0	2/0	2/0	3/0	4/0
400	100	3/0	3/0	3/0	3/0	4/0
500	60	2/0	2/0	3/0	3/0	4/0

** Los valores en las tablas son para la operación a temperaturas ambiente de 40°C y menos. Las aplicaciones de más de 40°C pueden requerir cables más largos que los recomendados, o cables clasificados a más de 75°C.

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Para Polaridad del Electrodo:	Conecte el Cable del Electrodo a	Conecte el Cable de trabajo a
Positiva	Borne Positivo	Negativo
Negativa	Borne Negativo	Borne Positivo

Para información de Seguridad adicional en relación al electrodo y configuración del cable de trabajo, vea la "INFORMACIÓN DE SEGURIDAD" estándar localizada al frente de los Manuales de Instrucciones.

⚠ PRECAUCIÓN

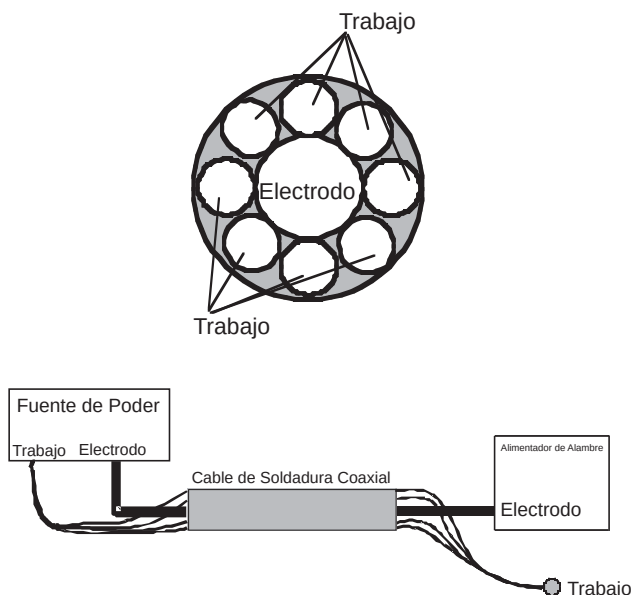
Las caídas de voltaje excesivas provocadas por conexiones deficientes de la pieza de trabajo, a menudo dan como resultado un desempeño de soldadura insatisfactorio.

CABLES DE SOLDADURA COAXIAL

Los cables de soldadura coaxiales están especialmente diseñados para soldadura pulsante ó STT®. Los cables de soldadura coaxiales ofrecen baja inductancia, lo que permite cambios rápidos en la corriente de soldadura. Los cables regulares tienen una inductancia mayor que puede distorsionar la pulsación o forma de onda STT®. La inductancia se vuelve más severa a medida que los cables de soldadura se vuelven más largos.

Los cables de soldadura coaxiales se recomiendan para toda la soldadura pulsante y STT®, especialmente cuando la longitud de cable de soldadura total (cable del electrodo + cable de trabajo) excede 7.6m (50 pies).

Un cable de soldadura coaxial se construye con múltiples cables pequeños envueltos alrededor de un cable grande. El cable grande interno está conectado al borne del electrodo en la fuente de poder y a la conexión del electrodo en el alimentador de alambre. Los cables pequeños se combinan entre sí para formar el cable de trabajo, con un extremo conectado a la fuente de poder y el otro a la pieza de trabajo. (Vea a continuación el Cable de Soldadura Coaxial)



CAMBIO DE LA CONFIGURACIÓN DE LA POLARIDAD DEL ELECTRODO

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER está preconfigurado de fábrica para una soldadura con Electrodo Positivo. (Vea la Figura A.3)

NOTA: Cambiar este Interruptor DIP no cambia la polaridad de soldadura real. La polaridad de soldadura real se cambia invirtiendo los cables de soldadura en los bornes de salida de la fuente de poder.

A fin de que el alimentador opere correctamente, este Interruptor DIP deberá coincidir con la polaridad que está configurando para soldar. Operar el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER con el interruptor DIP en la posición equivocada provocará características de soldadura muy erráticas.

POLARIDAD DE ELECTRODO NEGATIVA

Esta opción permite la configuración de la sensación de polaridad negativa cuando se lleva a cabo un proceso de soldadura de polaridad negativa.

Cuando se requiera polaridad de electrodo negativa, como en algunas aplicaciones Innershield, invierta las conexiones de salida en la fuente de poder (cable del electrodo al borne negativo (-), y cable de trabajo al borne positivo (+)).

Cuando opere con una polaridad de electrodo negativa, el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER deberá configurarse para reconocer esta opción. (Vea la Figura A.3)

A fin de cambiar la configuración del Interruptor DIP de polaridad del electrodo:

⚠ ADVERTENCIA



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

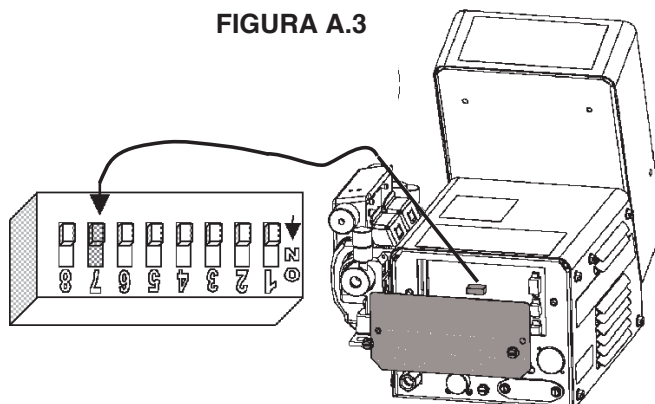
1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.
2. Remueva el panel de acceso posterior en el mecanismo de alimentación.
3. Localice los interruptores DIP en la Tarjeta del Mecanismo de Alimentación.
4. Establezca el interruptor DIP #7 a la polaridad deseada.
5. Reinstale el panel de acceso posterior y restablezca la alimentación.

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Posición del Interruptor DIP #7	Polaridad
ENCENDIDO	(negativa) polaridad –
APAGADO	(positiva) polaridad +

FIGURA A.3



CABLE DE CONTROL

CONEXIONES DE CABLE DE CONTROL

- Todos los cables de control del sistema son los mismos.
- Todos los cables de control se pueden conectar de extremo a extremo para extender su longitud.
- Todo el equipo del sistema se puede conectar a un cable de control.

Conexión Típica de Alimentador de Banco:

El cable de control se conecta del receptáculo de anfenol de salida de la Fuente Power Wave al receptáculo de anfenol de entrada en la parte posterior del Mecanismo de Alimentación.

Digital Control Cable, K1543-xx

Enchufe de Anfenol de la Fuente de Poder

Enchufe de Anfenol del Alimentador de Alambre

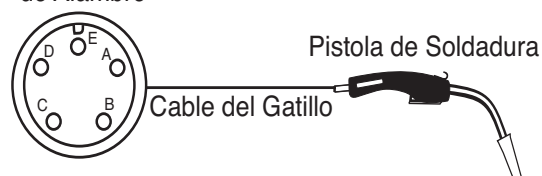


Pin	Función
A	I/O Digital
B	I/O Digital
C	Sensión de voltaje "67"
D	40 VCD
E	40 VCD

Utilice un máximo de 76.2 m (250 pies) de cable de control entre los componentes.

Conector de la Pistola de Soldadura/Gatillo del Alimentador de Alambre

Anfenol del Alimentador de Alambre



Alimentador de Alambre

Pin	Función
A	Gatillo de Pistola
B	-
C	Común
D	Procedimiento Dual
E	Común

ESPECIFICACIONES DE CABLES DE CONTROL

Se recomienda que siempre se utilicen exclusivamente cables de control genuinos de Lincoln. Los cables de Lincoln están específicamente diseñados para las necesidades de comunicación y alimentación del sistema Power Wave / Power Feed. El uso de cables no estándar, especialmente en longitudes mayores a 7.6m (25 pies), puede llevar a problemas de comunicación (paros del sistema), aceleración deficiente del motor (inicio de arco pobre) y baja fuerza de alimentación de alambre (problemas de alimentación de alambre).

Los cables de control de Lincoln son cables de cobre de 5 conductores con un recubrimiento de goma tipo SO. Existe un par trenzado de calibre 20 para comunicaciones de red. Este par tiene una impedancia de aproximadamente 120 ohms y una demora de propagación por pie de menos de 2.1 nanosegundos. Existen dos conductores calibre 12 que se utilizan para suministrar 40 VCD a la red. El quinto alambre es de calibre 18 y se utiliza como un cable de sensación de electrodo.

CABLE DE CONTROL DISPONIBLE

K1543 Sólo cable de control. Disponible en longitudes de 2.4m (8'), 4.9m (16'), 7.6m (25'), 15.2m (50') y 30.5m (100').

SISTEMAS DE MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN

Los Kits de Rodillos Impulsores están diseñados para alimentar tipos y tamaños de alambre específicos. El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER no incluye estos kits con su Mecanismo de Alimentación, pero están disponibles para ordenarse a partir de las siguientes tablas:

Kits de Rodillos Impulsores, Cables de Acero

Incluye: 4 rodillos impulsores de Ranura en V Flexibles y una guía de alambre interna.

KP1505-030S	.023-.030 (0.6-0.8mm)
KP1505-035S	.035 (0.9mm)
KP1505-045S	.045 (1.2mm)
KP1505-052S	.052 (1.4mm)
KP1505-1/16S	1/16 (1.6mm)

Kits de Rodillos Impulsores, Cables Tubulares

Incluye: 4 rodillos impulsores de Ranura en V Estriados y una guía de alambre interna.

KP1505-035C	.030-.035" (0.8-0.9mm)
KP1505-045C	.040-.045" (1.0-1.2mm)
KP1505-052C	.052" (1.4mm)
KP1505-1/16C	1/16" (1.6mm)

Kits de Rodillos Impulsores, Cables de Acero o Tubulares

Incluye: 4 rodillos Impulsores Estriados y una guía de alambre interna.

KP1505-068	.068-.072" (1.8mm)
KP1505-5/64	5/64" (2.0mm)
KP1505-3/32	3/32" (2.4mm)
KP1505-7/64	7/64" (2.8mm)
KP1505-.120	.120" (3.2mm)

Kits de Rodillos Impulsores, Cables de Recubrimiento Duro

Incluye: 2 rodillos impulsores estriados, 2 de ranura en V flexibles y una guía de alambre interna.

KP1505-7/64C	7/64" (2.8mm)
--------------	---------------

Kits de Rodillos Impulsores, Alambre de Aluminio

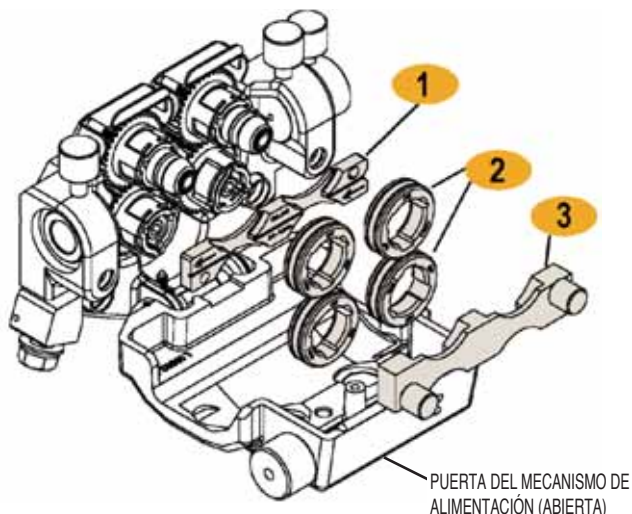
Incluye: 4 rodillos impulsores de ranura en U pulidos, guía de alambre externa y otra interna.

KP1507-035A	.035" (0.9 mm)
KP1507-040A	.040" (1.0mm)
KP1507-3/64A	3/64" (1.2mm)
KP1507-1/16A	1/16" (1.6mm)
KP1507-3/32A	3/32" (2.4mm)



CAMBIO DE RODILLOS IMPULSORES Y GUÍAS DE ALAMBRE

FIGURA A.4



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Guías de Alambre Interna
2	Rodillos Impulsores
3	Guía de Alambre Externa

A fin de cambiar los rodillos impulsores y guías de alambre:

1. Apague la alimentación en la fuente de poder de soldadura.
2. Abra la puerta del mecanismo de alimentación.
3. Remueva la guía de alambre externa. (Elemento #3)
4. Remueva los 4 rodillos impulsores (Elemento #2) jalándolos directo del eje impulsor. Con un movimiento oscilatorio, mueva hacia atrás los rodillos impulsores superiores para removerlos fácilmente.
5. Remueva la guía de alambre interna (Elemento #1).
6. Inserte la nueva guía de alambre interna (Elemento #1) sobre los pines de ubicación de la placa de alimentación.
7. Instale cada rodillo impulsor presionándolo sobre el eje hasta que se asiente totalmente.
8. Instale la guía de alambre externa.
9. Con un movimiento oscilatorio, mueva hacia abajo los rodillos impulsores superiores y cierre la puerta del mecanismo de alimentación.

CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS RODILLOS IMPULSORES

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER está configurado de fábrica con el indicador de presión aproximadamente en "2". La mejor presión de rodillos impulsores varía con el tipo de alambre, superficie de alambre, lubricación y dureza. Demasiada presión podría causar "anidamiento", pero muy poca presión podría causar deslizamiento.

Establezca la presión del rodillo impulsor al:

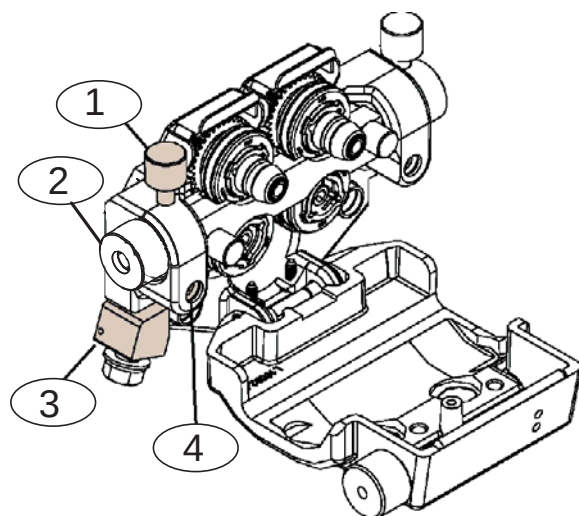
1. Presionar el extremo de la pistola contra un objeto sólido que esté eléctricamente aislado de la salida de la soldadura y oprimir el gatillo de la pistola por varios segundos.
2. Si el alambre se "anida" o atasca, la presión del rodillo impulsor es muy alta. Reduzca la presión dando una vuelta a la perilla, corra nuevo alambre a través de la pistola, y repita el paso 1.
3. Si el único resultado es deslizamiento, desconecte la pistola y jale el cable de la pistola hacia delante cerca de 150 mm (6"). Deberá haber una ondulación ligera en el alambre expuesto. Si no la hay, aumente la configuración de la presión una vuelta, reconecte la pistola y repita los pasos anteriores.

CAMBIO DEL BUJE DEL RECEPTOR DE LA PISTOLA

Los bujes del receptor de la pistola facilitan cambiar de una pistola a otra.

Herramientas Requeridas:
Llave Allen de 1/4"

FIGURA A.5



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Tornillo Mariposa
2	Buje del Receptor de la Pistola
3	Barra del Conector
4	Tornillo Allen Guía

A fin de cambiar el buje de la pistola:

1. Apague la alimentación en la fuente de poder de soldadura.
 2. Remueva el alambre de soldadura del mecanismo de alimentación.
 3. Remueva el tornillo mariposa del mecanismo de alimentación.
 4. Remueva la pistola de soldadura del mecanismo de alimentación.
 5. Afloje el tornillo Allen guía que sujeta la barra del conector contra el buje de la pistola. Importante: no intente remover completamente el tornillo Allen guía.
 6. Remueva la guía de alambre externa, y presione el buje de la pistola fuera del mecanismo de alimentación. Debido al encaje de precisión, tal vez sea necesario golpear ligeramente para remover el buje de la pistola.
 7. Desconecte la manguera de gas protector del buje de la pistola, si se requiere.
 8. Conecte la manguera del gas protector al nuevo buje de pistola, si se requiere.
 9. Gire el buje de la pistola hasta que el orificio del tornillo mariposa se alinee con el orificio en la placa de alimentación. Deslice el buje del receptor de la pistola en el mecanismo de alimentación y verifique que los orificios del tornillo mariposa estén alineados.
- Nota:** Algunos bujes de pistola no requieren el uso del tornillo mariposa.
10. Apriete el tornillo Allen guía.
 11. Inserte la pistola de soldadura en el buje de la pistola y apriete el tornillo mariposa.

Buje del Receptor de la Pistola	Para Usarse Con
K1500-1	Conectores de pistola de Lincoln K466-1; (pistolas Innershield y de Subarco)
K1500-2	Conectores de pistola de Lincoln K466-2, K466-10; pistolas Magnum 200/300/400 y compatibles con Tweco® #4)
K1500-3	Conectores de pistola de Lincoln K1637-7; pistolas Magnum 550 y compatibles con Tweco® #5)
K1500-4	Conectores de pistola de Lincoln K466-3; compatible con pistolas Miller®.)
K1500-5	(Compatible con pistolas Oxo®.)
K489-7	(Pistolas Fast-Mate de Lincoln.)

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



PISTOLAS DE SOLDADURA, ANTORCHAS Y ACCESORIOS

BUJE RECEPTOR DE LA PISTOLA

EL Alimentador de Alambre Individual Power Feed® 10M viene con un buje receptor de pistola K1500-2 para usarse con la pistola Magnum con un kit conector K466-10.

El modelo en contrafase del Alimentador de Alambre Individual Power Feed® 10M viene con un buje receptor de pistola S25398 para usarse con la pistola en contrafase. El kit conector de antorcha en contratase K2154-1 es opcional.

El buje deberá cambiarse si el Alimentador de Alambre Individual Power Feed® 10M se modificará de la configuración de empuje a la de contrafase o viceversa.

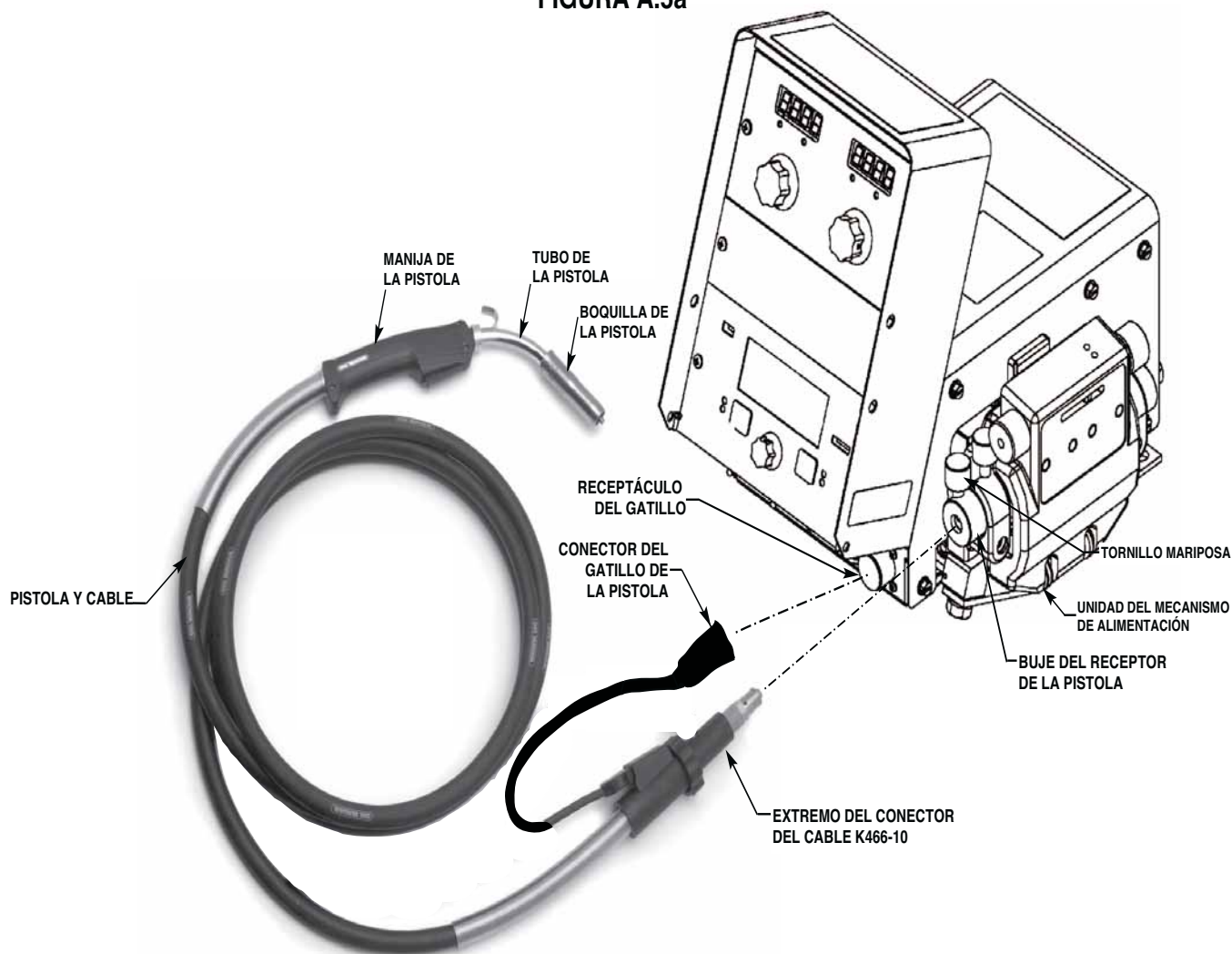
Las Antorchas Spool Gun no se recomiendan con el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER.

ENSAMBLE DE LA PISTOLA Y CABLE MAGNUM

El modelo del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER aceptará un número de ensambles opcionales de pistola y cable. La Figura A.5 muestra un ejemplo de instalación de la Pistola y Cable con una pistola y cable Magnum de 4.6m de largo (15 pies).

1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.
2. Desatornille el tornillo mariposa en la Unidad del Mecanismo de Alimentación, hasta que la punta del tornillo ya no salga del orificio del buje de la pistola, visto desde el frente de la máquina.
3. Inserte totalmente el extremo del conector del cable de la pistola en el buje del receptor de la pistola y apriete suavemente el tornillo mariposa como se muestra en la siguiente Figura A.5a.
4. Conecte el conector del gatillo de la pistola al receptáculo del mismo. Asegúrese de que los pines estén alineados, inserte y apriete el anillo de retención.

FIGURA A.5a



POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



CIRCUITO DE APAGADO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

El circuito de apagado de alimentación de alambre se utiliza para detener la alimentación de alambre en caso de una falla. El uso más común del circuito es con las pistolas enfriadas por agua. Un sensor de flujo está conectado al circuito para proteger la pistola de soldadura si el flujo de agua se interrumpe.

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER tiene dos cables, 570A y 570B, localizados dentro del mecanismo de alimentación que son eléctricamente comunes. Si se utiliza un interruptor de flujo, separe estos cables y conecte a las terminales del interruptor de flujo normalmente cerradas cuando fluye el agua. Conecte el sensor de flujo a estos dos cables.

CAMBIO DE LA RELACIÓN DE ENGRANAJE

El mecanismo de alimentación del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER se puede configurar ya sea para baja o alta velocidad, dependiendo de la aplicación. Los alimentadores de alambre están ensamblados de fábrica para la operación de baja velocidad e incluye un engranaje para la operación de alta velocidad.

Relación de Engranaje	Objetivo:	Velocidad	Tamaño del Alambre	
			Sólido	Tubular
Baja Velocidad	Lo mejor para soldadura GMAW y FCAW. La relación de engranaje de baja velocidad proporciona la mayor fuerza para empujar alambres a través de las pistolas largas o jalar alambre a través de conductos.	50-800 ipm (1.27-20.3 m/m)	.025-.3/32 pulg. (0.6 - 2.4 mm)	.035 - .120 pulg. (0.9 - 3.0 mm)
Alta Velocidad	Adecuada sólo para alambres de diámetro pequeño operando a altas velocidades de alimentación de alambre. La fuerza de alimentación es menos.	75-1200 ipm (2.03-30.5 m/m)	.025-1/16 pulg. (.06 - 1.6 mm)	.035 - 5/64 pulg. (0.9 - 2.0 mm)

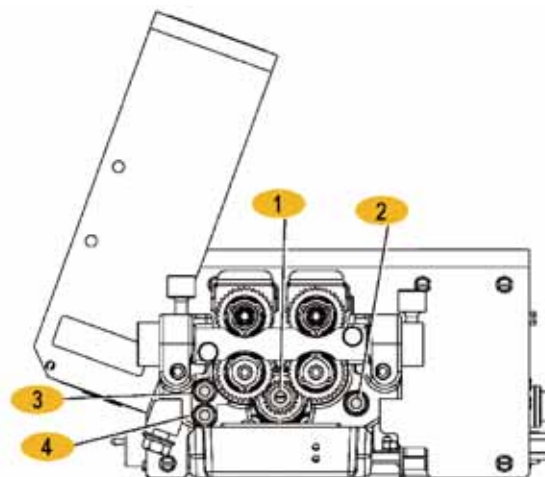
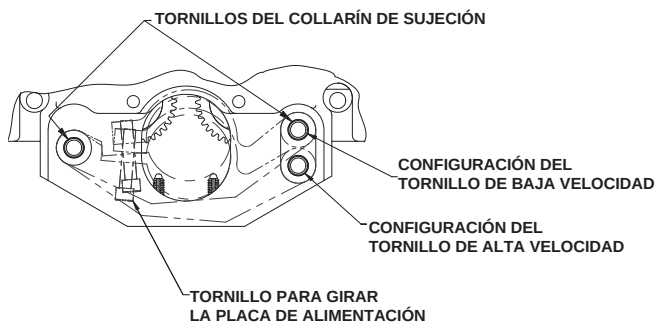


FIGURA A.6

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Engranaje.
2	Tornillo que sujeta la placa de alimentación al alimentador de alambre.
3	Posición de baja velocidad, tornillo que sujeta la placa de alimentación al alimentador de alambre.
4	Posición de alta velocidad, tornillo que sostiene la placa de alimentación al alimentador de alambre.

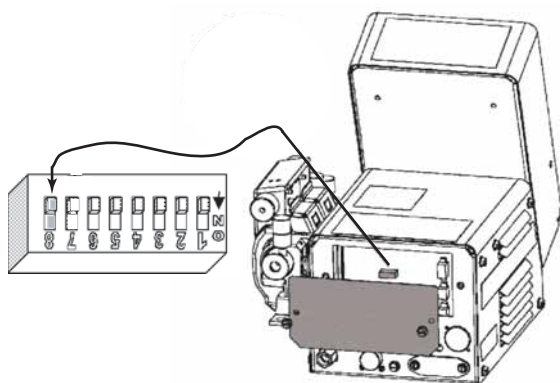
A fin de cambiar la relación de engranaje:

1. Apague la alimentación en la fuente de poder de soldadura.
2. Abra la puerta del mecanismo de alimentación.
3. Utilice una llave Allen de 3/16" para remover los tornillos que unen la placa de alimentación al alimentador de alambre.
4. Utilice un desatornillador Phillips para remover el tornillo y roldanas que unen el engranaje al eje.
5. Remueva el engranaje.
6. Cubra ligeramente el eje con aceite de motor o equivalente. Instale el engranaje deseado sobre el eje.
7. Vuelva a ensamblar el tornillo y roldanas que aseguran el engranaje al eje.
8. Vuelva a ensamblar los tornillos en la posición adecuada para sostener la placa de alimentación al alimentador de alambre.



9. Afloje los dos tornillos en la parte inferior del collarín de sujeción de la placa de alimentación.
10. Gire la placa de alimentación a la posición deseada.
11. Apriete los dos tornillos en la parte inferior del collarín de sujeción de la placa de alimentación.

FIGURA A.7



Posición #8 del Interruptor DIP	Relación de Engranaje
ENCENDIDO	Alta Velocidad
APAGADO	Baja Velocidad (predeterminada)

12. Remueva el panel de acceso posterior en el mecanismo de alimentación.
13. Localice los interruptores DIP en la Tarjeta del Mecanismo de Alimentación.
14. Establezca el interruptor DIP #8 a la polaridad deseada.
15. Reinstale el panel de acceso posterior en el mecanismo de alimentación.
16. Restablezca la alimentación.

CARGA DEL CARRETE DE ALAMBRE

Colocación del Eje

El portacarrete proporciona dos ubicaciones de montaje para que el eje. Cada ubicación de montaje consta de un tubo en el centro del mástil y ranuras de ubicación.

Carga de Carretes de 7.3 – 20 kg (16 a 44 lb.).

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.
2. Coloque el adaptador del eje sobre el mismo, alineando el pin de freno del eje con uno de los orificios en el lado posterior del carrete. Una marca del indicador en el extremo del eje muestra la orientación del pin de sujeción del freno. Asegúrese de que el alambre se alimenta desde el carrete en la dirección adecuada.
3. Reinstale el collarín de sujeción. Asegúrese de que la barra de liberación dé un chasquido y de que el collarín de sujeción encaje totalmente en la ranura del eje.

Carga de Carretes de 4.5 – 6.8kg (10 a 15 lb.).

Se requiere un adaptador de eje K419 para cargar carretes de 51mm de ancho (2") en ejes de 51 mm (2"). Utilice un adaptador de eje K419-1 para cargar carretes de alambre de 64 mm (2-1/2") de ancho.

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de sujeción y remuévala del eje.
2. Coloque el adaptador del eje sobre el mismo, alineando el pin de freno del eje con el orificio en el adaptador.
3. Coloque el carrete en el eje y alinee la partida del freno del adaptador con uno de los orificios en la parte posterior del carrete. Una marca de indicación al final del eje muestra la orientación de la partida del freno. Asegúrese de que el alambre se desenrede del carrete en la dirección adecuada.
4. Reinstale el collarín de sujeción. Asegúrese de que la barra de liberación dé un chasquido y de que el collarín de sujeción encaje totalmente en la ranura del eje.

Usando un Carrete de Bobina K1504-1

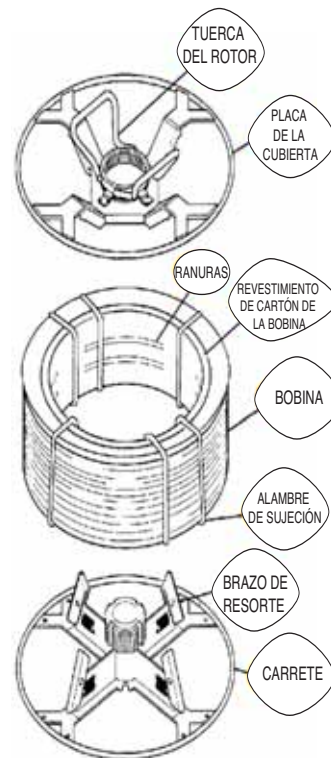
Montaje de una Bobina de 22.7-27.2 kg (50-60 libras):
(Vea la Figura A.10)

1. Asegúrese de que el eje del soporte del carrete de alambre esté en la posición superior.
2. Con el ensamble del carrete de bobina montado sobre un eje de 51 mm (2") afloje la tuerca del rotor y remueva la placa de la cubierta. De forma alternativa, coloque el ensamble del carrete de bobina sobre el piso y afloje la tuerca del rotor y remueva la placa de la cubierta.
3. Coloque la bobina del electrodo en el carrete para que se desenrede desde abajo a medida que gire el carrete.
4. Apriete a mano la tuerca del rotor tanto como sea posible, utilizando los rayos de esta cubierta como apalancamiento. NO utilice martillo sobre la tuerca del rotor.
5. Corte y remueva únicamente el alambre de sujeción que sostiene al extremo libre de la bobina. Enganche el extremo libre alrededor del borde de la cubierta del carrete y asegúrelo envolviéndolo. Corte y remueva los alambres de sujeción restantes.

PRECAUCIÓN

- Siempre asegúrese de que el extremo libre de la bobina esté sujeto en forma segura mientras se cortan los alambres de sujeción y hasta que el alambre se alimente a través de los rodillos impulsores. No hacerlo da como resultado que la bobina retroceda “violentamente”, lo que puede enredar al alambre. Una bobina enmarañada no alimentará, por lo que deberá desenredarse o descartarse.

6. Asegúrese de que el carrete de bobina esté asegurado con el pin de freno del eje, y de que la Barra de Liberación en el Collarín de Retención “haga clic”. El collarín de retención deberá encajar totalmente en la ranura de retención del eje.

FIGURA A.10

Carga de Readi-Reels de 13.6 kg (30 libras)

(Vea la Figura A.11)

Se requiere un adaptador Readi-Reel K363-P para cargar estos carretes en ejes de 51mm (2").

1. Aplane la barra de liberación en el collarín de retención, y remuévalo del eje.
2. Coloque el adaptador Readi-Reel sobre el eje, alineando el pin de freno del eje con uno de los orificios en el adaptador.
3. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación "haga clic" y que el collarín de retención encaje totalmente en la ranura del eje.
4. Gire el eje y adaptador hasta que el resorte de retención esté en la posición de las 12 en punto.
5. Coloque el Readi-Reel en tal forma que el electrodo se desenrede en la dirección adecuada.
6. Coloque uno de los alambres del gabinete interno del Readi-Reel en la ranura del resorte de retención.
7. Baje el Readi-Reel para aplanar el resorte de retención y alinee los otros alambres del gabinete interno con las ranuras en el adaptador.
8. Deslice el gabinete sobre todo el adaptador hasta que el resorte de retención "haga clic" totalmente.

Remoción de un Readi-Reel

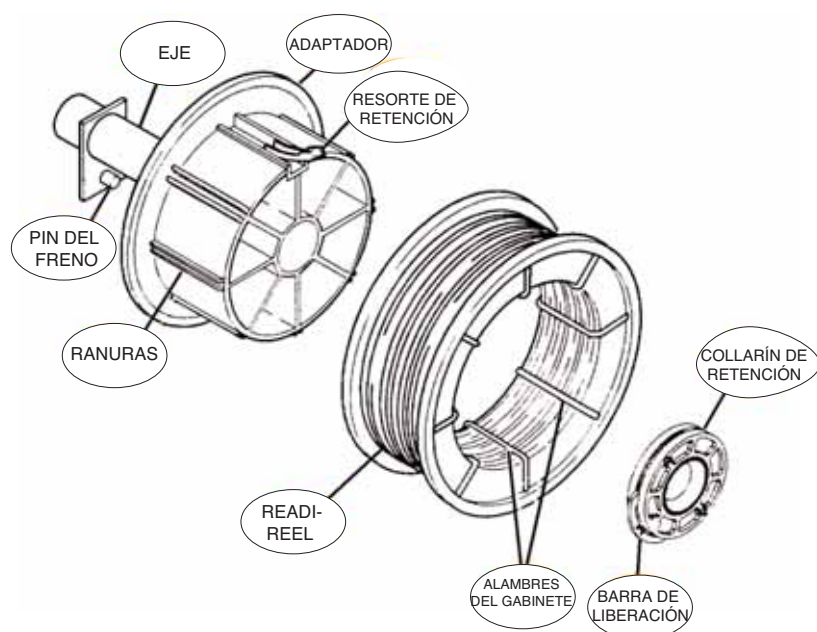
1. Para remover el Readi-Reel del adaptador, aplane el resorte de retención con el pulgar al tiempo que jala el gabinete del Readi-Reel del adaptador con ambas manos. No retire el adaptador del eje.

ENRUTAMIENTO DEL CABLE DE SOLDADURA

El suministro del electrodo puede provenir ya sea de carretes, Readi-Reels o bobinas, o de tambores o carretes empacados a granel. Observe las siguientes precauciones:

- a) El electrodo deberá enrutarse a la unidad de mecanismo de alimentación en tal forma que el cable se doble lo menos posible, así como se mantenga al mínimo la fuerza necesaria para jalar el alambre del carrete hacia adentro de la unidad de mecanismo de alimentación.
- b) El electrodo está "caliente" cuando se oprime el gatillo de la pistola y deberá aislarse del brazo volante y de la estructura.
- c) Si más de una unidad de alimentación de alambre comparte el mismo brazo volante mas no el mismo borne de salida de la fuente de poder, sus alambres y carretes deberán aislarse entre sí, así como de su estructura de montaje

FIGURA A.11



CONEXIÓN DEL GAS PROTECTOR

NOTA: La presión del suministro de gas deberá regularse a un máximo de 80 psi (5.5 bar).

Instale el suministro de gas protector en la siguiente forma:

1. Asegure el cilindro para evitar que se caiga.
2. Remueva el tapón del cilindro. Inspeccione las válvulas del cilindro y regulador en busca de roscas dañadas, suciedad, polvo, aceite o grasa. Remueva el polvo y la suciedad con un trapo limpio. **¡NO MONTE EL REGULADOR SI HAY PRESENCIA DE ACEITE, GRASA O DAÑOS!** Informe a su proveedor de gas de esta condición. El aceite o grasa en la presencia de oxígeno de alta presión es explosivo.
3. Colóquese a un lado de la salida y abra la válvula del cilindro por un instante. Esto remueve cualquier polvo o suciedad que se haya acumulado en la salida de la válvula.
4. Monte el regulador de flujo a la válvula del cilindro y apriete bien las tuercas de unión con una llave. Nota: si está conectando a un cilindro de 100% CO₂, inserte el adaptador del regulador entre el regulador y la válvula del cilindro. Si el adaptador está equipado con una roldana de plástico, asegúrese de que esté asentada para conexión al cilindro CO₂.
5. Conecte un extremo de la manguera de entrada al conector de salida del regulador de flujo. Conecte el otro extremo a la entrada de gas protector del sistema de soldadura. Apriete las tuercas de unión con una llave.
6. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire la perilla de ajuste del regulador a la izquierda hasta que se libere la presión del resorte de ajuste.
7. Colocándose a un lado, abra la válvula del cilindro lentamente una fracción de vuelta. Cuando el medidor de presión del cilindro deje de moverse, abra la válvula totalmente.
8. El regulador de flujo es ajustable. Ajústelo a la velocidad de flujo recomendada para el procedimiento y proceso que se están utilizando antes de hacer una soldadura.

EJEMPLOS DE CONEXIÓN DE UN SISTEMA POWER WAVE ARCLINK

Los productos Power Wave® ArcLink se pueden configurar en numerosas formas diferentes. El sistema flexible permite que múltiples alimentadores de alambre se conecten a la misma fuente de poder. Los diagramas representan algunos de los métodos comunes para conectar Productos ArcLink.

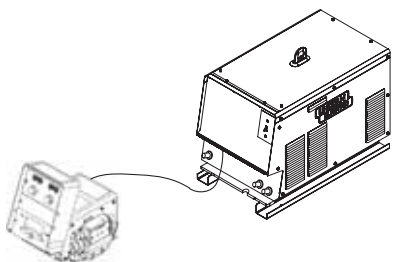
Importante: Los alimentadores de alambre de modelo de banco no se pueden separar en una caja de control y mecanismo de alimentación aparte para un sistema de brazo volante.

Sistemas ArcLink Comunes

Los siguientes sistemas Power Wave se pueden ensamblar todos sin necesidad de hacer algún cambio a los interruptores DIP del equipo.

Sistema Semiautomático Básico

- Grandioso para la fabricación en general.

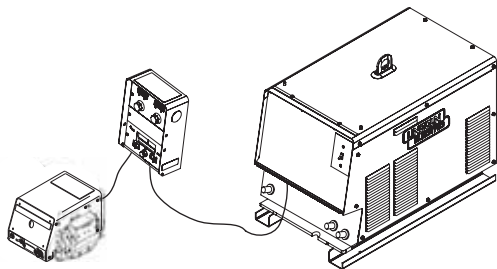


Se muestra con

- POWER FEED® 10M WIRE FEEDER K2230-1
- Power Wave® 455M/STT K2203-1

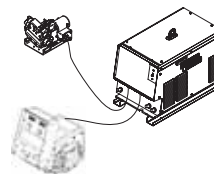
Sistema Semiautomático de Estructura de Brazo Volante

- Se utiliza a menudo cuando se hacen soldaduras grandes



Se muestra con

- POWER FEED® 10M WIRE FEEDER K2314-1
Brazo Volante (incluye mecanismo de alimentación y caja de control)
- Power Wave 455M/STT K2203-1



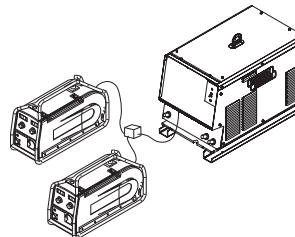
Sistema Robótico/Semiautomático

- Utiliza el alimentador de banco para soldadura fuera de línea.

Se muestra con

- POWER FEED® 10M WIRE FEEDER K2230-1
- PF-10/R K1780-2
- Power Wave® 455M/STT K2203-1
- Módulo de Mecanismo de Alimentación K2205-1

Sistema de Múltiples Alimentadores de Alambre



- Carga un alimentador con alambre sólido, y el otro con tubular.
- Grandioso para trabajo en tuberías.

Se muestra con

- Conector de Cable T ArcLink K2429-1
- Power Feed® 15M K2196-1
- Power Wave® 455M/STT K2203-1

Sistemas ArcLink

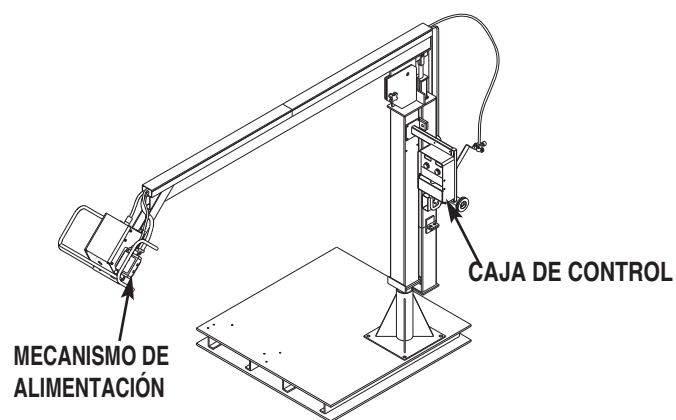
Es posible ensamblar muchos otros sistemas ArcLink aparte de los que se muestran en este manual. La mayoría son de configuración automática. Si en un sistema ensamblado la luz de estado verde parpadea rápidamente en todos los componentes, contacte a la Lincoln Electric Company para obtener asistencia.

Modelos Power Feed® 10M actuales que no se configuran automáticamente...

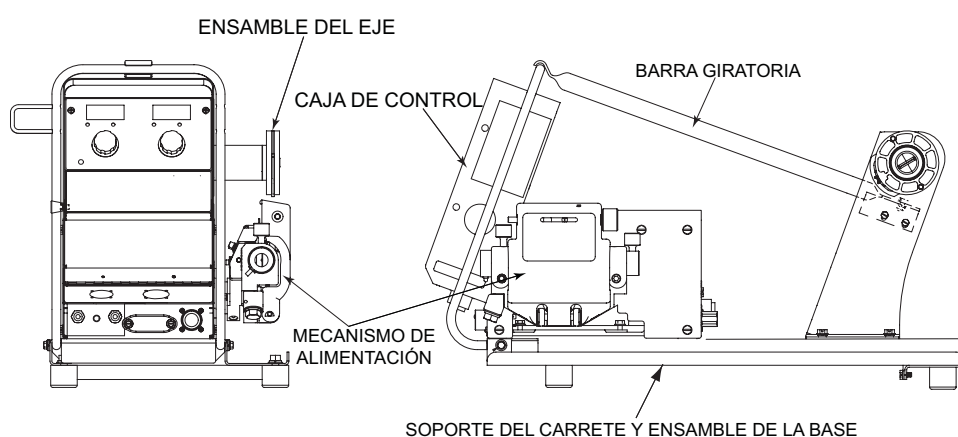
- Brazo Volante de Power Feed® 10M Dual K2316-1

Estas configuraciones requerirán la configuración de los Interruptores Dip. Vea el manual de instrucciones de la fuente de poder sobre cómo inhabilitar la configuración automática.

CONFIGURACIÓN DE BRAZO VOLANTE



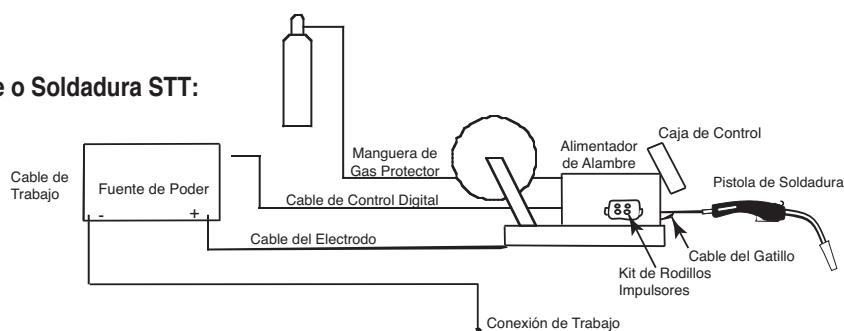
FUNCIONES DEL MODELO DE BANCO



CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE SOLDADURA del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER

Soldadura CV:

Soldadura Pulsante o Soldadura STT:



POWER FEED® 10M WIRE FEEDER

LINCOLN
ELECTRIC

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea toda esta sección de Operación 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.
- No utilice la soldadora de CA si su ropa, guantes o área de trabajo está húmeda o si trabaja en, bajo o dentro de la pieza de trabajo.

Utilice el siguiente equipo:

- Soldadora manual de CD (electrodo revestido)
- Soldadora de CA con control de voltaje reducido.
- No opere sin los paneles.
- Desconecte la alimentación antes de dar servicio.



SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN EN ESTA MÁQUINA O EN ESTE MANUAL



ALIMENTADOR DE ALAMBRE



SALIDA POSITIVA



SALIDA NEGATIVA



TIERRA PROTECTORA



ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN

LEA ESTA ADVERTENCIA, PROTÉJASE Y TAMBIÉN A OTROS.

Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.



- Mantenga su cabeza alejada de los humos.
- Utilice ventilación o escape en el arco, o ambos, para evitar humos y gases de su zona de respiración y área en general.



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.

- No suelde cerca de material inflamable.

- No suelde en contenedores que han albergado material inflamable.



Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

SÓLO PERSONAL CALIFICADO DEBERÍA INSTALAR, UTILIZAR O DAR SERVICIO A ESTE EQUIPO. LEA Y SIGA LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, PRACTICAS DE SEGURIDAD DEL EMPLEADO Y FICHAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS) PARA CONSUMIBLES.

MODOS DE SOLDADURA NO SINÉRGICOS

NON-SYNERGIC WELDING MODES

- Un modo de soldadura **no sinérgico** requiere que todas las variables del proceso de soldadura sean establecidas por el operador.

MODOS DE SOLDADURA SINÉRGICOS

- Un modo de soldadura **sinérgico** ofrece la simplicidad de un solo control de perilla. La máquina seleccionará el voltaje y amperaje correctos con base en la velocidad de alimentación de alambre (WFS) establecida por el operador.

ABREVIATURAS DE SOLDADURA COMUNES

WFS

- Velocidad de Alimentación de Alambre

CC

- Corriente Constante

CV

- Voltaje Constante

GMAW (MIG)

- Soldadura de Arco Metálico con Gas

GMAW-P (MIG)

- Soldadura de Arco Metálico con Gas (Pulsante)

GMAW-PP (MIG)

- Soldadura de Arco Metálico con Gas (Pulse-on-Pulse)

GTAW (TIG)

- Soldadura de Arco de Tungsteno con Gas

SMAW (STICK)

- Soldadura de Arco con Electrodo Revestido

FCAW (Innershield o Outershield)

- Soldadura de Arco Tubular

HF

- Alta Frecuencia

CAG

- Desbaste de Arco de Carbón

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Descripción Física General

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER es un alimentador modular que consta de dos componentes - un **mecanismo de alimentación** y una **caja de control** - que están disponibles ensamblados como una **unidad de banco** o como un **sistema de brazo volante**. Cables digitales de alta velocidad y muy confiables conectan los componentes entre sí y a la fuente de poder Power Wave.

El sistema del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER tiene la habilidad de conectar múltiples alimentadores de alambre a una fuente de poder, utilizar la misma fuente de poder para soldar en dos diferentes ubicaciones (no simultáneamente), o cargar un electrodo distinto en cada alimentador para evitar cambiarlos con el tiempo.

El poderoso sistema del mecanismo de alimentación de cuatro rodillos impone el estándar en la industria en cuanto a facilidad de uso. Su diseño patentado permite el cambio sin herramientas de las guías de alambre y rodillos impulsores reduciendo así sustancialmente el tiempo de instalación.

Descripción General Funcional

- El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER es un alimentador de alambre altamente versátil con funciones fáciles de usar que facilitan que el operador ajuste el arco para preferencias específicas.
- El nuevo panel MSP4 claramente muestra la información de soldadura clave. Utilice el panel MSP4 para ajustar rápidamente las configuraciones de soldadura, parámetros de inicio de arco, parámetros de fin de arco y variables de configuración.

(Para Códigos 11772 e inferiores)

- El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER se proporciona con un puerto infrarrojo (IR). Transferir configuraciones de soldadura de un alimentador de alambre a otro se logra con una computadora de mano común.
- Cuando el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER se acopla a una fuente de poder de soldadura Power Wave, el resultado es un sistema de soldadura con un desempeño de arco absolutamente superior.

PROCESOS RECOMENDADOS

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER es óptimo para todos los procesos de soldadura MIG, brindando desempeño de arco Premium especialmente con aleaciones inusuales y trabajo fuera de posición.

- GMAW
- GMAW-Pulsante
- GMAW-STT
- FCAW
- SMAW
- GTAW (Sólo TIG de Inicio al Contacto)
- CAG

LIMITACIONES DEL PROCESO

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER no es adecuado para:

- SAW
- GTAW con HF

No todos los modos o procesos de soldadura descritos en este manual están disponibles en todas las fuentes de poder Power Wave.

EQUIPO REQUERIDO

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER de Lincoln está diseñado para usarse con la familia Power Wave de fuentes de poder. Estas incluyen:

- Power Wave® 355
- Power Wave® 455
- Power Feed® 455/STT
- Power Wave® 455M CE
- Power Wave® 455M STT
- Power Wave® 455M STT CE
- Power Wave® 455M
- Power Wave® 655

EQUIPO REQUERIDO ADICIONAL

- Kits de Rodillos Impulsores
- Cables de Control
- Ensamble de Pistola y Cable
- Cable de Soldadura
- Gas Protector
- Cable y Pinza de Trabajo

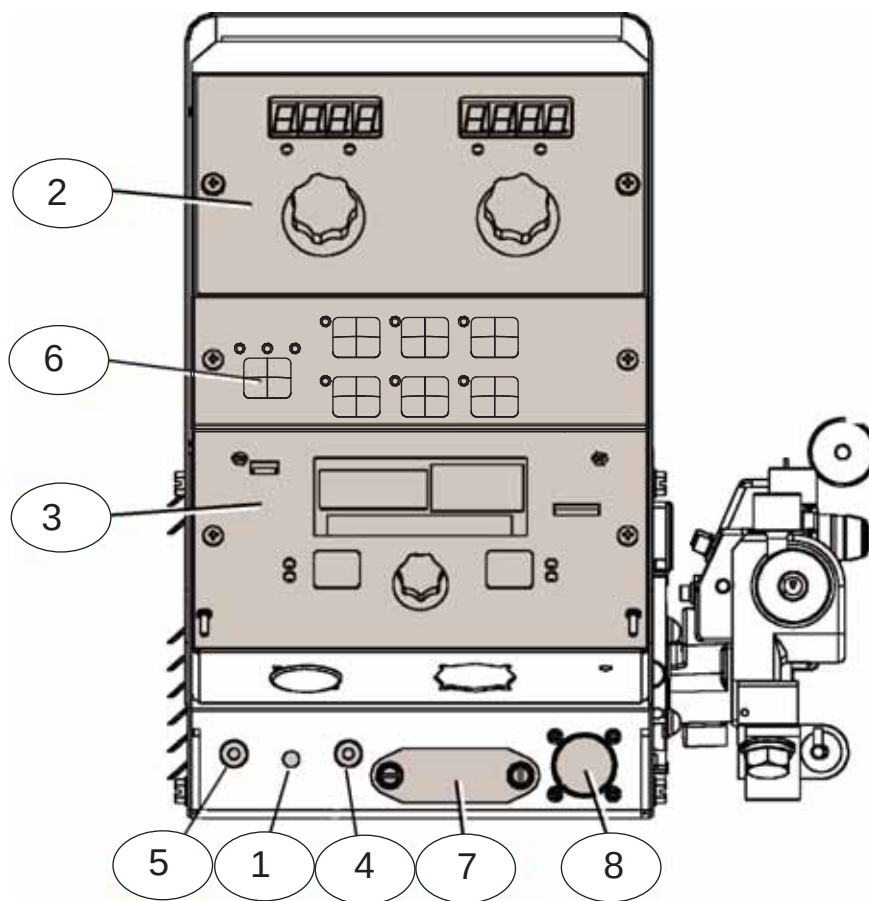
LIMITACIONES DEL EQUIPO

- El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER no opera con la Power Wave® 450.
- El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER no opera con ninguna fuente de poder analógica (máquinas CVxxx, máquinas DC-xxx, etc.)
- El Panel de Memoria es necesario para establecer límites de procedimiento.
- El modelo de Brazo Volante no soporta pistolas en contrafase o soldadura GTAW.
- No es posible enchufar al mismo tiempo una pistola en contrafase y control de pie al POWER FEED® 10M WIRE FEEDER.

CONTROLES Y CONEXIONES DEL PANEL FRONTAL

CONTROLES DEL FRENTE DEL GABINETE

FIGURA B.1



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	El LED de Estado indica el estado del sistema.
2	La Pantalla del Medidor Digital es una pantalla de LED brillantes de información de soldadura clave. Perillas de Ajuste de Parámetros.
3	El Panel MSP4 se utiliza para establecer el modo de soldadura, ajustar el arco, cambiar los parámetros inicio/fin de arco y para información de configuración.
4	Interruptor de Alimentación en Frío – Purga de Gas, oprima el interruptor hasta cable de alimentación con la salida de soldadura apagada. Oprima el interruptor para flujo de gas con salida de soldadura apagada.
5	El Interruptor de 2 – 4 pasos se utiliza para elegir entre la operación con gatillo de 2 o 4 pasos.
6	Panel de Memoria. Las Instrucciones de Operación se localizan en esta Sección de Operación si su máquina está equipada con esta unidad. Si no está equipada, puede ordenar la opción Instalada de Campo K2360-1 (Vea la Sección de Accesorios). (El Panel de Memoria es para los Códigos 11771, 11772 y superiores).
7	Cubierta para el Kit de Enfriamiento de Agua Opcional, remueva cuando se instale el kit de enfriamiento de agua. Vea las instrucciones con el kit de enfriamiento de agua.
8	Anfenol de 5 pines del Conector del Gatillo para conectar el gatillo de la pistola MIG. Para detalles, vea la Sección de Instalación.

1. LED DE ESTADO

El LED de estado indica el estado del sistema. La operación normal es una luz verde estable.

Nota: Durante el encendido normal, el LED puede parpadear en color rojo y/o verde mientras el equipo realiza autopruebas.

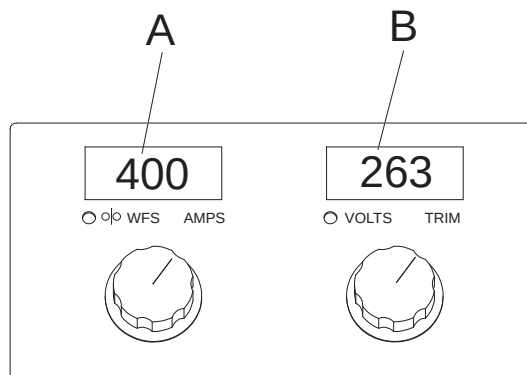
Condición del LED	Definición
Verde estable	El sistema está bien. La fuente de poder y alimentador de alambre se están comunicando normalmente.
Verde parpadeante	Ocurre durante un restablecimiento e indica que la fuente de poder está identificando cada componente en el sistema. Esto es normal por hasta 10 segundos después del encendido, o si se ha cambiado la configuración del sistema durante la operación.
Alterna entre verde y rojo	Indica que una o más piezas del equipo ArcLink no están correlacionando correctamente. Revise la configuración del interruptor DIP en los alimentadores de alambre. Falla del sistema sin recuperación. Si el LED de estado de la fuente de poder o alimentador de alambre está parpadeando cualquier combinación de rojo y verde, entonces hay errores en el sistema. Lea el código de error antes de apagar la máquina. Las instrucciones para leer los códigos de error se detallan en el Manual de Servicio. Los dígitos de códigos individuales parpadean en rojo con una pausa larga entre los dígitos. Si hay más de un código presente, los códigos estarán separados por una luz verde. Para borrar el error, APAGUE la fuente de poder y ENCIÉNDALA de nuevo para reestablecer. Vea la Sección de Localización de Averías.
Rojo estable	Falla de hardware no recuperable. Indica generalmente un problema con los cables que conectan el alimentador de alambre a la fuente de poder.
Rojo parpadeante	No aplica.

2. MEDIDORES DIGITALES Y PERILLAS DE CODIFICACIÓN DE SALIDA (Vea la Figura B.2)

Las configuraciones primarias del procedimiento de soldadura se controlan y muestran con medidores digitales y perillas codificadoras de salida localizadas en la parte superior del panel de control del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER.

FIGURA B.2

A. PANTALLA Y PERILLA DE SALIDA DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE/AMPERÍMETRO



Este medidor muestra ya sea la velocidad de alimentación de alambre o valor de corriente (Amps) dependiendo del proceso de soldadura (Modo) que se está utilizando y el estado del alimentador de alambre y fuente de poder. Abajo de la pantalla se lee "WFS" y "Amps". Una luz de LED ilumina qué valor está apareciendo en el medidor. La perilla debajo del medidor ajusta el valor que aparece en los medidores.

Antes de la Soldadura	Descripción
Procesos de Soldadura de CV	El medidor muestra el valor WFS preestablecido.
Procesos de Soldadura de CC	El medidor muestra los Amps preestablecidos.
Durante de la Soldadura	
Un Proceso de Soldadura	El medidor muestra los Amps de soldadura promedio reales.
Después de la Soldadura	
Un Proceso de Soldadura	El medidor retiene el valor de corriente real por 5 segundos. La pantalla parpadea para indicar que el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER está en el periodo de "Retención" (Hold). Si la salida se ajusta durante este periodo, el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER regresará a la pantalla de "Antes de la Soldadura" descrita anteriormente.

Nota: Si la perilla de salida de WFS/AMPS es ajustada mientras el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER está en el periodo de "Retención" (Hold), el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER regresará inmediatamente a la pantalla de "Antes de la Soldadura".

Las unidades de velocidad de alimentación de alambre pre-determinadas son pulgadas/minuto y se pueden cambiar a metros/minuto introduciendo el "Menú de Configuración" en esta Sección de Operación. La velocidad de alimentación de alambre está calibrada dentro de $\pm 2\%$. Consulte el manual de la fuente de poder para las especificaciones de calibración del amperímetro.

B. PANTALLA DE VOLTIOS / CORTE Y PERILLA DE SALIDA

El medidor de voltaje/corte muestra el valor del voltaje o corte, dependiendo del proceso de soldadura (modo) que se está utilizando y el estado del alimentador de alambre y fuente de poder.

Debajo del medidor están las palabras “Voltios” y “Corte”. La luz del LED se ilumina para designar qué valor aparece en el medidor. La perilla debajo del medidor ajusta el valor que aparece en el medidor. Las siguientes tablas describen la función de la pantalla de Voltios / Corte dependiendo del estado del paquete del alimentador de alambre / fuente de poder, y el proceso de soldadura utilizado.

ANTES DE LA SOLDADURA

Proceso de Soldadura	Pantalla de Voltios / Corte antes de la operación
CV No Sinérgico	Muestra el valor del Voltaje preestablecido.
CV Sinérgico	Muestra el valor del Voltaje preestablecido.
CV Sinérgico – Pulsante	Muestra el valor de Corte preestablecido de 0.50 a 1.50 con 1.00 como el valor predeterminado. El corte ajusta la longitud del arco para los programas Pulsantes. Disminuya el valor de corte para minimizar la longitud del arco, y eleve el calor de corte para aumentar la longitud del arco. Un valor de corte de 1.00 es óptimo para la mayoría de las condiciones.
CV Sinérgico-STT	- Ajusta la corriente de respaldo de la forma de onda STT. Se utiliza para modificar la entrada de calor. - Fuentes de Poder Linc Net: Muestran la corriente de respaldo como un valor de 0.50 a 1.50, con 1.00 como el valor predeterminado. Disminuya el valor de corte para minimizar la entrada de calor, y eleve el valor de corte para aumentar la entrada de calor. Un valor de corte de 1.00 es óptimo para la mayoría de las condiciones. - Fuentes de Poder de Arc Link: Muestran la corriente de respaldo en amps. Disminuya la corriente de respaldo para minimizar la entrada de calor y eleve la corriente de respaldo para aumentar la entrada de calor.
Potencia No Sinérgica	Muestra el valor CP preestablecido de 0 a 20. El modo de Potencia es mejor para hojas metálicas delgadas y aplicaciones de aluminio.

DURANTE LA SOLDADURA

Proceso de Soldadura	Pantalla de Voltios / Corte
Todos los Procesos	Muestra el Voltaje de Arco Promedio Real

DESPUÉS DE LA SOLDADURA

Proceso de Soldadura	Pantalla de Voltios / Corte
Todos los Procesos	Después de la soldadura, el medidor retiene el voltaje de arco promedio real por 5 segundos. Durante este tiempo, la pantalla parpadea para indicar que el alimentador de alambre está en el periodo de “Retención”. El ajuste de la salida durante el periodo de “Retención” resulta en las características de “antes de la operación” descritas anteriormente.

PANTALLA DE VOLTAJE CV SINÉRGICO

Los programas de CV sinérgicos brindan un voltaje ideal apto para la mayoría de los procedimientos. Utilice este voltaje como un punto de inicio para el procedimiento de soldadura y ajuste si es necesario para preferencias personales.

El voltaje se calibra a $\pm 2\%$ sobre un rango de 10 a 45 voltios.

Cuando se gira la perilla de voltaje, la pantalla mostrará una barra superior o inferior indicando si el voltaje está por arriba o abajo del voltaje ideal.

- Voltaje preestablecido por arriba del voltaje ideal. (barra superior en pantalla)



- Voltaje preestablecido en el voltaje ideal. (ninguna barra en pantalla)



- Voltaje preestablecido por abajo del voltaje ideal. (barra inferior en pantalla)

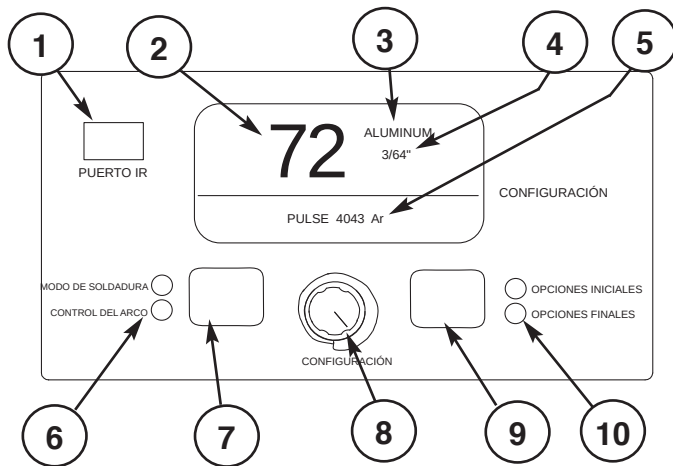


DESCRIPCIÓN GENERAL:

El MSP4 es el panel de selección de modo estándar para los Alimentadores de Alambre Individuales Power Feed® 10M. El MSP4 es capaz de:

- Selección de Modo de Soldadura.
- Ajuste de Control de Arco.
- Control de Secuencia de Soldadura (Tiempo de Preflujo, Avance Inicial, WFS, etc.)

FIGURA B.3

**3. PANEL DE SELECCIÓN DE MODO 4 (MSP4)**

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Puerto IR (Infrarrojo). (Códigos 11772 e inferiores)
2	Número de Modo de Soldadura
3	Tipo de Alambre de Soldadura.
4	Tamaño de Alambre.
5	Descripción del Modo de Soldadura.
6	Luces LED de Estado- Modo de Soldadura/Control de Arco.
7	Botón de Selección de Modo de Soldadura o Control de Arco.
8	Disco/Perilla de "Configuración" (Ajuste)
9	Botón de Selección de Opciones Iniciales o Finales.
10	Luces del LED de Estado - Opciones Iniciales/ Finales.

A través del uso de las pantallas alfanuméricas, el MSP4 proporciona mensajes de texto estándar diseñados para mejorar la comprensión del usuario de la operación de la máquina, así como proporciona capacidades avanzadas. El panel proporciona:

- Identificación clara del modo de soldadura seleccionado.
- Identificación de los modos de soldadura no enlistados en la etiqueta de lista de modos de soldadura preimpresos.
- Control de hasta cuatro controles de onda (controles de arco.)
- Pantalla de nombre de control de onda específico de modo de soldadura (Pico, De Respaldo, Inductancia, etc.).
- Aparecen en pantalla los valores unitarios (Amps, pulg/min, etc.).
- Fácil instalación y configuración de la máquina.

- Configuración de límites para restringir el rango de control del operador.
- Bloqueo para evitar cambios no autorizados a la configuración de la máquina.

(Para Códigos 11772 e inferiores)

Adicionalmente, el MSP4 incluye un puerto infrarrojo (IR) para comunicación y configuración inalámbricas utilizando una computadora de mano basada en el OS Palm y un diseño de control simplificado.

DESCRIPCIÓN DE CONTROLES (VEA LA FIGURA B.3)

El grupo de controles del panel MSP4 (Elementos 7 y 9) consiste de una perilla de codificador, Elemento 8, y dos botones. El codificador se utiliza básicamente para cambiar el valor del atributo seleccionado.

El botón izquierdo (Elemento 7) se utiliza para alternar entre la selección de Modo de Soldadura y cualquier Control de Arco activo (es decir, controles de onda). Las opciones de controles de onda varían por modo de soldadura. Por ejemplo, el modo de soldadura 31 tiene un control de onda, "Inductancia" ("Pinch"). El modo de soldadura 110 tiene tres controles de onda "Corriente Pico", "Corriente de Respaldo" y "Rampa Descendente" ("Peak Current", "Background Current", "Tailout"). Si el modo de soldadura seleccionado no tiene controles de onda, oprimir el botón izquierdo no tendrá efecto. Si el modo de soldadura seleccionado utiliza uno o más controles de onda, oprimir el botón izquierdo hará que la selección entre en secuencia de modo de soldadura -> control de onda 1 (si está activo) -> control de onda 2 (si está activo) -> control de onda 3 (si está activo) -> control de onda 4 (si está activo) y después de regreso al modo de soldadura.

El botón derecho (Elemento 9) se utiliza para seleccionar atributos que afectan a los parámetros de soldadura disponibles como el tiempo de preflujo, tiempo de quemado en retroceso, etc. Ya que la mayoría de los usuarios no requieren acceso frecuente a estos atributos, éstos están separados de la selección de modo de soldadura y del ajuste de control de onda.

DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DIGITAL

La pantalla MSP4 consiste de una pantalla LED de 7 segmentos y 4 dígitos, dos pantallas LED alfanuméricas de 8 caracteres y una pantalla LED alfanumérica de 16 caracteres. La información que se muestra en las varias pantallas depende del estado de la interfaz del usuario como se describe a continuación.

Cuando el MSP4 se utiliza para seleccionar un modo de soldadura, la pantalla de 4 dígitos (Elemento 2) indica el número de modo de soldadura seleccionado. La pantalla superior alfanumérica de 8 caracteres (Elemento 3) indica el tipo de electrodo (acero, aluminio, etc.) La pantalla alfanumérica inferior de 8 caracteres (Elemento 4) indica el tamaño del electrodo (.035", 1/16", etc.).

La pantalla alfanumérica de 16 caracteres (Elemento 5) indica el tipo de proceso y otra información, el contenido exacto del cual depende del modo de soldadura seleccionado. Esta información adicional puede incluir un tipo de electrodo específico (por ejemplo, 4043) y/o una descripción del gas recomendado (por ejemplo, HeArCO₂).

Cuando el MSP4 está siendo utilizado para cambiar el valor de un atributo, las pantallas de 7 segmentos muestran el valor del atributo seleccionado. Por lo general, la pantalla alfanumérica superior de 8 caracteres no se utiliza cuando se cambia un valor de atributo. La pantalla inferior alfanumérica de 8 caracteres se utiliza para indicar las unidades del atributo seleccionado (por ejemplo, segundos, pulgs/min, etc.). La pantalla alfanumérica de 16 caracteres se utiliza para mostrar el nombre del atributo seleccionado.

En secciones posteriores se describe el contenido de las pantallas mientras se utiliza la interfaz del usuario para la configuración avanzada de la máquina (por ejemplo, configuración de límites, introducción de códigos de acceso, configuración de la máquina, etc.)

SECUENCIA DE ENCENDIDO

Cuando se aplica alimentación por primera vez a la máquina, se lleva a cabo una prueba de lámparas. Todos los LED discretos se encienden y todas las pantallas de 7 segmentos muestran un patrón de "8", así como todas las pantallas alfanuméricas muestran un patrón de sombreado donde se ilumina un píxel sí y otro no. La prueba de lámparas durará dos segundos, después de los cuales se apagará todas las pantallas. La pantalla alfanumérica de 16 caracteres mostrará "Inicialización..." ("Initializing...") mientras espera a que el Secuenciador de Soldadura anuncie que hay un bus disponible. Entonces, las pantallas alfanuméricas MSP4 mostrarán el nombre de la tabla de soldadura cargada en la fuente de poder conectada mientras que la interfaz del usuario prepara la máquina para operación. Después de que ha terminado toda la inicialización, el MSP4 mostrará la información de modo de soldadura para el número de modo que se seleccionó cuando se encendió la máquina por última vez.

CAMBIO DE MODOS DE SOLDADURA

A fin de seleccionar un modo de soldadura, oprima el botón izquierdo del MSP4 hasta que se ilumine el LED DE MODO DE SOLDADURA. Gire el codificador del MSP4 hasta que aparezca en pantalla el número de modo de soldadura deseado. A medida que se gira la perilla del codificador del MSP4, sólo aparece en pantalla el número de modo de soldadura. Después de 1 segundo de tiempo inactivo del codificador, la interfaz del usuario cambiará al modo de soldadura seleccionado y aparecerán en pantalla el tipo de electrodo, tamaño del electrodo e información de proceso del nuevo modo.

CAMBIO DEL CONTROL DE ONDA DE ARCO

Si el modo de soldadura seleccionado utiliza cualquiera de los cuatro controles de onda disponibles, los usuarios pueden oprimir el botón izquierdo del MSP4 hasta que el LED DE CONTROL DE ARCO se ilumine. Aparecerá el valor, nombre y unidades (si aplica) de los controles de onda disponibles. Observe que el nombre del control se deriva de la tabla de soldadura y tal vez no aparezca necesariamente como "Control de Onda". Oprimir repetidamente el botón izquierdo MSP4 lo hará ir a través de todos los controles de onda activos y después al modo de soldadura. Apagar el codificador MSP4 cambiará el valor del control de onda en pantalla.

CAMBIO DEL COMPORTAMIENTO DE LA SECUENCIA DE SOLDADURA

Los atributos de secuencias de soldadura están agrupados en dos categorías, OPCIONES INICIALES (START OPTIONS) y OPCIONES FINALES (END OPTIONS). Las OPCIONES INICIALES pueden incluir Tiempo de Preflujo (Preflow Time), Velocidad de Alimentación de Alambre de Avance Inicial (Run-in Wire Feed Speed), y Tiempo de Inicio (Start Time). Las OPCIONES FINALES (END OPTIONS) pueden incluir Tiempo de Cráter (Crater Time), Tiempo de Quemado en Retroceso (Burnback Time) y Tiempo de Postflujo (Postflow Time). Los atributos que aparecen en las OPCIONES INICIALES y FINALES dependen del modo de soldadura. Por ejemplo, si se selecciona un modo de soldadura TIG, no aparecerá la WFS de Avance Inicial ya que no es relevante para el proceso seleccionado. Oprimir repetidamente el botón izquierdo MSP4 lo hará ir a través de todas las OPCIONES INICIALES y FINALES relevantes. Girar el codificador MSP4 cambiará el valor de la opción seleccionada.

Cuando el atributo de Tiempo de Inicio (Start Time) se establece en otro valor que no sea APAGADO (OFF), el LED de OPCIONES INICIALES parpadeará en forma sincrónica con los LED de WFS y VOLTIOS/CORTE (VOLTS/TRIM) en el panel de pantallas duales. Este parpadeo se utiliza para indicar que la velocidad de alimentación de alambre de inicio y el voltaje/corte se pueden ahora establecer en valores diferentes de aquéllos utilizados mientras se soldaba. En forma similar, si el atributo de Tiempo de Cráter (Crater Time) se establece en un valor que no sea APAGADO (OFF), el LED de OPCIONES FINALES parpadeará en forma sincrónica con los LED de las pantallas duales, indicando que la velocidad de alimentación de alambre de cráter y el voltaje/corte ahora se pueden establecer en valores diferentes de aquéllos utilizados mientras se suelda.

CONTROL INFRARROJO (IR)

(Para los Códigos 11772 e inferiores)

La interfaz del MSP4 incluye un transceptor infrarrojo. Esto permite la configuración inalámbrica de la máquina utilizando una computadora de mano de Sistema Operativo Palm. Para este fin, se ha desarrollado una aplicación de propiedad exclusiva del OS Palm, Weld Manager. (Para mayor información sobre esta función, contacte a Lincoln Electric).

BLOQUEO/SEGURIDAD

El MSP4 se puede configurar opcionalmente para evitar que la soldadora cambie controles seleccionados de la interfaz de usuario. En forma predeterminada, se pueden cambiar todos los controles de la interfaz del usuario. Se deberá utilizar el software de Weld Manager (para OS Palm o PC) para bloquear o desbloquear los controles de la interfaz del usuario y establecer un código de acceso.

CONFIGURACIÓN DE LÍMITES

El MSP4 se puede configurar opcionalmente para limitar el rango de control del operador de cualquier parámetro de soldadura (WFS de soldadura, control del arco, etc.). Los límites están sólo disponibles con el Panel de Procedimiento Dual/Memoria.

CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA/PREFERENCIAS DEL USUARIO

Es posible utilizar el MSP4 para configurar y localizar averías en la máquina.

ACCESO AL MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA

A fin de acceder el menú de Configuración de la Máquina, oprima simultáneamente ambos botones del MSP4. La pantalla de 7 segmentos del MSP4 7 mostrará la primera preferencia del usuario, "P.0", y el LED de CONFIGURACIÓN se iluminará.

- Oprimir el botón izquierdo del MSP4 lo hará salir totalmente del menú de Configuración de la Máquina mientras está en la preferencia de usuario P.0.
- Girar la perilla del codificador MSP4 seleccionará otras Preferencias de Usuario disponibles.
- A fin de salir del Menú de Preferencias del Usuario, gire el codificador del MSP4 hasta que aparezca P.0 en pantalla y oprima el botón izquierdo MSP4 u oprima ambos botones MSP4 simultáneamente en cualquier momento.

MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES

El Menú de Configuración brinda acceso a la configuración de funciones, donde se encuentran almacenados los parámetros del usuario que generalmente necesitan establecerse sólo en la instalación. Los parámetros se agrupan en la siguiente tabla.

PARÁMETRO	DEFINICIÓN
P.1 a P.99 P.100 a P.107	Parámetros no Seguros (siempre ajustable) Parámetros de Diagnóstico (siempre de sólo lectura)

MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES

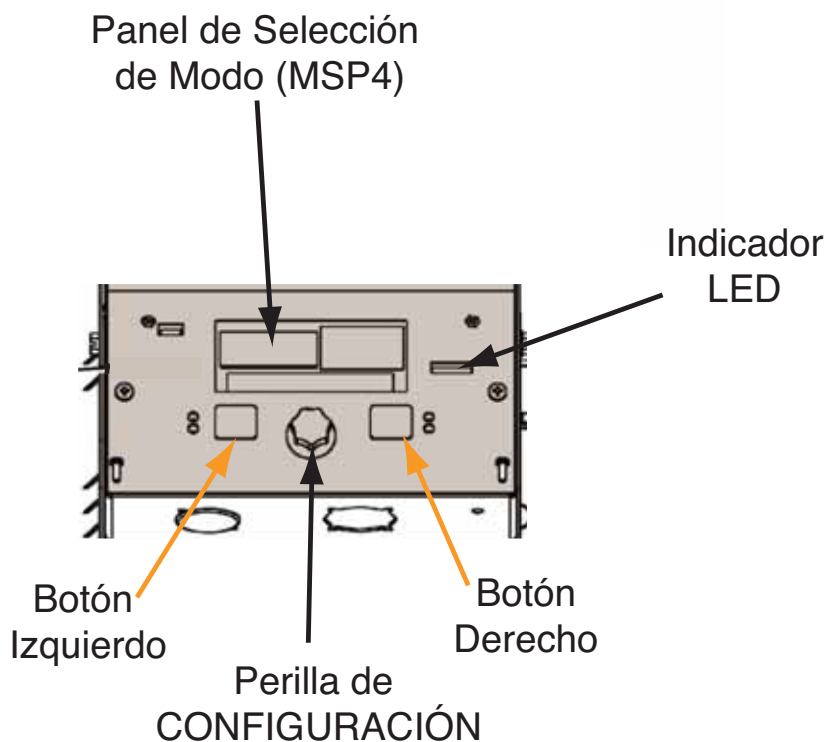
(Vea la Figura B.3a)

1. A fin de acceder el menú de configuración, oprima los botones **Derecho** e **Izquierdo** del panel **MSP4** simultáneamente. **Observe** que el menú de configuración se puede acceder si el sistema está soldando, o si hay una falla (El **LED** de estado no es de color verde sólido).

Cambie el valor del parámetro parpadeante girando la perilla de **CONFIGURACIÓN**.

2. Después de cambiar un parámetro es necesario oprimir el botón **Derecho** para guardar la nueva configuración. Oprimir el botón **Izquierdo** cancelará el cambio.
3. A fin de salir del menú de configuración en cualquier momento, oprima simultáneamente los botones **Derecho** e **Izquierdo** del panel **MSP4**. En forma alterna, 1 minuto de inactividad también lo hará salir del menú de configuración.

FIGURA B.3A – MENÚ DE CONFIGURACIÓN



PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.0	Salida del Menú de Configuración Esta opción se utiliza para salir del menú de configuración. Cuando P.0 aparezca en pantalla, oprima el Botón Izquierdo para salir del menú de configuración.
P.1	Unidades de Velocidad de Alimentación de Alambre P.1 selecciona qué unidades se utilizan para mostrar en pantalla la velocidad de alimentación de alambre. Inglesas = unidades de velocidad de alimentación de alambre de pulg/min (predeterminadas). Métricas = unidades de velocidad de alimentación de alambre de m/min
P.2	Modo de Pantalla de Arco P.2 selecciona qué valor se mostrará en la pantalla superior izquierda al soldar. Amps = La pantalla izquierda muestra el Amperaje al soldar. (Predeterminada). WFS = La pantalla izquierda muestra la Velocidad de Alimentación de Alambre al soldar.
P.3	Energía de Pantalla P.3 selecciona si se muestra la energía o no en MSP4 al soldar. La energía total de la soldadura anterior persistirá en la pantalla MSP4 hasta iniciar otra soldadura, o si se cambia un control de la interfaz del usuario. P.3 sólo aparecerá en la lista si la fuente de poder es capaz de calcular la energía (tal vez sea necesaria una actualización del software de la fuente de poder). Cuando P.3 = No, la energía no aparece en pantalla (predeterminado). Cuando P.3 = Sí, la pantalla muestra la energía.
P.4	Invocación de Memoria con el Gatillo Permite invocar una memoria jalando y soltando rápidamente el gatillo de la pistola. Para invocar una memoria con el gatillo de la pistola, jale y libere rápidamente el gatillo el número de veces que corresponda al número de la memoria. Por ejemplo, para invocar la memoria 3, jale rápidamente y libere el gatillo 3 veces. Para invocar la memoria 1, jale y libere el gatillo rápidamente el número de memorias de usuario más 1. No es posible invocar memorias cuando el sistema está soldando. Deberá instalarse un panel de memoria, a fin de utilizar esta función. Inhabilitado = No es posible utilizar el gatillo de la pistola para invocar memorias del usuario (valor predeterminado). Habilitado = Es posible utilizar el gatillo de la pistola para invocar memorias del usuario

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.5	Método de Cambio de Procedimiento Esta opción selecciona qué tan remota será la selección de procedimiento (A/B). El procedimiento seleccionado se puede cambiar localmente en la interfaz del usuario oprimiendo el botón 'A-Pistola-B'. Se pueden utilizar los siguientes métodos para cambiar en forma remota el procedimiento seleccionado: • Utilizar un interruptor externo conectado a la entrada de selección de procedimiento. • Liberar y volver a apretar rápidamente el gatillo de la pistola. • Utilizar una pistola de doble programa que incorpora un interruptor de selección de procedimiento en el mecanismo del gatillo (jalar el gatillo más de la mitad, cambia el procedimiento de A a B). Los valores posibles de este parámetro son: • Interruptor Externo = La selección de procedimiento sólo se puede realizar en el panel de memoria o en un interruptor externo (por ejemplo, K683). • Gatillo Rápido = El procedimiento seleccionado se puede cambiar remotamente liberando y volviendo a apretar rápidamente el gatillo al soldar. Esta función está inhabilitada en el modo de gatillo de 4 pasos. El gatillo del procedimiento externo está inhabilitado. Para operar: 1. Seleccione "PISTOLA" (GUN) en el panel de memoria. 2. Inicie la soldadura apretando el gatillo de la pistola. El sistema soldará con las configuraciones del procedimiento A. 3. Mientras suelda, libere rápidamente y después vuelva a apretar una vez el gatillo de la pistola. El sistema cambiará a las configuraciones del procedimiento B. Repita para cambiar a las configuraciones del procedimiento A. el procedimiento se puede cambiar tantas veces como sea necesario durante la soldadura. El sistema regresará automáticamente a las configuraciones del procedimiento A. • TrigProc Integral = Cuando se utilice una pistola de programa dual Magnum DS (o similar) que incorpore un interruptor de procedimiento en el mecanismo del gatillo de la pistola. Cuando suelda en 2 pasos, la operación de la máquina es idéntica a la selección "Interruptor Externo". Cuando suelde en 4 pasos, la lógica adicional evita que el procedimiento A se vuelva a seleccionar cuando el gatillo se libera en el paso 2 de la secuencia de soldadura de 4 pasos. La máquina siempre operará en 2 pasos si una soldadura se hace exclusivamente en el procedimiento A, sin importar la posición del interruptor de 2/4 pasos (la intención de esto es simplificar la soldadura provisional cuando se utiliza una pistola de programa dual en 4 pasos).
P.6	Ajuste del Factor de Paro Esta opción permite el ajuste del factor de paro en la operación en Contrafase. El factor de paro controla el torque de paro del motor de empuje cuando se utiliza una pistola en contrafase. El alimentador de alambre está configurado de fábrica a no pararse a menos que haya una gran resistencia a la alimentación de alambre. El factor de paro se puede reducir para parar más fácilmente y posiblemente evitar el anidamiento. Sin embargo, bajos factores de paro pueden hacer que el motor se detenga al soldar lo que da como resultado que la punta del alambre se queme en retroceso o se hagan soldaduras rápidas por puntos. Si está experimentando anidamientos, revise si hay otros problemas de alimentación antes de ajustar el factor de paro. El valor predeterminado del factor de paro es 75, con un rango de 5 a 100.

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.7	Ajuste de Compensación de la Pistola Rango: -30 a 30 (valor predeterminado = 0) Ajusta la calibración de velocidad de la alimentación de alambre del motor de empuje de una pistola en contrafase. El procedimiento sólo deberá realizarse cuando otras correcciones posibles no resuelven los problemas de alimentación en contrafase. Se requiere un medidor de rpm para llevar a cabo la calibración de compensación del motor de la pistola de jale (pull gun). Para realizar el procedimiento de calibración: • Libere el brazo de presión en ambos mecanismos de alimentación de jale y tracción. • Establezca la velocidad de alimentación de alambre en 200 ipm. • Remueva el alambre del mecanismo de alimentación de jale. • Mantenga el medidor de rpm en el rodillo impulsor en la pistola de jale (pull gun). • Jale el gatillo de la pistola en contrafase. • Mida las rpm del motor de jale. Las rpm deben estar entre 115 y 125 rpm. Si es necesario, disminuya la configuración de calibración para alentar el motor de jale, o aumentela para acelerarlo.
P.8	Control del Gas TIG Permite el control del solenoide de gas mientras se realiza una soldadura TIG. • "Válvula (manual)" = Ningún solenoide MIG actuará mientras se suelde en TIG. El flujo de gas es controlado manualmente por una válvula externa. • "Solenoide del Alimentador" = El solenoide MIG interno (alimentador) se encenderá y apagará automáticamente mientras se hace una soldadura TIG. • "Solenoide Fuente de Poder" = Cualquier solenoide de gas conectado a la fuente de poder se encenderá y apagará automáticamente mientras se hace una soldadura TIG. Notas: • El preflujo no está disponible mientras se hace una soldadura TIG. • El postflujo está disponible – se utilizará el mismo tiempo de postflujo en MIG y TIG. • Cuando la salida de la máquina está encendida/apagada y es controlada a través de la perilla superior derecha, el flujo de gas no empezará hasta que el tungsteno toque el trabajo. El flujo de gas continuará cuando el arco se interrumpa hasta que expire el tiempo de postflujo. • Cuando el encendido/apagado de la salida de la máquina se controla a través de un interruptor de inicio de arco o Control de Pie, el gas empezará a fluir cuando se encienda la salida y continuará fluyendo hasta que la salida se apague y el tiempo de postflujo expire.
P.9	Demora del Cráter Rango: Hasta 10.0 segundos (valor predeterminado = Apagado) Esta opción se utiliza para evitar la secuencia de Cráter cuando se hacen soldaduras provisionales. Si el gatillo se libera antes de que expire el temporizador, entonces se evitará Cráter y terminará la soldadura. Si el gatillo es liberado antes de que expire el temporizador, la secuencia de Cráter funcionará normalmente (si se habilita).
P.14	Reestablecer el Peso de Consumibles Sólo aparece en la lista con sistemas que utilizan el Monitoreo de producción. Utilice esta opción para reestablecer el peso inicial del paquete de consumibles. Oprima el Botón de Selección de Modo derecho para reestablecer el peso de los consumibles.

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.16	Comportamiento de la Perilla de la Pistola en Contrafase Determina cómo se comportará el potenciómetro en la antorcha en Contrafase. • Potenciómetro Pistola Habilitado = la velocidad de alimentación de alambre de soldadura siempre es controlada por el potenciómetro en la pistola en contrafase (valor predeterminado). La perilla izquierda del panel frontal sólo se utiliza para ajustar la velocidad de alimentación de alambre de Inicio y Cráter. • Potenciómetro Pistola Inhabilitado = la velocidad de alimentación de alambre de soldadura siempre es controlada por la perilla izquierda del panel frontal. Esta configuración es útil cuando el operador desea tener configuraciones de velocidad de alimentación de alambre invocadas desde memorias y no permitir que el potenciómetro "anule" la configuración. • Potenciómetro Pistola Proc A = Cuando se está en el procedimiento A, la velocidad de alimentación de alambre de soldadura es controlada por el potenciómetro en la pistola en contrafase. Cuando se está en el procedimiento B, la velocidad de alimentación de alambre de soldadura es controlada por la perilla izquierda del panel frontal. Esta configuración permite seleccionar una velocidad de alimentación de alambre fija en el procedimiento B y evitar que el potenciómetro "anule" la configuración cuando el procedimiento cambia.
P.20	Mostrar el Corte en Pantalla como Opción de Voltios Determina cómo aparecerá el corte en pantalla. • Falso = El corte aparece en pantalla en el formato definido en la configuración de soldadura (valor predeterminado). • Verdadero = Todos los valores de corte aparecen en pantalla como voltaje.
P.22	Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco Esta opción se puede utilizar para apagar la salida opcionalmente si no se establece un arco, o si se pierde por una cantidad especificada de tiempo. Aparecerá en pantalla el Error 269 si se agota el tiempo de la máquina. Si el valor se establece en APAGADO, la salida de la máquina no se apagará si no se establece un arco ni tampoco se apagará la salida si un arco se pierde. El gatillo se puede utilizar para alimentar el alambre en caliente (valor predeterminado). Si se establece un valor, la salida de la máquina se apagará si no se establece un arco dentro de la cantidad especificada de tiempo después de apretar el gatillo o si el gatillo permanece apretado después de que se pierde el arco. Esto está inhabilitado mientras se suelda en Electrodo Revestido, TIG o Desbaste. A fin de evitar errores molestos, establezca el Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco a un valor apropiado después de considerar todos los parámetros de soldadura (velocidad inicial de alimentación de alambre, velocidad de alimentación de alambre de soldadura, punta electrizada de alambre, etc). A fin de evitar cambios subsecuentes al Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco, el menú de configuración deberá bloquearse configurando Seguro de Preferencia = Sí (Preference Lock = Yes) utilizando el software Power Wave Manager.
P.80	Sensión desde los Bornes Utilice esta opción sólo para fines de diagnóstico. Cuando la alimentación de apaga y enciende, esta opción se reestablece automáticamente en Falso. • Falso = La sensación de voltaje es determinada por la configuración del interruptor DIP y el modo de soldadura seleccionado (valor predeterminado). • Verdadero = La sensación de voltaje se fuerza a los "bornes" sin importar la configuración del interruptor DIP y modo de soldadura seleccionado.
P.81	Selección de los Cables de Sensión Se utiliza en lugar de los interruptores DIP para configurar los cables de sensación del electrodo y trabajo. Esta opción sólo aparecerá en la lista si la fuente de poder tiene una opción de selección de hardware. • 67 polaridad pos = El cable de sensación de electrodo está conectado con polaridad positiva. Esto es utilizado por la mayoría de los procedimientos de soldadura GMAW. • 67 polaridad neg = El cable de sensación de electrodo está conectado con polaridad negativa. Esto es utilizado por la mayoría de los procedimientos de soldadura GTAW y algunos procedimientos Innershield. • 67 y 21 = Están conectados un cable de sensación de electrodo y otro de sensación de trabajo. Config de Hardware = El hardware determina la mejor configuración de sensación remota. Esto aplica sólo a los procedimientos de soldadura MIG.
P.82	Pantalla de Sensión de Voltaje Permite ver la Selección de Sensión de Voltaje para ayudar en la localización de averías. La configuración aparece en la pantalla MSP como una cadena de texto cada vez que se habilita la salida. Este parámetro no se guarda al apagar y encender, pero se reestablecerá en Falso.

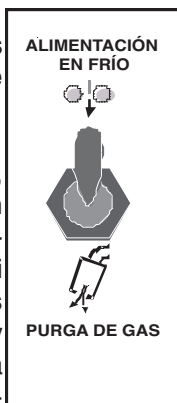
PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.99	Mostrar Modos de Prueba La mayoría de las fuentes de poder contienen modos de soldadura utilizados para fines de calibración y prueba. En forma predeterminada, la máquina no incluye los modos de soldadura de prueba en la lista de modos de soldadura que están disponibles al operador. A fin de seleccionar manualmente un modo de soldadura de prueba, establezca esta opción en "Sí". Cuando la fuente de poder se apague y prenda de nuevo, los modos de prueba no aparecerán más en la lista de modos. Los modos de soldadura de prueba requieren normalmente que la salida de la máquina esté conectada a una carga resistiva y que no se utilice para soldadura.
P.100	Ver Diagnósticos Los diagnósticos sólo se utilizan para dar servicio o localizar averías al sistema Power Wave. Seleccione Sí (Yes) para acceder las opciones de diagnóstico en el menú. Los parámetros adicionales aparecerán ahora en el menú de configuración (P.101, P.102, etc).
P.101	Ver Bitácoras de Eventos Se utiliza para ver todas las bitácoras de eventos del sistema. Oprima el Botón MSP derecho para introducir la opción. Gire la perilla de configuración para seleccionar la bitácora del sistema que desea leer. Oprima de nuevo el botón derecho para introducir la bitácora seleccionada. Girando la Perilla de Configuración podrá desplazarse por la bitácora de eventos, mostrando en pantalla el número de índice de bitácora, código de evento y algunos otros datos. Oprima el Botón Izquierdo para salir y seleccionar otra bitácora. Oprima el Botón Izquierdo de nuevo para salir de esta opción.
P.102	Ver Bitácoras Fatales Se utilizan para ver a todas las bitácoras fatales del sistema. Oprima el Botón MSP derecho para introducir esta opción. Gire la perilla de configuración para seleccionar la bitácora fatal que desea leer. Oprima de nuevo el botón derecho para introducir esa bitácora. Girando la Perilla de Configuración podrá desplazarse a través de la bitácora, mostrando el número de índice de bitácora y código fatal. Oprima el Botón Izquierdo para salir y seleccionar otra bitácora. Oprima de nuevo el Botón Izquierdo para salir de esta opción.
P.103	Ver Información de Versión de Software Se utiliza para ver las versiones de software para cada tarjeta en el sistema. Oprima el Botón MSP derecho para introducir la opción. Gire la Perilla de Configuración para seleccionar la tarjeta deseada a leer. Oprima el botón derecho de nuevo para leer la versión de firmware. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y seleccionar otra tarjeta. Gire la Perilla de Configuración para seleccionar otra tarjeta, u oprima el botón izquierdo para salir de esta opción.
P.104	Ver Información de Versión de Hardware Se utiliza para ver la versión de hardware para cada tarjeta en el sistema. Oprima el Botón MSP derecho para introducir la opción. Gire la Perilla de Configuración para seleccionar la tarjeta deseada a leer. Oprima el botón derecho de nuevo para leer la versión de hardware. Oprima el botón izquierdo para salir y seleccionar otra tarjeta. Oprima el botón izquierdo de nuevo para regresar y salir de esta opción.
P.105	Ver Información de Software de Soldadura Se utiliza para ver la Configuración de Soldadura en la Fuente de Poder. Oprima el botón MSP derecho para leer la versión de Configuración de Soldadura. Oprima el botón izquierdo para regresar y salir de esta opción
P.106	Ver Dirección IP de Ethernet Se utiliza para ver la dirección IP de Red de Ethernet si hay una tarjeta de Ethernet presente en el sistema. Oprima el botón MSP derecho para leer la Dirección IP. Oprima el botón izquierdo para regresar y de esta opción. No es posible cambiar la Dirección IP utilizando esta opción.
P.107	Ver Protocolo de la Fuente de Poder Se utiliza para ver a qué tipo de fuente de poder está conectado el alimentador. Oprima el Botón MSP derecho para identificar la fuente de poder como LincNet o ArcLink. Oprima el botón izquierdo para regresar y salir de esta opción.

4. INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN EN FRÍO / PURGA DE GAS

La Alimentación en Frío y Purga de Gas se combinan en un solo interruptor de palanca.

Para activar la Alimentación en Frío, mantenga el interruptor en la posición hacia ARRIBA. El mecanismo de alimentación alimentará al electrodo pero ni la fuente de poder ni el solenoide de gas estarán energizados. Con el electrodo y pistola eléctricamente “fríos”, ajuste la velocidad de la alimentación en frío girando la perilla WFS.



- Esta función es útil para enroscar el electrodo en la pistola.
- Mientras que el circuito de “alimentación en frío” esté activado, ajuste la velocidad de alimentación en frío utilizando la perilla WFS.

Mantenga la palanca del interruptor en la posición hacia ABAJO para activar la Purga de Gas y permitir que el gas protector fluya. La válvula del solenoide de gas se energizará pero ni la salida de la fuente de poder ni el motor de avance se encenderán. El interruptor de Purga de Gas es útil para configurar la velocidad de flujo adecuada de gas protector. Los medidores de flujo siempre deberán ajustarse mientras el gas protector esté fluyendo.

5. INTERRUPTOR DEL GATILLO DE 2 – 4 PASOS

El interruptor de 2 / 4 Pasos tiene dos posiciones. Coloque el interruptor de palanca en la posición ARRIBA para la operación de Gatillo de 2 Pasos y en la posición hacia ABAJO para la Operación de Gatillo de 4 Pasos.

Gatillo de 2 Pasos

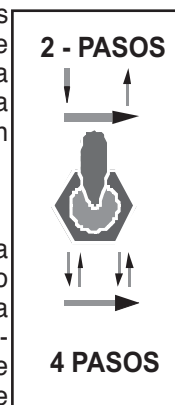
La operación del gatillo de 2 Pasos es la más común. Cuando se aprieta el gatillo de la pistola, el sistema de soldadura (fuente de poder y alimentador de alambre) recorre la secuencia de inicio de arco y de ahí pasa a los parámetros de soldadura principales. El sistema de soldadura continuará soldando siempre y cuando el gatillo de la pistola esté activado. Una vez que se suelta el gatillo, el sistema de soldadura recorre los pasos finales del arco.

Gatillo de 4 Pasos

Cuando el interruptor está en la posición de 4 Pasos, el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER proporciona capacidad de interbloqueo de gatillo (el operador puede liberar el gatillo y el sistema continuará soldando) y también permite que el operador controle la cantidad de tiempo invertido en los modos de soldadura de inicio y cráter.

Vea la Secuencia de Operación para mayor información sobre el interruptor de gatillo de interacción general con la secuencia de soldadura.

El gatillo de 2 / 4 Pasos no tiene efecto al soldar con los procedimientos SMAW o CAG.



OPERACIÓN DEL GATILLO DE 2 PASOS

(Vea la Figura B.4)

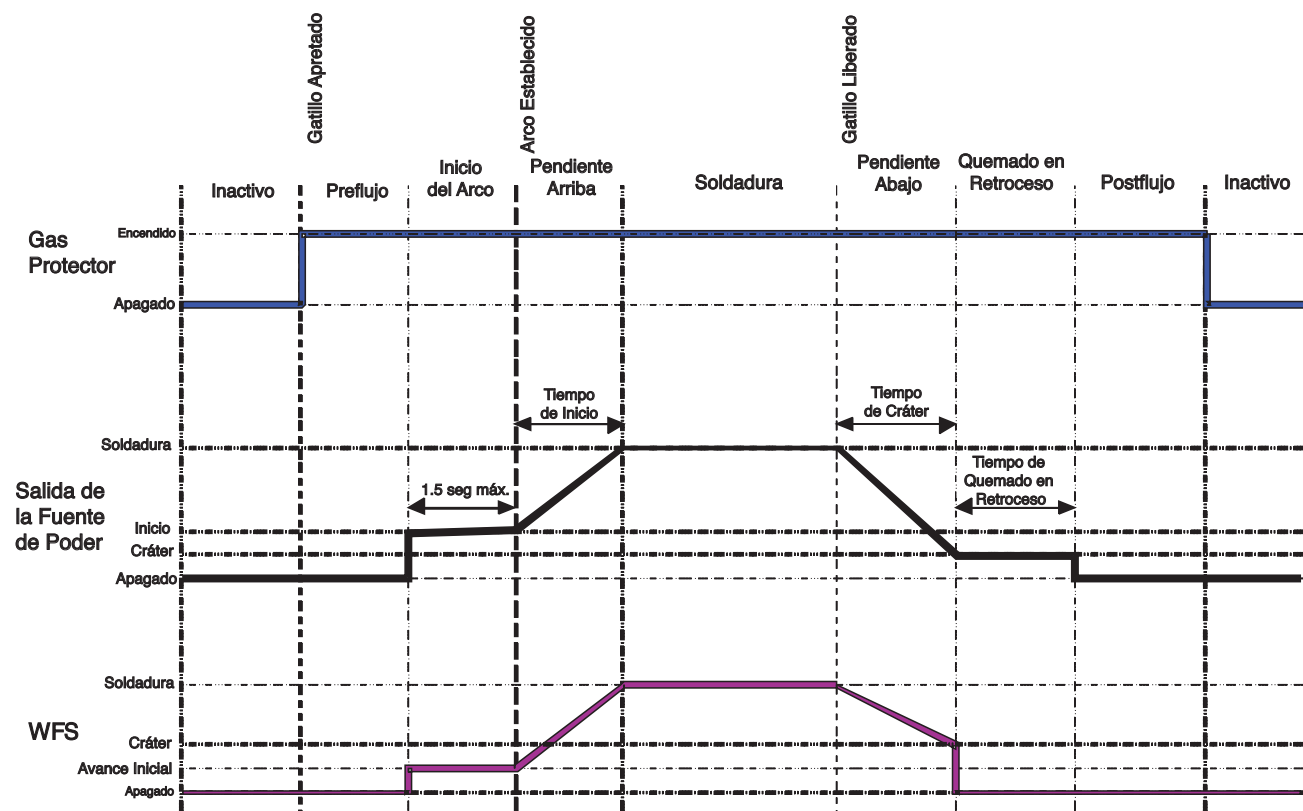
A veces, es conveniente establecer parámetros específicos de inicio de arco, cráter y de fin de arco para lograr la soldadura ideal. Muchas veces, al soldar aluminio, el control del cráter es necesario para hacer una buena soldadura. Esto se hace configurando las funciones de Inicio, Cráter y Quemado en Retroceso a los valores deseados.

SECUENCIA DE OPERACIÓN

A continuación, se presenta la secuencia de soldadura total que ejecutará el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER. Si algún parámetro está inactivo o si su tiempo se establece en cero, el procedimiento de soldadura cambiará inmediatamente al siguiente parámetro en la secuencia.

1. PREFLUJO: El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.
2. INICIO DEL ARCO: Después de que el tiempo de preflujado expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo con base en la WFS de Inicio de Arco. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura.
3. PENDIENTE ARRIBA: Una vez que el alambre toca el trabajo y se establece un arco, la salida de la máquina y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura a lo largo del tiempo de inicio. El periodo de pasar de las configuraciones de inicio a las de soldadura se llama PENDIENTE ARRIBA.
4. SOLDADURA: Después de la pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan a las configuraciones de soldadura.
5. CRÁTER: Tan pronto como se libera el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre y la salida de la fuente de poder pasan a las configuraciones de cráter a lo largo del tiempo de cráter. El periodo de transferencia de las configuraciones de soldadura a las de cráter se llama PENDIENTE ABAJO.
6. QUEMADO EN RETROCESO: Después de que el tiempo de cráter expira, se APAGA la velocidad de alimentación de alambre y la salida de la máquina continúa por el tiempo de quemado en retroceso.
7. POSTFLUJO: Después, la salida de la máquina se APAGA y el gas protector continúa hasta que el temporizador de postflujado expira.

FIGURA B.4



POWER FEED® 10M WIRE FEEDER

LINCOLN
ELECTRIC

OPERACIÓN DEL GATILLO DE 4 PASOS

(Vea la Figura B.5)

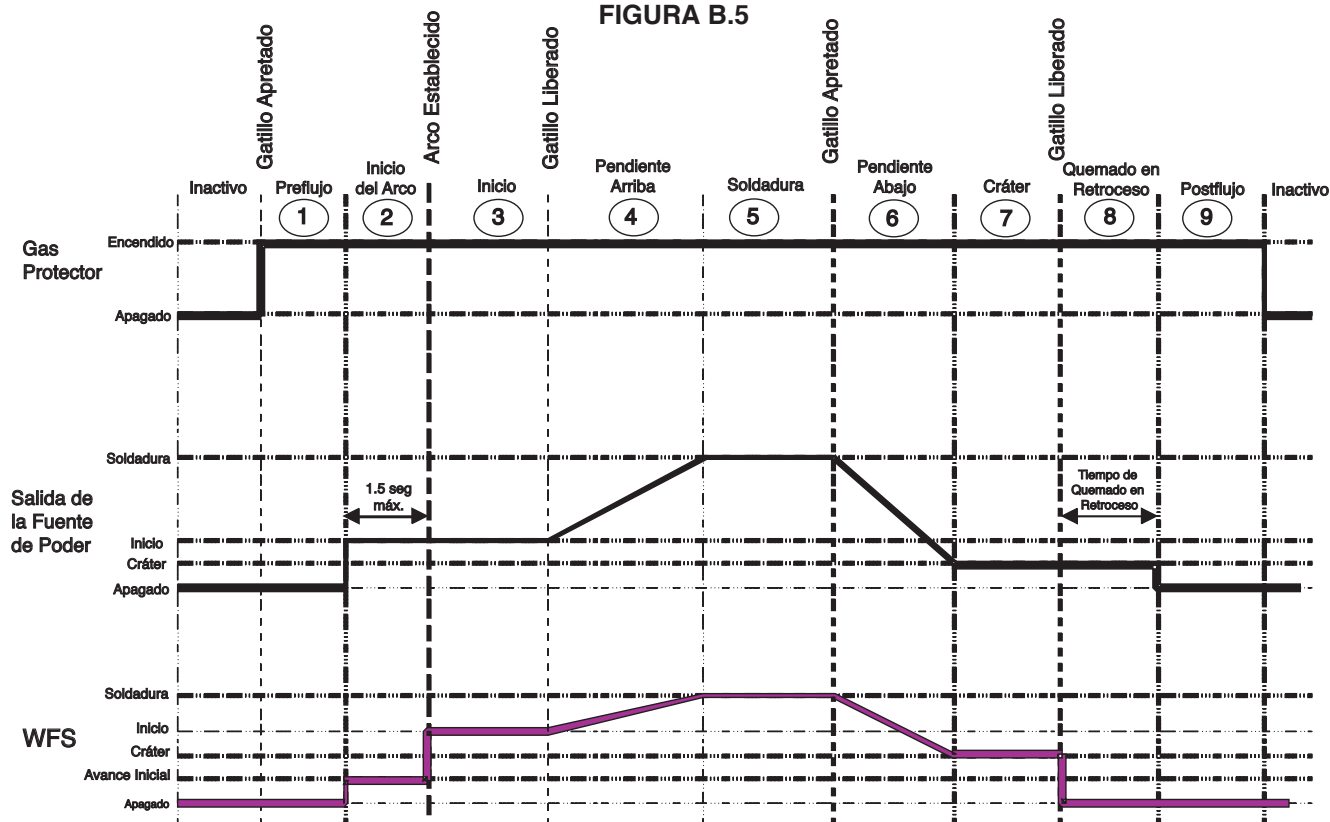
La secuencia del gatillo de 4 pasos brinda la mayor flexibilidad cuando las funciones de Inicio, Cráter y Quemado en Retroceso están activas. Es una elección popular cuando se suelda aluminio porque se puede necesitar calor extra durante el Inicio y menos calor durante el Cráter. Con el gatillo de 4 pasos, la soldadora elige la cantidad de tiempo de soldadura en los parámetros de Inicio, Soldadura y Cráter utilizando el gatillo de la pistola. El quemado en retroceso reduce la probabilidad de que el alambre se adhiera al charco de soldadura al final de una soldadura y también prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.

SECUENCIA DE OPERACIÓN

A continuación, se presenta la secuencia de soldadura total que ejecutará el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER. Si algún parámetro está inactivo o si su tiempo se establece en cero, el procedimiento de soldadura cambiará inmediatamente al siguiente parámetro en la secuencia.

1. PREFLUJO: El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.
2. INICIO DEL ARCO: Después de que el tiempo de prefluo expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo con base en la WFS de Inicio de Arco. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura.
3. INICIO: La fuente de poder suelda a la WFS y voltaje de "Inicio" hasta que se suelta el gatillo.
4. PENDIENTE ARRIBA: Una vez que suelta el gatillo, la salida de la máquina y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura a lo largo del tiempo de inicio. El periodo de pasar de las configuraciones de inicio a las de soldadura se llama PENDIENTE ARRIBA.
5. SOLDADURA: Después de la pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan a las configuraciones de soldadura.
6. PENDIENTE ABAJO: Entonces, tan pronto como apriete el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre y salida de la fuente de poder pasan a las configuraciones de crater durante el tiempo de crater. El periodo de cambio de las configuraciones de soldadura a las de crater se llama PENDIENTE ABAJO.
7. CRÁTER: Después de que el tiempo de Pendiente Abajo expira, la máquina suelda a las configuraciones de WFS y voltaje de Cráter hasta que se suelta el gatillo o el tiempo de Cráter expira.
8. QUEMADO EN RETROCESO: Después de que el tiempo de crater expira, se APAGA la velocidad de alimentación de alambre y la salida de la máquina continúa por el tiempo de quemado en retroceso.
9. POSTFLUJO: Después, la salida de la máquina se APAGA y el gas protector continúa hasta que el temporizador de postfluo expira.

FIGURA B.5



CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROCESO

El sistema Power Feed®/Power Wave® ofrece desempeño del arco de clase mundial para una amplia variedad de procesos. Utilizando las bases de la Waveform Control Technology™, cada modo de soldadura se ajusta con precisión para satisfacer los estándares más exigentes de baja salpicadura, perfil de cordón de soldadura y forma del arco.

El software de soldadura personalizado significa que es posible soldar los materiales más difíciles con el sistema Power Feed®/Power Wave®. Cobre, Níquel, Silicón, Bronce son sólo una de las cuantas aleaciones inusuales que el sistema Power Feed® suelda con facilidad cuando se carga software especial.

La Figura B.6 a continuación muestra una lista de modos de soldadura comunes en muchas fuentes de poder Power Wave. Esta tabla se encuentra dentro de la puerta del panel frontal del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER. La lista específica de los modos de soldadura depende de la fuente de poder conectada al POWER FEED® 10M WIRE FEEDER.

CC – Modo de Electrodo Revestido
 CC - TIG
 CC - Desbaste
 CV - No Sinérgico
 CV - Sinérgico
 CV - Pulsación
 CV - Pulse on Pulse
 CV - STT

FIGURA B.6

GENERAL				STEEL				STAINLESS			
GMAW	STD. CV	5		GMAW	CO ₂	0.030	0.035	GMAW	Ar (Mix)	0.030	0.035
CV GMAW POWER MODE	40			GMAW	Ar (MIX)	---	10	GMAW	Ar/He/CO ₂	61	31
FCAW	STD. CV	6		GMAW	Ar (MIX)	94	11	GMAW	Ar/CO ₂	63	33
STICK	SOFT (7018)	1		PULSE (CRISP)	Ar (MIX)	95	12	PULSE	Ar/CO ₂	66	36
STICK	CRISP (6010)	2		PULSE (SOFT)	Ar (MIX)	---	14	PULSE	Ar/O ₂	62	32
TIG	TOUCH START	3		STT (NO TAILOUT)	CO ₂ , Ar/CO ₂	109	109	PULSE	Ar/He/CO ₂	---	34
GOUGE	---	9		STT II	CO ₂ , Ar/CO ₂	110	110	STT	Ar/He/CO ₂	109	109
								STT II	Ar/He/CO ₂	110	110
ALUMINUM								METAL CORE			
GMAW	Ar	0.035	3/64	GMAW	Ar	0.035	3/64	GMAW	Ar/CO ₂	0.045	0.052
4043 PULSE	Ar	148	71	5356 PULSE	Ar	151	75	PULSE	Ar/CO ₂	81	83
PULSE-ON-PULSE	Ar	149	72	PULSE-ON-PULSE	Ar	152	76				
		98	99			101	102				

Modos No Sinérgicos

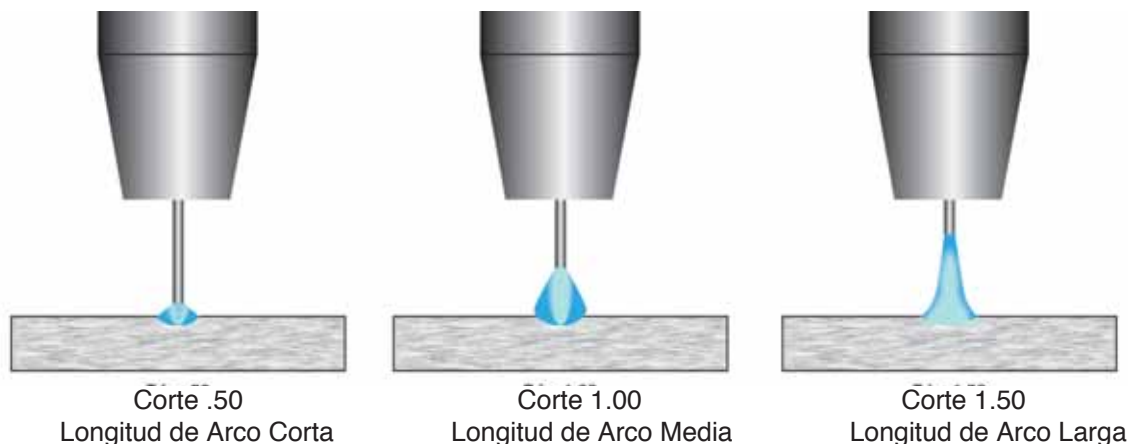
Modos Sinérgicos

SOLDADURA GMAW-P (MIG PULSANTE) SINÉRGICA DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE

La soldadura GMAW-P (MIG Pulsante) sinérgica es ideal para aplicaciones de baja salpicadura, fuera de posición y entrada de calor reducida. Durante la soldadura pulsante, la corriente de soldadura cambia continuamente de un nivel bajo a uno alto, y de regreso. Cada pulsación envía una gota pequeña de metal derretido del alambre al charco de soldadura.

La soldadura pulsante controla la longitud del arco con 'Corte' ('Trim') en lugar del voltaje. Cuando se ajusta el corte (longitud del arco), la Power Wave recalcula automáticamente el voltaje, corriente y tiempo de cada parte de la forma de onda de pulsación para un mejor resultado. El corte ajusta la longitud del arco y va de 0.50 a 1.50, con un valor nominal de 1.00 para una punta electrizada de electrodo de 19 mm (3/4"). Los valores de corte mayores de 1.00 aumentan la longitud del arco, mientras que los menores de 1.00 minimizan la longitud del arco.

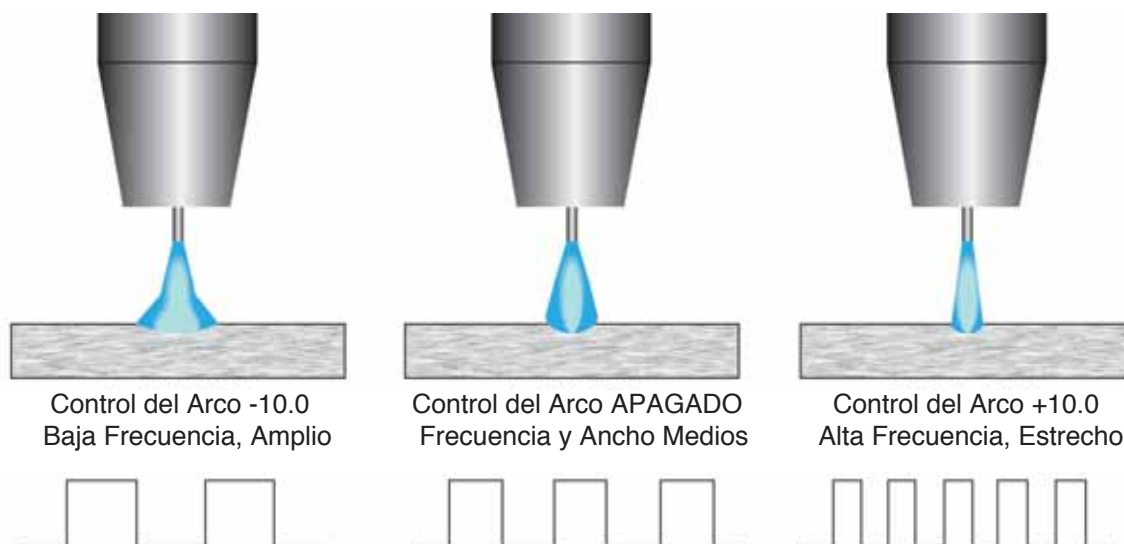
FIGURA B.7a



CONTROL DEL ARCO

Para los modos de pulsación de acero y acero inoxidable, el Control del Arco regula la estrechez o forma del arco. Los valores de Control del Arco mayores a 0.0 aumentan la frecuencia de pulsación al tiempo que disminuyen la corriente de respaldo, dando como resultado un arco apretado y rígido que es mejor para la soldadura de hojas metálicas a alta velocidad. Los valores de Control del Arco menores a 0.0 disminuyen la frecuencia pulsante mientras que aumentar la corriente de respaldo produce un arco suave adecuado para la soldadura fuera de posición.

FIGURA B.7b



SOLDADURA GMAW-P (MIG PULSANTE) Y GMAW-PP (PULSE-ON-PULSE) SINÉRGICAS DE ALUMINIO

El POWER FEED® 10M WIRE FEEDER y fuente de poder de soldadura Power Wave se combinan para producir fácilmente soldadura de aluminio de primera calidad con apariencia excelente, poca salpicadura y buena forma del cordón. Se encuentran disponibles pistolas en contrafase para una alimentación consistente cuando se suelda a larga distancia del alimentador de alambre.

Soldadura Pulse-on Pulse

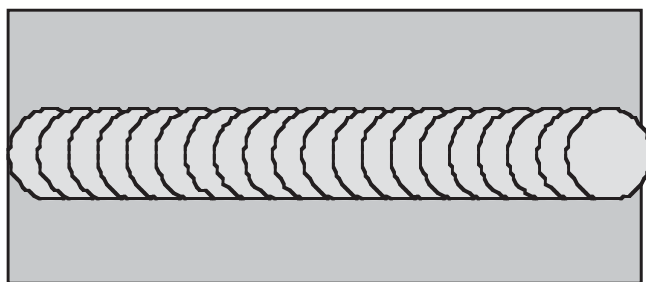
El sistema Power Wave™ ofrece pulsación tradicional y Pulse-on-Pulse™. Pulse-on-Pulse (GMAW-PP) es una forma de onda exclusiva para soldadura de aluminio. Utilízela para hacer soldaduras con una apariencia de “monedas apiladas”, similar a las soldaduras GTAW.

FIGURA B.7c



La frecuencia de pulsación es ajustable. Cambiar la modulación de frecuencia (o control del arco) de la forma de onda cambia el espaciamiento del rizado. Es posible lograr velocidades de recorrido más rápidas utilizando valores mayores de modulación de frecuencia..

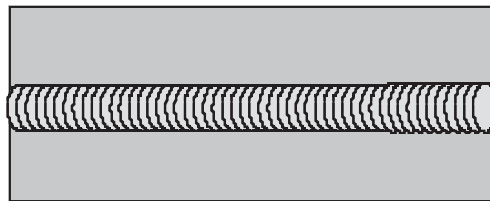
FIGURA B.7d



Modulación de Frecuencia = -10

Espaciamento amplio de soldadura y rizado, baja velocidad de recorrido.

FIGURA B.7e



Modulación de Frecuencia = 10

Espaciamento estrecho de soldadura y rizado, alta velocidad de recorrido.

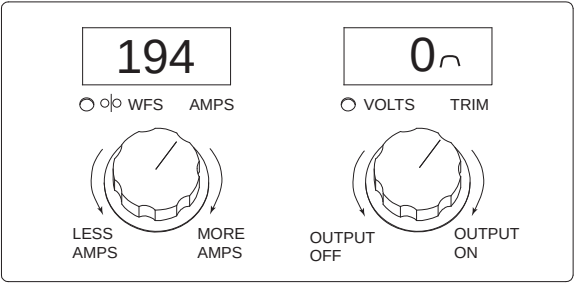
FUNCIONALIDAD DE LA MÁQUINA POR PROCESO DE SOLDADURA

VARILLA CC

Utilice las siguientes tablas para revisar cómo funciona la máquina (controles de salida, control del arco y opciones de soldadura) para los modos de soldadura enumerados en la tabla superior.

MODOS DE VARILLA CC		
Material	PROCESO	MODO
Acero	Varilla Suave (7018)	1
Acero	Varilla Agresiva (6010)	2

PERILLAS DE CONTROL DE SALIDA



CONTROL DEL ARCO

FUERZA DEL ARCO	DESCRIPCIÓN
(Suave) -10.0 a (Agresivo)+10.0	Fuerza del Arco ajusta la corriente de corto circuito para un arco suave, o para un arco fuerte y energético. Ayuda a evitar fusión del electrodo al charco y el corto de electrodos revestidos en forma orgánica, particularmente los tipos de transferencia globular como los de acero inoxidable y bajo hidrógeno. Fuerza del Arco es especialmente efectivo para pases profundos en tubería con electrodo de acero inoxidable y ayuda a minimizar la salpicadura para ciertos electrodos y procedimientos, como los de bajo hidrógeno, etc.

OPCIONES INICIALES

No hay opciones de inicio de arco activas para los modos de soldadura SMAW (Varilla)

OPCIONES FINALES

No hay opciones de fin de arco activas para los modos de soldadura SMAW (Varilla).

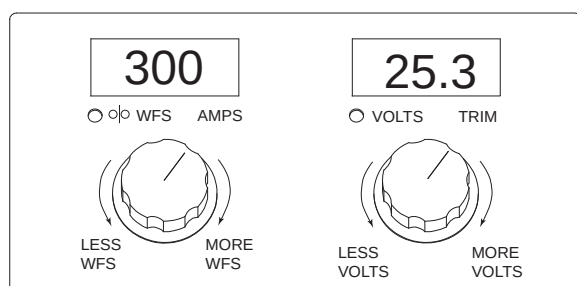
FUNCIONALIDAD DE LA MÁQUINA POR PROCESO DE SOLDADURA

GMAW Y FCAW DE CV (NO SINÉRGICA)

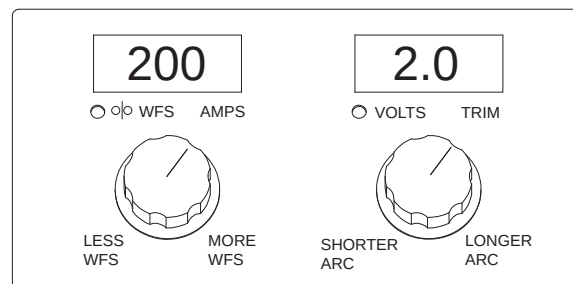
Utilice las siguientes tablas para revisar cómo funciona la máquina (controles de salida, control del arco, opciones de inicio y opciones de soldadura) para los modos de soldadura enumerados en la tabla superior.

MODOS NO SINÉRGICOS DE CV		
Material	PROCESO	MODOS DE SOLDADURA
Acero	GMAW, CV	5
Acero	GMAW, MODO DE ENCENDIDO	40
Acero	FCAW, CV	6

PERILLAS DE CONTROL DE SALIDA, MODO DE SOLDADURA 5 Y 6



PERILLAS DE CONTROL DE SALIDA, MODO DE SOLDADURA 40



CONTROL DEL ARCO

EFEECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
(Suave) -10.0 a (Agresivo) +10.	Fuerza del Arco ajusta la corriente de corto circuito para un arco suave, fuerte o penetrante.

OPCIONES INICIALES

Las Opciones Iniciales disponibles en estos modos de soldadura No Sinérgicos de CV, su rango de ajuste y función son las siguientes:

EFEECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Preflujo 0 – 25.0 segundos	Ajusta el tiempo que el gas fluye después de que se aprieta el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS de Avance Inicial: Apagado, 30 a 150 pulg/min.	Establece la velocidad de alimentación de alambre a partir del momento en que se aprieta el gatillo y hasta que se establece el arco.
Procedimiento de Inicio 0 - 10 segundos	Controla la WFS y Voltios por un tiempo especificado al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina pasará del Procedimiento de Inicio al Procedimiento de Soldadura preestablecido.

OPCIONES FINALES

EFEECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Postflujo 0 a 25.0 segundos	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de que se apaga la salida de soldadura.
Procedimiento de Cráter 0 A 10.0 SEGUNDOS	Controla la WFS y Voltios por un tiempo especificado al final de la soldadura después de que se suelta el gatillo. Durante el tiempo de cráter, la máquina pasará del Procedimiento de Soldadura al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso 0 a .25 segundos	El tiempo de Quemado en Retroceso es la cantidad de tiempo en que la salida de soldadura continúa después de que el alambre deja de alimentarse. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Temporizador de Punteo: 0 a 120.0 Segundos	Ajusta el tiempo en que la soldadura continuará incluso si todavía está apretando el gatillo. Esta opción no afecta al Modo de Gatillo de 4 Pasos.

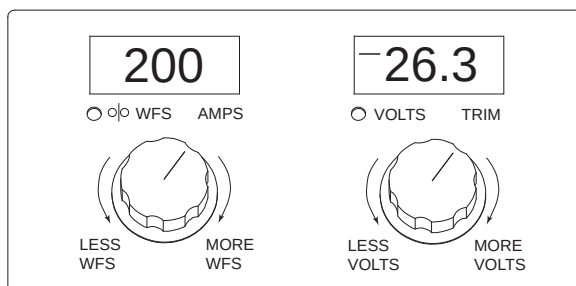
FUNCIONALIDAD DE LA MÁQUINA POR PROCESO DE SOLDADURA

GMAW (SINÉRGICA)

Utilice las siguientes tablas para revisar cómo funciona la máquina (controles de salida, control del arco, opciones de inicio y opciones de soldadura) para los modos de soldadura enumerados en la tabla superior.

MODOS SINÉRGICOS DE CV						
MATERIAL	PROCESO	GAS	TAMANO DEL ALAMBRE			
			0.030	0.035	0.045	0.052
Acero	GMAW	CO ₂	---	10	20	24
Acero	GMAW	Ar(Mezcla)	94	11	21	25
Acero Inoxidable	GMAW	Ar(Mezcla)	61	31	41	---
Acero Inoxidable	GMAW	Ar/He/CO ₂	63	33	43	---
Aluminio 4043	TIG	Ar	---	148	71	---
Aluminio 5356	TIG	Ar	---	151	75	---
Núcleo Metálico	GMAW	Ar/CO ₂	---	---	---	---

PERILLAS DE CONTROL DE SALIDA



CONTROL DEL ARCO

EFEECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
EFEECTO DE INDUCTANCIA (-10.0 a +10)	Ajusta la corriente de corto circuito para un arco suave, fuerte o penetrante.

OPCIONES INICIALES

Las Opciones Iniciales disponibles en estos modos de soldadura Sinérgicos de CV, su rango de ajuste y función son las siguientes:

EFEECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Preflujo 0 – 25.0 segundos	Ajusta el tiempo que el gas fluye después de que se aprieta el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS de Avance Inicial: Apagado, 30 a 150 pulg/min.	Establece la velocidad de alimentación de alambre a partir del momento en que se aprieta el gatillo y hasta que se establece el arco.
Procedimiento de Inicio	Controla la WFS/Corte por un tiempo especificado al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina pasará del Procedimiento de Inicio al Procedimiento de Soldadura preestablecido.

OPCIONES FINALES

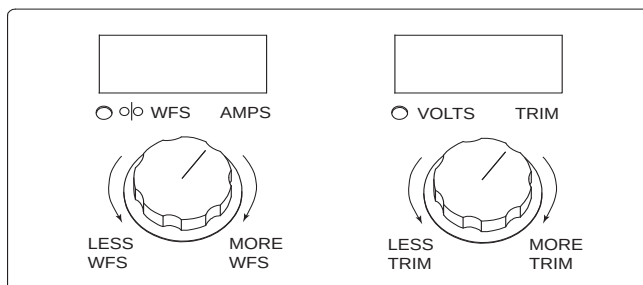
EFEECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Postflujo 0 a 25.0 segundos	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de que se apaga la salida de soldadura.
Quemado en Retroceso 0 a .25 segundos	El tiempo de Quemado en Retroceso es la cantidad de tiempo en que la salida de soldadura continúa después de que el alambre deja de alimentarse. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo especificado al final de la soldadura después de que se suelta el gatillo. Durante el tiempo de cráter, la máquina pasará del Procedimiento de Soldadura al Procedimiento de Cráter.
Temporizador de Punteo: 0 a 120.0 Segundos	Ajusta el tiempo en que la soldadura continuará incluso si todavía está apretando el gatillo. Esta opción no afecta al Modo de Gatillo de 4 Pasos.

FUNCIONALIDAD DE LA MÁQUINA POR PROCESO DE SOLDADURA PULSANTE Y PULSE-ON-PULSE (SINÉRGICA)

Utilice las siguientes tablas para revisar cómo funciona la máquina (controles de salida, control del arco, opciones de inicio y opciones de soldadura) para los modos de soldadura enumerados en la tabla superior.

MODOS PULSANES Y PULSE-ON-PULSE					
MATERIAL	PROCESO	GAS	TAMANO DEL ALAMBRE		
			0.035	3/64	1/16
ALUMINIO 4043	Pulsante	Ar	149	72	74
ALUMINIO 4043	Pulse-on-Pulse	Ar	98	99	100
ALUMINIO 5356	Pulsante	Ar	152	76	78
ALUMINIO 5356	Pulse-on-Pulse	Ar	101	102	103

PERILLAS DE CONTROL DE SALIDA



CONTROL DEL ARCO

FRECUENCIA PULSANTE:	DESCRIPCIÓN
(Baja) -10.0 a (Alta) +10.0	Para los modos pulsantes, el Control del Arco cambia la frecuencia pulsante. Cuando cambia la frecuencia, el sistema Power Wave ajusta automáticamente la corriente de respaldo para mantener una entrada de calor similar en la soldadura. Las bajas frecuencias brindan más control del charco de soldadura y las altas minimizan la salpicadura.

OPCIONES INICIALES

TIEMPO DE PREFLUJO	DESCRIPCIÓN
0 – 25.0 SEGUNDOS	Ajusta el tiempo que el gas fluye después de que se aprieta el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS DE AVANCE INICIAL: Apagado, 30 a 150 pulg/min.	Establece la velocidad de alimentación de alambre a partir del momento en que se aprieta el gatillo y hasta que se establece el arco.
Procedimiento de Inicio	Controla la WFS/Corte por un tiempo especificado al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina pasará del Procedimiento de Inicio al Procedimiento de Soldadura preestablecido.

OPCIONES FINALES

EFEECTO / RANGO	FUNCIÓN
Tiempo de Postflujo 0 a 25.0 segundos	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de que se apaga la salida de soldadura.
Quemado en Retroceso 0 a .25 segundos	El tiempo de Quemado en Retroceso es la cantidad de tiempo en que la salida de soldadura continúa después de que el alambre deja de alimentarse. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo especificado al final de la soldadura después de que se suelta el gatillo. Durante el tiempo de cráter, la máquina pasará del Procedimiento de Soldadura al Procedimiento de Cráter.
Temporizador de Punteo: 0 a 120.0 Segundos	Ajusta el tiempo en que la soldadura continuará incluso si todavía está apretando el gatillo. Esta opción no afecta al Modo de Gatillo de 4 Pasos.

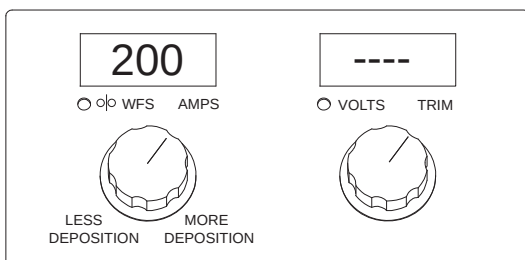
FUNCIONALIDAD DE LA MÁQUINA POR PROCESO DE SOLDADURA

STT y STT II (SINÉRGICA)

Utilice las siguientes tablas para revisar cómo funciona la máquina (controles de salida, control del arco, opciones de inicio y opciones de soldadura) para los modos de soldadura enumerados en la tabla superior.

MODOS STT Y STT II			
MATERIAL	PROCESO	GAS	TAMANO DEL ALAMBRE 0.035 0.045 0.052
ACERO INOXIDABLE	STT	Ar/CO ₂ CO ₂	109 125 125
ACERO INOXIDABLE	STT II	Ar/CO ₂ CO ₂	110 126 126

PERILLAS DE CONTROL DE SALIDA (No hay control de Voltaje al soldar STT.)



EFEECTO/RANGO	DESCRIPCIÓN
CORRIENTE PICO	Actúa en forma similar a un control de inductancia de arco. Establece la longitud de arco y promueve una buena fusión. Los niveles más altos de corriente pico harán que el arco se amplíe momentáneamente al tiempo que aumenta la longitud del arco. Si se establece muy alta, puede ocurrir una transferencia globular. Establecerla muy baja puede causar inestabilidad y fragmentación del alambre. La mejor práctica es ajustar para una salpicadura y agitación del charco mínimas.
CORRIENTE DE RESPALDO	Controla la entrada de calor general en la soldadura. Las altas corrientes de respaldo aplanan el cordón de soldadura, y las bajas corrientes crean un contorno redondo más alto.
RAMPA DESCENDENTE (SÓLO MODOS STT II)	Proporciona potencia adicional sin que la gota derretida se vuelva muy grande. Aumente según sea necesario para agregar entrada de calor sin incrementar la longitud del arco. A menudo, esto da como resultado velocidades más rápidas de recorrido. Observe que a medida que la rampa descendente aumenta, tal vez sea necesario reducir la corriente pico y/o corriente de respaldo.

OPCIONES INICIALES

TIEMPO DE PREFLUJO	FUNCIÓN
0 – 25.0 segundos	Ajusta el tiempo que el gas fluye después de que se aprieta el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS DE AVANCE INICIAL: Apagado, 30 a 150 pulg/min.	Establece la velocidad de alimentación de alambre a partir del momento en que se aprieta el gatillo y hasta que se establece el arco.
Procedimiento de Inicio	Controla la WFS/Corte por un tiempo especificado al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina pasará del Procedimiento de Inicio al Procedimiento de Soldadura preestablecido.

OPCIONES FINALES

RANGO DE PARÁMETROS	FUNCIÓN
Tiempo de Postflujo : 0 a 10 segundos	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de que se apaga la salida de soldadura.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo especificado al final de la soldadura después de que se suelta el gatillo. Durante el tiempo de cráter, la máquina pasará del Procedimiento de Soldadura al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso 0 a .25 segundos	El tiempo de Quemado en Retroceso es la cantidad de tiempo en que la salida de soldadura continúa después de que el alambre deja de alimentarse. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Temporizador de Punteo: 0 a 120.0 Segundos	Ajusta el tiempo en que la soldadura continuará incluso si todavía está apretando el gatillo. Esta opción no afecta al Modo de Gatillo de 4 Pasos.

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



FUNCIONALIDAD DE LA MÁQUINA POR PROCESO DE SOLDADURA

Soldadura GTAW (TIG de Inicio al Contacto)

Utilice las siguientes tablas para revisar cómo funciona la máquina (controles de salida, control del arco y opciones de soldadura) para los modos de soldadura enumerados en la tabla superior.

TIG DE INICIO AL CONTACTO		
Material	PROCESO	MODO
Todos los Metales	TIG de Inicio al contacto	3

CONTROL DEL ARCO

No hay Controles de Arco activos para TIG de Inicio al Contacto.

OPCIONES INICIALES

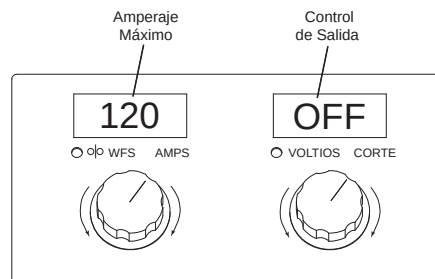
PROCEDIMIENTO DE INICIO:

Controla el Amperaje en un nivel fijo por la cantidad establecida de tiempo.

OPCIONES FINALES

No hay opciones de fin de arco activas para TIG de Inicio al Contacto.

PERILLAS DE CONTROL DE SALIDA



SOLDADURA GTAW (TIG)

El sistema Power Feed® / Power Wave® es excelente para la soldadura TIG de Inicio al Contacto.

El sistema soporta antorchas TIG con o sin válvulas de control de gas. Las antorchas TIG con válvulas de control de gas se conectan directamente al regulador de flujo de gas. Para las antorchas TIG sin válvulas de control de gas, conecte la manguera de gas de salida en el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER. Al hacer una soldadura TIG, el codificador derecho sólo puede encender y apagar la salida en 2 pasos. Girar el codificador derecho mientras se ha seleccionado TIG de 4 pasos hará que aparezca en pantalla un mensaje indicando que el control de apagado/encendido de la salida sólo está disponible en TIG de 2 pasos.

Secuencia de Soldadura TIG de Arranque al Tacto	Sin Control de Pie / Mano	Con Control de Pie / Mano
Antorchas TIG sin Válvulas de Gas Integradas.	1. Ajuste el amperaje del arco con la perilla izquierda en el panel de la pantalla. 2. Gire la perilla derecha en el panel de pantalla hasta que se ENCIENDA el Control de Salida. El gas empezará a fluir. 3. Toque la pieza de trabajo con el tungsteno. 4. Levante el tungsteno para crear un arco y soldar. 5. Detenga la soldadura girando el Control de Salida a APAGADO, o alejando el tungsteno del trabajo. 6. El flujo del gas continuará por un tiempo corto y después se apagará.	1. Ajuste el amperaje de arco máximo con la perilla izquierda en el panel de pantalla. 2. Toque la pieza de trabajo con el tungsteno. 3. Oprima el pedal de pie o deslice un poco el control de mano. El gas empezará a fluir. 4. Levante el tungsteno para crear un arco y soldar. 5. Regule la corriente del arco con el pedal o control de mano. 6. Deje de soldar liberando el pedal o control de mano, o alejando el tungsteno del trabajo. 7. El gas continuará fluyendo brevemente y después se apagará.
Antorchas TIG con Válvulas de Gas Integradas.	1. Ajuste el amperaje del arco con la perilla izquierda del panel de pantalla. 2. Gire la perilla derecha en el panel de pantalla hasta que el Control de Salida se ENCIENDA. 3. Abra la válvula de gas en la antorcha TIG. 4. Toque la pieza de trabajo con el tungsteno. 5. Levante el tungsteno para crear un arco y soldar. 6. Detenga la soldadura girando el Control de Salida a APAGADO, o alejando el tungsteno del trabajo. 7. Cierre la válvula de gas en la antorcha TIG.	1. Ajuste el amperaje de arco máximo con la perilla izquierda en el panel de pantalla. 2. Toque la pieza de trabajo con el tungsteno. 3. Oprima el pedal de pie o deslice un poco el control de mano. 4. Abra la válvula de gas en la antorcha TIG. 5. Levante el tungsteno para crear un arco y soldar. 6. Regule la corriente del arco con el pedal o control de mano. 7. Deje de soldar liberando el pedal o control de mano, o alejando el tungsteno del trabajo. 8. Cierre la válvula de gas en la antorcha TIG.

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



MEMORIAS DEL USUARIO

Invocar una memoria con botones de memoria

Para invocar la memoria de un usuario, oprima uno de los seis botones de memoria del usuario. La memoria se invoca cuando el botón se libera. No mantenga apretado el botón por más de dos segundos cuando invoque una memoria de usuario.

Invocar una memoria con un gatillo de pistola

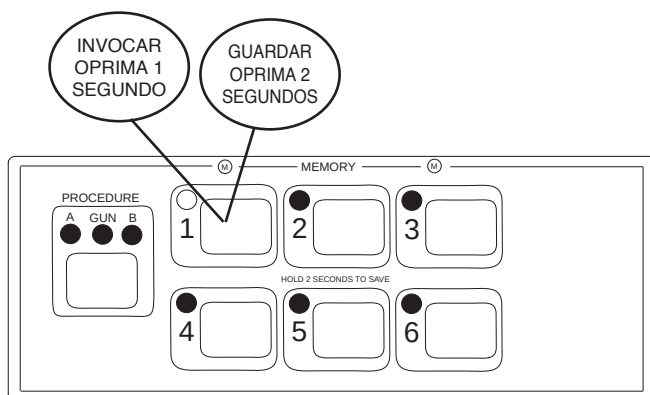
Si se desea, las memorias de la 2 a la 6 se pueden invocar con el gatillo de la pistola. Por ejemplo, para invocar la memoria 3, apriete y libere el gatillo rápidamente 3 veces sin soldar.

Nota: el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER está configurado de fábrica con esta función inhabilitada. Utilice el menú de CONFIGURACIÓN y cambie P.4 para habilitar la invocación de la memoria con el gatillo de la pistola.

Guarde una memoria con botones de memoria

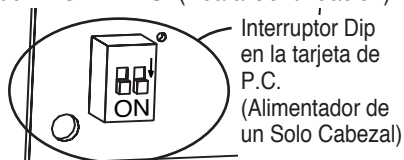
Para guardar una memoria, mantenga oprimido el botón de memoria deseado por dos segundos. Cuando el botón se oprime inicialmente, el LED correspondiente se iluminará. Después de dos segundos, el LED se apagará. No apriete el botón por más de 5 segundos cuando guarde una memoria de usuario.

Observe que las memorias se pueden bloquear en el Menú de Configuración para evitar la anulación accidental de las memorias. Si se hace un intento de guardar una memoria cuando guardar una memoria esta bloqueado, aparecerá brevemente el mensaje "¡Se Inhabilitó Guardar Memoria!" ("Memory save is Disabled!") en la pantalla MSP4.



CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DIP

El Interruptor "S9" en el Panel de Memoria de la Tarjeta de P.C. M20122-1 muestra que los Interruptores Dip están en la posición de **ENCENDIDO**. (Vea a Continuación).



6. OPERACIÓN DEL PANEL OPCIONAL DE PROCEDIMIENTO/MEMORIA

El Panel Dual de Procedimiento/Memoria realiza tres funciones:

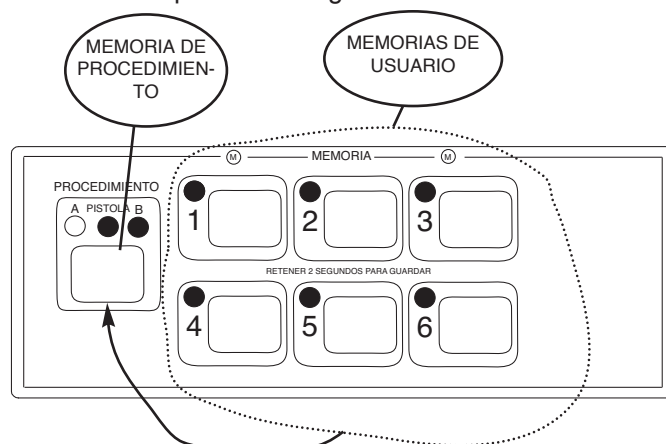
- Selección del procedimiento de soldadura
- Guardar e invocar una memoria
- Configuración de límites

Existen dos memorias de procedimientos (A y B), y seis memorias de usuarios (1-6).

Memoria de Procedimiento vs. Memoria de Usuario

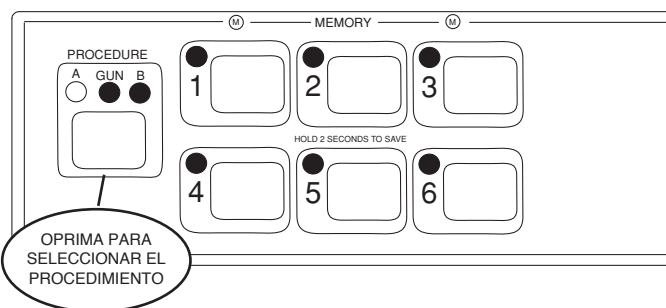
La memoria de procedimiento se utiliza cuando se está soldando. Cambios al procedimiento de soldadura (WFS, voltaje, control del arco, etc.) modifican inmediatamente el contenido dentro de la memoria de procedimiento seleccionada. Guardar la memoria de procedimiento se hace automáticamente.

Las memorias de usuarios trabajan copiando el procedimiento de soldadura de una de las seis memorias en ya sea el procedimiento A ó B. Los procedimientos de soldadura se guardan en las memorias sólo cuando el operador lo elige.



Uso de las Memorias de Procedimiento

Las memorias de procedimiento se pueden seleccionar eligiendo el procedimiento "A" ó "B" directamente con el panel de memoria, o seleccionando "PISTOLA" (GUN) y utilizando una pistola de procedimiento dual para seleccionar entre el procedimiento "A" y "B". Cuando se seleccionan procedimientos con el interruptor de pistola, "A" ó "B" parpadearán para mostrar qué procedimiento está activo.



CONFIGURACIÓN DE LÍMITES

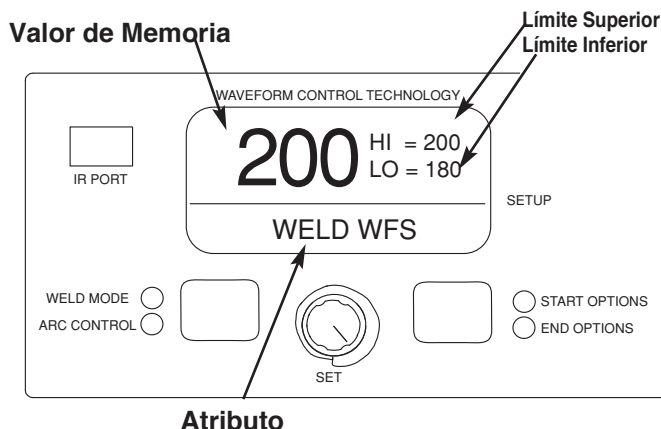
Opcionalmente, es posible configurar cada memoria de usuario para limitar el rango de control del usuario sobre algunas configuraciones de interfaz. En forma predeterminada, los límites de usuario no están habilitados. A fin de configurar límites para una memoria seleccionada, elija primero un modo de soldadura y lleve a cabo un guardado de memoria. Después, mantenga oprimido el botón de memoria por cinco segundos. Suéltelo cuando el LED de memoria empiece a parpadear rápidamente y el Panel de Selección de Modo indique "Configurar Límites" ("Set Limits".)

Si la contraseña tiene otro valor que no sea cero, se solicitará al usuario que la introduzca. Si la contraseña es cero, el Panel de Selección de Modo mostrará inmediatamente en pantalla el menú de Configuración de Límites y el LED DE CONFIGURACIÓN se iluminará:



El ejemplo anterior muestra un modo de alambre; los modos de soldadura de corriente constante mostrarían "Amps de Soldadura" ("Weld Amps") en lugar de "WFS de Soldadura" ("Weld WFS").

En cada pantalla de Configuración de Límites existen cuatro elementos. La pantalla alfanumérica larga muestra el atributo seleccionado (por ejemplo, WFS de Soldadura (Weld WFS), Voltios (Volts), etc.). Las pantallas alfanuméricas cortas muestran los límites de usuario superiores e inferiores del atributo seleccionado. Las pantallas de 7 segmentos muestran el valor que se copia a la memoria de procedimiento cuando se realiza una invocación de memoria.



Uno de estos cuatro elementos parpadeará para indicar qué elemento cambiará cuando se gire la Perilla del Panel de Selección de Modo. Inicialmente, el elemento seleccionado será el atributo. A fin de seleccionar el límite superior, oprima cualquiera de los botones del panel de Selección de Modo y el valor del límite superior empezará a parpadear. Oprimir de nuevo cualquiera de estos botones hará que el valor de memoria parpadee, y oprimir una tercera vez hará que parpadee el límite inferior.

No es posible seleccionar modos de soldadura a partir del menú de Configuración de Límites; el modo debe seleccionarse y guardarse en la memoria antes de entrar en el menú de Configuración de Límites.

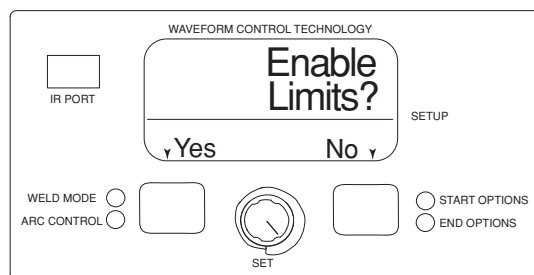
El valor de memoria y los valores de límites superiores e inferiores están supeditados a los límites de la máquina. Por ejemplo, el modo de soldadura 49 permite que la velocidad de alimentación de alambre se ajuste entre 10 y 200 pulg/min. Estos se llaman "límites de la máquina". Los límites de la máquina pueden variar entre fuentes de poder y también dependen del modo de soldadura.

El valor de memoria siempre deberá ser menor o igual al límite superior, y mayor o igual al límite inferior. El límite superior siempre deberá ser mayor o igual al límite inferior y éste último siempre deberá ser menor o igual al límite superior. Las reglas se aplican automáticamente. Si el límite inferior aumenta más allá del valor de memoria, éste último aumentará automáticamente.

Para fijar un atributo en un valor específico, establezca los límites superior e inferior en el valor deseado. El usuario no podrá cambiarlo.

Después de configurar los límites, oprima el botón de memoria que está parpadeando. Las pantallas del Panel de Selección de Modo solicitarán al usuario guardar o descartar los cambios de límites que se acaban de hacer.

Oprimir el botón del Panel de Selección de Modo etiquetado como SÍ (YES), guarda los cambios a los límites y habilita automáticamente los límites del usuario. Oprimir NO, descarta cualquier cambio hecho a los límites y no se modifica el estado de habilitar/inhabilitar del límite.



A fin de habilitar o inhabilitar límites que han sido establecidos para cualquier memoria, mantenga oprimido el botón de memoria respectivo por más de 10 segundos hasta que el Panel de Selección de Modo muestre "¿Habilitar Límites?" ("Enable Limits?"). Oprimir "Sí" ("Yes") utilizará los límites establecidos, mientras que oprimir "No" los ignorará. Los límites que se han establecido para cualquier ubicación de memoria no se borrarán si están inhabilitados.

OPCIONAL:

K2339-1	Kit de Conexión en Contrafase	Incluye: Buje del Receptor de Pistola en Contrafase, Conectores, Válvula Modificada de Derivación de Gas, Herramienta de Remoción de Válvula y Ensamble de Extensión del Cable de Control.
K2429-1	Conector de Cable "T" ArcLink	Incluye: 1 conector "T" para conectar 2 Alimentadores de Alambre a 1 Fuente de Poder.
K2360-1	Panel de Procedimiento Dual/Memoria	Incluye: 1 panel de memoria
K1543-xx	Cables ArcLink	Incluye: 1 cable ArcLink de longitud "xx"
K1796-xx	Cable de Alimentación Coaxial	Incluye: 1 cable de soldadura coaxial de longitud "xx". Los extremos del cable de soldadura tienen conexiones de terminal.
K1842-xx	Cable de Alimentación de Soldadura	Incluye: Cable de Terminal a Terminal, 3/0 de longitud "xx".
K1500-1	Buje del Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola de Lincoln K466-1 Lincoln; pistolas Innershield y Subarc)	Incluye: Buje receptor de la pistola, tornillo de fijación y llave hexagonal.
K1500-2	Buje del Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola de Lincoln K466-2, K466-10; pistolas Magnum 200/300/400 y compatibles con Tweco® #4)	Incluye: Buje receptor de la pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.
K1500-3	Buje del Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola de Lincoln K1637-7; pistolas Magnum 550 y compatibles con Tweco® #5)	Incluye: Buje receptor de la pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



K1500-4	Buje del Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola de Lincoln K466-3; compatibles con pistolas Miller®.)	Incluye: Buje receptor de pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.
K1500-5	Buje del Receptor de Pistola (compatibles con pistolas Oxo®.)	Incluye: Buje receptor de pistola con boquilla de manguera, 4 tubos guía, tornillo de fijación y llave hexagonal.
K489-7	Buje del Receptor de Pistola (para pistolas Fast-Mate de Lincoln.)	Incluye: Buje receptor de pistola con conector de gatillo.
K466-2	Adaptador de Magnum 200/300/400 a K1500-2	Incluye: Adaptador de pistola, pin de pasador, llave hexagonal, llave.
K613-7	Adaptador de Magnum 550 a K1500-3	Incluye: Adaptador de gatillo, adaptador de pistola y llave hexagonal.
K1546-1	Buje de Entrada, Conducto de Lincoln de .025- 1/16"	Incluye: Buje de entrada y llave hexagonal.
K1546-2	Buje de Entrada, Conducto de Lincoln de 1/16-1/8"	Incluye: Buje de entrada y llave hexagonal.
K1733-1	Enderezador de Alambre	Incluye: Enderezador de Alambre.
K870-1	Control de Pie	Incluye: Control de Pie.
K936-1	Control de Mano LA-9/-17/LW20	Incluye: Control de Mano LA-9/-17/LW20
K936-2	Control de Mano LA-26/LW-18	Incluye: Control de Mano LA-26/LW-18

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



K162-1	Adaptador de Eje, para Read-Reels y carretes de DI de 2" de hasta 60 libras.	Incluye: Ensamble de Eje con pinza de seguridad.
K435	Adaptador de Eje, para montar Bobinas Innershield de 14 libras en ejes de 2".	Incluye: Ensamble de Eje hecho de 2 retenedores de bobina. (El electrodo no está incluido.)
K468	Adaptador de Eje, para montar carretes de diámetro de 8" en ejes de 2".	Incluye: Ensamble de Eje.
K363P	Adaptador Read-Reel, para montar carretes de 23-30 libras a ejes de 2".	Incluye: Adaptador de carrete Read-Reel. (El carrete del electrodo no está incluido.)
K438	Adaptador Read-Reel, para montar carretes de 50-60 libras a ejes de 2".	Incluye: Adaptador de carrete Read-Reel. (El carrete del electrodo no está incluido.)
K1504-1	Adaptador de Bobina, para montar bobinas de 50-60 libras a ejes de 2".	Incluye: Adaptador de bobina de 50-60 libras.
K1634-1	Cubierta de Plástico para Alambre para paquetes de alambre de 30-44 libras.	Incluye: Cubierta, placa de respaldo, conducto de alambre, buje de entrada para alambre de .025 - 1/16", buje de entrada para alambre de 1/16"-1/8", tornillo mariposa, hardware de montaje y llave hexagonal.
K1634-2	Cubierta de Plástico para Alambre para paquetes de alambre de 60 libras.	
K590-6	Kit de Conexión de Agua	Incluye: 2 mangueras, 4 conectores de desconexión rápida, abrazaderas de manguera y hardware de montaje.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA



- La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.
- No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.
 - Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están “calientes” para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
 - APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guía.
 - La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme el Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.
 - Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

MANTENIMIENTO DE RUTINA

- Revise los cables de soldadura, cables de control y mangueras de gas en busca de cortaduras.
- Limpie y apriete todas las terminales de soldadura.
- Inspeccione y limpie los rodillos impulsores y guía de alambre interna, y reemplace si está desgastados.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Aplique aire o aspire el interior del alimentador.
- Cada seis meses revise las escobillas del motor. Reemplácelas si tienen menos de ¼” de largo.
- Cada año, inspeccione la caja de engranajes y recubra los dientes del engranaje con una grasa de bisulfato de molibdeno. NO utilice grasa de grafito.

ESPECIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Todas las calibraciones están configuradas de fábrica en el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER.

Para verificar la velocidad de alimentación de alambre:

- Ensamble un kit de rodillos impulsores de 1.2 mm (.045) en el POWER FEED® 10M WIRE FEEDER.
- Cargue un carrete de electrodo de 1.2mm (.045) y enróllelo a través del mecanismo de alimentación.
- Ajuste la velocidad de alimentación de alambre a 7.62m/min (300 in/min).
- Oprima el interruptor de ALIMENTACIÓN EN FRÍO y mida la velocidad de alimentación de alambre real con un tacómetro de velocidad de alimentación calibrado.
- La velocidad de alimentación de alambre medida deberá estar dentro del $\pm 2\%$ del valor establecido.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Paso 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).

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

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

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

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA

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

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

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.
- Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guía.
- La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme el Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

⚠ PRECAUCIÓN

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

Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

Códigos de Error para la Power Wave 455: Código 10555 e inferior

Nota: Para cualquier Err # enumerado a continuación escriba el número de error para referencia e intente apagar y encender para ver si el error se borra por si mismo. Si no, consulte la columna de “Qué Hacer” del error dado.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La pantalla muestra cualquiera de lo siguiente:		
Err 001	Más de 1 tarjeta de control con el mismo número de grupo.	Asegúrese de que la configuración del interruptor dip del grupo es única para cada tarjeta de control.
Err 003	Demasiados objetos en un grupo.	Un grupo dado sólo puede soportar hasta 7 objetos. Remueva del grupo cualquier objeto que se exceda de este número cambiando las configuraciones del interruptor dip de grupo o desconectando físicamente cualquier objeto más allá de 7 en el grupo.
Err 004	Más de 1 objeto del mismo tipo de equipo con el mismo # de grupo y # de cabezal de alimentación.	Ajuste la configuración del interruptor dip para hacer que el # de grupo o # de cabezal de alimentación sea único para todos los objetos del mismo tipo de equipo.
Err 005	Un cabezal de alimentación tiene sus interruptores dip de cabezal de alimentación establecidos en cero en un grupo con más de un objeto.	El # de cabezal de alimentación apropiado es del 1 al 7. Consulte la tabla de configuraciones del interruptor dip en la sección de INSTALACIÓN , y establezca los interruptores para hacer que la ID del cabezal de alimentación no sea cero.
Err 006	No recibió un comando de reconocimiento de la fuente de poder.	Revise si la luz de estado no es de un color verde sólido en la fuente de poder (si no, consulte las condiciones de luces de estado en la sección de OPERACIÓN). Asimismo, revise la continuidad en las líneas de comunicación de la tarjeta de control a la Fuente de Poder (consulte el diagrama de cableado). Para información adicional, consulte la sección de localización de averías de la fuente de poder. Si fallan todas estas instancias, reemplace la tarjeta madre de PC de la tarjeta de control.



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

Códigos de Error para la Power Wave 455: Código 10555 e inferior

Nota: Para cualquier Err # enumerado a continuación escriba el número de error para referencia e intente apagar y encender para ver si el error se borra por si mismo. Si no, consulte la columna de "Qué Hacer" del error dado.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La pantalla muestra cualquiera de lo siguiente:		
Err 020	Se hizo un intento por reprogramar una tarjeta de control o cabezal de alimentación pero el programa no verificó.	Revise si hay generadores potenciales de ruido de alta frecuencia eléctrica en el área. Intente remover la fuente del ruido y programe de nuevo. Si el Err 020 todavía ocurre, reemplace los chips de la EEPROM en la tarjeta que está siendo reprogramada o reemplace toda la tarjeta de PC que se está programando.
Err 100	La Fuente de Poder emitió un comando de apagado por alguna razón.	Vea qué hacer en Err 006.
Err 200	No respuesta de latido de PS.	Vea qué hacer en Err 006.
Err 201	No respuesta de latido del objeto.	Si esto ocurre al soldar, el LED de estado deberá parpadear en color rojo en el objeto que perdió latido. De lo contrario, busque algún nodo que esté parpadeando en verde. Esto indica que no han sido reconocidos y que hay un problema de la fuente de poder (vea la sección de localización de averías de la fuente de poder). Si el LED de estado está parpadeando o es de color rojo sólido, puede haber un problema con la continuidad en las líneas de comunicación. Revise la continuidad de las líneas, en el cable y arnés (consulte el diagrama de cableado).
Err 210	Error EEPROM.	El parámetro invocado en el encendido estaba fuera de rango. Gire la Perilla del Codificador para reestablecer. Revise todas las configuraciones antes de proceder a soldar. Si esta condición persiste, reemplace entonces la tarjeta madre de PC de la tarjeta de control.



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

Códigos de Error para la Power Wave® 455: Código 10675 y superior.

CÓDIGOS DE ERROR PARA LA POWER WAVE 455

La siguiente es una lista de códigos de error posibles que POWER FEED® 10M WIRE FEEDER puede mostrar en pantalla en esta interfaz de usuario.

Nota: Para cualquier Err # enumerado a continuación escriba el número de error para referencia e intente ciclar el encendido para ver si el error se borra por si mismo. Si no, consulte a la columna de “Qué Hacer” del Err dado.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La pantalla muestra cualquiera de lo siguiente:		
Err 11	Bus de comunicación CAN apagado.	Probablemente se debe a un número excesivo de errores de comunicación.
Err 12	Error de fin de temporización de la interfaz del usuario.	La interfaz del usuario ya no responde a la Fuente de Poder. La causa más probable es una conexión deficiente/con falla en los cables de comunicación o cable de control.
Err 21	Modo de soldadura sin programar.	Contacte el Departamento de Servicio para obtener instrucciones sobre cómo volver a cargar el Software de Soldadura.
Err 22	Tabla de soldadura vacía.	Contacte el Departamento de Servicio para obtener instrucciones sobre cómo volver a cargar el Software de Soldadura.
Err 23	Error de suma de verificación de la Tabla de Soldadura.	Contacte el Departamento de Servicio para obtener instrucciones sobre cómo volver a cargar el Software de Soldadura.
Err 31	Error de sobrecorriente primaria.	Corriente primaria excesiva presente. Puede relacionarse con una tarjeta de conmutación o falla del rectificador de salida.
Err 32	Bajo voltaje del Capacitor "A" (Lado izquierdo de cara a la máquina)	Bajo voltaje en los capacitores principales. Puede estar causado por una configuración de entrada inadecuada. Cuando se acompaña por un error de sobrevoltaje en el mismo lado, indica que no hay voltaje de capacitor presente en ese lado, y esto es normalmente el resultado de un circuito abierto o con corto en el lado primario de la máquina.
Err 33	Bajo voltaje del Capacitor "B" (Lado derecho de cara a la máquina)	

PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual
Códigos de Error para la Power Wave® 455: Código 10675 y superior.

CÓDIGOS DE ERROR PARA LA POWER WAVE® 455

Como una ayuda de localización de averías, la información de códigos de error ahora persistirá en las pantallas de la interfaz del usuario incluso después de que se elimina la falla. Cuando sucede una falla que la interfaz del usuario necesita mostrar, la soldadura se inhibirá por 5 segundos. Si la falla se ha eliminado, la información de códigos de error se puede remover entonces de las pantallas oprimiendo el botón de Restablecimiento, cambiando un control de la interfaz de usuario o iniciando una nueva soldadura.

La siguiente es una lista de códigos de error posibles que POWER FEED® 10M WIRE FEEDER puede mostrar en pantalla en esta interfaz de usuario.

Nota: Para cualquier Err # enumerado a continuación escriba el número de error para referencia e intente ciclar el encendido para ver si el error se borra por si mismo. Si no, consulte a la columna de "Qué Hacer" del error dado.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La pantalla muestra cualquiera de lo siguiente:		
Err 34	Bajo voltaje de Capacitor "A" (lado izquierdo de cara a la máquina)	Voltaje excesivo en los capacitores principales. Puede estar causado por una configuración inadecuada de entrada.
Err 35	Bajo voltaje de Capacitor "B" (lado derecho de cara a la máquina)	Cuando se acompaña por un error de bajo voltaje en el mismo lado, indica que no hay voltaje de capacitor presente en ese lado, y esto es normalmente el resultado de un circuito abierto o con corto en el lado primario de la máquina.
Err 36	Error Termal	Indica exceso de temperatura. Normalmente acompañada por el LED Termal. Revise la operación del ventilador. Asegúrese de que el proceso no excede el límite de ciclo de trabajo de la máquina.
Err 37	Error de inicio suave	La precarga del capacitor falló. Normalmente acompañado de los códigos 32-35.
Err 41	Error de sobrecorriente secundaria	El límite de corriente secundaria (soldadura) ha sido excedido. Cuando esto ocurre la salida de la máquina regresará a 100 amps, dando como resultado típicamente una condición que se le conoce como "soldadura de fideo". NOTA: Para la Power Wave 455/R el límite secundario es de 570 amps para el borne estándar, y de 325 amps para el borne STT y toda la operación monofásica.
Err 43	Error delta del capacitor	La máxima diferencia de voltaje entre los capacitores principales ha sido excedida. Puede estar acompañado de los errores 32-35.



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

Códigos de Error para la Power Wave® 455: Código 10675 y superior.

CÓDIGOS DE ERROR PARA LA POWER WAVE® 455

La siguiente es una lista de códigos de error posibles que POWER FEED® 10M WIRE FEEDER puede mostrar en pantalla en esta interfaz de usuario.

Nota: Para cualquier Err # enumerado a continuación escriba el número de error para referencia e intente ciclar el encendido para ver si el error se borra por si mismo. Si no, consulte a la columna de “Qué Hacer” del error dado.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La pantalla muestra cualquiera de lo siguiente:		
Err 49	Error monofásico	Indica que la máquina está funcionando en alimentación monofásica. Normalmente causado por la pérdida del borne medio (L2).
Otros		Los códigos de error que contienen tres o cuatro dígitos se definen como errores fatales. Estos códigos indican generalmente errores internos en la Tarjeta de Control de la Fuente de Poder. Si apagar y encender de nuevo la alimentación de la máquina no borra el error, intente recargar el sistema de operación. Si esto falla, reemplace la tarjeta de control.

PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

Códigos de Error para la Power Wave® 455: Código 10555 e inferior.

Nota: Para cualquier Err # enumerado a continuación escriba el número de error para referencia e intente ciclar el encendido para ver si el error se borra por si mismo. Si no, consulte a la columna de “Qué Hacer” del error dado.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La pantalla muestra cualquiera de lo siguiente:		
Err 211	Error RAM de microprocesador en la Caja de Control.	Apague la fuente de poder. Espere 5 segundos. Encienda de nuevo. Si el Err 211 vuelve a aparecer en pantalla, reemplace entonces la tarjeta madre de PC de la tarjeta de control.
Err 212	Error RAM de microprocesador en la tarjeta de un objeto que no sea la Caja de Control (Como el cabezal de alimentación)	Cicle el encendido como en el Err 211. Si todavía aparece Err 212 en pantalla, entonces reemplace la tarjeta de PC en el objeto con la falla. El LED de estado del objeto con falla deberá tener un color rojo sólido.
--- (TRES GUIONES)	Aparece en la pantalla derecha del módulo de tarjeta de control que contiene el LED de estado.	Los guiones indican que el codificador no controla nada incluyendo el control de salida de encendido/apagado.



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)		CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA LINC-NET			Revise si el LED DE ESTADO de la Power Wave 455 es de color verde estable. Si no, consulte la Tabla de LEDs de Estado y Tabla de Códigos de la Power Wave 455. Revise los cables de control de las conexiones sueltas o con falla. También revise la continuidad de todos los cinco cables de un extremo al otro. La tarjeta de control en la PW 455 puede tener una falla. Vea el Err 006 en esta tabla.
Err 006		1. El alimentador de alambre no ha recibido un comando de reconocimiento de la fuente de poder. Verifique que la fuente de poder esté operando adecuadamente (Luz de estado verde estable.) 2. Revise el cable de control en busca de cables sueltos o rotos. 3. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	
Err 100		1. La fuente de poder ha emitido un comando de apagado. Verifique que la fuente de poder esté operando adecuadamente. (Luz de estado verde estable.) 2. Revise el cable de control en busca de cables sueltos o rotos. 3. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	
CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA ARCLINK			
Err 31	Exceso de corriente primaria	1. La fuente de poder ha excedido los límites de corriente de entrada. Ajuste el procedimiento de soldadura para reducir la generación de corriente. El procedimiento de soldadura puede exceder la capacidad de la fuente de poder. 2. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	
Err 32	Bajo voltaje del banco del capacitor "A".	1. La alimentación de la fuente de poder puede estar conectada incorrectamente. Verifique si el cableado del panel de reconexión de la fuente de poder corresponde a la alimentación. 2. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)		CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA ARCLINK			Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.
Err 33	Bajo voltaje del banco del capacitor "B".	1. La alimentación de la fuente de poder puede estar conectada incorrectamente. Verifique si el cableado del panel de reconexión de la fuente de poder corresponde con la alimentación. 2. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	
Err 34	Exceso de voltaje del capacitor "A".	1. La alimentación de la fuente de poder puede estar conectada incorrectamente. Verifique si el cableado del panel de reconexión de la fuente de poder corresponde con la alimentación. 2. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	
Err 35	Exceso de voltaje del capacitor "B".	1. La alimentación de la fuente de poder puede estar conectada incorrectamente. Verifique si el cableado del panel de reconexión de la fuente de poder corresponde con la alimentación. 2. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	
Err 41	Exceso de corriente secundaria a largo plazo.	1. La fuente de poder ha excedido los límites de corriente de salida. Ajuste el procedimiento de soldadura para reducir la generación de corriente. El procedimiento de soldadura puede exceder la capacidad de la fuente de poder. 2. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	
Err 43	Los capacitores están fuera de balance.	1. Verifique si el cableado del panel de reconexión de la fuente de poder corresponde con la alimentación. 2. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder. Un alto nivel de la corriente de salida (promedio largo) ha provocado una sobrecorriente.	
Err 54	Exceso de corriente secundaria a corto plazo.		Esto sucede cuando se utiliza el borne de salida erróneo en una máquina STT o si falta una fase de entrada. Cuando esta falla ocurre, la salida de la máquina se apagará.



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)		CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA ARCLINK			
Err 44	Problema de la CPU principal.	1. Verifique si la conexión a tierra de la fuente de poder está conectada correctamente. 2. Vea el Manual de servicio de la fuente de poder.	1. El procesador principal en el sistema no respondió a otro procesador dentro del tiempo designado. Recargue el sistema con el software más reciente. Reemplace la tarjeta de circuito.
Err 53	Pérdida de la sensación del voltaje.	1. El sistema detectó que uno de los cables del cable de sensación de voltaje se desconectó del circuito de soldadura durante una soldadura.	1. Verifique que los cables 67 y 21 estén habilitados y conectados. Vea el dibujo aumentado.
Err 81	Sobrecarga del motor, largo plazo.	1. El motor del mecanismo de alimentación se sobrecalentó. Revise que el electrodo se deslice fácilmente a través de la pistola y cable.	1. Remueva los dobleces de la pistola y cable. 2. Revise que el freno del eje no esté muy apretado. 3. Verifique que esté utilizando un electrodo de alta calidad. 4. Espere a que el error se reestablezca y el motor se enfríe (aproximadamente 1 minuto).
Err 82	Sobrecarga del motor, corto plazo.	1. La generación de corriente del motor del mecanismo de alimentación ha excedido los límites, normalmente porque el motor está en un estado de rotor bloqueado. Revise que el motor pueda girar libremente cuando el brazo de presión esté abierto.	1. Verifique que los engranajes estén libres de desechos y suciedad.
Err 95	Antorcha "spool gun" o sobrecarga del motor de la pistola de jale.	1. El motor de impulsión en la antorcha "spool gun" o pistola en contratase está generando mucha corriente.	1. Revise la unión del freno o alimentación de la antorcha "spool gun". Reemplace la tarjeta de circuito de la antorcha "spool gun".
Err 263	Modos de soldadura no utilizables.	1. La fuente de poder no tiene ningún programa de soldadura cargado. No fue posible encontrar la configuración requerida.	1. Asegúrese de que todos los dispositivos estén bien conectados a la máquina. Recargue el sistema con software.



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS DE SALIDA		
El alimentador no enciende – no pantalla, no alimentación en frío.	1. El interruptor de encendido del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER está APAGADO. Colóquelo en ENCENDIDO. 2. La fuente de poder Power Wave está APAGADA. ENCIÉNDALA. 3. El interruptor automático del alimentador de alambre en la fuente de poder se ha abierto. Reestablezca los interruptores automáticos. 4. El cable de control puede estar suelto o dañado. Apriete, repare o reemplace el cable de control. 5. El interruptor de encendido está dañado. Reemplace el interruptor de encendido.	1. Verifique 40VCD en los cables #540 y #500 de J81. Si hay voltaje presente, reemplace la tarjeta de P.C. Si no, revise los cables de J81 en la tarjeta al conector de 5 pines de entrada. Consulte el diagrama de la máquina.
No gas protector.	1. El suministro de gas está APAGADO o vacío. Verifique que el suministro de gas esté ENCENDIDO y fluyendo. 2. La manguera de gas está rota o aplastada. Enrúlela en tal forma que no pase por esquinas filosas y asegúrese de que no haya nada sobre la misma. Repare o reemplace las mangueras dañadas. 3. Hay suciedad o desechos en el solenoide. Aplique aire a 80psi al solenoide para remover la suciedad. 4. Hay una conexión suelta del solenoide. Remueva la cubierta y revise que todas las conexiones estén en buenas condiciones. 5. El solenoide ha fallado.	1. Verifique 6.5VDC con el gatillo apretado en los cables #553 y #554 de J83. Si hay voltaje presente, reemplace el solenoide. Si no, reemplace la tarjeta de P.C. Consulte el diagrama de la máquina.



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Alimentación irregular de alambre o no alimentación del mismo, pero los rodillos impulsores giran.	1. Cable de la pistola retorcido y/o enrollado. Mantenga el cable de la pistola tan recto como sea posible. Evite esquinas filosas o dobleces en el cable. 2. Alambre atascado en pistola y cable. Remueva la pistola del alimentador de alambre, y jale el cable atascado fuera de la pistola y cable. 3. La guía de la pistola está sucia o desgastada. Aplique aire de baja presión (40psi o menos) y remueva la suciedad de la guía. 4. Electrodo oxidado y/o sucio. Use sólo un electrodo limpio y de calidad como el L-50 o Super Arc L-56 de Lincoln Electric. 5. Punta de contacto parcialmente adherida o derretida. Reemplace si es necesario. 6. Guía, punta, rodillos impulsores y/o guía de alambre interna inadecuados de la pistola. Verifique que las partes correctas estén instaladas. 7. Presión incorrecta del brazo de tensión en los rodillos impulsores. Ajuste el brazo de tensión conforme al Manual de Instrucciones. La mayoría de los electrodos se alimentan bien a una configuración del brazo de tensión de "3". 8. Rodillo impulsor desgastado. Reemplácelo si está desgastado o lleno de suciedad.	Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Velocidad de alimentación de alambre opera consistentemente al valor equivocado.	1. La configuración del engranaje del alimentador de alambre no es la adecuada. Verifique que la configuración del software del POWER FEED® 10M WIRE FEEDER corresponda con el engranaje montado. Vea el Manual de Instrucciones para configurar la velocidad del engranaje.	Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.
Arco variable o “fluctuante”.	1. Punta de contacto del tamaño equivocado, desgastada y/o derretida. Reemplace si es necesario. 2. Cable de trabajo desgastado o conexión deficiente del trabajo. Verifique que todas las conexiones del electrodo y trabajo estén bien apretadas y que los cables estén en buenas condiciones. Limpie/ reemplace si es necesario. 3. Polaridad incorrecta. Ajústela al procedimiento recomendado. Verifique que la configuración #7 del interruptor DIP corresponda a la polaridad del electrodo. 4. Tobera de gas se extiende más allá de la punta de contacto o la punta electrizada de alambre es muy larga. Ajuste la tobera de gas y acorte la distancia de la punta de contacto al trabajo en ½” a 3/8” pulgadas. 5. Protección de gas deficiente en procesos que requieren gas - Revise el flujo y la mezcla del gas. Remueva o bloquee las fuentes de corrientes de aire.	
Inicio de arco deficiente con fusión del electrodo al charco o “explosiones”, porosidad en la soldadura, y cordón de aspecto estrecho y viscoso.	1. Procedimientos o técnicas inadecuadas. - Vea “Guía de Soldadura de Arco Metálico con Gas” (GS-100).	



PRECAUCIÓN

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

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



Diagrama de Conexión para el Interruptor DIP

Tabla de Configuraciones S1 del Interruptor DIP

Función	Palanca M.A. (Arriba)	Palanca M.A. (Abajo)
1. LIBRE	LIBRE	LIBRE
2. LIBRE	LIBRE	LIBRE
3. LIBRE	LIBRE	LIBRE
4. LIBRE	LIBRE	LIBRE
5. LIBRE	LIBRE	LIBRE
6. LIBRE	LIBRE	LIBRE
7. POLARIDAD POS. NEG.	POS. NEG.	BAJO ALTO
8. POLARIDAD POS. NEG.	POS. NEG.	BAJO ALTO

Simbolos Eléctricos:

- B: Negro
- R: Rojo
- W: Blanco
- N.C.: No Conectado
- N.D.: No Definido

Diagrama de Conexión:

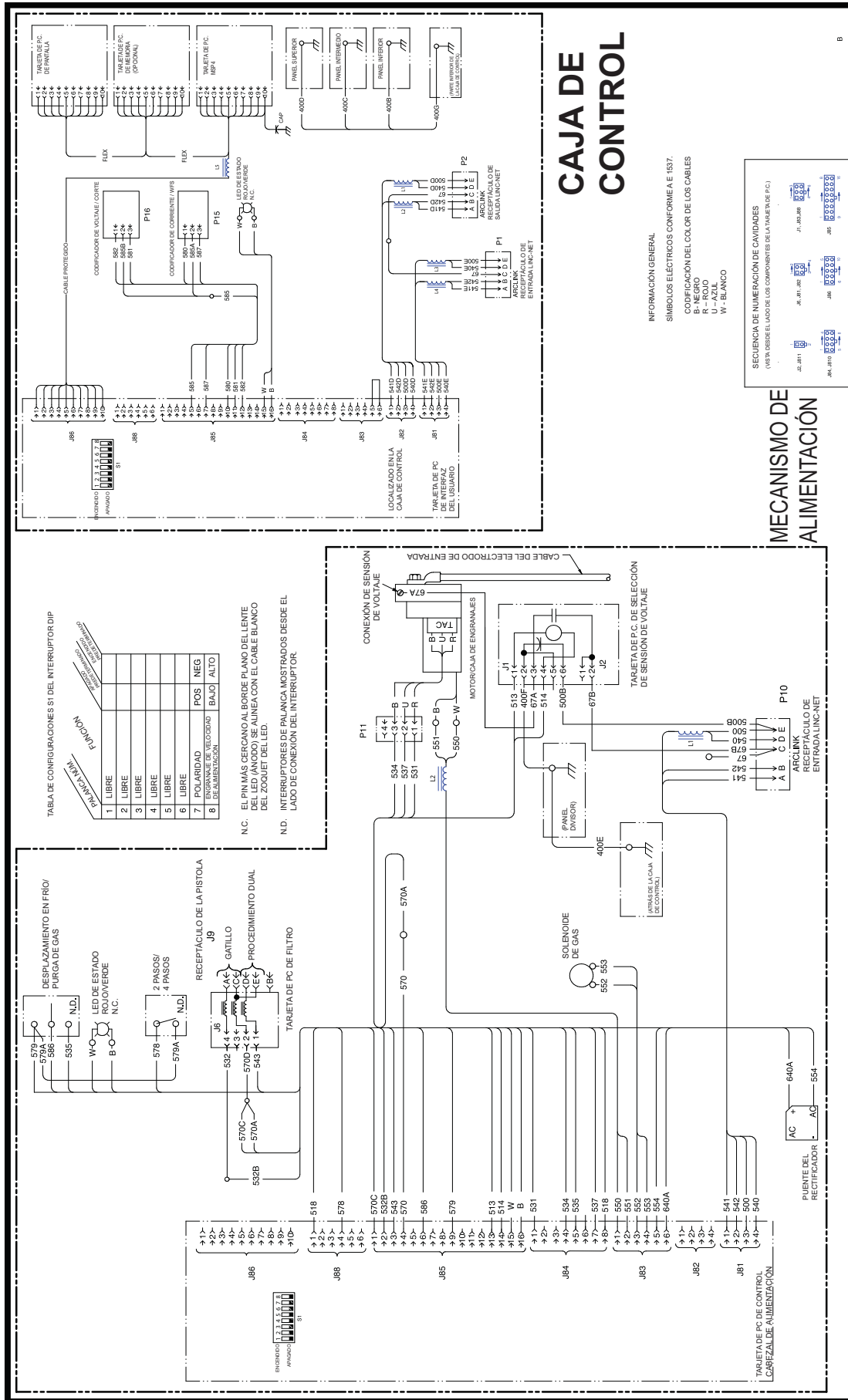
El diagrama muestra la conexión de los terminales del interruptor DIP a los componentes del sistema. Los terminales están etiquetados como J81, J82, J83, J84, J85, J86, J87, J88, J89, J90, J91, J92, J93, J94, J95, J96, J97, J98, J99, J100. Las conexiones incluyen cables de alimentación, cables de control, cables de señal y cables de tierra.

Información General:

- Simbolos Eléctricos: Conforme a E 1537.
- Codificación del Color de los Cables: B - Negro, R - Rojo, W - Blanco.
- Secuencia de Numeración de Cavidades: (Ver lista de componentes en la página 10).

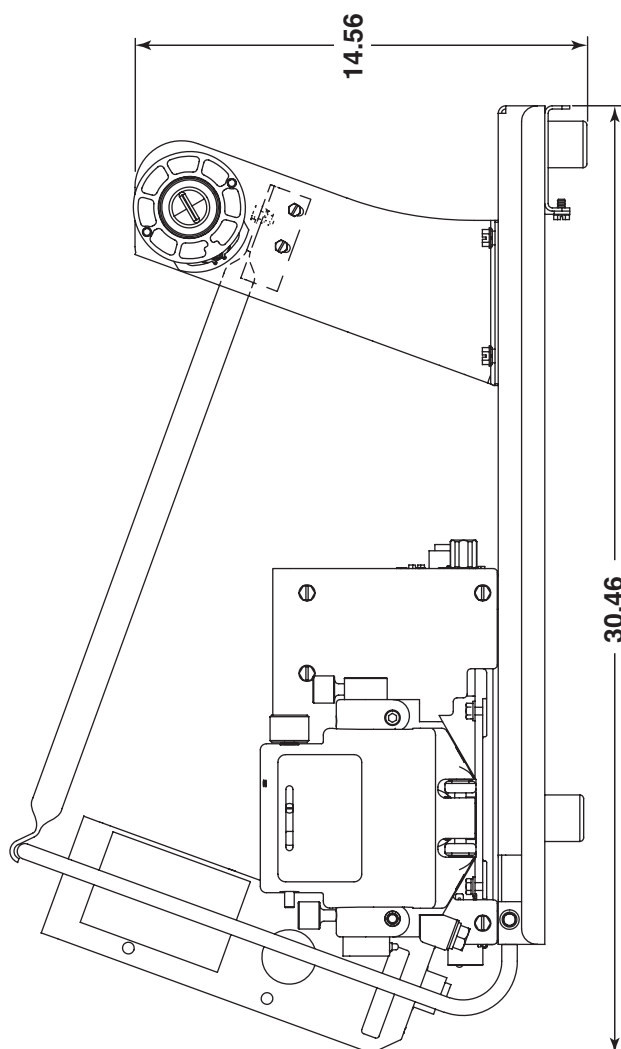
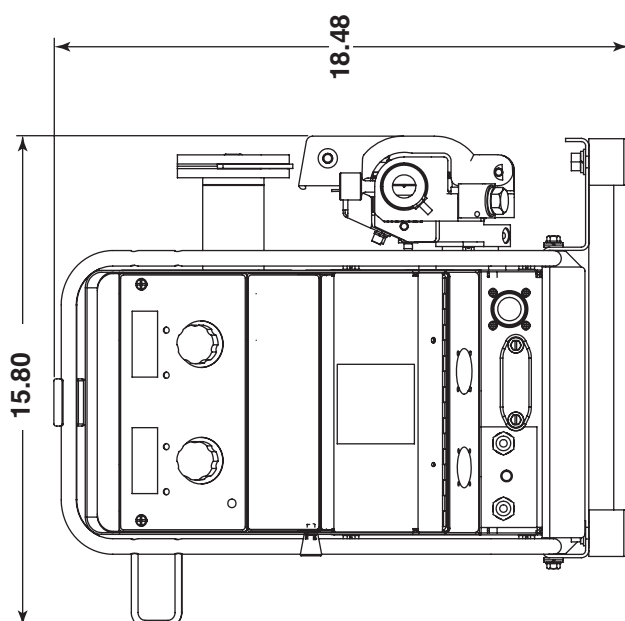
NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pagado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para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

DIAGRAMA DE CABLEADO – ALIMENTADOR INDIVIDUAL DE ESTRUCTURA DE BRAZO VOLANTE POWER FEED 10M PARA CÓDIGOS 11193, 11439, 11772, 11896, 11901



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

DIBUJO DE DIMENSIÓN DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE (MODELO DE BANCO)

12/05
DIBUJO DE DIMENSIÓN

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



NOTAS

POWER FEED® 10M WIRE FEEDER



WARNING	- Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. - Insulate yourself from work and ground.	Keep flammable materials away.	Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	- No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. - Aíselese del trabajo y de la tierra.	Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	- 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.	Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	- Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! - Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	Entfernen Sie brennbares Material!	Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	- Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. - Isole-se da peça e terra.	Mantenha inflamáveis bem guardados.	Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	- 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。	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。	目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	- 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 - 使你自己与地面和工件绝缘。	把一切易燃物品移离工作场所。	佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	- 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. - 모재와 접지를 접촉치 마십시오.	인화성 물질을 접근시키지 마십시오.	눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	- لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. - ضع عازلًا على جسمك خلال العمل.	ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	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.

			
● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	WARNING
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish AVISO DE PRECAUCION
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French ATTENTION
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German WARNUNG
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.	Portuguese ATENÇÃO
● 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。	● 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して下さい。	● 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
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese 警告
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.	● 보수전에 전원을 차단하십시오.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오.	Korean 위험
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل 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