

# IDEALARC<sup>®</sup> DC-1000

Para uso em máquinas com os números de código:

9919-9925, 10293, 11305, 11330, 11331, 11332, 11333, 11334,  
11681 até 11684, 11950 até 11953

## A segurança depende de você

O equipamento de corte e solda da Lincoln foi concebido e fabricado com a segurança em mente. Entretanto, sua segurança aumenta com a instalação correta... e a operação cuidadosa de sua parte. **SEM LER ESTE MANUAL E AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA CONTIDAS NELE, NÃO INSTALE, OPERE OU REPARE ESTE EQUIPAMENTO.** E, mais importante, pense antes de agir e seja cuidadoso.



## MANUAL DO OPERADOR

**LINCOLN<sup>®</sup>**  
**ELECTRIC**

Copyright © Lincoln Global Inc.

• Líder mundial em produtos de soldagem e de corte •

• Vendas e serviço através de subsidiárias e distribuidores no mundo todo •

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

# OBRIGADO POR SELECIONAR. UM PRODUTO DE QUALIDADE DA LINCOLN ELECTRIC.

## EXAMINE IMEDIATAMENTE A CAIXA E O EQUIPAMENTO QUANTO A DANOS.

Quando o equipamento for remetido, o título passa para o comprador no ato do recebimento pela transportadora. Conseqüentemente, as reclamações referentes a material danificado na remessa devem ser efetuadas pelo comprador diretamente à empresa de transporte no momento em que a remessa é recebida.

## A SEGURANÇA DEPENDE DE VOCÊ

O equipamento de soldadura em arco e corte da Lincoln foi projetado e construído pensando na segurança. No entanto, a sua segurança geral pode ser ampliada com uma instalação adequada...e a operação apropriada da sua parte. **NÃO INSTALE, OPERE OU FAÇA REPAROS ESTE EQUIPAMENTO SEM LER ESTE MANUAL E AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA CONTIDAS NA ÍNTEGRA.** E, principalmente, pense antes de agir e seja cuidadoso.

### ADVERTÊNCIA

Esta declaração aparece nos pontos em que as informações precisam ser seguidas rigorosamente para evitar ferimentos graves ou morte.

### CUIDADO

Esta declaração aparece nos pontos em que as informações devem ser seguidas para evitar ferimentos menos graves ou danos a este equipamento.



## MANTENHA SUA CABEÇA AFASTADA DOS VAPORES.

**NÃO** se aproxime demais do arco. Use lentes corretivas se necessário para se manter a uma distância razoável do arco.

**LEIA** e siga o Ficha de Dados de Segurança (SDS) e a etiqueta de advertência exibida em todos os recipientes de material de soldagem.

### TENHA UMA VENTILAÇÃO

**SUFICIENTE** ou um exaustor no arco, ou ambos, para afastar vapores e gases da zona de respiração e da área geral.

**EM UMA SALA GRANDE OU ÁREA EXTERNA**, a ventilação natural pode ser adequada se você mantiver a sua cabeça fora dos vapores (veja abaixo).

**USE CORRENTES NATURAIS** ou ventiladores para manter os vapores afastados do seu rosto.

Se você apresentar sintomas incomuns, consulte seu supervisor. Talvez a atmosfera de soldagem e o sistema de ventilação devam ser verificados.



## USE PROTEÇÃO ADEQUADA PARA OLHOS, OUÍDOS E CORPO.

**PROTEJA** seus olhos e face com um capacete para uso em soldagem devidamente ajustado a você e com o tipo apropriado de placa de filtro (Veja a ANSI Z49.1).

**PROTEJA** seu corpo de respingos de soldadura do arco elétrico com roupas de proteção, incluindo roupa de lã, avental à prova de chamas, luvas, perneiras de couro e botas altas.

**PROTEJA** as outras pessoas de respingos, faíscas e luz escandescente com telas protetoras ou barreiras.

**EM ALGUMAS ÁREAS**, pode ser recomendável ter proteção contra ruído.

**CERTIFIQUE-SE DE QUE** o equipamento protetor esteja em boas condições.

Use também óculos de proteção **SEMPRE QUE ESTIVER NA ÁREA DE TRABALHO.**



### SITUAÇÕES ESPECIAIS

**NÃO SOLDE OU CORTE** contêineres ou materiais que tenham estado em contato com substâncias perigosas, a menos que eles tenham sido devidamente limpas. Isso é extremamente perigoso.

**NÃO SOLDE OU CORTE** peças pintadas ou galvanizadas, a menos que tenham sido tomadas precauções especiais com ventilação. Elas podem liberar vapores ou gases altamente tóxicos.

### Medidas de precaução adicionais

**PROTEJA** cilindros de gás comprimido de calor excessivo, choques mecânicos e arcos; aperte os cilindros de forma que eles não possam cair.

**CERTIFIQUE-SE DE QUE** os cilindros nunca sejam aterrados ou façam parte de um circuito elétrico.

**REMOVA** todos os riscos de incêndio em potencial da área de soldagem.

**SEMPRE TENHA O EQUIPAMENTO DE COMBATE AO INCÊNDIO PRONTO PARA USO IMEDIATO E SAIBA COMO UTILIZÁ-LO.**



## SEÇÃO A: AVISOS



### 65 AVISOS DA PROPOSIÇÃO DA CALIFÓRNIA



**AVISOS** Respirar o gás de escape de motores a diesel expõe você a produtos químicos reconhecidos no Estado da Califórnia como agentes causadores de câncer, defeitos congênitos e outros defeitos reprodutivos.

- Sempre dê partida e opere o motor em uma área bem ventilada.
- Se estiver em uma área exposta, direcione o exaustor para uma área externa.
- Não modifique ou adultere o sistema do exaustor.
- Não coloque o motor em marcha lenta, a menos que seja necessário.

Para mais informações, visite [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

**AVISOS** Este produto, quando utilizado para solda ou corte, produz vapores e gases que contêm produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por provocarem defeitos congênitos e, em alguns casos, a morte. (Lei de Segurança e Saúde da Califórnia § 25249.5 *et seq.*)



**AVISOS** Câncer e Problemas Reprodutivos  
[www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov)

**A SOLDAGEM A ARCO PODE SER PERIGOSA. PROTEJA VOCÊ E OS OUTROS DE POSSÍVEIS FERIMENTOS GRAVES OU MORTE. MANTENHA LONGE DAS CRIANÇAS. USUÁRIOS DE APARELHOS MARCA-PASSO DEVEM CONSULTAR SEUS MÉDICOS, ANTES DE OPERAR ESTA MÁQUINA.**

Leia e entenda as seguintes informações de segurança. Para informações adicionais de segurança recomenda-se que você compre um exemplar do livreto a "Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1" da American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Flórida 33135 ou CSA Standard W117.2-1974. Um exemplar grátis do livreto E205 "Arc Welding Safety" (Segurança em Soldagem a Arco) pode ser obtido na Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

**CERTIFIQUE-SE DE QUE TODA A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E PROCEDIMENTOS DE REPAROS SÃO EFETUADOS APENAS POR INDIVÍDUOS QUALIFICADOS.**



### PARA EQUIPAMENTOS ACIONADOS POR MOTOR.

- Desligue o motor antes dos trabalhos de resolução de problemas e de manutenção, a menos que tais trabalhos exijam especificamente o motor ligado.
- Opere os motores em locais abertos e bem ventilados, ou ventile os gases de exaustão para o ambiente externo.



- Não abasteça perto de chamas, arcos de solda ou com o motor em funcionamento. Pare o motor e deixe que esfrie antes de reabastecer o combustível, para evitar que respingos de combustível vaporizem em contato com partes quentes do motor, e peguem fogo. Não espirre combustível durante o abastecimento. Caso aconteça de entornar combustível, limpe-o e não dê a partida no motor até que os vapores tenham sido eliminados.
  - Mantenha todas as proteções, tampas e dispositivos do equipamento em posição e em bom estado de funcionamento. Mantenha as mãos, cabelo, roupas e ferramentas longe de engrenagens, ventiladores e outras peças móveis durante a partida, operação ou reparos do equipamento.
  - Em alguns casos, pode ser necessário remover as proteções de segurança para efetuar a manutenção necessária. Remova as proteções apenas quando necessário e substitua-as quando a manutenção que requer sua remoção estiver concluída. Tome sempre o maior cuidado quando trabalhar perto de peças móveis.
  - Não aproxime suas mãos do ventilador do motor. Não tente contornar o controle do regulador ou da marcha lenta, pressionando as hastes de controle da borboleta com o motor funcionando.
  - Para evitar dar partida acidental nos motores a gasolina, quando girar o motor ou o gerador do soldador, durante um trabalho de manutenção, desconecte os cabos das velas de ignição, o cabo do distribuidor ou o cabo do magneto, o que for mais apropriado.
  - Evite se queimar, não remova a tampa de pressão do radiador, enquanto o motor estiver quente.



### CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS.



- A corrente elétrica que flui por todos os condutores produz campos magnéticos e elétricos (EMF) localizados. A corrente de soldagem produz EMFs em torno dos cabos e máquinas de soldagem.
  - Os campos EMF podem interferir com alguns aparelhos marca-passo, e operadores de soldagem que usem marca-passo devem consultar seu médico, antes de executarem operações de soldagem.
  - A exposição a EMFs na soldagem poderá ter outros efeitos sobre a saúde, que ainda são desconhecidos.
  - Todos os soldadores deveriam seguir os procedimentos a seguir para minimizar sua exposição aos EMFs gerados pelo circuito de soldagem:
    - Passe os cabos da peça de trabalho e do eletrodo juntos - Prenda-os com fita, sempre que possível.
    - Nunca enrole a ponta do eletrodo em torno de seu corpo.
    - Não coloque seu corpo entre os cabos do eletrodo e da peça de trabalho. Se o cabo do eletrodo estiver de seu lado direito, o cabo da peça de trabalho também deve ser colocado do seu lado direito.
    - Conecte o cabo da peça de trabalho no ponto da peça de trabalho mais próximo possível do local a ser soldado.
    - Não trabalhe perto da fonte de alimentação de soldagem.



## CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR.



- 3.a. Os circuitos de eletrodo e operação (ou terra) ficam eletricamente “quentes” quando o soldador estiver ligado. Não toque nessas peças “quentes” sem proteção ou com roupas molhadas. Use luvas secas e sem furos para isolar as mãos.
- 3.b. Isole-se da operação e do aterramento usando um isolamento seco. Certifique-se de que o isolamento seja grande o suficiente para cobrir a área inteira de contato físico com a operação e o aterramento.

**Além das precauções normais de segurança, se a soldagem tiver que ser realizada em condições de risco elétrico (em locais úmidos ou com roupas molhadas; em estruturas metálicas como pisos, grades ou andaimes; em posições apertadas como sentado, ajoelhado ou deitado, se houver risco elevado de contato inevitável ou acidental com a peça de trabalho ou o terra), use o seguinte equipamento:**

- Soldador (fio) de tensão constante CC semiautomático
  - Soldador de manual CC (vara).
  - Soldador de CA com controle de tensão reduzido.
- 3.c. Em soldagem de fios automática ou semiautomática, o eletrodo, a bobina do eletrodo, a cabeça de soldagem, o bocal ou a pistola de soldagem semiautomática também são eletricamente “quentes”.
  - 3.d. Sempre assegure-se de que o cabo de operação faça uma boa conexão elétrica com o metal sendo soldado. A conexão deve estar o mais perto possível da área que está sendo soldada.
  - 3.e. Aterre a peça ou o metal a ser soldado em um bom fio terra elétrico (terra).
  - 3.f. Mantenha o suporte de eletrodo, grampo de trabalho, cabo de soldagem e máquina de soldagem em boas condições de operação segura. Troque o isolamento danificado.
  - 3.g. Nunca mergulhe o eletrodo na água para resfriar.
  - 3.h. Nunca toque simultaneamente nas partes “quentes” dos suportes de eletrodos conectados a dois soldadores porque a tensão entre os dois pode ser o total da tensão de circuito aberto dos dois soldadores.
  - 3.i. Ao trabalhar acima do nível do piso, use um cinto de segurança para se proteger de uma queda se você sofrer um choque.
  - 3.j. Veja também os Itens 6.c. e 8.



## RAIOS DO ARCO PODEM QUEIMAR.



- 4.a. Use uma proteção com o filtro adequado e placas de cobertura para proteger os olhos das faíscas e dos raios do arco ao soldar ou observar a soldagem do arco aberto. Proteção de capacete e lentes de filtros devem estar em conformidade com os padrões ANSI Z87. Padrões I.
- 4.b. Use roupa adequada de material resistente a chamas durável, para proteger sua pele e a de seus auxiliares dos raios de arco.
- 4.c. Proteja outras equipes próximas com blindagem adequada e não inflamável e/ou avise para eles não olharem para o arco ou não se exporem aos raios do arco ou a respingos de metal quente.



## VAPORES E GASES PODEM SER PERIGOSOS.



- 5.a. A soldagem pode produzir vapores e gases perigosos para a saúde. Evite respirar esses vapores e gases. Ao soldar, mantenha a sua cabeça fora dos gases. Tenha ventilação e/ou exaustão adequada no arco para manter os vapores e gases distantes da área de respiração. **Quando estiver soldando em revestimentos (veja as instruções no contêiner ou SDS) ou no aço cadmiado ou chumbado e em outros metais ou revestimentos que produzem vapores altamente tóxicos, mantenha o nível de exposição o mais baixo possível e dentro dos limites aplicáveis de OSHA PEL e ACGIH TLV usando a exaustão local ou ventilação mecânica, a menos que as avaliações de exposição indiquem o contrário. Em espaços confinados ou em algumas circunstâncias, em áreas externas, um respirador pode ser necessário. Também é preciso tomar as medidas de precaução necessárias ao soldar em aço galvanizado.**
- 5.b. A operação do equipamento de controle de vapor de soldagem é afetada por diversos fatores, incluindo o uso inadequado e o posicionamento do equipamento, a manutenção do equipamento e o procedimento de soldagem específico e a aplicação envolvida. O nível de exposição do trabalhador deve ser verificado na instalação e periodicamente para assegurar que ele esteja dentro dos limites OSHA PEL e ACGIH TLV aplicáveis.
- 5.c. Não solde em locais próximos de vapores de hidrocarboneto clorado provenientes de operações de desengordurante, limpeza e borrifamento. O calor e os raios do arco podem reagir com vapores de solvente para formar fosgênio, um gás altamente tóxico, e outros produtos que provocam irritação.
- 5.d. Os gases de proteção usados para soldagem em arco pode provocar deslocamento de ar e causar ferimentos e morte. Sempre assegure que haja ventilação suficiente, especialmente em áreas confinadas, para assegurar que o ar respirado seja seguro.
- 5.e. Leia e entenda as instruções do fabricante para esse equipamento e consumíveis a serem usados, incluindo a Ficha de Segurança dos Dados (SDS) e siga as práticas de segurança do funcionário. Os formulários SDS são fornecidos pelo distribuidor de soldagem ou pelo fabricante.
- 5.f. Também veja item 1.b.



## SOLDAGEM E FAÍSCAS DE CORTE PODEM PROVOCAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO.



- 6.a. Remova os perigos de incêndio da área de soldagem. Se não for possível, cubra-os para evitar que as faíscas da soldagem provoquem um incêndio. Lembre-se de que as faíscas de soldagem e materiais quentes da soldagem podem facilmente passar por pequenas frestas e aberturas para as áreas adjacentes. Evite a soldagem próxima das tubulações hidráulicas. Prepare o extintor de incêndio.
- 6.b. Quando gases comprimidos forem utilizados no local de trabalho, precauções especiais devem ser adotadas para evitar situações de risco. Consulte “Segurança em Soldagem e Corte” (ANSI padrão Z49.1) e as informações de operação para o equipamento usado.
- 6.c. Quando não estiver soldando, garanta que nenhuma parte do circuito de eletrodos esteja tocando na parte de operação ou aterramento. Contato acidental pode provocar superaquecimento e criar um risco de incêndio.
- 6.d. Não aqueça, corte ou solde tanques, tambores ou contêineres até etapas adequadas terem sido tomadas para garantir que tais procedimentos não provoquem vapores tóxicos ou inflamáveis causados por substâncias internas. Eles podem provocar uma explosão, embora tenham sido “limpos”. Para informações, compre “Práticas de Segurança Recomendadas para a Preparação para Soldagem e Corte de Contêineres e Tubulação que Tenha Mantido Substâncias Perigosas”, AWS F4.1 da American Welding Society (veja o endereço acima).
- 6.e. Ventile fundições ocas ou contêineres antes de aquecer, cortar ou soldar. Eles podem explodir.
- 6.f. O arco de soldagem produz centelhas e faíscas. Use roupas protetoras sem óleo na composição, como luvas de couro, camisa pesada, calças sem bainha, sapatos altos e um capuz protegendo seus cabelos. Use protetores de ouvido ao soldar fora da posição correta ou em espaços confinados. Sempre use óculos de proteção com protetor lateral quando estiver na área de soldagem.
- 6.g. Conecte o cabo de operação à operação o mais perto da área de soldagem possível. Os cabos de operação conectados à estrutura do edifício ou a outras localizações fora da área de soldagem aumentam a possibilidade da corrente de soldagem passar por correntes de suspensão, cabos de guindaste ou outros circuitos alternativos. Isso pode gerar riscos de incêndio ou superaquecer os cabos ou as correntes de suspensão até eles apresentarem falhas.
- 6.h. Veja também o item 1.c.
- 6.i. Leia e siga o NFPA 51B “Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work”, disponível do NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Não use a fonte de alimentação da soldagem para degelo de tubulação.



## CILINDRO PODE EXPLODIR SE DANIFICADO.

- 7.a. Use apenas cilindros de gases comprimidos contendo o gás de proteção correto para o processo usado e reguladores que estejam operando corretamente projetados para o gás e a pressão usados. Todas as mangueiras, conexões, etc. devem ser adequadas para a aplicação e mantidas em boas condições. 
- 7.b. Sempre mantenha os cilindros em uma posição reta encadeados com segurança a um suporte fixo ou chassi.
- 7.c. Cilindros devem estar posicionados:
  - Fora das áreas em que eles possam ficar presos ou sujeitos a danos físicos.
  - Uma distância segura das operações de soldagem por arco ou corte e qualquer outra fonte de calor, faíscas ou chamas.
- 7.d. Nunca permita que um eletrodo, suporte de eletrodo ou qualquer outra peça eletricamente “quente” toque em um cilindro.
- 7.e. Mantenha a sua cabeça e face afastados da saída da válvula do cilindro ao abrir a válvula do cilindro.
- 7.f. As tampas de proteção das válvulas devem estar sempre no lugar e ser apertadas manualmente, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.
- 7.g. Leia e siga as instruções sobre cilindros de gás comprimido, equipamento associado e a publicação CGA P-1, “Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders,” fornecida pela Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



## PARA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.



- 8.a. Desligue a força usando a chave de desconexão na caixa de fusíveis antes de trabalhar no equipamento.
- 8.b. Instale o equipamento de acordo com as Normas Elétricas Nacionais dos Estados Unidos, todas as normas locais e as recomendações do fabricante.
- 8.c. Aterre o equipamento de acordo com as Normas Elétricas Nacionais dos Estados Unidos e as recomendações do fabricante.

**Consulte**  
<http://www.lincolnelectric.com/safety>  
**para informações adicionais de**  
**segurança.**

# Muito obrigado

para selecionar um **PRODUTO** de qualidade da Lincoln Electric. Queremos que você se orgulhe de operar este produto da Lincoln Electric Company ••• tanto orgulho quanto nós temos em levar este produto até você!

## POLITICA DE ASSISTÊNCIA AO CLIENTE

O negócio da Lincoln Electric Company é a fabricação e venda de equipamentos de soldagem de alta qualidade, peças consumíveis associadas e equipamento de corte. Nosso desafio é atender as necessidades de nossos clientes e exceder suas expectativas. Em tempo, os compradores podem solicitar orientações ou informações à Lincoln Electric a respeito do uso de nossos produtos. Respondemos a nossos clientes com as melhores informações que temos na época da consulta. A Lincoln Electric não está em posição de garantir tais orientações e não assume nenhuma responsabilidade em relação a elas. Expressamente, recusamos qualquer responsabilidade de qualquer tipo, incluindo adequação ao uso para qualquer fim específico, no que se refere a tais informações e orientações.. Como assunto de consideração prática tampouco podemos assumir qualquer responsabilidade pela atualização ou correção de quaisquer informações desta natureza ou orientações uma vez que tenham sido dadas e tampouco a prestação de informações ou orientação criam, expandem ou alteram qualquer garantia com relação à venda de nossos produtos.

A Lincoln Electric é uma empresa responsável, porém a seleção e uso dos produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric é controlada e permanece uma responsabilidade exclusiva dos clientes. Muitas variáveis além do controle da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos pelo uso destes tipos de métodos de fabricação e requisitos de serviço.

Sujeito a alterações – Estas informações possuem a maior precisão possível, permitida pelo melhor de nosso conhecimento, no momento de sua impressão. [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para obter informações atualizadas.

## Pedimos que examine imediatamente a caixa de papelão e o equipamento, em busca de danos

Quando este equipamento é despachado, a responsabilidade é transferida para o comprador no ato do recebimento pela transportadora. Conseqüentemente, as reclamações por danos no transporte deverão ser feitos pelo comprador contra a empresa transportadora, no momento da entrega.

Favor registre em baixo a sua informação de identificação do equipamento para referência futura. Esta informação pode ser encontrada na placa de identificação de sua máquina.

Produto \_\_\_\_\_

Modelo Número \_\_\_\_\_

Número do Código ou Código de Data \_\_\_\_\_

Número de Série \_\_\_\_\_

Data da Compra \_\_\_\_\_

Onde foi feita a Compra \_\_\_\_\_

Sempre que você for solicitar peças de reposição ou informações sobre este equipamento, forneça sempre as informações que você registrou em cima. O número de código é especialmente importante para identificar as peças de reposição certas.

## Registro de Produto On-Line

- Registre sua máquina com a Lincoln Electric ou através de fax ou pela Internet.

- Para envios por fax: Preencha o formulário na parte traseira da declaração de garantia incluída no pacote de literatura que acompanha esta máquina e envie o formulário por fax conforme as instruções nele impressas.
- Para Registro On-Line: Vá ao nosso **WEB SITE em [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)**. Selecione "Support" e depois "Register Your Product"(Registre o seu Produto). Favor preencher o formulário e envie seu registro.

**Leia todo este Manual de Operadorantes** de tentar usar o equipamento. Salve este Manual e o mantenha à mão para rápida consulta. Dê atenção especial às instruções de segurança que fornecemos para sua proteção. O grau de seriedade a ser aplicado a cada qual é explicado abaixo:

### **ALERTA**

Esta afirmação aparece onde as informações apresentadas **devem** ser seguidas **com exatidão** para evitar **ferimentos graves ou morte**.

### **CUIDADO**

Esta citação aparece onde a informação **tem que ser** seguida para evitar **menores ferimentos pessoais ou danos a este equipamento**.

<b>Instalação .....</b>	<b>Seção A</b>
Especificações técnicas .....	A-1
Precauções de segurança.....	A-2
Localização .....	A-2
Empilhamento .....	A-2
Fiação de entrada .....	A-2
Procedimentos de religação .....	A-3, A-4
Conexões de saída .....	A-5
<hr/>	
<b>Operação .....</b>	<b>Seção B</b>
Precauções de segurança.....	B-1
Descrição de produto .....	B-1
Para ajustar a polaridade .....	B-2
Configuração para vários procedimentos .....	B-2, B-3
<hr/>	
<b>Manutenção.....</b>	<b>Seção D</b>
Precauções de segurança.....	D-1
Manutenção geral .....	D-1
Proteção contra sobrecarga .....	D-1
<hr/>	
<b>Resolução de problemas .....</b>	<b>Seção E</b>
Precauções de segurança.....	E-1
Como usar o Guia de Resolução de Problemas .....	E-1
Guia de Resolução de Problemas .....	E-2 a E-7
<hr/>	
<b>Diagramas conexão e fiação.....</b>	<b>Seção F</b>
<hr/>	
<b>Lista de peças .....</b>	<b>Série P-146, P-720</b>
<hr/>	

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – DC-1000

<b>ENTRADA - SOMENTE TRIFÁSICO</b>					
<b>Standard Voltagem</b>	<b>Corrente de entrada e saída nominal</b>				
	<b>Ciclo de Trabalho de 100%</b>	<b>60% de ciclo de serviço</b>	<b>Ciclo de trabalho de 50%</b>		
230/460/60	193/96,5	215/108	230/115		
575/60	77,2	86	92		
220/380/440/50/60	193/112/96,5	215/124/108	230/133/115		
380/500/50/60	112/85	124/94	133/101		
415/50/60	102	113	121		
<b>SAÍDA NOMINAL</b>					
<b>Ciclo de trabalho</b>	<b>Amps</b>	<b>Volts em ampères nominais</b>			
Ciclo de Trabalho de 100%	1000	44			
60% de ciclo de serviço	1140	44			
Ciclo de trabalho de 50%	1250	44			
<b>SAÍDA</b>					
<b>Faixa de saída</b>	<b>Voltagem máxima de circuito aberto</b>	<b>Potência auxiliar</b>			
150 A/16 V-1300 A/46 V	75V para modelos 60 HZ 75V para modelos 50/60 HZ	Consulte a seção de OPERAÇÃO para ver a Energia Auxiliar Informações por modelo			
<b>TAMANHOS DE FIO DE ENTRADA E FUSÍVEL RECOMENDADOS</b>					
<b>ENTRADA VOLTAGEM/ FREQUÊNCIA</b>	<b>HERTZ</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO DA AMPERAGEM DE ENTRADA NA PLACA INDICATIVA</b>	<b>TIPO 75°C TAMANHOS DE FIO DE COBRE EM CONDUÍTE AWG(IEC-MM²) 30 °C (86 °F) Ambiente</b>	<b>TIPO 75°C TAMANHOS DE FIO TERRA EM CONDUÍTE AWG(IEC-MM²)</b>	<b>TIPO 75°C (SUPER LAG) OU DISJUNTOR TAMANHO (AMPS)<sup>1</sup></b>
230	60	193	000 (85)	4 (21)	300 Amp
460	60	96,5	3 (27)	6 (14)	150 Amp
575	60	77,2	4 (21)	6 (14)	125 Amp
220	50/60	193	000 (85)	4 (21)	300 Amp
380	50/60	112	2 (34)	6 (14)	175 Amp
415	50/60	102	2 (34)	6 (14)	150 Amp
440	50/60	96,5	3 (27)	6 (14)	150 Amp
500	50/60	85	4 (21)	6 (14)	125 Amp
<b>DIMENSÕES FÍSICAS</b>					
<b>ALTURA</b>	<b>LARGURA</b>	<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>PESO</b>		
30,75 pol 781 mm	22,25 pol 567 mm	39,0 pol 991 mm	821 lbs. 372 kg		

<sup>1</sup>Também chamados disjuntores de "tempo inverso" ou "térmicos/magnéticos"; são disjuntores que possuem um atraso na ação de desarme que diminui à medida que a magnitude da corrente aumenta.

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia toda esta seção de instalação antes de iniciar a instalação.

### ⚠ ALERTA



**CHOQUE ELÉTRICO** pode matar.

- Somente pessoal qualificado deve fazer esta instalação.
- Desligue a energia de entrada em OFF na chave de desligamento ou caixa de fusíveis, antes de trabalhar neste equipamento. Desligue a energia de entrada para qualquer outro equipamento conectado ao sistema de soldagem na chave de desligamento ou caixa de fusíveis, antes de trabalhar com o equipamento.
- Não toque em partes elétricas quentes.
- ligue sempre o terminal de aterramento (localizado dentro da porta de acesso de religação) em uma ligação terra adequada.

### LOCALIZAÇÃO

Mesmo que a máquina seja projetada para operar sob uma ampla variedade de condições ambientais, ela deve estar localizada em um local limpo e seco, onde exista livre circulação de ar pela frente e traseira da máquina, para obter o máximo de confiabilidade e durabilidade. A sujeira e poeira que possam ser aspiradas pela máquina, devem ser mantidas em um mínimo. A inobservância destas precauções pode resultar em temperaturas operacionais excessivas e em desagradáveis paralisações da máquina.

A frente da caixa incorpora um painel de controle embutido, que protege os controles e minimiza as possibilidades de contato acidental. Este painel de cobertura pode ser aberto para permitir o acesso à seção de controle fechado.

Os lados da caixa são removíveis para facilitar o acesso para manutenção ou inspeção interna.

A parte traseira da caixa está equipada com uma placa de tampa removível, o que permite fácil acesso ao painel de entrada.

O invólucro total, projetado para permitir a operação ao ar livre, resiste à poeira, sal, chuva, umidade e altas e baixas temperaturas extremas.

A máquina usa uma base de 965 mm (38 polegadas) de comprimento. A caixa de perfil baixo facilita a instalação da máquina sob uma bancada e empilhar as máquinas em duas alturas, para conservar o espaço no piso.

Um olhal permanente está localizado na parte superior da máquina e está posicionado de modo que atua tão próximo quanto possível através do centro de gravidade. Este olhal elevador se encaixa sob a caixa da segunda máquina, sem interferência ao empilhar.

### EMPILHAMENTO

### ⚠ ALERTA



**EQUIPAMENTO EM QUEDA** pode causar ferimentos.

- Não erga esta máquina com uma barra de elevação se estiver equipada com algum acessório pesado como um reboque ou cilindro de gás.
- Eleve apenas com equipamento que tenha a capacidade de elevação adequada.
- Certifique-se de que a máquina está estável, quando a levantar.
- Não empilhe mais do que duas alturas.
- Não coloque o DC-1000 em cima de qualquer outra máquina.

Dois DC-1000 podem ser empilhados, observando as seguintes precauções de segurança:

1. Certifique-se que a primeira unidade ou a inferior estão apoiadas em uma superfície plana e nivelada.
2. As unidades precisam ser empilhadas com suas frentes alinhadas, certificando-se que os dois furos nas calhas da base da unidade superior estejam sobre os dois pinos localizados na parte superior da unidade de baixo.

### FIAÇÃO DE ENTRADA

Esteja certo de que a voltagem, fase e frequência da energia de entrada estejam de acordo com o especificado na placa indicativa do soldador.

Modelos de dupla voltagem (por exemplo, 230/460) são enviados conectados para a tensão mais elevada. Para alterar a conexão, consulte o diagrama de conexão fixado no interior do painel de acesso da traseira da caixa.

Um eletricista qualificado deve remover o painel de acesso traseiro e conectar a alimentação CA trifásica aos terminais L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> e L<sub>3</sub> do painel de entrada, conforme Código Elétrico Nacional, todos os códigos locais e o diagrama de conexões localizado no interior da máquina.

A estrutura do soldador deve estar aterrada. Um botão marcado com o símbolo  localizado dentro da máquina próximo ao painel de entrada é fornecido para este fim. Consultar o Código Elétrico Nacional quanto a métodos adequados de aterramento. (Consultar especificações técnicas)

## PROCEDIMENTO DE RELIGAÇÃO

As máquinas de voltagem múltipla são fornecidas conectadas à voltagem de entrada mais alta listada na placa de classificação da máquina. Antes de instalar a máquina, verifique se o Painel de Reconexão do Conjunto da Caixa de Entrada está conectado para a voltagem adequada.

### ⚠ CUIDADO

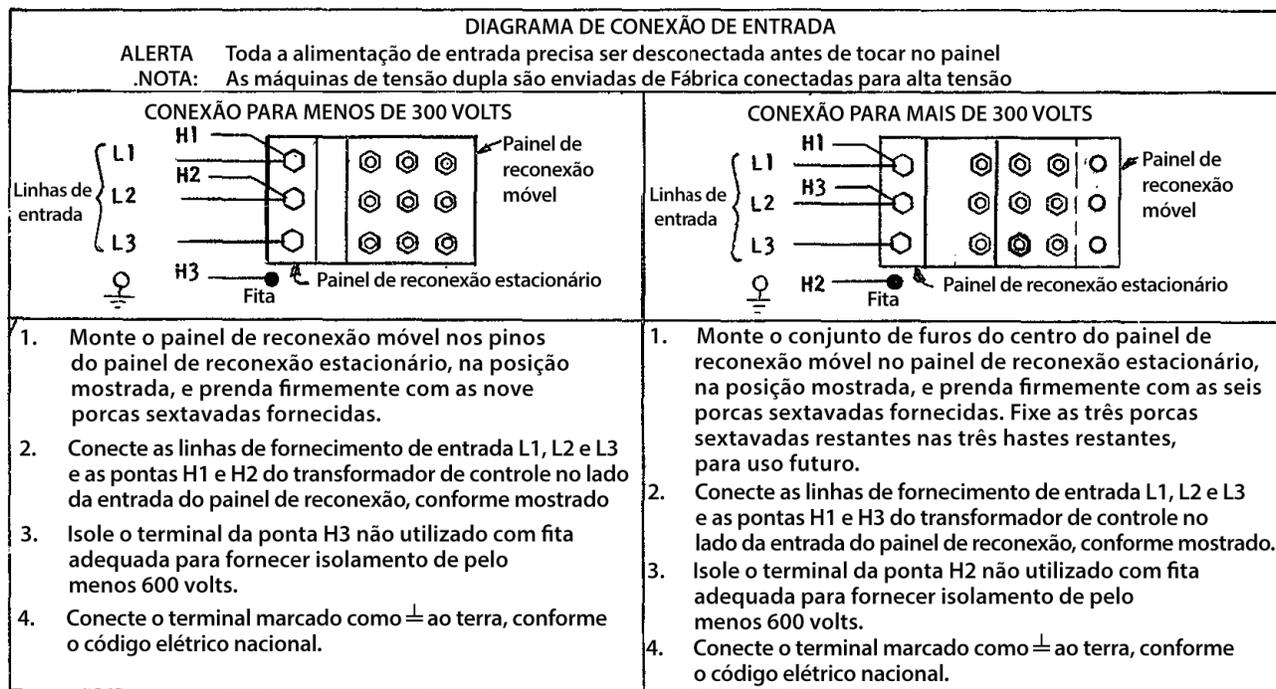
O não cumprimento destas instruções pode provocar a falha imediata dos componentes internos da máquina.

Ao ligar soldador via gerador não se esqueça de desligar o soldador primeiro, antes de desligar o gerador, a fim de evitar danos para o soldador.

Para reconectar uma máquina de múltiplas voltagens a uma voltagem diferente, remova a alimentação de entrada e altere a posição da placa de religamento no Painel Religação. Siga o Diagrama de Conexão de Entrada localizado no interior da Porta de Acesso na Traseira da Caixa. Estes diagramas de conexão para os códigos a seguir são listados abaixo.

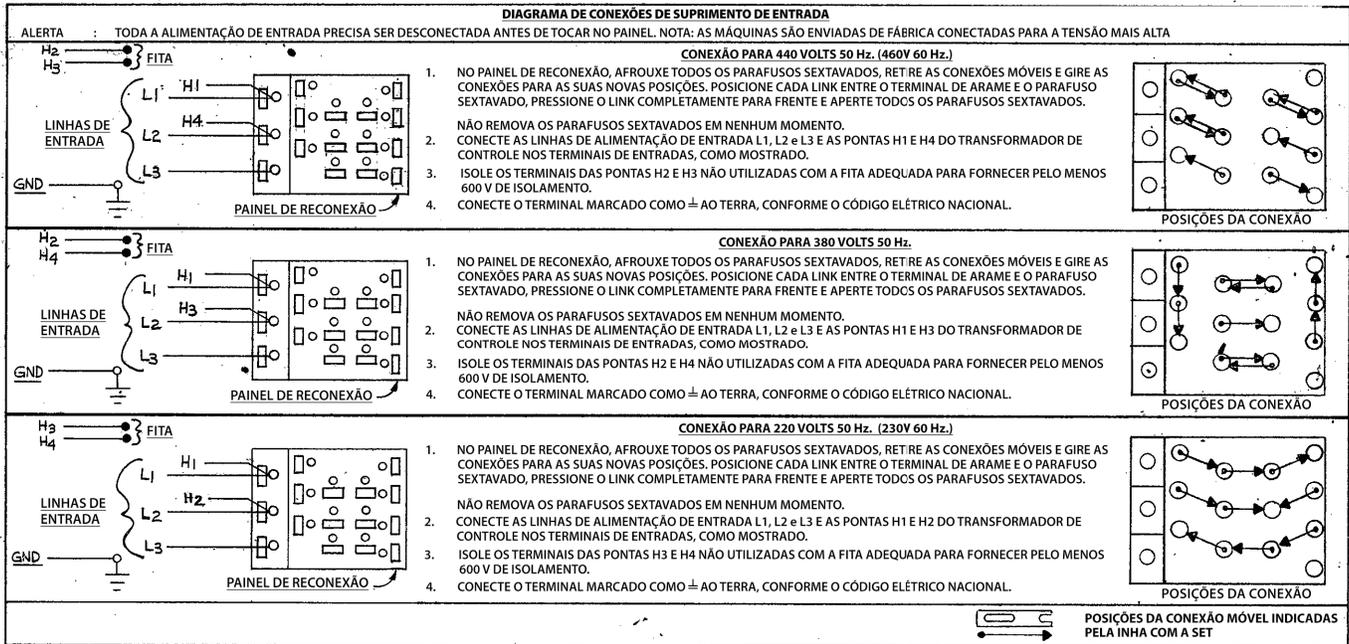
1. Para Voltagem Simples e Dupla, exceto 380/500 veja a Figura 1, (S17172).
2. Para 220/380/460, ver Figura 2, (M14358).
3. Para 380/500, ver Figura 3, (S17344).
4. Para tensões não listadas, consulte a Conexão de Entrada Diagrama anexado no interior da Caixa Porta de acesso à entrada traseira.

FIGURA 1



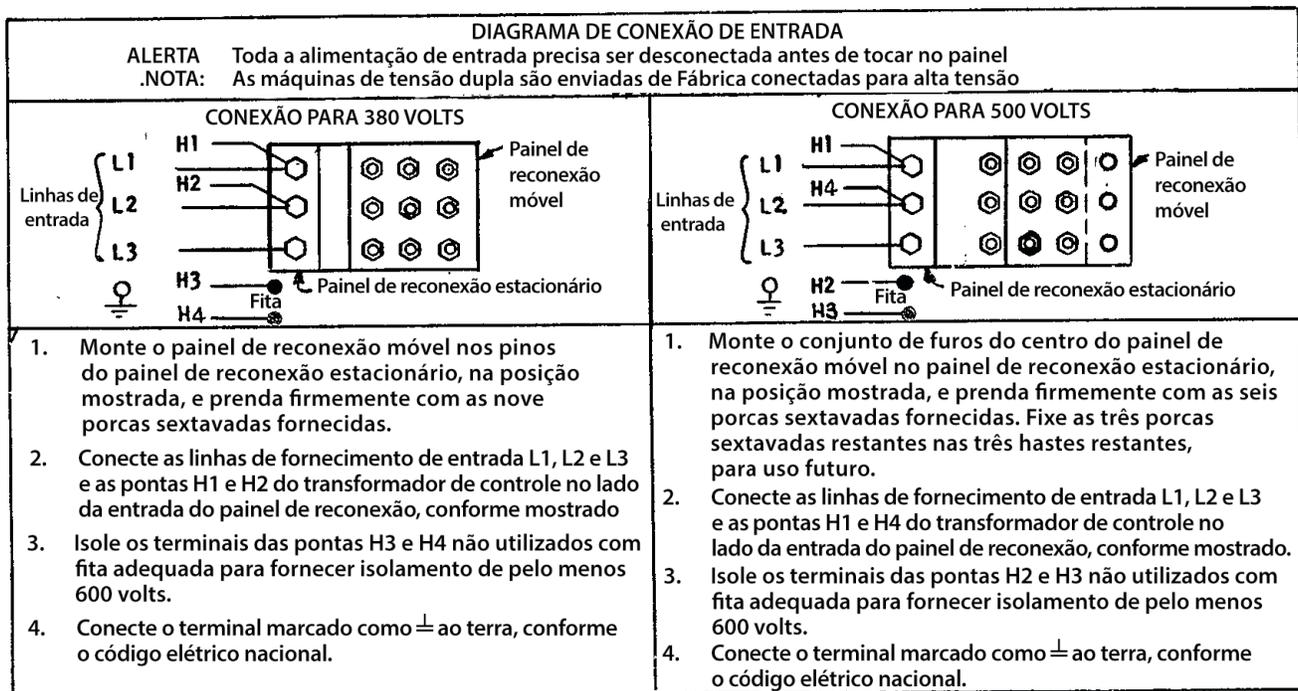
S-17172

FIGURA 2



M-14358

FIGURA 3



S-17344

## CONEXÕES DE SAÍDA

### Pontas de saída de trabalho

As pontas de saída são ligadas aos terminais de saída. Os terminais de saída estão localizados na parte inferior dianteira da caixa e marcados com “+” e “-”. Há terminais “+” de 1000 ampères no lado direito, um terminal “+” de 500 ampères perto do centro e terminais “-” no lado esquerdo. Eles são totalmente embutidos para minimizar a possibilidade de contato acidental por um objeto ou uma pessoa. O alívio de tensão é fornecido pelos furos ovais na base. As pontas passam através destes furos ovais antes que sejam conectadas aos terminais de saída.

As ligações de saída de 1000 ampères proporcionam o intervalo de saída nominal máxima da máquina. Consulte a Tabela 1 para obter os tamanhos de cabos do DC-1000 para comprimentos combinados de cabos de eletrodo e de trabalho.

As conexões de saída de 500 ampères fornecem características reforçadas de arco de correntes menores, especialmente para arco submerso e procedimentos GMAW abaixo de 450 ampères.

### Potência auxiliar

Esta máquina fornece 115 volts de CA necessários para a operação do equipamento de alimentação de arame. A energia está disponível a partir dos terminais #31 e #32 no borne de terminais. Um fusível de ação retardada de 8 ampères no painel de controle da máquina protege a energia auxiliar de sobrecargas excessivas. O circuito tem uma capacidade de 1000 volts.

### Conexões de cabos de controle

Os bornes de terminais com conexões parafusadas estão localizados atrás da porta articulada na parte frontal da fonte de energia para fazer todas as conexões do cabo de controle para operar o equipamento de alimentação de arame. Consulte o diagrama de conexão apropriado para obter instruções exatas sobre o alimentador de arame a ser utilizado.

Com o DC-1000 desligado, o cabo de controle do equipamento de alimentação automática de arame é ligado ao borne de terminais. Um conector para a caixa de alívio de tensão é fornecido para o acesso da seção de borne de terminais. Um parafuso de aterramento do chassi também é fornecido abaixo do borne de terminais, marcado com o símbolo , para ligar o fio de aterramento do equipamento de alimentação de arame. Consulte o diagrama de conexão apropriado para obter instruções exatas sobre o alimentador de arame a ser utilizado. Um furo sobressalente é fornecido para um conector de caixa de adicional, se necessário.

### Conexão para arco de ar/carbono:

- Desligue toda a energia.
- Desconecte todos os cabos de controle da unidade de alimentação de arame, eletrodos e trabalho.
- Conecte um jumper de 2-4 no borne de terminais.
- Coloque a chave de modo na posição CV(I).

Com o DC-1000 conectado para soldadura de arco de ar/carbono, os terminais de saída serão energizados em todos os momentos.

TABELA 1

Tamanhos de cabos para comprimentos combinados de eletrodo de cobre e cabos de peça de trabalho do DC-1000 em ciclo de trabalho de 100%  
ELETRODO, PONTA DE TRABALHO E #21

Comprimento de cabo	Cabos paralelos	Tamanho de cabo
Comprimentos até 150 pés (46m)	3	1/0 (53mm <sup>2</sup> )
46 m (150 pés) até 61 m (200 pés)	3	2/0 (67mm <sup>2</sup> )
61 m (200 pés) até 76 m (250 pés)	3	3/0 (85mm <sup>2</sup> )

IDEALARC® DC-1000



## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### ⚠ ALERTA



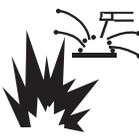
**CHOQUE ELÉTRICO** pode matar.

- Não toque em peças ou eletrodos eletrificados, com sua pele ou com roupas molhadas.
- Isole a si mesmo(a) da peça de trabalho e do piso.
- Use sempre luvas isoladoras secas.



**VAPORES E GASES** podem ser perigosos.

- Mantenha sua cabeça longe de vapores.
- Use ventilação ou exaustão para remover vapores da zona de respiração.



**AS CENTELHAS de SOLDAGEM** poderão provocar fogo ou explosão.

- Mantenha o material inflamável afastado.
- Não faça soldagens em contêineres fechados.



**RAIOS DO ARCO** podem queimar os olhos e a pele.

- Use proteção dos olhos, auricular e para o corpo corporal correta.

**Consulte as informações de advertência adicionais na frente deste Manual do Operador.**

## DESCRIÇÃO DE PRODUTO

O DC-1000 é uma fonte de energia de CC trifásica controlada por SCR. Ele é projetado com um único controle de potenciômetro de faixa simples para soldagem automática e semi-automática com arco submerso ou aberto. Pode ser utilizado para corte com arco de ar/carbono usando varetas de carbono de até 15,9 milímetros (5/8 polegada) de diâmetro. O DC-1000 (abaixo do código 9500) *não* é recomendado para soldagem com vareta ou para vareta sólida e gás no modo de soldagem de arco curto. Com a adição do botão de saída de 500 ampères nos modelos DC-1000 acima do código 9500, podem ser realizados procedimentos GMAW. Esta conexão fornece as características reforçadas de arco de corrente baixa, necessárias para este tipo de solda.

O DC-1000 é fornecido com uma chave de modo de três posições que seleciona Innershield® CV, Arco Submerso CV ou Arco Submerso (Tensão Variável) CC.

A unidade é concebida para ser utilizada com alimentadores de arames NA-5, NA-5R e NA-3 automáticos, LT-56 e LT-7 tracionadores, e também pode ser utilizada com LN-7, LN-8 ou LN-9 semi-automáticos.

**NOTA:** Todas as placas de CI são protegidas por uma camada resistente à umidade. Quando o soldador é operado, este revestimento vai “fritar” certas resistências de alimentação que normalmente operam em altas temperaturas, emitindo alguma fumaça e odor por um curto período de tempo. Estes resistores e a placa de circuito impresso abaixo deles pode ficar enegrecida. Esta é uma ocorrência normal e não danifica o componente nem afeta o desempenho da máquina.

### PARA AJUSTAR A POLARIDADE

Desligue o DC-1000 e conecte o cabo do eletrodo nas pontas “Positiva” ou “Negativa”, dependendo da polaridade do eletrodo desejado. Ligue o cabo de trabalho no outro pino. (Consulte «Conexões de saída»).

Coloque o interruptor “eletrodo negativo-eletrodo positivo” para corresponder a polaridade da conexão do cabo do eletrodo. Este ajuste da chave é necessário para o funcionamento adequado de alguns alimentadores de arame Lincoln e não muda a polaridade de soldagem.

**Iniciando a máquina** - O botão “power on” no lado extremo direito do painel de controle energiza e fecha o contator de entrada trifásica a partir de um transformador auxiliar de 115 volts. Por sua vez, energiza o transformador de potência principal.

A luz vermelha abaixo do botão stop-start indica quando o contator de entrada está energizado.

**Controle de Saída** - O controle de saída no centro do painel de controle é um controle contínuo da saída da máquina. O controle pode ser ajustado de mín. para máx. enquanto estiver sob carga, para ajustar a saída da máquina.

A máquina é equipada com compensação de tensão de linha como um recurso padrão. Isto irá manter a saída relativamente constante, exceto na saída máxima da máquina, através de uma variação de +/- 10% da tensão da linha de entrada.

### Controle de saída no DC-1000 ou chave remota de controle de saída

A chave seletora no painel de controle rotulada como “Output Control at DC-1000”/“Output Control Remote” proporciona a opção de controlar a saída no painel de controle da máquina ou em uma estação remota. Para o controle remoto, a chave basculante é ajustada na posição “Output Control Remote” e controlada no controle da unidade de alimentação de arame, ou conectando um controle K775 aos terminais adequados (como indicado no diagrama de conexão) na barra de terminais na frente da máquina. Para um controle no painel de controle da máquina, o botão basculante é ajustado na posição “Output Control at DC 1000”.

### Controle de saída remoto - (Opcional)

O Controle Remoto de Saída K775 consiste em uma caixa de controle com 28 pés. (8,4 m) de cabo de quatro condutores. Ele se conecta aos terminais 75, 76, 77 no borne de terminais, e o parafuso de aterramento da caixa marcado com o símbolo  $\text{⏏}$  na máquina. Estes terminais são disponibilizados abrindo a tampa de acesso aos terminais no lado esquerdo da parte frontal da caixa. Este controle fornecerá o mesmo controle que o controle de saída na máquina.

### Chave de modo

A chave seletora rotulada C (I) Innershield, CV(S) Arco Submerso, CC (ou Tensão Variável) é usada para selecionar as características adequadas do soldador para o processo em uso. O modo CC (ou Voltagem Variável) está principalmente disponível para uso com equipamentos de alimentação de arame mais velhos, tais como LAF-3, LT-34 e assim por diante. O uso deste tipo de equipamento mais antigo exige a adição de um Kit Opcional NL .

## CONFIGURAÇÃO PARA VÁRIOS PROCEDIMENTOS

### 1. Seleção da posição da chave de modo - Existem várias regras gerais a serem seguidas na seleção da posição da chave de modo.

- a. Use o modo CV(I) para todos os processos FCAW e GMAW. O modo CV(I) também é utilizado para arco de ar/carbono usando varetas de carbono de até 15,9 milímetros (5/8 polegada) de diâmetro.

A soldagem com NR®-151, 202, 203 e outros eletrodos abaixo de 20 volts, não é recomendada.

- b. Use o modo CV(S) para toda soldagem a arco submerso. Isso se aplica às velocidades altas e baixas de deslocamento.
- c. O modo CC (Tensão Variável) está disponível para procedimentos de arco submerso de grande deposição em alta corrente, que não possam ser realizados também com o modo de tensão constante. O modo CC deve ser utilizado para eletrodos de 4,8 mm (3/16 polegadas) de diâmetro e superiores, onde surtos de alta corrente provoquem desligamento da máquina durante a partida. Isto ocorre principalmente quando a bola de escória não é cortada do eletrodo antes de se iniciar. (Também requer um alimentador de arame com modo de corrente constante - ou seja, NA-3S).

**NOTA:** Alguns processos e procedimentos podem ser melhores com a chave de modo na outra posição CV. Se a posição do interruptor do modo selecionado inicialmente não está produzindo os resultados desejados, então coloque o interruptor de modo na outra posição CV e realize uma solda de teste. Em seguida, use a posição CV da chave de modo que proporciona os resultados desejados.

2. **NA-3** - O NA-3 deve ser definido para o modo a ser utilizado na fonte de alimentação. Se estiver usando qualquer um dos modos CV, o interruptor da placa de CC do NA-3 deve estar ajustado para CV. Se a fonte de alimentação é utilizada no modo CC, então o interruptor de modo da placa bordo de CC do NA-3 deve ser colocada na posição CC.

Todos do NA-3, quando usados com o DC-1000, são capazes de partida a frio com a chave de modo da placa de corrente constante em CC. A partida a frio permite que o arame se ajuste para o trabalho, pare e energize automaticamente a válvula de depósito de fluxo. Todo o NA-3 fabricado após setembro de 1976 é capaz de partida a frio nas configurações CV ou CC da placa de corrente constante.

No NA-3, ajuste o controle de tensão de circuito aberto para o mesmo ajuste do controle de tensão do arco. Se o processo ainda não tiver sido estabelecido, um bom ponto de partida é definir OCV para #6.

Execute uma solda de teste, definindo a corrente, tensão e velocidade de deslocamento adequada. Uma vez que o procedimento adequado de soldagem está estabelecido, se o início for pobre - o arame estoura, está curto, etc. - ajuste os controles OCV e velocidade de polegadas do NA-3 para otimizar a partida. Em geral, uma velocidade de polegadas baixa e uma configuração de botão OCV idêntica ao ajuste do botão de tensão irá fornecer a melhor partida.

Para otimizar ainda mais a partir, ajuste o OCV, realizando partidas repetidas e observando a ação do voltímetro do NA-3. Com o ajuste adequado do controle OCV, a agulha do voltímetro oscilará suavemente até a tensão do arco desejado e, assim, proporcionar partidas repetíveis.

Se o voltímetro oscila *acima* da tensão ajustada e então retorna para a tensão de soldagem desejada, a configuração OCV está *muito alta*. Isso geralmente resulta em uma má partida, em que o arame tende a "estourar".

Se a agulha do voltímetro hesita *antes* de chegar na tensão desejada, o OCV está ajustado *muito baixo*. Isso fará com que o eletrodo estoure.

3. **NA-5** - Ajuste a chave de modo do DC-1000 para o processo em uso - CV(I), Innershield ou Sub Arco CV(S). Ajuste a chave local/remote do DC-1000 na posição "remote". Ajuste o controle OCV quatro volts acima da tensão de soldagem e a velocidade de polegadas a 1/2 da velocidade de alimentação do arame de solda, para a solda inicial de teste. Ajuste OCV e a velocidade de polegadas, conforme necessário para uma partida ótima. Consulte o manual de instruções do NA-5 para ver os dados sobre a configuração de controles e modos no NA-5.
4. **LN-8** - Ajuste a chave de modo do LN-8 (localizado na placa de CC) para a posição CV. Ajuste a chave de modo DC-1000 em CV(I), Innershield ou Sub Arco CV(S) , de acordo com o processo utilizado.
5. **LN-7, LN-9 e outras unidades de alimentação de arame constantes** - Ajuste a chave de modo DC-1000 em CV(I), Innershield ou Sub Arco CV(S), de acordo com o processo utilizado. Se estiver usando um LN-9, consulte o manual de instruções do LN-9 para obter mais instruções sobre a sua utilização. Se estiver usando um LN-7, será necessário usar um Controle Remoto K775 ou operar o DC-1000 com o interruptor machine/remote na posição machine.

**Kit Opcional NL (não exigido com NA-3, NA-5, LT-7 ou LT-56).**

O Kit Opcional K783 NL (para instalação em campo) é projetado para permitir o uso da seção obsoleta NA-2, LAF-3, LT-3 e LT-3 do LT-34 tracionador. Ele fornece a energia de controle CC necessária para a operação do equipamento e os circuitos necessários para o deslocamento gradual, partida a frio e contato de arco adequados. *Ao utilizar o Kit Opcional NL, um controle de campo remoto K775 é necessário, e é incluído como parte do kit* Instruções de instalação estão inclusas no Kit Opcional NL.

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### ⚠ ALERTA



**CHOQUE ELÉTRICO** pode matar.

- Somente pessoal qualificado deve fazer esta instalação.
  - Desligue a energia de entrada em OFF na chave de desligamento ou caixa de fusíveis, antes de trabalhar neste equipamento.
- Não toque em peças eletrificadas.

A placa de controle é projetada com proteção adequada para que nenhum dano ocorra se as pontas de controle remoto entrarem em curto ou estiverem aterradas na caixa. A máquina irá desligar automaticamente se ocorrerem tais falhas.

Um fusível de 8 ampères localizado no painel de controle da máquina protege o circuito de CA auxiliar de 115 volts (#31 e #32) de sobrecarga. Se estiver substituindo, use o mesmo tipo e tamanho de fusível.

## MANUTENÇÃO GERAL

1. Os motores da ventoinha possuem rolamentos selados que não requerem manutenção.
2. Em locais muito poeirentos, a sujeira poderá obstruir os canais de ar, fazendo com que o soldador opere quente. Sobre o soldador com ar pressurizado em nível reduzido a intervalos regulares, conforme requerido, para eliminar sujeira excessiva e formação de poeira nas partes internas.

## PROTEÇÃO CONTRA SOBRECARGA

A fonte de energia está termostaticamente protegida por dois termostatos de proximidade, contra sobrecarga ou resfriamento insuficiente. Um termostato está localizado na Ponta de Saída Negativa do secundário do transformador, e o outro termostato está localizado na bobina do choke. Os termostatos são ligados em série no circuito de controle da máquina de modo que, se uma sobrecarga excessiva for aplicada à máquina, ou a máquina receber refrigeração insuficiente no transformador principal, conjunto da ponte SCR ou choke, o contator de entrada abre e permanece aberto até que a máquina esfrie. Pode então ser reiniciado manualmente, acionando o botão de partida.

A fonte de alimentação também é protegida contra sobrecargas pesadas no conjunto da ponte SCR através de um circuito de proteção eletrônico. Este circuito detecta uma sobrecarga na fonte de alimentação e abre o contator de entrada se a sobrecarga permanecer durante um tempo predeterminado. O tempo predeterminado varia com a quantidade de sobrecarga; quanto maior for a sobrecarga, mais curto o tempo. O contator de entrada permanecerá aberto até que a fonte de energia seja iniciada manualmente com o botão de partida.

## COMO USAR O GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

**⚠ ALERTA**

A manutenção e reparos devem ser realizados apenas por pessoal treinado pela Lincoln Electric. Reparos não autorizados efetuados neste equipamento poderão resultar em perigo para o técnico e para o operador da máquina, e anularão a garantia de fábrica. Para sua segurança e para evitar choques elétricos, siga todas as precauções e notas de segurança, detalhadas neste manual.

Este Guia de Resolução de problemas tem como finalidade ajudar você a localizar e reparar possíveis mau funcionamentos da máquina. Simplesmente, siga o procedimento de três passos descrito abaixo.

**Passo 1. LOCALIZAR O PROBLEMA (SINTOMA).**

Consulte a coluna intitulada “PROBLEMA (SINTOMAS)”. Esta coluna descreve possíveis sintomas que a máquina possa exibir. Encontre a listagem que melhor descreve o(s) sintoma(s) que sua máquina apresenta.

**Passo 2. CAUSA POSSÍVEL.**

A segunda coluna, intitulada “CAUSA POSSÍVEL” lista as possibilidades externas óbvias que podem estar contribuindo para o(s) sintoma(s) da máquina.

**Passo 3. CURSO DE AÇÃO RECOMENDADO.**

Esta coluna descreve um curso de ação para tratar a possível causa. Normalmente, pede que você entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada Lincoln local.

Caso não compreenda ou não consiga efetuar de forma segura o curso de ação recomendado, contate a Assistência Técnica Autorizada local.

**⚠ CUIDADO**

Se, por alguma razão, você não compreender os procedimentos de teste ou não conseguir executar os testes/reparos de forma segura, contate a **Assistência Técnica Autorizada Lincoln local** para solucionar o problema, antes de continuar a utilizar a máquina.

Observe todas as orientações de segurança detalhadas ao longo deste manual.

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	RECOMENDADO CURSO DE AÇÃO
Contator de entrada (1CR) vibra.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contator de entrada (1CR) com defeito.</li> <li>2. Tensão de linha baixa.</li> <li>3. Relé 2CR defeituoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repare ou substitua.</li> <li>2. Verifique a alimentação de entrada.</li> <li>3. Conserte o relé.</li> </ol>
O contator de entrada da máquina não opera.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusível da linha de alimentação queimado.</li> <li>2. Circuito de potência do contator com defeito.</li> <li>3. Cabo de alimentação quebrado.</li> <li>4. Voltagem de entrada incorreta.</li> <li>5. Termostato secundário ou do choke aberto.</li> <li>6. Abra a bobina do contator de entrada.</li> <li>7. Interruptor do botão de parada/partida com defeito.</li> <li>8. Relé 2CR defeituoso.</li> <li>9. Placa de controle defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substitua se estiver fundido - procure a razão primeiramente.</li> <li>2. Verifique o transformador piloto T2 e pontas associadas.</li> <li>3. Verifique a voltagem de entrada no contator.</li> <li>4. Verifique a voltagem contra as instruções.</li> <li>5. Verifique se há superaquecimento; certifique-se que o ventilador está em funcionamento e não existe qualquer obstrução ao fluxo de ar livre. Substitua o termostato defeituoso.</li> <li>6. Substitua a bobina.</li> <li>7. Substitua a chave.</li> <li>8. Substitua o relé.</li> <li>9. Substitua a placa de controle. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> </ol>
O contator de entrada é acionado quando o botão de partida é pressionado, mas cai imediatamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Botão de partida/parada defeituoso.</li> <li>2. Intertravamento de 1CR com defeito.</li> <li>3. Falha de terra entre os terminais de controle 73, 74, 75, 76 ou 77 e o terminal de saída negativo.</li> <li>4. Curto nos terminais de saída com 2-4 jampeados.</li> <li>5. Placa de controle defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine e substitua se necessário.</li> <li>2. Repare ou substitua.</li> <li>3. Verifique se há aterramento no circuito de saída negativa em 73, 74, 75, 76 ou 77.</li> <li>4. Remover o curto.</li> <li>5. Substitua a placa de controle. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> </ol>
O contator de entrada da máquina funciona mas não há saída para a soldagem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O eletrodo ou ponta de trabalho estão soltos ou quebrados.</li> <li>2. Transformador principal (T1) do circuito primário ou secundário aberto.</li> <li>3. Saída de relé piloto 4CR não opera ou está com defeito.</li> <li>4. Placa de CI do circuito de acionamento não está ligada ou está com defeito.</li> <li>5. Se estiver usando um pino de 500 ampères, o circuito do choke pode estar aberto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reparar a conexão</li> <li>2. Conserte.</li> <li>3. Verifique o funcionamento do relé, conectando um jumper entre os terminais 2 e 4 no borne de terminais do DC-1000. Substitua se estiver com defeito.</li> <li>4. Todos os nove diodos emissores de luz (LED1 até LED9) precisam estar acesos. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> <li>5. Conserte.</li> </ol>

### CUIDADO

Se, por alguma razão, você não compreender os procedimentos de teste ou não conseguir executar os testes/reparos de forma segura, contate a **Assistência Técnica Autorizada Lincoln local** para solucionar o problema, antes de continuar a utilizar a máquina.

Observe todas as orientações de segurança detalhadas ao longo deste manual.

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	RECOMENDADO CURSO DE AÇÃO
A máquina tem saída máxima, mas não controle.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chave de controle de saída (SW3) na posição errada.</li> <li>2. Chave de controle de saída com defeito.</li> <li>3. Circuito de retorno aberto.</li> <li>4. Controle ou placas de circuito impresso do circuito de acionamento defeituosas.</li> <li>5. Circuito aberto do potenciômetro de controle de saída (ponta 75).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a posição do interruptor.</li> <li>2. Examine o interruptor e substitua caso estiver com defeito.</li> <li>3. Examine a fiação e controle e a placa de CI do circuito de acionamento.</li> <li>4. Todos os diodos emissores de luz precisam estar acesos, exceto o LED4 na placa de controle/falha. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> <li>5. Examine e substitua o potenciômetro, caso esteja defeituoso. Examine a fiação da Ponta #75.</li> </ol>
A máquina tem saída mínima e nenhum controle.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terminais 73, 74, 75, 76 ou 77 aterrados na saída <i>positiva</i>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se há aterramento no circuito de saída positiva em 73, 74, 75, 76 ou 77.</li> </ol>
A máquina não tem saída máxima.  Arco de soldagem variável ou lento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Um fusível de entrada queimado.</li> <li>2. Uma fase do transformador principal aberta.</li> <li>3. Controle ou placas de circuito impresso do circuito de acionamento defeituosas.</li> <li>4. Potenciômetro de controle de saída com defeito.</li> <li>5. Pontas abertas do potenciômetro de controle de saída - 76, 77, 226, 236, 237, 238.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique e substitua se estiver queimado, após a verificação da razão da queima do fusível.</li> <li>2. Verifique se está aberto e repare.</li> <li>3. Todos os diodos emissores de luz precisam estar acesos em ambas as placas de circuito impresso, exceto o LED4 na placa de controle/falha. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> <li>4. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> <li>5. Conserte.</li> </ol>
A máquina tem saída, mas desarma imediatamente quando o botão de partida da unidade de alimentação de arame está pressionado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A máquina está em curto-circuito interno ou externo na saída.</li> <li>2. Placa de CI de controle defeituosa.</li> <li>3. Terminais 73, 74, 75, 76, 77 aterrados ao terminal de saída negativo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique interna e externamente se há curtos, e remova ou repare.</li> <li>2. Substitua a placa de controle. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> <li>3. Verifique se há aterramento em 73, 74, 75, 76, 77.</li> </ol>
O motor não desliga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peça deficiente ou conexão do eletrodo.</li> <li>2. Pontas de soldagem demasiado pequenas.</li> <li>3. Corrente ou voltagem de soldagem demasiado baixa.</li> <li>4. Ponte SCR principal com defeito.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine e limpe todas as conexões.</li> <li>2. Verifique a tabela no manual de instruções.</li> <li>3. Examine procedimentos para ajustes recomendados.</li> <li>4. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> </ol>
Controle de Saída não está funcionando na máquina <sup>(1)</sup> .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contatos do contator de entrada congelados.</li> <li>2. Relé 2CR defeituoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine e substitua se necessário.</li> <li>2. Examine e substitua se necessário.</li> </ol>

<sup>(1)</sup> Se estiver conectado a um LN-9 ou NA-5, desconecte as pontas 73, 74, 75 antes da solução dos problemas.

## CUIDADO

Se, por alguma razão, você não compreender os procedimentos de teste ou não conseguir executar os testes/repares de forma segura, contate a **Assistência Técnica Autorizada Lincoln local** para solucionar o problema, antes de continuar a utilizar a máquina.

Observe todas as orientações de segurança detalhadas ao longo deste manual.

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	RECOMENDADO CURSO DE AÇÃO
Controle de saída não está funcionando no controle remoto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chave de controle de saída na posição errada.</li> <li>2. Chave de controle de saída com defeito.</li> <li>3. Potenciômetro de controle remoto com defeito.</li> <li>4. Pontas ou conexões abertas no circuito de controle.</li> <li>5. Falha na placa de CI do circuito de controle ou de acionamento.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque a chave em "Output Control Remote".</li> <li>2. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> <li>3. Examine e substitua caso estiver com defeito. (A tensão de 75 a 77 deve ser de 3 a 5 V).</li> <li>4. Examine todas as pontas e conexões, interno ou remoto, quanto à continuidade, reparo, caso necessário.</li> <li>5. Todos os diodos emissores de luz precisam estar acesos em ambas as placas de circuito impresso, exceto o LED4 na placa de controle/falha. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> </ol>
Partida fraca no Sub-Arco CV(S).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimentos ou configuração de controles inadequados.</li> <li>2. Conexão deficiente do eletrodo ou da peça de trabalho.</li> <li>3. Interruptor Reed 3CR inoperante.</li> <li>4. Placa de controle defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consultar o manual de instrução ou procedimentos.</li> <li>2. Reparar conexões.</li> <li>3. Verifique os cabos de tensão 216 a 220 da chave Reed. A tensão em marcha lenta é de cerca de 8V; durante a soldagem, a tensão deve ir a zero.</li> <li>4. Troque a bateria. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> </ol>
Má forma do cordão de solda ou arco irregular em Sub-Arco CV(S).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimentos inadequados.</li> <li>2. Interruptor Reed 3CR defeituoso.</li> <li>3. Placa de controle defeituosa.</li> <li>4. Ponte SCR principal com defeito.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consultar o manual de instrução ou procedimentos.</li> <li>2. Verifique o interruptor Reed conforme o item C da Tabela anterior acima.</li> <li>3. Troque a bateria. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> <li>4. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> </ol>
Partida pobre no Innershield CV(I) e Sub-Arco CV(S).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruptor Reed 3CR defeituoso.</li> <li>2. Placa de controle defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Troque a bateria.</li> <li>2. Troque a bateria.</li> </ol>
Características pobres do arco em Innershield CV(I) ou outros processos de arco aberto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chave de modo no modo Sub-Arco CV(S).</li> <li>2. Ponte SCR principal com defeito.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque a chave de modo no modo Innershield CV(I).</li> <li>2. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> </ol>
Características deficientes de arco em todos os processos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Placa de controle defeituosa.</li> <li>2. Placa de acionamento defeituosa.</li> <li>3. Ponte SCR principal com defeito.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine e substitua caso estiver com defeito. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> <li>2. Examine e substitua caso estiver com defeito. Consulte o guia de resolução de problemas da placa de circuito impresso.</li> <li>3. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> </ol>
Frac desempenho (incluindo falhas de arco) durante a soldagem em baixa corrente (menos de 450 ampères) quando conectado a pontas de saída "+" de 1000 ampères.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indutância de saída insuficiente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use o pino de saída "+" de 500 amp.</li> </ol>
A máquina desliga com frequência durante a utilização do terminal de saída de 500 ampères "+".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demanda de corrente efetiva bem acima de 500 ampères.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use os pinos de saída "+" de 1000 amp.</li> </ol>

### CUIDADO

Se, por alguma razão, você não compreender os procedimentos de teste ou não conseguir executar os testes/reparos de forma segura, contate a **Assistência Técnica Autorizada Lincoln local** para solucionar o problema, antes de continuar a utilizar a máquina.

Observe todas as orientações de segurança detalhadas ao longo deste manual.

## P.C. GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA PLACA

### ⚠ ALERTA



**CHOQUE ELÉTRICO** pode matar.

- Peça a um electricista para instalar e reparar este equipamento.
- Desligue a energia de entrada em OFF na caixa de fusíveis, antes de trabalhar no equipamento.
- Não toque em partes elétricas quentes.

Configurações da máquina para resolução de problemas de placa de CI.

Desligue todas as pontas do alimentador de arame e terminais de jumper #2 e #4 no DC-1000. Controle de Saída no DC-1000. Chave de modo na posição CV(I).

## PLACA DE PROTEÇÃO DE CONTROLE /FALHA PLACA

1. O LED1 indica que há tensão de entrada de CA nos pinos 255-256. Se não elevar, verifique tensão através do enrolamento secundário do transformador de controle, T2. A voltagem deve ser de aproximadamente 115 volts. Se não, o problema é na fonte de alimentação e não na placa de CI.
2. O LED2 indica que tensão de saída do soldador está sendo fornecida ao circuito de controle. Se não acender, verifique se a ponta 222 do pino 2 do conector da placa de CI do circuito de controle de 15 pinos está conectada ao cabo de saída negativo da fonte de energia, e se não está quebrada.
3. O LED3 indica que há energia está sendo aplicada ao relé piloto de proteção contra falhas 2CR, para ligar o contator de entrada.
4. O LED4 indica quando o circuito de proteção de sobrecorrente está sendo ativado.
5. O LED5 indica que um sinal de controle está sendo fornecido ao circuito de acionamento. Como o controle de saída varia, o LED5 deve mudar o brilho de brilhante em saída baixa para escuro em saída alta.

## P.C. DO CIRCUITO DE ACIONAMENTO PLACA

Todos os nove diodos emissores de luz precisam estar acesos quando a fonte de alimentação estiver ligada e o botão de partida de arco de alimentação de arame for pressionado ou um jumper estiver conectado entre 2 e 4.

### ⚠ CUIDADO

Se, por alguma razão, você não compreender os procedimentos de teste ou não conseguir executar os testes/repares de forma segura, contate a **Assistência Técnica Autorizada Lincoln local** para solucionar o problema, antes de continuar a utilizar a máquina.

1. As luzes 7, 8 e 9 indicam alimentação de CA sendo fornecida para as placas de CI do enrolamento auxiliar T1. Se a luz não estiver acesa, desligue a máquina e desconecte P5 do J5 na placa de CI de acionamento. Ligue a máquina e verifique as seguintes tensões:

Luz Desligada	Verifique a tensão de CA Entre os pinos de Plugue P5	Tensão deve ser de aprox.
7	Pinos 2 e 4 de P5 (Arames 203, 204)	75 VCA
8	Pinos 7 e 3 de P5 (Arames 205, 206)	75 VCA
9	Pinos 9 e 8 de P5 (Arames 207, 208)	75 VCA

- Se há cerca de 75 VCA, desligue a máquina e plugue P5 de volta na placa de acionamento. Ligue a máquina novamente e verifique se a luz ou luzes estão acesas. Se a luz ou as luzes não estão acesas, substitua a placa de CI de acionamento.
  - Se não havia 75 VCA presentes, então verifique a fiação.
2. As luzes de 1 a 6 indicam que sinais de porta estão sendo fornecidos para o SCR de 1 a 6 de alimentação principal, respectivamente. Se a luz 5 no circuito de controle e as luzes de 7 a 9 no circuito de acionamento acendem e as luzes de 1 a 6 não acendem, verifique se a ponta 231 entre o circuito de acionamento e o circuito de controle não está quebrada e está ligada a cada conector Molex . Se a ponta exibe continuidade e as luzes de 1 a 6 não acendem, substitua a placa de CI do circuito de acionamento. Se qualquer uma das luzes de 1 a 6 não acenderem e as luzes de 7 a 9 acenderem, substitua a placa de CI do circuito de acionamento.

Observe todas as orientações de segurança detalhadas ao longo deste manual.

## PROCEDIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO DE PLACA DE CI PLACAS

Quando a placa de CI tem que ser substituída, o seguinte procedimento deve ser seguido:

1. Inspecione visualmente a placa de CI em questão. Algum dos componentes está danificado? Há um condutor no lado de trás da placa danificada? Todas as placas PC são protegidas por uma camada resistente à umidade. Quando o soldador é operado, este revestimento vai “fritar” certas resistências de alimentação que normalmente operam em altas temperaturas, emitindo alguma fumaça e odor por um curto período de tempo. Estes resistores e a placa de circuito impresso abaixo deles pode ficar enegrecida. Esta é uma ocorrência normal e não danifica o componente nem afeta o desempenho da máquina.
  - a. Se não houver nenhum dano no painel do PC, instale um novo e veja se isto vai solucionar o problema.. Se o problema for solucionado, substitua a placa de CI antiga e verifique se o problema ainda persiste com a placa de CI antiga.
    - 1) Se o problema não está mais presente com a placa antiga, verificar o plugue do chicote da placa de CI e o plugue placa de CI para ver se há corrosão, contaminação ou tamanho excessivo.
    - 2) Verificação se há conexões soltas nas pontas do chicote.
  - b. Se houver danos à placa de CI, consulte o Guia de Resolução de Problemas

### CUIDADO

Se, por alguma razão, você não compreender os procedimentos de teste ou não conseguir executar os testes/reparos de forma segura, contate a **Assistência Técnica Autorizada Lincoln local** para solucionar o problema, antes de continuar a utilizar a máquina.

## ESBOÇO PARA O GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO DC-1000

Se o guia de resolução de problemas indica um possível problema na placa de CI, o seguinte guia pode ser usado para localizar o problema.

### SEM SAÍDA NO SOLDADOR (CONTATOR DE ENTRADA «LIGADO». 2 E 4 FECHADOS)



### CUIDADO

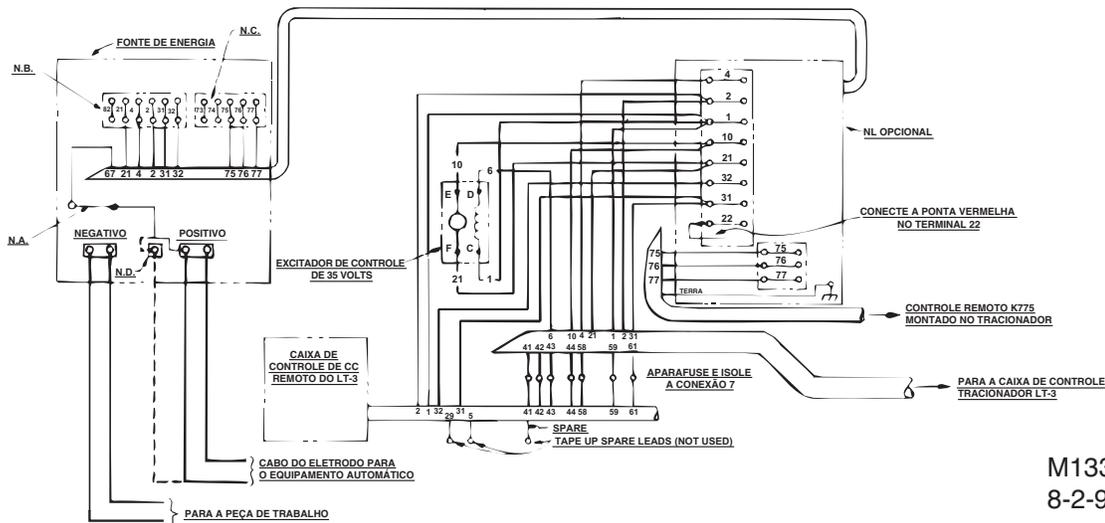
Se, por alguma razão, você não compreender os procedimentos de teste ou não conseguir executar os testes/repares de forma segura, contate a **Assistência Técnica Autorizada Lincoln local** para solucionar o problema, antes de continuar a utilizar a máquina.

IDEALARC® DC-1000





CONEXÃO DO DC-1000 COM KIT OPCIONAL LN PARA LT-3 ou LT-34 (Obsoleto)



M13322  
8-2-90F

- N.A. Em todas os DC-1000 e DC-1500 acima de 8234, estenda a ponta 67 e ligue ao cabo do eletrodo de vai para o equipamento automático.
- N.B. Nas unidades DC-1500 abaixo, código 8234, este é 67 e a ponta 67 do LT-3 ou LT-34 pode ser conectada ao 67 ou ao terminal de cabo do eletrodo, como mostrado. Terminal 82 não está presente nos mais recentes D.C. 1500's e todos DC-1000's.

- N.C. Terminais 73 e 74 não estão presentes em DC-1500 anteriores.
- N.D. Conexão alternativa de terminal positivo de 500 amperes fornecida em modelos DC-1000 acima do código 9500 somente.

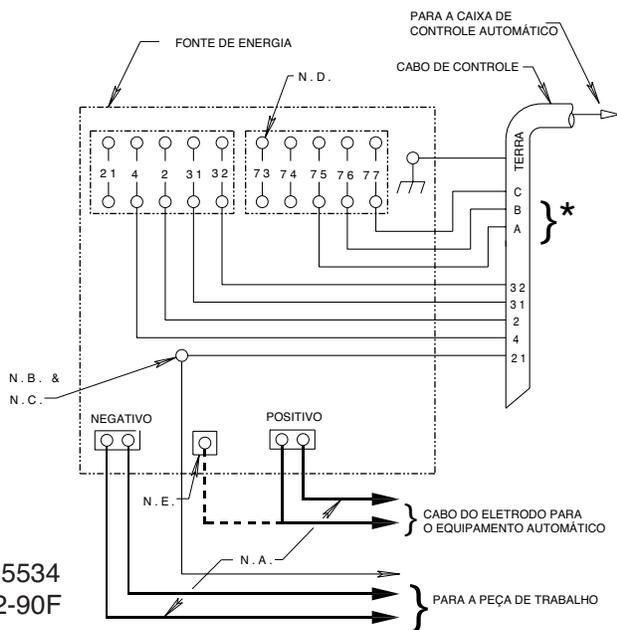
os cabos na parte de trás do amperímetro e do voltímetro, na caixa de controle LT-3.

O interruptor de atraso de saída do contator no Kit de Opcional NL precisa estar na posição "ON".

Os cabos 4/0 mostrados suportarão até 1000 ampères a 80% de ciclo de trabalho. Para correntes ou ciclos de trabalho maiores, adicione cabos adicionais aos pinos de saída da fonte de alimentação.

Este diagrama acima mostra o eletrodo conectado positivo. Para alterar a polaridade, desligue a fonte de alimentação, inverta o eletrodo e as pontas de trabalho na fonte de alimentação e posicione o interruptor na fonte de alimentação e o Kit Opcional NL na polaridade adequada. Também inverta

CONEXÃO DO DC-1000 OU DC-1500 no NA-3, LT-5 ou LT-7



S15534  
8-2-90F

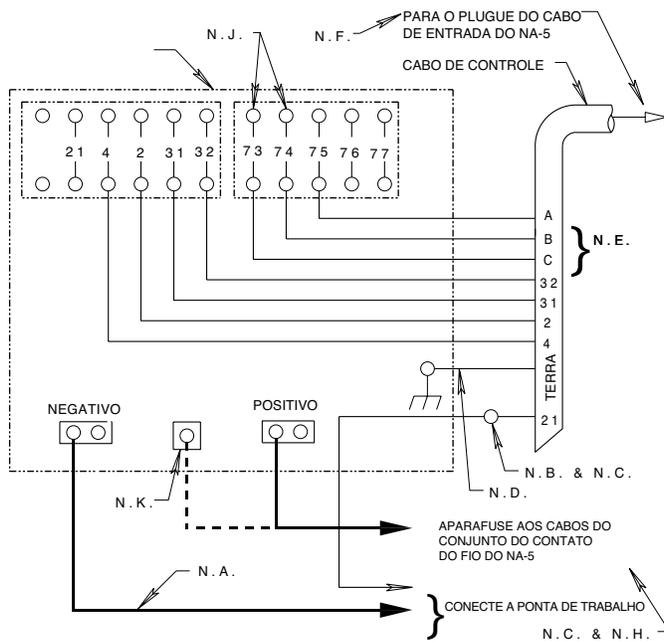
O diagrama acima mostra o eletrodo conectado positivo. Para alterar a polaridade, desligue a fonte de alimentação, inverta o eletrodo e as pontas de trabalho na fonte de alimentação e posicione o interruptor na fonte de alimentação na polaridade adequada. Também inverta os cabos na parte de trás do amperímetro e do voltímetro, na caixa de controle automático.

Conecte o cabo de aterramento do cabo de controle ao terminal do chassi  $\text{TT}$ , próximo à barra de terminais da fonte de alimentação. A fonte de energia tem que estar adequadamente aterrada.

\* Se estiver usando um cano de controle antigo: Conecte a ponta #75 na barra de terminais #75, conecte a ponta #76 na barra de terminais #76, conecte a ponta #77 na barra de terminais #77.

- N.A. Os cabos de soldagem têm que a capacidade adequada para a corrente e o ciclo de trabalho das a imediatas e futuras.
- N.B. Estenda o cabo 21 usando fio #14 ou maior isolado e fisicamente adequado para a instalação. Uma ponta de trabalho de detecção de voltagem remota S16586-[ ] está disponível para este propósito. Conecte diretamente à peça de trabalho, mantendo eletricamente separado do circuito e da conexão da ponta de trabalho de soldagem. Por conveniência, esta ponta #21 estendida deve ser conectada na ponta de trabalho de soldagem.
- N.C. Fixe a conexão aparafusada.
- N.D. Terminais 73 e 74 não estão presentes em DC-1500 anteriores.
- N.E. Conexão alternativa de terminal positivo de 500 amperes fornecida em modelos DC-1000 acima do código 9500 somente.

## CONEXÃO DO DC-1000 NO LN-5



S16889  
8-2-90F

O diagrama acima mostra o eletrodo conectado positivo. Para alterar a polaridade, desligue a fonte de alimentação, inverta o eletrodo e as pontas de trabalho na fonte de alimentação e posicione o interruptor negativo-positivo na fonte de alimentação, para corresponder com a polaridade da conexão do cabo do eletrodo. Consulte o manual de operação do NA-5 para ver as ligações de polaridade necessárias da caixa de controle do NA-5.

N.A. Os cabos de soldagem têm que a capacidade adequada para a corrente e o ciclo de trabalho das a imediatas e futuras.

N.B. Estenda o cabo 21 usando fio #14 ou maior isolado e fisicamente adequado para a instalação. Uma ponta de trabalho de detecção de voltagem remota S16586- [ ] está disponível para este propósito. Conecte diretamente à peça de trabalho, mantendo separado da conexão do cabo de trabalho de soldagem para a peça de trabalho. Por conveniência, esta ponta #21 estendida deve ser conectada ao longo do cabo de trabalho de soldagem.

N.C. Fixe a conexão aparafusada.

N.D. Conecte o cabo de aterramento do cabo de controle NA-5 ao terminal do chassi marcado como , próximo à barra de terminais da fonte de alimentação. A fonte de energia tem que estar adequadamente aterrada.

N.E. Se estiver usando um cabo de controle automático antigo com pontas 75, 76, 77: Conecte a ponta #75 na barra de terminais #75, conecte a ponta #76 na barra de terminais #74, conecte a ponta #77 na barra de terminais #73.

N.F. Conecte os jumpers na placa de tensão do NA-5 como segue: Conecte o jumper VERMELHO na o pino "S", conecte o jumper BRANCO no pino "B".

N.G. Ajuste os controles do DC-1000 ou DC-1500 da seguinte forma: Ajuste a chave de controle para "Output Control Remote". Para processos de Arco Submerso, coloque a chave em «Arco Submerso CV». Para processos de Arco Aberto, coloque a chave de modo em «CV». Innershield".

N.H. Para o funcionamento adequado, o cabo do eletrodo *precisa* estar fixado sob a barra de fixação no lado esquerdo da caixa de controle do NA-5.

N.J. Os terminais #73 e #74 não estavam presentes em máquinas DC-1500 abaixo do código 8294. Estas máquinas de código anteriores não são adequadas para utilização com o NA-5.

N.K. Conexão alternativa de terminal positivo de 500 amperes fornecida em modelos DC-1000 acima do código 9500 somente.

N.L. Um modo de arco submerso alternativo está disponível para melhorar a estabilidade do arco em alta corrente, grande deposição, procedimentos de deslocamento lento, realizando conexões especiais no DC-1500 e NA-5.

Na Placa de Controle do DC-1500 (G1530-2 e substitutos), remova os jumpers vermelho e azul dos pinos "FR" e reconecte nos pinos "SR" correspondentes.

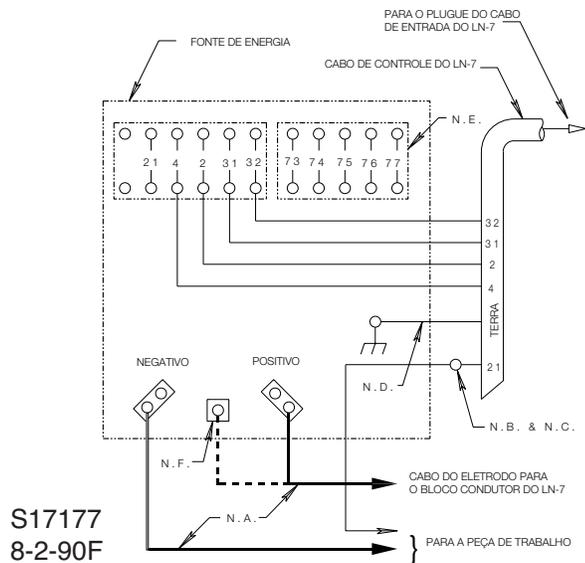
Na Placa de Tensão do NA-5 (G1556-1 e substitutos) o jumper branco precisa ser ligado ao pino "D".

A conexão "D" do pino do NA-5 também pode ser usada para alguns procedimentos no DC-1500 sem jumpers da placa de controle e DC-1500 com jumpers da placa de controle nos pinos "FR", ou DC-1000.

IDEALARC® DC-1000



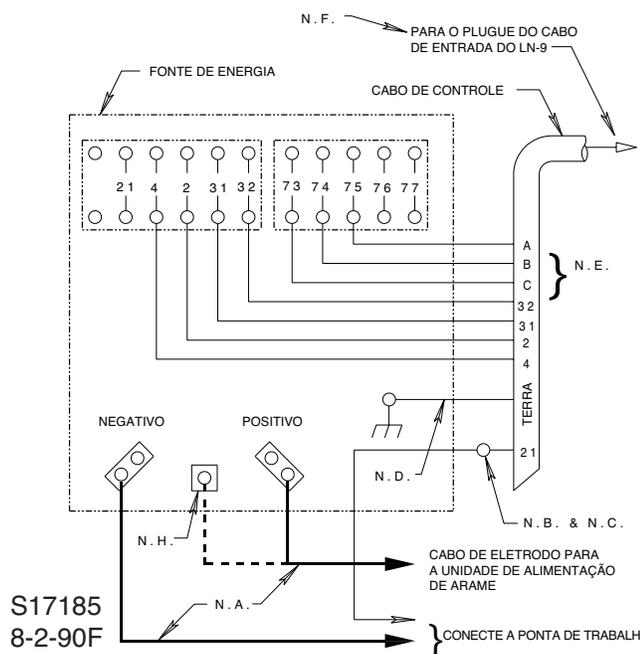
## CONEXÃO DO DC-1000 NO LN-7



O diagrama acima mostra o eletrodo conectado positivo. Para alterar a polaridade, desligue a alimentação, inverta o eletrodo e as pontas de trabalho na fonte de alimentação e posicione o interruptor na fonte de alimentação na polaridade adequada.

- N.A. Os cabos de soldagem têm que a capacidade adequada para a corrente e o ciclo de trabalho das a imediatas e futuras.
- N.B. Estenda o cabo 21 usando fio #14 ou maior isolado e fisicamente adequado para a instalação. Uma ponta de trabalho de detecção de voltagem remota S16586-[ ] está disponível para este propósito. Conecte diretamente à peça de trabalho, mantendo eletricamente separado do circuito e da conexão da ponta de trabalho de soldagem. Por conveniência, esta ponta #21 estendida deve ser conectada na ponta de trabalho de soldagem. (Esta conexão da ponta #21 estendida substitui a necessidade de empregar o acessório da ponta de trabalho remota em kits medidor LN-7 que possuem uma tomada de ponta de trabalho direta. Um LN-7 não equipados com um kit medidor não necessita que a ponta 21 seja estendida.)
- N.C. Fixe a conexão aparafusada.
- N.D. Conecte o cabo de aterramento do cabo de controle ao terminal do chassi próximo à barra de terminais da fonte de alimentação. A fonte de energia tem que estar adequadamente aterrada.
- N.E. Borne de terminais para pot de controle de tensão remota, quando utilizado.
- N.F. Conexão alternativa de terminal positivo de 500 amperes fornecida em modelos DC-1000 acima do código 9500 somente.

## CONEXÃO DO DC-1000 NO LN-9



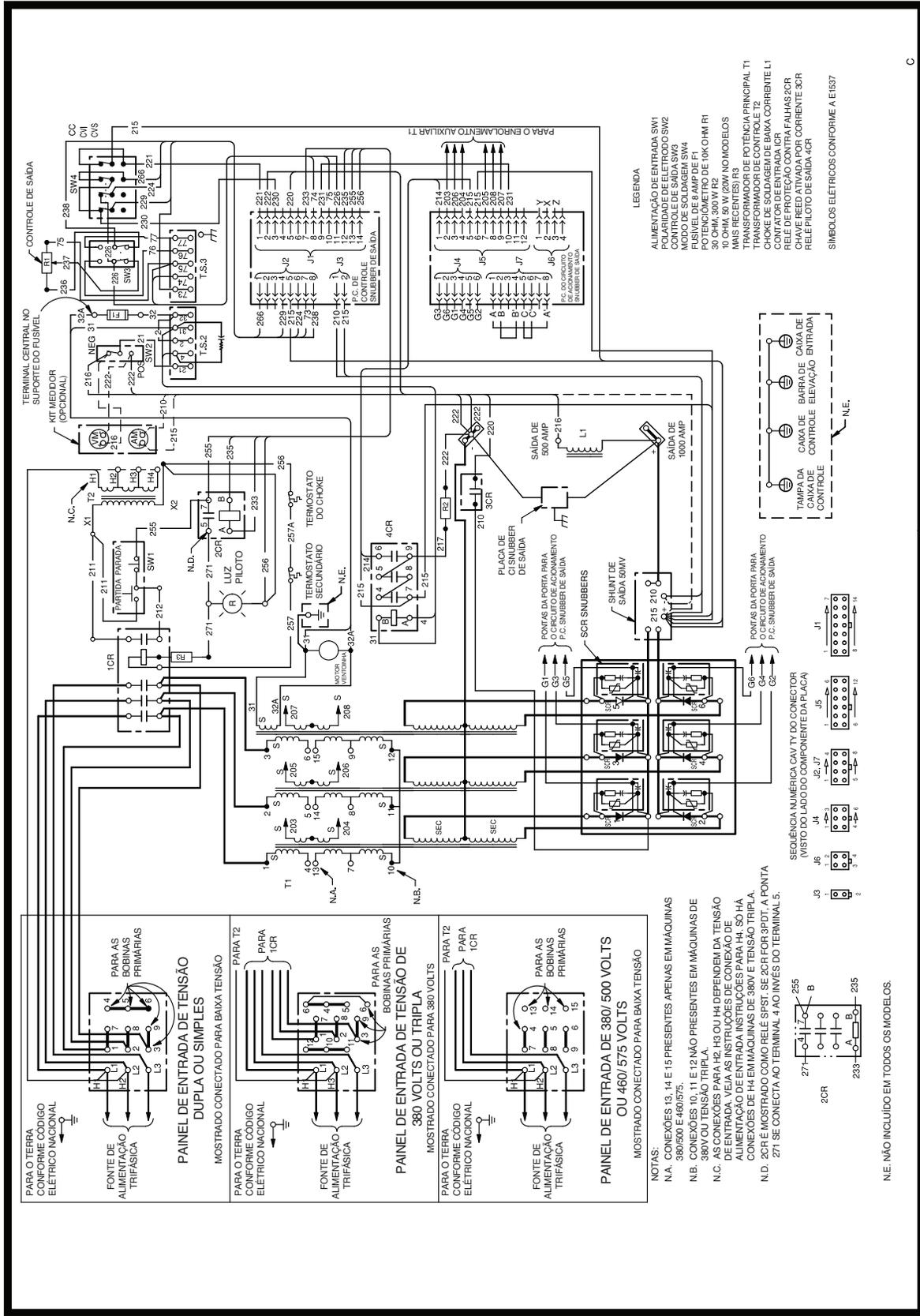
O diagrama acima mostra o eletrodo conectado positivo. Para alterar a polaridade, desligue a fonte de alimentação, inverta o eletrodo e as pontas de trabalho na fonte de alimentação e posicione o interruptor negativo-positivo na fonte de alimentação, para corresponder com a polaridade da conexão do cabo do eletrodo. Consulte o manual de operação do LN-9 para ver as ligações de polaridade necessárias.

- N.A. Os cabos de soldagem têm que a capacidade adequada para a corrente e o ciclo de trabalho das a imediatas e futuras.
- N.B. Estenda o cabo 21 usando fio #14 ou maior isolado e fisicamente adequado para a instalação. Uma ponta de trabalho de detecção de voltagem remota S16586-[ ] está disponível para este propósito. Conecte diretamente à peça de trabalho, mantendo separado da conexão do cabo de trabalho de soldagem para a peça de trabalho. Por conveniência, esta ponta #21 estendida deve ser conectada ao longo do cabo de trabalho de soldagem. (Esta conexão da ponta #21 estendida substitui a necessidade de empregar o acessório da ponta de trabalho remota em kits medidor LN-9 que possuem uma tomada de ponta de trabalho direta).
- N.C. Fixe a conexão aparafusada.
- N.D. Conecte o cabo de aterramento do cabo de controle LN-9 ao terminal do chassi marcado como próximo à barra de terminais da fonte de alimentação. A fonte de energia tem que estar adequadamente aterrada.
- N.E. Se estiver utilizando um cabo de controle automático antigo com pontas 75, 76, 77: Conecte a ponta 75 na barra de terminais #75, conecte a ponta #76 na barra de terminais #74, conecte a ponta #77 na barra de terminais #73.
- N.F. Os jumpers de controle de tensão do LN-9 precisam ser conectados da seguinte forma (Consulte o manual de operação do LN-9): Jumper branco na placa de tensão para o pino «S». Jumper azul na placa de tensão (apenas unidades mais recentes) ou na placa de partida (unidades anteriores). Para o pino «B».
- N.G. Ajuste os controles do DC-1000 da seguinte forma: Ajuste a chave de controle para «Output Control Remote». Para processos de Arco Submerso, coloque a chave de modo em «CV». Innershield®.
- N.H. Conexão alternativa de terminal positivo de 500 amperes fornecida em modelos DC-1000 acima do código 9500 somente.

IDEALARC® DC-1000



DIAGRAMA DE FIAÇÃO DO DC-1000 PARA OS CÓDIGOS 9919 — 9925, 10293, 11305, 11330, 11331, 11332, 11333, 11334



L9008

NOTA: Este diagrama é apenas para consulta. Poderá não ser exato em todas as máquinas consideradas por este manual. O diagrama de cada número de código específico está colado dentro da máquina, em uma das tampas da caixa. Se o diagrama estiver ilegível, solicite a substituição do mesmo, por escrito à Assistência Técnica. Forneça o número de código do equipamento.





# NOTAS

---

IDEALARC® DC-1000



# NOTAS

---

IDEALARC® DC-1000



			
<b>ALERTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não toque peças ou eletrodos eletrificados, com sua pele ou com roupas molhadas.</li> <li>• Isole a si mesmo(a) da peça de trabalho e do piso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenha afastados materiais inflamáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use proteção dos olhos, ouvidos e corpo</li> </ul>
Espanhol <b>AVISO DE PRECAUÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não toque as partes ou os eletrodos sob carga com a pele e a roupa molhada.</li> <li>• Aísele del trabajo y de la tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenha o material combustível fora da área de trabalho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteja os olhos, ouvidos e o corpo.</li> </ul>
Francês <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deixe que nem a pele nem as roupas molhadas entrem em contato com as peças sob tensão.</li> <li>• Isole-se do trabalho e da terra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fique distante de todo material inflamável.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteja os olhos, ouvidos e o corpo.</li> </ul>
Alemão <b>ADVERTÊNCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não em peças condutoras de corrente ou eletrodos com seu corpo ou roupa molhada!</li> <li>• Isole-se dos eletrodos e da terra!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remova material inflamável!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteja os olhos, ouvidos e o corpo.</li> </ul>
Português <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada.</li> <li>• Isole-se da peça e terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenha inflamáveis bem guardados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use proteção para a vista, ouvido e corpo.</li> </ul>
Japonês <b>注意事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目、耳及び身体に保護具をして下さい。</li> </ul>
Chinês <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。</li> <li>• 使你自已与地面和工件绝缘。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 把一切易燃物品移离工作场所。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。</li> </ul>
Coreano <b>위험</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전도체나 용접봉을 젖은 헝겍 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오.</li> <li>• 모재와 접지를 접촉치 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인화성 물질을 접근시키지 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.</li> </ul>
Árabe <b>تحذير</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء.</li> <li>• ضع عازلا على جسمك خلال العمل.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.</li> </ul>

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

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

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

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

			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha sua cabeça longe de vapores.</li> <li>● Use ventilação ou exaustão para remover vapores da zona de respiração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desligue a energia antes de iniciar a manutenção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não opere o sistema com o painel aberto ou com as proteções desativadas.</li> </ul>	<b>ALERTA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vapores fora da zona de respiração.</li> <li>● Mantenha a cabeça longe dos vapores. Use ventilação ou aspiração para gases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desconecte o cabo de alimentação de energia elétrica da máquina, antes de iniciar qualquer serviço.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não opere o sistema com o painel aberto ou com as proteções desativadas.</li> </ul>	Espanhol <b>AVISO DE PRECAUÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha sua cabeça longe de vapores.</li> <li>● Use um ventilador ou um aspirador para remover os vapores da área de trabalho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desligue a energia antes de iniciar a manutenção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não opere o sistema com o painel aberto ou com as proteções desativadas.</li> </ul>	Francês <b>ATENÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evite inalar vapores !!</li> <li>● Assegure uma boa ventilação no local de trabalho!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desligue a corrente antes de trabalhos de manutenção! (Abrir totalmente o circuito de alimentação, pare a máquina!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não opere nunca sem o alojamento protetor ou o revestimento protetor!</li> </ul>	Alemão <b>ADVERTÊNCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha seu rosto afastado da fumaça.</li> <li>● Use ventilação e exaustão para remover os vapores da zona de respiração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não opere com as tampas removidas.</li> <li>● Desligue a corrente antes de executar serviços na máquina.</li> <li>● Não toque as partes elétricas expostas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha-se afastado das partes móveis.</li> <li>● Não opere com os painéis abertos ou proteções removidas.</li> </ul>	Português <b>ATENÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ヒュームから頭を離すようにして下さい。</li> <li>● 換気や排煙に十分留意して下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切ってください。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。</li> </ul>	Japonês <b>注意事項</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 頭部遠離煙霧。</li> <li>● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 維修前切斷電源。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。</li> </ul>	Chinês <b>警告</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오.</li> <li>● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 보수전에 전원을 차단하십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 관널이 열린 상태로 작동치 마십시오.</li> </ul>	Coreano <b>위험</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان.</li> <li>● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.</li> </ul>	Árabe <b>تحذير</b>

**LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE REFERENTES AO USO DESTE EQUIPAMENTO E PARTES CONSUMÍVEIS, 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.



• Líder mundial em produtos de soldagem e de corte •

• Vendas e serviço através de subsidiárias e distribuidores no mundo todo •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL.: 216.481.8100 FAX: Vá até 216.486.1751 WEB SITE: [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)