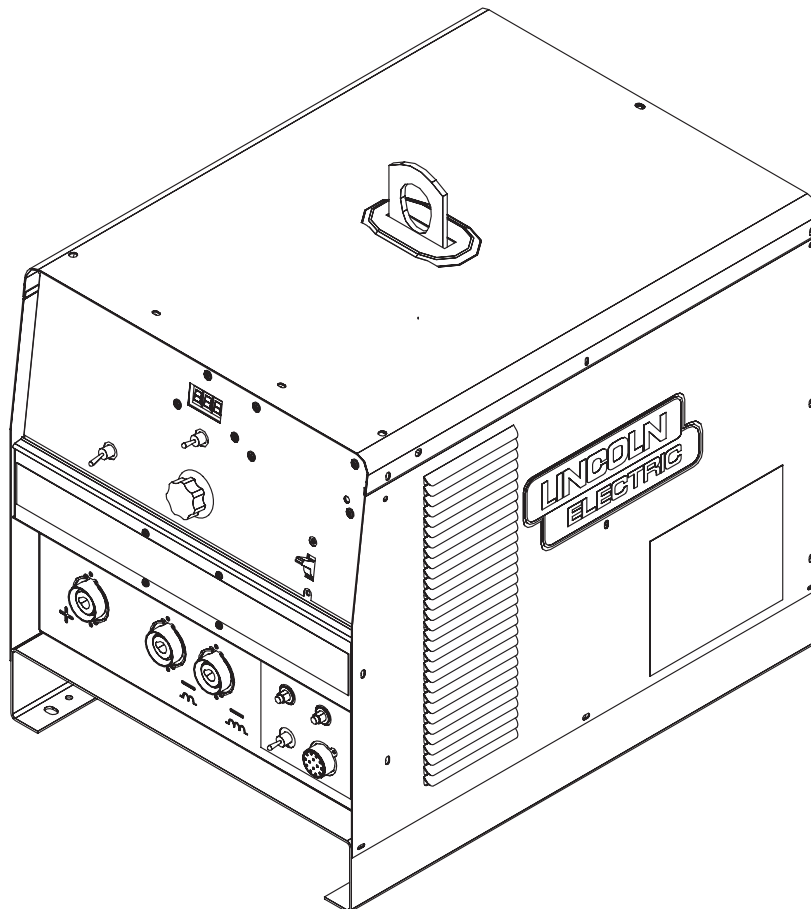


**IDEALARC<sup>®</sup> CV 400-I**Para uso em máquinas com os números de código **11179****Segurança depende de você**

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

## ⚠️ ALERTA

### ⚠️ 65 ALERTAS DA PROPOSIÇÃO DA CALIFÓRNIA ⚠️

O escape dos motores Diesel e alguns de seus constituintes são conhecidos no Estado da Califórnia por causarem câncer, defeitos congênitos e outros defeitos reprodutivos.

O acima citado para motores Diesel

O escape do motor deste produto contém agentes químicos, Diesel e alguns de seus constituintes são conhecidos no Estado da Califórnia por causarem câncer, defeitos congênitos e outros defeitos reprodutivos.

O acima citado para motores a gasolina

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

Leia e compreenda os itens de segurança a seguir. Para obter mais informações de segurança, recomenda-se muito que você compre um exemplar de "Segurança na Soldagem e Corte - ANSI Standard Z49.1" da America Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ou a norma CSA W117.2-1974. Um exemplar grátis do livreto E205 "Arc Welding Safety" 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 O MOTOR para equipamentos acionados por motor.

- 1.a. Desligue o motor antes da Resolução de Problemas e Manutenção a menos que o trabalho de manutenção requeira que esteja operando.



- 1.b. Opere o motor em áreas abertas, bem-ventiladas ou faça a exaustão dos vapores de escape do motor para o exterior.

- 1.c. Não abasteça perto de arcos de solda de chama aberta 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 entorne 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.

- 1.d. Mantenha todos os componentes de proteção do equipamento, coberturas e dispositivos na sua posição e em bom estado de conservação. Mantenha afastadas as mãos, cabelos, roupas e ferramentas de correias em V, engrenagens, ventoinhas e todas as demais peças móveis, na partida, operação ou durante reparos no equipamento.



- 1.e. Em alguns casos poderá ser necessário afastar os dispositivos de segurança para fazer manutenção necessária. Remova os dispositivos de segurança somente quando for necessário e os substitua quando estiver concluída a manutenção que exigiu a sua remoção. Tome sempre o maior cuidado quando trabalhar perto de peças móveis.

- 1.f. Não aproxime suas mãos do ventilador do motor. Não tente passar por cima do regulador ou da marcha lenta, pressionando as hastes de controle da borboleta com o motor funcionando.

- 1.g. Para evitar a partida acidental de motores a gasolina quando estiver girando o motor ou o gerador de soldagem durante trabalho de manutenção, desligue os fios da vela de ignição, tampa do distribuidor ou o cabo do magneto, o que for mais apropriado.



- 1.h. Para evitar queimaduras, não remova a tampa de pressão do radiador quando o motor estiver quente.



### CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS podem ser perigosos

- 2.a. Corrente elétrica atravessando qualquer condutor gera campos elétricos e magnéticos (EMF) localizados. Soldagem A corrente de soldagem produz EMF em torno dos cabos e máquinas de soldagem.
- 2.b. Campos EMF podem interferir em alguns aparelhos de marca-passo e, soldadores que usem marca-passos devem consultar seu médico antes de soldar.
- 2.c. A exposição a EMF na soldagem poderá ter outros efeitos sobre a saúde, que ainda são desconhecidos.
- 2.d. Todos soldadores deverão seguir os seguintes procedimentos a fim de evitarem exposição mínima a EMF do circuito de soldagem:
- 2.d.1. Passe os cabos da peça de trabalho e do eletrodo juntos - Prenda-os com fita, sempre que possível.
- 2.d.2. Nunca enrole a ponta do eletrodo em torno de seu corpo.
- 2.d.3. Não coloque seu corpo entre os cabos do eletrodo e dos cabos de trabalho. Caso o cabo do eletrodo estiver no seu lado direito, o cabo de trabalho também deverá estar no seu lado direito.
- 2.d.4. Conecte o cabo da peça de trabalho no ponto da peça de trabalho mais próximo possível do local a ser soldado.
- 2.d.5. Não trabalhe perto da fonte de alimentação de soldagem.

Mar '95



## CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- 3.a. O eletrodo e circuitos de trabalho (ou de terra) são eletricamente “quentes” quando o soldador estiver ativado. Não toque nessas peças “quentes” com sua pele nua ou com roupas molhadas. Use luvas seca, sem orifícios para isolar as mãos.
- 3.b. Isole a si mesmo da peça de trabalho e do potencial de terra usando isolamento seco. Certifique-se de que o isolamento seja suficientemente extenso para cobrir toda a sua área de contato físico com o trabalho e a terra.
- Além das normais precauções de segurança, se a soldagem tiver que ser realizada em condições de perigo elétrico, (em locais úmidos ou quando estiver usando roupa molhada; em estruturas metálicas, tais como pisos, grelhas ou andaimes; quando em posições contraídas, como sentado, ajoelhado ou deitado, se houver alto risco de contato inevitável ou contato acidental com a peça trabalhada ou o chão) use o seguinte equipamento:**
- Soldador (arame) semiautomático de voltagem CC.
  - Soldador(vareta) manual CC.
  - Soldador CA com controle de voltagem reduzida.
- 3.c. Na soldagem semiautomática ou automática de arame, o rolo do eletrodo, cabeçote do soldador, bocal ou pistola semiautomática de soldagem também são eletricamente “quentes”.
- 3.d. Esteja sempre seguro de que os cabos de trabalho tenham boa conexão elétrica com o metal que estiver sendo soldado. A conexão deve estar a mais próxima possível da área sendo soldada.
- 3.e. Aterre a peça de trabalho ou metal a ser soldado a um bom (terra) elétrico.
- 3.f. Mantenha o retentor do eletrodo, braçadeira de trabalho, cabo de soldagem e a máquina de soldagem em estado bom, e operacional seguro. Substitua isolamentos danificados.
- 3.g. Nunca mergulhe o eletrodo em água para resfriá-lo.
- 3.h. Nunca toque simultaneamente partes eletricamente “quentes” de retentores de eletrodos ligados a dois soldadores, porque a voltagem entre os dois pode ser o total da voltagem do circuito aberto de ambos os soldadores.
- 3.i. Quando estiver trabalhando acima do nível do chão, use um cinto de segurança para se proteger a si mesmo de uma queda caso você receba um choque.
- 3.j. Veja também os itens 6.c. e 8.



## RAIOS DE ARCOS podem queimar.

- 4.a. Use um protetor com filtro adequado e placas de cobertura para proteger seus olhos de centelhas e os raios do arco ao soldar ou observar soldagem de arco aberto. A proteção de cabeça e as lentes de filtro devem estar conformes com o ANSI Z87. padrões I.
- 4.b. Use roupas adequadas, feitas de material durável resistente a chamas, para proteger sua pele e aquela dos auxiliares contra aos raios do arco.
- 4.c. Proteja outro pessoal próximo com proteção adequada não inflamável e/ou alerte-os que não olhem para o arco nem se exponham aos raios do ar e a espirros quentes ou metal.



## VAPORES E GASES podem ser perigosos.

- 5.a. A soldagem pode produzir vapores e gases perigosos para a saúde. Evite aspirar esses vapores e gases. Ao soldar, mantenha sua cabeça a longe de vapores. Use suficiente ventilação e/ou faça exaustão do arco para manter os vapores e gases distante da zona de respiração. **Ao soldar com eletrodos, o que requer especial ventilação tal como facetamento inoxidável ou temperado (ver instruções no recipiente ou MSDS) ou em aço revestido de cádmio e outros metais ou revestimentos que produzem vapores altamente tóxicos, mantenha a exposição na menor extensão possível e dentro de aplicáveis limites OSHA PEL e ACGIH, TLV, usando ventilação local de exaustão ou mecânica. In confined spaces or in some circumstances, outdoors, a respirator may be required. Também, são necessárias precauções adicionais durante a soldagem com aço galvanizado.**
- 5.b. A operação de equipamentos de controle dos vapores de soldagem é afetada por vários fatores incluindo o uso e posicionamento correto do equipamento, a manutenção do equipamento, o procedimento de soldagem específico e a aplicação específica em questão. O nível de exposição dos trabalhadores deve ser verificado na instalação e, depois disso, periodicamente, para dar segurança de que está dentro dos limites aplicáveis estabelecidos pela OSHA, PEL e ACGIH, TLV.
- 5.c. Não solde em locais perto de vapores de hidrocarbonetos clorados provenientes de operações de desengraxamento, limpeza ou aspersão. O calor e raios do arco poderão reagir com os vapores solventes e formar fogsênio, um gás altamente tóxico, e outros produtos que causam irritação.
- 5.d. Gases protetores usados para soldagem de arco podem deslocar ar e causar ferimentos ou a morte. Use sempre suficiente ventilação, especialmente em áreas confinadas, para garantir que o ar para respiração é seguro.
- 5.e. Leia e entenda as instruções do fabricante para este equipamento e os consumíveis a serem usados, inclusive a ficha de dados de segurança de material (MSDS) e siga as práticas de segurança do seu empregador. Formulários MSDS podem ser obtidos com o seu distribuidor ou fabricante do equipamento.
- 5.f. Veja também o item 1.b.



## CENTELHAS DE SOLDAGEM e CENTELHAS de Corte podem causar fogo ou explosão.

- 6.a. Retire os riscos de incêndio da área de soldagem. Caso isto não seja possível, cubra a área para evitar que as centelhas da soldagem iniciem um fogo. Lembre-se de que centelhas de soldagem e materiais quentes da soldagem podem facilmente atravessar pequenas fendas e aberturas para áreas adjacentes. Evite soldagens próximo de linhas hidráulicas. Deixe um extintor de incêndio prontamente disponível.
- 6.b. Quando gases comprimidos tiverem que ser usados no local do trabalho, precauções especiais deverão ser tomadas para prevenir situações perigosas. Veja «Segurança na Soldagem e Corte» (Padrão ANSI Z49.1) e a informação sobre operação para o equipamento que estiver sendo usado.
- 6.c. Quando não estiver soldando, certifique-se de que nenhuma parte do circuito do eletrodo está encostando na peça trabalhada ou no chão. Contato acidental poderá causar superaquecimento e criar perigo de incêndio.
- 6.d. Não aqueça, corte ou solde tanques, tambores ou recipientes até que medidas adequadas tenham sido tomadas para assegurar que tais procedimentos não provocarão a geração de vapores tóxicos e inflamáveis de substâncias armazenadas dentro deles. Isso poderá causar uma explosão, mesmo que tais recipientes tenham sido “limpos”. Para informações, compre «Práticas de Segurança recomendadas para o Preparo para Soldagem e Corte de Recipientes e Tubulações que contiveram Substâncias Perigosas», AWS F4.1 da American Welding Society. (ver endereço acima).
- 6.e. Ventile fundições vazadas ou recipientes antes de aquecer, cortar ou soldagem. Elas poderão explodir.
- 6.f. O arco de soldagem arremessa centelhas e espirros. Use roupas protetoras livres como luvas de couro, blusa pesada, calças sem bainha, sapatos altos e uma capa sobre o seu cabelo. Use tampões de ouvido quando estiver soldando fora de posição ou em uma área de soldagem confinada. Use sempre óculos de segurança com proteção lateral, quando estiver em uma área de soldagem. área de soldagem.
- 6.g. Conecte o cabo da peça de trabalho na peça, o mais próximo possível da área a ser soldada que seja possível. Cabos de trabalho, conectados na estrutura do prédio ou outros locais distantes da área de soldagem aumentam as chances que corrente soldagem passe por correntes de içamento, cabos de guindaste ou outros circuitos alternativos. Isto pode criar perigo de incêndio, ou de superaquecimento nas correntes de içamento ou cabos, até a sua falha.
- 6.h. Veja também o item 1.c.
- 6.i. Leia e siga a norma NFPA 51B “Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work” (Norma de Prevenção de Incêndios durante Soldagem, Corte e Outros trabalhos Quentes), publicada pela NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Não use a fonte de alimentação da soldagem para descongelar tubulações.



## CILINDRO poderá explodir se for danificado.

- 7.a. Use apenas cilindros de gás comprimido contendo o correto gás protetor para o processo usado e reguladores, operando adequadamente, destinados ao gás e pressão usados. Todas as mangueiras, guarnições, etc. deverão ser adequados para a aplicação, estando em bom estado de manutenção.
- 7.b. Sempre mantenha cilindros em uma posição vertical firmemente presos por corrente em um carro ou suporte fixo.
- 7.c. Os cilindros devem ser posicionados:
  - longe de áreas onde estejam sujeitos a impactos e/ou sujeitos a danos físicos.
  - Uma boa distância afastados das operações de solda de arco e de corte e de qualquer outra fonte de calor, centelhas ou chamas.
- 7.d. Nunca permita que o eletrodo, retentor do eletrodo ou quaisquer outras partes eletricamente “quentes” toquem um cilindro.
- 7.e. Mantenha sua cabeça e face longe da saída da válvula do cilindro, quando abrir a válvula do cilindro.
- 7.f. Tampas protetoras de válvulas devem estar sempre no local e apertadas manualmente de modo firme quando o cilindro estiver sendo usado ou ligado para uso.
- 7.g. Leia e siga as instruções nos cilindros de gás comprimido, em equipamento associado e na publicação CGA P-1, “Precauções para a Manipulação Segura de Gases Comprimidos em Cilindros”, disponível na Associação de Gás Comprimido 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



## PARA EQUIPAMENTO operado com ENERGIA ELÉTRICA.

- 8.a. Energia de entrada deverá ser ligada quando usar a chave de desligamento na caixa de fusíveis antes de trabalhar no equipamento.
- 8.b. Instale o equipamento conforme a norma do Código Elétrico Nacional dos EE.UU., todos códigos locais e recomendações
- 8.c. Aterre o equipamento de acordo com a norma do Código National Electrical Code (EUA) e de acordo com as recomendações do fabricante.

Consulte o site <http://www.lincolnelectric.com/safety> para obter informações adicionais sobre segurança.

## GARANTIAS DE SEGURANÇA

Para sua própria proteção, ler e observar todas as instruções e precauções de segurança específicas que constam neste manual, assim como as precauções de segurança gerais seguintes:

### Segurança de Soldagem a Arco

1. Proteja-se contra choque elétrico:
  - a. Os circuitos do eletrodo e da peça estão energizados quando a máquina de soldagem estiver operando. Evite, sempre, o contato entre as peças energizadas e a pele nua ou roupas molhadas. Use luvas secas e sem dobras para isolar as mãos.
  - b. Tomar muito cuidado de fazer o seu bom isolamento da massa quando estiver soldando em ambientes úmidos ou sobre uma placa metálica ou grelhas metálicas, principalmente nas posições sentadas ou ajoelhadas, nas quais uma grande parte do corpo pode estar em contato com a massa.
  - c. Manter o porta eletrodo, a pinça de massa, o cabo de soldagem e a máquina de soldagem em bom e seguro estado de funcionamento.
  - d. Nunca mergulhar o porta-eletrodo n<sup>o</sup> água para seu resfriamento
  - e. Nunca tocar simultaneamente as partes energizadas dos porta-eletrodos ligados a duas máquinas de soldagem, porque a tensão entre as duas pinças pode ser o total da tensão de circuito aberto.
  - f. Se a máquina de soldagem for usada como uma fonte de energia para soldagem semiautomática, estas precauções para o porta-eletrodo aplicam-se também à pistola de soldagem.
2. No caso de trabalhar acima do nível do chão, proteger-se contra quedas em caso de receber um choque. Nunca enrolar o cabo do eletrodo ao redor de qualquer parte do corpo.
3. Um raio do arco pode ser mais grave do que um raio de sol, portanto:
  - a. Utilize uma boa máscara com um vidro filtrante adequado, assim como um vidro branco, a fim de proteger os olhos dos raios do ar e projeções quando estiver soldando ou quando se olha o arco.
  - b. Use roupas adequadas a fim de proteger a pele do soldador e auxiliares contra os raios do arco.
  - c. Proteger outras pessoas trabalhando próximo do local da soldagem por meio de telas apropriadas e não inflamáveis.
4. Gotas de escória de fusão são emitidas pelo arco de soldagem. Proteja-se com roupas de proteção livres de óleo, como luvas de couro, blusa espessa, calças sem bainha, e sapatos altos.

5. Usar sempre óculos de segurança na zona de soldagem. Usar óculos com telas laterais nas zonas de corte da escória.
6. Afastar os materiais inflamáveis ou cobri-los para prevenir qualquer risco de incêndio devido a centelhas.
7. Quando não estiver soldando, posicione a pinça em um lugar isolado da massa. Um curto-circuito acidental pode provocar um aquecimento e um risco de incêndio.
8. Assegure-se de que a massa esteja ligada o mais próximo possível da zona de trabalho. Colocando a massa sobre a estrutura da construção ou outros pontos distanciados da zona de trabalho, aumenta-se o risco de ver passar a corrente de soldagem pelas correntes de içamento, cabos de guindaste ou outros circuitos. Isto pode provocar riscos e incêndio ou aquecimento das correntes e cabos até que se rompem.
9. Assegurar ventilação suficiente na zona de soldagem. Isto é particularmente importante para a soldagem de chapas galvanizadas de chumbo, ou cádmio ou qualquer outro metal que produz vapores tóxicos.
10. Não soldar na presença de vapores de cloro, provenientes de operações de desengorduramento, limpeza ou pulverização. O calor ou os raios do ar podem reagir com os vapores do solvente para produzir fosgênio (gás fortemente tóxico) ou outros produtos irritantes.
11. Para obter informações maiores sobre segurança, ver o código «Código de segurança na soldagem e corte» CSA Padrão W 117.2-1974.

## GARANTIAS DE SEGURANÇA PARA MÁQUINAS DE SOLDAGEM COM TRANSFORMADOR E RETIFICADOR

1. Aterrar o chassi do local de acordo com o código de eletricidade e recomendações do fabricante. O dispositivo de montagem ou a peça a ser soldada devem estar bem aterrados.
2. Na maior extensão possível, a instalação e a manutenção do local serão efetuados por um eletricitista qualificado.
3. Antes de realizar trabalhos dentro da área de trabalho, desligar do interruptor na caixa de fusíveis.
4. Guardar todas as coberturas e dispositivos de segurança no seus respectivos lugares.

# Muito obrigado

para selecionar um **PRODUTO** de qualidade da Lincoln Electric. Queremos que você se orgulhe de operar este produto da Lincoln Electric Company\*\*tanta 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 feitas 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)**. Escolha “Quick Links” e depois “Product Registration”. 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**.

	Página
<b>Instalação .....</b>	<b>Seção A</b>
Especificações técnicas.....	A-1
Selecione uma localização adequada .....	A-2
Conexões de entrada .....	A-2
Opções instalados em campo .....	A-3
Equipamento Necessário - Conexões de cabos de controle.....	A-3
Conexões de saída.....	A-3
Paralelização .....	A-4
Conexão de equipamento auxiliar ao receptáculo do alimentador de arame .....	A-4
<hr/>	
<b>Operação .....</b>	<b>Seção B</b>
Precauções de segurança .....	B-1
Símbolos gráficos .....	B-2
Descrição geral.....	B-3
Processos e equipamentos recomendados .....	B-3
Características Operacionais e Controles .....	B-3
Características do desenho .....	B-3
Operação da fonte de energia.....	B-3
Ciclo de Trabalho.....	B-3
Ajustes de Controles e de Saída .....	B-4 a B-5
Conexão traseira na caixa .....	B-6
Partida do motor .....	B-7
Ajuste da voltagem de saída, usando o Medidor Digital. ....	B-7
Operação local/remota de chave.....	B-7
Potência auxiliar .....	B-7
Proteção contra sobrecarga .....	B-7
<hr/>	
<b>Acessórios .....</b>	<b>Seção C</b>
Opções instalados na fábrica/em campo .....	C-1
Equipamento Lincoln Compatível.....	C-1
<hr/>	
<b>Manutenção.....</b>	<b>Seção D</b>
Precauções de segurança.....	D-1
Manutenção Geral .....	D-1
Proteção da máquina e circuito .....	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
Rotinas de diagnósticos integradas e Códigos de Erro - Guia de Resolução de Problemas.....	E-2
Guia de Resolução de Problemas.....	E-3
Opções - Guia de Resolução de Problemas .....	E-6
Procedimento de reparo de painéis PC.....	E-7
Procedimentos e painel de PC de Medidor de Resolução de Defeitos.....	E-7
Voltagem de saída, proteção contra falhas, circuito reativo e exames do controle remoto K857 ....	E-8
<hr/>	
<b>Diagramas.....</b>	<b>Seção F</b>
<hr/>	
<b>Manual de Peças .....</b>	<b>P-511</b>
<hr/>	

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - IDEALARC CV 400-I

ENTRADA - SOMENTE TRIFÁSICO			
<u>Voltagem, 50 &amp; 60 Hz</u>	<u>Corrente e saída nominal</u> <u>Ciclo de Trabalho 100%</u>		
220/380/440 Volts	50/27/25 - 425 A		
SAÍDA NOMINAL			
<u>Ciclo de Trabalho</u>	<u>Amps</u>	<u>Volts em ampères nominais</u>	
Ciclo de Trabalho 100% NEMA Classe I (100)	315	32,6	
SAÍDA			
<u>Corrente de soldagem/Faixa de Voltagem(Contínua)</u>	<u>Voltagem de circuito aberto</u>	<u>Potência auxiliar</u>	
50A/7V - 400A/37V CC	10-50	42 Volts AC, 10 Amps 115 Volts AC, 5 Amps 220 Volts AC, 2 Amps ( Todos disjuntores protegidos )	
DIVERSOS INFORMAÇÕES			
<u>Eficiência a 100%W de carga</u>	<u>Fator de energia com carga de 100%</u>	<u>Corrente lenta</u>	
75%	0.71	440Volts entrada - 7Amps 380Volts entrada - 8Amps 220Volts entrada - 13.5Amps	
<u>Potência em marcha lenta</u>			
950W			
DIMENSÕES FÍSICAS			
<u>Altura</u>	<u>Largura</u>	<u>Profundidade</u>	<u>Peso</u>
21,5 pol. (Barra de elevação, adicionar 83 mm)	19,7 pol.	26,3 pol.	330 lbs.
546 mm (Barra de elevação, adicionar 83 mm)	500 mm	668 mm	150 kg

Leia toda a seção da Instalação antes de começar a instalação

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### ⚠ ALERTA



#### CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Apenas 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.
- Gire a chave de energia no CV-400-I em "OFF" antes de conectar ou desconectar cabos de saída, alimentadores de arame ou conexões remotas, ou outro equipamento.
- Não toque em peças aquecidas por eletricidade.
- Sempre ligue o terminal de aterramento do idealarc CV-400-I (localizado na base do soldador, próximo do painel de reconexão) em um bom aterramento elétrico de terra.

## SELECIONE UMA LOCALIZAÇÃO ADEQUADA

Posicione o soldador onde ar de resfriamento puro possa circular livremente pelas aletas laterais e para fora pelas aletas traseiras. Sujeira, poeira ou qualquer material estranho que possa ser puxado para dentro do soldador deverá ser mantido no mínimo. A falha de observar estas precauções poderá resultar em temperaturas operacionais excessivas e em paralisações desagradáveis. Fontes de energia Idealarc CV 400-I têm uma classificação IP21S de fonte de energia. São classificadas para uso em ambientes úmidos, sujos, sujeito a ocasional água em queda, como chuva.

## EMPILHAMENTO

O CV 400-I poderá ser empilhado em três níveis de altura desde que a máquina no fundo esteja sobre uma superfície estável, dura, nivelada. Esteja certo de que dois pinos no teto se ajustam nos cortes na base do CV 400-I acima.

## INCLINAÇÃO


Não coloque a máquina em uma superfície suficientemente inclinada para criar um risco de tombamento.

## CONEXÕES 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.

Obtenha acesso ao painel de reconexão de entrada, removendo o lado direito da caixa do CV 400-I (lado mais próximo da chave de energia).

Faça com que um electricista qualificado conecte as pontas de entrada em L1, L2 e L3 do painel de reconexão de entrada de acordo com o Código Elétrico Nacional, todos códigos locais e o diagrama de conexões, localizado na parte interna do lado direito da caixa. Use uma linha de alimentação trifásica.

A estrutura do soldador deve estar aterrada. Um terminal terra marcado com o símbolo  localizado na base da máquina, é fornecido para este fim. Veja o Código Elétrico Nacional quanto a métodos adequados de aterramento.

Una o circuito de entrada com os fusíveis "super lag" recomendados. Escolha o número do arame de entrada e aterramento de acordo com os códigos elétricos locais ou use a seguinte tabela. Disjuntores tipo<sup>1</sup> podem ser usados ao invés de fusíveis. O uso de fusíveis ou disjuntores menores do que os recomendados pode resultar em desagradáveis cortes das correntes de entrada no soldador, mesmo se não estiver sendo feita soldagem com correntes elevadas.

### TAMANHOS DE FIO DE ENTRADA E FUSÍVEL RECOMENDADOS

Entrada Voltagem / Frequência	Fusível Fusíveis (Super Lag) ou tamanho de disjuntor	Entrada Classificaç ão da amperage m na Placa indicativa	Tamanhos do tipo de 75°C arames de cobre no conduite AWG (IEC)	Tipo 75°C Arame terra de cobre em conduite AWG (IEC) Sizes
220/50/60	70	50	6 (16 mm <sup>2</sup> )	8 (10mm <sup>2</sup> )
380/50/60	50	27	8 (10mm <sup>2</sup> )	10 (6mm <sup>2</sup> )
440/50/60	50	25	10 (6mm <sup>2</sup> )	10 (6mm <sup>2</sup> )

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

## OPÇÕES INSTALADOS EM CAMPO

Para a instalação de opções compatíveis, instaladas no campo (veja a seção de ACESSÓRIOS deste manual e examine as instruções incluídas com estas opções.

## EQUIPAMENTO NECESSÁRIO - CONEXÕES DE CABOS DE CONTROLE

Siga as instruções abaixo que são apropriadas para o alimentador de fio que será usado.

### LF-72 para CV 400-I

- Gire a chave de energia CV 400-I até a posição "OFF".
- Conecte o cabo de controle LF-72 no receptáculo do alimentador de arame no CV 400-I.
- Veja CONEXÕES DE SAÍDA para conexão de cabos de trabalho e de eletrodo.

### LN-7 para CV 400-I

- Gire a chave de energia CV 400-I até a posição "OFF".
- Conecte o cabo de controle LN-7 ao receptáculo do alimentador de fio no CV 400-I.
- Veja CONEXÕES DE SAÍDA para conexão de cabos de trabalho e de eletrodo.

### LN-25 para CV 400-I

- Gire a chave de energia CV 400-I até a posição "OFF".
- Encaixe o K484 jumper plugue no receptáculo do alimentador de arame CV 400-I.
- Veja CONEXÕES DE SAÍDA para conexão de cabos de trabalho e de eletrodo.

**⚠ ALERTA**

Os terminais de saída estão energizados sempre quando o K484 estiver plugado.

### LN-742 para CV 400-I

- Gire a chave de energia CV 400-I até a posição "OFF".
- Conecte o cabo de controle LN-742 ao receptáculo do alimentador de fio no CV 400-I.
- Veja CONEXÕES DE SAÍDA para conexão de cabos de trabalho e de eletrodo.

### Conexão de controle remoto (K857)

NOTA: O Adaptador de Controle Remoto K864 é necessário para instalar o K857.

Plugar o Controle Remoto K864 no receptáculo de 14 pinos da fonte de energia. Plugue o controle remoto K857 no receptáculo de 6 pinos do adaptador K864. Caso seja possível, prenda com fita o cabo remoto nas pontas de saída pesada, de modo que possam proteger o cabo remoto menor contra danos e abuso.

## CONEXÕES DE SAÍDA

Cabos de saída precisam ter plugues Magnum Twist-Mate™ para ligar ao CV 400-I. Encomende K852-95 para conectar cabos 2/0-3/0 (70-95 mm<sup>2</sup>). Veja S18737 quanto a instruções para instalação desses plugues.

Use os comprimentos mais curtos possíveis dos cabos. Veja a Tabela A.1 quanto a tamanhos de cabos recomendados, baseado no comprimento.

Conecte a ponta de saída positiva no terminal marcado "+". A ponta negativa de saída pode ser conectada ou no terminal de baixa indutância (marcado "—") ou no terminal de alta indutância, (marcado "—").

TABELA A.1

**Tamanhos de cabos para comprimentos combinados de eletrodo de cobre e cabos de peça de trabalho**

Tamanho da máquina	Comprimentos até 150 pés	150 a 200 pés
315 A 100% 2/0 (70mm <sup>2</sup> )	3/0 (95mm <sup>2</sup> )	

## PARALELIZAÇÃO

O CV 400-I não foi desenhado para ser paralelizado com qualquer outra fonte de energia.

## CONEXÃO DE EQUIPAMENTO AUXILIAR AO RECEPTÁCULO DO ALIMENTADOR DE ARAME

Ocasionalmente pode ser necessário fazer a conexão com os circuitos presentes no receptáculo de alimentador de arame de 14 pinos. Esses circuitos, tais como os circuitos de voltagem auxiliar, contactor e os circuitos de controle remoto, podem ser acessados com um adaptador universal K867. Este adaptador é plugado no receptáculo e fornece ao usuário curtas pontas de arame para conexões. Veja as instruções que acompanham o K867 e também o diagrama de fiação para a fonte de energia do CV 400-I, quanto a detalhes sobre como fazer estas conexões. Para a sua conveniência, detalhes de conexões do alimentador de arame são mostrados na seção de DIAGRAMA.

NOTA: Se você pretende usar um alimentador de arame padrão da Lincoln, encomende o cabo de entrada adequado para o alimentador específico. Ele fará todas as conexões de controle e de energia entre o CV 400-I e o alimentador de arame SEM a necessidade de um adaptador universal K867.

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Leia e compreenda toda esta seção antes de operar a máquina.

### ALERTAS GERAIS

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### ⚠ ALERTA



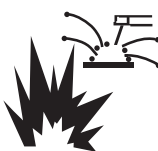
#### CHOQUES ELÉTRICOS podem matar.

- Não toque partes eletrificadas ou eletrodo com a pele ou com roupa molhada.
- Isole-se do trabalho e da terra.
- Use sempre luvas isolantes secas.



#### VAPORES E GASES podem ser perigosos.

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



#### CENTELHAS DE SOLDAGEM Podem provocar incêndios ou explosão

- Mantenha afastado material inflamável.
- Não faça soldagens em contêineres que guardaram combustíveis.



#### RAIOS DE ARCO podem queimar.

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

Observe todas as Orientações de Segurança adicionais detalhadas ao longo deste manual.

## SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEM NESTA MÁQUINA OU NESTE MANUAL



INDICA INFORMAÇÃO DE  
ALERTA LOCALIZADA NO  
LADO DIREITO DA CAIXA

## ⚠ CUIDADO

Ao usar uma fonte de energia CV 400-I com alimentadores de arame, haverá uma pequena centelha se o eletrodo contactar o trabalho ou terra dentro de vários minutos depois de liberar o gatilho.

Quando usado com alguns alimentadores de arame com o intertravamento do gatilho elétrico na posição ON, o arco poderia reiniciar se o eletrodo tocar o trabalho ou o chão durante estes vários segundos.

## DESCRIÇÃO GERAL

O CV 400-I é uma unidade de energia de voltagem de CC, desenhada para o processo GMAW também com limitada capacidade FCAW. Possui uma índice de 315 A, 32,6 Volts com um Ciclo de Trabalho de 100%

O CV 400-I é um modelo de exportação com 42 VCA e 115VCA de energia auxiliar.

## PROCESSOS RECOMENDADOS E EQUIPAMENTO

O CV 400-I tem capacidade de soldagem de arame sólido dentro da capacidade nominal de saída da máquina. Tem também capacidade de soldar com os seguintes arames fluxados: NR-152, NR-211, NS-3M, NR-203 Ni 1%, e Outershield® 70 e 71.

O CV 400-I (Export) é recomendado para uso com os modelos de alimentadores de arame LF-72, LN-7, LN-742 e LN-25.

## CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS E CONTROLES

- Duas posições de indutância: o operador pode escolher as características ótimas de saída.
- Contactor de saída de estado sólido: sem ruído, sem partes moventes sujeitas a desgaste.
- Voltímetro digital/Amperímetro é padrão.
- Chave de energia on/off.
- 42 VCA, 10 A de energia auxiliar disponível para o alimentador de arame.
- Todos disjuntores protegidos.
- 115 VCA, 5 A de energia auxiliar disponível para o alimentador de arame; disjuntor protegido.
- 220 VCA, energia auxiliar de 2 A disponível para resfriadores de água, usando receptáculo Continental Europeu padrão.

- Magnum Twist-Mate™ receptáculos de saída.
- Conexão simples, tipo-MS (14 pinos) para alimentador de arame
- Controles de estado sólido, com compensação de voltagem de linha.
- Capacidade de controle remoto opcional.

## CARACTERÍSTICAS DO DESENHO

- “Limpa” aparência e controles simples -- fácil de operar.
- Proteção eletrônica e termostática contra sobrecargas.
- Submersão de transformador acoplado, choke, e retificador em vedação/material isolante especial oferece proteção extra contra umidade e atmosferas corrosivas.
- Painel de controle de PC baseado em microprocessador tem rotinas diagnósticas integradas.
- Tamanho compacto, requer apenas feixe de 19" x 26".
- Construção modular para serviço simples.
- Painéis em recesso protegem pinos e controles externos. Grandes margens de segurança e circuitos protetores protegem os retificadores contra voltagens transientes e altas correntes.

## OPERAÇÃO DA FONTE DE ENERGIA

Esteja certo de que o CV 400-I está adequadamente instalado e que todos os acessórios estejam adequadamente enganchados antes de tentar a operação.

## CICLO DE TRABALHO

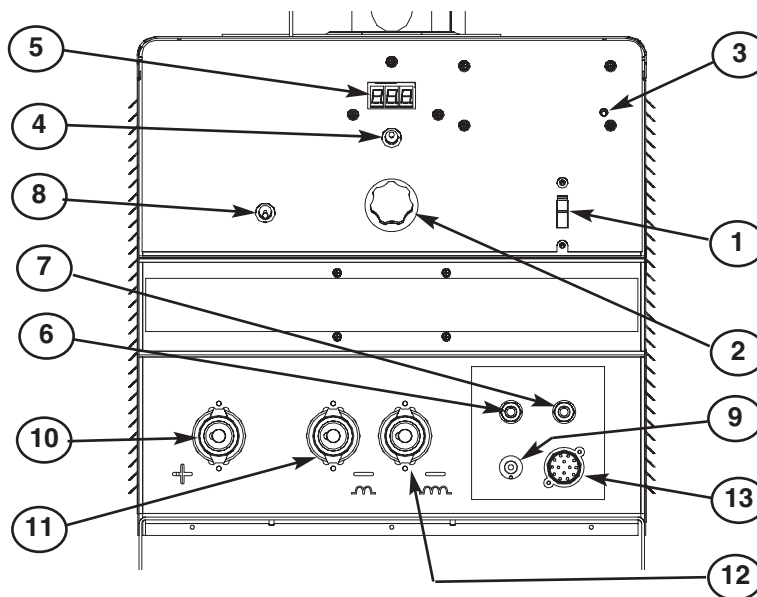
315 A , 32,6 Volts a 100%

O ciclo de trabalho está baseado na operação por um período de 10 minutos.

## CONTROLES DE AJUSTES DE SAÍDA

Todos os controles e ajustes do operador estão localizados na frente da caixa do CV-400-I. Veja Figuras B.1.

FIGURE B.1 - PAINEL DE CONTROLE E PAINEL DE SAÍDA.



### 1. CHAVE DE ENERGIA

Chave basculante de 2 posições. Controla a energia de entrada para o CV 400-I

### 2. AJUSTE DE VOLTAGEM

Controla a voltagem de saída do CV 400-I

### 3. LUZ INDICADORA PROTEÇÃO TERMAL

Indica que foi ativado o termostato protetor. O medidor digital indicará "E10" quando isto ocorrer. Quando a luz apaga, a máquina será novamente capaz de fornecer energia de saída para soldagem.

NOTA: Deixando a chave de energia na posição "ON" resultará em resfriamento mais rápido.

### 4. CHAVE VOLTS/AMPÈRES

Seleciona ou a corrente de saída ou voltagem de arco para serem mostrados no medidor digital.

### 5. VOLTÍMETRO DIGITAL/AMPERÍMETRO.

Mostra a corrente de saída do CV 400-I ou a voltagem do arco.

NOTA: Devido a quedas de voltagem nos cabos de soldagem e em pontos de conexão do cabo, a atual voltagem do arco poderá ser inferior do que a mostrada no voltímetro. Use cabos de soldagem de capacidade adequada e certifique-se de que todas as conexões estão apertadas para minimizar este efeito.

### 6. DISJUNTOR DE 42 VOLTS

Protege o circuito de 42 Volts 41-42 no receptáculo do alimentador de arame contra sobrecargas e curtos. Caso este disjuntor abrir, o CV 400-I trabalhará normalmente. Contudo, qualquer equipamento energizado pelo circuito de 42 Volts não funcionará.

### 7. DISJUNTOR DE 115 VOLTS

Protege o circuito de 115 Volts 31-32 no receptáculo do alimentador de arame contra sobrecargas e curtos. Caso este disjuntor abrir, o CV 400-I trabalhará normalmente. Contudo, qualquer equipamento energizado pelo circuito de 115 Volts não funcionará.

### 8. CHAVE LOCAL/REMOTO.

Determina se a voltagem de soldagem está controlada no CV 400-I ou é controlada remotamente por um controle remoto de saída (tal como o K857).

### 9. CHAVE DO VOLTÍMETRO DE ALIMENTADOR DE ARAME.

Esta chave seleciona a polaridade do voltímetro do alimentador de arame, caso estiver previsto. Ao soldar com eletrodo positivo (MIG, placa externa e alguns processos de innershield), colocar a chave em “+”.

Ao solda com eletrodo negativo (geralmente eletrodos innershield), posicione a chave em “-”.

Esta chave não tem efeito sobre a polaridade da soldagem. Na realidade, se o alimentador de arame em uso não tiver um voltímetro, o ajuste desta chave não terá efeito algum.

### 10. CONEXÃO POSITIVA DE SAÍDA.

+ O conector de saída é um receptáculo Magnum Twist-Mate™. Insira um correspondente plugue Twist-Mate™ plugue, e gire para a direita para prender.

### 11. CONEXÃO NEGATIVA DE BAIXA INDUTÂNCIA.

O conector de saída é um receptáculo Magnum Twist-Mate™. Insira um correspondente plugue Twist-Mate™ plugue, e gire para a direita para prender.

A conexão de baixa indutância tipicamente é usada para soldagem de arco curto de aço doce, particularmente em materiais delgados ou ao usar gás CO<sub>2</sub> protetor.

### 12. CONEXÃO DE SAÍDA NEGATIVA DE ALTA INDUTÂNCIA.

O conector de saída é um receptáculo Magnum Twist-Mate™. Insira um correspondente plugue Twist-Mate™ plugue, e gire para a direita para prender.

A conexão de alta indutância é mais adequada para soldagem de arco curta de materiais mais pesados ou ao usar gás protetor na base de 75% argônio/25/CO<sub>2</sub>. Esta conexão produz um arco mais suave e um cordão mais achatado com mais torção positiva do que a conexão de indutância mais baixa. Uma transferência tipo spray é possível com qualquer das conexões.

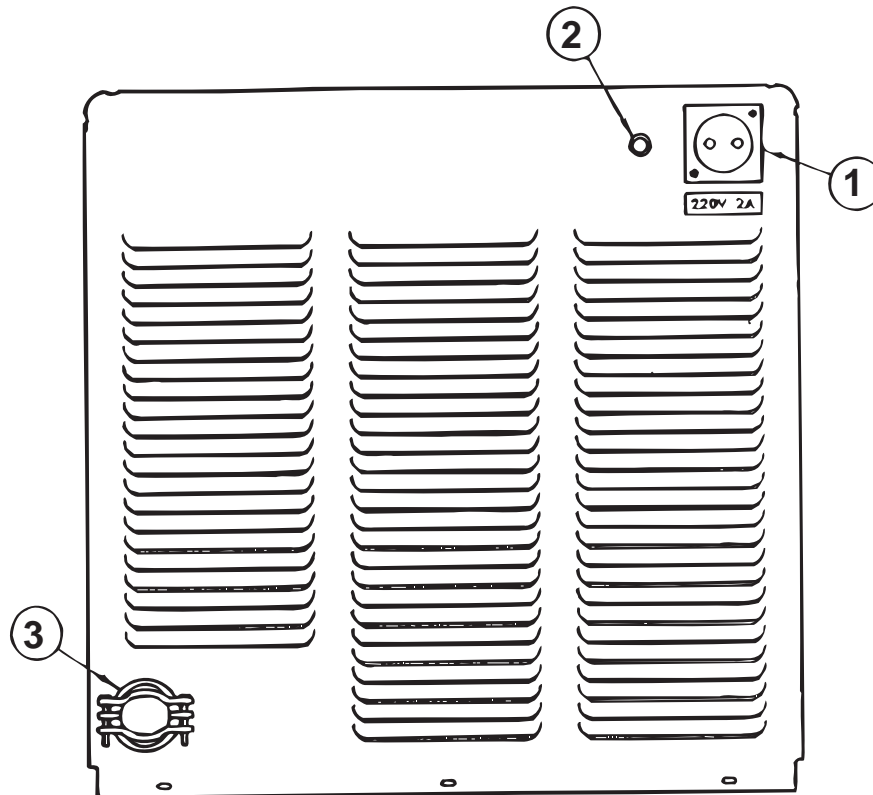
Nota: Para processos GMAV e a maioria dos processos FCAW, a conexão de saída positiva vai até o alimentador de arame. Uma das conexões negativas de saída se estende diretamente até o trabalho.

### 13. RECEPTÁCULO DO ALIMENTADOR DE ARAME.

Receptáculo de 14 pinos estilo MS para o alimentador de arame. Fornece conexões para energia auxiliar, invólucro do contactor, controle remoto de saída, ponta sensora do voltímetro do alimentador de arame.

## CONEXÕES TRASEIRAS NA CAIXA

FIGURA B.3 - PAINEL TRASEIRO



1. RECEPTÁCULO DE 220 VCA  
Tipo Continental Europeu, não polarizado, receptáculo aterrado (também conhecido como tipo “Schuko”) para conexão de resfriadores de água ou outro equipamento.
2. DISJUNTOR  
Protege o circuito auxiliar de 220 Volts contra sobrecargas e curtos. Se es disjuntor abrir, o CV 400-I vai operar normalmente; contudo, equipamento energizado pelo receptáculo de 220 Volts não funcionará.
3. BRAÇADEIRA DE CABO PARA CABOS DE ENTRADA

## PARTIDA DO MOTOR

A chave de energia no lado extremo direito do painel de controle energiza o CV 400-I.

## AJUSTE DA VOLTAGEM DE SAÍDA, USANDO O MEDIDOR DIGITAL.

Os medidores digitais no CV 400-I incorporam uma função de voltagem pré-ajustada. Isto permite que o operador ajuste a desejada voltagem de solda antes de contactar um arco. Os medidores digitais também podem apresentar corrente de soldagem.

Para usar a função de voltagem pré-ajustada, a chave Volts/Amps precisa estar na posição "Volts". Gire o botão de ajuste de voltagem até que o medidor digital apresente a desejada voltagem de soldagem. (Veja abaixo se está instalado um controle remoto de uma fonte de energia externa.)

Quando um arco for contactado, o medidor digital apresenta a atual voltagem de soldagem, conforme medida nos terminais de saída do CV 400-I.

NOTA: A voltagem do arco no eletrodo poderá ter uma diferença de até dois volts em relação à voltagem terminal de saída do CV 400-I. Isto é devido a quedas de voltagem presentes nos cabos de voltagem, conexões de cabos e pistola de soldagem. Para minimizar estas quedas, use cabos de capacidade adequada e certifique-se de que todas as conexões estejam limpas e apertadas. Em virtude destas quedas de voltagem, você poderá ter que pré-ajustar o CV 400-I para um voltagem de soldagem ligeiramente mais alta do que o seu procedimento está pedindo.

Para leitura da corrente de soldagem, posicione a chave de Volts/Amps na posição "Amps". A corrente de soldagem será mostrada sempre que for contactado um arco.

## OPERAÇÃO LOCAL/REMOTA DE CHAVE.

Se o controle de voltagem for desejado no CV 400-I, a chave Local/Remote precisa estar na posição «Local». O Ajuste de Voltagem no painel frontal poderá ser usado para ajustar a saída do CV 400-I. (O controle remoto, mesmo se estiver ligado, não terá efeito se a chave estiver na posição local).

Para usar um controle remoto, tal como o K857 (ver seção de INSTALAÇÃO), coloque a chave Local/Remote (ver Figura B.1) na posição "Remote". O controle remoto agora controla a voltagem de saída na maneira acima descrita. Este controle poderá ser ajustado durante a soldagem para alterar a saída do CV 400-I.

## POTÊNCIA AUXILIAR

Energia auxiliar CA de 42 Volts, conforme é necessária para alguns alimentadores de arame, é disponibilizada através do receptáculo do alimentador de arame. Um disjuntor de 10 A protege o circuito de 42 V contra sobrecargas.

Máquinas CV 400-I somente fornecem energia auxiliar de CA de 115 V através do receptáculo do alimentador de arame. Um disjuntor de 5 A protege o circuito de 115 V contra sobrecargas.

O CV 400-I pode suprir energia CA de 220 V a 2 A para alimentar resfriadores de água ou outro equipamento. Esta potência auxiliar está disponível do receptáculo do tipo Continental Europeu, montado na traseira da caixa. Um disjuntor de 2 A, localizado próximo do receptáculo, protege este auxiliar contra sobrecargas.

NOTA: Não use circuitos 2 ou 4 para controle de cargas adicionais. (O circuito 2-4 está isolado dos circuitos 31-32 e 41-42.)

## ⚠ CUIDADO

Note que alguns tipos de equipamento, especialmente bombas e motores de grande porte, possuem correntes de partida que são significativamente mais altas do que a sua corrente operacional. Estas correntes e partida mais intensas podem causar a abertura do disjuntor. Se ocorrer esta situação, o usuário deverá abster-se de usar a energia auxiliar o CV 400-I para aquele equipamento.

## PROTEÇÃO CONTRA SOBRECARGA

Este soldador possui uma proteção termostática contra ciclos de trabalho excessivos, sobrecargas, perda de resfriamento e elevadas temperaturas ambiente. Quando o soldador for sujeito a uma sobrecarga ou perda de resfriamento, abrirá um termostato. Esta condição será indicada pela iluminação da Luz Amarela de Proteção Termostática na frente da caixa (ver Figura B.1). A ventoinha continuará a girar para resfriar a fonte de energia. Não será possível soldagem até que a máquina possa resfriar, extinguindo-se a luz amarela de proteção termostática.

## OPÇÕES/ACESSÓRIOS INSTALADOS NA FÁBRICA

No CV 400-I não existem opções/acesseiros instalados na fábrica.

## OPÇÕES INSTALADAS EM CAMPO

### CONTROLE REMOTO DE VOLTAGEM (K857)

O K857 consiste de uma caixa de controle de 25 pés (7.6 m) de quatro cabos condutores. A instalação de um controle remoto de voltagem de um K857 no CV 400-I requer um adaptador de controle remoto K864. Veja as instruções fornecidas com o K857 para acoplamento no CV 400-I. Quando adequadamente conectado, e com a chave Local-Remote do CV400-I na posição "Remote", o K857 funciona da mesma maneira como o controle de ajuste de voltagem do CV 400-I, possibilitando ajuste de voltagem de saída mínimo até máximo do CV 400-I.

### CARRO DE SUPORTE (K835)

Inclui carretilhas frontais, um manípulo, uma braçadeira e uma plataforma traseira com rodas, capaz de transportar um cilindro de gás. O olhal de suspensão do CV 400-I não funciona com o carro de suporte K835 instalado.

### CARRO DE SUPORTE DE DOIS CILINDROS (K874)

Carro de suporte tipo plataforma que pode acomodar ou um ou dois garrações de gás, ou um garrafão de gás e um resfriador de água Magnum. O olhal de suspensão do CV 400-I não funciona com o carro de suporte K874 instalado.

### ELO GIRATÓRIO DO ALIMENTADOR DE ARAME (K178-1)

Permite que um LN-7 ou LN-742 seja firmemente montado na cobertura de CV 400-I.

### ADAPTADOR UNIVERSAL (K867)

Fornecer um meio de ligar um equipamento auxiliar de conexão ao receptáculo do alimentador de arame na fonte de energia do CV 400-I. Consiste de um plugue de 14 pinos, tipo MS (Amfenol) com pontas flexíveis de 8 pol. (0,2 metros), um para cada circuito existente no receptáculo do alimentador de arame. Não é necessário quando for usar um cabo de entrada padrão alimentador de arame Lincoln, tal como o K480, com um alimentador de arame Lincoln.

## EQUIPAMENTO LINCOLN COMPATÍVEL

O CV 400-I está previsto para ser usado com o LF-72, LN-7, LN-742 e o LN-25. O CV 400-I (Export) é recomendado para uso com os modelos de alimentadores de arame LF-72, LN-7, LN-742 e LN-25. Use os cabos / kits abaixo citados para fácil conexão:

LF-72	Requer K1797-XX Cabo de controle (incluído com alimentador de arame)
LN-7 / LN-7GMA	Requer cabo de entrada K480
LN-25	Requer kit de plugue jumper K484
LN-25 w/K444-1 Voltagem Remota Kit de controle	Requer controle remoto K864 Adaptador e plugue jumper K484 Kit
LN-742 / LN-742H	Requer cabo de entrada K591

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### ALERTA



**CHOQUE ELÉTRICO pode matar.**

- **Apenas pessoal qualificado deve realizar esta manutenção.**
- **Desligue a energia de entrada em OFF na chave desligada ou na caixa de fusíveis antes de trabalhar nesteequipamento.**
- **Não toque em peças aquecidas por eletricidade.**

## MANUTENÇÃO GERAL

1. O motor da ventoinha possui rolamentos selados que não requerem atendimento.
2. Em locais muito poeirentos, a sujeira poderá obstruir os canais de ar, fazendo com que o soldador opere quente com desarme prematuro da proteção térmica. Sobre o soldador com ar pressurizado em nível reduzido a intervalos regulares para eliminar sujeira excessiva e formação de poeira nas partes internas.

## PROTEÇÃO DA MÁQUINA E CIRCUITO

O painel de controle do PC do CV 400-I possui rotinas diagnósticas integradas para alertar o operador quando existirem problemas. Quando ocorrer um problema, o medidor CV 400-I apresentará um código de erro, na forma de «EXX», onde «XX» se refere a um erro específico. Veja a seção de RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS para ter uma explicação sobre os códigos de erro.

A fonte de energia está termostaticamente protegida contra sobrecarga ou resfriamento insuficiente. Se a máquina estiver sobrecarregada o termostato abrirá, a luz indicadora da proteção termal acenderá e a saída será zero. A ventoinha continuará a funcionar e energia auxiliar ainda estará disponível. O termostato permanecerá aberto até que a máquina esfrie, quando fechará e a saída estará novamente disponível.

O CV 400-I está eletronicamente protegido contra sobrecargas e curtos circuitos acidentais. O circuito protetor contra sobrecarga automaticamente reduz a corrente de saída até um valor seguro quando for detectada uma sobrecarga. Caso o circuito sentir um curto-circuito,ele cortará a saída do CV 400-I. O circuito protetor contra curto-circuito poderá ser rearmado,girando a chave de energia o CV 400-I pelo menos durante 10 segundos. Remova o curto antes de ligar novamente em ON a chave de energia.

## 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 mal 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 você 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.

## ROTINAS DE DIAGNÓSTICOS INTEGRADAS E CÓDIGOS DE ERRO

O painel de PC do medidor do CV 400—I apresenta códigos de erro quando existirem determinados problemas. Os códigos de erro, condições de problemas, e possíveis recursos são mencionados abaixo.

Erro CÓDIGO	PROBLEMA	RECURSO
E00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saída em curto</li> <li>2. Pode ser encontrado no início ou durante soldagem com arame de alumínio de 1/16".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligar a energia. Remover o curto.</li> <li>2. a) Desligue a energia para eliminar o erro. Use wfs recomendados, ajustes de voltagens e ângulo de aproximação do arame na peça trabalhada. b) Caso o problema persistir, chame o Serviço Local da Autorizada Lincoln de Serviço de Campo.</li> </ol>
E10	Circuito do termostato abriu.	Deixe a máquina esfriar. Esteja certo de prover ventilação adequada para a máquina.
E20	Erro de memória.	Veja o Procedimento de Resolução de Problemas no Painel do PC.
E30	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste do potenciômetro não está conectado.</li> <li>2. O controle remoto não está funcionando corretamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine a fiação entre o Ajuste de Voltagem e o Painel de Controle do PC.</li> <li>2. Veja Opções - Guia de Resolução de Problemas</li> </ol>
E40	Voltagem da linha de entrada demasiado baixa.	Desligar a energia. Assegure-se de que a voltagem de entrada da máquina esteja dentro das especificações. Religue a energia.
E50	Voltagem da linha de entrada demasiado alta.	Desligar a energia. Assegure-se de que a voltagem de entrada da máquina esteja dentro das especificações. Religue a energia.
E60	Condição de sobrecarga.	Reduza a carga da máquina.

Se depois de tentar os recursos acima indicados, o erro ainda persistir, o problema pode estar na fiação nas seguintes áreas: no shunt (pontas 218 e 219), ou no feedback da voltagem (pontas 213B, 214B e 224B).

### CUIDADO

Se, por alguma razão, você não compreender os procedimentos de teste ou não conseguir executar os testes/repairs 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.

## GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Nem todas condições de problema podem ser reconhecidas pelo painel do PC, sendo mostrados como códigos de erro. O seguinte guia abrange a maioria de outras condições de problemas:

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSIVEL CAUSA	RECOMENDADO CURSO DE AÇÃO
<b>PROBLEMAS</b>		
Sem saída na máquina	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O circuito contactor secundário (receptáculo 2 e 4 do alimentador de arame) não está trabalhando.</li> <li>2. O eletrodo ou ponta de trabalho estão soltos ou quebrados.</li> <li>3. Painel de PC com defeito.</li> <li>4. Circuitos protetores operando devido a curto circuito de saída.</li> <li>5. Se usar um kit de plugues jumper LN-25 ou K484 não estabelecendo conexão entre 2 &amp; 4 no receptáculo do alimentador de arame.</li> <li>6. Se estiver soldando com arame de alumínio de 1/16" e a máquina estiver exibindo E00 em flashes.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine fiação de circuitos 2 e 4.</li> <li>2. Reparar a conexão</li> <li>3. Veja Resolução de Problemas no Painel do PC Procedimento.</li> <li>4. Desligar a energia. Remova o curto na saída.</li> <li>5. Examine continuidade entre pinos C &amp; D no K484.</li> <li>6. a) Desligue a energia para eliminar o erro. Use wfs recomendados, ajustes de voltagens e ângulo de aproximação do arame na peça trabalhada. b) Caso o problema persistir, chame o Serviço Local da Autorizada Lincoln de Serviço de Campo.</li> </ol>
A máquina tem saída mínima e nenhum controle.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O controle da voltagem está mal conectado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiação de controle de voltagem.</li> </ol>
A máquina tem saída baixa e nenhum controle.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open in feedback circuitry.</li> <li>2. Placa de PC defeituosa.</li> <li>3. Potenciômetro de Ajuste de Voltagem circuito aberto (ponta75).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine a fiação e controle e plugues do arnês do painel do PC.</li> <li>2. Veja Resolução de Problemas no Painel do PC Procedimento.</li> <li>3. Examine e substitua o potenciômetro, caso esteja defeituoso. Examine a fiação da ponta #75.</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
<b>PROBLEMAS</b>		
Luz indicadora proteção termal está acesa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuito do termostato abriu.</li> <li>2. Placa de controle defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deixe a máquina esfriar. Esteja certo de prover ventilação adequada para a máquina.</li> <li>2. Veja o Procedimento de Resolução de Problemas no Painel do PC.</li> </ol>
A máquina não tem saída máxima	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Placa de controle de painel de PC defeituosa.</li> <li>2. Potenciômetro de Ajuste está com defeito.</li> <li>3. Potenciômetro de Ajuste de voltagem - pontas abertas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veja Resolução de Problemas no Painel do PC Procedimento.</li> <li>2. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> <li>3. Examine e repare pontas quebradas.</li> </ol>
O motor não desliga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chave de energia defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substitua.</li> </ol>
Arco de soldagem variável ou lento.	<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 com defeito.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine e limpe todas as conexões.</li> <li>2. Verifique a tabela neste manual.</li> <li>3. Examine procedimentos para ajustes recomendados.</li> <li>4. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> </ol>
Medidores digitais não acendem. - ou - O display do medidor digital está incorreto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Painel medidor de PC com defeito.</li> <li>2. Placa de controle de painel de PC defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veja Resolução de Problemas no Painel do PC Procedimento.</li> <li>2. Veja Resolução de Problemas no Painel do PC Procedimento.</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
<b>PROBLEMAS</b>		
Controle de saída não está funcionando na máquina.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chave local/remote está na posição "remote".</li> <li>2. Potenciômetro de ajuste de voltagem defeituoso.</li> <li>3. Pontas ou conexões abertas no circuito de controle.</li> <li>4. Controle remoto - mau funcionamento.</li> <li>5. Placa de controle de painel de PC defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mover chave basculante até a posição "Local".</li> <li>2. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> <li>3. Exame a continuidade da ponta e conexões quanto ao estado aberto e reparo, caso necessário.</li> <li>4. Veja "Opções Resolução de Problemas".</li> <li>5. Veja o Procedimento de Resolução de Problemas no Painel do PC.</li> </ol>
Deficiente contato de arco com alimentadores de arame semiautomáticos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Má conexão de trabalho.</li> <li>2. Procedimentos inadequados.</li> <li>3. Aceleração da alimentação de arame demasiado rápida ou demasiado lenta.</li> <li>4. Painel de PC com defeito.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conexão de trabalho precisa ser adequada para aplicação.</li> <li>2. Ajuste procedimentos para arranque aperfeiçoado.</li> <li>3. Ajuste a aceleração do alimentador de arame, caso disponível.</li> <li>4. Veja o Procedimento de Resolução de Problemas no Painel do PC.</li> </ol>
Deficientes características de arco.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Placa de controle de painel de PC defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veja Resolução de Problemas no Painel do PC Procedimento.</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.

## OPÇÕES GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS OPÇÕES

K857 (ou outro) Controle Remoto de Saída

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	RECOMENDADO CURSO DE AÇÃO
<b>PROBLEMAS</b>		
Controle de saída não está funcionando no Controle Remoto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chave Local/Remote em posição incorreta.</li> <li>2. Chave local/remote defeituosa.</li> <li>3. Potenciômetro de controle remoto com defeito.</li> <li>4. Pontas ou conexões abertas no circuito de controle</li> <li>5. Placa de controle de painel de PC defeituosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque a chave no "Remote".</li> <li>2. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> <li>3. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> <li>4. Examine todas as pontas e conexões, interno ou remoto, quanto à continuidade, reparo, caso necessário.</li> <li>5. Veja Resolução de Problemas no Painel do PC Procedimento.</li> </ol>
Ajuste de voltagem não está funcionando na máquina.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chave Local/Remote em posição incorreta.</li> <li>2. Chave local/remote defeituosa.</li> <li>3. Potenciômetro de ajuste de voltagem defeituoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque a chave na posição «Local».</li> <li>2. Examine e substitua caso estiver com defeito.</li> <li>3. Examine e substitua caso estiver com defeito.</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.

## Procedimento de reparo de painéis PC

### ⚠ ALERTA



#### CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Instrua que uma pessoa qualificada faça a instalação e atendimento de serviço deste equipamento.
- Desligue a energia de entrada da fonte de energia na chave de desligamento antes de trabalhar neste equipamento.
- Não toque em peças aquecidas por eletricidade.

Antes de substituir um painel de PC suspeito de estar com defeito, inspecione visualmente o painel do PC em questão quanto a quaisquer danos elétricos ou mecânico sem quaisquer de seus componentes e condutores na parte traseira do painel.

a. Se não houver nenhum dano visível no painel do PC, instale um novo e veja se isto vai solucionar o problema. Se o problema for remediado, reinstale o velho painel de PC para ver se o problema persiste. Caso não mais exista com o painel velho do PC:

1. Examine os pinos conectores de arnês do painel do PC quanto à corrosão, contaminação ou estado frouxo.
2. Examine as pontas no arnês do plugue quanto à conexão frouxa ou intermitente.

b. Se o painel do está visivelmente danificado por eletricidade, antes de possivelmente sujeitar o novo painel do PC à mesma causa de falha, examine possíveis curtos, partes em aberto ou ligações terra causados por:

1. Isolamento de ponta puído ou comprimido.
2. Deficiente terminal de ponta, como contato deficiente ou um curto com uma conexão ou superfície adjacentes.
3. Pontas do motor em curto ou abertas ou outras pontas externas
4. Material estranho ou interferência atrás do painéis do PC.

c. Se o painel do PC estiver visivelmente danificado mecanicamente, inspecione a causa e depois conserte antes de instalar um painel de PC em substituição.

Se houver danos no painel do PC ou se a substituição do painel do PC corrige o problema, devolva-o para a Oficina de Atendimento em Campo da Lincoln.

### ⚠ 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.

## PROCEDIMENTO DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO PAINEL DO PC.

### PLACA DE CONTROLE DE PAINEL DE PC

O painel de controle PC controla todas as funções da máquina inclusive a luz indicadora da proteção termal e o painel medidor do PC. A maioria dos problemas, se não foram causados por deficiente uso da fiação da máquina, se originam de um painel de controle de PC defeituoso.

Realize o seguinte procedimento diagnóstico antes de substituir o painel de controle do PC.

1. Desligue a energia de entrada na caixa de fusíveis.
2. Verifique a existência de conexões soltas nos plugues, particularmente J3, do painel do PC.
3. Desconecte o plugue J3 do painel de controle do PC. Determine a distância entre os seguintes terminais de arames no plugue:

A) Entre arame #200 e arame #201.

B) Entre o arame #202 e o arame #203.

Ambas estas resistências deveriam ser inferiores a 1 ohm.

Se estas resistências não estiverem abaixo de 1 ohm, examine a fiação de retorno para o transformador principal.

Se estas voltagens forem inferiores a 1 ohm, verifique o “Procedimento para substituir Painéis de PC.”

### PAINEL MEDIDOR DE PC

No caso de mau funcionamento do painel medidor do PC, determine, primeiramente, se o restante da máquina está funcionando corretamente. Caso assim seja, então o problema ou está no arnês entre os painéis do medidor e de controle ou no próprio painel medidor. Veja o “Procedimento de substituição de painéis PC”. Como último recurso, pode ser necessário substituir o painel de controle do PC.

## VOLTAGEM DE SAÍDA

A voltagem de circuito aberto da máquina deveria ser de 10 a 43 V. Se existir qualquer outra condição veja o Guia de Resolução de Problemas.

## OPERAÇÃO DE PROTEÇÃO CONTRA ERROS

O circuito de proteção contra sobrecarga no painel do PC fará com que o medidor do CV400-I apresente "E60". Este circuito protetor se rearmará automaticamente. O circuito protetor de curto-circuito fará com que o medidor apresente "E00". A chave de energia do CV 400-I deverá ser ligada em "OFF» e depois em "ON" retornar a máquina para a saída normal.

## EXAMINANDO O CIRCUITO REATIVO

No caso de uma função falha de SCR ou de erro, o conjunto reativo deverá ser examinado. Desconecte a energia de entrada para o CV 400-I na caixa de fusíveis e remova o lado direito da máquina.

1. Inspeccione visualmente o conjunto reativo do painel do PC (localizado abaixo do painel de controle do PC na frente da caixa para verificar se há componentes superaquecidos ou danificados).

## EXAME DO CONTROLE REMOTO OPCIONAL K857


Desconecte o controle de saída remoto e conecte um ohmímetro entre os pinos C e B e gire o reostato no controle remoto. A leitura de resistência deverá ir de zero até 10K ohms. Repita com o ohmímetro sobre A e B com os mesmos resultados. Conecte o ohmímetro sobre A e C. A leitura deverá ser de 10K Ohms. Uma leitura mais baixa indicará um reostato em curto ou em curto parcial. Uma leitura muito alta indicará um reostato aberto. Em cada um dos dois últimos casos, substitua o reostato.

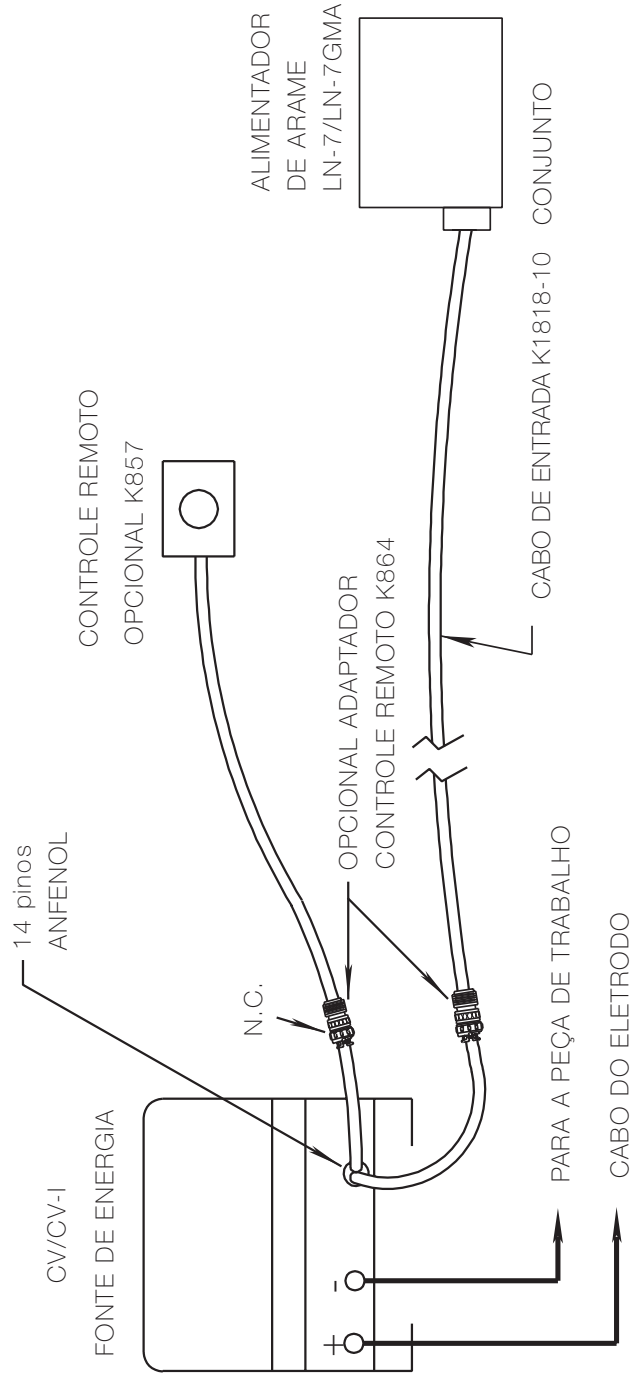
### CUIDADO

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.



FONTE DE ENERGIA CV PARA UM LN-7 E K857.

 <p><b>ALERTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desligue a entrada de energia para a Fonte de Energia de Soldagem, usando a chave de desligamento na caixa de fusíveis antes de conectar o alimentador de arame.</li> <li>● Somente pessoas qualificadas devem instalar, usar ou dar manutenção neste equipamento.</li> </ul>
<p>CHOCOS ELÉTRICOS ELETRICOS FOOBMAIAR</p>	



N.A. OS CABOS DE SOLDAGEM PRECISAM SER DO TAMANHO PARA A CORRENTE E O CICLO DE TRABALHO DO APLICATIVO.

N.B. O DIAGRAMA MOSTRA ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A FORÇA EM "OFF".

N.C. O USO DO CONTROL REMOTO K857 REQUER A INSTALAÇÃO DE UM ADAPTADOR CONTROL

REMOTO K864 NO AMFENOL DE 14 PINOS DA FONTE DE ENERGIA.

Modificacão:7/04

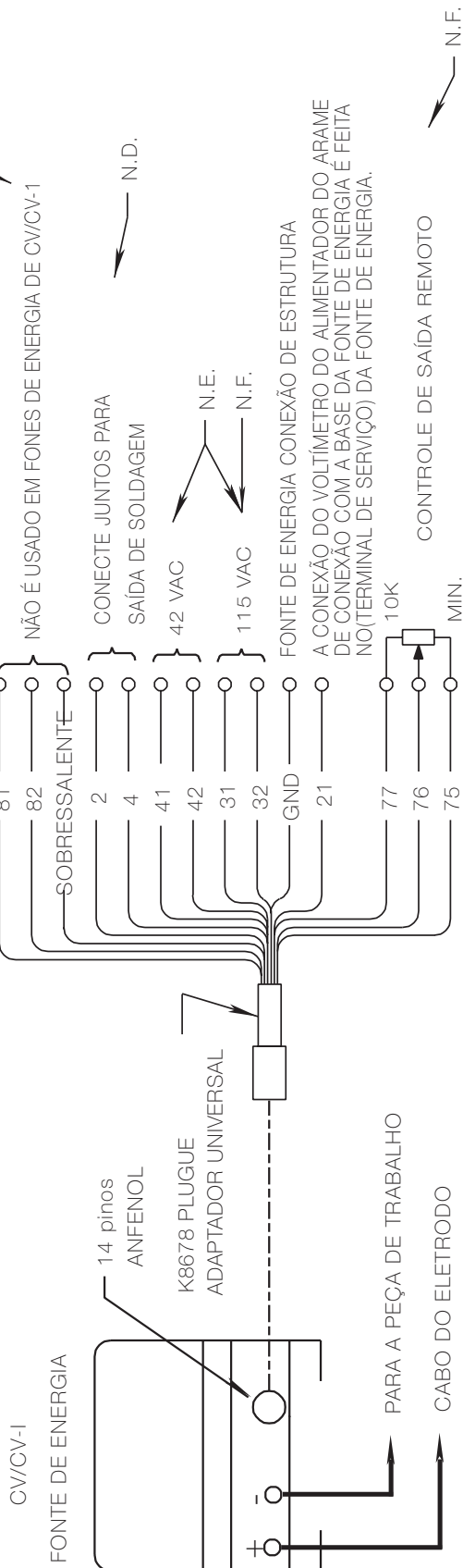
S20662

FORNECEDOR DE ENERGIA CV PARA UM ADAPTADOR UNIVERSAL K867.

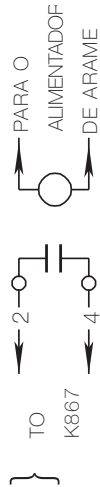
**ALERTA**

- Desligue a entrada de energia para a Fonte de Energia de Soldagem, usando a chave de desligamento na caixa de fusíveis antes de conectar o alimentador de arame.
- Somente pessoas qualificadas devem instalar, usar ou dar manutenção neste equipamento.

CHAVES  
BLETROS  
FODMMMPAR





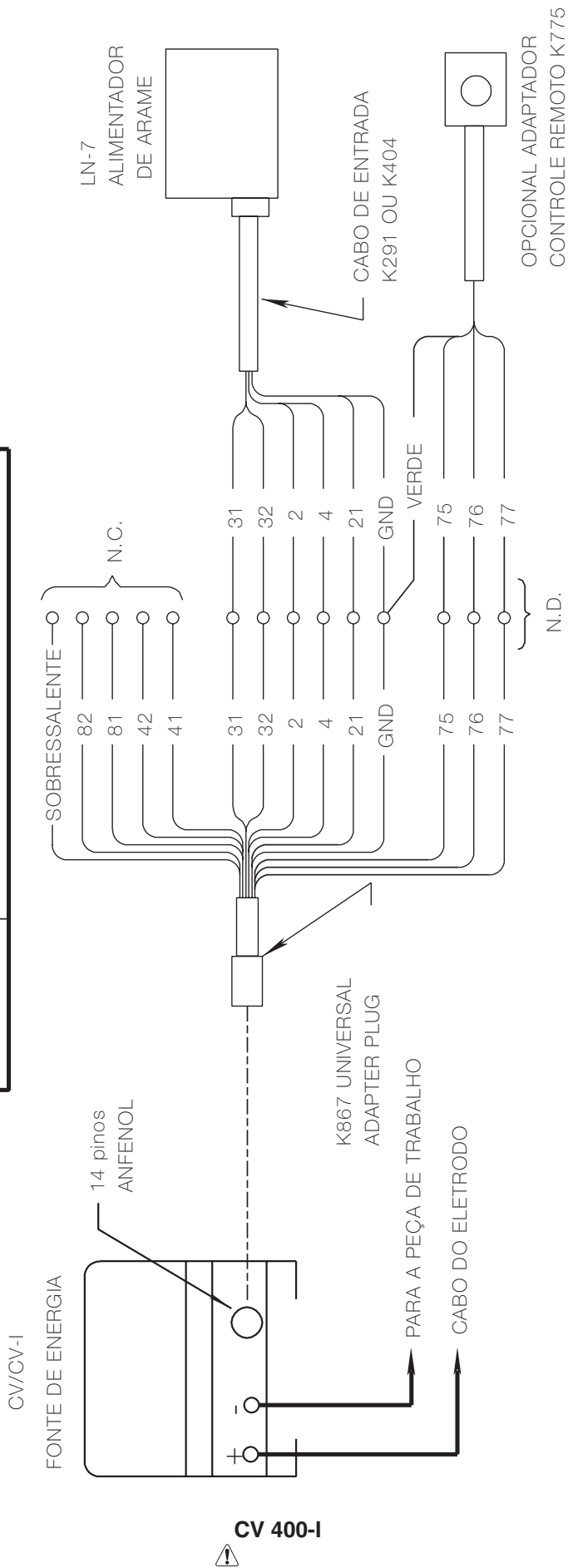
- N.A. OS CABOS DE SOLDAGEM PRECISAM SER DO TAMANHO PARA A CORRENTE E O CICLO DE TRABALHO DO APLICATIVO.
- N.B. O DIAGRAMA MOSTRA ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A FORÇA EM "OFF", REVERTE O ELETRODO E CABOS DE TRABALHO NA FONTE DE ENERGIA.
- N.C. ISOLE, INDIVIDUALMENTE, CADA PONTA NÃO USADA.
- N.D. PARA ALIMENTADORES DE ARAME QUE FORNECEM UM SINAL DE SAÍDA DE SOLDAGEM, USE O RELÉ DE ISOLAMENTO PARA FECHAR AS PONTAS 2 E 4 (VER DETALHE).
- N.E. VEJA O MANUAL DE INSTRUÇÕES SOBRE A FONTE DE ENERGIA PARA PRODUÇÃO MÁXIMA DE CORRENTE AUXILIAR.
- N.F. NÃO PRESENTE EM TODAS AS MÁQUINAS



6-18-93  
S20688

FONTE DE ENERGIA CV PARA UMK867 / K775 / LN-7.

 <p><b>ALERTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desligue a entrada de energia para a Fonte de Energia de Soldagem, usando a chave de desligamento na caixa de fusíveis antes de conectar o alimentador de arame.</li> <li>Somente pessoas qualificadas devem instalar, usar ou dar manutenção neste equipamento.</li> </ul>
	<p>CHOCOS ELÉTRICOS PODEROSÍSSIMOS</p>



N.A. OS CABOS DE SOLDAGEM PRECISAM SER DO TAMANHO PARA A CORRENTE E O CICLO DE TRABALHO DO APLICATIVO.

N.B. O DIAGRAMA MOSTRA ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A FORÇA EM "OFF", REVERTE O ELETRODO E CABOS DE TRABALHO NA FONTE DE ENERGIA.


N.C. ISOLE, INDIVIDUALMENTE, CADA PONTA NÃO USADA.

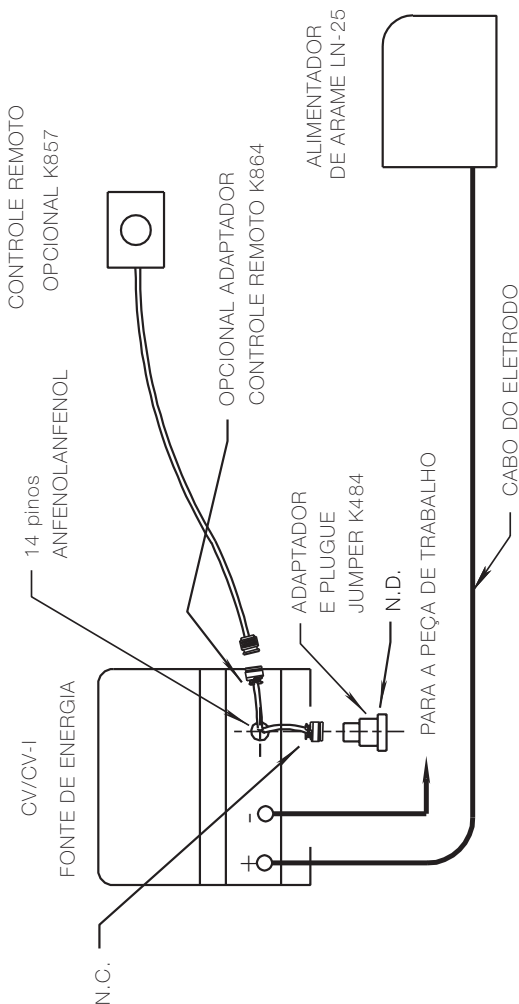
N.D. JUNTE AS PONTAS E ISOLE.

6-18-93

S20659

## FONTE DE ENERGIA CV PARA UM LN-25

 <p><b>ALERTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desligue a entrada de energia para a Fonte de Energia de Soldagem, usando a chave de desligamento na caixa de fusíveis antes de conectar o alimentador de arame.</li> <li>• Somente pessoas qualificadas devem instalar, usar ou dar manutenção neste equipamento.</li> </ul>
<p>CHOQUES ELÉTRICOS PODEM MATAR</p>	



N.A. CABO DE SOLDAGEM PRECISA TER TAMANHO PARA CORRENTE E CICLO DE SERVIÇO DA APLICAÇÃO.

N.B. O DIAGRAMA MOSTRA ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR POLARIDADE, GIRE ENERGIA EM 'OFF',

INVERTA O ELETRODO E CABOS DE TRABALHO NA FONTE DE ENERGIA.

N.C. O USO DO CONTROLE REMOTO K857 REQUER A INSTALAÇÃO DE UM ADAPTADOR DE CONTROLE REMOTO K864 NO AMFENOL DE 14 PINOS DA FONTE DE ENERGIA.

N.D. CONECTE O PLUGUE JUMPER K484

N.D. CONECTE O PLUGUE JUMPER K484 DIRETAMENTE NO AMFENOL DE 14 PINOS DA FONTE DE ENERGIA CASO

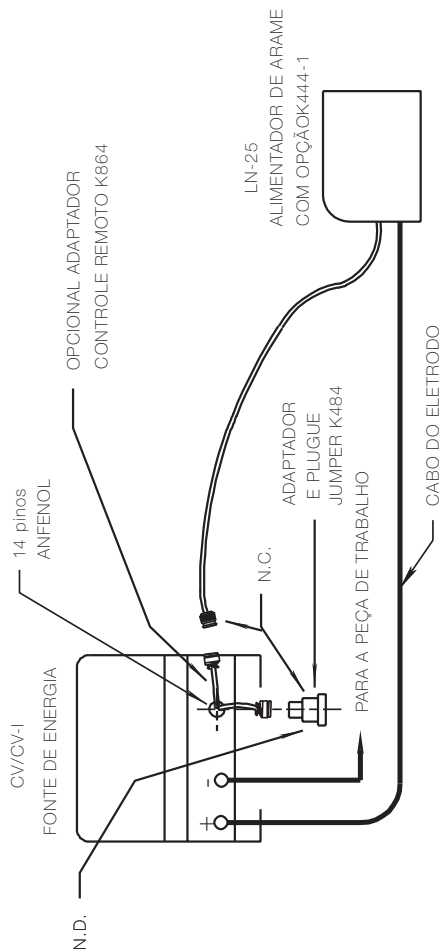
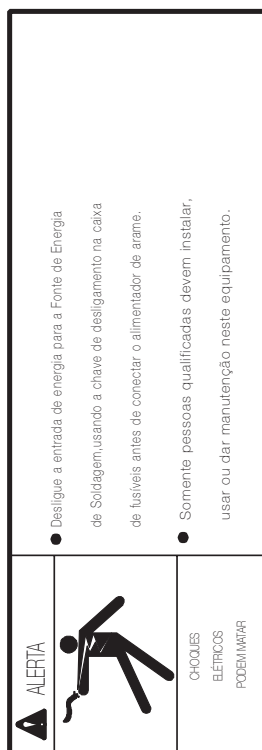
NÃO ESTIVER SENDO USADO O CONTROLE REMOTO. SE USAR UM CONTROLE REMOTO K857, CONECTE

O PLUGUE JUMPER K484 NO AMFENOL DE 14 PINOS DO ADAPTADOR DE CONTROLE REMOTO K864.

OS TERMINAIS DE SOLDAGEM DA FONTE DE ENERGIA ESTÃO SEMPRE "QUENTES" QUANDO O JUMPER K484

## FONTE DE ENERGIA CV PARA UM LN-25 / K444-1


## CV/CV-1 FONTE DE ENERGIA PARA LN-25 COM K444-1 OPÇÃO DIAGRAMA DE CONEXÃO



- N.A. OS CABOS DE SOLDAGEM PRECISAM SER DO TAMANHO PARA A CORRENTE E O CICLO DE TRABALHO DO APLICATIVO.
- N.B. O DIAGRAMA MOSTRA ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A FORÇA EM "OFF", REVERTA O ELETRODO E CABOS DE TRABALHO NA FONTE DE ENERGIA.
- N.C. CONECTE O PLUGUE JUMPER K484 NO RECEPTÁCULO DE 14 PINOS DO ADAPTADOR DE CONTROLE REMOTO K864. CONECTE O PLUGUE DE 6 PINOS DO LN-25 (COM OPÇÃO K444-1) NO JUMPER K444 NO RECEPTÁCULO DE 6 PINOS DO ADAPTADOR DE CONTROLE REMOTO K864. TROQUE A CHAVE DA FONTE DE ENERGIA "LOCAL/REMOTE" PARA REMOTE.
- N.D. OS TERMINAIS DA FONTE DE ENERGIA ESTÃO SEMPRE "QUENTES" QUANDO O KIT DE PLUGUE DO JUMPER K484 ESTIVER INSTALADO. KIT DE PLUGUES ESTÁ INSTALADO.

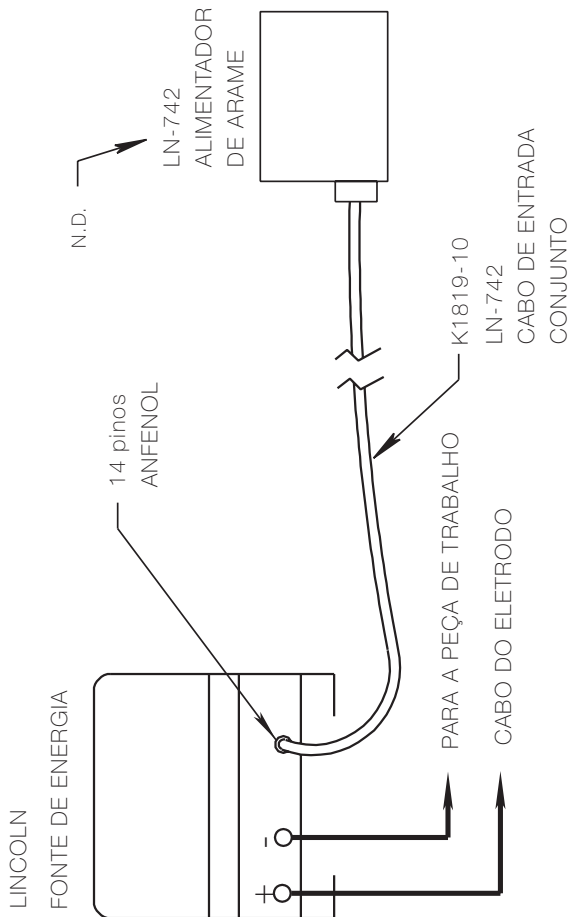
FORNE DE ENERGIA CV PARA UM LN-742

**ALERTA**



- Desligue a entrada de energia para a Fonte de Energia de Soldagem, usando a chave de desligamento na caixa de fusíveis antes de conectar o alimentador de arame.
- Somente pessoas qualificadas devem instalar, usar ou dar manutenção neste equipamento.

CHOCOS  
ELETROS  
PODEM MATAR



AS FUNÇÕES SÃO APENAS LISTADAS PARA REFERÊNCIA E CADA QUAL PODE OU NÃO ESTAR PRESENTE NO SEU EQUIPAMENTO (VEJA O DIAGRAMA DE FIAÇÃO APROPRIADO)

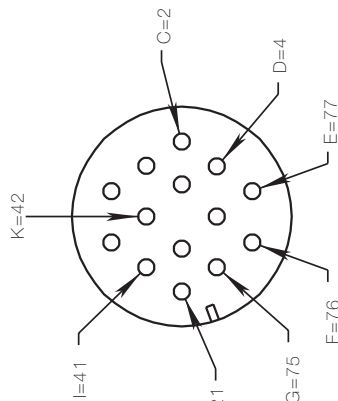
PINO	PONTA	FUNÇÃO
C	2	CIRCUITO DE DISPARO
D	4	CIRCUITO DE DISPARO
E	77	CONTROLE DE SAÍDA
F	76	CONTROLE DE SAÍDA
G	75	CONTROLE DE SAÍDA
H	21	TRABALHO
I	41	42V AC
K	42	42V AC

N.A. OS CABOS DE SOLDAGEM PRECISAM SER DO TAMANHO PARA A CORRENTE E O CICLO DE TRABALHO DO APLICATIVO.

N.B. DIAGRAMA MOSTRA ELETRODO POSITIVO PARA TROCA DE POLARIDADE, GIRE A ENERGIA PARA "OFF", INVERTA O ELETRODO E CABOS DE TRABALHO NA FONTE DE ENERGIA E AJUSTE A POLARIDADE DO VOLTÍMETRO DO ALIMENTADOR DE ARAME NA FONTE DE ENERGIA NA POLARIDADE APROPRIADA.

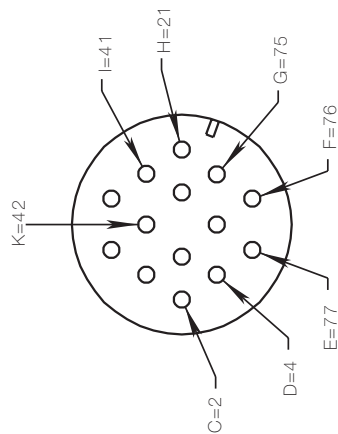
N.C. PINOS NÃO LISTADOS NÃO ESTÃO CONECTADOS NO CABO.

N.D. SE USAR O KIT K589-1 DO CONTROLE REMOTO, COLOQUE A CHAVE DE CONTROLE DA FONTE DE ENERGIA PARA A POSIÇÃO "REMOTE".



RECEPTÁCULO DE CAIXA DE 14 PINOS, VISTA TRASEIRA E PLUGUE DE CABO DE 14 PINOS, VISTA TRASEIRA

Modifica 7/04  
S20/09



RECEPTÁCULO DE CAIXA DE 14 PINOS, VISTA TRASEIRA E PLUGUE DE CABO DE 14 PINOS, VISTA TRASEIRA

K867 INSTALAÇÃO DE ADAPTADOR UNIVERSAL E INSTRUÇÕES DE CONEXÃO

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

ESTE CONECTOR ESTÁ PREVISTO PARA SER USADO COM FONTES DE ENERGIA LINCOLN QUE TÊM UM RECEPTÁCULO DO ALIMENTADOR DE ARAME DE 14 PINOS. FOI PROJETADO PARA PERMITIR QUE O USUÁRIO FAÇA CONEXÕES COM QUALQUER UM DOS 14 CIRCUITOS PRESENTES NO RECEPTÁCULO DO ALIMENTADOR DE ARAME.

CONSULTE O DIAGRAMA DE FIAÇÃO DA FONTE DE ENERGIA E ALIMENTADOR DE ARAME COM OS QUAIS ESTE ADAPTADOR SERÁ USADO.

NEM TODOS CIRCUITOS ESTÃO PRESENTES EM TODA FONTE DE ENERGIA, NEM SÃO NECESSÁRIOS PARA A OPERAÇÃO ADEQUADA DO ALIMENTADOR DE ARAME.

1. DESLIGUE A CHAVE DE ENERGIA DA FONTE DE ENERGIA DE SOLDAGEM ANTES DE INSTALAR ESTE ADAPTADOR NO CABO DO ALIMENTADOR DE ARAME

2. CONSULTE OS ADEQUADOS DIAGRAMAS DE FIAÇÃO PARA AS CONEXÕES AO ADAPTADOR UNIVERSAL.

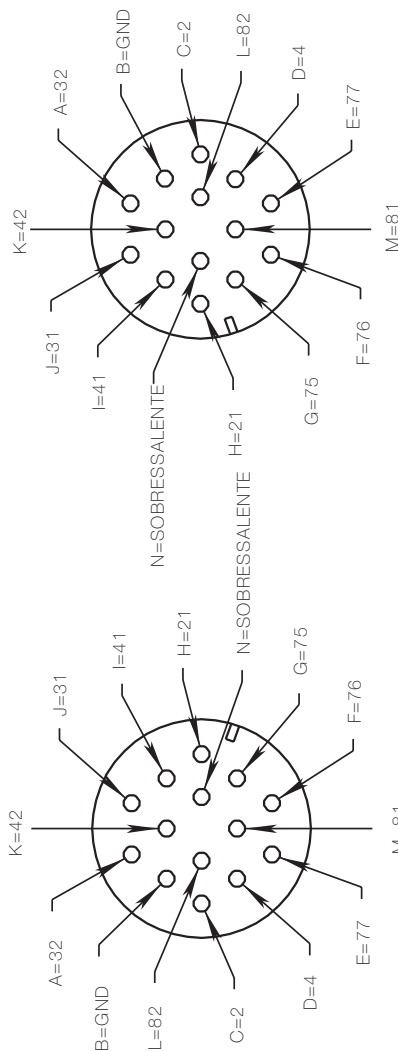
SÃO MOSTRADAS ABAIXO AS DESIGNAÇÕES E FUNÇÕES PADRÃO DO PINO CONECTOR.

NOTA: 115V CA (31,32), 42V CA (41,42), 24V CA (SOBRESALENTE) E O CIRCUITO DE DISPARO (2, 4) PODEM ESTAR ISOLADOS OU NÃO, CIRCUITOS INDEPENDENTES DENTRO DO SOLDADOR.

3. USE BORNES, BRAÇADEIRA DE JUNÇÃO OU CONEXÕES SOLDADAS CONFORME NECESSÁRIO E ISOLE CADA PONTA USADA E NÃO USADA NO ADAPTADOR UNIVERSAL. O MÉTODO DE ISOLAMENTO PRECISA SER QUALIFICADO PARA 120V CA OU SUPERIOR.

(VEJA O DIAGRAMA DE FIAÇÃO ADEQUADO)  
ESTAS FUNÇÕES SÃO APENAS LISTADAS PARA REFERÊNCIA E CADA QUAL PODE OU NÃO ESTAR PRESENTE NO SEU EQUIPAMENTO.

PINO	PONTA	FUNÇÃO PADRÃO
A	32	115V AC
B	GND	CONEXÃO DE CHASSI
C	2	CIRCUITO DE DISPARO
D	4	CIRCUITO DE DISPARO
E	77	CONTROLE DE SAÍDA
F	76	CONTROLE DE SAÍDA
G	75	CONTROLE DE SAÍDA
H	21	TRABALHO
I	41	42V AC
J	31	115V AC
K	42	42V AC
L	82	CONTROLE DO MODO DE SOLDAGEM
M	81	CONTROLE DO MODO DE SOLDAGEM
N	SPARE	24V AC



RECEPTÁCULO DE CAIXA DE 14 PINOS, VISTA FRONTAL E  
PLUGUE DE CABO DE 14 PINOS, VISTA TRASEIRA

3-16-90  
S19886

# INSTALAÇÃO DE CABO TWIST-MADE E INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DE PLUGUE

INSTALAÇÃO DE PLUGUE DE CABO TWIST-MADE INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

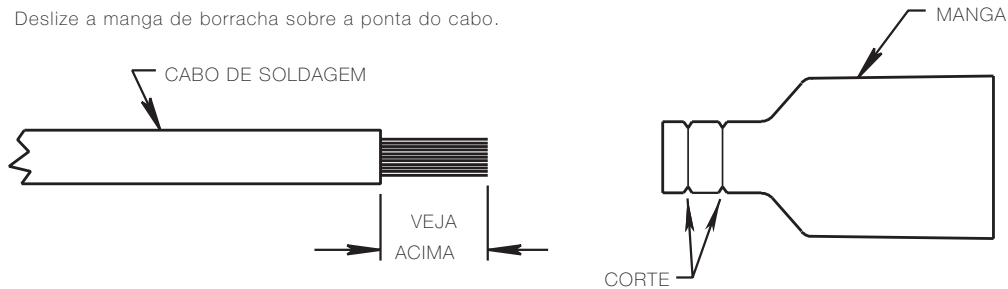
	<b>ALERTA:</b> CHOQUES ELÉTRICOS PODEM MATAR
DESLIGUE EM "OFF" A CHAVE DE ENERGIA DA FONTE DE ENERGIA DE SOLDAGEM ANTES DE INSTALAR PLUGUES EM CABOS OU AO CONECTAR OU DESCONECTAR PLUGUES NA FONTE DE ENERGIA DE SOLDAGEM.	

1. VEJA SE A MANGA DO CONECTOR ESTÁ MARCADO PARA O TAMANHO ADEQUADO DE CABO CONFORME A TABELA ABAIXO E PREPARE O REVESTIMENTO DO CABO PARA O COMPRIMENTO ESPECIFICADO:

MARCAS DA MANGA	TAMANHO DO CABO CLASSE AMERICANO (EUROPEU)	COMPRIMENTO DO REVESTIMENTO DO CA
35-50	#2-#1 (35-50 mm) <sup>2</sup>	1,5 pol., (25,4mm)
50-70	1/0-2/0 (50-70 mm) <sup>2</sup>	1,5 pol., (25,4mm)
70-95	2/0-3/0 (70-95 mm) <sup>2</sup>	1,5 pol., (25,4mm)

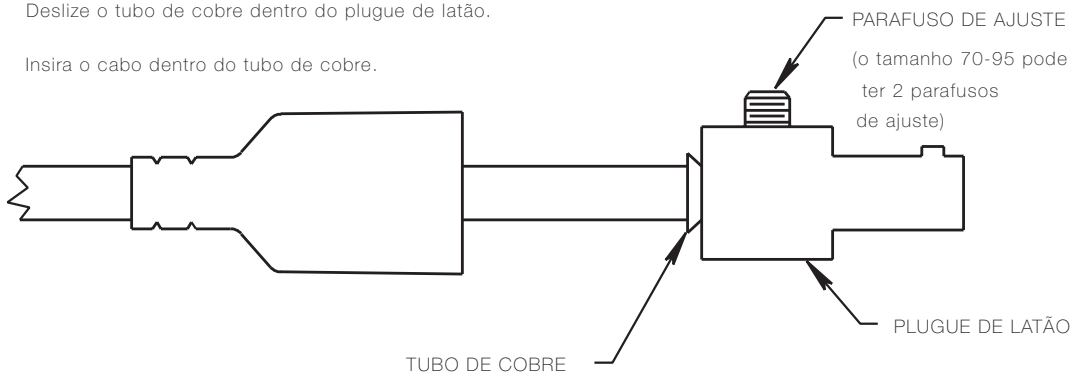
2. Caso necessário, corte a ponta do cabo da manga na(s) ranhura(s) para estar de acordo como diâmetro do cabo.. A manga precisa ficar bem assentada para vedar ao redor do diâmetro do cabo. NOTA: Algumas mangas são configuradas para atenderem a diferentes diâmetro de cabo sem corte. Estas mangas não têm ranhuras na ponta do cabo. Sabão ou outro lubrificante não baseado em petróleo ajudará para fazer deslizar a manga sobre o cabo.

3. Deslize a manga de borracha sobre a ponta do cabo.



4. Deslize o tubo de cobre dentro do plugue de latão.

5. Insira o cabo dentro do tubo de cobre.



6. Aperte o(s) parafuso(s) para o colapso do tubo de cobre. O(s) parafuso(s) precisa exercer pressão firme contra o cabo de soldagem. O topo do(s) parafuso(s) de ajuste estará quase alinhado ou abaixo da superfície do plugue de latão após o aperto.

7. Deslize a manga de borracha sobre o plugue de latão. A manga de borracha precisa estar posicionada para cobrir completamente todas superfícies elétricas depois de o plugue estar travado no receptáculo.

CV 400-I



CONEXÃO DE ALIMENTADORES DE ARAME NÃO LINCOLN

DIAGRAMA DE ALIMENTADORES DE ARAME QUE ALIMENTAM UMA VOLTAGEM PARA QUE SEJA OBTIDA SAÍDA DA FONTE DE ENERGIA: VOLTAGE TO GET POWER SOURCE OUTPUT:

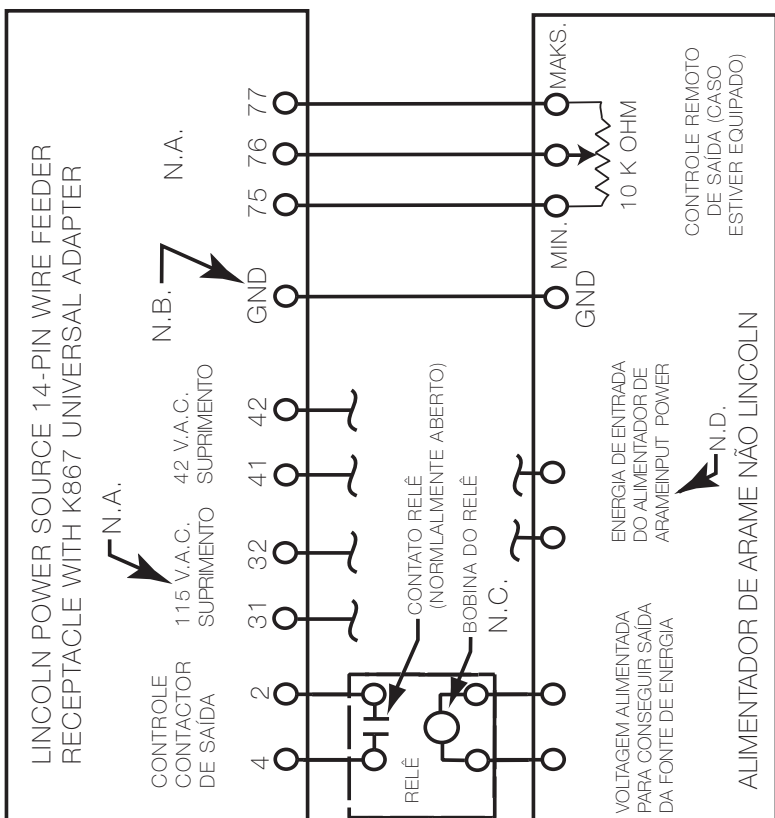
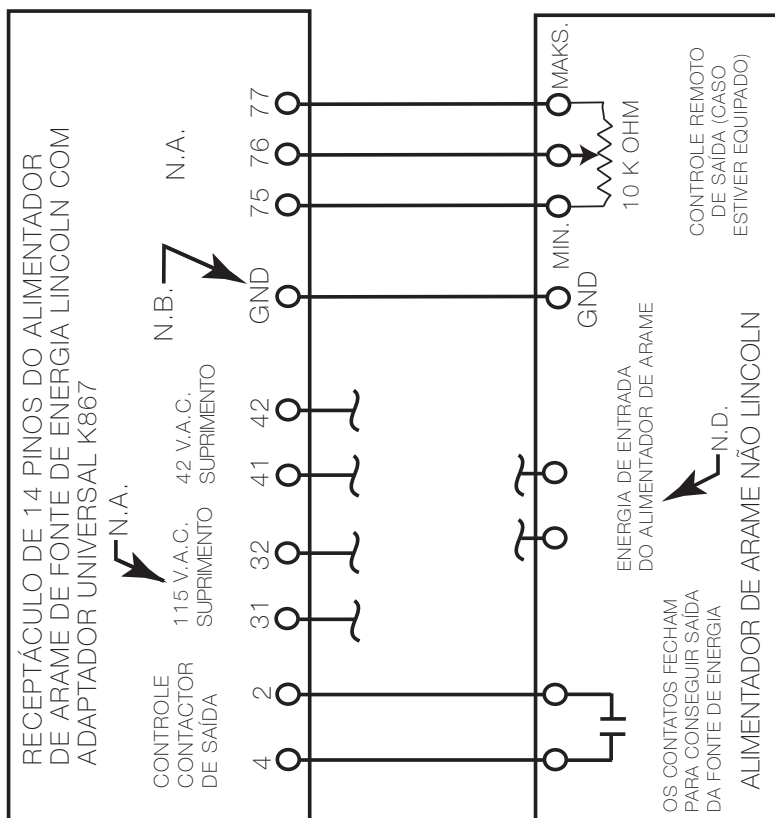


DIAGRAMA DE ALIMENTADORES DE ARAME QUE FECHAM UM CONJUNTO DE CONTATOS PARA QUE SEJA OBTIDA MAIOR SAÍDA DA FONTE DE ENERGIA:

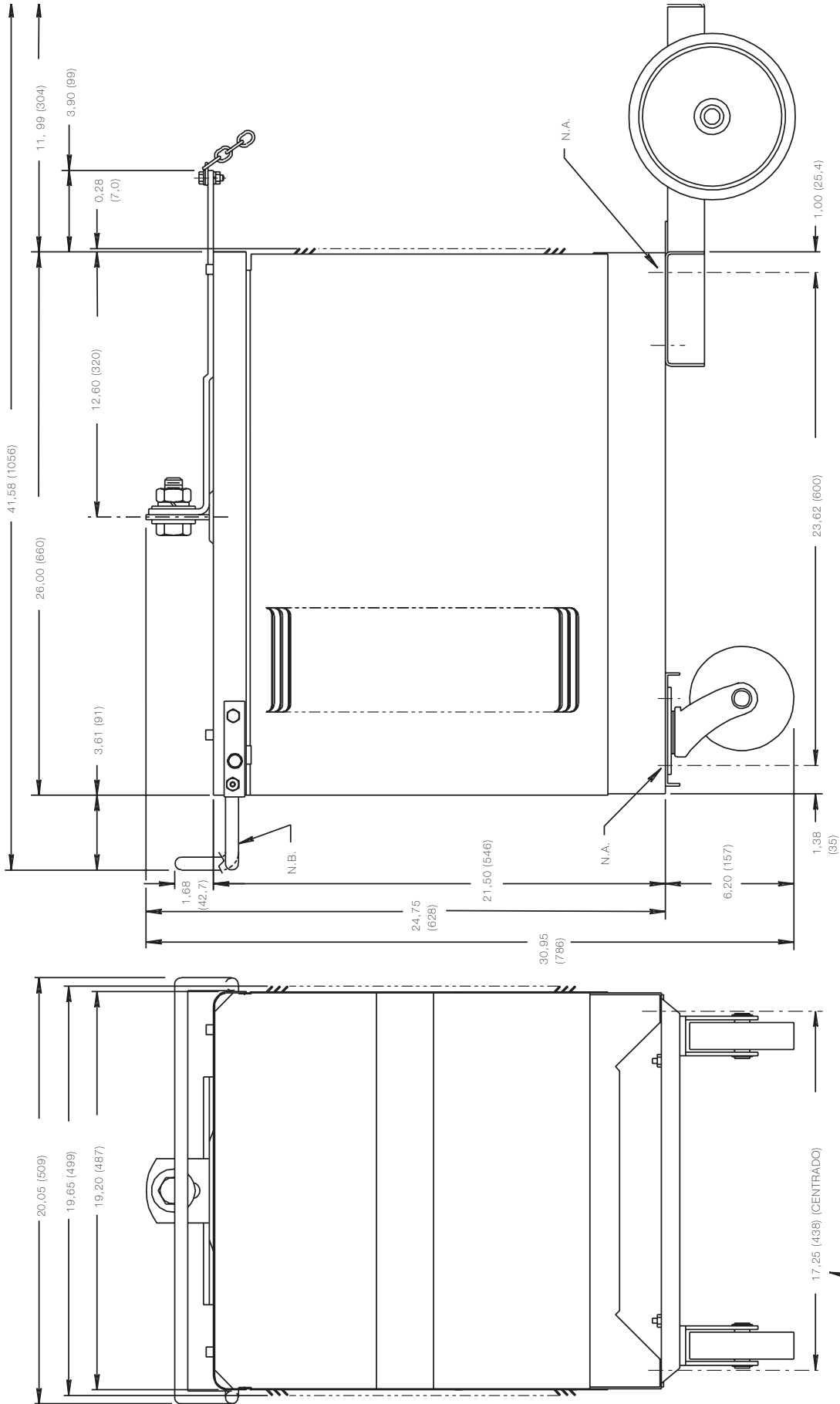


N.A. CONEXÕES 31 E 32 PODEM NÃO ESTAR PRESENTES EM TODAS A MÁQUINAS.

N.B. A FONTE DE ENERGIA PRECISAR ESTAR ADEQUADAMENTE ATERRADA.

N.C. A BOBINA DO RELÉ PRECISA SER QUALIFICADA PARA A MESMA VOLTAGEM QUE É ALIMENTADA PELO ALIMENTADOR DE ARAME.

N.D. SE O ALIMENTADOR DE ARAME REQUER UMA VOLTAGEM DE ENTRADA DIFERENTE DE 42 V CA OU 115 V CA EM ALGUMAS MÁQUINAS PRECISA SER PREVISTA UMA ALIMENTAÇÃO EXTERNA DE ENERGIA PARA A VOLTAGEM QUE PRECISA SER APLICADA.



5-18-00  
M1000

# NOTAS

---

# NOTAS

---






<b>ALERTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não toque peças eletrificadas ou o eletrodo com sua pele ou com roupas molhadas.</li> <li>● Isole a si mesmo(a) do trabalho e do piso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha materiais inflamáveis afastados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Use proteção dos olhos, ouvidos e do corpo.</li> </ul>
Espanhol <b>AVISO DE PRECAUÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não toque nas peças ou nos eletrodos sob carga com a pele ou roupa molhada.</li> <li>● Isole-se da peça trabalhada e da terra.</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>● Use proteção dos olhos, ouvidos e do 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 energizadas.</li> <li>● Isole-se da peça trabalhada e da terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Afaste-se de todo material inflamável.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Use proteção dos olhos, ouvidos e do corpo.</li> </ul>
Alemão <b>ADVERTÊNCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não toque em componentes condutores de corrente ou eletrodos com seu corpo ou com 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>● Use proteção dos olhos, ouvidos e do 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 	<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	<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 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	<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>

**LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE DESTES EQUIPAMENTOS E DOS MATERIAIS CONSUMÍVEIS A SEREM USADOS, INCLUINDO A FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA (SDS) E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DE SEU EMPREGADOR.**

**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 EQUIPEMENT 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 fora dos vapores.</li> <li>● Use ventilação ou exaustão para remover vapores de zonas 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 espiração.</li> <li>● Mantenha sua cabeça fora dos vapores. Utilize ventilação ou aspiração para gases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desconecte o cabo de alimentação de energia 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 fora dos vapores.</li> <li>● Use um ventilador ou um aspirador para afastar os vapores fora das áreas 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>● Cuide para uma boa ventilação e exaustão do local e trabalho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desligar a a corrente antes de trabalhos de manutenção! (Abrir totalmente a corrente útil, parar a máquina!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não opere nunca sem o alojamento protetor ou roupa protetora interna na opeeração!</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 respiratória.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não opere com as tampas removidas.</li> <li>● Desligue a corrente antes de fazer serviço.</li> <li>● Não toque as partes elétricas expostas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha-se afastado das partes moventes.</li> <li>● Não opere com os painéis abertos ou guardas 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 
<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
<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
<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 تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.</li> </ul>	Árabe

**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，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

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)