



Manual do Operador

SA-400I[®]



Para uso com máquinas com números de código:
12267, 12459, 12543



Registre sua máquina:
www.lincolnelectric.com/register
Localizador de distribuidor e Serviço Autorizado:
www.lincolnelectric.com/locator

Precisa de Ajuda? Ligue para 1.888.935.3877
Para falar com um representante de serviço

Horário de funcionamento:
8:00h às 18:00h (ET) Segunda a Sexta

Guardar para referência futura

Data de compra

Código: (ex: 10859)

Serial: (ex: U1060512345)

Mais tarde?
Use Pergunte aos especialistas em lincolnelectric.com; um representante de serviço Lincoln entrará em contato o mais tardar, no dia útil seguinte.

Para serviços fora dos EUA:
E-mail: globalservice@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.

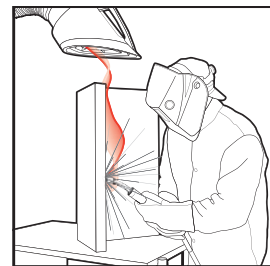
TENHA UMA VENTILAÇÃO

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

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

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.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

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

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

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

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

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

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

Instalação.....	Seção A
Especificações técnicas.....	A-1
Descrição geral.....	A-2
Características.....	A-2
Instalação Antes de Operar.....	A-3
Precauções de segurança	A-3
Supressores de faíscas do escape.....	A-3
Localização/Ventilação.....	A-3
Ângulo de operação	A-4
Aterramento da máquina.....	A-4
Suporte de Levantamento.....	A-4
Reboques.....	A-4
Montagem do veículo.....	A-5
Controle de polaridade e tamanhos de cabo.....	A-5
Serviço Antes de Operar.....	A-5
Óleo, Combustível	A-5
Sistema de Refrigeração	A-5
Carregamento da Bateria.....	A-6
Uso de Dispositivos Elétricos com este Produto	A-7
Operação.....	Seção B
Funcionamento do motor	B-1
Arranque do motor Perkins.....	B-1
Operação em altitudes elevadas, Parando o motor.....	B-1
Amaciamento do motor.....	B-2
Operação do Soldador	B-2
Ciclo de Trabalho.....	B-2
Controle de Corrente.....	B-2
Controle remoto Como configurar os controles para soldagem com eletrodo.....	B-2
Soldagem MIG.....	B-3
Operação intermediária, Alimentação Auxiliar, Dados de consumo de combustível	B-3
Acessórios.....	Seção C
Recursos opcionais (Instalado em Campo)	C-1
Manutenção.....	Seção D
Precauções de Segurança.....	D-1
Instruções Gerais.....	D-1
Sistema de Refrigeração	D-1
Rolamentos.....	D-1
Comutador e escovas	D-1
Placas de identificação	D-2
Purgando ar do sistema de combustível.....	D-2
Gráfico de Serviço do Motor	D-3
Testes GFCI e Procedimento de Reinicialização	D-4
Solução de Problemas.....	Seção E
Precauções de segurança.....	E-1
Solução de Problemas do soldador	E-2
Guia de solução de Problemas intermediário eletrônico	E-3,E-4
Guia de solução de problemas do motor	E-5 a E-8

Diagramas.....	Seção F
Diagrama de Fiação	F-1
Diagrama de Dimensões.....	F-2
Diagrama de Instruções de Instalação do RCD.....	F-3

Lista de Peças.....	parts.lincolnelectric.com
----------------------------	----------------------------------

Conteúdo/detalhes podem ser alterados ou atualizados sem aviso prévio. Para os manuais de instrução atuais, visite parts.lincolnelectric.com.

DESCRIÇÃO GERAL

O SA-400I é uma fonte de energia de soldagem a arco DC, resistente, movida a motor, capaz de fornecer saída de corrente constante para soldagem com eletrodo ou soldagem DC TIG. Este soldador é enrolado com todas as bobinas em cobre, com potência nominal de 400 amps/25 Volts, e fornece outros recursos Classic®, como travas de porta aprimoradas, e dobradiças de aço inoxidável.

Com a adição do Módulo de Alimentação de Arame K3964-1TM opcional, o SA-400I® irá fornecer uma tensão de saída constante para operar os alimentadores de arame LN-7, LN-23P, ou LN-25. O Kit opcional de Controle Remoto K924-5, fornece um reostê de controle remoto para ajuste remoto de corrente fina e tensão de circuito aberto.

Consulte a Seção C para descrição.

O SA-400I® possui um sistema eletrônico de proteção do motor. Em caso de pressão repentina baixa de óleo ou alta temperatura do refrigerante, o motor desliga-se imediatamente. O SA-400I® tem uma faixa de corrente de 40-400 amps DC com classificações de saída da seguinte forma:

Essas unidades também são capazes de fornecer 3 kVA de 120/240 volts de potência auxiliar AC de 60 ciclos.

O SA-400I® utiliza motor Perkins 404D-22 a diesel industrial arrefecido a água.

TÉCNICO ESPECIFICAÇÕES

Saída a 104°F (40°C) - Gerador

Alimentação Auxiliar ⁽¹⁾

3.000 Watts Contínuo, 60 Hz AC
26 Amps a 120V
13 Amps a 240V

DIMENSÕES FÍSICAS

Modelo	K4088-1 CSA sem Módulo de Alimentação de Arame
Altura ⁽²⁾	45,5 poleg. (1156 mm)
Largura	24,3 poleg. (616 mm)
Profundidade	65 poleg. (1651 mm)
Peso	1450 lbs. (658 kg) (aprox.)

* Com base em um período de 10 minutos.

(1) Potência nominal em watts é equivalente a volt-ampere com fator de potência da unidade. A tensão de saída está dentro de +/- 10% de todas as cargas até a capacidade nominal. Ao soldar, alimentação auxiliar disponível será reduzida.

(2) Altura na parte de cima do cotovelo do exaustor.

ALIMENTAÇÃO - MOTOR A DIESEL

Marca/Modelo	Descrição
PERKINS 404D-22 Motor a Diesel Cumpr. Provisório CAMADA 4	4 cilindros Naturalmente Aspirado Resfriado por Água Motor a diesel Bloco de cilindro de ferro fundido, Cárter
Velocidade (RPM)	Deslocamento
Marcha Alta 1800 Marcha Baixa 1400 Potência Total 1725	135 cu. in. (2.2 ltrs.) Diâmetro x curso 3,3 "x 3,9" 84mm x 100mm 32,7 HP a 1800 RPM
Sistema de Arranque	Capacidades
Bateria 12 VDC (Grupo 24, 650 AMPS ARRANQUE FRIO PARTIDA 2.0 KW ALTERNADOR 65 A. com reg. integrado	Combustível 16 US gal (60.6L) Óleo: 11,2 galões dos EUA. (10,6L) Refrigerante: 9,5 (9.0L)

POTÊNCIA NOMINAL A 104°F (40°C) SOLDADOR

DESCRIÇÃO	VOLTS POTÊNCIA *	TRABALHO	FAIXA CORRENTE DC FINA AJUSTE EM CADA FAIXA
AMPS CICLO	30V a 250A	100%	40-400 Amps
Soldador DC 300 Amp	32V a 300A	60%	240- Max
Todos os enrolamentos de cobre	25V a 400A	35%	260-170 Amps
Gerador de Energia Puro DC	90V CD Máx. OCV a 1800RPM		190-120 Amps 130-80 Amps Min-90 Amps

CARACTERÍSTICAS DO MODELO

POTÊNCIA NOMINAL	CICLO DE TRABALHO
250A @ 30V	100%
300A @ 32V	60%
400A @ 25V	35%

Painel de controle

Os controles do soldador consistem em um seletor de corrente de cinco passos e um reostato de "ajuste de corrente fina" localizado no painel de controle superior na extremidade do excitador da máquina. O soldador do painel de controle inferior está equipado com um botão "Iniciar", um interruptor "Ignição", um interruptor de controle "Marcha Lenta" e um botão "Vela de incandescência" para facilitar arranque em clima frio.

O painel de controle inferior também contém um indicador de temperatura do motor, um indicador de falha de carga da bateria, um indicador de pressão do óleo, um indicador de pressão de combustível/hora/LED, indicador de temperatura, para alimentação auxiliar consiste em um receptáculo duplex de 20 ampères, 120 VAC (5-20 R) com proteção GFCI e um receptáculo de 15 ampères, 240 VAC (6-15 R), protegido por um disjuntor de 2 polos, 15 Amp.

Voltímetro e Amperímetro - medidor analógico de fácil leitura para volts e amperes localizado na parte superior do painel de controle (apenas no código 12459).

Todos os enrolamentos de Cobre - para uma vida longa e operação confiável.

Marcha Lenta do Motor - O SA-400I® está equipado com marcha lenta do motor automática e eletrônica. Ela aumenta e diminui automaticamente a velocidade do motor ao iniciar e parar a soldagem ou usar energia auxiliar.

Um atraso de tempo interno permite a mudança de eletrodos antes que o motor diminua para sua baixa velocidade de marcha lenta. O interruptor de controle "Marcha Lenta" mantém a marcha lenta na posição de marcha lenta alta quando desejado.

Potência Auxiliar - 3.0 KVA de 120/240V nominal, 60Hz, AC. A tensão de saída é mantida dentro de $\pm 10\%$ em todas as cargas até a capacidade nominal. (Consulte a seção de recursos opcionais C para o kit de tomada de energia).

GFCI - Protege o receptáculo duplex de 20 ampères e 120V. Veja a **Seção de Manutenção** para informações detalhadas sobre testes e reinicialização do GFCI.



POTÊNCIA DE SAÍDA NOMINAL DO SOLDADOR EM TEMPERATURAS ACIMA DE 40°C

AMPS	CICLO DE TRABALHO	VOLTS	TEMPERATURA
340	35%	25	55
360	35%	25	50
380	35%	25	45
300	60%	30	55
300	60%	32	50
250	100%	30	55

RECEPTÁCULO DUPLEX 120 V E GFCI

Um GFCI protege o receptáculo de alimentação auxiliar de 120V.

Um GFCI (interruptor de circuito por falha de aterramento) é um dispositivo para proteger contra choque elétrico se uma peça de equipamento defeituoso conectado a ele desenvolver uma falha de aterramento. Se esta situação ocorrer, o GFCI irá disparar, removendo a tensão da saída do receptáculo. Se um GFCI for disparado, veja a seção **MANUTENÇÃO** para obter informações detalhadas sobre o teste e reinicialização. Um GFCI deve ser devidamente testado pelo menos uma vez por mês.

O receptáculo de alimentação auxiliar de 120 V só deve ser usado com plugues de três fios aterrados ou ferramentas com isolamento duplo aprovadas com plugues de dois fios. A capacidade nominal de corrente de qualquer plugue usado com o sistema deve ser pelo menos igual à capacidade de corrente do receptáculo associado.

Gabinete do Soldador - O soldador completo vem montado em borracha sobre uma base de aço "C" robusta.

Os terminais de saída são colocados ao lado das máquinas para que fiquem protegidos pela porta. Os terminais de saída são etiquetados (+) e (-).

Sistema de Arranque - Um acionador elétrico de 12 volts é o padrão.

Filtro de Ar - tipo seco de duas fases para trabalho pesado.

Silenciador - Um silenciador e um cotovelo de saída de escape de aço inoxidável são o padrão.

Indicador de combustível / hora / LED - Um medidor para registrar horas de operação, mostrar o estado do combustível, LED de falha de carga da bateria e LED de falha do motor.

Proteção do motor - O sistema desliga o motor em caso de pressão de óleo súbita ou alta temperatura do líquido refrigerante. Uma luz de advertência no painel de controle indicará tal falha. Para restaurar o motor para reiniciar, desligue a o interruptor de ignição e depois ligue. Consulte a seção Solução de problemas para todos os códigos de falha da luz de aviso.

Luz de carga da bateria - Uma luz indicadora de aviso para baixa / Nenhuma carga da bateria. A luz está desligada quando os sistemas estão funcionando corretamente. A luz acende se houver uma condição de bateria baixa / sem bateria, mas a máquina continuará operando.

NOTA: A luz acenderá quando o interruptor Funcionar/Parar estiver na posição "ON". Ele aparecerá durante o arranque e continuará até o motor dar início. Depois, ao iniciar o motor, a luz irá se desligar, a menos que exista uma condição de bateria baixa / sem bateria.

Válvula de drenagem de óleo - Uma válvula de esfera, mangueira e braçadeira são o padrão.

Controle Remoto - O Interruptor Remoto/Local e Receptáculo são o padrão.

⚠ AVISO

Não tente usar este equipamento antes de ler completamente o manual do fabricante do motor fornecido com o seu soldador. Ele inclui importantes precauções de segurança, instruções detalhadas de partida, operação e manutenção, e listas de peças.



- O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.**
- Não toque as partes energizadas ou o eletrodo com pele ou roupas molhadas.
 - Isolar-se do trabalho e da terra
 - Use sempre luvas de isolamento secas.



- O ESCAPE DO MOTOR pode matar.**
- Utilize o em áreas bem ventiladas, abertas ou com escape de ventilação para o lado de fora.



- PARTES EM MOVIMENTO podem ferir.**
- Não opere com portas abertas ou sem proteções.
 - Desligue o motor antes de fazer manutenção.
 - Fique afastado de peças em movimento.

Consulte mais informações de advertência na frente deste manual do operador.

INSTALAÇÃO ANTES DA OPERAÇÃO

SUPRESSOR DE FAGULHAS DO EXAUSTOR

Algumas autoridades federais, estaduais ou leis locais exigem que os motores sejam equipados com supressor de faíscas do exaustor quando operados em determinados locais onde faíscas liberadas possam apresentar um risco de incêndio. O silenciador padrão incluído com este soldador não qualifica como supressor de faíscas. Quando exigido pelas regulamentações locais, um supressor de faíscas apropriado deve ser instalado e mantido adequadamente.

⚠ CUIDADO

O uso de um supressor de faíscas incorreto pode causar danos ao motor ou perda de desempenho. Entre em contato com o fabricante do motor para obter recomendações específicas.

LOCALIZAÇÃO / VENTILAÇÃO

Operar sempre o soldador com as portas fechadas. Deixar as portas abertas muda o fluxo de ar projetado e pode causar superaquecimento.

O soldador deve estar localizado para fornecer um fluxo irrestrito de ar limpo e frio. Além disso, localize o soldador de modo que os gases de escape do motor sejam devidamente ventilados para uma área externa.

Este equipamento é apenas para uso industrial e não está destinado pra uso em locais residenciais onde a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de baixa tensão. Podem existir dificuldades potenciais em locais residenciais devido a distúrbios de radiofrequência conduzidos, bem como radiados. A classificação EMC ou RF deste equipamento é classe A.

ÂNGULO DE OPERAÇÃO

Os motores foram desenvolvidos para operar nivelados, e assim é onde o melhor desempenho é obtido. O ângulo máximo de operação contínua é de 25° graus em todas as direções, 35° intermitente (a menos de 10 minutos contínuo) em todas as direções.


⚠ CUIDADO

NÃO MONTE SOBRE SUPERFÍCIES COMBUSTÍVEIS.

Onde há uma superfície combustível diretamente abaixo de equipamentos elétricos fixos ou estacionários, a superfície deve ser coberta com uma placa de aço de pelo menos .06" (1,6mm) de espessura, que não deve ir mais além de 5,90" (150mm) além do equipamento em todos os lados.

ATERRAMENTO DA MÁQUINA

De acordo com o Código Elétrico Nacional dos Estados Unidos, a estrutura deste gerador portátil não precisa ser aterrada, e é permitido que sirva como meio de aterramento para equipamentos conectados ao cabo conectado ao receptáculo.

Alguns códigos estaduais, locais ou outros ou circunstâncias de operação incomuns podem exigir que a estrutura da máquina seja aterrada. Recomenda-se que você determine a extensão em que tais requisitos são válidos para a sua situação particular e siga os mesmos corretamente. Um perno de aterramento da máquina marcado com o símbolo  é fornecido no pé de armação do gerador de solda. Em geral, se a máquina deve ser aterrada, ela deve ser conectada com um fio de cobre número 8 ou maior a um aterramento de terra sólida, como um tubo de água metálico que entra no solo por pelo menos dez pés, e sem juntas isoladas, ou na estrutura metálica de um edifício que foi efetivamente aterrado. O Código Nacional dos EUA lista uma série de meios alternativos de aterramento de equipamentos elétricos.

⚠ AVISO



A QUEDA DE EQUIPAMENTO pode causar ferimentos.

- Levante só com equipamentos que possuem adequada capacidade de elevação.
- Certifique-se de que a máquina está estável ao levantar.
- Não levante esta máquina utilizando suporte de elevação se estiver equipada com acessórios pesados, como reboque ou cilindro de gás.
- Não levante a máquina se o suporte de elevação estiver danificado.
- Não opere a máquina enquanto estiver suspensa pelo suporte de elevação.

SUORTE DE LEVANTAMENTO

Um Suporte de Levantamento é fornecido para levantar com içamento.

REBOQUE (CONSULTE RECURSOS OPCIONAIS)

Se o usuário se adaptar um reboque que não é da Lincoln, ele deve assumir a responsabilidade de que o método de fixação e uso não resulte em um risco de segurança e que não irá danificar o equipamento de soldagem.

Alguns dos fatores a serem considerados são os seguintes:

1. Capacidade do reboque versus peso do equipamento Lincoln e prováveis anexos adicionais.
2. Suporte adequado de, e ligação com a base do equipamento de soldagem para que não cause desgaste impróprio na estrutura..
3. O posicionamento adequado do equipamento no reboque para assegurar a estabilidade de um lado para o outro e para frente e para trás ao ser deslocado, e quando em pé sozinho ao ser operado ou reparado.
4. Condições normais de uso, ou seja, velocidade de deslocamento, rugosidade da superfície sobre a qual o reboque será operado; condições ambientais, manutenção que pode ser necessária.
5. Conformidade com leis federais, estaduais e locais.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Consultar as leis federais, estaduais, e locais relativas a requisitos específicos para uso em estradas públicas.

MONTAGEM DO VEÍCULO

AVISO

Cargas concentradas montadas incorretamente podem causar instabilidade na dirigibilidade do veículo e fazer com que pneus ou outros componentes falhem.

- Transporte deste Equipamento somente em veículos que podem receber manutenção e são classificados e criados para esse tipo de carga.
- Distribuir, equilibrar, e prender as cargas de modo que o veículo fique estável em condições de uso.
- Não exceda a carga nominal máxima para componentes como a suspensão, eixos e pneus.
- Use parafusos, porcas, e arruelas de pressão para prender o equipamento na base de cama de metal ou na estrutura do veículo.
- Siga as instruções do fabricante do veículo.

CONTROLE DE POLARIDADE E TAMANHOS DE CABO

Com o motor desligado, encaminhe os cabos de eletrodo e de trabalho através do suporte de alívio de tensão na base e conecte aos parafusos situados abaixo do trilho de montagem do tanque de combustível. (Ver tamanho recomendado abaixo). Para uma polaridade **positiva**, conecte o cabo do eletrodo ao terminal marcado como "+". Para polaridade **negativa**, conecte o cabo do eletrodo no perno "-". Estas conexões devem ser verificadas periodicamente e apertadas, se necessário.

Ao soldar a uma distância considerável do soldador, certifique-se de usar cabos de soldagem de tamanho amplo.

TAMANHOS DE CABOS DE COBRE RECOMENDADOS			
Amps	Ciclo de Trabalho	Tamanhos de cabos para comprimento combinado do cabo de trabalho e de eletrodo	
		Até 200 pés (61 m)	200 a 250 pés (61 a 76m)
250	100%	1	1/0
300	60%	1/0	2/0
400	35%	3/0	4/0

SERVIÇOS ANTES DA OPERAÇÃO

CUIDADO

LEIA as instruções de utilização e manutenção do motor fornecidas com esta máquina.

AVISO



COMBUSTÍVEL DIESEL pode causar incêndio.

- Desligue o motor ao abastecer com combustível.
- Não fumar durante o abastecimento.
- Mantenha faíscas e chamas longe do tanque.
- Não deixe sem vigilância enquanto abastece com combustível.
- Limpe o combustível derramado e deixe que as fumaças evaporem antes de dar partida no motor.
- Não encha demais o tanque, a expansão do tanque pode fazer com que derrame.

Somente combustível diesel de baixo teor de enxofre ou ultrabaixo teor de enxofre nos ESTADOS UNIDOS e Canadá.

ÓLEO

Esta unidade é fornecida de fábrica com o cárter do motor preenchido com óleo SAE 10W / 30 de alta qualidade. Este óleo deve ser aceitável para a maioria das temperaturas ambiente típicas. Consulte o manual de operação do motor para obter recomendações específicas do fabricante do motor. Após a receber o soldador, verifique a vareta do motor para garantir que o óleo esteja na marca "cheia". NÃO encha demais.

COMBUSTÍVEL



Encha o depósito de combustível com o grau de combustível recomendado no manual do operador do motor. Certifique-se de que a válvula de combustível no separador de água esteja na posição aberta.

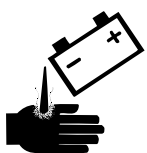
SISTEMA DE RESFRIAMENTO

O radiador foi preenchido na fábrica com uma mistura 50-50 de anticongelante etileno glicol e água. Verifique o nível do radiador e adicione uma solução de 50-50 conforme necessário (consulte o manual do motor ou o recipiente do anticongelante para obter recomendações alternativas de anticongelante).

⚠ AVISO



Os GASES DA BATERIA podem explodir.
 • Mantenha faíscas, chamas e cigarros longe.



O ÁCIDO DA BATERIA pode queimar os olhos e a pele.
 • Use luvas e óculos de proteção, e tome cuidado ao carregar ou trabalhar perto da bateria.

Para evitar EXPLOSÃO quando:

- Instalar uma nova bateria - desconecte o cabo do terminal negativo da bateria antiga primeiro e conecte o cabo negativo da bateria nova por último.
- Ligação de um carregador de bateria - remova a bateria do soldador desconectando o cabo negativo primeiro e, em seguida, o cabo positivo e a braçadeira da bateria. Quando reinstalar, conecte o cabo negativo por último.
- Utilizando um booster - conecte o cabo positivo da bateria primeiro e, em seguida, conecte o cabo negativo no fio terra na base.

Para evitar DANOS ELÉTRICOS quando:

- Instalar uma nova bateria.
- Utilizar um booster.

Use a polaridade correta - Terra Negativa.

Para evitar o DESCARREGAMENTO DA BATERIA, se você tiver uma chave de ignição, desligue quando o motor não estiver em funcionamento.

- A fin de evitar la DEFORMACIÓN DE LA BATERÍA, apriete muy bien las tuercas en la abrazadera de la misma.

CARREGAMENTO DA BATERIA

O SA-400I® está equipado com uma bateria carregada a úmido. A corrente de carga é automaticamente regulada quando a bateria está fraca (depois de ligar o motor) a uma corrente de manutenção quando a bateria está totalmente carregada.

Ao substituir, dar partida, ou conectar a bateria aos cabos da bateria, deve-se observar a polaridade apropriada. Este sistema é **TERRA NEGATIVO**.


CUIDADO

Certos dispositivos elétricos não podem ser alimentados a este produto. Ver Tabela A.1

TABELA A.1
USO DE DISPOSITIVO ELÉTRICO COM ESTE PRODUTO

Tipo	Dispositivos Elétricos Comuns	Possíveis Problemas
Resistivo	Aquecedores, torradeiras, lâmpadas incandescentes, fogão elétrico, máquina de café.	NENHUM
Capacitivo	Televisores, rádios, microondas, aparelhos de comando elétrico.	Picos de tensão ou regulação de alta tensão podem fazer com que os elementos capacitivos falhem. Proteção contra picos de energia, proteção transitória, e carregamento adicional são recomendados para operação 100% a prova de falhas. NÃO OPERE ESTES DISPOSITIVOS SEM CARGAS DO TIPO RESISTIVAS ADICIONAIS.
Indutivo	Motores de indução monofásicos, brocas, bombas de poços, trituradores, refrigeradores pequenos, cortadores de ervas daninhas e aparadores.	Esses dispositivos exigem um grande impulso de corrente para ligar. Alguns motores síncronos podem ser sensíveis à frequência para atingir o torque de saída máximo, mas eles DEVEM ESTAR SEGUROS contra quaisquer falhas induzidas por frequência.
Capacitivo / Indutivo	Computadores, aparelhos de TV de alta solução, complicados equipamentos elétricos.	É necessário um condicionador de linha do tipo indutivo junto com proteção transitória e de sobretensão, e os riscos ainda assim existem. NÃO USE ESTES DISPOSITIVOS COM ESTE PRODUTO.

A Lincoln Electric Company não é responsável por qualquer dano aos componentes elétricos ligados de forma imprópria a este produto

FUNCIONAMENTO DO MOTOR

AVISO

Não tente usar este equipamento antes de ler cuidadosamente o manual do fabricante do motor fornecido com o soldador. Ele inclui importantes precauções de segurança, partida, operação, e manutenção do aparelho e as listas de peças.



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não tocar peças energizadas ou eletrodo com a pele ou roupa molhada.
- Isolar-se do trabalho e da terra
- Sempre use luvas isolantes secas.



O ESCAPE DO MOTOR PODE MATAR.

- Utilizar em áreas abertas, bem ventiladas, ou com escape de ventilação para o lado de fora.



PEÇAS EM MOVIMENTO podem ferir.

- Não opere com portas abertas ou sem as proteções.

- Desligue o motor antes de fazer a manutenção.
- Fique afastado das peças em movimento.

Veja as informações de aviso adicionais no início deste manual de operação.

Operar o soldador com as portas fechadas. Deixar as portas abertas muda o fluxo de ar designado e pode causar superaquecimento.

ARRANQUE DO MOTOR SA-400I® PERKINS 404D-22 A DIESEL

1. Coloque o interruptor "IDLER" em "ALTO/HIGH".
2. Gire o interruptor "IGNIÇÃO" para "ON".
3. Pressione o botão Vela Incandescente por 20 a 30 segundos. (máximo de 60 segundos).
4. Pressione o botão Iniciar. Quando o motor começar a funcionar, solte ambos os botões. Se o motor não iniciar em 20 segundos, aguarde 30 segundos e repita o procedimento acima.
5. Observe a pressão do óleo. Se nenhuma pressão aparecer em 30 segundos, pare o motor e consulte o manual de operação do motor. Para parar o motor, coloque o interruptor "IGNIÇÃO" em "OFF".
6. Se a luz de advertência da proteção do motor ligar durante o arranque ou após o arranque, o interruptor "IGNIÇÃO" deve estar desligado para reiniciar o sistema de proteção do motor.
7. Deixe o motor rodar em alta velocidade durante alguns minutos para aquecer o motor. Pare o motor e verifique novamente o nível de óleo, depois de ter permitido tempo suficiente para que o óleo escorra na bandeja. Se o nível estiver baixo, preencha-o novamente. Os controles do motor foram ajustados corretamente na fábrica e não devem ser.

PARTIDA EM AMBIENTE FRIO:

Com uma bateria totalmente carregada e o óleo de peso adequado, o motor deve ligar de forma satisfatória inclusive a -15°F (-26°C), pode ser útil instalar auxiliares de arranque a frio.

Nota: Em tempo frio extremo a operação das velas incandescentes pode exigir mais tempo.

ADVERTENCIA

Sob **NENHUMA** condição usar éter ou outros fluidos de partida!

FUNCIONAMENTO EM ALTITUDE ELEVADA:

O motor irá funcionar corretamente até uma altitude de 600 metros (12.000 pés). Se o motor deve ser permanentemente operado a uma altitude superior a esta, o consumo de combustível e as emissões de escape podem ser excessivos.

Entre em contato com um representante de serviço da Perkins para qualquer ajuste do motor que possa ser necessário.

PARANDO O MOTOR

1. Gire o interruptor de "ignição" para "OFF".

No final de cada dia de solda, verificar o nível do óleo do cárter, drene o acúmulo de sujeira e água do separador de água localizado na linha de combustível. Encher o tanque de combustível para minimizar a condensação de umidade no tanque. Além disso, ficar sem combustível tende a atrair sujeira para dentro do sistema de combustível.

Ao transportar o soldador entre locais de trabalho, feche a válvula de alimentação de combustível no separador localizado no trilho de combustível.

Se o fornecimento de combustível for cortado ou esgotado enquanto a bomba de combustível estiver funcionando, o ar pode ficar preso no sistema de distribuição de combustível. Se isso acontecer, o sangramento do sistema de combustível pode ser necessário. Use pessoal qualificado para fazer isso de acordo com as instruções na seção MANUTENÇÃO deste manual.

AMACIAMENTO DO MOTOR

A Lincoln Electric seleciona motores industriais de alta qualidade e para trabalhos pesados para as máquinas de solda portáteis que oferecemos. Embora seja normal ver uma pequena quantidade de consumo de óleo do cárter durante a operação inicial, o uso excessivo de óleo, o empilhamento úmido (óleo ou substância semelhante a breu na entrada da porta de exaustão), ou fumaça excessiva, não é normal.

As máquinas maiores com uma capacidade de 350 amperes e superiores, que são operadas em condições baixas ou sem carga por longos períodos de tempo, são especialmente suscetíveis às condições descritas acima. Para conseguir um amaciamento bem sucedido do motor, a maioria dos equipamentos alimentados a diesel precisam ser operados somente em uma carga razoavelmente pesada dentro da classificação do soldador durante algum período de tempo durante a vida inicial do motor. No entanto, se o soldador estiver sujeito a uma carga leve extensa, algumas vezes o carregamento moderado ou pesado do motor pode ser necessário. Deve-se ter cuidado ao carregar corretamente uma unidade diesel / gerador.

1. Conecte os parafusos de saída do soldador a um banco de carga resistivo adequado. Observe que qualquer tentativa de curto-circuito dos terminais de saída conectando os fios de soldagem juntos, o curto-circuito direto dos pinos de saída ou a conexão dos cabos de saída a um comprimento de aço resultará em danos catastróficos para o gerador e anulará a garantia.
2. Ajuste os controles do soldador para uma corrente e tensão de saída dentro da classificação do soldador e do ciclo de serviço. Observe que qualquer tentativa de ultrapassar a classificação de soldador ou o ciclo de trabalho por qualquer período de tempo resultará em danos catastróficos para o gerador e anulará a garantia.
3. Desligue periodicamente o motor e verifique o nível de óleo do cárter.

OPERAÇÃO DO SOLDADOR

ADVERTENCIA



O Choque elétrico pode matar.

- Não toque as partes energizadas ou o eletrodo com a pele ou roupas molhadas.
- Isole-se do trabalho e da terra.



As fumaças e gases podem ser perigosos.

- Manter sua cabeça fora da fumaça.
- Use a ventilação ou exaustão para remover vapores da zona de respiração.



As faíscas de solda podem causar incêndio ou explosão.

- Manter material inflamável longe.



A RADIAÇÃO DO ARCO pode queimar.

- Use proteção para os olhos, ouvidos, e corpo.

CICLO DE TRABALHO

A classificação de saída NEMA do SA-400I® é de 300 ampères em 32 arcos voltaicos em um ciclo de trabalho de 60% (consultar especificações neste manual para classificações alternativas). O ciclo de trabalho é baseado em um período de dez minutos; assim, o soldador pode ser carregado à potência nominal durante seis minutos de cada período de dez minutos.

CONTROLE DA CORRENTE DE SOLDAGEM

CUIDADO

NÃO VIRE O SELETOR DE FAIXA DA CORRENTE DURANTE A SOLDAGEM porque a corrente pode estar entre os contatos e danificar o interruptor.

O "Seletor de Faixa da Corrente" fornece cinco intervalos de sobreposição de corrente. O "Ajuste de corrente fina" ajusta a corrente do mínimo ao máximo dentro de cada intervalo. A tensão de circuito aberto também é controlada pelo "ajuste de corrente fina" permitindo o controle das características do arco.

Uma configuração de voltagem de alto circuito aberto proporciona o arco macio de "manteiga" com a melhor resistência a desvios preferido para a maioria das soldas. Para obter essa característica, ajuste o "Seletor de Faixa da Corrente" para a configuração mais baixa que ainda fornece a corrente que você precisa e ajuste o "Ajuste de corrente fina" ao máximo.

Por exemplo: para obter 180 amps e um arco suave, ajuste o "Seletor de Faixa da Corrente" para a posição 190-120 e, em seguida, ajuste o "Ajuste de corrente fina" para 180 amps.

Quando um arco de "escavação" forte é necessário, geralmente para soldagem vertical e aérea, use uma configuração mais alta de "Seletor de Faixa da Corrente" e menor tensão de circuito aberto.

Por exemplo: para obter 180 amps e um arco contundente, ajuste o "Seletor de Faixa da Corrente" para a posição 260-170 e a configuração "Ajuste de corrente fina" para obter 180 amp.

Pode ocorrer alguma instabilidade no arco com eletrodos EXX10 ao tentar operar com técnicas de arco longo nas configurações na extremidade inferior da faixa de tensão do circuito aberto.

CUIDADO




Não tente definir ajustar o Seletor de Faixa da Corrente entre os cinco pontos indicados na placa de identificação.

Esses interruptores possuem uma câmara com mola que quase elimina a possibilidade de ajustar esta opção entre os pontos designados.

OPERAÇÃO INTERMEDIÁRIA

Ligue o motor com o "interruptor intermediário" na posição "alta". Deixe-o em velocidade marcha lenta alta durante vários minutos para aquecer o motor. Consulte as especificações para velocidades de operação.

A velocidade intermediária é controlada pelo "interruptor intermediário" no painel de controle do soldador. O interruptor tem duas posições, do seguinte modo:

1. Na posição "Alta"  o solenoide intermediário se desativa, e o motor vai para alta rotação. A velocidade é controlada pelo governador.
2. Na Posição "Auto"  / , o intermediário funciona como indicado abaixo:
 - a. Ao soldar ou consumir energia para luzes ou ferramentas (aproximadamente 100 watts no mínimo) dos receptáculos, o solenoide intermediário se desativa, e o motor funciona em alta rotação.
 - b. Quando a solda termina ou a carga de energia é desligada, um tempo de atraso pré-definido de cerca de 15 segundos inicia. Este tempo não pode ser ajustado.
 - c. Se a soldagem ou carga de energia não é reiniciada antes do final do tempo de atraso, o solenoide intermediário se ativa, e reduz a velocidade do motor para baixa marcha lenta.

DISPOSITIVO DE CORRENTE RESIDUAL PRONTO (SÓ PARA 12459)

O SA-400i é configurado para permitir a adição de um dispositivo de corrente residual (RCD) para proteger o receptáculo de 240V, Monofásico. A área de alimentação auxiliar no painel frontal do SA-400i tem um buraco de forma e tamanho para aceitar um RCD comum de polos juntamente com uma proteção de borracha. Uma tampa de proteção com uma etiqueta " Pronto para RCD " cobre o buraco e prende uma patilha de fixação na parte de trás do painel.

Nota: O RCD deve ter a capacidade de pelo menos 15 amperes. Há muitos fornecedores de RCDs. Alguns exemplos são:

- Allen Bradley, peça número 1492-RCD2A40
- Clipsal peça número 4RC225/30

A capa de proteção pode ser usada em ambos os RCDs e pode ser obtido a partir de:

- APM-Hexseal, peça número HE-1035

Consulte Diagramas da seção F-3 deste Manual do Operador para obter instruções sobre como instalar um RCD e capa de borracha protetora.

SA-400i® COM PERKINS 404D-22 MOTOR A DIESEL DADOS RELATIVOS AO CONSUMO DE COMBUSTÍVEL TÍPICO

Baixa rotação sem carga	0,31 galão/hr (1,17 l/hr)
Alta rotação sem carga	0,45 galão/hr (1,70 l/hr)
3000 Watts	0,59 galão/hr (2,23 l/hr)
250 Amperes a 30 Volts	1,00 galão/hr (3,79 l/hr)
300 Amperes a 32 Volts	1,21 galão/hr (4,60 l/hr)
400 Amperes a 25 Volts	1,36 galão/hr (5,14 l/hr)

ALIMENTAÇÃO AUXILIAR

Se o GFCI for disparado, veja a seção de manutenção para obter informações detalhadas sobre teste e reinício do GFCI.

A alimentação auxiliar AC, fornecida como um padrão, tem uma classificação de 3,0 KVA de 120/240 VAC (60 hertz). Ajuste o ajuste de corrente fina em 100 para poder auxiliar máximo.

Com a alimentação auxiliar de 3.0 KVA, 120/240 VAC, um duplex de 120 V protegido por GFC, e um duplex de 240V, do tipo receptáculo de aterramento com 2 polos, e disjuntor de 15 amp.

Um receptáculo de 16 AMP de 240 VAC europeu (IEC-309) é protegido por um disjuntor 15 AMP de 2 polos que proporciona 3,0 KVA de potência contínua. A corrente máxima é de 15 AMPs (somente no código 12459).

A classificação de 3,0 KVA permite que uma corrente contínua máxima de 13 amps seja retirada a partir do receptáculo duplex de 240 V. 20 amps podem ser retirados do receptáculo duplex de 120 V. A carga total combinada de todos os receptáculos não deve exceder 3,0 KVA.

Está disponível um kit de tomada de alimentação opcional. Quando este kit é especificado, o cliente recebe um plugue para cada receptáculo.

RECURSOS OPCIONAIS (Instalado em Campo)**OPÇÕES GERAIS** **AVISO**

Descongelamento de tubos com um soldador de arco pode causar explosão, danos à fiação elétrica, ou ao soldador se feito incorretamente. O uso de um soldador a arco para descongelamento de tubos não é aprovado pela CSA, nem é recomendado ou apoiado por Lincoln Electric.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS INSTALADOS NO CAMPO

Siga estes passos:

1. Visite www.lincolnelectric.com.
2. Na parte superior da tela, no campo de pesquisa, digite E6.162 clique no ícone de pesquisa.
3. Na tela de resultados clique em AS-400I® informações do produto.
4. Na tela de resultados que mostra o documento de literatura de vendas AS-400I®, role para o início da página **OPÇÕES RECOMENDADAS**.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO

Use pessoal qualificado para fazer o trabalho de manutenção. Desligue o motor antes de trabalhar dentro da máquina. Em alguns casos, pode ser necessário remover as proteções de segurança para realizar a manutenção necessária. Remova os protetores somente quando necessário e coloque de volta quando a manutenção que exigiu sua remoção estiver completa. Sempre tenha muito cuidado ao trabalhar perto de peças móveis.

Não coloque as mãos perto do ventilador de resfriamento do motor. Se um problema não puder ser corrigido seguindo as instruções, leve a máquina para o Centro de Assistência Técnica Lincoln mais próximo.



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque as partes energizadas ou o eletrodo com a pele ou roupas molhadas.
- Isole-se do trabalho e da terra.
- Sempre use luvas isolantes secas.



A FUMAÇA DO MOTOR pode matar.

- Use em áreas abertas e bem ventiladas, com ventilação de exaustão para o lado de fora.



AS PEÇAS EM MOVIMENTO podem ferir.

- Não opere com portas abertas ou sem as proteções.
- Desligue o motor antes de fazer a manutenção.
- Fique afastado das peças em movimento.

Veja as informações de aviso adicionais no início deste manual de operação.

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Sobre o soldador e controle com um jato de ar pelo menos uma vez a cada dois meses. Em locais particularmente sujos, esta limpeza pode ser necessária uma vez por semana. Use ar de baixa pressão para evitar a sujeira no isolamento.
2. Siga o cronograma do serviço do motor neste manual e a manutenção detalhada e solução de problemas no manual do fabricante do motor.

SISTEMA DE RESFRIAMENTO

O SA-400I® está equipado com um radiador de pressão. Mantenha a tampa do radiador apertada para evitar a perda de refrigerante. Limpe e elimine periodicamente o sistema de resfriamento para evitar obstrução da passagem e sobreaquecimento do motor. Quando o anticongelante for necessário, use sempre o tipo permanente.

ROLAMENTOS

Este soldador está equipado com um rolamento de esferas sintético duplo com graxa suficiente para durar indefinidamente em serviço normal.

COMUTADOR E ESCOVAS

AVISO

O equipamento rotativo descoberto pode ser perigoso. Tenha cuidado para que suas mãos, cabelos, roupas ou ferramentas não fiquem presos nas peças rotativas. Proteja-se das partículas que podem ser jogadas pela armadura rotativa quando lapidar o comutador.

O deslocamento das escovas do comutador pode resultar em:

- Mudança na saída da máquina
- Dano do Comutador
- Desgaste excessivo da escova

Inspecione periodicamente o comutador, os anéis deslizantes, e as escovas, removendo as tampas. NÃO remova ou coloque de volta estas tampas enquanto a máquina estiver funcionando. Comutadores e anéis deslizantes requerem pouca atenção. No entanto, se eles são pretos ou parecem desgastados, faça com que eles sejam limpos por um homem de manutenção experiente usando lixa fina ou uma pedra de comutação. Nunca use pano ou papel de esmeril para este propósito.

MANUTENÇÃO DA MARCHA LENTA

CUIDADO

Antes de fazer o trabalho elétrico na placa de circuito impresso da marcha lenta, desligue a bateria.

Ao instalar uma nova bateria ou usar uma bateria de ligação para ligar o motor, certifique-se de que a polaridade da bateria está conectada corretamente.

A polaridade correta é terra **negativo**. Os danos ao alternador do motor e à placa de circuito impresso podem ser resultado de uma conexão incorreta.

1. O bom funcionamento da marcha requer uma boa ligação à terra da placa de circuito impresso, do interruptor magnético, e da bateria.
2. O solenóide da marcha está ativado para inatividade baixa.
3. Se desejado, o soldador pode ser usado sem marcha lenta automática ajustando o interruptor "Marcha Lenta" para a posição "Alta".

Substitua as escovas quando tiverem desgaste 1/4" dentro do chicote. Um conjunto completo de escovas de substituição deve ser mantido à mão. As escovas Lincoln têm uma face curva para caber no comutador. Use uma pessoa de manutenção experiente para acomodar estas escovas por lapidação leve no comutador conforme a armadura gira em velocidade máxima até que o contato seja feito em toda a face das escovas. Após a lapidação, soprar a poeira com ar de baixa pressão.

Para encaixar as escovas de anel deslizante, posicione as escovas no lugar. Em seguida, deslize uma extremidade de um pedaço de lixa fina entre os anéis deslizantes e escovas com o lado grosso contra as escovas. Com uma ligeira pressão de dedo adicional sobre as escovas, puxe a lixa na circunferência dos anéis - na direção da rotação somente até que as escovas se assentem corretamente. Além disso, lapide o anel de deslizamento com uma pedra fina. As escovas devem estar ajustadas 100%.

Dobra ou desgaste excessivo da escova do excitador indicam um possível eixo desalinhado. Leve a um Centro de Assistência Autorizada para verificar e realinhar o eixo.

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

Sempre que a manutenção de rotina é executada na máquina ou pelo menos anualmente - inspecionar todas as placas de identificação e etiquetas para ver a legibilidade. Substituir aquelas que não são mais claras. Consultar a lista de peças de reposição para ver o número.

MANUTENÇÃO DO MOTOR

A CADA DIA OU A CADA 8 HORAS						ITEM DE MANUTENÇÃO	TIPO OU QUANTIDADE
PRIMEIRA MANUTENÇÃO (20/50 HORAS)							
A CADA 100 HORAS OU 3 MESES						ITEM DE MANUTENÇÃO	TIPO OU QUANTIDADE
A CADA 200 HORAS OU 6 MESES							
A CADA 500 HORAS OU 12 MESES						ITEM DE MANUTENÇÃO	TIPO OU QUANTIDADE
A CADA 1000 HORAS OU ANUAL							
MANUTENÇÃO DO MOTOR (NOTA 2)						ITEM DE MANUTENÇÃO	TIPO OU QUANTIDADE
I						Nível de líquido anticongelante	
			I			Concentração de anticongelante	50/50 Água / Etilenoglicol
				R		Anticongelante (NOTA 3)	9.5qt., 9.0L
I						Nível de óleo do motor (NOTA 1)	
	R			R		Óleo do motor (NOTA 1 e 3)	8,45qt., 8L (incluindo o filtro)
	R			R		Filtro de óleo do motor	Perkins #140517050
C						Separador de água de drenagem e filtro de combustível	
				R		Elemento separador de água	Lincoln #M20840-A
				R		Recipiente de filtro de combustível	Perkins #130366120
			I			Tensão da correia de transmissão do alternador	
			I			Desgaste da correia de transmissão do alternador	
				R		Correia de transmissão do alternador	Perkins #080109107
C						Filtro de ar (verificação anterior pode ser necessária)	
				R		Elemento do filtro de ar	Donaldson #P821575
				R		Renovar o respirador do motor	
				I		Aperte a cabeça do cilindro	
				I		Espaço de válvulas	Admissão .008", Exaustão 008"
				I		Sistemas elétricos	
				I		Todas as porcas e parafusos ver ajuste	
				I		Desempenho do injetor	Entre em contato com a Perkins
I						Fugas ou danos no motor	
				I		Bateria	

I = Inspeção

C = Limpar

R = Substituir

Notas:

- (1) Consulte o Manual do Operador do motor para obter as recomendações de óleo.
- (2) Consulte o Manual do Operador do motor para obter informações de manutenção.
- (3) Encha devagar! Assegurar que a quantidade correta seja usada.

As operações acima devem ser realizadas por pessoal qualificado com referência ao manual de oficina onde necessário.

Estes períodos de manutenção preventiva aplicam em condições normais de operação. Se necessário, utilizar períodos mais curtos.

**TRABALHOS DE GARANTIA REALIZADOS NO MOTOR CONTIDO
 NESTA MÁQUINA, SE NÃO COBRADOS DO FABRICANTE DO MOTOR,
 DEVEM SER PRÉ-APROVADOS LIGANDO PARA
 A LINCOLN ELECTRIC COMPANY NO NÚMERO 888-935-3877**

S26354 VM

TESTES GFCI E PROCEDIMENTO DE REINICIALIZAÇÃO

O GFCI deve ser devidamente testado pelo menos uma vez por mês ou sempre que for disparado. Para testar adequadamente e redefinir o GFCI:

- Se o GFCI disparou, primeiro remova cuidadosamente qualquer carga e verificar se há danos.
- Se o equipamento tiver sido desligado, ele deve ser reiniciado.
- O equipamento precisa estar funcionando em velocidade de marcha lenta alta e adaptações necessárias feitas no painel de controle para que o equipamento forneça pelo menos 80 volts para os terminais de entrada do receptáculo.
- O disjuntor para este receptáculo não deve ser disparado. Redefinir, se necessário.
- Pressione o botão "Reset" localizado no GFCI. Isto irá garantir o funcionamento normal do GFCI.
- Conecte uma luz de presença (com um interruptor "ON/OFF") ou outros produtos (como uma lâmpada) no receptáculo de Duplex e coloque o produto em "ON".
- Pressione o botão "Testar" localizado no GFCI. A luz de presença ou outro produto deve ir em "OFF" (DESLIGADO).
- Pressione o botão "Reset", novamente. A luz ou outro produto deve ir novamente em "ON".

Se a luz ou outro produto permanecerem em "ON" quando o botão "Teste" for pressionado, o GFCI não está funcionando corretamente ou foi instalado incorretamente (fiação errada). Se o seu GFCI não estiver funcionando corretamente, entre em contato com um eletricista qualificado e certificado que possa avaliar a situação, religue GFCI, se necessário, ou substitua o dispositivo.

COMO USAR O GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

AVISO

Manutenção e reparos devem ser realizados apenas por pessoal treinado na fábrica Lincoln Electric. Reparações não autorizadas realizadas neste equipamento podem resultar em perigo para o técnico e operador de máquina e invalidarão a garantia de fábrica. Para sua segurança e para evitar choque elétrico, por favor, observar todas as instruções de segurança e as precauções ao longo deste manual.

Este Guia é fornecido para ajudá-lo a localizar e reparar eventuais defeitos da máquina. Basta seguir o procedimento de três passos, listado abaixo.

Passo 1. LOCALIZAR O PROBLEMA(SINTOMA).

Olhar sob a coluna "problema (sintomas)". Esta coluna descreve possíveis sintomas que a máquina pode exibir. Veja a lista que melhor descreve o sintoma que a máquina está exibindo.

Passo 2. POSSÍVEL CAUSA.

A segunda coluna " POSSÍVEL CAUSA" lista as possibilidades externas óbvias que podem contribuir para o sintoma da máquina.

Passo 3. CURSO DE AÇÃO RECOMENDADO

Esta coluna fornece um curso de ação para a possível causa, geralmente indica entrar em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln.

Se você não entender ou não puder realizar o curso de ação recomendado com segurança, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln.

AVISO

Utilize pessoal qualificado para fazer o trabalho de solução de problemas. Desligue o motor antes de trabalhar no interior da máquina. Em alguns casos, pode ser necessário remover as proteções de segurança para realizar a manutenção necessária. Remova as proteções somente quando necessário, e coloque as mesmas de volta no lugar quando a manutenção que exigiu sua remoção tiver sido concluída. Tenha sempre muito cuidado ao trabalhar perto de peças em movimento.

Não coloque as mãos perto do ventilador de refrigeração do motor. Se um problema não puder ser corrigido seguindo as instruções, leve a máquina para Centro de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln.

CUIDADO

Se por qualquer motivo você não compreender os procedimentos de teste ou não puder realizar os testes/reparos de forma segura, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas em todo este manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
A máquina não consegue manter a saída (calor) de forma consistente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comutador áspero ou sujo. 2. As escovas podem estar desgastadas no limite. 3. O circuito de campo pode ter conexão de resistência variável ou circuito aberto intermitente devido à conexão solta ou fio quebrado. 4. A conexão do eletrodo ou a conexão de trabalho pode estar fraca. 5. O grau incorreto de escovas pode ter sido instalado no gerador. 6. O reostato de campo pode estar causando um mau contato e superaquecimento. 	<p>Se todas as áreas recomendadas possíveis de desajuste foram verificadas e o problema persistir, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln.</p>

 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não compreender os procedimentos de teste ou não puder realizar os testes/reparos de forma segura, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas em todo este manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSIVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
O soldador começa a funcionar, mas não consegue gerar corrente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. As escovas de gerador ou excitador podem estar soltas ou faltando. 2. O Excitador pode não estar funcionando. 3. O circuito de campo do gerador ou excitador pode estar aberto. 4. O Excitador pode ter perdido a excitação. 5. O campo da série e o circuito da armadura podem estar em circuito aberto. 	Se todas as áreas recomendadas possíveis de desajuste foram verificadas e o problema persistir, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln.
O arco de soldagem é alto e salpica excessivamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A configuração de corrente pode ser muito alta. 2. A polaridade pode estar errada. 	
Corrente de soldagem muito grande ou muito pequena em comparação com a indicação no mostrador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saída do excitador baixa, causando baixa produção em comparação com a indicação do seletor. 2. Velocidade de operação muito baixa ou alta demais. 	
Arco sai continuamente.	O interruptor "Seletor de Faixa de corrente" pode estar configurado em uma posição intermediária.	

 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não compreender os procedimentos de teste ou não puder realizar os testes/reparos de forma segura, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ELETRÔNICOS

Com Interruptor de Controle Intermediário na Posição Auto, O motor não irá retornar para a marcha lenta em aproximadamente 15 segundos depois que as cargas de soldagem e auxiliares são removidas

Ajuste o interruptor de controle intermediário para a posição Auto

Verificar a continuidade através do interruptor de controle intermediário

Aberto

Fechado

Medir a tensão DC na bobina do solenoide intermediária

Substituir Interruptor de Controle de Marcha Lenta

0 VDC

12 VDC

Verifique a Continuidade do Interruptor Magnético no Circuito de Solda

Verifique se está preso o mecanismo de marcha lenta do solenoide

Aberto

Fechado

1. Verifique a fiação no circuito do solenoide de marcha lenta

Troque o Interruptor magnético

2. Troque a Placa de P.C. da Marcha Lenta

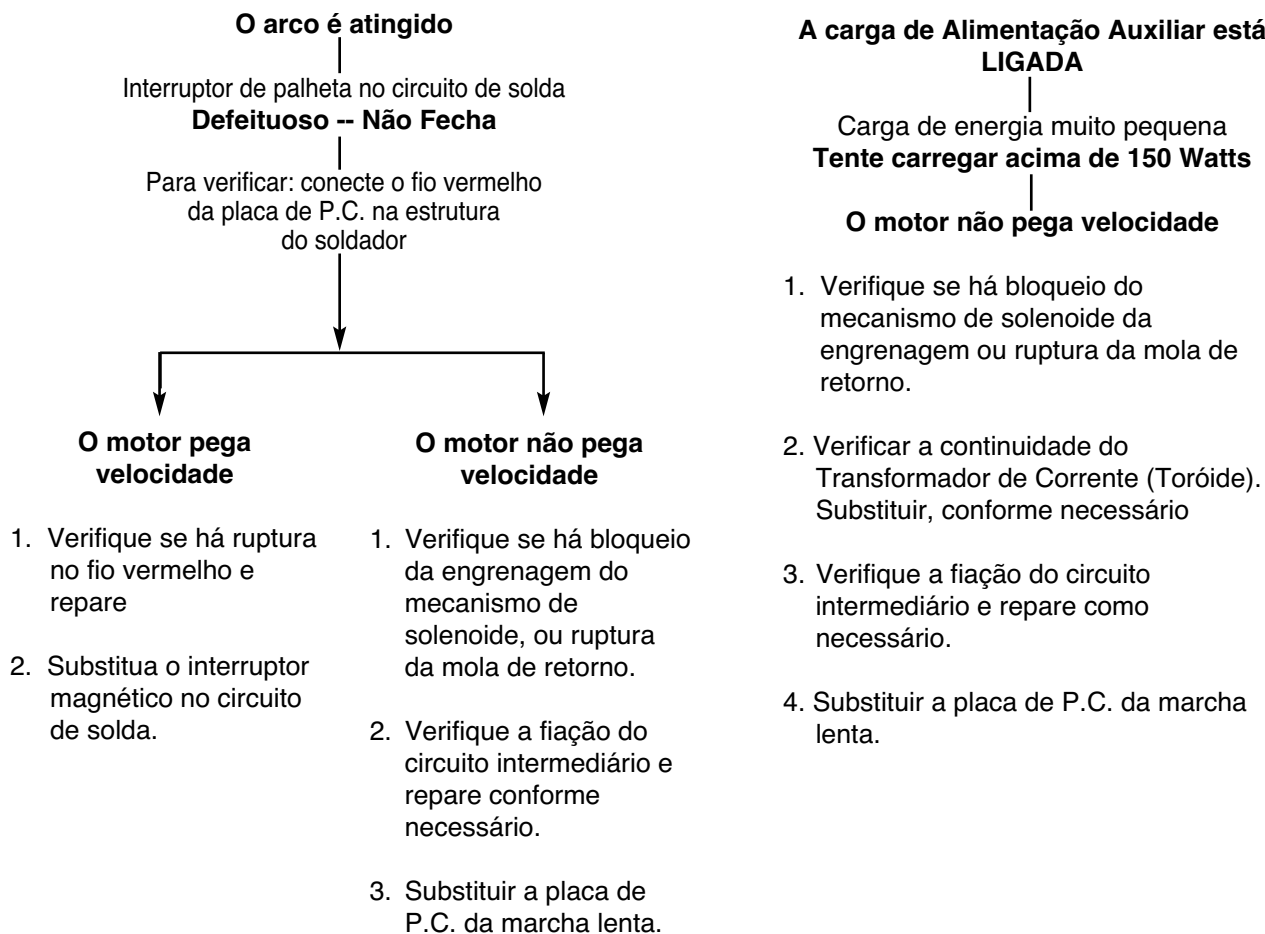


CUIDADO

Se por qualquer motivo você não compreender os procedimentos de teste ou não puder realizar os testes/reparos de forma segura, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ELETRÔNICOS

Com o Interruptor de Controle intermediário na posição AUTO,
o motor não pega velocidade quando:



CUIDADO

Se por qualquer motivo você não compreender os procedimentos de teste ou não puder realizar os testes/repares de forma segura, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas em todo este manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
O motor não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de combustível. 2. Ar misturado no sistema de combustível. 3. Filtro de combustível entupido. 4. Fornecimento de combustível irregular e defeituoso (Problema da bomba do injetor). 5. Válvula de incandescência não aquecida. 6. Limpador de ar obstruído. 7. Sem compressão. 8. A luz de proteção do motor está ligada. 	<p>Se todas as áreas recomendadas possíveis de desajuste foram verificadas e o problema persistir, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln.</p>
O motor não arranca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor de ignição defeituoso e ou Solenoide da bomba do injetor. 2. Carregamento insuficiente ou bateria completamente descarregada. 3. Viscosidade inadequada do óleo de lubrificação. 	
Operação irregular do motor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ar misturado no sistema de combustível. 2. Injeção de combustível irregular (bomba de injeção de combustível defeituosa). 3. Filtro de combustível entupido. 4. Governador defeituoso. 5. O próprio motor defeituoso. 	
O motor para durante a operação e a luz de proteção do motor não liga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de combustível no tanque de combustível. 2. Filtro de combustível entupido. 3. Ar misturado no sistema de combustível. 4. Função defeituosa do motor. 	

 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não compreender os procedimentos de teste ou não puder realizar os testes/reparos de forma segura, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas em todo este manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSIVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
<p>O motor para durante a operação e a luz de proteção do motor não acende.</p>	<p>1. Superaquecimento do Motor.</p> <p>Falta de anticongelante em el Falta de líquido de resfriamento. Adicione líquido de resfriamento. Inspeccione se há vazamentos e corrija.</p> <p>Correia do ventilador solta ou saindo. Remova óleo, poeira, etc. e aperte. Correia do ventilador danificada. Substituir.</p> <p>Radiador entupido Limpe o radiador.</p> <p>Aleta do radiador entupida. Limpe.</p> <p>Poeira ou escórias entupindo a passagem de água de refrigeração. Lavar o sistema.</p> <p>Função defeituosa da termostato. Inspeccionar ou substituir termostato.</p> <p>Falta de óleo lubrificante. Adicionar óleo.</p> <p>Sobrecarga, diminuir a carga.</p> <p>Placa de circuito impresso de Proteção do Motor/Marcha Lenta com defeito, trocar.</p> <p>2. Perda de Pressão do Óleo do Motor.</p> <p>Falta de abastecimento do óleo do motor até o nível de óleo especificado.</p> <p>Falha no Interruptor de Pressão do óleo, substitua o interruptor.</p> <p>Vazamento de óleo do sistema de lubrificação Inspeccione e aperte novamente.</p> <p>Filtro de óleo entupido Substitua por um novo.</p> <p>Óleo muito leve. Drene e preencha com o grau adequado.</p> <p>Placa de circuito impresso de Proteção do Motor/Marcha Lenta com defeito, trocar.</p>	

 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não compreender os procedimentos de teste ou não puder realizar os testes/reparos de forma segura, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas em todo este manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
Fumaça Branca ou Azul.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Excesso de óleo do motor. 2. Viscosidade muito baixa do óleo do motor. 3. Tempo de injeção defeituoso 	<p>Se todas as áreas recomendadas possíveis de desajuste foram verificadas e o problema persistir, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln.</p>
Fumaça cinza escuro.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Combustível inadequado. 2. Injeção excessiva. 3. Função defeituosa do motor. 4. Sobrecarga. 5. Limpador de ar obstruído. 	
Carregamento defeituoso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correia de ventilador solta. 2. Fiação defeituosa. 3. Bateria defeituosa. 4. Desgaste da escova do alternador. 	
O Motor de Inicialização não é executado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fiação solta ou danificada. 2. Tensão drenada da bateria. 3. Motor de partida danificado (incluindo solenoide). 	
Luz de proteção do motor que não acende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fiação de luz defeituosa. 2. Unidade de controle do motor defeituosa. 3. Indicador LED com defeito. 	
Sem alimentação auxiliar	<ol style="list-style-type: none"> 1. GFCI pode ter desarmado.. Siga o "Procedimento de Teste e Reajuste de GFCI" na seção de MANUTENÇÃO deste manual. 2. Os disjuntores abertos podem precisar ser redefinidos. 3. Receptáculo defeituoso. 4. Fiação de circuito auxiliar defeituosa. 	

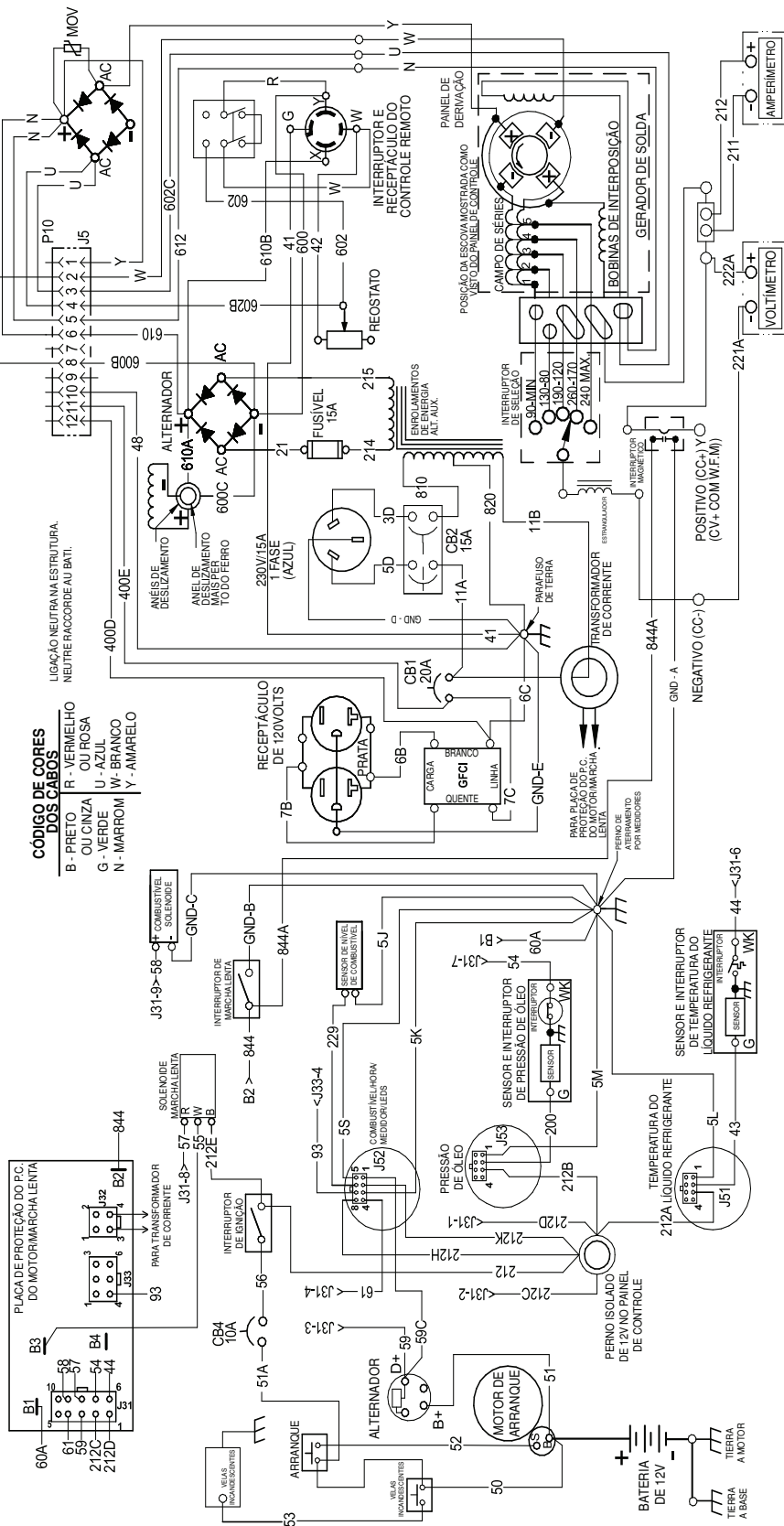


CUIDADO

Se por qualquer motivo você não compreender os procedimentos de teste ou não puder realizar os testes/reparos de forma segura, entre em contato com o Centro local de Assistência Técnica Autorizada da Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

DIAGRAMA DE FIAÇÃO SA-4001

COMPONENTES DO PAINEL DE CONTROLE MOSTRADOS DA PARTE TRASEIRA

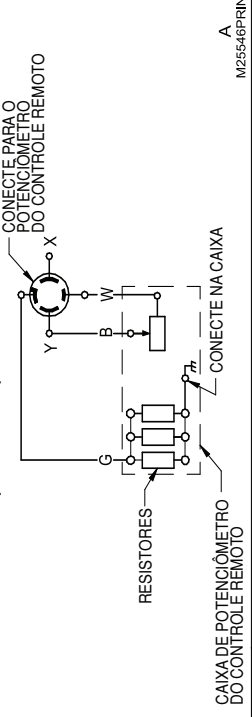


CODIGO DE CORES DOS CABOS

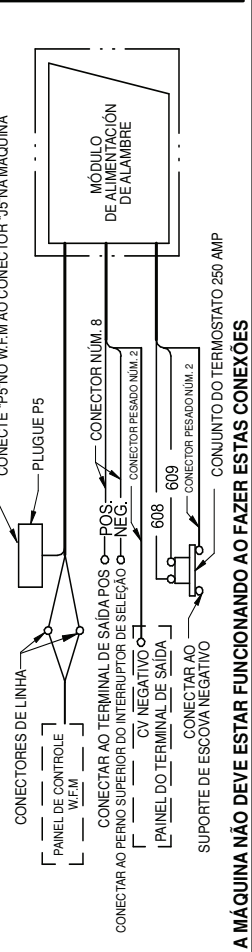
B - PRETO	R - VERMELHO
O - CINZA	U - AZUL
G - VERDE	W - BRANCO
N - MARROM	Y - AMARELO

LIGAÇÃO NEUTRA NA ESTRUTURA NEUTRE FACCORDE AU BATI.

CONTROLE REMOTO (OPCIONAL)

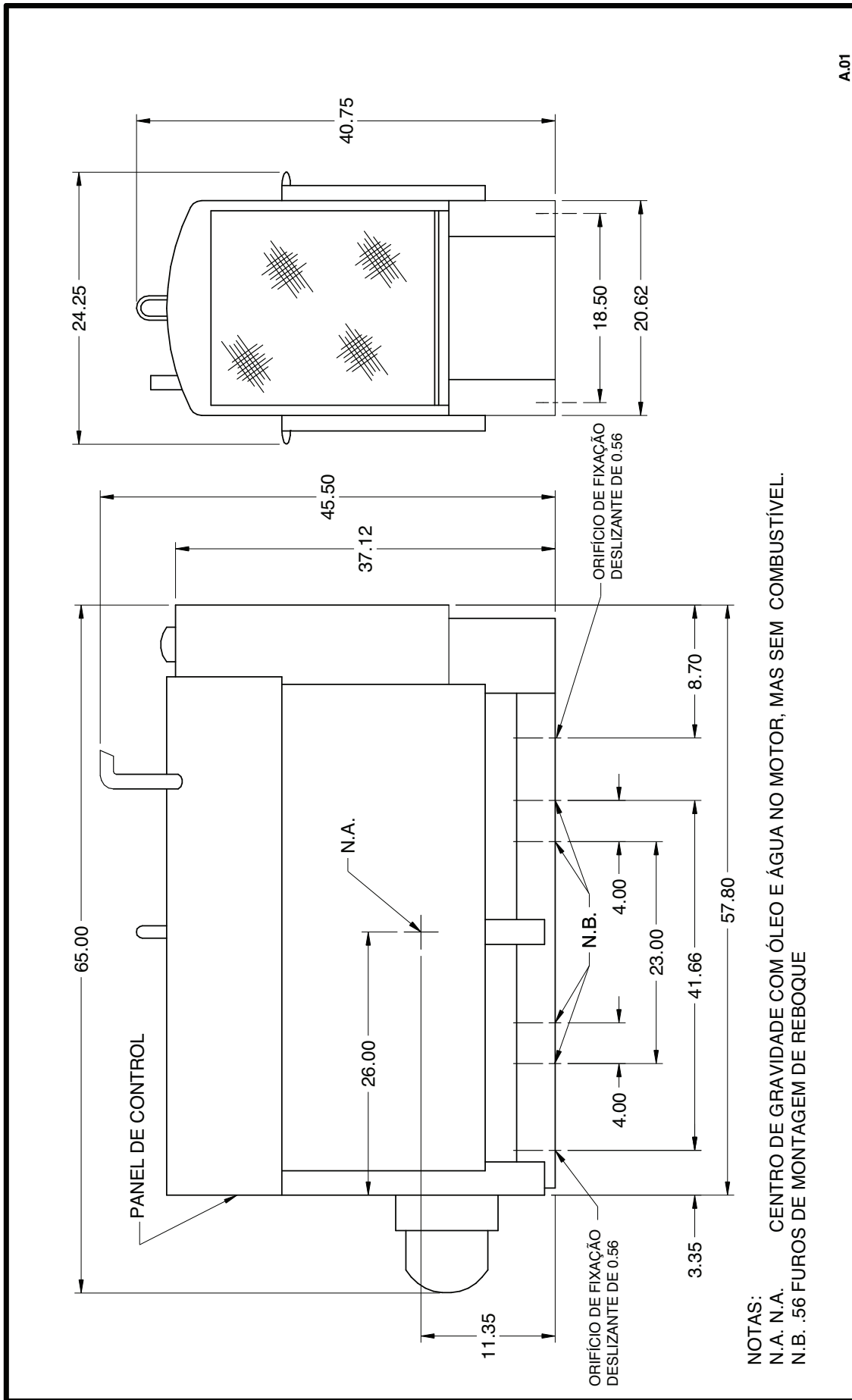


MÓDULO DE ALIMENTAÇÃO DE ARAME (OPCIONAL)



A MÁQUINA NÃO DEVE ESTAR FUNCIONANDO AO FAZER ESTAS CONEXÕES

Nota: Este diagrama é apenas para referência. Ele pode não ser preciso para todas as máquinas abrangidas por este manual. O diagrama específico para um determinado código está colado no interior da máquina em um dos painéis do gabinete. Se o diagrama estiver ilegível, escreva para o departamento de serviço para obter uma substituição. Dê o número de código de equipamento.



A.01

S10766-17

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO PARA DISPOSITIVO DE CORRENTE DE 2 POLOS RESIDUAL PARA PROTEGER O RECEPTÁCULO MONOFÁSICO DE 240V

AVISO	<ul style="list-style-type: none"> • Não opere sem a proteção. • Desconecte a energia antes de fazer a manutenção. • Não toque nas peças eletricamente ao vivo. • Somente pessoal qualificado deve instalar, usar ou fazer manutenção deste equipamento.
	<p>O CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR.</p>

1. DESLIGUE O MOTOR E DESCONNECTE O CABO NEGATIVO DA BATERIA.
2. ABRA A PORTA QUE ESTÁ DO LADO DE SERVIÇO E REMOVA OS PARAFUSOS QUE PRENDEM A PROTEÇÃO LATERAL.
3. ENQUANTO SEGURA O SUPORTE DE MONTAGEM RCD, REMOVA OS PARAFUSOS QUE PRENDEM A PLACA DE PROTEÇÃO E SUPORTE DE MONTAGEM RCD. COLOQUE O SUPORTE DE MONTAGEM RCD E PARAFUSOS AO LADO E ELIMINE A PLACA DE PROTEÇÃO.

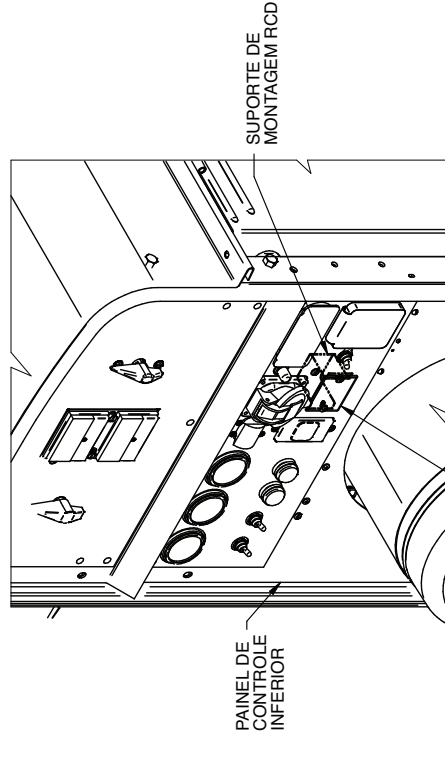


FIGURA 1



4. ENCONTRE OS CONDUTORES 3D E 5D. (VEJA A FIGURA 2. CORTE AMBOS OS CONDUTORES COMO MOSTRADO.
5. DESCASQUE TODOS OS QUATRO CONDUTORES 13MM (.50 polegadas) CORTAR CONDUTORES RECEPTÁCULO DE 240V

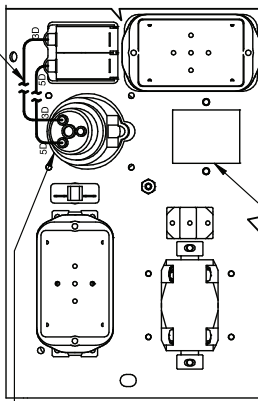


FIGURA 2

6. CONECTE OS CONDUTORES DO DISJUNTOR E RECEPTÁCULO AO RCD COMO MOSTRADO, E APERTE OS CONDUTORES A 2.4NM (21 polegadas-lb.). OBSERVE A CONFIGURAÇÃO DOS CONDUTORES. CUBRA A ÁREA ONDE OS CONDUTORES SE CONECTAM A UM RCD COM SILICONE VEDANTE DE BORRACHA RTV.
7. MONTE O RCD E CAPA PROTETORA NO PAINEL USANDO UM SUPORTE DE MONTAGEM E OS PARAFUSOS QUE SEPAROU NO PASSO 3

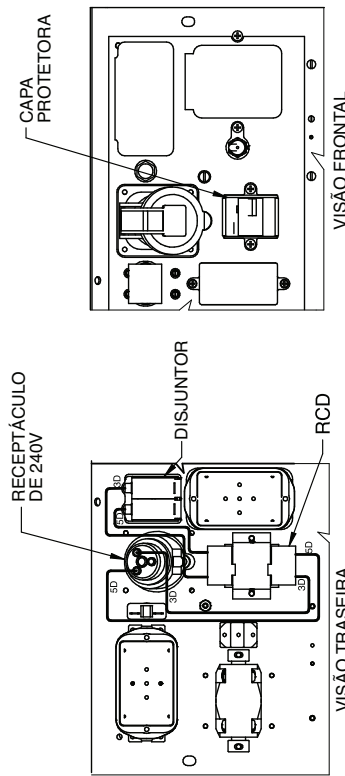


FIGURA 3

8. PRENDA A PROTEÇÃO LATERAL EM SEU LUGAR.
9. RECONNECTE O CABO NEGATIVO DA BATERIA.

A UNIDADE AGORA ESTÁ PRONTA PARA OPERAR

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

World's Leader in Welding and Cutting Products
Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide
Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A.



M25526

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

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

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

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

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

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したまま機械操作をしないで下さい。 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● أقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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

POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA AO CLIENTE

Parte integrante dos negócios da Lincoln Electric Company são a fabricação e venda de equipamento de soldagem de alta qualidade, consumíveis, e equipamento de corte. O nosso desafio é satisfazer as necessidades de nossos clientes e superar suas expectativas. Em algumas ocasiões, os compradores podem pedir para a Lincoln Electric conselhos ou informações sobre a utilização dos nossos Produtos. Nós respondemos nossos clientes com base na melhor informação em nossa posse no momento. Lincoln Electric não está em uma posição para justificar ou garantir tais conselhos e não assume nenhuma responsabilidade com respeito a tais informações ou pareceres. Nos isentamos expressamente de qualquer garantia de qualquer tipo, incluindo qualquer garantia de adequação a qualquer propósito em particular, do cliente com relação a tais informações ou pareceres. Como questão de consideração de ordem prática, também não podemos assumir qualquer responsabilidade pela atualização ou correção de tais informações ou conselhos que tenha sido dada, nem a prestação de informações ou conselhos cria, expande, ou altera qualquer garantia no que diz respeito à venda de nossos produtos.

Lincoln Electric é um fabricante responsivo, mas a seleção e a utilização de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric está exclusivamente dentro do controle e continua sendo responsabilidade exclusiva do cliente. Muitas variáveis que estão fora do controle da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação destes tipos de métodos de fabricação e requisitos de serviço.

Sujeito à alteração - Esta informação é exata para o nosso melhor conhecimento no momento da impressão. Consulte www.lincolnelectric.com obter informações atualizadas.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

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