

MANUAL

PIPEWORX 350 FIELD PRO PORTUGUÊS



LOCAÇÃO E VENDA
MÁQUINAS DE SOLDA E CORTE

ALUGUEL E VENDA DE MÁQUINAS DE
SOLDA E CORTE PLASMA

TODOS OS PROCESSOS DE SOLDAGEM

TRABALHAMOS EXCLUSIVAMENTE COM
AS MELHORES MÁQUINAS DO MUNDO

ASSESSORIA PARA PROCESSOS ESPECIAIS

TECNOLOGIA ATUALIZADA PARA
GARANTIR O MELHOR CUSTO BENEFÍCIO

AUMENTO DE PRODUTIVIDADE SOLDADOR-PEÇA

REDUÇÃO DE CUSTO COM ENERGIA



MIG MAG · TIG · ARCO SUBMERSO · MULTIPROCESSO · RETIFICADORAS CORTE PLASMA
INVERSORAS · ELETRODO · GERADORES DE ENERGIA · ROBÔS

www.aventa.com.br | contato@aventa.com.br



OM-252932Q/bpg

2017-01

Processos



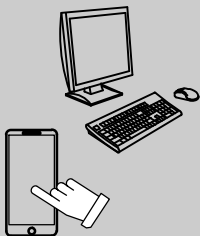
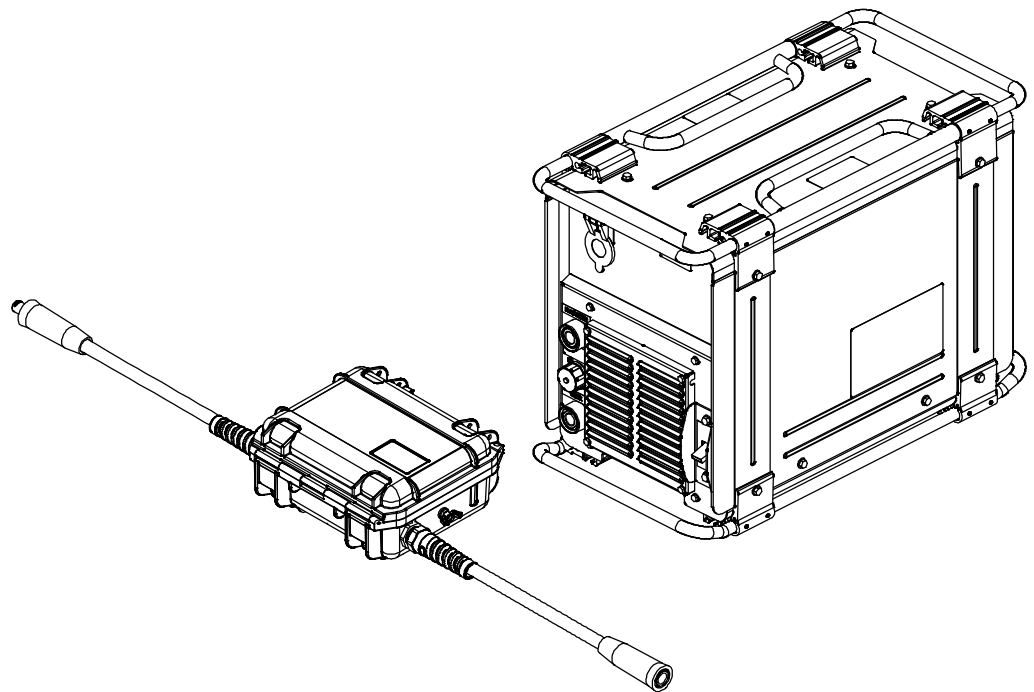
Soldagem Multiprocesso

Descrição



Fonte de energia para Soldagem a Arco

PipeWorx 350 FieldProTM e Remoto FieldProTM



www.MillerWelds.com
www.itwsoldagem.com.br

MANUAL DO USUÁRIO

Da Miller para você

Obrigado e Parabéns por ter escolhido Miller. Agora, o seu trabalho pode ser feito e da maneira correta. Sabemos que não poderia ser diferente pois não há por que trabalhar de forma diferente.

É por esta razão que desde 1929, Quando Niels Miller começou a produzir máquinas de soldar, ele se certificou de que os produtos Miller ofereciam vida útil longa e qualidade superior. Como você, os clientes dele não podiam merecer nada menos. Os produtos Miller tinham que ser acima do melhor possível. Eles deviam ser o melhor que se poderia comprar.

Hoje, os profissionais que fabricam e vendem produtos Miller continuam a tradição. Eles têm o mesmo compromisso em fornecer equipamentos e serviços que garantem os mais elevados padrões de qualidade e de satisfação estabelecidos em 1929.

O presente Manual do Usuário é feito para ajudá-lo a obter o máximo possível de um produto Miller. Por favor, leia as recomendações relativas à Segurança. Elas irão ajudá-lo a proteger-se contra perigos



Miller é o primeiro fabricante de Equipamentos para soldagem nos EUA a ser certificado pelo Sistema de Normas de Qualidade ISO 9001.

potenciais no seu local de trabalho. Fizemos com que a instalação do equipamento seja rápida e fácil. Com Miller, você pode contar com anos de serviços confiáveis desde que feita a manutenção apropriada no produto.

E si, por alguma razão, a unidade precisar de reparação, há uma parte relativa à manutenção corretiva que o ajudará a identificar a causa do problema. As listas de componentes o ajudarão a decidir qual peça,

exatamente, será necessária para eliminar o defeito. São igualmente fornecidos os termos da Garantia e outras informações para a manutenção para o Modelo adquirido.



Miller Electric fabrica uma linha completa de máquinas de soldar e de equipamentos relacionados com a soldagem. Para informações sobre outros produtos de qualidade Miller, contate o seu Distribuidor Miller local para receber a última edição do Catálogo Geral ou folhetos individuais. **Para localizar o Distribuidor mais próximo, consulte nosso site www.itwsoldagem.com.br.**



Trabalhando tão duro quanto você – cada Fonte de energia Miller é suportada pela Garantia mais clara do mercado.



ÍNDICE

SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO	1
1-1. Símbolos utilizados	1
1-2. Perigos da soldagem elétrica	1
1-3. Símbolos adicionais relativos à Instalação, Operação e Manutenção	3
1-4. Proposta 65 de Avisos do Estado da Califórnia	5
1-5. Principais Normas de Segurança	5
1-6. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos	5
SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES	6
2-1. Símbolos e definições adicionais relativos à Segurança	6
2-2. Símbolos e definições diversos	6
SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES	7
3-1. Número de série e localização da placa nominal	7
3-2. Especificações da unidade	7
3-3. Fator de Trabalho e Sobreaquecimento	7
3-4. Dimensões e Peso	8
3-5. Especificações relativas ao ambiente	8
SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO	9
4-1. Localização	9
4-2. Método apropriado para carregar Remoto	10
4-3. Remoto 14 Informações de soquete	10
4-4. Guia de alimentação elétrica	11
4-5. Ligação da alimentação elétrica Monofásica	12
4-6. Ligação da alimentação elétrica trifásica	14
4-7. Soquetes de saída de soldagem e seleção dos tamanhos dos cabos*	16
4-8. Terminais de saída	16
4-9. Conexões de Eletrodo Revestido	17
4-10. Conexões de Arco de elevação TIG™	18
4-11. Conexão do cabo sensor da obra ao Remoto	19
4-12. Método opcional de combinar o cabo do sensor da obra com a garra obra	19
4-13. Conexão do alimentador básico	20
4-14. Configuração de indutância	20
4-15. Instalação da fonte de energia para soldagem no rack	21
4-16. Conexão ao Remoto	22
4-17. Fio de sensoriamento de tensão e conexões de cabo “Obra” para múltiplos arcos de soldagem	24
SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO	26
5-1. Fonte de energia de soldagem e controles de interface do remoto	26
5-2. Fonte de energia para soldagem e descrição da operação de interface remota	27
5-3. Procedimento “TIG – Lift-Arc”	28
5-4. Procedimento de Início de Eletrodo Revestido – Abertura do arco por riscadura	28
5-5. Goivagem com grafite	29
5-6. Restauração dos ajustes padrão da fábrica	29
5-7. Visualização da Revisão do software	29
SEÇÃO 6 – MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	30
6-1. Manutenção de rotina	30
6-2. Limpeza interna da unidade	30
6-3. Fonte de energia de soldagem e códigos de ajuda de diagnóstico remoto	31
6-4. Códigos de ajuda para diagnóstico do alimentador	32
6-5. Solução de Problemas Fonte de Energia para Soldagem	32
6-6. Solução de problemas da fonte de energia para soldagem	33
6-7. Procedimento para a calibração da Fonte de energia	33
6-8. Atualização de software em fonte de energia para soldagem	34
SEÇÃO 7 – ESQUEMAS ELÉTRICOS	36
SEÇÃO 8 – LISTA DE COMPONENTES	40
GARANTIA	

SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

bpg_som_2015-09

⚠ Proteja-se e as outras pessoas contra ferimentos — leia, siga e guarde estas recomendações de segurança e instruções de operação importantes.

1-1. Símbolos utilizados



PERIGO! – Indica uma situação de perigo que, se não evitada, resultará em morte ou ferimentos graves. Os perigos potenciais são ilustrados pelos símbolos associados ou explicados no texto.



Indica uma situação de perigo que, se não evitada, pode resultar em morte ou em ferimentos graves. Os perigos potenciais são ilustrados pelos símbolos associados ou explicados no texto.

AVISO – Indica textos não relacionados a ferimentos de pessoas.

 Indica instruções especiais.



Este grupo de símbolos significa Atenção! Tome cuidado! Perigo de CHOQUE ELÉTRICO, PARTES MÓVEIS e PEÇAS QUENTES. Consulte os símbolos e as instruções relacionadas abaixo para as ações necessárias para evitar os perigos.

1-2. Perigos da soldagem elétrica



Os símbolos mostrados abaixo são usados em todo este Manual para chamar a atenção sobre perigos possíveis e identificá-los. Quando encontrar o símbolo, tome cuidado e siga as instruções correspondentes para evitar o perigo. As informações de segurança dadas abaixo são apenas um resumo daquelas encontradas nas Normas de Segurança listadas na Seção 1-5. Leia e siga todas as Normas de Segurança.



Somente pessoas qualificadas devem instalar ou operar esta unidade ou fazer as suas manutenções preventiva ou corretiva.



Quando a unidade está trabalhando, mantenha qualquer estranho, especialmente crianças, afastado.



CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

Tocar partes energizadas eletricamente pode causar choques fatais ou queimaduras graves. O eletrodo e o circuito de soldagem são energizados eletricamente sempre que a saída da unidade é ativada. Os circuitos de alimentação elétrica e os circuitos internos da unidade são também energizados quando a chave LIGA/DESLIGA está na posição “ON” (LIGA). Em soldagem semi-automática ou automática com arame-eletrodo, o arame, o carretel de arame, o mecanismo de avanço do arame e todas as partes metálicas em contato com o arame-eletrodo estão sob tensão elétrica. Um equipamento instalado de forma incorreta ou aterrado de forma inadequada é fonte de perigo.

- Não toque em partes energizadas eletricamente.
- Use luvas e roupa de proteção isolantes, secas e sem rasgos ou furos.
- Isole-se da Obra e do piso por meio de anteparos ou suportes isolantes secos e suficientemente grandes para impedir qualquer contato físico com a Obra ou o piso.
- Não use corrente alternada (ca) em áreas úmidas se a sua movimentação for limitada ou se houver riscos de queda.
- SOMENTE use corrente alternada (ca) se for um requisito do processo de soldagem.
- Caso se deva trabalhar com corrente alternada (ca), use um Controle remoto da Saída se a unidade permitir.
- Cuidados adicionais de segurança são necessários em qualquer uma das seguintes condições de perigo elétrico: locais de trabalho úmidos ou uso de roupa molhada; trabalho em estruturas metálicas como pisos, grades ou andaimes; trabalho em posição agachada tal como sentado, ajoelhado ou deitado; ou quando há um grande risco de contato inevitável ou acidental com a Obra ou o chão. Para estas condições, use o equipamento indicado a seguir e na ordem dada: 1) uma máquina semi-automática (arame) de tensão constante (CV), corrente contínua (cc) 2) um

Retificador (corrente contínua – cc) para eletrodo revestido ou 3) um Transformador (corrente alternada – ca) com redução da Tensão em vazio. De forma geral, recomenda-se usar uma máquina semi-automática de tensão constante e corrente contínua (cc). E NUNCA TRABALHE SOZINHO!

- Desligue a alimentação elétrica ou o motor do Gerador antes de instalar este equipamento ou fazer alguma manutenção nele. Abra, trave e sinalize a chave geral de entrada de acordo com OSHA 29 CFR 1910.147 (ver as Normas de Segurança).
- Instale, aterre e opere corretamente este Equipamento de acordo com o seu Manual do Usuário e com as normas nacionais e locais.
- Sempre verifique o aterramento da alimentação elétrica – verifique e assegure-se de que o condutor de aterramento do cabo de entrada é devidamente conectado ao terminal de aterramento da chave geral ou que o plugue do cabo de entrada é conectado a uma tomada devidamente aterrada.
- Para as conexões da alimentação elétrica, conecte primeiro o condutor de aterramento – verifique duas vezes as conexões.
- Mantenha os cabos de alimentação secos, sem óleo ou graxa e protegidos contra partículas de metal quente e faíscas.
- Inspeccione frequentemente o cabo de alimentação elétrica e o condutor de aterramento, procurando sinais de danificação ou falta de isolamento – se danificado, substitua imediatamente – condutores sem isolamento podem matar.
- Desligue o equipamento sempre que ele não estiver operando.
- Não usar cabos gastos, danificados, sub-dimensionados ou com emendas.
- Nunca passe ou enrole cabos elétricos no seu corpo.
- Caso a Obra deva ser aterrada, aterre-a diretamente com um condutor separado.
- Não toque o eletrodo se você estiver em contato com a Obra, com o chão ou com o eletrodo de uma outra máquina.
- Não toque porta-eletrodos conectados a duas máquinas de soldar ao mesmo tempo pois uma dupla tensão em vazio está presente.
- Use somente equipamentos com boa manutenção. Repare ou substitua sistematicamente componentes danificados. Faça a manutenção do equipamento de acordo com o seu Manual.
- Use um cinto de segurança quando trabalhar acima do nível do piso.
- Mantenha o equipamento fechado com todos os seus painéis e tampas firmemente presos.
- Fixe o cabo “Obra” na Obra ou na bancada de trabalho com um bom contato metal-metal e tão perto quanto possível do local da solda.
- Quando ele não está conectado a alguma Obra, isole o grampo do cabo “Obra” para evitar contatos com objetos metálicos.
- Não conecte mais que um cabo “Eletrodo” ou cabo “Obra” a um terminal simples de saída. Desconecte o cabo do processo que não está sendo usado.
- Use uma proteção GFCI quando utilizar um equipamento auxiliar em locais úmidos ou molhados.

Em Fontes de energia inversoras para soldagem, há uma ALTA TENSÃO CONTÍNUA (cc) remanescente mesmo depois que elas foram desligadas.

- Desligue o Inversor, desconecte-o da sua alimentação elétrica e descarregue os seus capacitores de entrada de acordo com a Seção “Manutenção” antes de tocar qualquer componente.



PEÇAS QUENTES podem queimar.

- Não toque peças quentes com as mãos nuas.
- Deixe o equipamento esfriar durante algum tempo antes de trabalhar nele.
- Para manusear peças quentes, use ferramentas adequadas e/ou luvas e roupas de soldador grossas e isolantes a fim de evitar queimaduras.



FUMOS E GASES podem ser perigosos.

A soldagem produz fumos e gases. A inalação desses fumos e gases pode ser perigosa para a saúde.

- Mantenha a cabeça fora dos fumos. Não inale os fumos.
- Em trabalhos internos, ventile a área e/ou use uma ventilação forçada local perto do arco para eliminar os fumos e os gases. A forma recomendada para determinar a ventilação adequada consiste em coletar uma amostra do ar e determinar a composição e a quantidade de fumos e gases aos quais as pessoas são expostas.
- Nos locais de trabalho com pouca ventilação, use um aparelho de respiração aprovado e com suprimento de ar.
- Leia e compreenda as Especificações de Segurança (SDSs em inglês) e as instruções dos fabricantes relativamente ao uso de adesivos, revestimentos, produtos de limpeza, consumíveis, líquidos refrigerantes, desengraxantes, fluxos e metais.
- Somente trabalhe em local confinado se ele estiver bem ventilado ou se usar um aparelho de respiração com suprimento de ar. Sempre tenha um vigia treinado por perto. Os fumos e os gases de soldagem podem deslocar o ar e baixar o teor de oxigênio causando lesões ou morte. Assegure-se de que o ar ambiente é seguro para a respiração.
- Não solde perto de locais onde são executados trabalhos de desengraxamento, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco podem reagir com vapores e formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- Não solde metais revestidos tais como chapas galvanizadas ou com revestimento de chumbo ou cádmio a não ser que o revestimento tenha sido removido no local da solda, que o local de trabalho seja bem ventilado e que se use um aparelho de respiração com suprimento de ar. A soldagem de revestimentos e de metais que contém os elementos acima pode gerar fumos tóxicos.

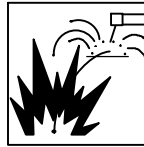


Os RAIOS do ARCO podem queimar os olhos e a pele.

Um arco de soldagem produz intensos raios visíveis e invisíveis (ultravioletas e infravermelhos) que podem causar lesões nos olhos e queimar a pele. A soldagem produz respingos e faíscas.

- Use um capacete protetor aprovado e equipado com um filtro de grau adequado para a proteção da face e dos olhos contra os raios do arco e as faíscas quando soldar ou acompanhar a execução de uma solda (ver ANSI Z49.1 e Z87.1 na lista de Normas de Segurança).
- Use óculos de segurança com protetores laterais por baixo da máscara protetora.
- Use telas ou anteparos para proteger terceiros dos raios, da luz e das faíscas do arco; avise terceiros que eles não devem olhar para um arco elétrico.

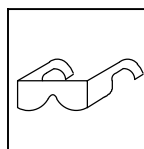
- Para o seu corpo, use proteções feitas de materiais não-inflamáveis e de longa vida útil (couro, algodão grosso, lã). A proteção corporal inclui o uso de peças de roupa sem óleo ou graxa tais como luvas de couro, camisa grossa, calças sem bainha, botas e boné.



SOLDAR pode causar incêndios ou explosões.

Soldar recipientes fechados tais como tanques, tambores ou canalizações pode fazê-los explodir. O arco de soldagem pode expelir faíscas. As faíscas, a obra quente e um equipamento sobre-aquecido podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental de um eletrodo com objetos metálicos pode causar faíscas, explosões, sobreaquecimentos ou incêndios. Verifique e assegure-se de que o local de trabalho é seguro antes de executar qualquer tipo de solda.

- Remova todos os materiais inflamáveis dentro de um raio de 10 m do local de soldagem. Caso isto não seja possível, cubra cuidadosamente estes materiais com proteções adequadas.
- Não solde onde faíscas podem atingir materiais inflamáveis.
- Proteja-se e proteja terceiros contra faíscas e partículas metálicas quentes.
- Fique atento ao fato que faíscas e partículas quentes da soldagem podem atingir áreas adjacentes através de pequenas fendas e aberturas.
- Fique atento a possíveis incêndios e mantenha sempre um extintor por perto.
- Esteja ciente de que soldar num lado de um teto, piso, anteparo ou divisória pode causar incêndio no lado oposto.
- Não solde em vasos que tenham contido combustíveis ou em recipientes fechados tais como tanques, tambores ou canalizações a não ser que eles tenham sido preparados corretamente de acordo com a norma AWS F4.1 e AWS A6.0 (ver Normas de Segurança).
- Não solde em atmosfera que possa conter poeiras, gases ou vapores líquidos inflamáveis (tais como gasolina).
- Conecte o cabo “Obra” à Obra tão perto quanto possível do local da solda para evitar que a corrente de soldagem passe por caminhos longos e possivelmente ocultos e possa causar choques elétricos, faíscas e incêndios.
- Não use uma máquina de soldar para descongelar tubulações.
- Retire o eletrodo revestido do porta-eletrodo ou corte o arame eletrodo rente ao bico de contato quando não estiver soldando.
- Para o seu corpo, use proteções feitas de materiais não-inflamáveis e de longa vida útil (couro, algodão grosso, lã). A proteção corporal inclui o uso de peças de roupa sem óleo ou graxa tais como luvas de couro, camisa grossa, calças sem bainha, botas e boné.
- Antes de começar a soldar, retire dos seus bolsos quaisquer objetos combustíveis tais como um isqueiro ou fósforos.
- Depois de terminada uma solda, inspecione a área para assegurar-se de que não há faíscas, brasas ou chamas.
- Use somente fusíveis ou disjuntores de capacidade correta. Não os sobredimensione ou curto-circuite.
- Siga os requisitos da OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e da NFPA 51B a respeito de trabalhos a quente e mantenha um vigia e um extintor por perto.
- Leia e compreenda as Especificações de Segurança (SDSs em inglês) e as instruções dos fabricantes relativamente ao uso de adesivos, revestimentos, produtos de limpeza, consumíveis, líquidos refrigerantes, desengraxantes, fluxos e metais.



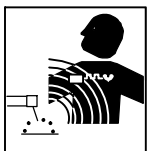
PARTÍCULAS METÁLICAS ou POEIRA podem ferir os olhos.

- Soldar, martelar, escovar e esmerilhar produzem faíscas e partículas metálicas que voam. Quando soldas esfriam, elas podem expelir pedaços de escória.
- Use óculos de segurança aprovados, com protetores laterais, mesmo por baixo da sua máscara protetora.



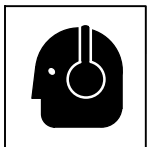
A ACUMULAÇÃO de GASES pode ferir ou matar.

- Feche a alimentação do gás comprimido quando ele não está sendo usado.
- Sempre ventile locais de trabalho confinados ou use um aparelho de respiração aprovado com suprimento de ar.



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS podem afetar implantes médicos.

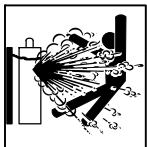
- Portadores de marcapasso ou de outros implantes médicos devem se manter afastados.
- Portadores de implantes médicos devem consultar o seu médico e o fabricante do implante antes de se aproximar de um local de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução.



O RUÍDO pode afetar a audição.

O ruído de certos processos ou equipamentos pode afetar a audição.

- Use protetores de ouvido aprovados quando o nível de ruído é alto.



CILINDROS danificados podem explodir.

Cilindros de gás comprimido contêm gás sob alta pressão. Se danificado, um cilindro pode explodir. Como cilindros de gás são muitas vezes usados em um processo de soldagem, eles devem ser manuseados com cuidado.

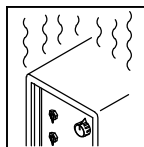
- Proteja cilindros de gás comprimido contra calor excessivo, choques mecânicos, danos físicos, escória de soldagem, chamas, faíscas e arcos.
- Mantenha sempre os cilindros em posição vertical, presos a um suporte fixo ou guardando-os em um quadro especial para evitar que eles possam tombar.
- Mantenha os cilindros de gás afastados de circuitos de soldagem ou de quaisquer outros circuitos elétricos.
- Nunca use um cilindro de gás como suporte de uma pistola ou tocha de soldar.
- Nunca deixe um eletrodo entrar em contato com um cilindro de gás.
- Nunca solde perto de ou sobre um cilindro de gás pressurizado – uma explosão pode ocorrer.
- Use somente cilindros de gás comprimido, reguladores de pressão, mangueiras e conexões próprios para cada aplicação específica; mantenha-os e os seus acessórios em bom estado de funcionamento.
- Vire e afaste o rosto quando abrir a válvula de um cilindro de gás. Não fique de frente para o regulador de pressão ou atrás dele quando abrir a válvula.
- Mantenha o capacete do cilindro sobre a válvula de saída do gás, exceto quando o cilindro está sendo usado ou instalado para uso.
- Use um dispositivo adequado, os procedimentos corretos e um número suficiente de pessoas para levantar ou transportar cilindros de gás.
- Leia e siga as instruções dos fabricantes relativos aos cilindros de gás e seus acessórios assim como a publicação P-1 da Compressed Gas Association (CGA) listada nas Normas de Segurança.

1-3. Símbolos adicionais relativos à Instalação, Operação e Manutenção



Perigos de INCÊNDIOS OU EXPLOSÕES.

- Não instale ou coloque a unidade sobre ou perto de superfícies combustíveis.
- Não instale a unidade perto de materiais inflamáveis.
- Não sobrecarregue a fiação elétrica do prédio – assegure-se de que o circuito de alimentação elétrica é corretamente dimensionado e protegido para atender aos requisitos da unidade.



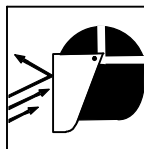
Um USO EXCESSIVO pode causar SOBREAQUECIMENTO

- Respeite o período de resfriamento da unidade e o seu Fator de Trabalho nominal.
- Diminua a corrente de soldagem ou o Fator de Trabalho antes de recomeçar a soldar.
- Não obstrua ou filtre o ar da ventilação da unidade.



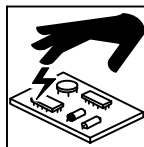
Um EQUIPAMENTO que CAI pode ferir.

- Use o olhal de levantamento para levantar somente a unidade, SEM o seu carrinho, os cilindros de gás ou quaisquer acessórios.
- Use um dispositivo de capacidade adequada para levantar e suportar a unidade.
- Quando usa uma empilhadeira de garfo para transportar a unidade, assegure-se de que o garfo é maior que a unidade.
- Mantenha o equipamento (cabos elétricos) afastados de veículos em movimento quando trabalha em local elevado.
- Siga as orientações do Applications Manual for the Revised NI-OSH Lifting Equation (Publication No. 94-110) para levantar equipamentos ou peças pesados.



FAÍSCAS podem ferir.

- Use uma máscara para proteger os olhos e o rosto.
- Para preparar um eletrodo de tungstênio, use proteções para o rosto, as mãos e o corpo e um esmeril devidamente protegido e instalado em local seguro.
- Faíscas podem causar incêndios – mantenha materiais inflamáveis afastados.



ELETRICIDADE ESTÁTICA pode danificar placas eletrônicas.

- Use uma pulseira especial aterrada ANTES de manusear placas ou componentes eletrônicos.
- Use embalagens anti-estáticas para armazenar, transportar ou despachar placas eletrônicas.



PEÇAS MÓVEIS podem ferir.

- Mantenha-se afastado de peças em movimento.
- Mantenha-se afastado de partes que, como as roldanas de tração, possam prender dedos ou peças de vestuário.



O ARAME-ELETRODO pode ferir.

- Não aperte o gatilho da pistola de soldar sem estar certo de que pode fazê-lo de forma segura.
- Não aponte a pistola para nenhuma parte do corpo, para terceiros ou para objetos metálicos quando passa o arame na pistola sem soldar.



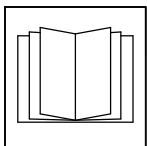
A EXPLOSÃO de uma BATERIA pode causar ferimentos.

- Não use uma máquina de soldar para carregar baterias ou dar partida a um veículo a não ser que ela tenha um carregador de bateria incorporado previsto para este fim.



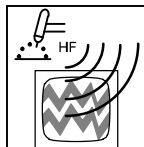
PEÇAS MÓVEIS podem ferir.

- Mantenha-se afastado de partes em movimento tais como a hélice de um ventilador.
- Mantenha todos os painéis, portas, tampas e proteções da unidade fechados e bem presos.
- Somente pessoas qualificadas podem remover portas, painéis, tampas ou proteções quando necessário para a manutenção e a reparação da unidade.
- Feita a manutenção, reinstale as portas, os painéis, as tampas e as proteções antes de ligar novamente a alimentação elétrica.



LEIA as INSTRUÇÕES.

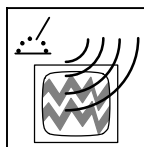
- Leia cuidadosamente e siga as indicações de todos os adesivos e do manual do Usuário antes de instalar, operar ou executar alguma manutenção na unidade. Leia as informações relativas à Segurança no início do manual e em cada seção.
- Use somente peças de reposição genuínas fornecidas pelo fabricante.
- Execute a instalação, manutenção e reparação de acordo com os Manuais do Usuário, os padrões do setor e as normas nacionais, estaduais e locais.



A ALTA FREQUÊNCIA pode causar interferências.

- A alta frequência (A.F.) pode interferir com a radionavegação, serviços de segurança, computadores e equipamentos de comunicação.

- Somente pessoas qualificadas e familiarizadas com equipamentos eletrônicos devem proceder à instalação da unidade.
- É responsabilidade do Usuário dispor de um Eletricista qualificado que resolva prontamente qualquer problema de interferência que resulte da instalação da unidade.
- Em caso de notificação por um órgão responsável relativamente a interferência por A.F., deixe imediatamente de usar o equipamento.
- Periodicamente, verifique a instalação e faça manutenção nela.
- Mantenha as portas e os painéis da fonte de A.F. bem presos, mantenha os faiscadores corretamente ajustados e aterre e blinde a fonte de A.F. para minimizar os riscos de interferência.



A SOLDAGEM a ARCO pode causar interferências.

- A energia eletromagnética de um arco pode interferir com equipamentos eletrônicos sensíveis à A.F. como computadores e dispositivos computadorizados como os robôs.
- Assegure-se de que todos os equipamentos que se encontram na área de soldagem são compatíveis eletromagneticamente.
- Para reduzir os riscos de interferências, use cabos de soldagem tão curtos quanto possível, amarre-os juntos e faça-os passar em planos baixos como o piso.
- Execute os trabalhos de soldagem a 100 m de qualquer equipamento sensível à A.F.
- Assegure-se de que a máquina de soldar foi instalada e aterrada de acordo com o seu Manual.
- Caso continue havendo interferências, o Usuário deve tomar medidas suplementares tais como deslocar a máquina de soldar, usar cabos blindados, usar filtros de linha ou blindar o local de trabalho.

1-4. Proposta 65 de Avisos do Estado da Califórnia



Equipamentos de Soldagem e Corte produzem fumos ou gases que contêm elementos químicos conhecidos, no Estado da Califórnia como causadores de defeitos em fetos e, em certos casos, câncer. (California Health & Safety Code – Normas de Segurança e Saúde da Califórnia, Seção 25249.5 e seguintes)



Este produto contém elementos químicos, inclusive chumbo, conhecidos no Estado da Califórnia, como causadores de câncer, defeitos em fetos ou outros danos em matéria de reprodução. **Lavar cuidadosamente as mãos depois de usar.**

1-5. Principais Normas de Segurança

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060

Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N5 (phone: 800-463-6727, website: www.csagroup.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30329-4027 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

1-6. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos

Considerações sobre a Soldagem e os efeitos de campos elétricos e magnéticos de baixa frequência

A corrente elétrica que passa em qualquer condutor gera campos elétrico e magnético localizados. A corrente de um arco de soldagem (e processos afins inclusive ponteamto, goivagem, corte a plasma e aquecimento por indução) cria um campo eletromagnético em torno do circuito de soldagem. Campos eletromagnéticos podem causar interferência em alguns implantes médicos, por exemplo, marca-passos cardíacos. Medidas de proteção devem ser adotadas para as pessoas portadoras de implantes médicos. Por exemplo, restrinja o acesso de pessoas ou avalie os riscos pessoais dos soldadores. Todos os soldadores devem seguir os procedimentos indicados a seguir de forma a minimizar a exposição aos campos eletromagnéticos gerados pelo circuito de soldagem.

- 1 Manter os cabos presos um ao outro trançando-os ou amarrando-os ou cobrindo-os com alguma proteção.

- 2 Não colocar o corpo entre os cabos de soldagem. Passar os cabos de um mesmo lado e afastados do soldador.
- 3 Não enrolar ou passar cabos elétricos pelo corpo.
- 4 Manter a cabeça e o tronco tão afastados quanto possível do equipamento no circuito de soldagem.
- 5 Prender a garra do cabo "Obra" tão perto quanto possível do local da solda.
- 6 Não trabalhar perto de uma Fonte de energia e não sentar ou apoiar-se nela.
- 7 Não soldar enquanto transportar a Fonte de energia ou o Alimentador de arame.

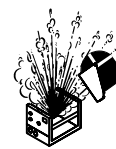
A respeito de implantes médicos:

Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de executar ou ficar perto de trabalhos de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução. Caso o Médico autorize, recomenda-se seguir os procedimentos acima.

SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES

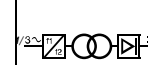
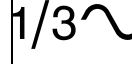
2-1. Símbolos e definições adicionais relativos à Segurança

 Alguns símbolos somente são usados em produtos CE.

	Atenção! Preste atenção! Existem perigos potenciais de acordo com os símbolos ao lado. Safe1 2012-05
	Quando inversores são energizados, componentes defeituosos podem explodir ou causar a explosão de outros componentes. Safe26 2012-05

2-2. Símbolos e definições diversos

 Alguns símbolos somente são usados em produtos CE.

A	Corrente		Corrente contínua (cc)		Corrente alternada (ca)	V	Tensão
	Conversor de frequência estático trifásico/monofásico – Transformador/ Retificador		Trifásico		Monofásica	I	Liga
	Desliga		Soldagem Eletrodo Revestido		Adequado para trabalho em algumas áreas de risco	X	Fator de Trabalho
	Terra (aterramento de proteção)		O logo SD é uma marca registrada da SD-3C, LLC	U₀	Tensão em vazio nominal (OCV)	I₂	Corrente de soldagem nominal
U₂	Tensão em carga convencional		Alimentação primária		Soldagem MIG/MAG		Soldagem TIG
U₁	Tensão primária	I_{1max}	Corrente primária nominal máxima	I_{1eff}	Corrente primária efetiva máxima		Trifásico/monofásico
Hz	Hertz	IP	Grau de proteção	%	Porcentagem		

SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES

3-1. Número de série e localização da placa nominal

O número de série e as características nominais deste produto estão localizados na parte traseira. Use a placa nominal para determinar os requisitos de alimentação elétrica e/ou a saída nominal. Para referência futura, anote o número de série no espaço reservado na contracapa deste manual.

3-2. Especificações da unidade

☞ Não utilize informações na tabela de especificações da unidade para determinar requisitos de serviços elétricos. Veja as Seções 4-4, 4-5 e 4-6 para informações sobre conexões de alimentação elétrica.

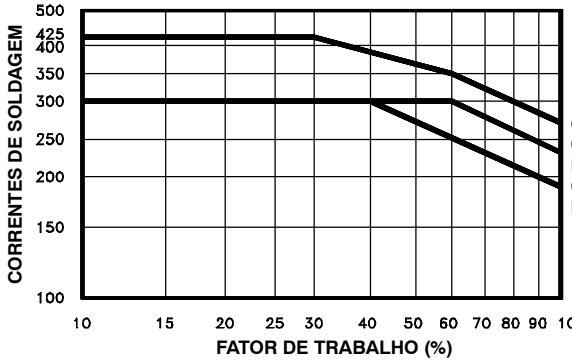
☞ Este equipamento terá a saída nominal a uma temperatura ambiente de até 104 °F (40 °C).

Alimen- tação elétrica	Saída nominal	Faixa da tensão em Modo CV	Faixa da Corrente (A) no modo CC	Tensão em vazio máxima	Corrente primária RMS na saída de carga nominal, 60 Hz, trifásico – Tensões em carga e Classe I NEMA			kVA	kW
					230 V	460 V	575 V		
Trifásica	350 A em 34 VDC, Fator de Trabalho de 60 %*	10–44 V	10–350 A	75 VDC	36,1	17,8	14,1	15,0	14,4
Monofá- sica	300 A @ 32 VDC, F.T. = 60 %*				54,6	25,4	19,9	11,7	11,2

*Ver Seção 3-3 para os Fatores de Trabalho permitidos.

3-3. Fator de Trabalho e Sobreaquecimento



FATOR DE TRABALHO (%)

OPERAÇÃO TRIFÁSICA
CABO DE ALIMENTAÇÃO
DE 6 AWG

OPERAÇÃO TRIFÁSICA
CABO DE ALIMENTAÇÃO
DE 8 AWG

ALIMENTAÇÃO
MONOFÁSICA

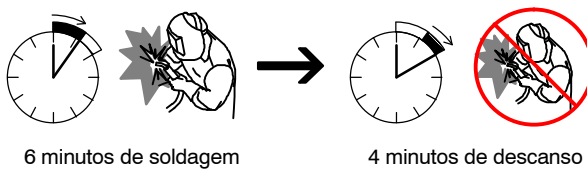
O Fator de Trabalho (F.T.) é a porcentagem de 10 minutos durante a qual a unidade pode soldar na sua carga nominal sem sobreaquecer.

Se a unidade sobreaquecer, não há mais Saída, uma mensagem "HELP" é exibida e o ventilador de resfriamento passa a funcionar. Espere quinze minutos para que a unidade esfrie. Reduza a Corrente ou a Tensão ou o Fator de Trabalho antes de soldar novamente.

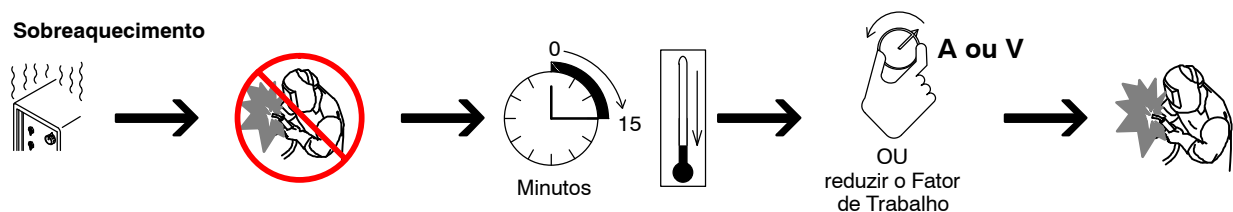
☞ Operação monofásica:
a unidade é fornecida com um cabo de alimentação a 8 AWG. A saída nominal com 8 AWG é de 300 amps, 32 volts em um fator de trabalho de 40%. Para atingir um fator de trabalho de 60%, trocar o cabo para 6 AWG.

AVISO – Exceder o Fator de Trabalho pode danificar a unidade e levar à perda da garantia.

Fator de trabalho de 60%

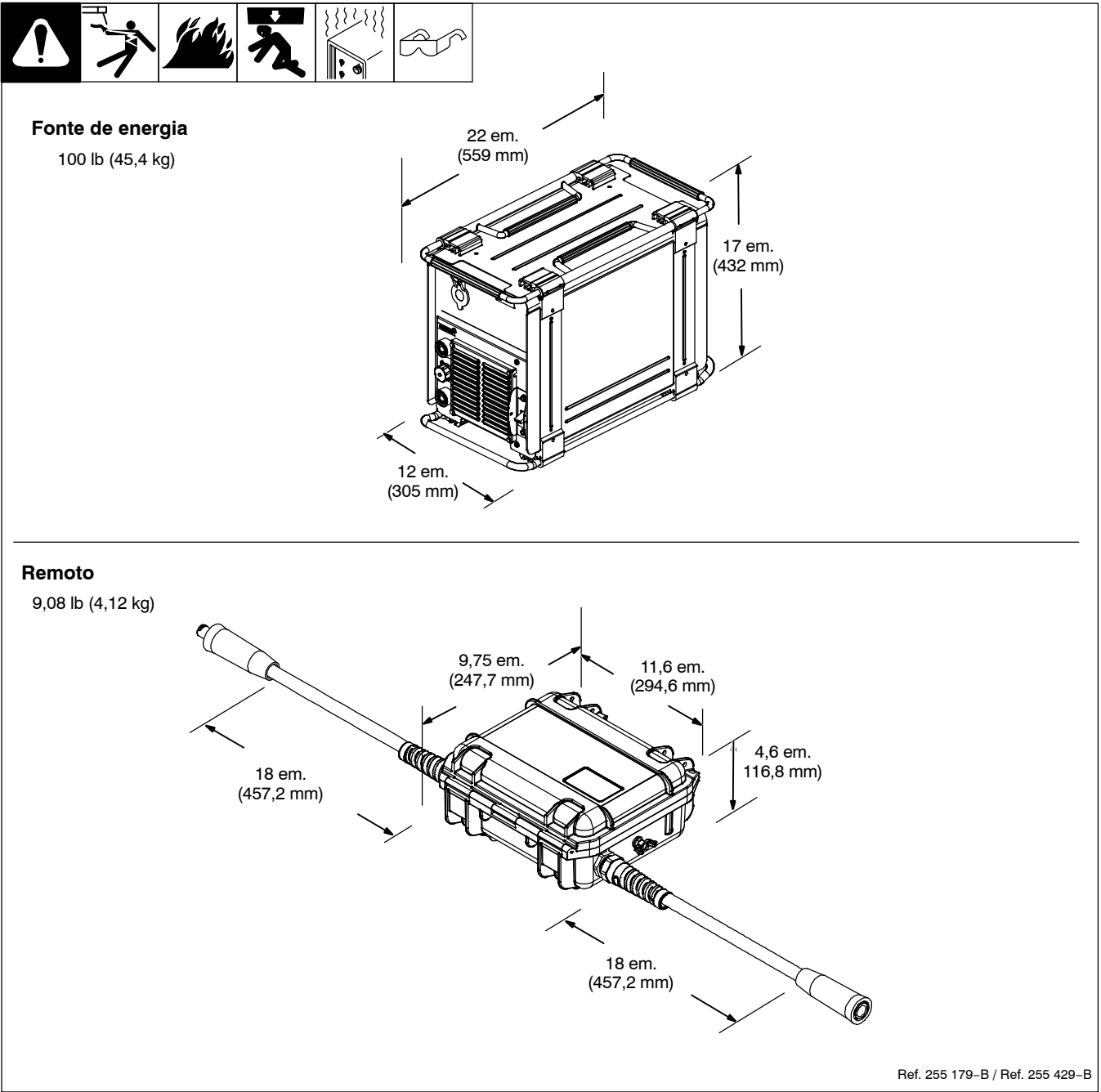


Sobreaquecimento



Ref. 216 568-A

3-4. Dimensões e Peso



3-5. Especificações relativas ao ambiente

A. Grau de proteção IP

Grau de proteção IP	
IP23	
Este equipamento é previsto para uso ao ar livre. Ele pode ser armazenado ao ar livre, mas não deve ser usado ao ar livre para soldar quando chove, salvo se adequadamente protegido.	

IP23_2014-06

B. Especificações de temperatura

Faixa de temperatura de operação	Faixa de temperatura de armazenamento
14 a 104°F (-10 a 40°C)	-4 a 131°F (-20 a 55°C)

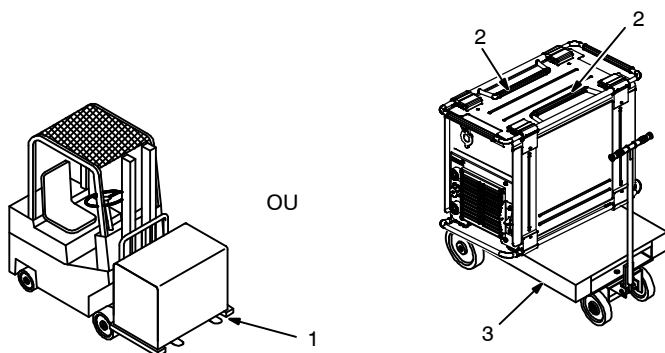
Temp_2016-07

SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO

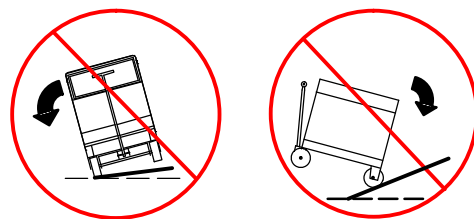
4-1. Localização



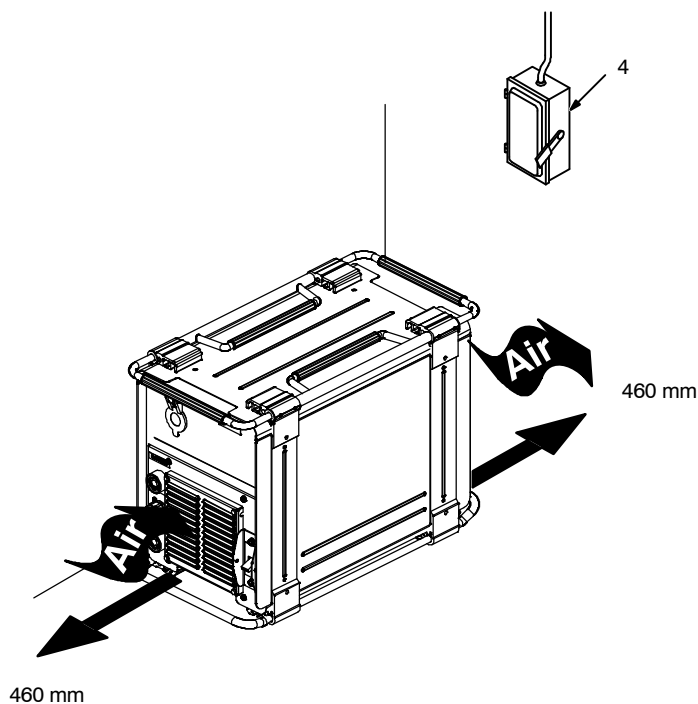
Movimentação



⚠ Não trabalhe com um equipamento ou não o movimente onde ele possa tombar.



Localização e ventilação



⚠ Instalações especiais podem ser necessárias quando há presença de gasolina ou de líquidos voláteis – ver NEC, Artigo 511 ou CEC Seção 20.

1 Garfos de elevação

O garfo da empilhadeira deve ser maior que a unidade.

2 Alças de levantamento

Use as alças para levantar a Fonte.

3 Carrinho de mão

Use um carrinho ou um dispositivo similar para transportar a Fonte.

4 Chave geral

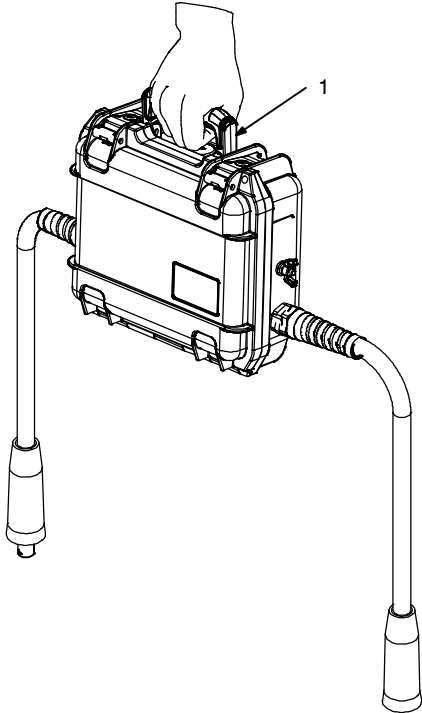
Localize a Fonte perto de um ponto adequado de alimentação elétrica.

4-2. Método apropriado para carregar Remoto



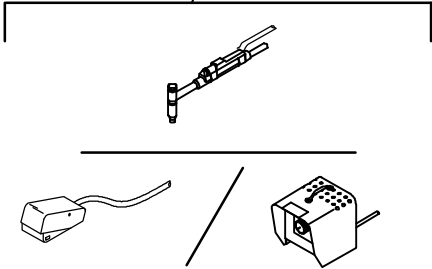
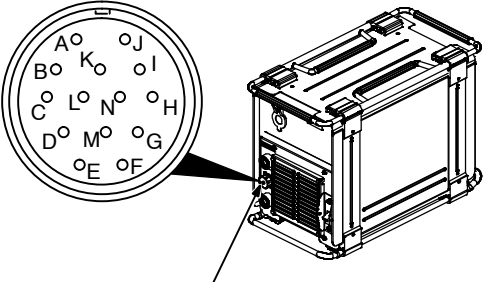
1 Alça

Carregar Remoto somente utilizando a alça.



255 409-B

4-3. Remoto 14 Informações de soquete



**REMOTO 14**

14 VOLTS DC
 **"SAÍDA" (CONTATOR)**

CONTROLE DE SAÍDA REMOTO

Pino*	Informação de pino
A	14 volts DC. Circuito limitado a 35 mA.
B	O fechamento do contato com A completa o circuito de controle do contator.
C	Saída para o Controle remoto; +10 Vcc.
D	Comum do circuito de controle remoto.
E	Sinal de comando de entrada 0 a +10 Vcc que vem do Controle remoto.

Ref. 255 179-B

*Os demais pinos não são usados.

NOTA – Os iniciadores de Arco de alta frequência irão danificar esta unidade. Não utilize dispositivos de alta frequência com esta unidade.

4-4. Guia de alimentação elétrica

Serv Elet 2017-01

AVISO – UMA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA INCORRETA pode danificar esta fonte de energia de soldagem. A tensão fase-neutro não deve exceder +10 % da tensão nominal.

AVISO – A tensão real de entrada não deve ser 10% menor que o valor mínimo e/ou 10% maior que o valor máximo das tensões de entrada listadas na tabela. Se a tensão de entrada real estiver fora destes limites, a saída pode não estar disponível.



Não seguir as recomendações abaixo pode causar riscos de choques elétricos ou incêndio. Estas recomendações correspondem a circuitos dedicados dimensionados de acordo com a Saída e o Fator de Trabalho nominais da Fonte de energia de soldagem.

Em instalações com circuito dedicado, o National Electrical Code (NEC – Código Elétrico Nacional (EUA)) permite que a capacidade da tomada ou do condutor seja inferior à capacidade do dispositivo de proteção do circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis entre si. Ver NEC artigos 210.21, 630.11 e 630.12.

	50/60 Hz Trifásica			50/60 Hz Monofásica		
Tensão de entrada (V)	230	460	575	230	460	575
Corrente primária nominal máxima I_{1max} (A)	46.5	22.6	18.0	53.5	25.2	19.7
Corrente primária efetiva máxima I_{1eff} (A)	28.2	13.7	11.0	33.8	15.9	12.5
Capacidade máx. recomendada para fusíveis normais (A) ¹						
Fusíveis retardados ²	50	25	20	60	30	20
Fusíveis normais ³	70	35	25	80	35	30
Bitola mín. do condutor de entrada AWG (mm2) ⁴	10 (5)	14 (2)	14 (2)	8 (8)	12 (3)	14 (2)
Comprimento máx. recomendado dos condutores de entrada (m)	73 (22)	118 (36)	185 (56)	87 (26)	143 (44)	146 (44)
Bitola mín. do condutor de aterramento AWG (mm2) ⁴	10 (5)	14 (2)	14 (2)	8 (8)	12 (3)	14 (2)

Referência: National Electrical Code (NEC) 2017 (inclusive o Artigo 630).

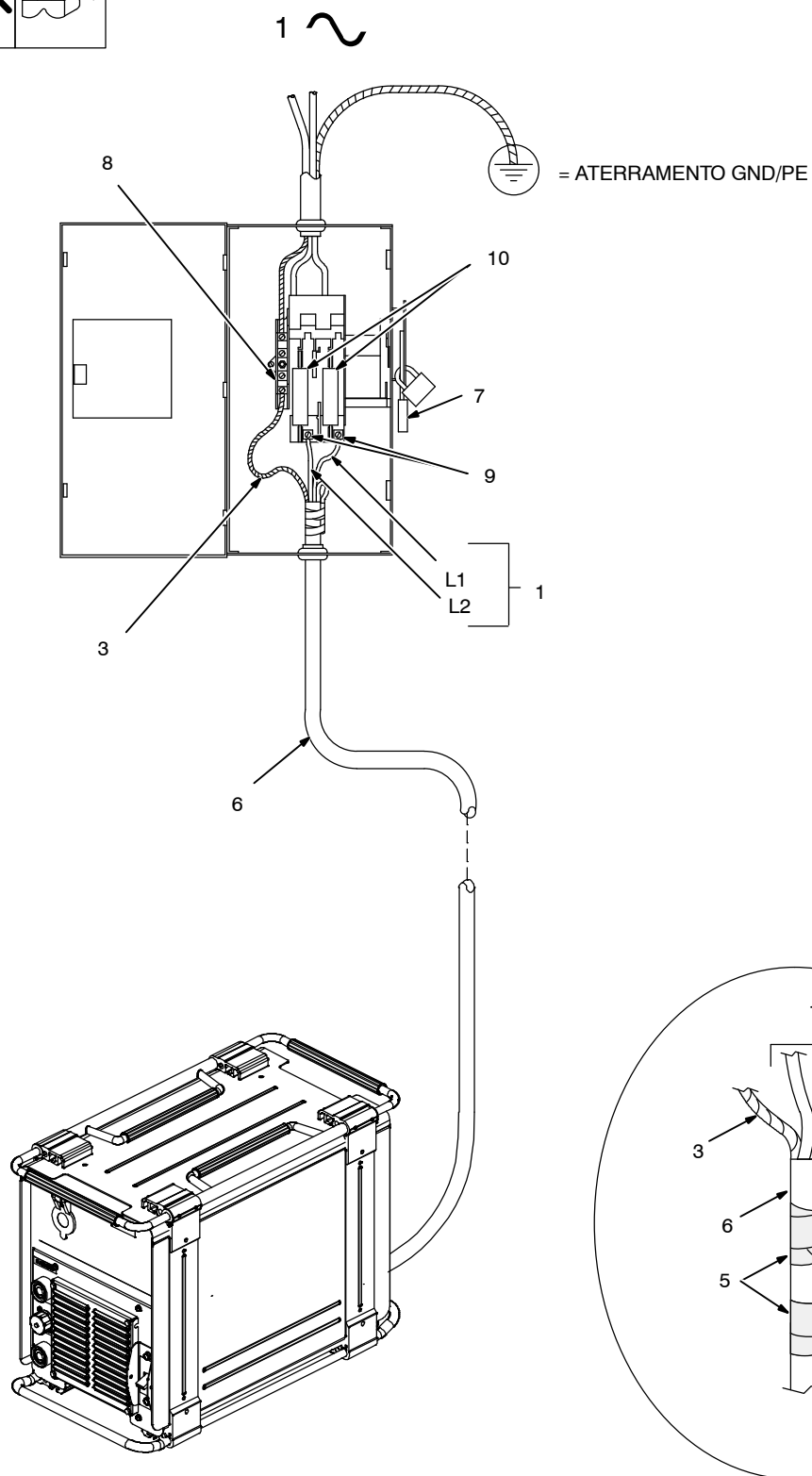
1 Caso se use um disjuntor no lugar de um fusível, deve-se escolher o disjuntor com curvas tempo-corrente comparáveis às do fusível recomendado.

2 Fusíveis retardados são conforme UL classe "RK5". Ver UL 248.

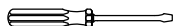
3 Fusíveis normais (uso geral – sem retardamento intencional) são conforme UL classe "K5" (até 60 A inclusive) e UL classe "H" (a partir de 65 A).

4 Nesta seção, os dados do condutor nesta seção especificam a bitola dos condutores (com exceção do cabo flexível ou do cabo) entre a placa do painel e o equipamento, conforme mostrado na tabela NEC 310.15(B)(16), e são baseados nas ampacidades possíveis de condutores de cobre isolados com uma temperatura estimada de 75°C (167°F) e com não mais do que três condutores de corrente simples em uma pista. Se um cabo flexível ou cabo for utilizado, a bitola mínima dos condutores terá que ser maior. Consulte a Tabela NEC 400.5(A) para obter os requisitos de cabo flexível e cabo.

4-5. Ligação da alimentação elétrica Monofásica



Ferramentas requeridas:

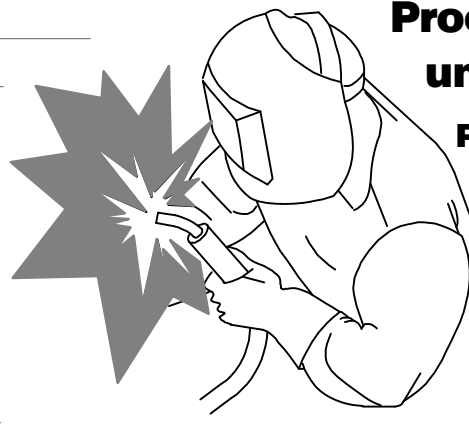


Fita isolante



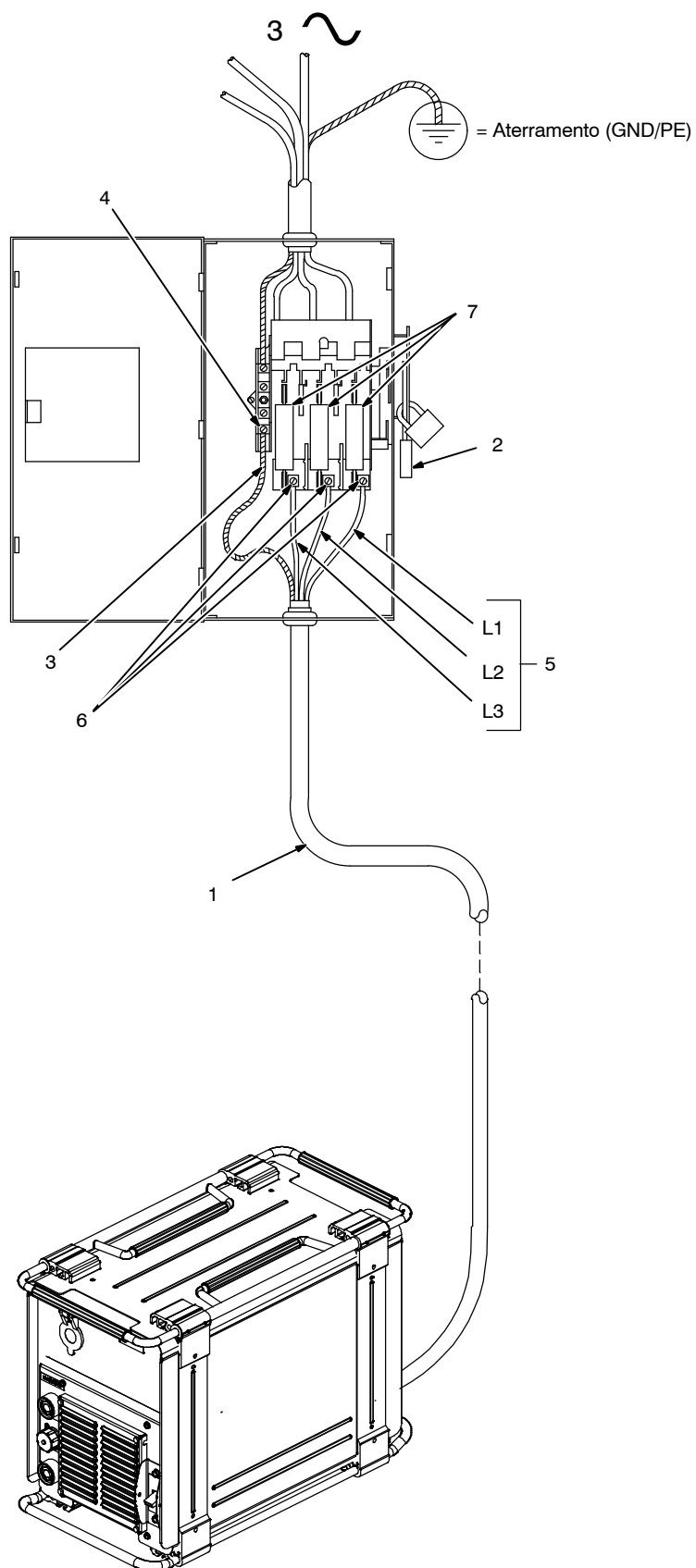
entrada1 2012-05 -803 766-C / Ref. 255 179-B

- input1 2012-05

[illegible]

**Profissionais
soldam e cortam
com segurança.
Leia as regras
de segurança
que se encontram
no início deste
manual.**

4-6. Ligação da alimentação elétrica trifásica



Ferramentas requeridas:



4-6. Ligação da alimentação elétrica trifásica (Continuação)



⚠ A instalação deve respeitar todas as normas nacionais e locais – somente pessoas devidamente qualificadas devem instalar o Equipamento.

⚠ Abra, trave e sinalize a chave geral da alimentação elétrica antes de conectar os condutores de entrada da unidade. Siga os procedimentos estabelecidos para a instalação e a remoção dos dispositivos de travamento/sinalização.

⚠ Sempre conecte primeiro o condutor verde ou verde/amarelo ao terminal de aterramento da rede. Cuidado para não conectá-lo a um terminal de linha.

AVISO – O circuito "Auto-Line" nesta unidade adapta automaticamente a fonte de energia à

tensão de entrada primária que está sendo aplicada. Verifique a tensão de entrada disponível no local de trabalho. Esta unidade pode ser conectada a qualquer alimentação entre 208 e 575 Vca sem que seja necessário remover a cobertura para refazer a fonte de alimentação elétrica.

Verifique os dados da placa nominal da unidade e a tensão elétrica disponível no local de trabalho.

Para operação trifásica

- 1 Cabo de alimentação
- 2 Chave geral (mostrada na posição "DESLIGA")
- 3 Conductor de aterramento verde ou verde/amarelo
- 4 Terminal de aterramento da chave geral

5 Condutores de entrada (L1, L2 e L3)

6 Terminais de linha da chave geral

Primeiro, conecte o condutor verde ou verde/amarelo de aterramento ao terminal de aterramento da chave geral.

Conecte os condutores de entrada L1, L2 e L3 aos terminais de linha da chave geral.

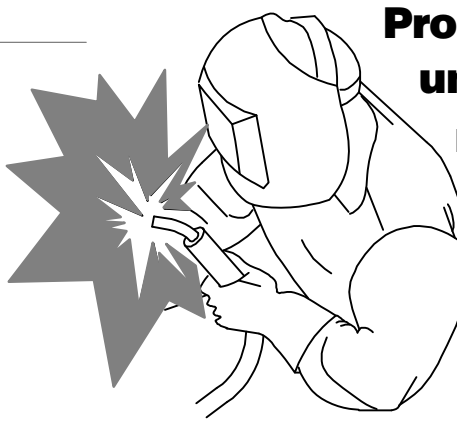
7 Proteção contra sobrecargas

Selecione o tipo e a capacidade da proteção contra sobrecargas de acordo com a Seção 4-4 (a figura mostra uma chave com fusíveis).

Feche e trave a porta da chave geral. Siga os procedimentos estabelecidos para o travamento/sinalização para pôr a unidade em funcionamento.

input2 2012-05

Notas



Proceda como um Profissional!

Profissionais soldam e cortam com segurança. Leia as regras de segurança que se encontram no início deste manual.

4-7. Soquetes de saída de soldagem e seleção dos tamanhos dos cabos*

AVISO – O comprimento total dos cabos no circuito de soldagem (ver tabela abaixo) é a soma dos comprimentos dos dois cabos de soldagem. Por exemplo, se a fonte de energia está a 100 pés (30 m) da obra, o comprimento total dos cabos no circuito de soldagem é de 200 pés (2 cabos x 100 pés). Utilize a coluna de 200 pés (60 m) para determinar o tamanho do cabo.

Corrente de soldagem (A)	Bitola** e comprimento total dos cabos de soldagem (cobre) não maior que***							
	30 m ou menos		45 m	60 m	70 m	90 m	105 m	120 m
	Fator de Trabalho 10 – 60 % AWG (mm²)	Fator de Trabalho 60 – 100 % AWG (mm²)	Fator de Trabalho 10 – 100 % AWG (mm²)					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	2x4/0 (2x120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)	3x3/0 (3x95)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)	3x4/0 (3x120)	3x4/0 (3x120)

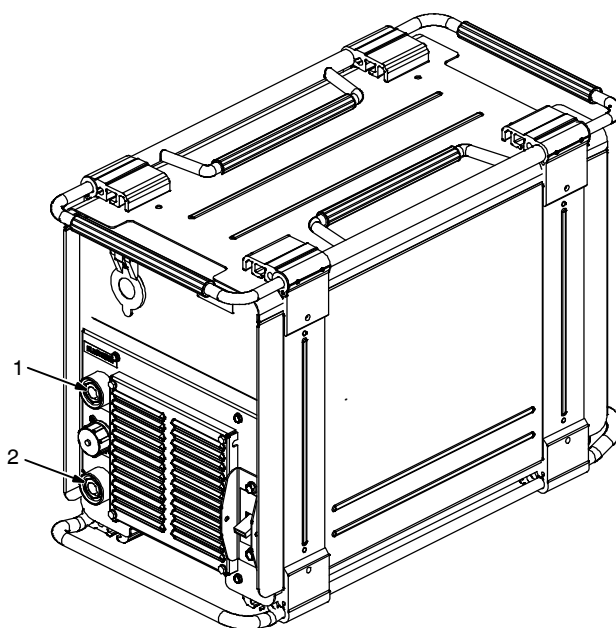
*A tabela é fornecida a título de orientação e pode não ser válida para certas aplicações. Em caso de sobreaquecimento dos cabos, usar a bitola imediatamente superior.

**A bitola dos cabos de soldagem é baseada em uma queda de tensão máxima de 4 volts ou em uma densidade de corrente máxima de 6,6A/mm².

***Para comprimentos maiores que os indicados nesta tabela, chame um Técnico Miller (920-735-4505) o Hobart (1-800-332-3281).

Ref. S-0007-L 2015-02

4-8. Terminais de saída



⚠ Desligue a Fonte de energia antes de conectar os cabos de soldagem aos terminais de saída.

⚠ Não usar cabos gastos, danificados, mais finos que o recomendado ou consertados.

- 1 Terminal de saída do eletrodo
- 2 Terminal de saída da obra

📖 Para conexões do terminal de saída de soldagem, veja Seções 4-9 até 4-13 para processos de conexão típicos.



- 1 Terminal de saída da obra
Conecte o cabo "Obra" no terminal de saída.
- 2 Terminal de saída do eletrodo
Conecte o suporte do eletrodo para o terminal de saída do eletrodo.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4-10. Conexões de Arco de elevação TIG™



AVISO – Iniciadores de arco de alta frequência irão danificar esta unidade. Não utilize dispositivos de alta frequência com esta unidade.

AVISO – Iniciadores de arco HF irá danificar esta unidade. Não utilize dispositivos de alta frequência com esta unidade.

1 Terminal de saída da obra

Conecte o cabo "Obra" no terminal de saída.

2 Terminal de saída do eletrodo

Conecte a tocha TIG com a válvula de gás ao terminal de saída do eletrodo.

3 Cilindro do gás

4 Válvula do cilindro

Abra ligeiramente a válvula para que o fluxo do gás limpe a válvula. Feche a válvula.

5 Regulador/Fluxômetro

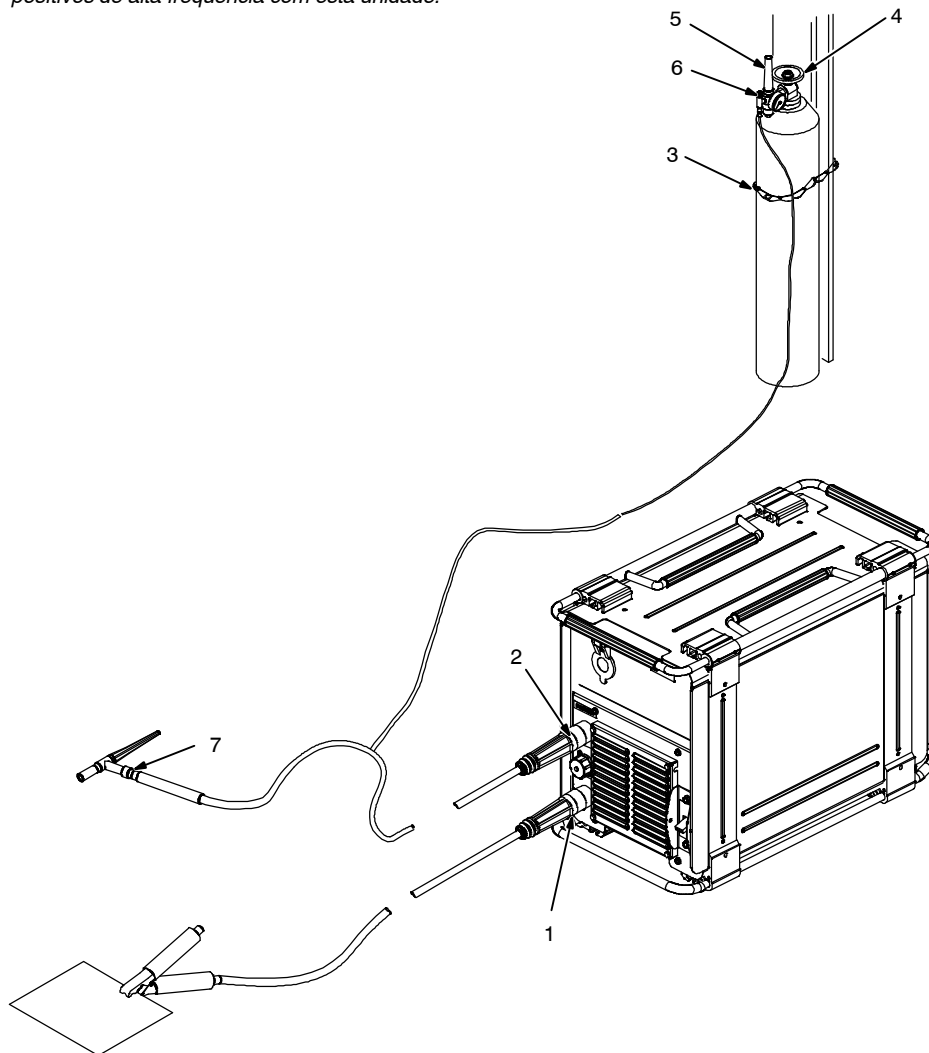
6 Ajuste do fluxo

Uma vazão típica é 7,1 litros/min. (15 pés cúbicos por hora).

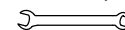
Conecte a mangueira do gás da tocha ao regulador de pressão/fluxômetro.

7 Válvula do gás

Esta válvula permite ajustar a Pré-vazão e a Pós-vazão do gás. Abra a válvula na tocha imediatamente antes de começar a soldar.

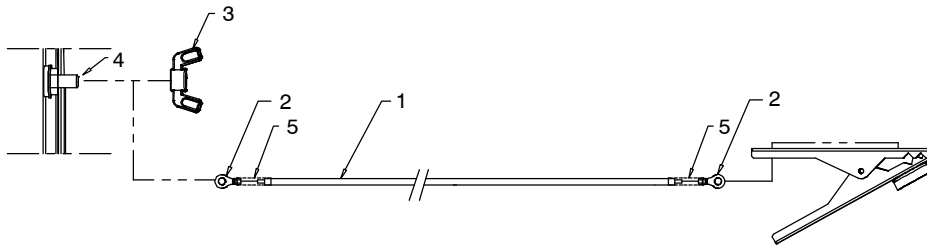


Ferramentas requeridas:



11/16 em., 1-1/8 em., (21 mm)

4-11. Conexão do cabo sensor da obra ao Remoto



☞ O cabo sensor da obra é exigido para a operação do Remoto FieldPro.

1 Fio

2 Terminal Ring redondo 1/2 pol.

Se utilizar o terminal redondo, deslize o terminal no borne sobre o remoto.

3 Porca borboleta

Uma vez que o terminal ou arame estiver na posição, apertar a porca-borboleta.

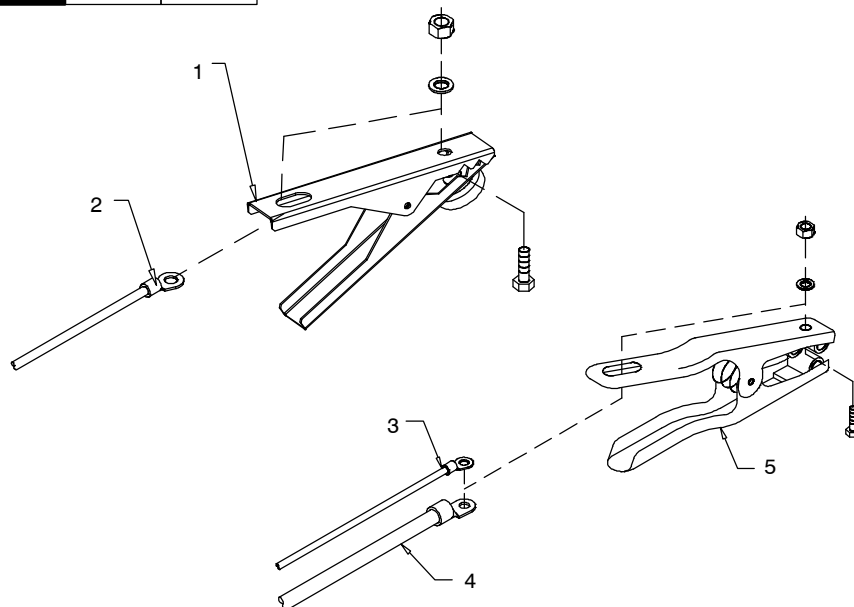
4 Borne de ligação

5 Fita isolante ou espaguete termo-encolhível

Se o terminal redondo estiver cortado ou quebrado, o arame desencapado pode se enrolar em volta da posição e ficar preso embaixo da porca-borboleta.

255 450-A

4-12. Método opcional de combinar o cabo do sensor da obra com a garra obra



1 Garra do sensor da obra

2 Terminal Ring redondo 1/2 pol.

Desconecte o terminal de anel da garra "obra"

3 Cabo sensor da obra

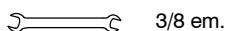
4 Cabo obra

5 Garra "Obra"

☞ Assegure-se de que o cabo sensor da obra esteja em cima do terminal do cabo obra ao conectar com a garra obra.

Conecte o cabo sensor da obra e o cabo "Obra" à Garra "Obra".

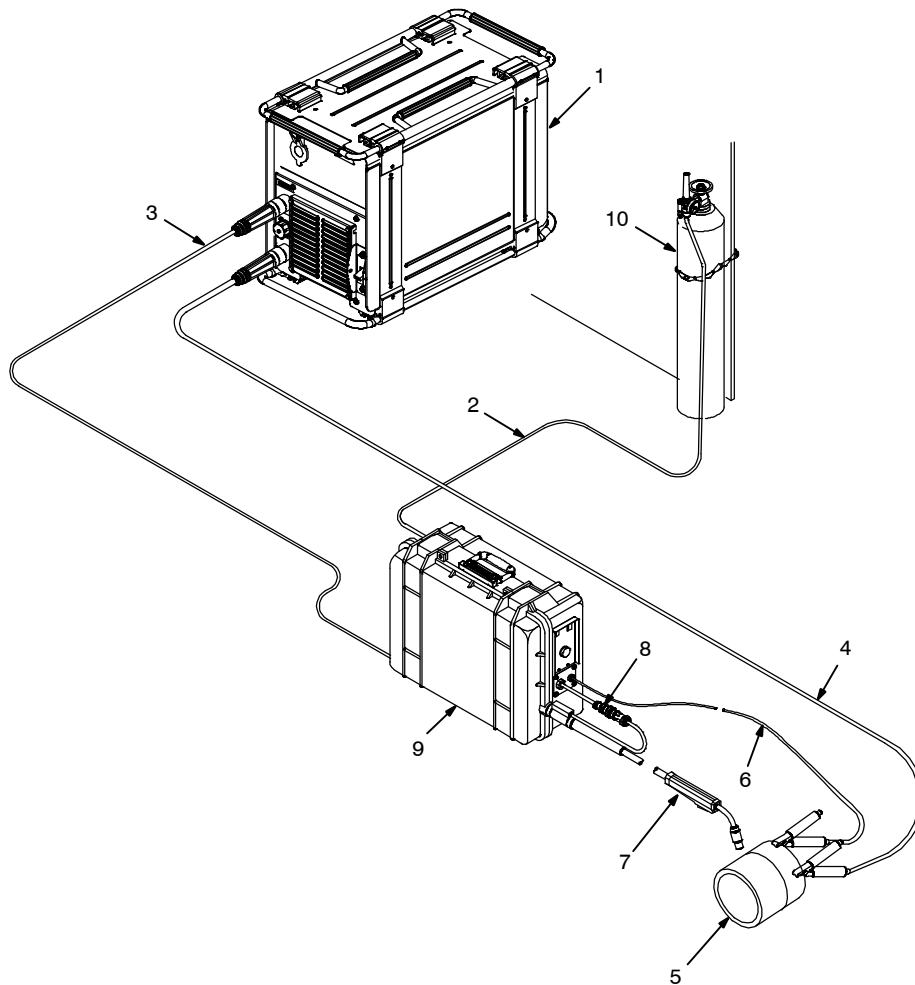
Ferramentas requeridas:



3/8 em.

255 449-A

4-13. Conexão do alimentador básico



⚠ Desligue o alimentador de arame e a fonte de energia para soldagem. Desligue o motor no gerador de soldagem.

- 1 Fonte de energia da soldagem
- 2 Mangueira do gás
- 3 Cabo de soldagem ao alimentador
- 4 Cabo Obra para obra

As conexões do cabo de soldagem e do cabo "Obra" à Fonte de energia (polaridade cc direta ou invertida) dependem do tipo do arame.

Como o alimentador não é sensível à polaridade, não há necessidade de uma chave de polaridade de eletrodo.

- 5 Obra
- 6 Grampo de sensoreamento da Tensão

Conectar o grampo de sensoreamento da tensão à obra.

- 7 Pistola
- 8 Soquete do gatilho da pistola
- 9 FieldPro™ Alimentador (Veja OM-258 944 para operação do alimentador)

- 10 Cilindro do gás

O uso de um gás de proteção depende do tipo do arame.

A pressão do gás de proteção não deve ser maior que 100 psi (689 kPa).

258 966-A

4-14. Configuração de indutância

A fonte de energia irá exibir ACC quando um alimentador FieldPro estiver conectado à fonte de energia. Pressione a seta Up ou Down para configurar a indutância dentro da faixa de 0 a 99.

4-15. Instalação da fonte de energia para soldagem no rack



Rack – 195466 Inversor universal
 Rack

Kit de montagem– 301100

Um kit por máquina
 (Veja OM-259 463 para
 instalação e operação do
 rack)

Tenha somente pessoas
 qualificadas para fazer esta
 instalação.

**⚠ Desligue as fontes de energia
 para soldagem antes de
 inspecionar ou instalar o rack.**

1 Suporte de montagem do rack
 traseiro

Prenda levemente um suporte de
 montagem do rack (com as porcas
 de soldagem com face para cima)
 na parte traseira do rack com
 2 parafusos.

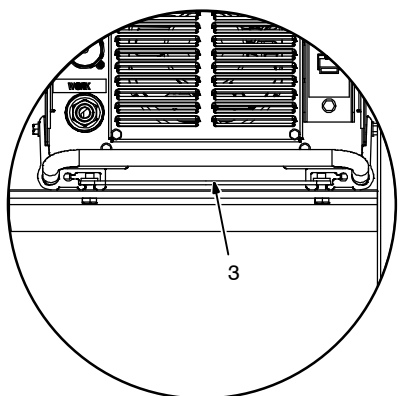
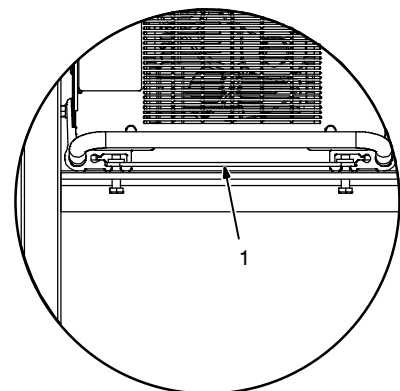
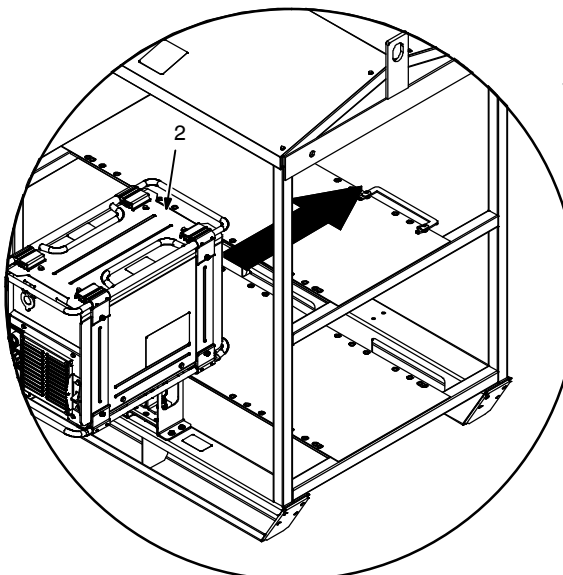
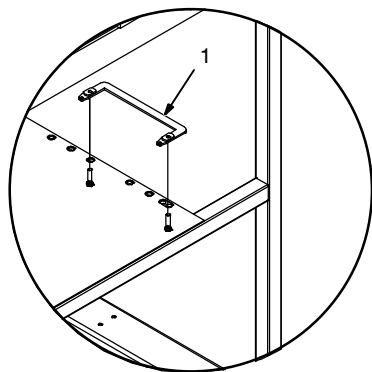
2 Fonte de energia de soldagem

Deslize a fonte de energia no rack
 em frente ao suporte.

Alinhe os canais de suporte base
 traseira com o suporte de montagem
 do rack. Empurre a fonte de energia
 de forma que o suporte de
 montagem deslize nos canais.

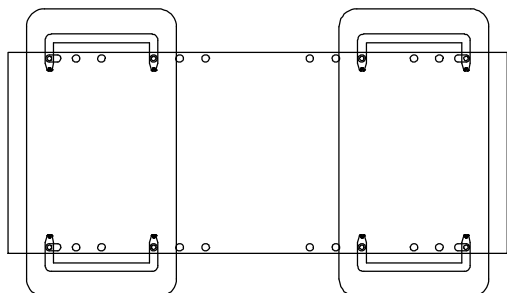
3 Suporte de montagem do rack
 dianteiro

Deslize o segundo suporte de
 montagem do rack (com as porcas
 de soldagem de face para cima) nos
 canais à frente dos suportes de base
 frontais. Encaixe o suporte ao rack
 utilizando 2 parafusos. Aperte todos
 os 4 parafusos de suporte em até
 10 pés lb (13,6 N-m).



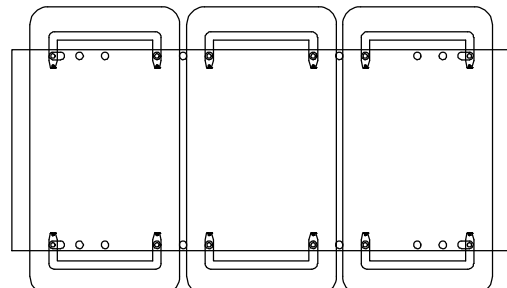
Parte traseira da fonte de energia e do rack

Desenho do orifício para rack de 4-Pack

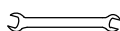


Parte frontal da fonte de energia e do rack

Desenho do orifício para rack de 6-Pack



Ferramentas requeridas:

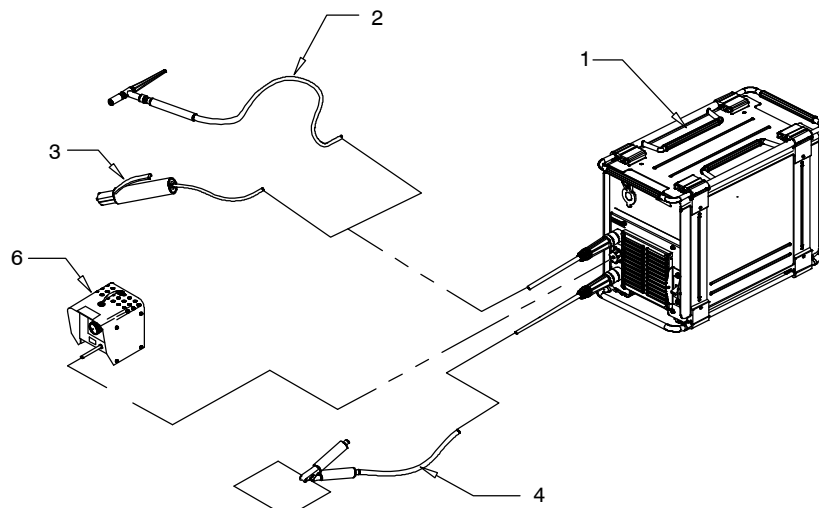


1/2 em.

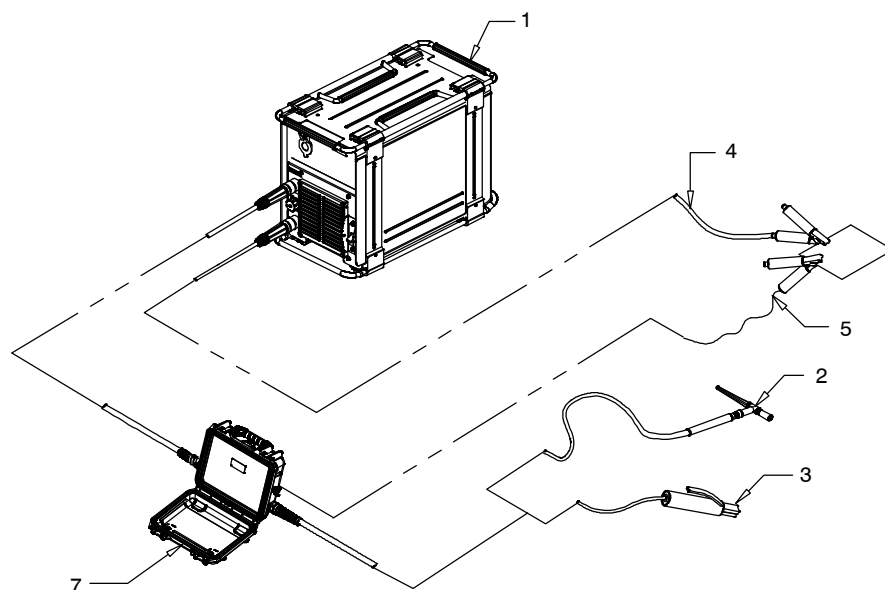
4-16. Conexão ao Remoto



RHC-14 ou conexão remota sem fio



Conexão FieldPro Remota



Esta fonte de energia pode ser usada tanto com o Remoto FieldPro, RHC-14 remoto ou com o remoto sem fio (veja Manual do Proprietário do remoto RHC-14 ou remoto sem fio para instruções de operação).

- 1 Fonte de energia
- 2 Tocha TIG (Gás protetor não exibido)
- 3 Porta eletrodo

Ao utilizar um remoto RHC-14 ou remoto sem fio, conecte a tocha TIG ou porta eletrodo diretamente ao soquete de saída do ELETRODO (em cima).

- 4 Cabo obra

Conecte o cabo obra ao soquete de saída da OBRA (embaixo) na frente da fonte de energia para soldagem. Encaixe o grampo de cabo obra o mais perto possível do arco.

- 5 Cabo sensor da obra

Ao usar um Remoto FieldPro, encaixe a garra do cabo sensor da obra ao lado da garra de cabo obra. Conecte a outra extremidade do cabo sensor da obra ao borne de ligação no lado do Remoto FieldPro.

- 6 Remoto RHC-14 ou remoto sem fio

Conecte RHC-14 ou remoto sem fio ao soquete de 14 pinos em frente à fonte de energia.

- 7 Remoto FieldPro

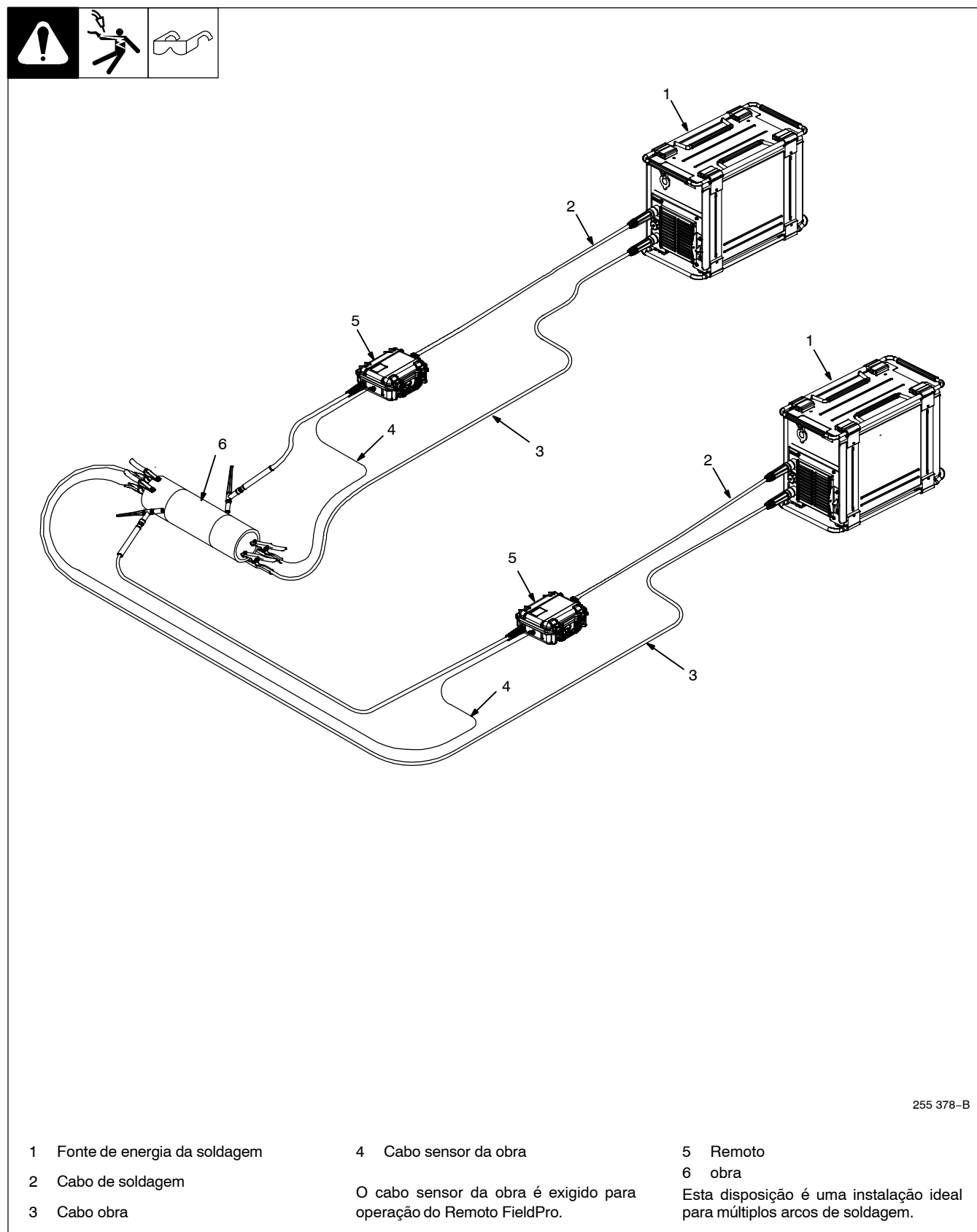
Conecte uma extremidade do cabo de soldagem ao soquete de saída do ELETRODO (em cima) na frente da fonte de energia e a outra extremidade ao Remoto FieldPro. Conecte a tocha TIG à porta eletrodo no outro lado do Remoto FieldPro.

 O RHC-14 remoto ou o remoto sem fio pode ser usado com o Remoto FieldPro para permitir ajuste da corrente durante a soldagem.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

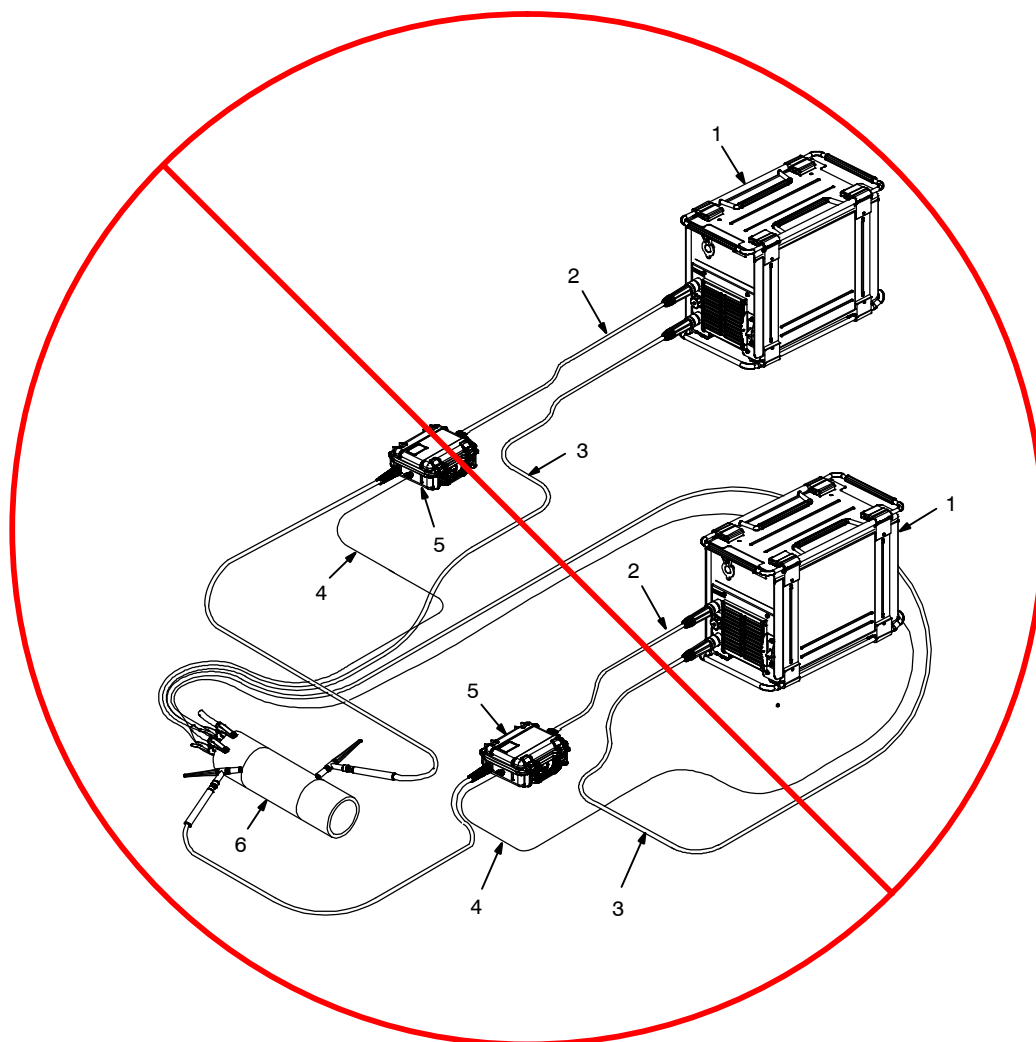
4-17. Fio de sensoriamento de tensão e conexões de cabo “Obra” para múltiplos arcos de soldagem

A. Instalação ideal



255 378-B

B. Instalação incorreta



255 379-B

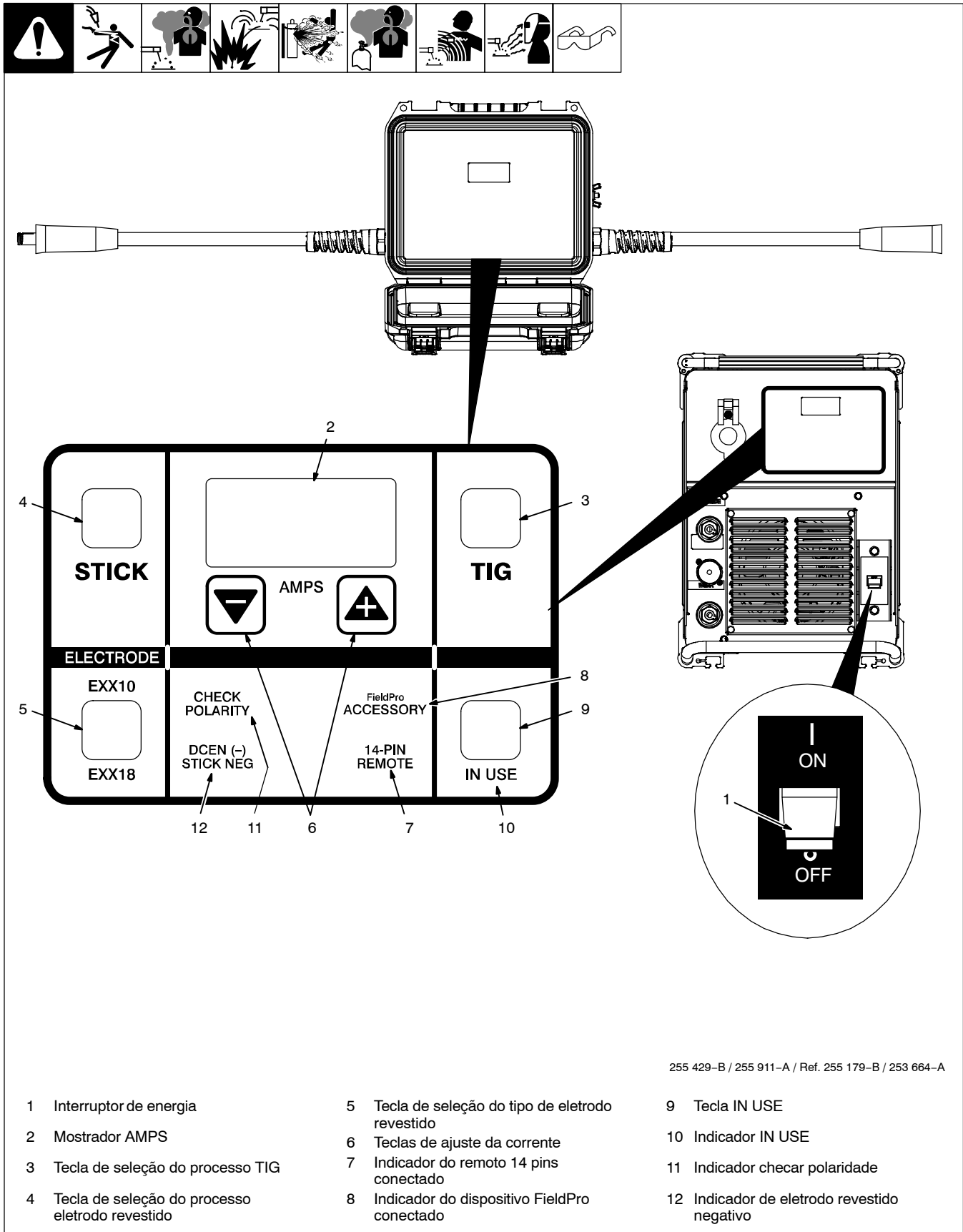
- 1 Fonte de energia da soldagem
- 2 Cabo de soldagem
- 3 Cabo obra

- 4 Cabo sensor da obra
- 5 Remoto
- 6 Obra

Esta disposição é uma instalação incorreta. As garras para unidades separadas não devem ser compartilhadas. Os cabos de soldagem não devem estar cruzados.

SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO

5-1. Fonte de energia de soldagem e controles de interface do remoto



255 429-B / 255 911-A / Ref. 255 179-B / 253 664-A

5-2. Fonte de energia para soldagem e descrição da operação de interface remota

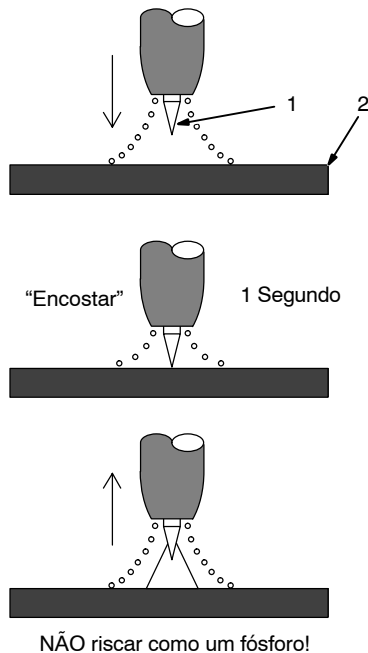
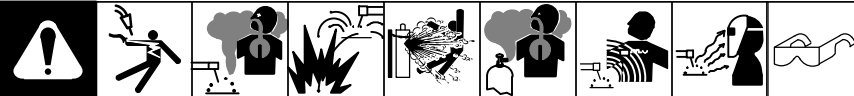
Chave LIGA/DESLIGA	Utilize este interruptor para ligar e desligar a fonte de energia para soldagem.  O ventilador é controlado por termostato e somente funciona quando há necessidade de esfriamento.
Mostrador da corrente	Este mostrador acende e exibe a corrente para os processos de soldagem TIG ou eletrodo revestido. A corrente medida imediatamente antes do fim de uma operação de soldagem irá aparecer no mostrador por dez segundos após a operação de soldagem.
Tecla de seleção do processo TIG	Pressione e solte esta tecla para ativar os controles de processo de soldagem TIG. O texto TIG embaixo da tecla fica aceso. Ajuste a corrente para a configuração apropriada dentro de uma faixa de 10 a 350 amperes. Com o processo TIG selecionado, se um Controle remoto da Corrente/contator estiver conectado, manter a tecla TIG pressionada por mais de dois segundos faz com que seja exibido o comando efetivo de corrente (com base nos ajustes de corrente e configurações de controle remoto da corrente/contator).
Tecla de seleção do processo eletrodo revestido	Pressione e solte esta tecla para ativar os controles de processo de soldagem de eletrodo revestido. O texto STICK abaixo da tecla acende, assim como o texto de tipo de eletrodo revestido. Selecione o tipo desejado de eletrodo revestido e ajuste a corrente à configuração apropriada dentro da faixa de 40 a 350 amperes.
Tecla de seleção do tipo de eletrodo revestido	Pressione e solte esta tecla para selecionar o tipo desejado de eletrodo revestido (EXX10 ou EXX18). O texto acima ou abaixo da tecla fica aceso para indicar o tipo de eletrodo ativo selecionado. Esta tecla somente está ativa com o processo de soldagem de eletrodo revestido e somente então o texto para tipo de eletrodo irá acender.  Pode haver um "som" de tilintar da fonte de energia ao alternar entre os processos Stick e TIG. Isto faz parte da operação normal da fonte de energia.
Reforço do arco e abertura do arco rápida ajustáveis	Pressione e segure a tecla STICK por alguns segundos para inserir o DIG ajustável. O ponto decimal direito irá acender no mostrador para indicar o DIG. Uma vez no DIG ajustável, pressione e solte a tecla STICK novamente para inserir o Hotstart ajustável. O ponto decimal do meio irá acender no mostrador para indicar o Hotstart. Pressionar e soltar a tecla STICK por uma terceira vez fará com que saia do menu. O menu irá sair automaticamente após 10 segundos de inatividade. Pressionar e soltar qualquer outra tecla que não a tecla STICK enquanto estiver no menu também fará com que saia do menu.
Tecclas de ajuste da corrente	Use essas teclas para ajustar a configuração desejada de corrente tanto para o processo de soldagem TIG quanto para o de eletrodo revestido.
Indicador de remoto de 14 pinos conectado	O texto REMOTO DE 14 PINOS irá acender quando há um acessório de 14 pinos conectado ao soquete do remoto 14 na fonte de energia.
Indicador de ACESSÓRIO FieldPro Conectado	O texto do ACESSÓRIO FieldPro irá acender quando houver um acessório FieldPro conectado e em comunicação adequada com a fonte de energia.
Tecla IN USE	Pressione e solte esta tecla na fonte de energia ou Remoto FieldPro para iluminar o texto IN USE. Pressione e solte novamente para apagar o texto IN USE. Isso informa aos outros que a máquina está sendo usada.
Indicador IN USE	A luz acende automaticamente quando o arco é batido. Alterne a luz utilizando a tecla IN USE durante o uso. A luz irá automaticamente desligar após quatro horas de inatividade.
Indicador VERIFICAR POLARIDADE	O texto VERIFICAR POLARIDADE acenderá junto com uma mensagem de erro (Err) se os fios da obra e do eletrodo estiverem revestidos. Este vai acender somente se um acessório FieldPro estiver conectado. Desligue a energia e corrija as conexões (veja Seção 4 para conexões adequadas).
Indicador ELETRODO REVESTIDO NEGATIVO	O texto DCEN (–) STICK NEG irá acender se a polaridade estiver negativa enquanto em modo STICK. Para ativar o modo DCEN, pressione a tecla STICK e a seta para baixo ao mesmo tempo. Pressione a tecla STICK para sair deste modo. O modo DCEN pode ser usado para configuração de processo EXX10 e/ou EXX18. O modo tem que ser configurado individualmente para cada processo de eletrodo.

AVISO – Os controles no Remoto FieldPro NÃO são ajustáveis durante a soldagem. Para fazer ajustes durante a soldagem, utilize os controles de fonte de energia. Ajustes podem ser feitos se usar o RHC-14 remoto ou remoto sem fio.

Tabela 6–1. Seleções recomendadas de processo x Tipo de eletrodo

Tipo de Eletrodo	Configuração de processo sugerida
EXXX1	EXX10
EXXX2	EXX10
EXXX3	EXX18
EXXX4	EXX18
EXXX5	EXX18
EXXX6	EXX18
EXXX7	EXX18
EXXX8	EXX18
Aço inoxidável	EXX18

5-3. Procedimento "TIG – Lift-Arc"



Com a chave de Processo na posição TIG, inicie um arco da seguinte maneira:

- 1 Eletrodo TIG
- 2 Obra

Toque o eletrodo de tungstênio na obra no ponto de início da soldagem. O arco não iniciará enquanto o eletrodo estiver tocando a obra. Lentamente eleve o eletrodo para formar um arco.

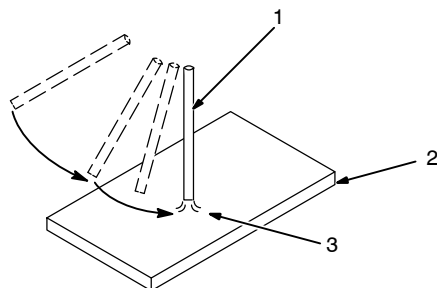
☞ Não toque novamente o eletrodo na obra. O arco irá sair e o eletrodo irá grudar.

A Tensão em vazio normal da Fonte não está presente antes que o eletrodo de tungstênio toque a Obra; há somente uma tensão baixa de sensoreamento entre o eletrodo e a Obra. O contator de saída em estado sólido somente é fechado quando o Eletrodo toca a Obra. Isto faz com que o eletrodo não sobreaqueça, não grude ou não fique contaminado quando ele toca a Obra.

☞ Se o Remoto FieldPro estiver conectado, seu mostrador pode desligar temporariamente quando o tungstênio toca a obra.

Ref. S-156 279

5-4. Procedimento de Início de Eletrodo Revestido – Abertura do arco por riscadura

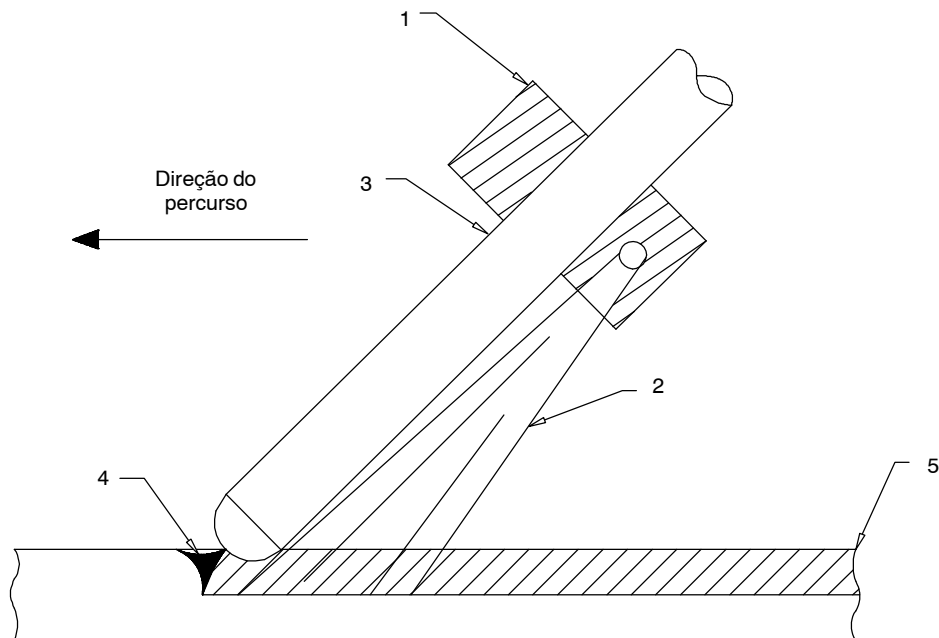
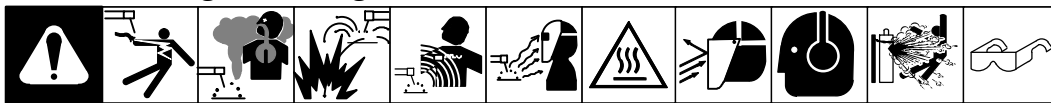


Em soldagem com Eletrodo Revestido, abra o arco como indicado a seguir:

- 1 Eletrodo
- 2 Obra
- 3 Arco

Risque o eletrodo sobre a peça como se fosse um fósforo; depois que tocou a peça, levante ligeiramente o eletrodo. Se o arco se interromper, é porque o eletrodo foi levantado demais. Se o eletrodo grudar na peça, gire-o rapidamente para soltá-lo.

5-5. Goivagem com grafite



258 443-A

1 Porta eletrodo

Escolha o suporte correto de eletrodo para o processo.

2 Corrente de ar

A corrente de ar deve estar alinhada com o eletrodo e posicionada entre o eletrodo e a obra.

3 Eletrodo de carbono

Selecione o tamanho correto de eletrodo para a goivagem desejada.

4 Arco de goivagem

Mantenha o arco curto.

5 obra

Inicie o compressor de ar e ajuste o regulador para a configuração correta. Utilize a pressão de ar mais baixa que irá eliminar o metal derretido. Assegure-se de que o ponto de eletrodo esteja moldado corretamente e insira-o no suporte de eletrodo. O eletrodo deve se estender não mais do que 7 pol. (178 mm) e não menos do que 2 pol. (51 mm) do suporte de eletrodo. Bata o arco e depois abra a válvula de ar. Utilize o arco e a velocidade de percurso apropriadas para criar

o formato desejado e a condição da goivagem.

Sempre corte longe do operador porque o metal derretido espirra a alguma distância da obra.

Assegure-se de que todos na área de trabalho não estejam no caminho do metal que espirra.

Remova todo o material combustível da área de trabalho. Coloque placas de deflexão de metal na frente da operação.

5-6. Restauração dos ajustes padrão da fábrica

Um reset da fábrica para a fonte de energia pode ser obtido pressionando as teclas Stick e TIG simultaneamente por mais de quatro segundos.

O mostrador irá exibir fSt e depois traços quando o reset estiver completo.

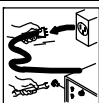
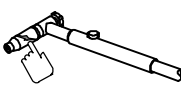
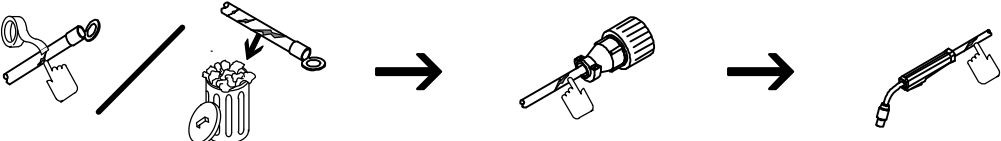
5-7. Visualização da Revisão do software

Pressione e segure as teclas Electrode e In Use simultaneamente para visualizar o nível de revisão do software do sistema.

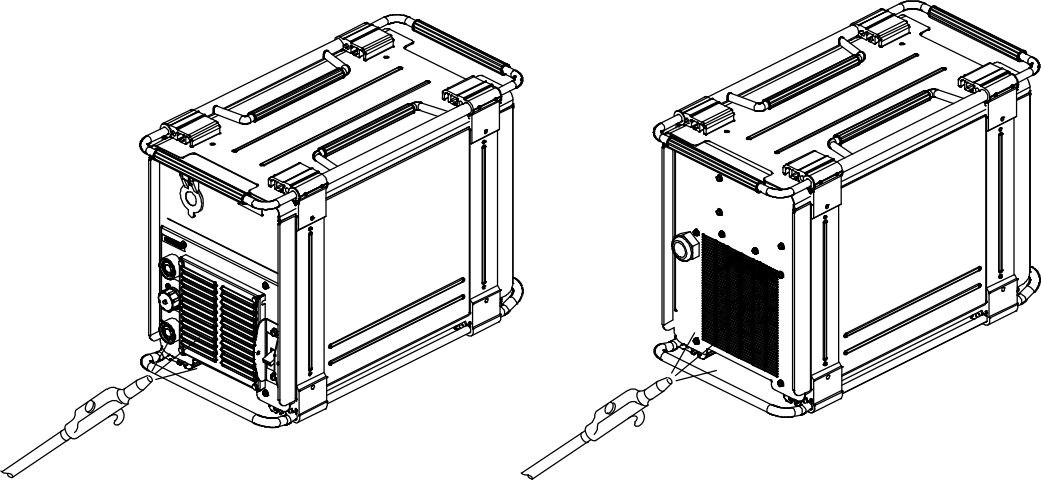
Enquanto ainda estiver pressionando a tecla de pressão Electrode, pressione a tecla de pressão In Use novamente para exibir o nível de revisão de software da interface do usuário.

SEÇÃO 6 – MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

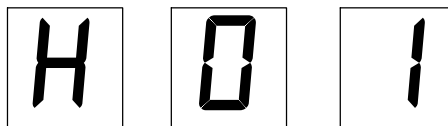
6-1. Manutenção de rotina

		Desligue a alimentação elétrica antes de realizar manutenção.	 <i>Em condições de trabalho intenso fazer Manutenção mais frequentemente.</i>				
 3 Meses							
		Substituir adesivos danificados ou ilegíveis.		Consertar ou substituir cabos elétricos danificados.		Substituir o corpo do porta-eletrodo se estiver trincado.	
							Consertar ou substituir cabos danificados.
							Limpar e apertar as conexões de soldagem.
 6 Meses							
							Limpar internamente com jato de ar.

6-2. Limpeza interna da unidade

		Não remova o gabinete da unidade para a sua limpeza interna.
Para limpar a Fonte internamente, jogue diretamente o jato de ar através das janelas de ventilação frontal e traseira como mostrado na figura.		
		

6-3. Fonte de energia de soldagem e códigos de ajuda de diagnóstico remoto

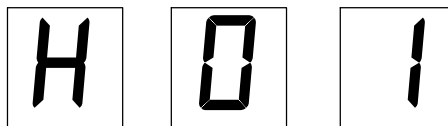


Exemplo de mostrador

Código no mostrador	Falha	Descrição
H01	Corrente excessiva no transformador primário	Indica um defeito no circuito de energia primário.
H02	Defeito no termistor secundário	Indica que o circuito de proteção térmica do lado esquerdo está com defeito.
H03	Sobreaquecimento no circuito secundário	Indica que o lado esquerdo da unidade sobreaqueceu. A unidade se desligou para que o ventilador esfrie o lado esquerdo. É possível voltar a soldar depois que a unidade tiver voltado à sua temperatura normal.
H04	Defeito do sensor de temperatura primária	Indica que o circuito de proteção térmica do lado direito está com defeito.
H05	Sobreaquecimento no circuito primário	Indica que o lado direito da unidade sobreaqueceu. A Fonte se desligou para que o ventilador esfrie o lado direito. É possível voltar a soldar depois que a unidade tenha voltado à sua temperatura normal.
H06	Corrente tipo Foldback	Indica operação na corrente máxima de entrada.
H08	Sobretensão na saída.	Tensão de saída excedeu 100 VDC por mais de 1/2 segundo.
H12	Pré-carga incompleta	Pré-carga não completou no tempo atribuído.
H13	Defeito de tensão interna	Sistema não pode medir a tensão de saída
H16	Defeito do sensor de temperatura PC2	Indica que o circuito de proteção térmica na placa de controle do processo está com defeito.
H17	Sobreaquecimento do PC2	Indica sobreaquecimento do PC2. A unidade desligou para permitir que os ventiladores diminuam a temperatura.
H18	Defeito do sensor de temperatura PC3	Indica que o circuito de proteção térmica na placa de energia do Sistema está com defeito.
H19	Sobreaquecimento do PC3	Indica sobreaquecimento no PC3. A unidade desligou para permitir que os ventiladores diminuam a temperatura.
H20	Suprimento de energia PC2 baixo	Indica que o fornecimento de controle no PC2 está com defeito.
H21	Defeito de Tensão de linha de entrada primária	Indica uma tensão de linha primária de entrada baixa demais. A tensão da linha primária deve ser de pelo menos 90% da tensão nominal especificada.
H22	Falha no impulso	Indica que o circuito de impulso no lado direito da unidade está com defeito.
H26	Botão emperrado na fonte de energia	Indica que uma tecla ficou emperrada na Fonte de energia quando do início. Soltar a tecla.
H27	Falha na chave de polaridade	Indica defeito no circuito de relés (W1, W2).
H30	Contator TIG/Eletrodo Revestido emperrado	Indica um contator remoto emperrado no processo Eletrodo Revestido ou TIG
H32	Defeito do sensor de temperatura do dispositivo	Indica que o termistor no dispositivo anexo ao FieldPro está com defeito.
H33	Sobreaquecimento do dispositivo	Indica sobreaquecimento do dispositivo anexo ao FieldPro.
H96	Defeito na comunicação do PC7	Indica defeito da comunicação interna para PC7.
H97	Defeito na comunicação do PC1	Indica comunicação interna a partir do circuito primário de energia até o circuito secundário de energia no PC1.
H98	Perda de comunicação serial	Indica que a comunicação serial foi feita inicialmente e está agora com defeito. Pode aparecer normalmente durante atualizações de firmware. Há um defeito na comunicação entre PC1 e PC5.
H99	Defeito na comunicação serial	Indica um defeito na comunicação serial. Pode aparecer normalmente durante atualizações de firmware. Há um defeito na comunicação entre PC1 e PC5.

6-4. Códigos de ajuda para diagnóstico do alimentador

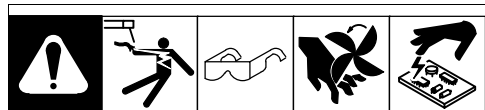
O FieldPro Feeder não exibe os mesmos códigos de ajuda que a fonte de energia. As condições de erro são indicadas por uma mensagem "HLP" no mostrador ou pelo LED vermelho da placa do motor PC1 que fica piscando. Para visualizar o LED vermelho, desligar a fonte de energia, remover o invólucro e ligar novamente a fonte de energia. O LED vermelho pisca em um ciclo de 2,5 segundos. O número de piscadas neste período indica o tipo de erro. Se não houver condição de erro na placa do motor, o LED vermelho estará permanentemente aceso.



Exemplo de mostrador

Código no mostrador	LED Vermelho no PC1	Falha	Descrição
H11	Pisca 1 vez	Erro de comunicação	Este erro ocorre 2,5 segundos depois de uma perda de comunicação entre a placa do motor e a placa do medidor. O operador pode continuar soldando com a presença deste erro. O erro pode ser apagado desligando a alimentação elétrica, esperando no mínimo 2 segundos e ligando novamente a alimentação elétrica.
H12	Pisca 2 vezes	Erro de gatilho	Este erro ocorre se o operador alimentou aproximadamente 35 pés (10,7 m) de arame sem bater num arco ou se foi feito curto-circuito no arame de soldagem durante a operação de soldagem e o switch DIP4 na placa do painel frontal está abaixada para a posição OPEN (aberta). O erro pode ser apagado soltando o gatilho da pistola.
H14	4 piscadas (piscada constante)	Sobrecarga do motor	Indica que o motor consumiu muita corrente durante um tempo longo demais. Para solucionar, diminuir a velocidade de avanço do arame ou a carga de torque/Fator de Trabalho do alimentador de arame. O erro pode ser apagado desligando-se a alimentação elétrica, esperando um mínimo de 2 segundos e ligando novamente a alimentação elétrica.
H15	Pisca 3 vezes	Sobreaquecimento do Bus Bar	Indica que o arco está consumindo muita corrente e por muito tempo. Para solucionar isso, reduza a corrente de soldagem ou fator de trabalho (F.T.).

6-5. Solução de Problemas Fonte de Energia para Soldagem



Defeito	Solução
Não há saída de soldagem; a unidade está completamente inoperante.	Colocar a chave geral na posição "LIGA" (ver Seção 4-6).
	Verifique e substitua o(s) fusível(eis), se necessário*.
	Verificar as conexões de alimentação elétrica apropriadas (ver Seção 4-6).
Não há saída de soldagem; o medidor está ligado ("On").	Verificar, consertar ou substituir o Controle remoto RHC-14.
	A unidade sobreaqueceu. Deixar a unidade esfriar com ventilador LIGADO (ON) (ver Seção 3-3).
	Verifique mostradores de ajuda do amperímetro.
Saída incorreta ou inadequada.	Usar cabos de soldagem do tamanho e tipo corretos.
	Limpar e apertar todas as conexões do circuito de soldagem.
	Verificar o cabo sensor da tensão. Endireite todos os cabos que estiverem enrolados.
Quando o controle remoto está conectado à unidade, o contator de saída está sempre ligado.	Verificar a chave do controle remoto RHC-14 e as resistências do potenciômetro.
*Tenha um técnico qualificado e treinado para checar e substituir o(s) fusível(eis) da chave geral.	

6-6. Solução de problemas da fonte de energia para soldagem

Se a fonte de energia para soldagem NÃO estiver funcionando depois que todas as ligações foram feitas, aplique as soluções listadas abaixo antes de chamar um representante de assistência técnica autorizada da fábrica:

A Fonte de energia para soldagem está conectada, mas não há alimentação elétrica depois que a unidade é ligada.

- Se a unidade está conectada diretamente a uma chave geral ou a um soquete de uma chave geral, assegure-se de que a chave geral ou o disjuntor principal esteja na posição "LIGA".

A solda não é homogênea de uma aplicação de soldagem para outra.

- Assegure-se de que a garra "Obra" está fixada a uma parte do tubo limpa ou sem pintura; senão, esmerilhe uma pequena área no tubo para ter uma boa conexão de "Obra".
- Fixe a garra "Obra" tão perto quanto possível do local da solda.
- Use os ajustes recomendados na Seção "Operação" do manual para selecionar um ponto inicial para a soldagem.
- Os dados recomendados para a junta são 0,8 - 1,6 mm para o nariz e 3,2 mm para a abertura.

Porosidades no cordão de solda (soldagem TIG)

- Verificar que o suprimento do gás de proteção é suficiente e que o seu fornecimento está ligado.
- Verificar a vazão do gás protetor no regulador.
- Assegure-se de que a pressão do gás não exceda 90 psi (621 kPa).
- Verificar todas as conexões do circuito do gás e apertá-las se necessário.
- Proteger a junta contra correntes de ar.

Remoto FieldPro não liga.

- Verificar conexão do cabo sensor da obra. Certifique-se de que a garra "obra" esteja conectada com uma área da obra limpa e sem pinturas.

6-7. Procedimento para a calibração da Fonte de energia

 A qualquer momento durante a calibração da tensão ou da corrente, a tecla IN USE pode ser usada para avançar sem salvar a calibração. Isso pode ser útil quando se deseja somente verificar a calibração sem modificar as configurações. Pressione a tecla ELECTRODE a qualquer momento para sair do modo de calibração. Calibração de rotina não é necessária para a maioria das aplicações, calibração é verificada na fábrica.

Material exigido:

Medidor de tensão e amperímetro calibrados

Banco de carga ou cabo de curto-circuito

Configuração e inserção do modo de calibração:

- Desconecte os cabos de saída, incluindo todos os acessórios.
- Ligue a alimentação elétrica.
- Para inserir o modo de calibração, pressione e segure as teclas STICK e IN USE ao mesmo tempo por 2 segundos. O mostrador irá exibir — — —
- Solte as teclas. O mostrador irá mostrar CAL. A saída será desenergizada. Os medidores de tensão e corrente devem medir zero.
 - Para calibração de tensão, conecte o medidor de tensão nos botões de saída. + para ELETRODO e - para OBRA (carga de tensão em aberto).
 - Para calibração de corrente, conecte o cabo de curto circuito ou carregue o banco em configuração de carga pesada aos botões de saída. Conecte o amperímetro para medir a corrente de saída.

 Se a qualquer momento os valores do mostrador estiverem fora da faixa permitida, a unidade pode estar precisando que os valores de calibração sejam padrão. Veja abaixo os procedimentos padrão. Se tornara calibração padrão não resolver o problema, a unidade pode estar precisando de reparo.

 Se a qualquer momento os valores de tensão e corrente estiverem fora da faixa permitida ou não tiverem a polaridade correta (+ ou -), a unidade pode estar precisando de manutenção.

Procedimento para calibração de tensão

- Quando estiver no modo calibração, abra/desconecte a carga dos botões de saída, depois pressione a tecla TIG.
- Verifique se o mostrador exibe 27.0 (±2,0).
- Verifique se o voltímetro exibe -27.0 (±2,0). Verifique se o valor é negativo.
- Utilizando as teclas - e +, ajuste o mostrador para acertar o valor medido.
- Espere alguns segundos e depois verifique se os valores do mostrador e do voltímetro são os mesmos.
- Pressione a tecla TIG para salvar a configuração da calibração.
- Verifique se o mostrador exibe 72.0 (±5,0), indicando tensão em vazio.
- Verifique se o voltímetro exibe -72.0 (±5,0). Verifique se o valor é negativo.
- Utilizando as teclas - e +, ajuste o mostrador para acertar o valor medido.
- Espere alguns segundos e depois verifique se os valores do mostrador e do voltímetro são os mesmos.
- Pressione a tecla TIG para salvar a configuração da calibração.
- Verifique se o mostrador exibe 27.0 (±2,0).
- Verifique se o voltímetro exibe 27.0 (±2,0). Verifique se o valor é positivo.
- Utilizando as teclas - e +, ajuste o mostrador para acertar o valor medido.
- Espere alguns segundos e depois verifique se os valores do mostrador e do voltímetro são os mesmos.

16. Pressione a tecla TIG para salvar a configuração da calibração.
17. Verifique se o mostrador exibe $72.0 (\pm 5,0)$, indicando tensão em vazio.
18. Verifique se o voltímetro exibe $72.0 (\pm 5,0)$. Verifique se o valor é positivo.
19. Utilizando as teclas – e +, ajuste o mostrador para acertar o valor medido.
20. Espere alguns segundos e depois verifique se os valores do mostrador e do voltímetro são os mesmos.
21. Pressione a tecla TIG para salvar a configuração da calibração.
22. Pressione a tecla ELETRODO para sair do modo de calibração ou continue no procedimento de Calibração de Corrente

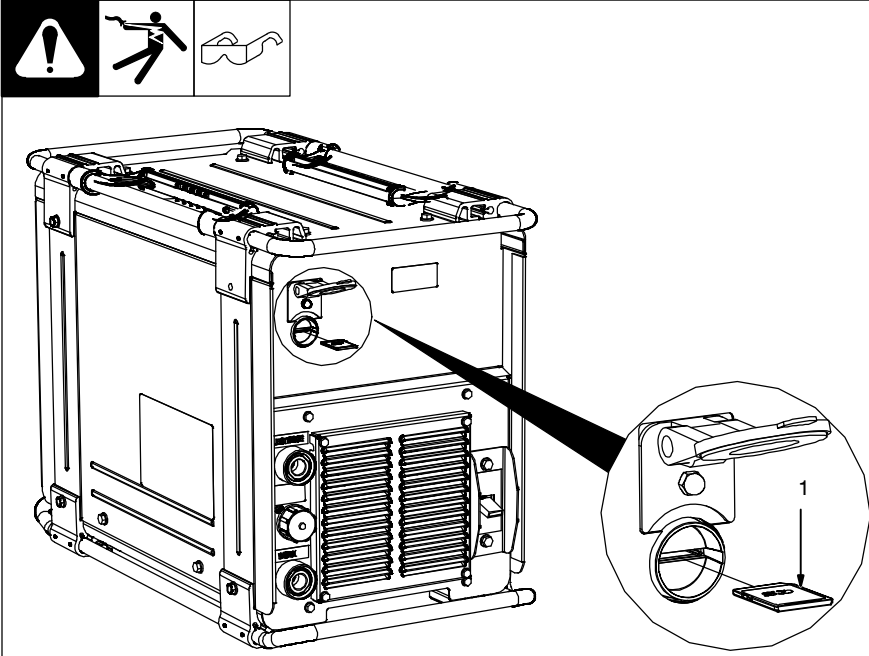
Procedimento para calibração de corrente:

1. Quando estiver no modo de calibração, conecte cabo de curto circuito/carregue banco aos botões de saída e depois pressione a tecla STICK.
2. Verifique se o mostrador exibe $50 (\pm 5,0)$.
3. Verifique se o amperímetro exibe $50 (\pm 5,0)$.
4. Utilizando as teclas – e +, ajuste o mostrador para acertar o valor medido.
5. Espere alguns segundos e então verifique se os valores do mostrador e do amperímetro são os mesmos.
6. Pressione a tecla STICK para salva a configuração de calibração.
7. Verifique se o mostrador exibe $350 (\pm 5,0)$.
8. Verifique se o amperímetro exibe $350 (\pm 5,0)$.
9. Utilizando as teclas – e +, ajuste o mostrador para acertar o valor medido.
10. Espere alguns segundos e então verifique se os valores do mostrador e do amperímetro são os mesmos.
11. Pressione a tecla STICK para salva a configuração de calibração.
12. Pressione a tecla ELECTRODE para sair do modo calibração.

Procedimento para calibração default

- Três níveis de calibração default são fornecidos, como se segue:
Default todos Calibração de tensão default Calibração de corrente default
- Insira modo calibração utilizando o método descrito acima.
- Default todos
Quando está em modo calibração, pressione e segure as teclas STICK e TIG ao mesmo tempo até que o mostrador exiba — — —
- Calibração de tensão default
Quando está em modo calibração, insira o modo calibração de tensão pressionando a tecla TIG. Depois pressione e segure as teclas STICK e TIG ao mesmo tempo até que o mostrador exiba — — —
- Calibração de corrente default
Quando está no modo de calibração, insira o modo calibração de corrente pressionando a tecla STICK. Depois pressione e segure as teclas STICK e TIG ao mesmo tempo até que o mostrador exiba — — —

6-8. Atualização de software em fonte de energia para soldagem



1 Cartão SD

Insira o cartão SD no compartimento de cartão SD na frente da unidade. Ligue a alimentação elétrica ou gire a alimentação para a fonte de energia para soldagem. A unidade é atualizada automaticamente.

A atualização pode levar de 20 a 30 segundos. O mostrador do painel frontal pode mostrar traços e/ou H99.

Após completar a atualização, o mostrador exibe Crd. Remova o cartão SD para retomar a operação normal.

Pressione e segure o eletrodo e as teclas de empurrar In Use simultaneamente para verificar se a unidade atualizou com sucesso o nível correto de revisão de software de sistema.

266 872

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal grey lines spaced evenly apart, typical of standard notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings present.

SEÇÃO 7 – ESQUEMAS ELÉTRICOS

⚠ WARNING

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

ELECTRIC SHOCK HAZARD

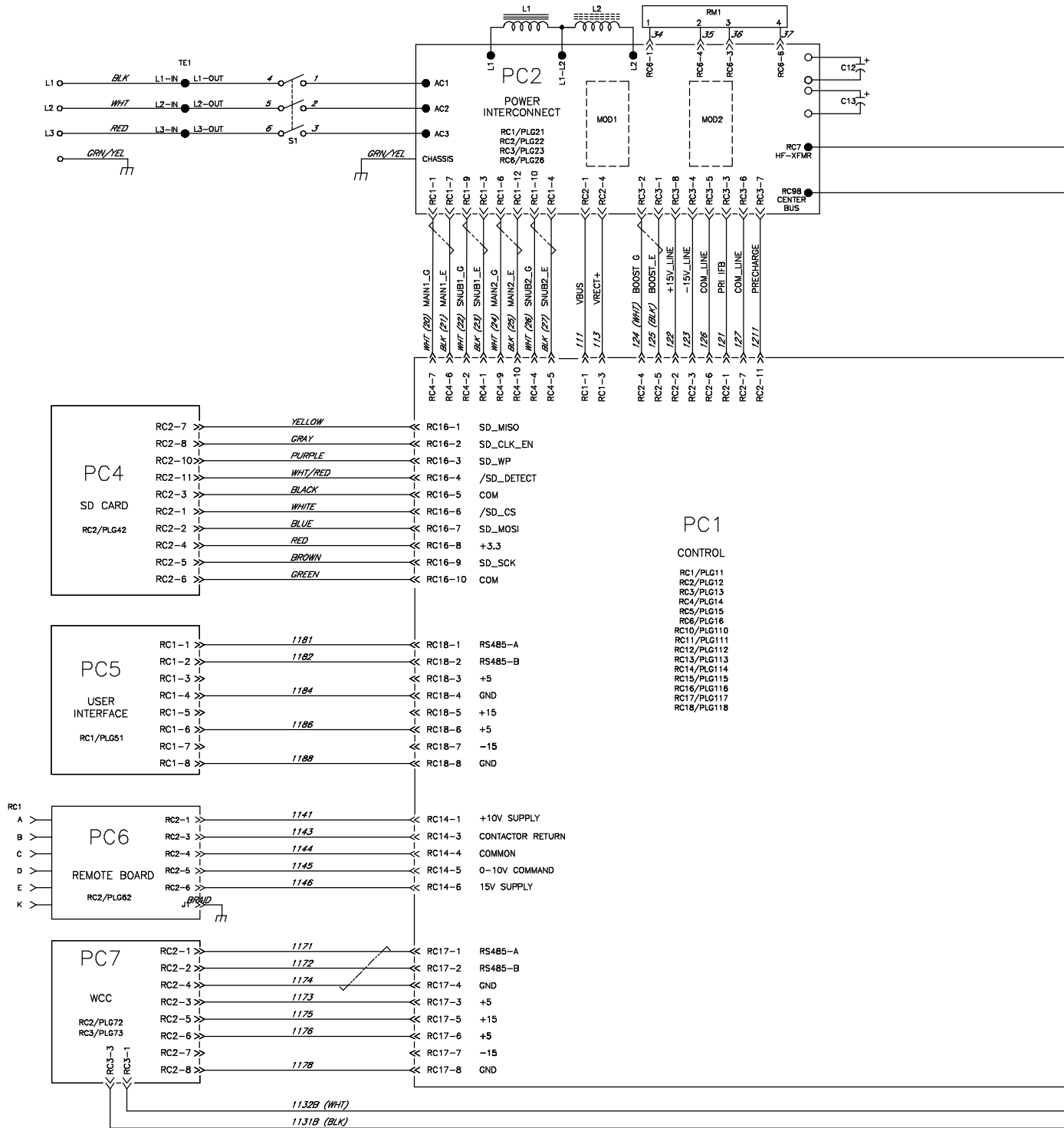


Figura 7-1. Welding Power Source Circuit Diagram

⚠ WARNING

ELECTRIC SHOCK HAZARD

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

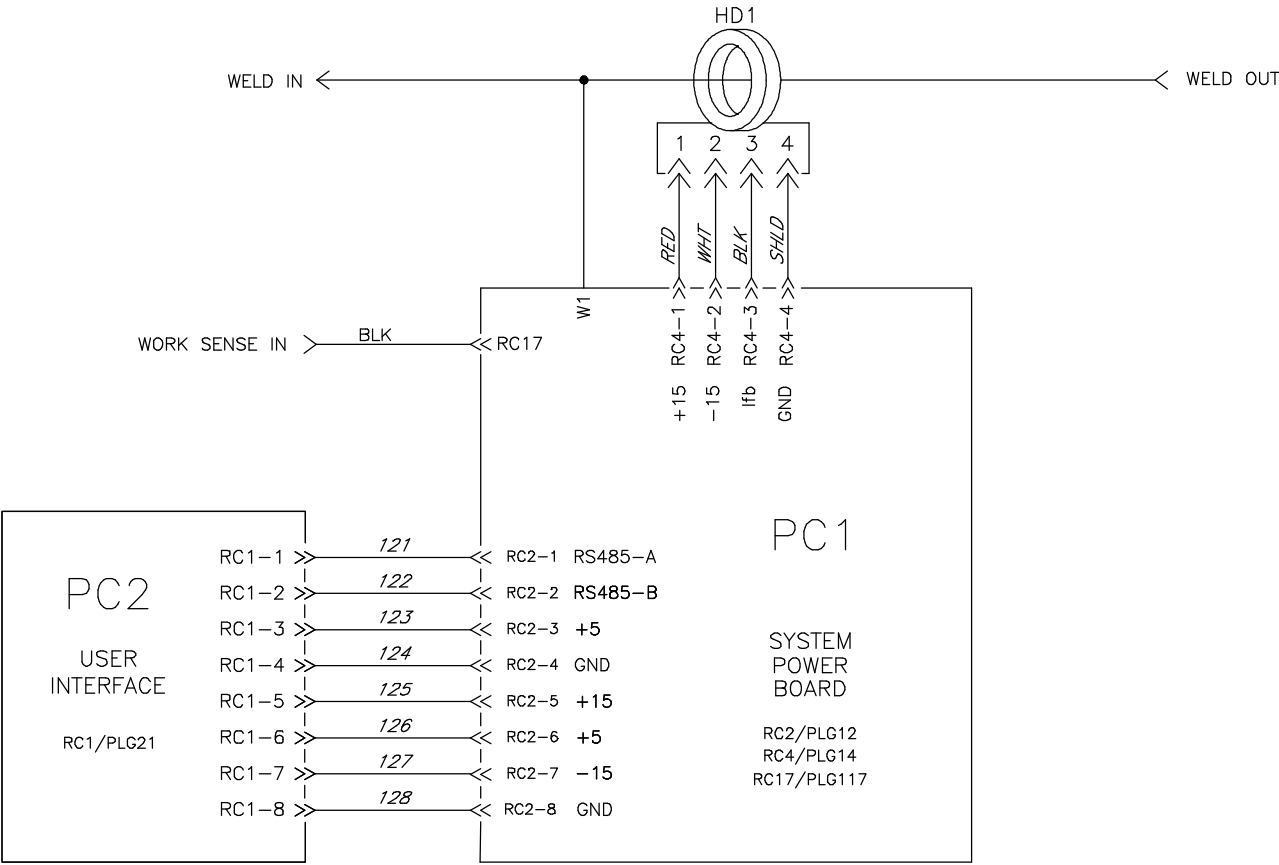
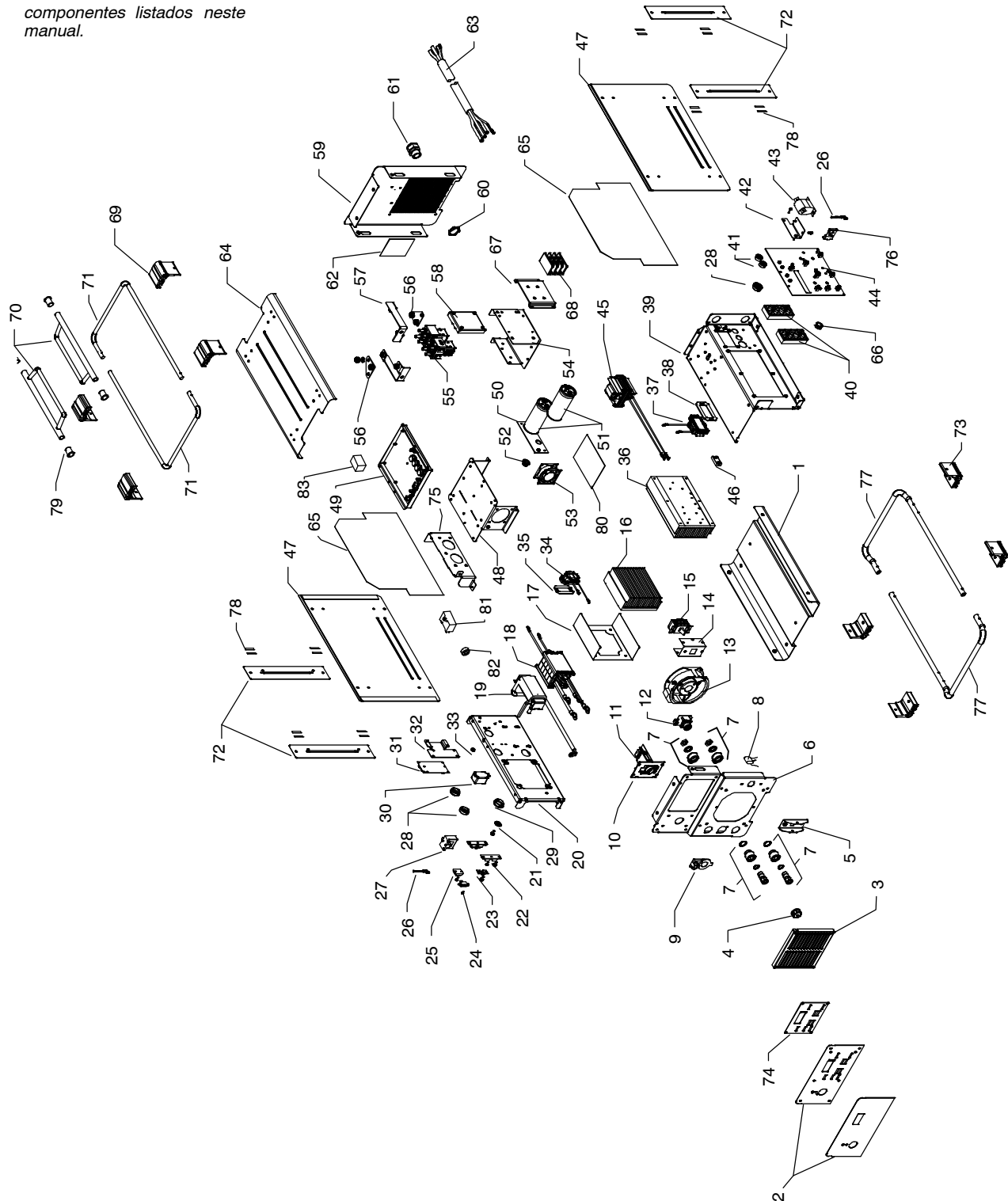


Figura 7-2. Remote Circuit Diagram

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

SEÇÃO 8 – LISTA DE COMPONENTES

☞ Somente são fornecidos os componentes listados neste manual.



255 178-E

Figura 8-1. Welding Power Source Parts Assembly

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity	
				Model	
				907533	907533001

Figura 8-1. Welding Power Source Parts Assembly

1		257114	Base	1	1
2	PC5	252120	Nameplate/Switch Membrane, Front Pnl	1	1
3		175138	Box, Louver	1	1
4		170391	Conn, Circ MS Protective Cap	1	1
5		254891	Plate, Switch	1	1
6		252839	Panel, Front	1	1
7		268639	Rcpt Assy, Tw Lk Insul Fem(Dinse Type) (Including)	2	
		257995	Rcpt, Tw Lk Insul Fem Dinse Style w/O-ring	1	
		250037	Insulator, Bulkhead Front	1	
		250039	Insulator, Bulkhead Rear	1	
		185714	Washer, Tooth 22MMID x 31.5MMOD	1	
		185717	Nut, M20-1.5 1.00 Hex .19H Brs Locking	1	
		185718	O-Ring, 0.989 ID x 0.070 H	1	
		186228	O-Ring, 0.739 ID x 0.070 H	1	
		253430	Terminal, Connector Friction	1	
7		262559	Rcpt Assy, Tw Lk Insul Fem (Tweco) (Including)	2	
		267366	Receptacle, Twist Lock Tweco .890 OD w/O-ring	1	
		250037	Insulator, Bulkhead Front .890 OD	1	
		250039	Insulator, Bulkhead Rear .890 OD	1	
		185714	Washer, Tooth 22MMID x 31.5MMOD	1	
		185717	Nut, M20-1.5 1.00 Hex .19H Brs Locking	1	
		185718	O-Ring, 0.989 ID x 0.070 H	1	
		186228	O-Ring, 0.739 ID x 0.070 H	1	
		253430	Terminal, Connector Friction	1	
8	C6	264077	Capacitor Assy	1	1
9		254892	Door, SD Reader	1	1
10		234344	Bracket, SD Card Reader	1	1
11	PC4	244477	Circuit Card Assy, SD Card	1	1
12	PC6	253408	Circuit Card Assy, Source Remote Interface	1	1
13	FM1	224694	Fan	1	1
14		176226	Insulator, Switch Power	1	1
15	S1	244920	Switch	1	1
		253664	Label, On-Off	1	1
16		225097	Heat Sink, Rect LH	1	1
17		211503	Insulator, Heat Sink	1	1
18	T1	212132	Xfmr, HF Litz/Litz w/Boost	1	1
19	L3	272893	Inductor, Output	1	1
20		212207	Windtunnel, LH	1	1
21		196355	Insulator, Screw	4	4
22	D1,D2	201531	Kit, Diode Power Module	2	2
23		199840	Bus Bar, Diode	2	2
24	R3/C4	233052	Resistor/Capacitor	1	1
25	SR1	201530	Kit, Diode Fast Recovery Bridge	1	1
26	RT1,RT2	199798	Thermistor, NTC 30k ohm @ 25 Deg C 18.00 in. 2500V	2	2
27	HD1	182918	Transducer, Current 400A Module Supply V +/- 15V	1	1
28		179276	Bushing, Snap-In Nyl 1.000 ID X 1.375 Mtg Hole Cent	3	3
29		170647	Bushing, Snap-In Nyl 1.312 ID X 1.500 Mtg Hole	1	1
30	CR1	198549	Relay, Encl 24VDC SPST 35A/300VAC 4pin Flange Mtg	1	1
31	PC7	255714	Circuit Card Assy, WCC Interface	1	1
32		252923	Bracket, Mtg WCC Board	1	1
33		010546	Bushing, Snap-In Nyl .375 ID X .500 Mtg Hole	1	1
34	L4	218020	Inductor, Boost	1	1
35		227746	Gasket, Inductor Mounting E55 Ferrite Core	1	1
36		196330	Heat Sink, Power Module	1	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity	
				Model	
				907533	907533001

Figura 8-1. Welding Power Source Parts Assembly
(Continuação)

... 37	L2	218018	Inductor, Pre-Regulator	1	1
... 38		218566	Gasket, Inductor Mounting E70 Ferrite Core	1	1
... 39		212206	Windtunnel, RH	1	1
... 40	MOD1,				
	MOD2	261556	Kit, Input/Pre-regulator And Invertor Module	1	1
... 41		153403	Bushing, Snap-In Nyl .750 ID X 1.000 Mtg Hole Cent	2	2
... 42		219472	Bracket, Mtg Capacitor Series	1	1
... 43	C15	196143	Capacitor, Polyp Met Film 16. uf 400 VDC 10%	1	1
... 44	PC2	260280	Circuit Card Assy, Interconnect W/Label And Clips	1	1
... 45	L1	212091	Inductor, Input	1	1
... 46	RM1,				
	PLG26	205751	Module, Power Resistor W/Plug	1	1
... 47		+252842	Panel, Side	2	2
... 47		+268254	Panel, Side Red-D-Arc	2	2
... 48		257258	Bracket Upper, Mtg Capacitor/PC Board	1	1
... 49	PC1	273372	Kit, Fieldpro 350 Pc1 Replacement	1	1
... 50		257260	Bracket, Capacitor Support	1	1
... 51	C12,C13	245614	Capacitor, Elclt 1800 uf 500 VDC Can 2.52 Dia	2	2
... 52		217040	Nut, Nylon M12 Thread Capacitor Mounting	2	2
... 53	FM2	183918	Fan	1	1
... 54		252855	Bracket, Mtg Contactors	1	1
... 55	W1,W2	247571	Contacto, Latching (W1 front, W2 rear)	2	2
... 56		254967	Bus Bar, Input	2	2
... 57		254968	Bus Bar, Output	2	2
... 58	PC3	252949	Circuit Card Assy, Autoline Cntrl Power 70W Potted	1	1
... 59		257115	Panel,Rear	1	1
... 60		234126	Nut, Conduit 1.000 Npsm Knurled	1	1
... 61		215980	Bushing, Strain Relief .709/.984 ID x 1.375 Mtg Hole	1	1
... 62		252930	Insulator, Rear Panel	1	1
... 63		257239	Cable, Power 7.5 ft 8 ga 4c (Non-Stripped End)	1	1
... 64		+252841	Cover, Top	1	1
... 64		+268255	Cover, Top Red-D-Arc	1	1
... 65		256025	Insulator, Side	2	2
... 66	CT1	253320	Xfmr, Current Sensing 200/1 W/15 in. Leads	1	1
... 67		257124	Bracket, Mtg Terminal Block	1	1
... 68		198951	Block, Terminal 3 Pole	1	1
... 69		257044	Bracket, Top Extruded	4	4
... 70		257047	Handle, Carrying Pwxfld	2	2
... 71		257049	Handle, Formed Top	2	2
... 72		257045	Bracket, Side Support	4	4
... 73		257043	Bracket, Base Extruded	4	4
... 74	PC5	265964	Circuit Card Assy, Frnt Pnl Pwxfld Ps/Rmt W/Pgm Vrd	1	1
... 75		257259	Bracket Lower, Mtg Capacitor/PC Board	1	1
... 76		257382	Bracket, Capacitor Guard	1	1
... 77		257048	Handle, Formed Bottom	2	2
... 78		147139	Tape, Adh Acrylic Double Sided .010 x .500 x 3.000	16	16
... 79		257050	Bearing, Handle Pwxfld Ps	4	4
... 80		233397	Insulator, Board Bracket Capacitor	1	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity	
				Model	
				907533	907533001

**Figura 8-1. Welding Power Source Parts Assembly
(Continuação)**

... 81	191944 ..	Capacitor, Polyp Met Film 10. Uf 250 Vac 10%	1	1
... 82	194254 ..	Core, Toroidal 22.25mm Id X 36.96mm Od X 15.88mm Th	1	1
... 83	255736 ..	Core, Ferrite Emi Snap-on .393 ID x .877 OD x 1.250 thk	3	3
.... PLG51, PLG118, PLG72, PLG117	255063 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	4	4
..... PLG73	256953 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1	1
..... PLG21	115091 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1	1
.... PLG14, PLG34, PLG23	115092 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	3	3
..... PLG32, PLG115	115094 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	2	2
..... PLG33, PLG14	130203 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	3	3
.... PLG13, PLG35, PLG2/RC2	131054 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	3	3
..... PLG12	131056 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1	1
..... PLG11	131204 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1	1
..... RC3/PLG3	135635 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1	1
.... PLG111, PLG22, PLG31, PLG113	201665 ..	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	4	4
..... 227127 ..		Label, Warning Electric Shock/Exploding Parts	1	1
..... 153178 ..		Label, Warning Exploding Parts Can Serious Injury	2	2
..... 134327 ..		Label, Warning General Precautionary Static&Wire Fe	2	2
..... 138442 ..		Label, Warning Falling Equipment Can Cause Injury	2	2
..... 217480 ..		Label, Warning Incorrect Connections	1	1
..... 126026 ..		Label, Warning Electric Shock Can Kill Significant	1	1
..... 121389 ..		Label, Miller 12.437 x 5.250 Horizontal	2	2
..... 255399 ..		Label, Notice HF Will Damage	1	1
..... 047409 ..		LABEL, WORK	1	1
..... 047410 ..		Label, Electrode	1	1
..... 155436 ..		Label, Ground/Protective Earth	1	1
..... 252846 ..		Ckt, Pipeworx 350 FieldPro	1	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

This exploded view diagram illustrates the assembly of a portable electronic device. The central component is the main housing (1), which is shown open to reveal internal structural elements. Surrounding the housing are various components, each labeled with a number from 1 to 19. These include: a front cover (3), a rear cover (4), a display panel (18), a battery pack (15), a lens assembly (8), a camera module (9), a microphone (10), a speaker (11), a volume rocker (12), a power button (13), a home button (14), a SIM card tray (16), a SIM card (17), a SIM card tray cover (19), and a SIM card tray insert (20). The diagram shows the relative positions and assembly sequence of these parts.

Figura 8-2. Remote Parts Assembly

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity	
				Model	
				300934	300934001

Figura 8-2. Remote Parts Assembly

... 1		+253680	.. Case, Molded (Including)	1	1
... 2		253723	... Base, Remote	1	1
... 3		253372	... Pouch, Nylon 1000 Denier W/Velcro	1	1
... 4		253671	.. Gasket, Remote	1	1
... 5		253666	.. Bus Bar, LEM	1	1
... 6	HD1	191941	.. Transducer, Current 200A Module Supply V+/- 15V	1	1
... 7		255046	.. Insert, Nyl	2	2
... 8		255045	.. Cable, Volt Sense 15 ft w/Clamp & Term	1	1
... 9		242239	.. Conn, Tw Lk Insul Male(Dinse Type) 1/0-2/0 Blk	1	
... 9		191981	.. Conn, Tw Lk Insul Male (Tweco/Lenco Type) 1/0-2/0 Blk	1	
... 10		242240	.. Conn, Tw Lk Insul Fem (Dinse Type) 1/0-2/0 Blk	1	
... 10		218677	.. Conn, Tw Lk Insul Fem (Tweco/Lenco Thpe) 1/0-2/0 Blk	1	
... 11	PC1	255721	.. Circuit Card Assy	1	1
... 12		026947	.. Stand-Off, Insul .250-20 x 1.000 Lg x .312 Thd	2	2
... 13		254969	.. Stand-Off, No 6-32 x 1.375 Lg .250 Hex Al Fem	2	2
... 14		254883	.. Stud, Brass	1	1
		255326	.. Label, PipeWorx 350 Field Remote	1	1
		214521	.. Label, Warning Turn Off Power Before Opening	1	1
		255253	.. Label, Warning Disconnect Input Power Before Servicing	1	1
	PLG12, PLG21, PLG14				
		255063	.. Housing Plug + Skts, (Service Kit)	3	3
... 15		121276	.. Bushing, Strain Relief .450/.709 ID x 1.115 Mtg Hol	2	2
... 16		254257	.. Lead List, Large	2	2
... 17		258463	.. Spacer, Nylon 010-32 x 2.500 x .500 Hex	4	4
... 18		256973	.. Nameplate/Switch Membrane, Front Pnl Pwxfld Rmt	1	1
... 19		252115	.. Circuit Card Assy, Front Panel Pwxfld Ps/Rmt W/Pgm	1	1
		255133	.. Plugs, w/Leads (User Interface)	1	1
		255145	.. Cable, LEM Pipeworx 350 Field Remote	1	1
		255326	.. Label, Nameplate Pipeworx 350 Field Remote	1	1
		255259	.. Label, Notice Only FieldPro Compatible	1	1
		258410	.. Card, Quick Reference Guide	1	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

[illegible]



Válida a partir de 01 de Janeiro de 2017
(Equipamentos com número de série começando por "MH" ou mais recentes)

O presente Termo de Garantia Miller substitui todos os anteriores e é exclusivo, sem quaisquer outras garantias explícitas ou implícitas.

GARANTIA LIMITADA – Sujeita aos termos e condições abaixo, Miller Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin (EUA), garante ao Comprador original que um equipamento novo Miller vendido depois que o presente Termo entrou em vigor não apresenta defeitos de materiais ou mão de obra na época do seu despacho por parte da Miller. **ESTA GARANTIA É DADA NO LUGAR DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS, INCLUSIVE AS GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO DO EQUIPAMENTO.**

Dentro dos períodos de garantia listados abaixo, Miller ou seus Serviços Autorizados (SAMS) repararão ou substituirão peças ou componentes que apresentem defeito de material ou Mão de Obra.. Miller deve ser notificada por escrito dentro de trinta (30) dias contados da ocorrência do defeito ou falha, sendo que Miller dará as necessárias instruções quanto aos procedimentos a serem adotados. Se a notificação for submetida como reclamação da garantia online, a reclamação deve incluir uma descrição detalhada da falha e as medidas tomadas para solução de problemas a fim de identificar os componentes com falha e a causa desta falha.

Miller atenderá as solicitações de garantia dos equipamentos conforme listado abaixo quando o defeito ocorrer dentro dos períodos de garantia especificados. Todos os períodos de garantia são contados a partir da data de despacho do equipamento ao Comprador-Usuário original, sem ultrapassar doze meses do despacho a um Distribuidor Norte-Americano do Norte ou dezoito meses do despacho a um Distribuidor Internacional.

1. 5 (cinco) anos para peças — 3 (três) anos para mão de obra
 - * Pontes retificadoras originais; somente tiristores ou transistores, diodos e blocos retificadores separados
2. 3 (três) anos — Peças e mão de obra
 - * Dispositivos LCD auto-escurecedores para capacetes de proteção (exceto Série Classic) (salvo mão de obra)
 - * Máquina de soldagem movida a motor de combustão interna/Geradores
(NOTA: os motores dos Geradores têm garantia específica dada pelo próprio fabricante.)
 - * Fontes de energia inversoras (salvo quando especificado)
 - * Fontes de energia para corte a plasma
 - * Controles de processo
 - * Alimentadores de arame semi-automáticos e automáticos
 - * Fontes de energia dos tipos Transformador e Retificador
3. 2 (dois) anos — Peças e mão de obra
 - * Dispositivos LCD auto-escurecedores para capacetes de proteção — somente Série Classic (salvo mão de obra)
 - * Extratores de fumos – Capture 5, Séries Filtair 400 e Industrial Collector
4. 1 (um) ano — Peças e mão de obra (salvo quando especificado)
 - * Sistemas de soldagem AugmentedArc e LiveArc
 - * Dispositivos de movimentação automática
 - * Pistolas MIG resfriadas a ar BTB Bernard
 - * Unidades CoolBelt e CoolBand (salvo mão de obra)
 - * Sistema de secagem de ar dessecante
 - * Equipamentos externos de monitoração e sensores
 - * Acessórios opcionais de campo
(NOTA: acessórios opcionais de campo são cobertos pelo período de garantia restante do produto ao qual eles estão associados ou por um mínimo de 1 (um) ano — valendo o maior prazo.)
 - * Pedais de controle remoto RFCS (exceto RFCS-RJ45)
 - * Extratores de fumos – Filtair 130 e Séries MWX e SWX
 - * Geradores de Alta Frequência (A.F.)
 - * Tochas de corte a plasma ICE/XT (salvo mão de obra)
 - * Fontes de energia, circuladores de água para aquecimento por indução
(NOTA: os registradores digitais têm garantia específica dada pelo próprio fabricante.)
 - * Bancos de carga e aferição
 - * Pistolas de soldar com motor incorporado (exceto pistolas Spoolmate)
 - * Unidades PAPR (salvo mão de obra)
 - * Posicionadores e seus controles
 - * "Racks"
 - * Carrinhos/reboques
 - * Ponteadeiras para soldagem por resistência

- * Mecanismos de avanço do arame para soldagem ao arco submerso
- * Tochas TIG (salvo mão de obra)
- * Pistolas Tregaskiss (exceto Mão de Obra)
- * Sistemas de água de resfriamento
- * Pedais e Controles remotos sem fio e receptores
- * Bancadas e mesas de soldagem (salvo mão de obra)
- 5. 6 (seis) meses
- * Baterias
- 6. 90 (noventa) dias — Peças de
 - * Acessórios (kits)
 - * Lonas de proteção
 - * Bobinas e mantas, cabos e Controles não eletrônicos para Aquecimento por indução
 - * Pistolas M
 - * Pistolas MIG, maçaricos para soldagem por arco submerso (SAW), cabeças para revestimento externo
 - * Controles remotos e RFCS-RJ45
 - * Peças de reposição (exceto Mão de Obra)
 - * Pistolas com motor incorporado Spoolmate

A Garantia Miller® não se aplica a:

1. **Componentes consumíveis tais como bicos de contato, bicos de corte, contadores, escovas de motor elétrico, relés, tampas de bancadas de soldagem e cortinas de soldagem ou peças gastas por uso normal. (Exceções: a garantia cobre as escovas de motor elétrico e os relés de produtos movidos por motor de combustão interna.)**
2. Itens fornecidos por Miller, mas fabricados por terceiros tais como motores de combustão interna ou acessórios padrão. Estes itens são cobertos pela Garantia do fabricante, quando houver.
3. Equipamentos modificados por terceiros (isto é não por um Serviço Autorizado Miller – SAM) ou os que foram instalados, operados ou usados de forma incorreta ou em desacordo com os padrões industriais normais ou os que não tiveram manutenção normal e necessária ou os que foram utilizados fora das suas especificações.

OS PRODUTOS MILLER SÃO PREVISTOS PARA COMPRA E UTILIZAÇÃO POR USUÁRIOS NAS ÁREAS COMERCIAL E INDUSTRIAL E POR PESSOAS TREINADAS E EXPERIMENTADAS NO USO E NA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SOLDAR E CORTAR A PLASMA.

Em caso de pedido de garantia nas condições aqui descritas, Miller poderá, a seu único critério, adotar qualquer uma das seguintes providências: (1) Reparar; ou (2) Substituir; ou, em casos especiais e desde que devidamente autorizado por escrito pela Miller (3) Negociar ou assumir um custo razoável para a reparação ou a substituição dos itens envolvidos por parte de um Serviço Autorizado Miller (SAM); ou (4) Reembolsar o valor de aquisição (sendo deduzida uma depreciação razoável baseada no uso real) com o retorno à Miller do item considerado, os custos de despacho e transporte correndo por conta do cliente. Caso Miller opte pela reparação ou substituição, as condições são F.O.B. Fábrica ou Filial Miller ou Serviço Autorizado Miller (SAM) conforme determinado pela Miller. Conseqüentemente, não haverá compensação ou reembolso de qualquer tipo de despesa relacionada ao transporte.

DE ACORDO COM AS LIMITAÇÕES LEGAIS EVENTUALMENTE EXISTENTES, AS SOLUÇÕES AQUI OFERECIDAS SÃO ÚNICAS E EXCLUSIVAS. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA OU EVENTO PODERÁ MILLER SER RESPONSABILIZADA JURIDICAMENTE, DIRETA OU INDIRETAMENTE, POR DANOS ESPECÍFICOS (INCLUSIVE PERDA DE PATRIMÔNIO), INCIDENTAIS OU RESULTANTES (INCLUSIVE LUCRO CESSANTE), COM BASE EM CONTRATO, AGRAVO OU QUALQUER OUTRO EMBASAMENTO LEGAL.

QUALQUER GARANTIA EXPRESSA NÃO PREVISTA NO PRESENTE TERMO E QUALQUER GARANTIA IMPOSTA, AVAL E REPRESENTAÇÃO DE DESEMPENHO E QUALQUER OUTRA SOLUÇÃO POR QUEBRA DE CONTRATO OU QUALQUER OUTRO EMBASAMENTO LEGAL QUE, EXCETO PARA ESTA CLAUSULA, POSSA SURTIR POR IMPLICAÇÃO DE AÇÃO JUDICIAL, PRÁTICA DE COMÉRCIO OU TRANSCURSO DE NEGOCIAÇÃO, INCLUSIVE QUALQUER GARANTIA IMPOSTA DE PRÁTICA COMERCIAL OU DESEMPENHO PARA UMA FINALIDADE PARTICULAR, COM RESPEITO A QUALQUER E TODO EQUIPAMENTO FORNECIDO POR MILLER, É EXCLUÍDA E REJEITADA POR MILLER.

Esta garantia original foi elaborada com termos jurídicos de língua inglesa. No caso de qualquer reclamação ou desacordo, prevalecerá o significado das palavras em inglês.

*Dúvidas a respeito da
Garantia Miller?*

Consulte o seu
Distribuidor local
ou ITW Soldagem.

O seu Distribuidor Miller
oferece ainda...

Assistência Técnica

Você sempre recebe a
resposta rápida e confiável
da qual precisa. Peças de
reposição são disponíveis
rapidamente.

Suporte

Você precisa de respostas
rápidas a respeito de
problemas difíceis de
soldagem? Contate o seu
Distribuidor local ou a ITW
Soldagem. O
conhecimento e a
experiência do
Distribuidor e da Miller
estão à sua disposição
para ajudá-lo a cada
momento.





Registro do Equipamento

Preencha o quadro abaixo para controle e uso da Garantia.

Modelo

Número de série/Versão

Data da Compra, número da Nota Fiscal e Fornecedor

(Data da entrega do equipamento ao Cliente original.)

Distribuidor

Endereço

Cidade

UF

CEP



Para Assistência Técnica

Contate um DISTRIBUIDOR ou um SERVIÇO AUTORIZADO MILLER

Sempre informe o Modelo, a Versão e o número de série do Equipamento.

Contate um distribuidor ou um serviço autorizado Miller

Equipamentos e Consumíveis para Soldagem

Acessórios opcionais

Equipamentos de Proteção Individual

Assistência Técnica e Reparação

Pecas de reposição

Treinamento (Cursos, Vídeos, Livros)

Manuais Técnicos (Manutenção Preventiva e Corretiva e Listas de Componentes)

Esquemas Elétricos e Eletrônicos

Literatura e Informações Técnicas sobre Processos de Soldagem e Corte a Plasma

Para localizar um Distribuidor Miller ou um Serviço Autorizado Miller (SAM), visite o site www.itwsoldagem.com.br ou chame (0xx11) 5514-3366.

Contate a Entregadora para:

Em casos de perda ou dano durante o transporte, preencha uma Reclamação.

Para assistência no preenchimento ou no encaminhamento de Reclamações, contate o seu Distribuidor e/ou ITW Soldagem.

Miller Electric Mfg. Co.

Uma Empresa do Grupo Illinois Tool Works
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

Importador:
ITW Welding Produtos para Soldagem Ltda
Rua Gomes de Carvalho, 1306 – Cj. 21
São Paulo–SP
04547-005 Brasil
CNPJ 01.751.969/001-67

Para contatos Internacionais visite
www.MillerWelds.com

