



OM-212 296P/bpg

2008-09

Processos



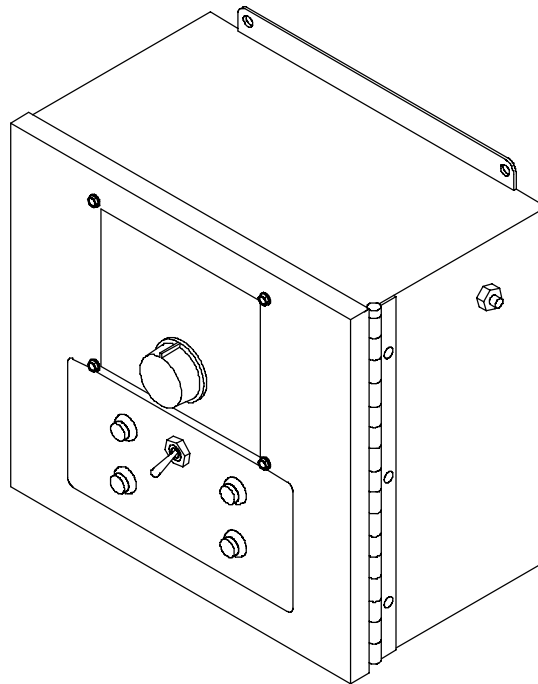
Soldagem Arco Submerso

Descrição

Controle para Soldagem Arco Submerso automática

CE

# HDC 1500DX



50, 60 Hz



Visite os nossos sites  
[www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com)  
[www.itwsoldagem.com.br](http://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

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,

Miller é o primeiro fabricante de Equipamentos para soldagem nos EUA a ser certificado pelo Sistema de Normas de Qualidade ISO 9001:2000.



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](http://www.itwsoldagem.com.br).**



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



# ÍNDICE

<b>SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO</b> .....	<b>1</b>
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. Principais Normas de Segurança .....	4
1-5. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos .....	4
<b>SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES</b> .....	<b>5</b>
2-1. Símbolos e definições .....	5
2-2. Adesivo WEEE (Para produtos vendidos dentro da CE) .....	5
<b>SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES</b> .....	<b>6</b>
3-1. Controle para soldagem HDX 1500DX .....	6
3-2. Descrição .....	6
<b>SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
4-1. Instalação típica .....	7
4-2. Layout de fixação .....	7
4-3. Esquema típico de ligações com Fontes de energia Miller .....	8
4-4. Conexões no painel lateral esquerdo do Controle .....	9
4-5. Barras de terminais TB1 e TB2 – Conexões .....	10
4-6. Barra de terminais TB1 – Conexões .....	11
4-7. Barra de terminais TB2 – Funções .....	11
4-8. Conexões de um reservatório de fluxo 115 Vca sem plugue .....	12
4-9. Soquete RC2 “Remote 10” – Funções .....	13
4-10. Soquete RC1 “14–Pinos” – Funções .....	13
4-11. Soquete RC3 “Remote 4” – Funções .....	14
4-12. Orientação para as conexões dos cabos de detecção da Tensão do arco – Uma tocha (necessário) .....	15
4-13. Orientação para as conexões dos cabos de detecção da Tensão de arco – Várias tochas .....	16
4-14. Menu de seleção da Fonte de energia .....	18
<b>SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO</b> .....	<b>19</b>
5-1. Equipamentos de segurança .....	19
5-2. Chave LIGA/DESLIGA e teclas .....	19
5-3. Seleção dos Programas .....	19
5-4. Controles no painel frontal .....	20
5-5. Mostrador superior .....	20
5-6. Mostrador inferior .....	21
5-7. Tecla “Setup” (Configuração) .....	21
5-8. Knob “Adjust” (Ajuste) .....	22
5-9. Tecla das Fases .....	22
5-10. Tecla do Fluxo .....	22
5-11. Menus auxiliares .....	23
<b>SEÇÃO 6 – TIPOS DE MOTOR DO ARAME</b> .....	<b>24</b>
<b>SEÇÃO 7 – AJUSTES DOS PARÂMETROS DOS PROGRAMAS</b> .....	<b>25</b>
7-1. Parâmetros das Fases de um Programa .....	25
<b>SEÇÃO 8 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA &amp; CORRETIVA</b> .....	<b>26</b>
8-1. Manutenção preventiva .....	26
8-2. Disjuntor CB1 .....	26

# ÍNDICE

---

SEÇÃO 10 – ESQUEMA ELÉTRICO .....	29
SEÇÃO 11 – LISTA DE COMPONENTES .....	30
GARANTIA	

# Declaração de conformidade para produtos da Comunidade Europeia (CE)

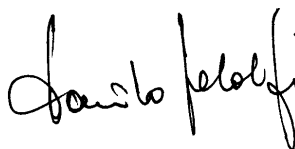
☞ A presente informação é fornecida para equipamentos com certificação CE (ver etiqueta energética no equipamento).

## **Fabricante:**

Miller Electric Mfg. Co.  
1635 W. Spencer St.  
Appleton, WI 54914 USA  
Telefone: (920) 734-9821

## **Contacto na Europa:**

Mr. Danilo Fedolfi,  
Managing Director  
ITW Welding Products Italy S.r.l.  
Via Privata Iseo 6/E  
20098 San Giuliano  
Milanese, Italy  
Telefone: 39(02)98290-1  
Fax: +39(02)98290203



Assinatura do contacto na Europa: \_\_\_\_\_

Declara que o produto:

## **HDC 1500 DX**

cumpra o disposto nas seguintes Directivas e Normas:

### **Directivas**

Directiva relativa a material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão: 73/23/CEE

Directivas relativas à Compatibilidade Electromagnética: 89/336/CEE, 92/31/CEE, 2004/108/CE

Directivas relativas a Máquinas: 98/37/CEE, 91/368/CEE, 92/31/CEE, 133/04, 93/68/CEE

### **Normas**

Equipamento de soldadura por arco – Parte 10: Prescrições relativas à compatibilidade electromagnética (CEM).  
CEI 60974-10 August 2002

Equipamento de soldadura por arco – Parte 1: Fontes de corrente para a soldadura. CEI 60974-1 Ed. 2.1

Grau de protecção assegurado pelos invólucros (Código IP): CEI 60529 Ed. 2.1

Isolação para Equipamentos em sistemas de baixa tensão: Parte 1: Princípios, requisitos e testes: IEC 60664-1, Ed. 1.1

### **Normas adicionais**

Equipamentos para Soldagem a Arco – Parte 5: Alimentadores de arame. IEC 60974-5 Ed. 1

A manutenção do arquivo técnico do produto cabe à(s) unidade(s) comercial(ais) responsável(eis) situada(s) na instalação fabril.





# SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

bpg\_som\_2007-04

 Proteja-se e as outras pessoas contra ferimentos — leia e adote estas precauções.


## 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.

**NOTA** – Indica textos não relacionados a ferimentos de pessoas.

## 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 1-4. 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.

Touchar 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!

 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.

- 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 e aterre 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.
- Inspeção freqüentemente o cabo de alimentação elétrica, procurando sinais de danificação ou falta de isolamento – se danificado, substitua o cabo 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.

### Mesmo depois que ela foi desligada, uma Fonte de energia Inversora ainda apresenta uma TENSÃO CONTÍNUA (cc) ELEVADA.

- 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 causar queimaduras graves.

- Não toque peças quentes com as mãos nuas.
  - Deixe uma pistola ou uma tocha esfriar durante algum tempo antes de trabalhar nela.
- 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.

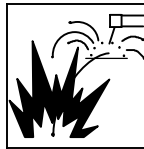
- Mantenha a cabeça fora dos fumos. Não inale os fumos.
- Em trabalhos internos, ventile a área e/ou use uma ventilação forçada local perto do arco para eliminar os fumos e os gases.
- Nos locais de trabalho com pouca ventilação, use um aparelho de respiração aprovado e com suprimento de ar.
- Leia e compreenda as Especificações de Segurança (MSDSs em inglês) e as instruções dos fabricantes relativamente ao uso de metais, consumíveis, revestimentos, produtos de limpeza e desengraxantes.
- 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 contêm 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.

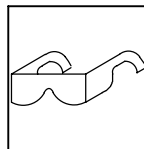
- Use uma máscara protetora aprovada e equipada com um filtro de grau adequado para a proteção da face e dos olhos quando soldar ou acompanhar a execução de uma solda (ver ANSI Z49.1 e Z87.1 na lista de Normas de Segurança).
- Use óculos de segurança com protetores laterais por baixo da máscara protetora.
- 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.
- Use roupa protetora feita de material durável e não combustível (couro, algodão grosso ou lã) juntamente com botas ou sapatos de segurança.



### 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 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 (ver Normas de Segurança).
- Não solde onde possa haver poeiras, gases ou vapores inflamáveis (tais como os de gasolina) no ar.
- 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.
- Use roupa de proteção tal como luvas de couro, camisa grossa, calça sem bainha, botas de cano alto e boné sem manchas de óleo.
- 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.



### 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 de proteção quando não está sendo usada.
- Sempre ventile locais de trabalho confinados ou use um aparelho de respiração aprovado com suprimento de ar.





### **CAMPOS MAGNÉTICOS podem afetar implantes médicos.**

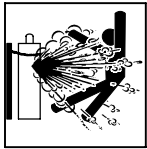
- Portadores de marcapasso ou de outros implantes médicos devem se manter afastados.
- Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de se aproximar de um local de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução.



### **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.**

Os cilindros de gás de proteção 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.

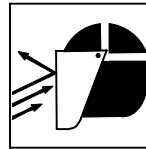
- Mantenha sempre os cilindros em posição vertical, presos a um suporte fixo ou guardando-os em um quadro especial para evitar que eles possam tombar.
- Mantenha os cilindros de gás afastados de circuitos de soldagem ou de quaisquer outros circuitos elétricos.
- Nunca use um cilindro de gás como suporte 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, reguladores de pressão, mangueiras e conexões previstos para cada aplicação específica; mantenha-os e os seus acessórios em bom estado.
- Vire o rosto para o lado quando abrir a válvula de um cilindro de gás.
- 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.



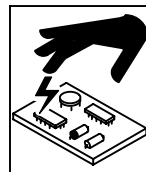
### **FAÍSCAS podem causar ferimentos.**

- 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.



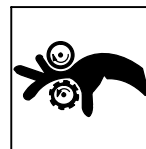
### **Uma UNIDADE que CAI pode causar ferimentos.**

- 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.



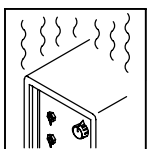
### **ELETRICIDADE ESTÁTICA pode danificar placas eletrônicas.**

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



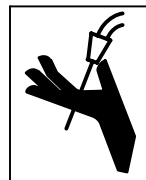
### **PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.**

- 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.



### **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.



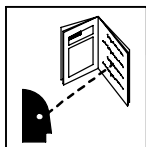
### **O ARAME-ELETRODO pode causar ferimentos.**

- 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.



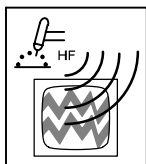
## PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

- 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 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.

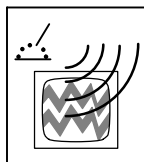
- Leia o Manual do Usuário antes de usar a unidade ou de fazer manutenção nela.
- Use somente peças de reposição genuínas fornecidas pelo fabricante.



## 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. Principais Normas de Segurança

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Segurança em Soldagem, Corte e Processos Afins)*, ANSI Standard Z49.1; encomendar na Global Engineering Documents ([www.global.ih.com](http://www.global.ih.com)).

*Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping (Práticas Recomendadas de Segurança para Preparar a Soldagem e o Corte de Recipientes e Tubulações)*, American Welding Society Standard AWS F4.1; encomendar na Global Engineering Documents ([www.global.ih.com](http://www.global.ih.com)).

*National Electrical Code (Código Nacional de Eletricidade)*, NFPA Standard 70; encomendar na National Fire Protection Association, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 ([www.nfpa.org](http://www.nfpa.org) e [www.sparky.org](http://www.sparky.org)).

*Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders (Manuseio Seguro de Gases Comprimidos em Cilindros)*, CGA Pamphlet P-1; encomendar na Compressed Gas Association, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 ([www.cganet.com](http://www.cganet.com)).

*Code for Safety in Welding and Cutting (Código de Segurança em Soldagem e Corte)*, CSA Standard W117.2; encomendar na Canadian

Standards Association, Standards Sales, 5060 Mississauga, Ontario, Canada L4W 5NS ([www.csa-international.org](http://www.csa-international.org)).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection (Práticas de Segurança para a Proteção Ocupacional e Educacional dos Olhos e do Rosto)*, ANSI Standard Z87.1; encomendar no American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036-8002 ([www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work (Norma para a Prevenção de Incêndios em Soldagem, Corte e outros Trabalhos a Quente)*, NFPA Standard 51B; encomendar na National Fire Protection Association, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 ([www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry (Normas OSHA de Segurança e Saúde Ocupacionais para a Indústria em Geral), Title 29, Code of Federal Regulations (CFR) (Código de Regulamentos Federais), Part 1910, Subpart Q, e Part 1926, Subpart J; encomendar no U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 ([www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

## 1-5. 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 nos cabos de soldagem gera um campo eletromagnético. Houve e ainda há uma certa preocupação com relação a este tipo de campo. No entanto, depois de analisar os resultados de mais de 500 pesquisas feitas durante 17 anos, um Comitê especial do National Research Council (Conselho Nacional de Pesquisas) (EUA) tem concluído que: "O conjunto dos resultados, no entender deste comitê, não demonstrou que a exposição aos campos elétricos e magnéticos na frequência das redes de distribuição de energia elétrica seja um perigo para a saúde humana." No entanto, estudos continuam sendo realizados e os seus resultados analisados. Até que se chegue a conclusões definitivas, há quem possa querer minimizar a sua exposição a campos eletromagnéticos de soldagem e corte.

Para reduzir os campos eletromagnéticos no local de trabalho, use os procedimentos abaixo:





















1. Manter os cabos presos um ao outro trançando-os ou amarrando-os ou cobrindo-os com alguma proteção.
2. Passar os cabos por um mesmo lado e afastados do soldador.
3. Não enrolar ou passar os cabos pelo próprio corpo.
4. Manter a Fonte de energia e os cabos de soldagem tão afastados quanto possível do operador.
5. Prender a garra do cabo "Obra" tão perto quanto possível do local da solda.

### A respeito de implantes médicos:

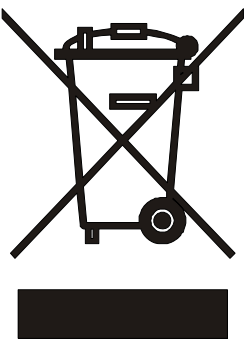
Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de executar ou ficar perto de trabalhos de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução. Caso o Médico autorize, recomenda-se seguir os procedimentos acima.

## SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES

### 2-1. Símbolos e definições

<b>A</b>	Corrente (A)		Remoto		Contator (Saída)	<b>Hz</b>	Hertz
<b>V</b>	Tensão (V)		Entrada de tensão		Monofásica Corrente alternada (ca)	<b>I<sub>2</sub></b>	Corrente de soldagem nominal
<b>%</b>	Porcentagem		Disjuntor		Aumentar/Diminuir		Velocidade de avanço do arame
	Terra (aterramento de proteção)		Tempo de Pós-fluxo/vazão		Tempo de Pré-fluxo/vazão		Tempo inicial
	Iniciar		Parar	<b>U<sub>1</sub></b>	Tensão primária	<b>IP</b>	Grau de proteção
<b>X</b>	Fator de Trabalho (F.T.)	<b>I<sub>1</sub></b>	Corrente primária nominal		Alimentação primária	<b>U<sub>2</sub></b>	Tensão em carga convencional
<b>I</b>	LIGA		DESLIGA		Avanço frio para a frente		Avanço frio para trás
	Tempo de cratera (Cratera)		Programa		Fluxo/Gás		

### 2-2. Adesivo WEEE (Para produtos vendidos dentro da CE)



Sempre que possível, nunca descarte o produto com o refugo geral.

Reutilize ou recicle refugos de materiais elétricos ou eletrônicos (WEEE) descartando-os em recipientes específicos.

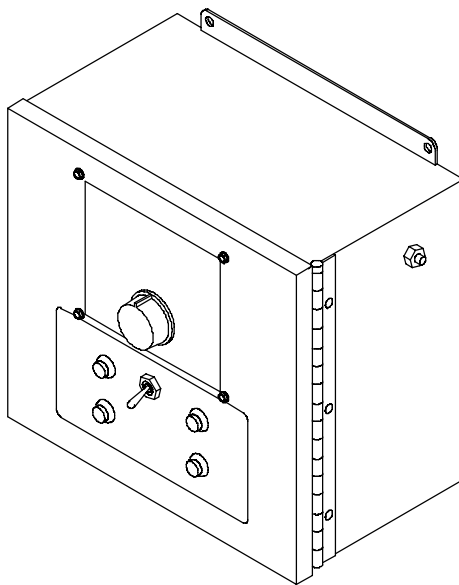
Para reciclagem, contate o órgão local ou, para maiores informações, o seu Distribuidor local.

# SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES

## 3-1. Controle para soldagem HDX 1500DX

Especificação	Descrição
Tipo de alimentação elétrica pela Fonte de energia	115 Vca, 10 A monofásica, 50/60 Hz
Tipo da Fonte de energia	Tensão Constante (CV), ca ou cc
Processos de soldagem	Arco Submerso
Dimensões, incluindo knobs, soquetes, etc.	Controle — Altura: 292 mm; Largura 318 mm; Profundidade: 178 mm
Peso	Controle — Líquido: 11,6 kg
Capacidade em tensão e Corrente (ca ou cc)	0 a 100 V 0 a 1500 A

## 3-2. Descrição



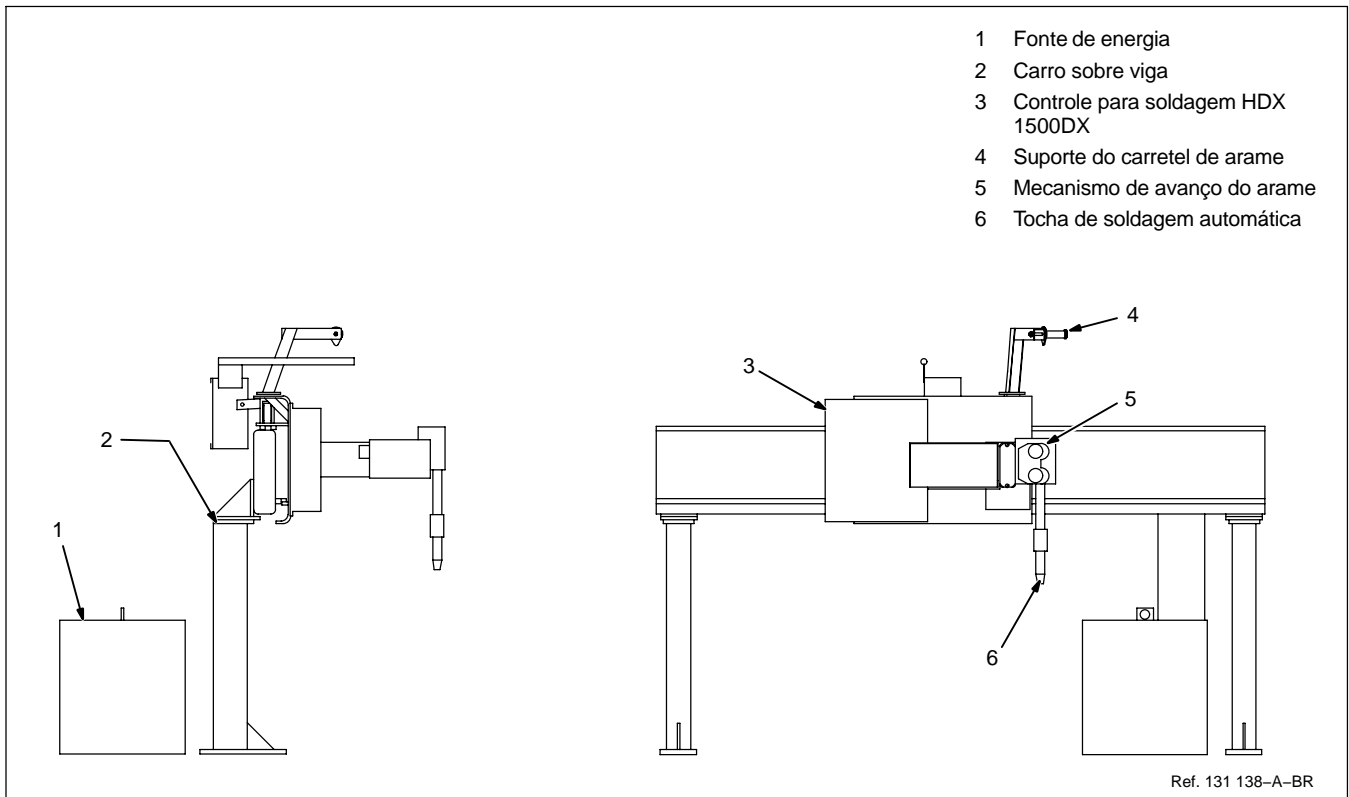
Este Controle foi projetado para executar automaticamente programas de soldagem. Ele pode ser usado com Fontes de energia de Tensão Constante (CV), ca ou cc. Os contatos dos relés comandados pelos programas de soldagem formam uma interface com outros equipamentos (tais como posicionadores e válvulas). Ver Seção 4-5 e 4-7 para orientação quanto às conexões à barra de terminais TB2.

Para informações a respeito do mecanismo de avanço do arame, ver o Manual do usuário que acompanha este item.

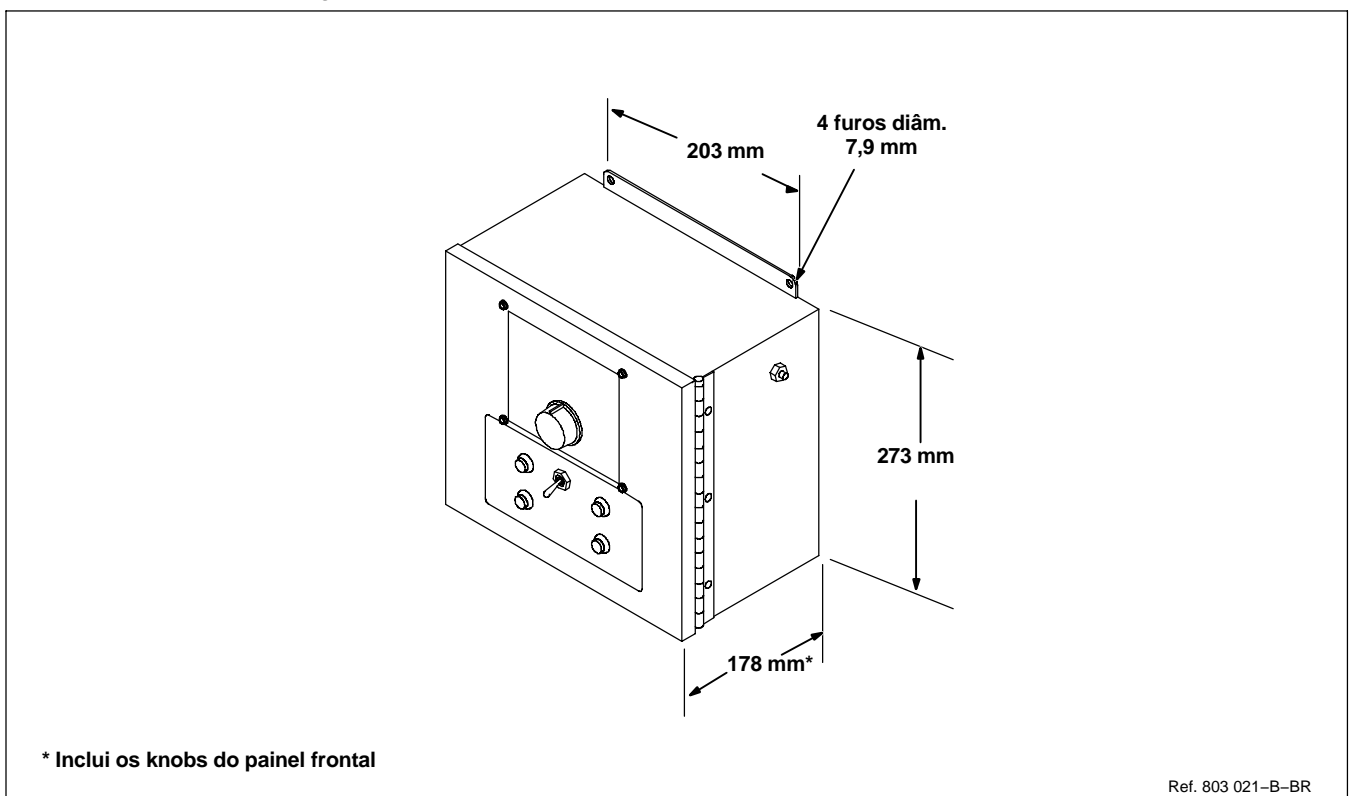
803 448-A

# SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO

## 4-1. Instalação típica

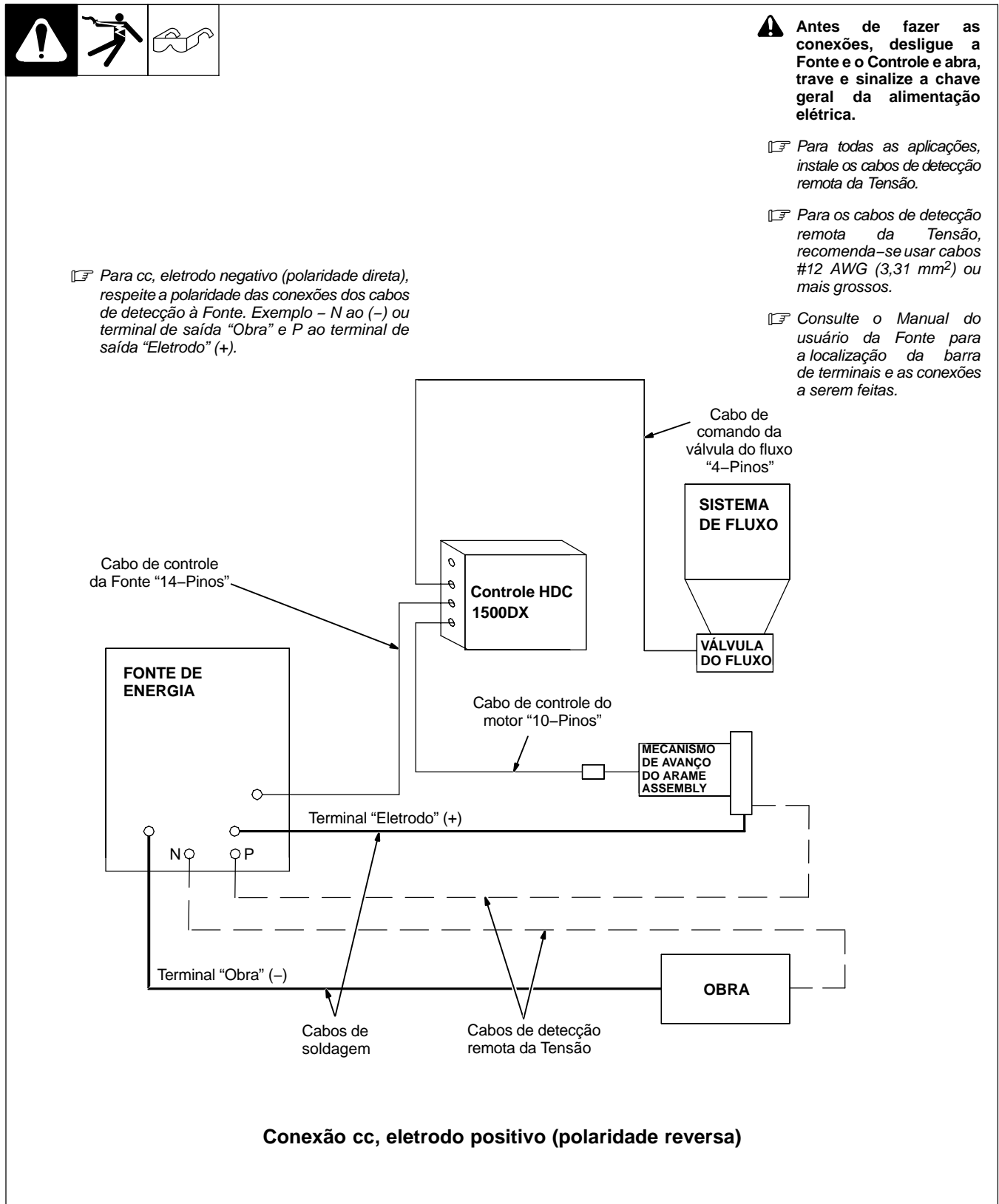


## 4-2. Layout de fixação

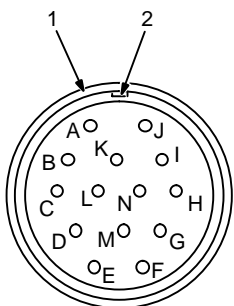


### 4-3. Esquema típico de ligações com Fontes de energia Miller

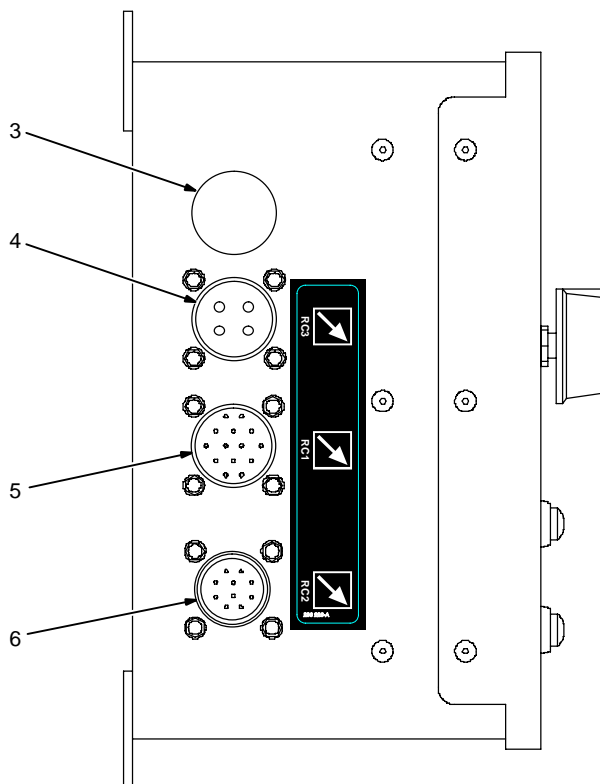
☞ Para cada aplicação considerada, o usuário deve fornecer os seguintes itens: Fonte de energia, cabo de controle da Fonte, mecanismo de avanço do arame, cabo de soldagem para o mecanismo, roldanas de tração, tocha de soldagem, arame-eletrodo, cabos de soldagem, cabos de detecção remota da Tensão, e sistema de fluxo.



#### 4-4. Conexões no painel lateral esquerdo do Controle



Exemplo de soquete



- 1 Soquete
- 2 Guia para o plugue
- 3 Orifício de entrada – Para uso do usuário: conexões à barra de terminais, válvula do fluxo, etc.

**⚠ Desligue a Fonte e o Controle e abra, trave e sinalize a chave geral antes de abrir a porta do gabinete do Controle.**

**🔧 Coloque um passa-cabo (fornecido pelo usuário) no orifício de entrada.**

Passes os cabos a serem conectados pelo orifício de entrada antes de fazer as conexões à barra de terminais interna.

- 4 Soquete “4-Pinos”: conexões ao reservatório de fluxo/válvula solenóide do gás de proteção.
- 5 Soquete “14-Pinos”: conexões à Fonte de energia.
- 6 Soquete “10-Pinos”: conexões ao motor de avanço do arame.

Para fixar um plugue com a mesma configuração que um soquete, alinhe o guia do plugue com o guia do soquete, insira o plugue e atarraxe o anel de fixação do plugue no soquete. Conecte o plugue da outra extremidade do cabo a um soquete com a mesma configuração ou ao componente usado.

Ref. 803 449-B-BR

## 4-5. Barras de terminais TB1 e TB2 – Conexões



**⚠** Desligue a Fonte e o Controle e abra, trave e sinalize a chave geral antes de abrir a porta do gabinete do Controle.

1 Porta do gabinete

Remova os parafusos de fixação e abra a porta do gabinete.

2 Barra de terminais TB2


3 Barra de terminais TB1

4 Parafuso do terminal

5 Extremidade descascada do cabo ou condutor do cabo

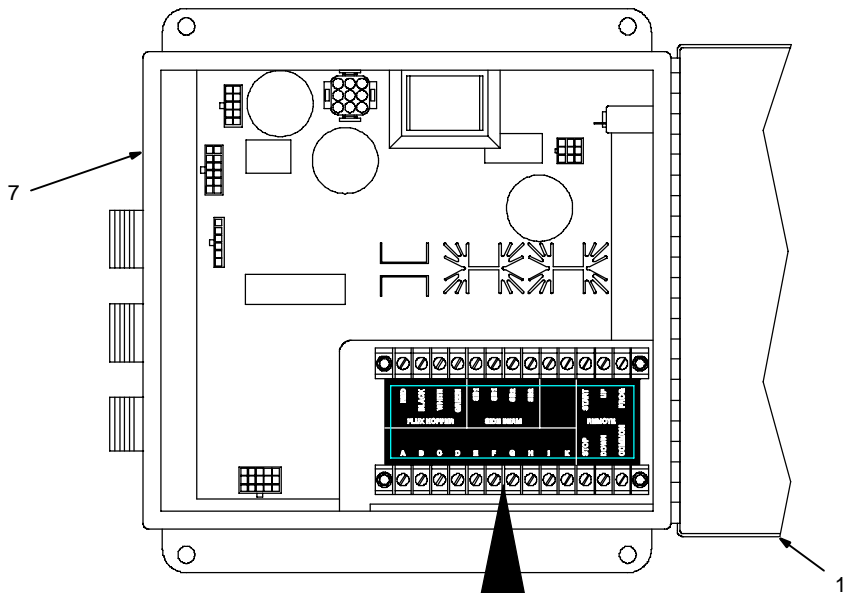
6 Cabo sendo conectado à barra de terminais

7 Orifício de entrada – para a passagem dos cabos para conexões às barras de terminais, válvula do fluxo/gás, etc.

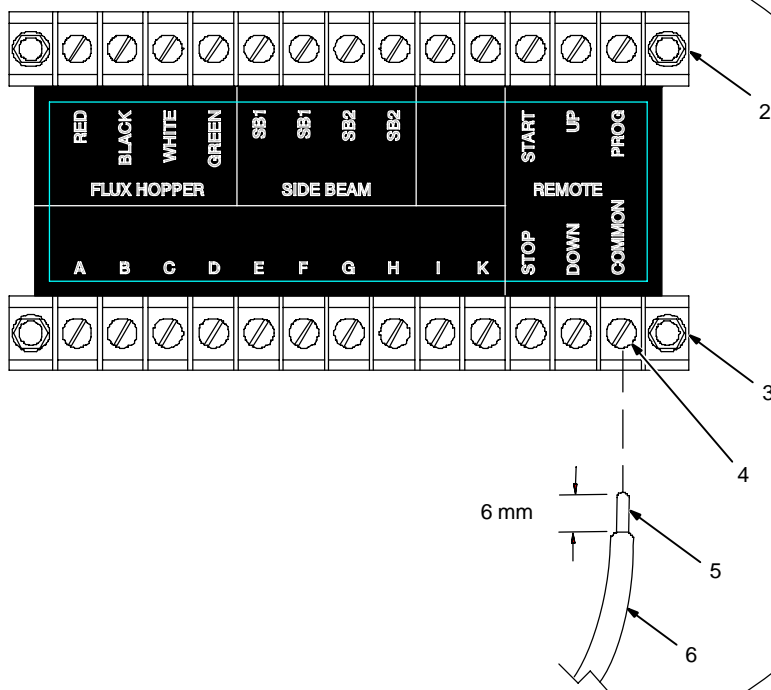
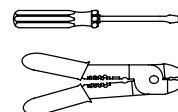
 Coloque um passa-cabo (fornecido pelo usuário) no orifício de entrada.

Remova 6 mm do isolante da extremidade do cabo ou condutor insira esta extremidade no terminal indicado da barra de terminais TB1 ou TB2. Aperte o parafuso do terminal.

Feche a porta do gabinete e aperte os seus parafusos de fixação.



Ferramentas usadas:





#### 4-6. Barra de terminais TB1 – Conexões

Terminal/Número	Pino no soquete	Função
A	A no "14-Pinos"	Um conjunto de contatos de relê normalmente abertos conecta o terminal A ao terminal B quando o botão "Start" (Iniciar) é pressionado e após o Tempo de Pré-fluxo/vazão (os contatos têm capacidade de 10 A, 125 Vca).
B	B no "14-Pinos"	
C	C no "14-Pinos"	Referência do comando à distância a partir da Fonte de energia.
D	D no "14-Pinos"	Comum do circuito de comando a distância.
E	E no "14-Pinos"	Ajuste da Saída da Fonte de energia (0 a 10 Vcc).
G	G no "14-Pinos"	Comum dos circuitos 24 e 115 Vca.
I	I no "14-Pinos"	115 Vca da Fonte de energia presente sempre que a Fonte está energizada.
F	F no "14-Pinos"	Entrada da realimentação da Corrente (+1 Vcc por 100 A)
H	H no "14-Pinos"	Entrada da realimentação da Tensão (+1 Vcc por 10 V de Tensão de arco).
K	K no "14-Pinos"	Comum de chassi.
"Remote Stop" (Parar remoto)	Quando conectado ao "Remote Common", pára o ciclo de soldagem.	
"Remote Jog Down" (Arame frio para a frente)	Quando conectado ao "Remote Common", faz o arame frio avançar em direção à Obra.	
"Remote Common"	Comum dos circuitos de comando ou controle a distância.	

#### 4-7. Barra de terminais TB2 – Funções

Terminais	Função
"Red" (Vermelho)	115 Vca para a alimentação do reservatório de fluxo.
"Black" (Preto)	115 Vca para o comando do reservatório de fluxo.
"White" (Branco)	Comum do circuito 115 Vca para o reservatório de fluxo.
"Green" (Verde)	Comum do chassi para o reservatório de fluxo.
Relê "Side Beam 1" (Relê auxiliar 1)	Contatos normalmente abertos (NA) que se fecham quando o botão "Start" (Iniciar) é pressionado ou depois de um certo tempo (ajustável) depois que o arco foi aberto (ver Seção 5-11). Os contatos se abrem novamente quando o botão "Stop" (Parar) é pressionado.
Relê "Side Beam 2" (Relê auxiliar 2)	Contatos normalmente abertos (NA) que se fecham quando o arco está aberto. Quando eles se fecham, o carro sobre a viga começa a se deslocar. Os contatos se abrem novamente quando o botão "Stop" (Parar) é pressionado.
"Remote Start" (Iniciar remoto)	Quando conectado ao "Remote common", dá início ao ciclo de soldagem.
"Remote Jog Up" (Arame frio para trás)	Quando conectado ao "Remote Common", faz o arame frio voltar em direção ao mecanismo de avanço do arame.
"Remote Program" (Programa remoto)	Quando conectado ao "Remote Common", permite passar de um programa para outro, em ordem crescente.

\* NOTA: todos os contatos têm capacidade de 10 A, 125 Vca.

## 4-8. Conexões de um reservatório de fluxo 115 Vca sem plugue



**⚠** Desligue a Fonte e o Controle e abra, trave e sinalize a chave geral antes de abrir a porta do gabinete do Controle.

### 1 Porta do gabinete

Remova os parafusos de fixação e abra a porta do gabinete.

### 2 Barra de terminais TB2

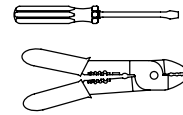
3 Orifício de entrada – para a passagem dos cabos para conexões às barras de terminais, válvula do fluxo/gás, etc.

☞ Coloque um passa-cabo (fornecido pelo usuário) no orifício de entrada.

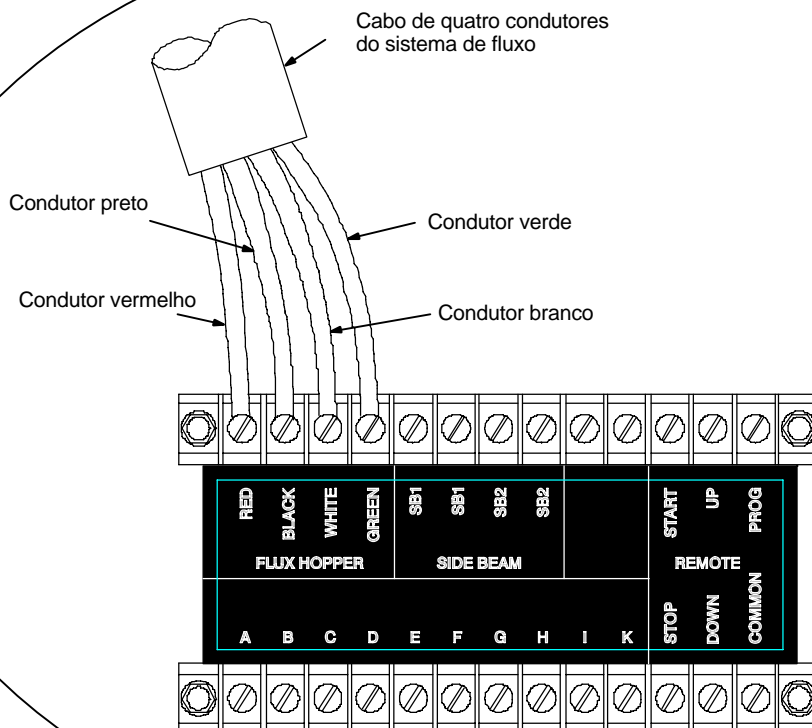
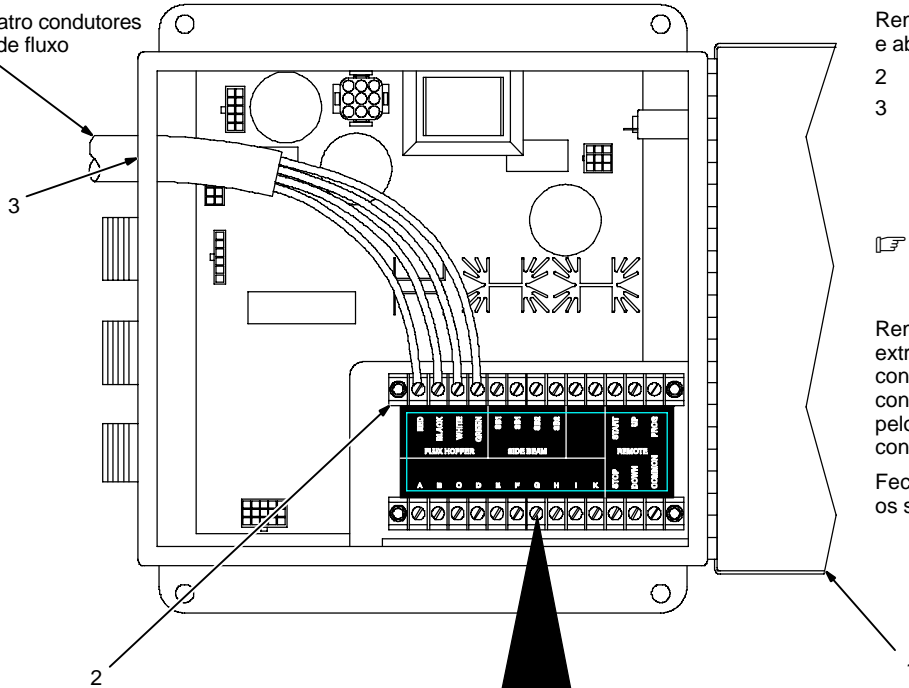
Remova 6 mm do isolante da extremidade dos cabos ou condutores. Passe o cabo de 4 condutores do sistema de fluxo pelo orifício de entrada e faça as conexões como mostrado.

Feche a porta do gabinete e aperte os seus parafusos de fixação.


Ferramentas usadas:



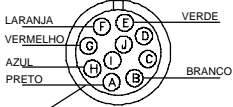
Cabo de quatro condutores do sistema de fluxo



#### 4-9. Soquete RC2 “Remote 10” – Funções

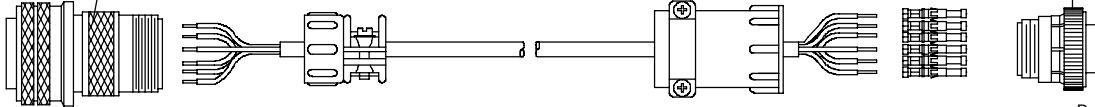
 REMOTE 10	Pino	Função
<b>Wirefeed Drive Motor Hookups</b>	A	Para o positivo (+) da armadura do motor (motor 115 Vcc).
	B	Para o negativo (-) da armadura do motor (motor 115 Vcc).
	C	Para o campo do motor.
	D	Para o campo do motor.
	E	Comum de chassi.
	F	Realimentação do tacômetro; 0 a +12 Vcc.
	G	Alimentação do tacômetro 12 Vcc.
	H	Comum do circuito +12 Vcc.
	I	Não usado.
	J	Não usado.

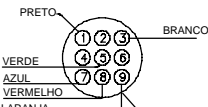
  



LARANJA  
VERMELHO  
AZUL  
PRETO

**cabo do motor “10 Pinos”**






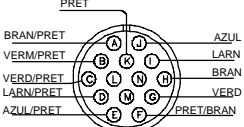
PRETO  
BRANCO  
VERDE  
AZUL  
VERMELHO  
LARANJA

Ref. 212 591-A-BR

#### 4-10. Soquete RC1 “14-Pinos” – Funções

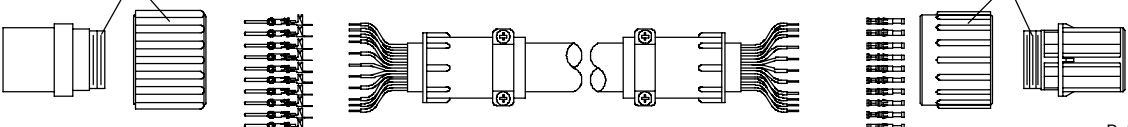
 REMOTE 14	Pino	Acessível pelo usuário via TB1 Terminal #	Função
<b>Contactora Control</b>	A	A	24 Vca ou 115 Vca a partir da Fonte de energia (presente sempre que a Fonte está energizada).
	B	B	Conjunto de contatos de relê normalmente abertos (NA) para conectar A a B quando o botão “Start” (Iniciar) é pressionado e no fim do Tempo de Pré-fluxo/vazão.
<b>Remote Output Control</b>	C	C	Referência do comando a distância a partir da Fonte de energia; +10 Vcc.
	D	D	Comum do circuito de comando a distância.
	E	E	Sinal de comando da Saída para a Fonte de energia; 0 a +10 Vcc.
	F	F	Entrada da realimentação da Corrente a partir da Fonte de energia; +1 Vcc por 100 A.
	H	H	Entrada da realimentação da Tensão a partir da Fonte de energia; +1 Vcc por 10 V de tensão de arco.
<b>Electrical Input Power</b>	G	G	Comum dos circuitos 24 e 115 Vca.
	I	I	115 Vca a partir da Fonte de energia (presente sempre que a Fonte está energizada). 115 Vca está presente na barra de terminais TB1 sempre que a Fonte está energizada.
<b>GND</b>	K	K	Comum de chassi.

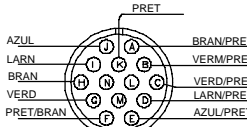
  



PRETO  
BRAN/PRET  
VERM/PRET  
VERD/PRET  
LARN/PRET  
AZUL/PRET

**Cabo de controle “14 Pinos”**



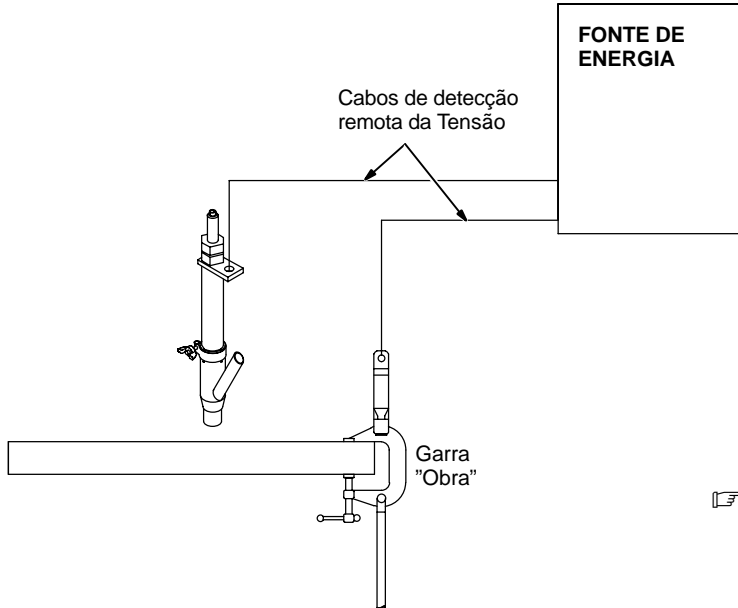


PRETO  
BRAN/PRET  
VERM/PRET  
VERD/PRET  
LARN/PRET  
AZUL/PRET

Ref. 178 836-BR



#### 4-12. Orientação para as conexões dos cabos de detecção da Tensão do arco – Uma tocha (necessário)

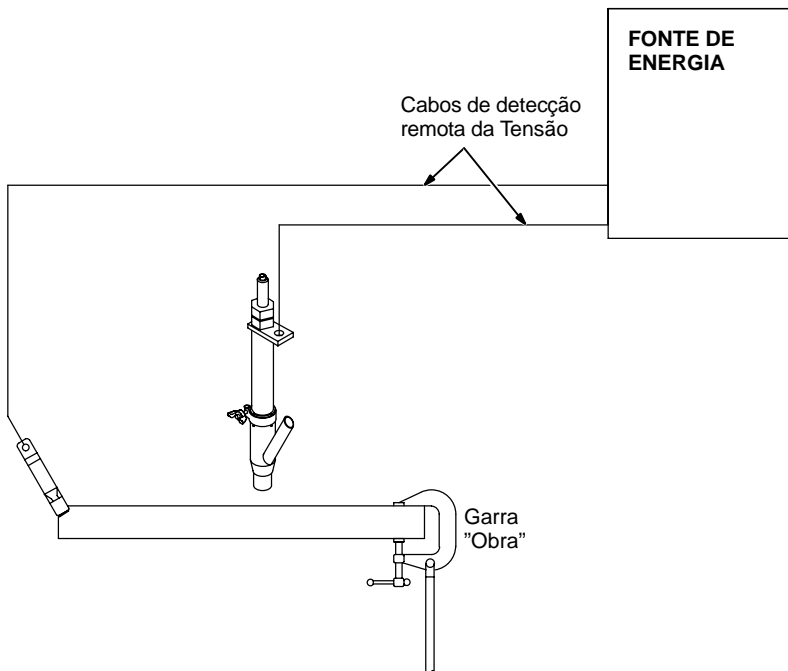


##### INCORRETO

A detecção é afetada pela corrente de soldagem.

Devido às quedas de tensão na Obra, a Tensão do arco pode ser baixa, o que requer alterações no procedimento de soldagem.

☞ Para as conexões dos cabos de detecção da Tensão à barra de terminais, consulte o manual do usuário da Fonte.



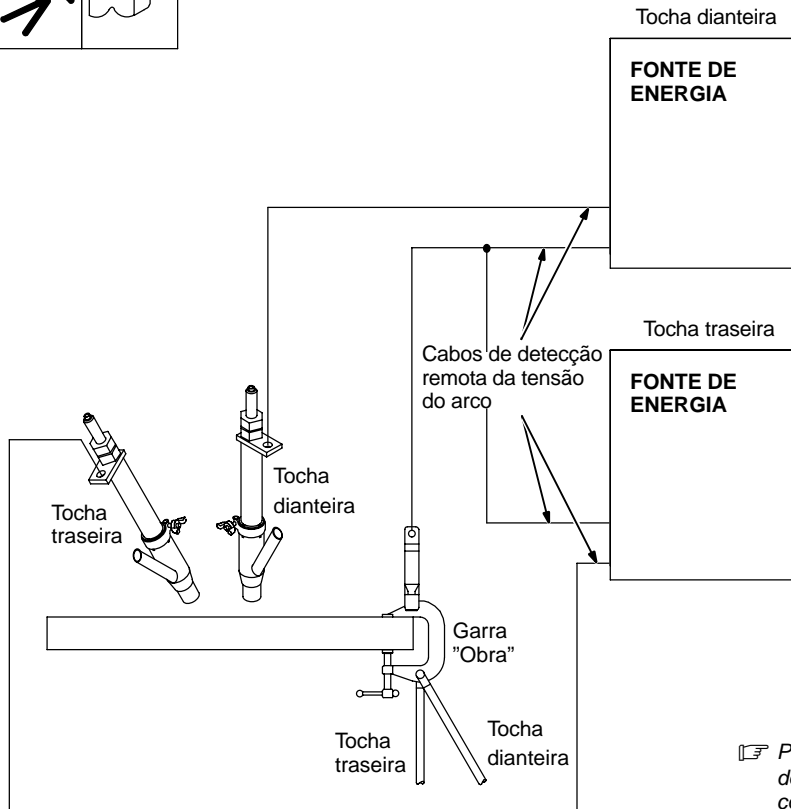
##### RECOMENDADO

Cabos de detecção fora dos caminhos da corrente de soldagem.

Os cabos detectam a Tensão de arco com precisão.

Melhores aberturas do arco, arcos mais estáveis e melhores resultados.

#### 4-13. Orientação para as conexões dos cabos de detecção da Tensão de arco – Várias tochas



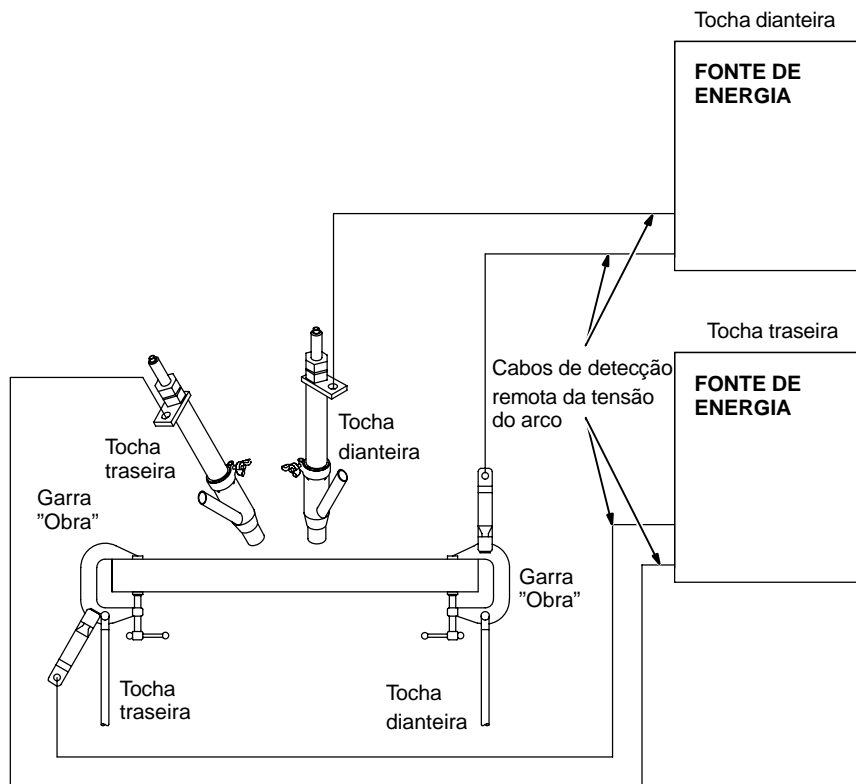
#### INCORRETO

A corrente da tocha dianteira afeta a detecção traseira.

A corrente da tocha traseira afeta a detecção dianteira.

Nenhuma das detecções mede a Tensão correta de arco, o que causa aberturas do arco e arcos instáveis.

☞ Para as conexões dos cabos de detecção da Tensão à barra de terminais, consulte o manual do usuário da Fonte.



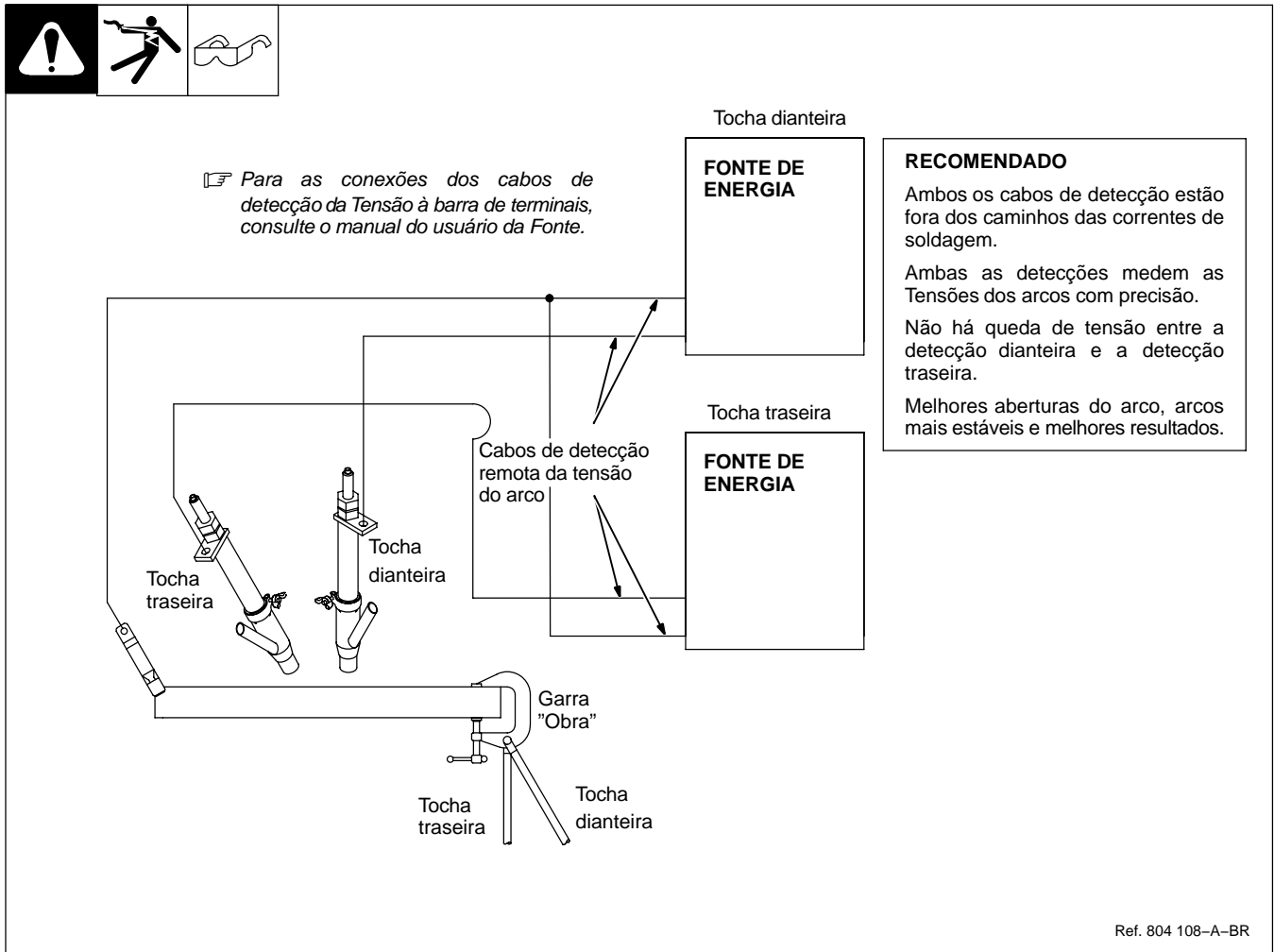
#### MELHOR

Somente a corrente de soldagem da tocha dianteira afeta a detecção dianteira.

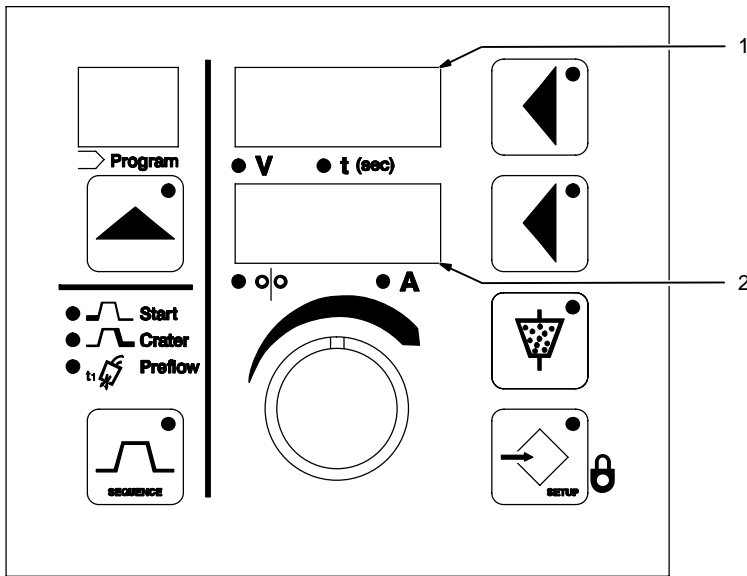
Somente a corrente de soldagem da tocha traseira afeta a detecção traseira.

Devido às quedas de tensão na Obra, a Tensão do arco pode ser baixa, o que requer alterações no procedimento de soldagem.

## 5-13. Orientação para as conexões dos cabos de detecção da Tensão de arco – Arco múltiplo (continuação)



## 4-14. Menu de seleção da Fonte de energia



1 Mostrador superior

2 Mostrador inferior

☞ Com o Controle energizado, o menu de seleção da Fonte de energia permite que o operador selecione a Fonte usada para soldar.

### Na primeira vez que o Controle é ligado

ele entra diretamente no Menu de seleção da Fonte de energia. O Controle exibe "DIM" no mostrador superior e "1000" no mostrador inferior, o que significa que o Dimension 1000 é a Fonte de energia selecionada.

Quando o Controle é ligado, o operador tem cinco segundos para selecionar uma Fonte na lista exibida no mostrador. O operador pode rolar a lista de Fontes por meio do knob de ajuste. Depois que a Fonte foi selecionada, o operador tem cinco segundos para selecionar uma outra Fonte ou para começar a soldar. Com a Fonte de energia selecionada, o operador pode pressionar a tecla "Program" (Programa) para não ter que esperar os cinco segundos. Quando o Controle é desligado, a Fonte selecionada é memorizada.

### Na próxima vez que o Controle é ligado

o Controle exibe a Fonte selecionada. O operador tem cinco segundos para selecionar uma outra Fonte ou pressionar a tecla "Program" para sair do Menu de seleção da Fonte.

### Desabilitação do Menu de seleção da Fonte de energia.

Uma vez a Fonte de energia selecionada, o Menu de seleção pode ser desabilitado via o Menu auxiliar. Ver Seção 5-11.

Fonte de energia	Mostrador superior	Mostrador inferior
Summit Arc 1000	SUM	1000
Summit Arc 1250	SUM	1250
Dimension 652 Sub Arc	DIM	652
Dimension 812 Sub Arc	DIM	812
Dimension 1000	DIM	1000
Dimension 1250	DIM	1250
Sub Arc DC 650	DC	650
Sub Arc DC 800	DC	800
Sub Arc DC 1000	DC	1000
Sub Arc DC 1250	DC	1250

236 564-B



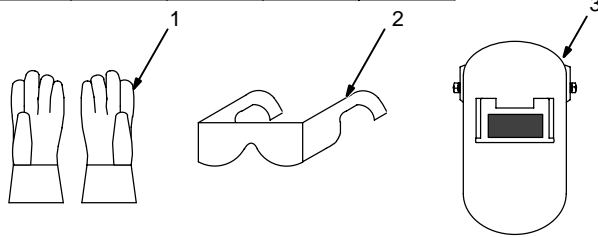
# SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO

Abaixo, uma lista de termos, com as suas definições, relativos a este produto.

## Termos gerais:

Fase	Uma parte de um Programa ou ciclo de soldagem tal como Pré-vazão, Avanço inicial do arame, Abertura do arco, Soldagem, Enchimento da cratera ou Cratera, "Burnback" e Pós-vazão.
Programa de soldagem	Uma sucessão de Fases que perfazem um ciclo completo de soldagem.

## 5-1. Equipamentos de segurança

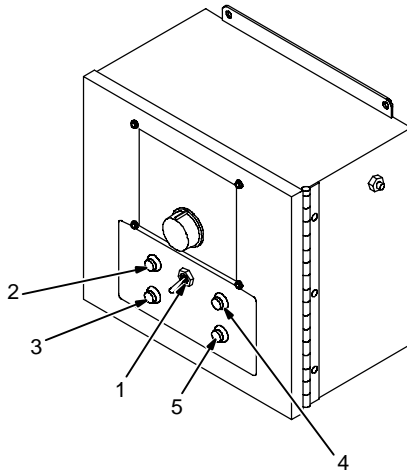


Para soldar, use os seguintes EPIs:

- 1 Luvas isolantes secas
- 2 Óculos de segurança com proteção lateral
- 3 Máscara de soldar com filtro de proteção de grau adequado (Ver ANSI Z49.1)

sb3.1 1/94-BR

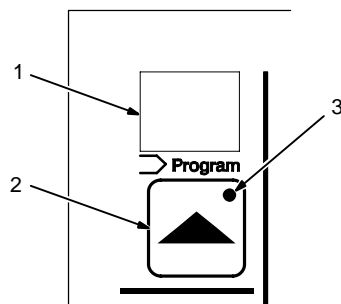
## 5-2. Chave LIGA/DESLIGA e teclas



- 1 Chave LIGA/DESLIGA
- 2 Botão "Start" (Iniciar)
- 3 Botão "Stop" (Parar)
- 4 Botão "Inch Up" (Arame frio para trás)
- 5 Botão "Inch Down" (Arame frio para a frente)

803 448-A

## 5-3. Seleção dos Programas



- 1 Mostrador "Program" (Programa)

O mostrador exibe o número do Programa ativo.

- 2 Tecla "Program" (Programa)

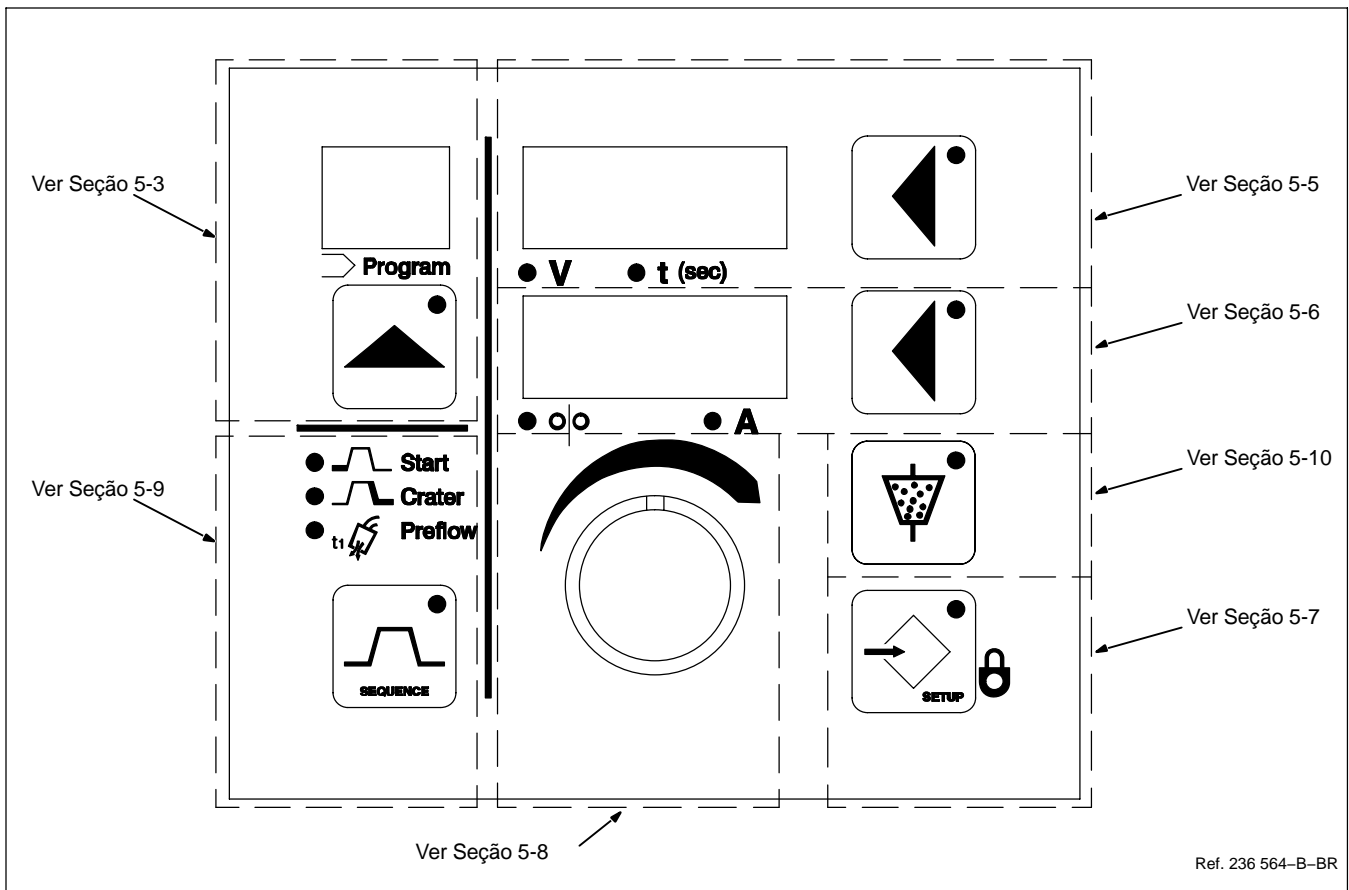
Pressione a tecla para ativar a função de seleção do Programa. Para selecionar um número diferente de Programa, pressione a tecla "Program" ou gire o knob "Adjust" (Ajuste).

- 3 LED da tecla "Program"

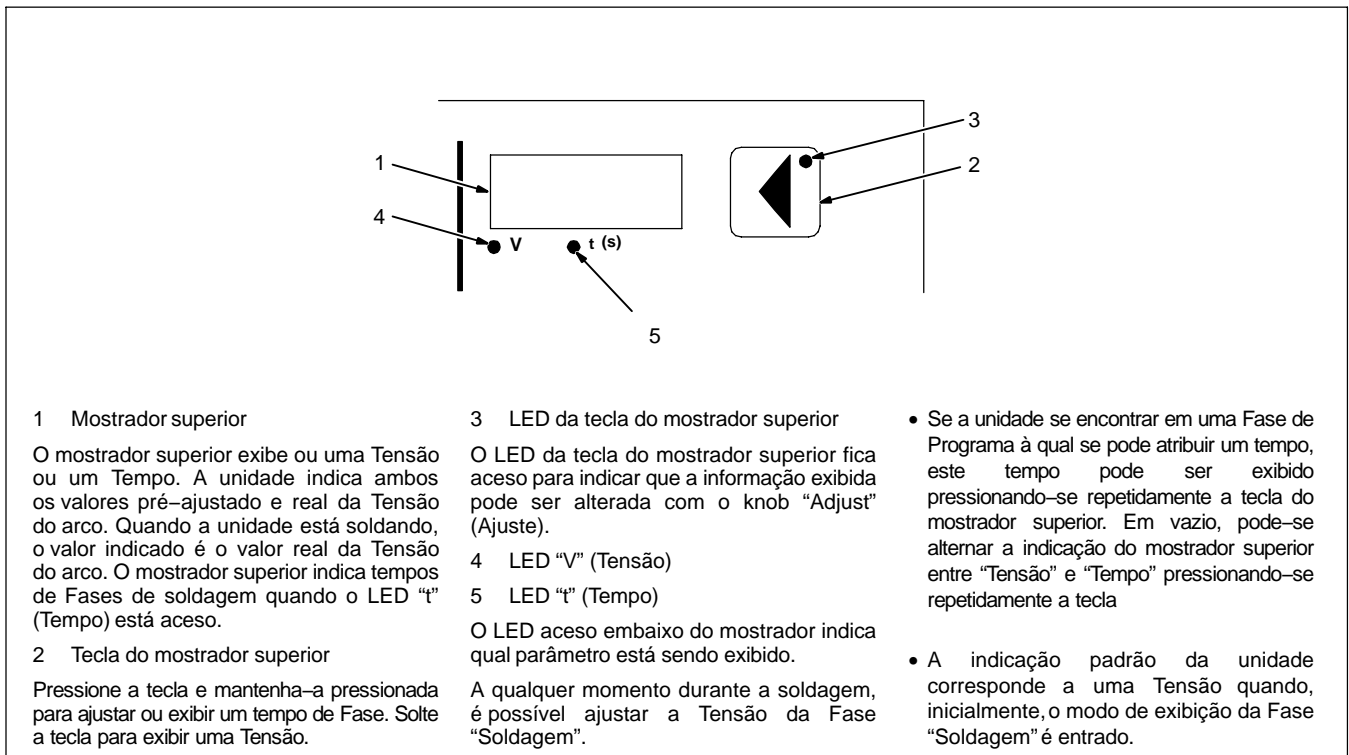
O LED fica aceso para indicar que a função de seleção do Programa está ativa.

Ref. 236 564-B-BR

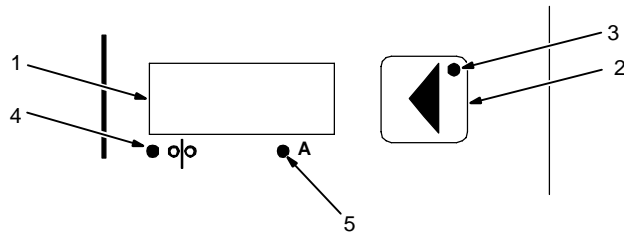
## 5-4. Controles no painel frontal



## 5-5. Mostrador superior



## 5-6. Mostrador inferior



### 1 Mostrador inferior

O mostrador inferior exibe ou uma Velocidade de avanço do arame ou uma Corrente.

### 2 Tecla do mostrador inferior

Pressione a tecla para selecionar a indicação de uma Velocidade do arame ou de uma Corrente.

### 3 LED da tecla do mostrador inferior

O LED da tecla do mostrador inferior fica aceso para indicar que a informação exibida pode ser alterada com o knob "Adjust".

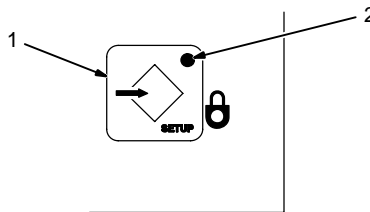
### 4 LED da "Velocidade do arame"

### 5 LED "A" (Corrente)

O LED aceso embaixo do mostrador indica qual parâmetro está sendo exibido.

- A qualquer momento durante a soldagem, é possível ajustar a Velocidade do arame da Fase "Soldagem" e o valor pré-ajustado é substituído. Em outras palavras, se o knob "Adjust" é girado, a unidade mostra e permite que se ajuste a Velocidade do arame da fase "Soldagem", independentemente da Fase em curso do programa.

## 5-7. Tecla "Setup" (Configuração)



### 1 Tecla "Setup"

### 2 LED da tecla "Setup"

#### JOG

A Velocidade de avanço do arame frio, indicada por "JOG" no mostrador superior, pode ser ajustada girando-se o knob "Adjust". O valor ajustado para a velocidade é o mesmo para todos os Programas. A Velocidade de arame frio pode ainda ser ajustada enquanto os botões "INCH UP" (Arame frio para trás) ou "INCH DOWN" (Arame frio para a frente) são pressionados.

#### MODE

O modo de soldagem, indicado por "MODE" no mostrador superior é ajustado a "CV" para tensão Constante ou "CV+C" para Tensão Constante mais Corrente. Este ajuste é específico de cada Programa.

#### "Run-In" (Avanço inicial do arame)

A velocidade de avanço inicial do arame, indicada por "RUNI" no mostrador superior, pode ser ajustada a "automática", "desativada" ou "manual". O mostrador inferior exibe "AUTO" para indicar que

"automática" foi selecionada. O knob "Adjust" (Ajuste) pode ser usado para passar de "AUTO" para um ajuste manual da velocidade. Se uma condição de partida foi ajustada, a Velocidade de avanço inicial é uma porcentagem da Velocidade de partida, senão, o Avanço inicial é uma porcentagem da Velocidade do arame na Fase "Soldagem". O Programa ativo é indicado no mostrador "Program". Pode-se mudar o Programa ativo ao pressionar a tecla "Program" e selecionar o Programa desejado com o knob "Adjust".

Os ajustes da Velocidade inicial do arame são específicos de cada Programa. Por exemplo, ao Programa 1 pode ser associada uma Velocidade ajustada a 40% e, ao Programa 2 pode corresponder o ajuste "AUTO".

#### "BURNBACK"

O Tempo e a Tensão de "Burnback" são ajustados quando o mostrador inferior exibe "BURN" com os valores ajustados indicados no mostrador superior. O knob "Adjust" é usado para ajustar os valores desejados do tempo e da Tensão.

A redução da velocidade do arame durante o "Burnback" é ajustada quando o mostrador superior exibe "BURN". Esta redução da Velocidade "Burnback" pode ser ajustada em "OFF" (Desativada) com a tecla do mostrador inferior ou alterada com o knob "Adjust".

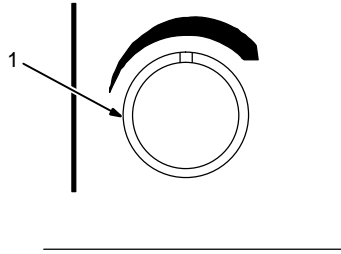
#### Comando da válvula do fluxo

O comando da válvula do fluxo, indicada por "FLUX" no mostrador superior é ajustado em "AUTO" para um comando automático ou "MAN" para um comando manual. O ajuste em "AUTO" fecha o relê da válvula quando o botão "Start" é pressionado e o abre no fim da última Fase do Programa. O comando da válvula do fluxo pode ser anulado por meio da tecla "Fluxo". Quando o comando da válvula está ajustado em "MAN", o operador deve fechar e abrir a válvula do fluxo manualmente com a tecla "Flux".

#### Ajuste da Velocidade de avanço do arame

O ajuste da Velocidade de avanço do arame, indicada por "WFS" no mostrador superior, pode ser ajustada em "IPM" (polegadas por /minuto) ou "MPM" (metros por minuto). O ajuste da unidade de velocidade é independente do programa selecionado.

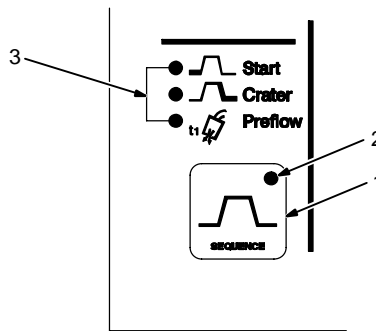
## 5-8. Knob “Adjust” (Ajuste)



### 1 Knob “Adjust” (Ajuste)

O knob “Adjust” é usado para alterar vários parâmetros de Fase e para selecionar as Fases. Ver a Seção relativa à função em questão para maiores informações relativas ao uso do knob “Adjust”.

## 5-9. Tecla das Fases



### 1 Tecla das Fases

### 2 LED da tecla das Fases

### 3 LEDs das “Fases”

☞ Para maiores informações a respeito dos ajustes dos parâmetros das Fases de um Programa de soldagem, ver Seção 7-1.

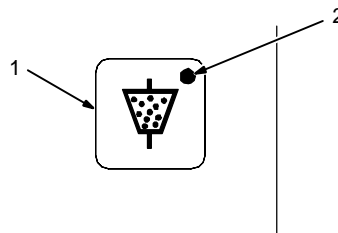
- A tecla das Fases permite acessar e ajustar cada Fase de um Programa de soldagem. Há cinco Fases disponíveis. A Fase padrão é a Fase “Soldagem”. Ela é ativada assim que o Controle é energizado. Há três LEDs situados acima da tecla das Fases: “Start” (Abertura do arco), “Crater” (Enchimento da cratera ou Cratera) e “Pre/Postflow” (Pré-vazão/Pós-vazão). O LED que corresponde à Fase ativa fica aceso. As Fases outras que “Soldagem” devem ser ajustadas antes de se abrir o arco. Quando a unidade entra na Fase “Soldagem”, não se pode mais ajustar as demais Fases e os mostradores passam a exibir os ajustes da Fase “Soldagem”.

Exceto para a Fase “Soldagem”, se o tempo de uma Fase for ajustado a zero (0), esta Fase é desconsiderada pelo Programa.

- Quando a Fase “Soldagem” é exibida, o LED da tecla das Fases fica apagado. Quando a tecla das Fases é pressionada, o seu LED e o LED “Start” (Abertura do arco) ficam piscando. A Fase “Abertura do arco” é ativada e os seus parâmetros são exibidos nos mostradores.
- Quando a tecla das Fases é pressionada uma segunda vez, o seu LED e o LED “Crater” ficam piscando. A Fase “Cratera” é ativada e os seus parâmetros são exibidos nos mostradores.

- Quando a tecla das Fases é pressionada uma terceira vez, o seu LED e o LED “Pre/Postflow” (Pré-vazão/Pós-vazão) ficam piscando. O mostrador superior indica o Tempo de Pré-vazão e o mostrador inferior exibe “PRE”. Para alterar o Tempo de Pré-vazão, pressione a tecla do mostrador superior e gire o knob “Adjust”. Para escolher entre Pré-vazão (PRE) e Pós-vazão (POST), pressione a tecla do mostrador inferior e gire o knob “Adjust” (Ajuste) Com “POST” selecionado, use o mostrador superior para ajustar o Tempo de Pós-vazão.
- Quando a tecla das Fases é pressionada uma quarta vez, a unidade volta para a Fase padrão “Soldagem”.

## 5-10. Tecla do Fluxo



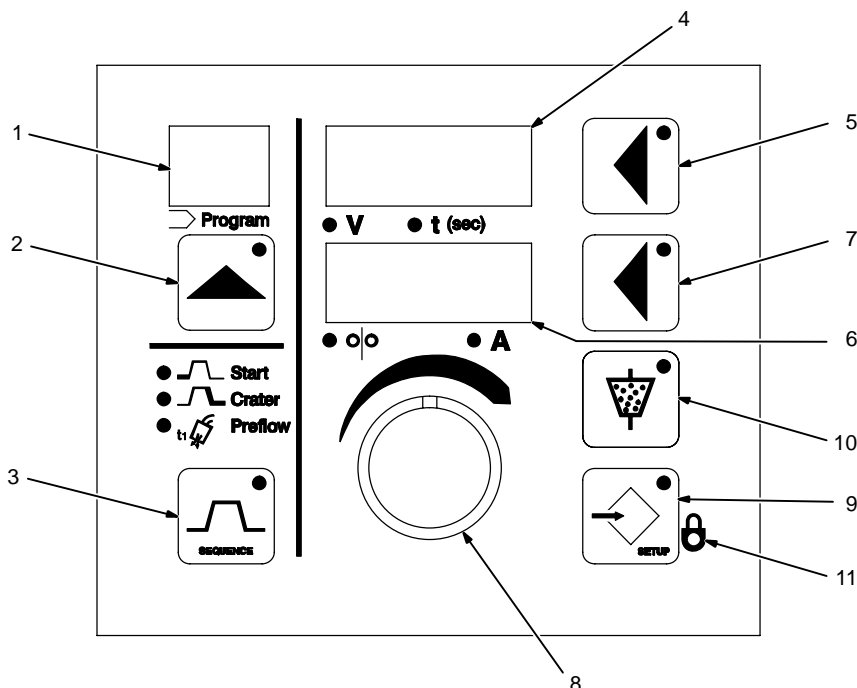
### 1 Tecla do Fluxo

### 2 LED da tecla do Fluxo

Pressionar a tecla “Fluxo” faz a válvula do fluxo alternar entre “Aberta” e “Fechada”. Quando o LED da tecla está aceso, a válvula do fluxo está aberta.

Quando o comando da válvula do fluxo está ajustado em “AUTO” (ver Seção 5-7), a válvula do fluxo se abre quando o botão “Start” é pressionado e se fecha no fim da última Fase do Programa.

## 5-11. Menus auxiliares



- 1 Mostrador "Program" (Programa)
- 2 Tecla "Program" (Programa)
- 3 Tecla das Fases
- 4 Mostrador superior
- 5 Tecla do mostrador superior
- 6 Mostrador inferior
- 7 Tecla do mostrador inferior
- 8 Knob "Adjust" (Ajuste)
- 9 Tecla "Setup" (Configuração)
- 10 Tecla do Fluxo
- 11 LED "Lock" (Bloqueio)

Ref. 236 564-B-BR

## Menus auxiliares (continuação)

### • Menus auxiliares

Ativa-se os Menus auxiliares ao pressionar simultaneamente ambas as teclas "Fases" e "Setup". Os LEDs destas duas teclas ficam piscando quando os Menus auxiliares são ativados. Pressione a tecla "Setup" para percorrer a lista dos Menus para a frente ou pressione a tecla "Fases" para percorrer a lista dos Menus para trás.

☞ Para desativar os Menus auxiliares a qualquer momento, pressione as teclas "Fases" e "Setup" simultaneamente ou pressione os botões "Inch up" ou "Inch down".

#### 1 Senha

Quando o usuário desativa os menus auxiliares, o Controle pergunta se uma senha, indicada por "CODE" no mostrador superior deve ser habilitada. O padrão corresponde a "desabilitada", o que é indicado por "OFF" no mostrador inferior. O usuário pode habilitar uma senha numérica entre 0 e 999 ao girar o knob "Adjust" (Ajuste). Quando o usuário quer novamente habilitar os Menus auxiliares, ele deve digitar a sua senha para acessá-los. Uma senha incorreta faz o Controle retornar à exibição da Fase "Soldagem" e um contador começa a funcionar. O número de senhas incorretas é exibido no mostrador "Program". O usuário pode errar a senha cinco vezes antes que o Controle bloqueie o acesso aos menus auxiliares, o que é indicado por "LOCK" no mostrador inferior. Mesmo depois de cinco senhas incorretas, é possível soldar, mas o usuário não poderá mais acessar os Menus auxiliares. Pressionando simultaneamente as teclas "Program", a tecla das Fases, a tecla do mostrador superior e a tecla "Setup", zera-se o contador de tentativas. O mostrador superior exibe "CODE"

e o mostrador inferior exibe "RESET". Pressionar novamente as quatro teclas faz a unidade retornar aos ajustes padrão da fábrica (ver a Seção **Reinicialização aos ajustes padrão da fábrica**), o que é indicado por "WIPE" no mostrador superior. A reinicialização da unidade desabilita a função de senha.

#### 2 Seleção da Fonte de energia

O mostrador superior exibe "PSS". O mostrador inferior exibe "ON" (Ativada) ou "OFF" (Desativada). O knob "Adjust" permite selecionar "ON" ou "OFF".

#### 3 Bloqueio da faixa da Tensão

O bloqueio da faixa da Tensão é indicado por "LOCK" no mostrador inferior com o LED "V" (Tensão) aceso. Por padrão, o bloqueio da faixa da tensão está desativado, o que é indicado por "OFF" no mostrador superior. Para ajustar um intervalo de Tensão de 0 a 10 V com relação ao valor pré-ajustado, pressione a tecla do mostrador superior e gire o knob "Adjust" até a Tensão desejada. O bloqueio da faixa da Tensão é específico de cada Programa; um intervalo diferente pode ser ajustado para cada Programa, independentemente dos bloqueios das faixas da Velocidade do arame e da Corrente.

☞ Quando bloqueios estão ativados, somente se pode acessar os Programas com bloqueio e o LED indicador de bloqueio fica aceso. Para ativar ou desativar rapidamente os bloqueios de todos os Programas, pressione as teclas dos mostradores superior e inferior simultaneamente.

#### 4 Bloqueio da faixa da Corrente

O bloqueio da faixa da Corrente é indicado por "LOCK" no mostrador superior com o LED

"A" (Corrente) aceso. O bloqueio da faixa da Corrente desativado é indicado por "OFF" no mostrador inferior ou 0.0 a 250 A. O bloqueio da faixa da Corrente é específico de cada Programa e é independente dos bloqueios das faixas da Velocidade do arame e da Tensão.

☞ Quando bloqueios estão ativados, somente se pode acessar os Programas com bloqueio e o LED indicador de bloqueio fica aceso. Para ativar ou desativar rapidamente os bloqueios de todos os Programas, pressione as teclas dos mostradores superior e inferior simultaneamente.

#### 5 Bloqueio da faixa da Velocidade do arame

O bloqueio da faixa da Velocidade do arame é indicado por "LOCK" no mostrador superior com o LED da Velocidade do arame aceso. O bloqueio da faixa da Velocidade do arame está desativado padrão, o que é indicado por "OFF" no mostrador inferior. Para ajustar um intervalo de velocidade entre 0 e 250 ipm (0 e 6,3 m/min), pressione a tecla do mostrador inferior e gire o knob "Adjust" até obter a Velocidade desejada. O bloqueio da faixa da Velocidade do arame é específico de cada Programa e é independente dos bloqueios das faixas da Tensão e da Corrente.

☞ Quando bloqueios estão ativados, somente se pode acessar os Programas com bloqueio e o LED indicador de bloqueio fica aceso. Para ativar ou desativar rapidamente os bloqueios de todos os Programas, pressione as teclas dos mostradores superior e inferior simultaneamente.

## Menus auxiliares (continuação)

### • Menus auxiliares (continuação)

#### 6 Número dos Programas

O número dos programas é indicado por "NUMB" no mostrador superior e por "PROG" no mostrador inferior. O número do Programa ativo (1 a 12) é indicado no mostrador "Program" (Programa). Gire o knob "Adjust" para mudar de Programa ativo.

☞ Quando bloqueios estão ativados, somente se pode acessar os Programas com bloqueio e o LED indicador de bloqueio fica aceso. Para ativar ou desativar rapidamente os bloqueios de todos os Programas, pressione as teclas dos mostradores superior e inferior simultaneamente.

#### 7 Tipos do motor de avanço do arame

Há quatro tipos de motor do arame disponíveis: RAD-400 com tacômetro, RAD-400 sem tacômetro, RAD-780 com tacômetro e RAD-780 sem tacômetro. Quando o RAD-400 com tacômetro é selecionado, o mostrador superior exibe "RAD" e o mostrador inferior exibe "400". Quando o RAD-780 com tacômetro é selecionado, o mostrador superior exibe "RAD" e o mostrador inferior exibe "780". Quando o RAD-400 sem tacômetro ou o RAD-780 sem tacômetro é selecionado, o mostrador superior exibe "NO" e o mostrador inferior exibe "TACH".

#### 8 Sentido da rotação do motor do arame

O sentido da rotação do motor é indicado por "MOTR" no mostrador superior e por "RIGT" ou "LEFT" no mostrador inferior. Mudar "RIGT" ou "LEFT" muda o sentido da rotação do motor.

#### 9 Kits de paralelismo

O número de kits de paralelismo é indicado por "PRLL" no mostrador superior, por "KITS" no mostrador inferior e a quantidade de kits é indicado no mostrador "Program". Quando duas Fontes Miller são ligadas em paralelo

com um kit de paralelismo, selecione "1" no mostrador "Program". Quando se usa uma só Fonte com um HDC 1500DX, ajustar o número de kits de paralelismo em "0" no mostrador "Program".

#### 10 Relés SB1 e SB2

O fechamento dos contatos de SB1 e SB2 é indicado por "RLAY" no mostrador superior. Quando o HDC 1500DX é desenergizado, os contatos de SB1 e SB2 se abrem. Quando o HDC 1500DX é energizado, se o mostrador inferior exibir "NOPN", os contatos de SB1 e SB2 atuam como contatos normalmente abertos (NA). Quando o HDC 1500DX é energizado, se o mostrador inferior exibir "NCLS", os contatos de SB1 e SB2 atuam como contatos normalmente fechados (NF).

#### 11 Controle do movimento

O controle do movimento é indicado por "MOVE" no mostrador inferior. O controle de deslocamento é usado para determinar quando o relé SB1 é energizado. Quando "BUTN" é exibido no mostrador superior, SB1 é energizado quando o botão "Start" (Iniciar) é pressionado e no fim do Pré-fluxo. Quando um tempo positivo é selecionado, SB1 é energizado no fim do tempo ajustado, depois de o arco estar aberto. Quando um tempo negativo é selecionado, SB1 é energizado quando o botão "Start" é pressionado, mas o Programa só começa no fim do tempo selecionado.

#### 12 Tempo total de arco aberto

Quando o mostrador "Program" (Programa) exibe "H1", o número total de horas de arco aberto é indicado no mostrador inferior e se oculta no mostrador superior. Quando o mostrador "Program" (Programa) exibe "H2", o total, zerável, de horas de arco aberto é indicado alternadamente no mostrador inferior e no mostrador superior. O número, zerável, de horas de arco aberto "H2" é zerado pressionando-se simultaneamente as teclas de ambos os mostradores superior e inferior. O número total de horas de arco aberto "H1"

ao pode ser zerado. O dígito à direita do ponto decimal representa o número de minutos.

#### 13 Ciclos de soldagem

Quando o mostrador "Program" exibe "C1", o número total de ciclos de soldagem é indicado alternadamente no mostrador inferior e no mostrador superior. Quando o mostrador "Program" exibe "C2", o número zerável de ciclos de soldagem é indicado no mostrador inferior, ocultando-se no mostrador superior. O número zerável de ciclos de soldagem "C2" é zerado ao se pressionar simultaneamente as teclas de ambos os mostradores superior e inferior. O número total de ciclos de soldagem "C1" não pode ser zerado.

#### 14 Verificação da Versão do software

Com "DREV" no mostrador superior, a versão do software da placa eletrônica de controle PC20 é indicado no mostrador inferior. Pressione a tecla do mostrador superior: "MERV" aparece no mostrador superior e a versão do software da placa eletrônica do motor PC1 é indicado no mostrador inferior.

#### 15 Reconfiguração aos ajustes da fábrica

Para acessar o Menu de reinicialização e de reconfiguração aos ajustes da fábrica, proceda como segue: pressione simultaneamente as teclas "Program", "Sequence", "Setup" e a tecla do mostrador superior. O mostrador superior exibe "WIPE" e o mostrador inferior exibe "OFF". O LED da tecla do mostrador inferior fica também aceso. Gire o knob "Adjust" ou pressione a tecla do mostrador inferior para que ele passe de "OFF" para "ON" e, simultaneamente, pressione novamente as teclas "Program", "Sequence", "Setup" e a tecla do mostrador superior. Todos os parâmetros, exceto os tempo total de arco aberto e o número de ciclos de soldagem, são reconfigurados aos ajustes padrão da fábrica.

Caso não se deseje a reconfiguração, gire o knob "Adjust" até que o mostrador inferior exiba "OFF" e, simultaneamente, pressione as teclas "Program", "Sequence", "Setup" e a tecla do mostrador superior.

## SEÇÃO 6 – TIPOS DE MOTOR DO ARAME

☞ Para que o HDC 1500DX trabalhe corretamente, o motor do arame usado deve corresponder ao motor selecionado.

O motor do arame é selecionado nos Menus auxiliares (ver Seção 5-11, item "Tipos de motor do arame").

Tipos de motor do arame compatíveis com o HDC 1500DX.

Motor	Designação e indicação no Menu auxiliar
RAD 400 com tacômetro	RAD 400
RAD 780 com tacômetro	RAD 780
RAD 400 sem tacômetro	NO TACH
RAD 780 sem tacômetro	NO TACH
SAW 4	SAW 4

Quando se usa um motor com tacômetro, a Velocidade do arame é indicada quer em polegadas por minuto, quer em metros por minuto (ver Seção 5-7). O tacômetro proporciona a realimentação que mantém a velocidade constante.

Quando se usa o RAD 400 sem tacômetro ou o RAD 780 sem tacômetro, a indicação não é uma velocidade em polegadas por minuto nem em metros por minuto, mas antes uma porcentagem da potência fornecida ao motor. Sem um tacômetro, o HDC 1500DX não pode manter a velocidade constante.

# SEÇÃO 7 – AJUSTES DOS PARÂMETROS DOS PROGRAMAS

## 7-1. Parâmetros das Fases de um Programa

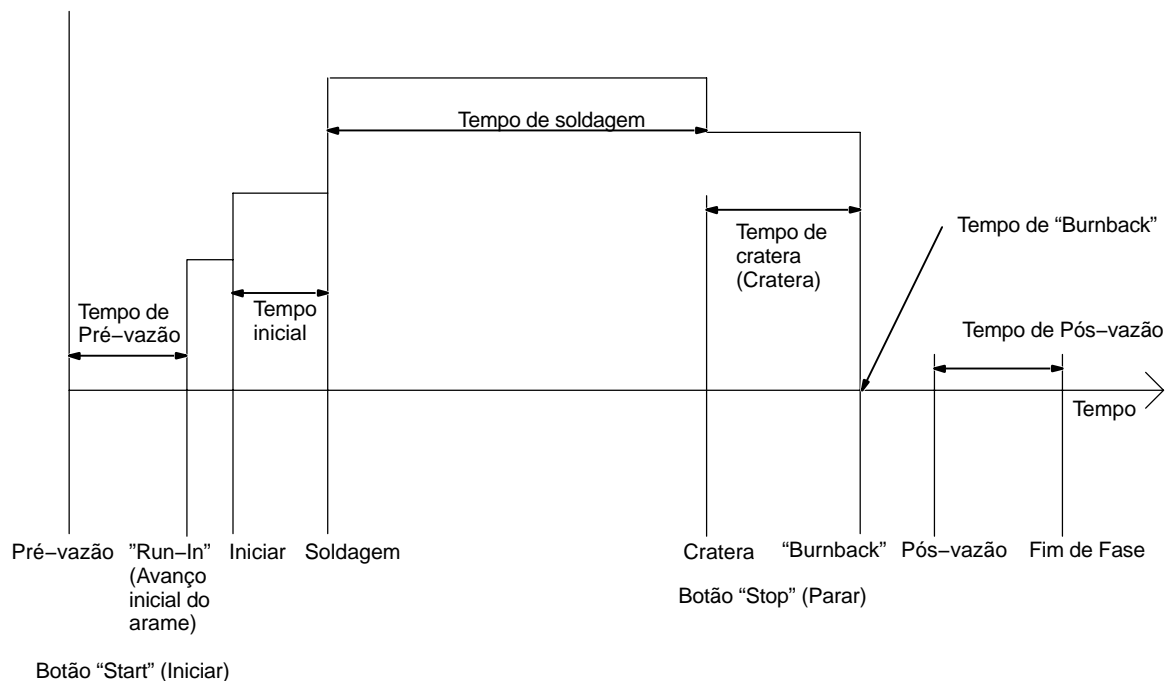


☞ Para maiores informações a respeito da tecla "Sequence", ver Seção 5-9.

Se o tempo da Fase "Soldagem" for ajustado a zero num Programa, a soldagem continua até que o botão "Stop" seja pressionado.

Se o tempo de qualquer Fase, exceto "Soldagem" for ajustado a zero (0), esta Fase é desconsiderada pelo Programa.

Fase	Parâmetros			
	Tensão (CV ou CV+C)	Corrente (CV+C)	Velocidade do arame (CV)	Segundos
1. "Preweld" (Pré-vazão)				0,0-10,0
2. "Run-In" (Avanço inicial do arame)			X	
3. "Start" (Abertura do arco)	X	X	X	0,0-5,0
4. "Weld" (Soldagem)	X	X	X	0,0-600,0
5. "Crater" (Cratera)	X	X	X	0,0-5,0
6. "Burnback"	X	X	X	0,0-5,0
7. "Postflow" (Pós-vazão)				0,0-10,0



# SEÇÃO 8 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA & CORRETIVA

## 8-1. Manutenção preventiva

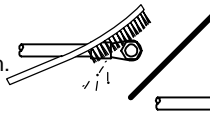


### 3 Meses

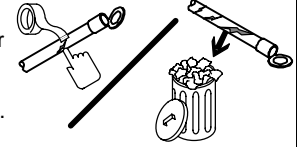
Substituir adesivos ilegíveis.



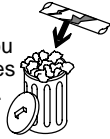
Limpar e apertar os terminais de soldagem.



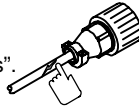
Consertar ou substituir cabos de soldagem danificados.



Substituir partes ou componentes defeituosos.



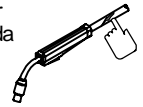
Verificar o cabo "14-Pinos".



Verificar a mangueira e as conexões do gás.

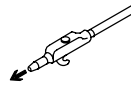


Verificar o cabo da pistola.

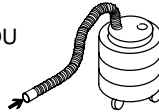


### 6 Meses

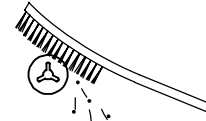
Limpar internamente com jato de ar comprimido limpo e seco ou com aspirador de pó. Em caso de trabalho intensivo, limpar uma vez por mês.



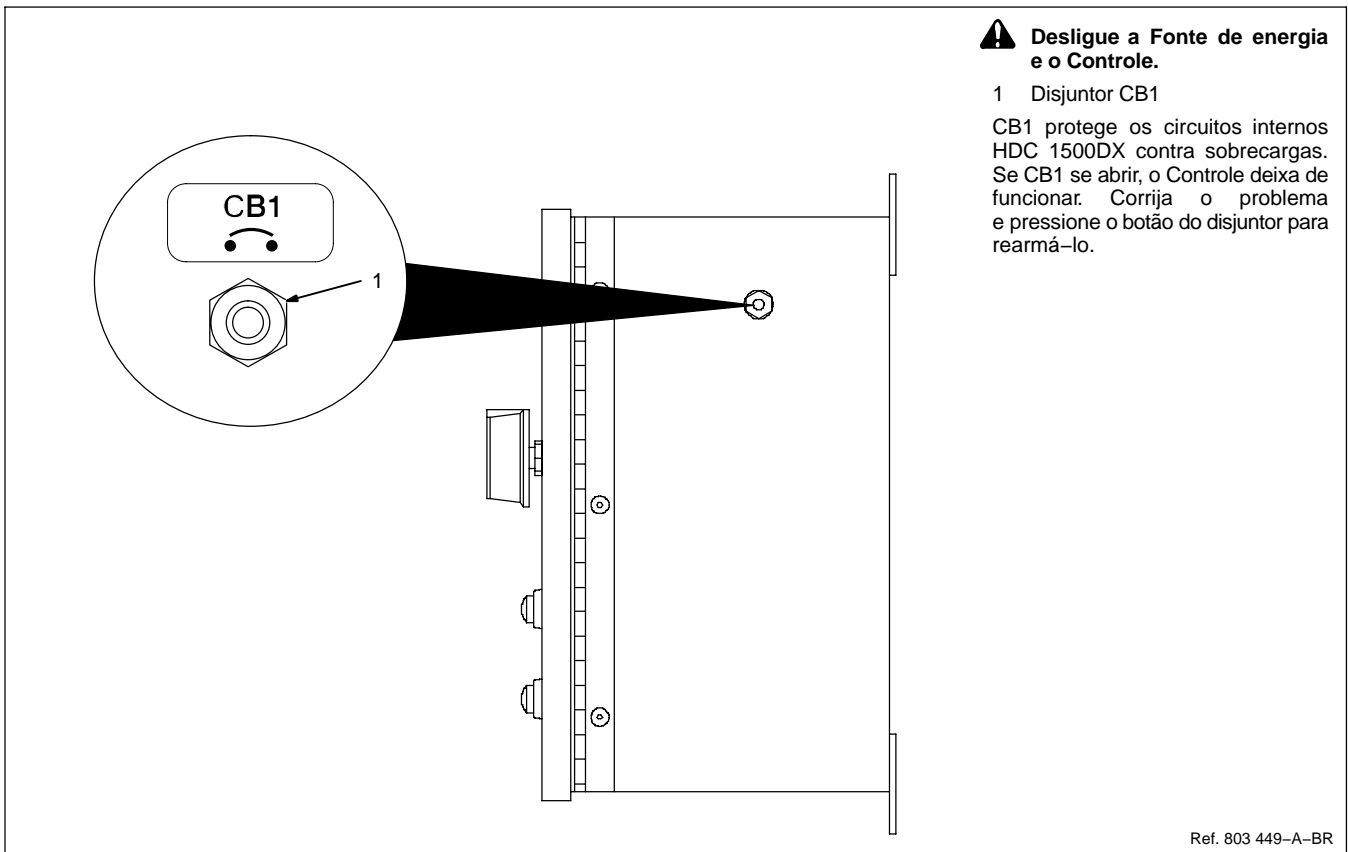
OU



Limpar as roldanas de tração.



## 8-2. Disjuntor CB1



Ref. 803 449-A-BR



### 8-3. Manutenção corretiva



Defeito	Solução
O Controle não funciona.	Verificar o disjuntor CB1 e rearmá-lo se necessário (ver Seção 8-2).
O arame não avança ou recua em "Arame frio".	Coloque a chave LIGA/DESLIGA S1 na posição "ON" (LIGA) (ver Seção 5-4).
	Verificar alimentação em 115 Vca e assegurar-se de que o Controle é energizado.
	Verificar o disjuntor CB1 e rearmá-lo se necessário (ver Seção 8-2).
	A velocidade de "Arame frio" é baixa demais; aumentá-la. (ver Seção 5-7).
	Verificar o motor de avanço do arame e consertar ou substituir se necessário.
	Verificar os botões "Inch Up" (PB3) e "Inch Down" (PB4) e substituir se necessário (ver Seção 5-4 e a lista de componentes).
	Chamar um Técnico Miller para verificar a placa eletrônica de controle PC1 e substituir se necessário.
Em "Arame frio", o arame se move no sentido errado.	Mudar o ajuste do sentido da rotação do motor no Menu auxiliar correspondente (ver Seção 5-11).
Tanto com o botão "Inch Down" como com o "Inch Up" pressionado, o arame somente se move em direção à Obra.	Chamar um Técnico Miller para verificar a placa eletrônica de controle PC1 e substituir se necessário.
O arame não avança quando o botão "Start" é pressionado (assegurar-se antes de que todos os controles de "Arame frio" estão funcionando e foram ajustados corretamente antes de procurar eliminar este defeito).	Verificar o botão "Start" (PB1) e substituir se necessário.
	A unidade não funciona quando se encontra em algum menu cujo LED fica piscando.
A velocidade do arame não pode ser ajustada durante a soldagem. Ela permanece com o valor ajustado para o Avanço inicial (Run-in).	Verifique o sinal da realimentação da Corrente. Este sinal, +1 Vcc por 100 A, pode ser medido na barra de terminais TB1, terminal F, com relação ao terminal D (ver Seção 4-5). O HDC 1500DX precisa de um sinal maior que 1,5 Vcc (Corrente de soldagem > 150 A) para poder passar da Fase "Avanço inicial" para a Fase "Soldagem".
	Chamar um Técnico Miller para verificar a placa eletrônica de controle PC1 e substituir se necessário.
Não se pode comandar o contator da Fonte (assegurar-se de que a Fonte não apresenta defeito e que todas as conexões são corretas).	Verificar o fechamento do pino A com o pino B. Isto pode ser feito na barra de terminais TB1, terminal A com relação ao terminal B (ver Seção 4-5).
Não há controle da Saída da Fonte de energia.	Verificar o sinal no pino E do soquete "14-Pinos". Este sinal pode ser medido na barra de terminais TB1, terminal E com relação ao terminal D. O sinal deve variar de 0 a +10 Vcc quando o controle é girado desde o mínimo até o máximo.
A unidade exibe "BUTN EROR".	Verificar as teclas e substituir se necessário (ver Seção 5-4 e a lista de componentes). (Quando o HDC 1500DX é energizado, verificar se nenhum botão está travado.) Desenergizar a unidade durante 10 segundos para apagar a mensagem.
A unidade exibe "TACH EROR".	Verificar as conexões entre o HDC 1500DX e o motor. Desenergize a unidade durante 10 segundos para apagar a mensagem. Esta mensagem é exibida quando o tacômetro do motor não envia nenhum sinal ao HDC 1500DX.
	Assegurar-se de que o motor usado corresponde ao tipo selecionado nos Menus auxiliares (ver Seção 5-11). (O motor pode não ter tacômetro).
	Assegurar-se de que o cabo do motor não passa junto de um cabo de soldagem. (Se o "Arame frio" estiver funcionando corretamente, pode haver alguma interferência eletromagnética com o sinal do tacômetro)

<b>Defeito</b>	<b>Solução</b>
A unidade exibe "MOTR EROR".	Assegurar-se de que o motor usado corresponde ao tipo selecionado nos Menus auxiliares (ver Seção 5-11). Desenergizar a unidade durante 10 segundos para apagar a mensagem.
	Verificar se o motor apresenta algum defeito. (Ver o Manual do usuário do motor) (O motor está consumindo uma corrente excessiva)
Não há controle da Saída da Fonte e a solda é irregular.	Verificar a polaridade das conexões dos cabos de detecção da Tensão (ver Seção 4-3 para as conexões corretas dos cabos).
A unidade exibe "GRND EROR".	A corrente de soldagem passa pelo circuito de aterramento. Isole o arame-eletrodo e a tocha de qualquer componente que esteja aterrado. Desenergizar a unidade durante 10 segundos para apagar a mensagem.
	Fazer passar os cabos de soldagem e os cabos de controle por caminhos diferentes. (Alguma interferência eletromagnética está criando uma corrente excessiva no circuito de aterramento)
A unidade exibe "COM EROR".	Assegurar-se de que todos os conectores estão devidamente fixados em ambas as placas eletrônicas. (A placa de controle do motor não está se comunicando com a placa dos mostradores)

# SEÇÃO 9 – ESQUEMA ELÉTRICO



**ATENÇÃO**



**PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO**

- Não toque em partes energizadas eletricamente.
- Desligue a alimentação elétrica ou o motor do gerador antes de fazer manutenção na unidade
- Nunca trabalhe com o gabinete da unidade aberto
- Somente pessoas habilitadas devem instalar, usar ou fazer manutenção nesta unidade.

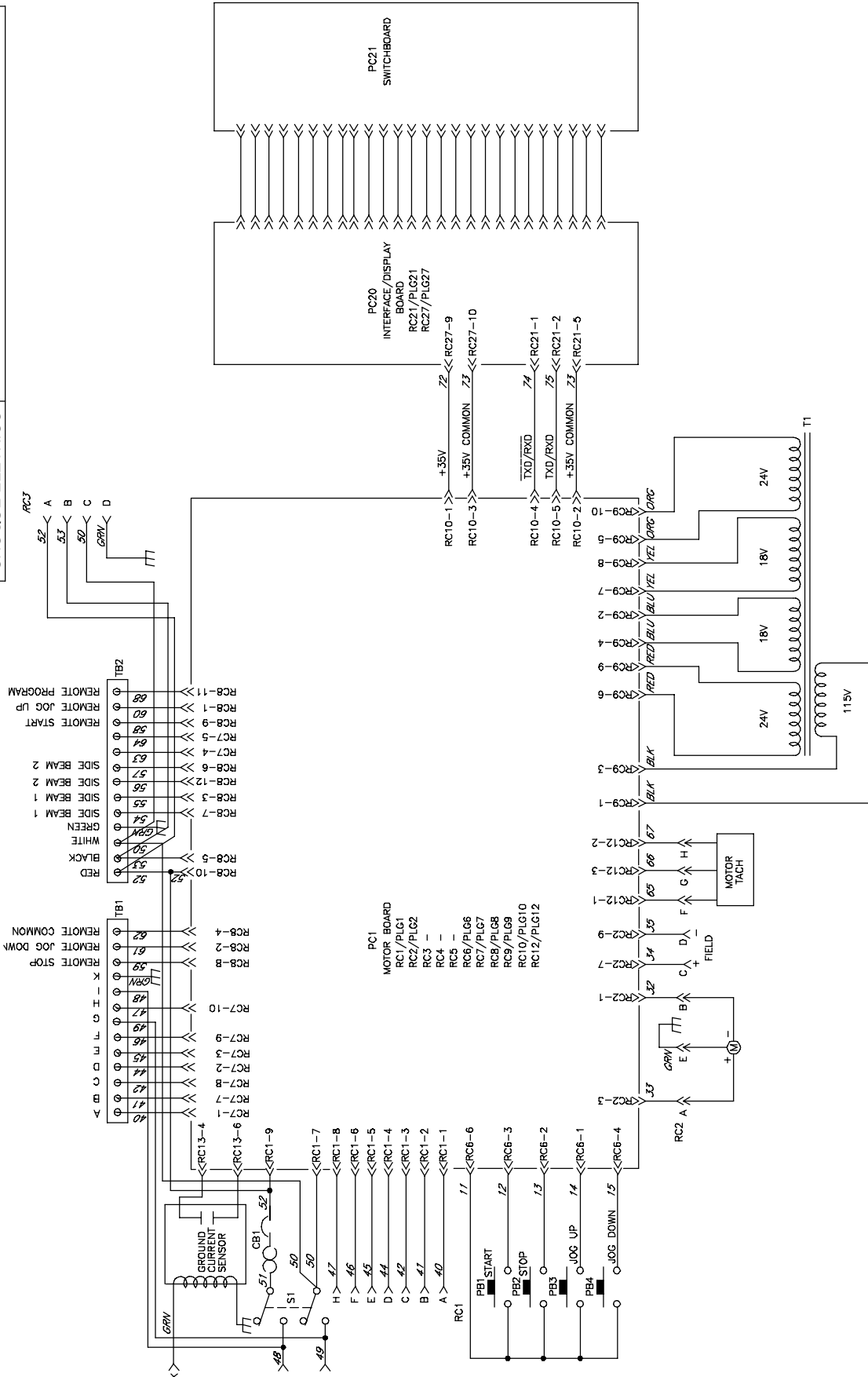
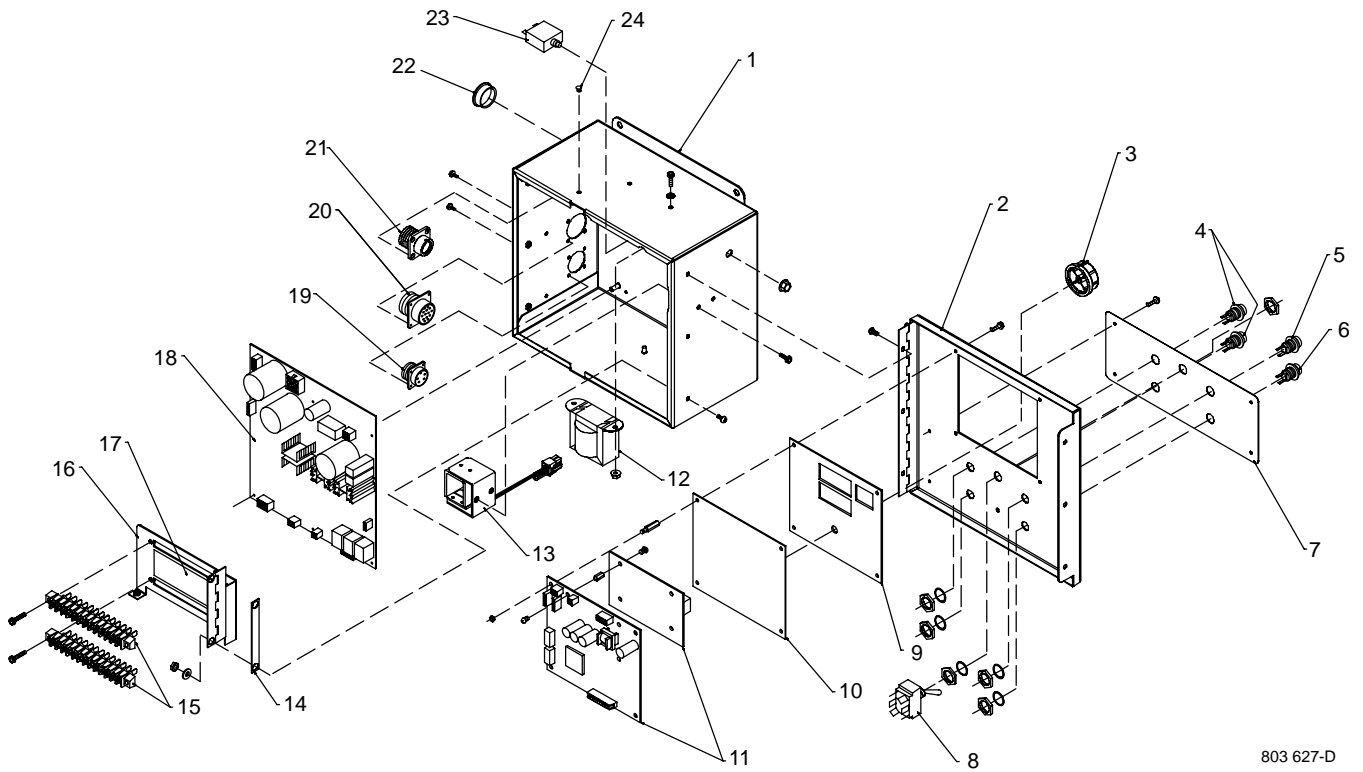


Figura 9-1. Esquema Elétrico

# SEÇÃO 10 – LISTA DE COMPONENTES

 Somente os componentes listados são fornecidos.



803 627-D

**Figura 10-1. Conjunto Geral**

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Figura 10-1. Conjunto Geral</b>				
...	1	214 799	Box, Enclosure	1
...	2	214 808	Cover, Box Enclosure	1
...	3	179 851	Knob, Pointer 1.670 Dia X .250 Id Push On W/Spring	1
...	4	PB3, 4 . 202 944	Switch, Pb Mc No Spst 5A 115VAC (Gray)	2
...	5	PB1 .. 202 946	Switch, Pb Mc No Spst 5A 115VAC (Green)	1
...	6	PB2 .. 202 945	Switch, Pb Mc No Spst 5A 115VAC (Red)	1
...	7		Nameplate (Order by Model and Serial Number)	1
...	8	S1 .. 011 611	Switch, Tgl Dpdt 15A	1
...	9		Overlay, Front Panel (CE)	1
...	10		Circuit Card Assy, Switches	1
...	11		Circuit Card Assy, Display/Micro W/Program	1
...	12		XFMR, Control 30Va 24V/24V/18V/18V 115 Pri 50/60	1
...	13		Switch, Ground Current Sensor	1
...	14		Spacer, Terminal Strip Bracket	1
...	15		Block, Term 30 Amp 13 Pole Screw Term	2
...	16		Bracket, Terminal Strip	1
...	17		Label, Terminal Strip	1
...	18	PC1 .. 237 083	Circuit Card Assy, Motor Control W/Program	1
...	19	RC2 .. 139 268	Conn, Circ Ms/Met 10Skt Size 18 Rcpt Panel Solder	1
...	20	RC1 .. 094 480	Conn, Circ Ms/Met 14Pin Size 20 Rcpt Panel Solder	1
...	21	RC3 .. 073 687	Conn, Circ Ms/Met 4Skt Size 14S Rcpt Panel Solder	1
...	22		Blank, Snap-In Nyl 1.093/1.125 Mtg Hole Black	2
...	23	CB1 .. 083 432	Circuit Breaker, Man Reset 1P 10A 250VAC Frict	1
...	24		Blank, Snap-In Nyl .187 Mtg Hole Black	5
.....		039 116	Label, High Voltage Test And Ground Ok	1
.....		155 436	Label, Ground/Protective Earth	1
.....		236 767	Label, CB1	1
.....		236 565	Label, Warning Electric Shock Power Still Present	1
.....		236 569	Label, Rating Card CSA/CE 300438	1
.....		236 226	Label, Remote Connections	1
.....		212 591	Cable, Motor 10 Ft (10 Pin)	1
.....		178 836	Cable, Interconnecting 30 Ft (14 Pin)	1

**Para garantir o desempenho original do seu equipamento, use somente peças de reposição sugeridas pelo Fabricante. Quando encomendar peças ao seu Distribuidor local, informe sempre o Modelo e o número de série do equipamento.**



# TRUE BLUE<sup>®</sup>

## WARRANTY

Válida a partir de 01 de Janeiro de 2008  
(Equipamentos com número de série começando por "LJ" 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.

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 um ano do despacho a um Distribuidor Norte-Americano do Norte ou dezoito meses do despacho a um Distribuidor Internacional.

- 5 (cinco) anos para peças — 3 (três) anos para Mão de Obra
  - \* Pontes retificadoras originais; somente tiristores ou transistores, diodos e blocos retificadores separados
- 3 (três) anos — peças e Mão de Obra
  - \* Fontes de energia dos tipos Transformador e Retificador
  - \* Fontes de energia para Corte a plasma
  - \* Controles de Processo
  - \* Alimentadores de arame semi-automáticos e automáticos
  - \* Fontes de energia inversoras (salvo quando especificado)
  - \* Circuladores de água (incorporados)
  - \* Intellitig
  - \* Geradores de soldar com motor de combustão interna

**(NOTA: os motores dos Geradores têm garantia específica dada pelo próprio fabricante.)**
- 1 (um) ano — peças e Mão de Obra (salvo quando especificado)
  - \* Pistolas com motor incorporado (exceto pistolas Spoolmate)
  - \* Posicionadores e seus Controles
  - \* Dispositivos de movimentação automática
  - \* Pedais de controle RFCS
  - \* Fontes de energia, Circuladores de água, Controles eletrônicos e Registradores para Aquecimento por indução
  - \* Circuladores de água (não incorporados)
  - \* Reguladores de pressão e fluxômetros (salvo Mão de Obra)
  - \* Geradores de Alta Frequência (A.F.)
  - \* "Grids" de teste
  - \* Ponteadeiras para soldagem por resistência
  - \* Bancos de carga e aferição
  - \* Fontes de energia e pistolas para soldagem de prisioneiros
  - \* "Racks"
  - \* Carrinhos/Carretas
  - \* Tochas para corte a plasma (salvo modelos APT e SAF)
  - \* Acessórios opcionais de campo

(NOTA: acessórios opcionais de campo são cobertos pela Garantia Miller pelo período de garantia restante do produto ao qual eles estão associados ou por um mínimo de 1 (um) ano — valendo o maior prazo.)

  - \* Pistolas MIG Bernard (salvo Mão de Obra)
  - \* Tochas TIG Weldcraft (salvo Mão de Obra)

- \* Mecanismos de avanço do arame para soldagem ao Arco Submerso
- 6 (seis) meses — Baterias
  - 90 (noventa) dias — Peças de
    - \* Pistolas MIG e tochas para Arco Submerso
    - \* Bobinas e mantas, cabos e Controles não eletrônicos para Aquecimento por indução
    - \* Tochas de corte a plasma APT e SAF
    - \* Controles remotos
    - \* Acessórios (kits)
    - \* Peças de reposição (salvo Mão de Obra)
    - \* Pistolas com motor incorporado Spoolmate
    - \* Lonas de proteção

A Garantia Miller<sup>®</sup> não se aplica a:

- Componentes consumíveis tais como bicos de contato, bicos de corte a plasma, contadores, escovas, anéis-coletores de motor elétrico, relês ou peças sujeitas a desgaste normal de uso. (Exceções: escovas, anéis-coletores e relê têm garantia nos modelos Bobcat, Trailblazer, e Legend.)**
- 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.
- 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 POR ESTA CLÁUSULA, POSSA SURTIR POR IMPLICAÇÃO DE AÇÃO JUDICIAL, PRÁTICA DE COMÉRCIO OU TRÂNSCURSO 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.

*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

Peças de reposição

Treinamento (Cursos, Vídeos, Livros)

Esquemas Elétricos e Eletrônicos

Esquemas Elétricos e Eletrônicos

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

To locate a Distributor or Service Agency visit [www.millerwelds.com](http://www.millerwelds.com) or call 1-800-4-A-Miller

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

ITW do Brasil Indl. e Coml. Ltda – Soldagem  
Av. Guarapiranga, 1389  
04902-900 São Paulo (SP)

Tel.: (0xx11) 5514-3366  
Fax.: (0xx11)5891-7679  
[itwsoldagem@osite.com.br](mailto:itwsoldagem@osite.com.br)  
[www.itwsoldagem.com.br](http://www.itwsoldagem.com.br)

[www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com)

