



OM-1500-7-BR

Maio 2004 - Outubro-2004

Processos



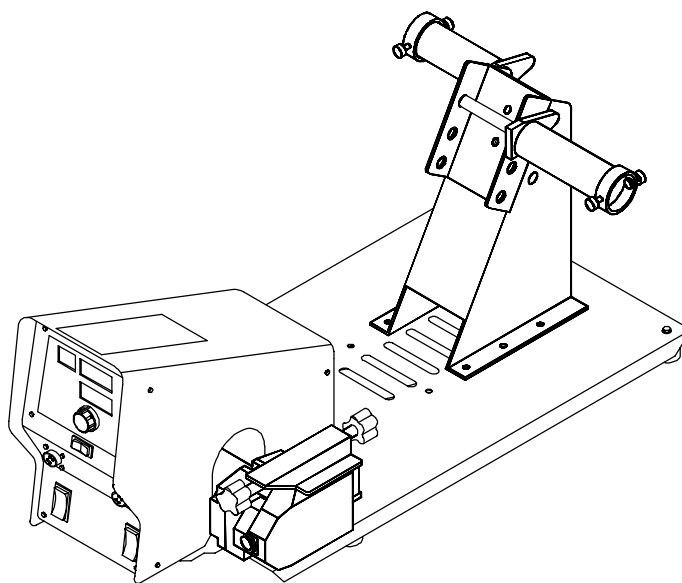
Soldagem MIG (GMAW)
Soldagem c/ arame tubular (FCAW)
(c/ proteção gasosa ou auto-
protegido)

Descrição



Alimentador de arame

D-74DX



MANUAL DO USUÁRIO



Visite os nossos sites
www.MillerWelds.com
www.itwsoldagem.com.br

Da Miller para você

Obrigado e Parabéns por ter escolhido Miller. O seu trabalho pode agora ser bem feito; sempre. Sabemos que não poderia ser diferente pois não há nenhuma vantagem em se fazer retrabalho.

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 que podiam 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 garantam 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 local de trabalho. Fizemos com que a instalação do equipamento seja rápida e fácil. Com Miller, você pode contar com anos de serviços



Miller é o primeiro fabricante de Equipamentos para Soldagem nos EUA a ser certificado de acordo com a Norma do Sistema de Qualidade ISO 9001:2000.

confiáveis aplicando a manutenção apropriada no produto. E se, por alguma razão, a máquina precisar de conserto, há uma seção relativa à reparação que o ajudará a identificar a causa do problema. As listas de componentes irão ajudá-lo a decidir qual peça, exatamente, será necessária para corrigir o problema. São igualmente fornecidos os termos da Garantia e informações relativas à Manutenção para o modelo adquirido.

Miller Electric fabrica uma linha completa de Equipamentos para Soldagem e Corte a Plasma. Para informações sobre os produtos Miller, contate o Distribuidor Miller local e solicite a última edição do Catálogo Geral ou Folhetos individuais. **Para localizar o Distribuidor mais próximo, consulte nosso site www.itwsoldagem.com.br**



GARANTIA MILLER

Feita não somente como sinônimo da nossa Qualidade, mas para, quando necessário, permitir que um cliente Miller seja atendido da forma mais rápida e simples possível.

Miller oferece um Manual Técnico que contém informações ainda mais detalhadas a respeito da reparação e dos componentes da sua máquina. Para obter um Manual Técnico, entre em contato com o Distribuidor Miller local ou acesse nosso site www.MillerWelds.com (Formato Adobe Acrobat). O Distribuidor Miller pode ainda fornecer literatura sobre Processos de Soldagem tais como Eletrodo Revestido (SMAW), TIG (GTAW), MIG/MAG (GMAW), MIG/MAG pulsado (GMAW-P), Arame tubular (FCAW) e Arame de alma metálica (GMAW-MC).



ÍNDICE

ANOTAÇÕES.....	2
SEÇÃO 1 - SEGURANÇA - LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO.....	3
1-1. Símbolos utilizados.....	3
1-2. Símbolos relativos a perigos em soldagem ao Arco Elétrico.....	3
1-3. Símbolos adicionais relativos à Instalação, Operação e Manutenção.....	5
1-4. Principais Normas de Segurança.....	5
1-4. Principais Normas de Segurança (continuação).....	6
1-5. Informações sobre campos eletromagnéticos.....	6
SEÇÃO 2 - DEFINIÇÕES.....	7
2-1. Adesivo geral de perigos.....	7
2-2. Adesivo de especificações para Alimentadores Versão CE.....	8
2-3. Símbolos e definições.....	8
SEÇÃO 3 - INTRODUÇÃO.....	9
3-1. Especificações.....	9
SEÇÃO 4 - INSTALAÇÃO.....	9
4-1. Instalação e Movimentação.....	9
4-2. Configuração do Equipamento.....	10
4-3. Conexões no painel traseiro e inclinação do mecanismo de avanço do arame.....	11
4-4. Soquete 14 Pinos PLG12 - Pinos.....	12
4-5. Pistolas recomendadas - Adquirir localmente.....	12
4-6. Tipos de Arames e Faixas do Diâmetro e da Velocidade.....	12
4-7. Instalação do arame-eletrodo e das roldanas de tração.....	13
4-8. Ajustes das chaves “DIP” internas.....	14
4-9. Menu de seleção da Fonte de energia.....	15
SEÇÃO 5 - OPERAÇÃO.....	16
5-1. Terminologia.....	16
5-2. Chave LIGA/DESLIGA.....	16
5-3. Seleção do lado Esquerdo/Direito.....	16
5-4. Chave Arame frio/Purga.....	17
5-5. Controles no painel frontal.....	18
5-6. Seleção de Programa de soldagem.....	19
5-7. Tela superior.....	19
5-8. Tela inferior.....	20
5-9. Tecla de Configuração.....	20
5-10. Knob de ajuste dos parâmetros.....	21
5-11. Tecla das Fases de um Programa de soldagem.....	21
5-12. Menus auxiliares.....	22
5-12. Menus auxiliares (continuação).....	23
5-12. Menus auxiliares (continuação).....	24
SEÇÃO 6 - PROGRAMAS DE SOLDAGEM - AJUSTE DOS PARÂMETROS.....	25
6-1. Fases dos Programas de soldagem.....	25
SEÇÃO 7 - AJUSTE DOS PARÂMETROS DE “DUPLO PROCEDIMENTO”.....	25
7-1. Chave remota opcional de Duplo Procedimento - Esquemas de ligação.....	25
7-2. Diagnósticos de defeitos e mensagens de Erros.....	26
7-3. Diagnósticos de defeitos para Opcionais definidos pelo usuário.....	27
SEÇÃO 8 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA.....	27
8-1. Manutenção Preventiva.....	27
8-2. Manutenção Corretiva.....	28
SEÇÃO 9 - ESQUEMA ELÉTRICO.....	29
SEÇÃO 10 - LISTAS DE COMPONENTES.....	31
GARANTIA	

SEÇÃO 1 - SEGURANÇA - LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

1-1. Símbolos utilizados



Significa Atenção! Preste atenção! Este procedimento pode acarretar em algum perigo! Os perigos possíveis são identificados pelos símbolos ao lado.

▲ Identifica uma mensagem especial de Segurança

☞ Significa "Nota" não relacionada à Segurança



Este grupo de símbolos significa Atenção! Preste atenção! Possíveis perigos de CHOQUE ELÉTRICO, PARTES MÓVEIS e PARTES QUENTES. Ver os símbolos e as instruções abaixo relativas às ações necessárias para evitar acidentes.

1-2. Símbolos relativos a perigos em soldagem ao Arco Elétrico

▲ Os símbolos mostrados abaixo são utilizados em todo este Manual para identificar e chamar a atenção sobre perigos potenciais. Quando você vê um símbolo, Preste Atenção e siga as instruções dadas para evitar o perigo correspondente. As Informações de Segurança fornecidas são apenas parte das encontradas nas normas listadas na Seção 1-4. Leia e siga todas as Normas de Segurança.

▲ Somente pessoas qualificadas devem instalar, operar, fazer manutenção e consertar este Equipamento.

▲ Quando o equipamento estiver operando, afastar qualquer pessoa estranha à operação, especialmente crianças.



CHOQUE ELÉTRICO pode matar

Tocar partes energizadas eletricamente pode provocar choque fatal ou queimaduras graves. O circuito de soldagem fica energizado cada vez que a saída de uma máquina é ativada. Os circuitos de alimentação elétrica e internos da máquina são igualmente energizados quando a chave Liga/Desliga está na posição "ON" (Liga). Em soldagem semi-automática ou automática, o arame, o carretel de arame, o mecanismo de avanço do arame, as roldanas de tração 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.
- Mantenha-se isolado com o uso de anteparos ou suportes isolantes e secos a fim de evitar o contato físico com a Obra ou o piso.
- Não trabalhe com corrente alternada (ca) em áreas molhadas, se a sua movimentação não for livre ou se houver perigo de queda.
- SOMENTE trabalhe com corrente alternada (ca) se for um requisito do processo de soldagem.
- Se for necessário trabalhar com corrente alternada (ca) e se o equipamento assim permitir, use um controle remoto para o ajuste dos parâmetros de soldagem.
- Sempre desligue a alimentação elétrica ou pare o motor do gerador antes de instalar, fazer manutenção preventiva ou corretiva neste Equipamento. Trave a chave geral de entrada e afixe um aviso nela de acordo com OSHA 29 CFR 1910.147 (ver Normas de Segurança).
- Instale e aterre o equipamento de acordo com o Manual do Usuário e as normas nacionais e locais.
- Verifique sempre o aterramento da rede de alimentação; assegure-se de que o condutor de aterramento do cabo de alimentação está adequadamente conectado ao terminal "Terra" da chave geral ou que o plugue do cabo está conectado a uma tomada devidamente aterrada.
- Quando fizer as ligações de entrada, conecte primeiramente o condutor de aterramento e efetue uma dupla verificação das conexões.
- Verifique frequentemente o cabo de alimentação elétrica, procurando sinais de danos ou condutores sem isolamento; substitua imediatamente o cabo se ele estiver danificado; condutores sem isolamento podem matar.
- Desligue sempre o equipamento quando ele não está em uso.
- Não use cabos elétricos, danificados, sub-dimensionados ou emendados.

- Nunca passe ou enrole cabos elétricos no corpo.
- Caso a Obra deva ser aterrada, aterre-a diretamente com um condutor específico.
- Não toque o eletrodo caso você esteja em contato com a Obra, com o "Terra" ou com o eletrodo de uma outra máquina.
- Use somente Equipamentos em bom estado de funcionamento. Conserte ou substitua sistematicamente componentes danificados. Faça a manutenção do Equipamento de acordo com o Manual.
- Use cinto de segurança ao trabalhar em local elevado.
- Mantenha sempre todos os painéis e tampas do Equipamento firmemente fixados.
- Fixe o cabo Obra diretamente na peça ou na bancada, o mais perto possível do local da solda e com um contato elétrico firme.
- Isole o grampo do cabo Obra para evitar que ele entre em contato com objetos metálicos quando ele não estiver conectado a alguma peça.
- Nunca conecte mais de um cabo de soldagem num terminal de saída.

EM FONTES INVERSORAS, mesmo depois de desligadas, HÁ UMA ELEVADA TENSÃO CONTÍNUA (cc) REMANESCENTE.

- Desligue a Fonte inversora, desconecte o cabo de alimentação elétrica e descarregue os seus capacitores de entrada de acordo com as instruções dadas na Seção "Manutenção" do Manual antes de tocar em qualquer componente interno que seja.



FUMOS e GASES - PERIGOS

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

Mantenha sempre a cabeça fora dos fumos e não os inale.

- Em locais de trabalho interno, ventile a área de soldagem e/ou coloque um exaustor à proximidade do arco de soldagem para a remoção dos fumos e dos gases.
- Use um aparelho de respiração com suprimento de ar devidamente aprovado nos locais pouco ventilados.
- Leia cuidadosamente as especificações de segurança e as instruções dos fabricantes de metais, consumíveis, revestimentos diversos de proteção, solventes e desengraxantes.
- Somente trabalhe em local confinado se ele estiver bem ventilado ou se usar um aparelho de respiração com alimentação de ar. Sempre deve haver um Segurança treinado nas proximidades. Os fumos e gases de soldagem podem deslocar o ar, baixar o teor de oxigênio e provocar lesões ou morte. Assegure-se de que o ar inalado é de boa qualidade.
- Nunca solde perto de locais onde se executam trabalhos de desengraxamento, limpeza química ou pulverização. O calor e os raios emitidos pelo arco podem reagir com vapores e gerar gases altamente tóxicos e irritantes.
- Nunca solde metais revestidos tais como chapas galvanizadas ou protegidos com chumbo ou cádmio a não ser que o revestimento tenha sido removido do local da solda, que o local de trabalho seja bem ventilado e, se necessário, sem que use um aparelho de respiração com suprimento de ar. Quando soldados, os revestimentos e os metais que contêm os elementos acima citados podem gerar fumos tóxicos.



ARCO pode queimar olhos e pele

Um arco de soldagem produz raios intensos, visíveis e invisíveis (ultravioletas e infravermelhos) que podem queimar os olhos e a pele. A solda produz respingos e pode expelir faíscas.

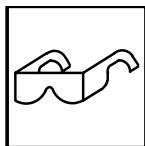
- Use sempre uma máscara protetora com um filtro de grau adequado para proteger a face e os olhos quando executar uma solda ou acompanhar a sua execução (ver ANSI Z49.1 e Z87.1 incluídas na lista de Normas de Segurança).
- Use sempre óculos de segurança com protetores laterais por baixo da máscara protetora.
- Use anteparos para proteger terceiros da luz do arco; avise terceiros de que não devem olhar para um arco elétrico.
- Use roupa de proteção feita de material durável e resistente ao fogo (couro ou lã) juntamente com botas ou sapatos de segurança.



SOLDA pode causar fogo ou explosões

Soldar recipientes fechados tais como tanques, tambores ou canalizações pode fazê-los explodir. Pode haver ocorrência de faíscas e respingos. As faíscas, os respingos, a peça soldada e um equipamento sobreaquecido podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental do eletrodo com objetos metálicos pode causar faíscas, explosões, sobreaquecimento ou incêndios. Assegure-se de que o local de trabalho é seguro antes de executar uma solda.

- Proteja-se e proteja terceiros contra faíscas, respingos e partes metálicas quentes.
- Não solde em locais onde as faíscas possam atingir materiais inflamáveis.
- Remova todos os materiais inflamáveis existentes num raio de 11 m do local de soldagem. Caso a remoção não seja possível, cubra-os cuidadosamente com mantas apropriadas.
- Fique atento ao fato de faíscas e partículas quentes da soldagem poderem passar facilmente para outras áreas através de pequenas fendas e aberturas.
- Fique atento às possibilidades de incêndio e tenha sempre um extintor por perto.
- Esteja ciente de que soldar num telhado, piso, parede 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).
- Conecte o cabo Obra à peça a ser soldada soldada tão perto quanto possível do local da solda de forma a reduzir o comprimento do circuito de soldagem, as quedas de tensão e as fugas da corrente por caminhos ocultos eventuais que podem causar choques elétricos 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 como luvas, perneiras, jaqueta, calça sem bainha, botas de cano alto e avental, sem manchas de óleo.
- Antes de começar a soldar, retire o seu isqueiro, fósforos ou outros objetos combustíveis dos seus bolsos.



FAÍSCAS e RESPINGOS - PERIGOS

- Soldar, martelar, escovar e esmerilhar são operações que produzem faíscas e partículas que voam. À medida que uma solda esfria, pode haver projeções de escória.
- Use óculos de segurança com protetores laterais mesmo por baixo da máscara protetora.



GASES ACUMULADOS - PERIGOS

- Feche os cilindros de gás quando não estão sendo usados.
- Ventile sempre locais de trabalho confinados ou use um aparelho para respiração com suprimento de ar devidamente aprovado.



PEÇAS QUENTES - PERIGOS

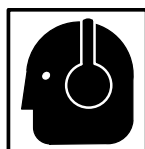
- Não toque em peças quentes com as mãos nuas.
- Deixe uma pistola ou tocha esfriar antes de consertá-la.



MARCAPASSOS - PERIGOS

- Campos magnéticos podem afetar marcapassos. Portadores de marcapasso devem se manter afastados de uma área de soldagem.

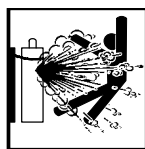
- Portadores de marcapasso devem consultar o seu médico antes de se aproximar de uma área onde se solda, goiva, corta a plasma ou faz-se pontos de solda.



RUÍDO pode afetar a audição

O ruído de alguns Equipamentos ou processos de soldagem e de corte a plasma podem prejudicar a audição.

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



CILINDROS DE GÁS - PERIGOS

Os cilindros de gás de proteção contêm gás sob alta pressão. Se danificado, um cilindro pode explodir. Como cilindros de gás são normalmente usados em alguns processos de soldagem, eles devem ser manuseados com cuidado.

- Proteja cilindros de gás contra um aquecimento excessivo e contra choques mecânicos, escória, chamas, faíscas e arcos elétricos.
- Mantenha sempre os cilindros de gás na posição vertical e amarre-os num suporte adequado de forma que não possam tombar.
- Mantenha cilindros de gás afastados dos circuitos de soldagem e de quaisquer outros circuitos elétricos.
- Nunca use um cilindro de gás como descanso de uma pistola de soldar.
- Nunca deixe um eletrodo entrar em contato com um cilindro de gás.
- Nunca solde num cilindro pressurizado; há perigo de explosão.
- Use somente cilindros de gás, reguladores de pressão, mangueiras e conexões adequados para cada aplicação específica; mantenha-os e a todos os seus acessórios em bom estado.
- Vire o rosto quando abrir a válvula de um cilindro.
- Mantenha o capacete protetor sobre a válvula de saída do cilindro enquanto ele não estiver instalado ou não estiver em uso.
- Leia e siga as instruções dos fornecedores relativas aos cilindros de gás comprimido e equipamentos associados assim como a publicação CGA P-1 da lista de Normas de Segurança.

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



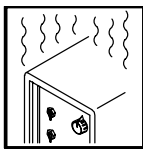
PERIGOS de incêndios e explosões

- Não instale ou coloque o equipamento ligado sobre ou perto de superfícies combustíveis.
- Não trabalhe com uma máquina de soldar perto de materiais inflamáveis.
- Não sobrecarregue a fiação e assegure-se de que a rede elétrica é adequadamente dimensionada e protegida antes de ligar esta máquina.



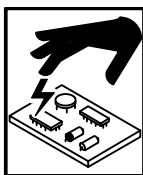
PERIGOS com quedas de objetos

- Use somente o olhal para levantar uma máquina; NÃO levanta-la com o seu carrinho e os cilindros de gás ou qualquer outro acessório conectado.
- Utilize um dispositivo de capacidade adequada para levantar ou suportar a máquina.
- Quando usar uma empilhadeira para deslocar uma máquina, assegure-se de que o garfo é suficientemente comprido para ultrapassar do lado oposto da máquina.



SOBRECARGAS são perigosas

- Respeite o período de resfriamento da máquina; observe o Fator de Trabalho nominal.
- Diminua a corrente de soldagem ou o Fator de Trabalho antes de recomeçar a soldar.
- Não obstrua nem filtre o fluxo de ar de ventilação da máquina.



PLACAS ELETRÔNICAS - CUIDADOS

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



PEÇAS EM MOVIMENTO - PERIGOS

- Não fique perto de partes de máquina que estejam em movimento.
- Não se aproxime de partes de máquinas que, como as roldanas de tração do arame, possam prender dedos ou peças de vestuário.



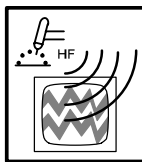
ARAME-ELETRODO - PERIGOS

- Não aperte o gatilho da pistola de soldar sem estar seguro que assim pode proceder.
- Não aponte a tocha de soldar para nenhuma parte do seu corpo, para terceiros ou para qualquer objeto metálico quando passar o arame-eletrodo pela mesma.



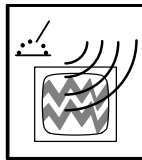
PEÇAS EM MOVIMENTO - PERIGOS

- Fique afastado de peças em movimento tais como ventiladores.
- Mantenha todos os painéis, portas, tampas e proteções fechados e firmemente parafusados.



ALTA FREQUÊNCIA (A.F.) - CUIDADOS

- A alta frequência (A.F.) pode interferir com radio-navegação, dispositivos de segurança, computadores, equipamentos eletrônicos de todos os tipos e aparelhos de comunicação em geral.
- A instalação de máquinas com geração interna de A.F. somente deve ser executada por pessoas qualificadas e que tenham familiaridade com equipamentos eletrônicos.
- O usuário/proprietário é responsável pela correção, por electricista qualificado, de quaisquer problemas de interferência por A.F. decorrentes da instalação.
- Se notificado por um órgão responsável a respeito de interferências por A.F., não use o equipamento até o problema ser resolvido.
- A instalação deve ser verificada e ter manutenção regular.
- Mantenha os painéis e proteções das fontes de alta frequência devidamente fixados, mantenha os faiscadores adequadamente ajustados e use aterramento e blindagens para minimizar os riscos de interferência.



INTERFERÊNCIAS - CUIDADOS

- A energia eletromagnética de um arco de soldagem pode causar interferências em equipamentos eletrônicos tais como os computadores e máquinas controladas por CNC ou CLP como os robôs.
- Assegure-se de que todos os equipamentos instalados na área de soldagem são eletromagneticamente compatíveis.
- Para reduzir possíveis interferências, use cabos de soldagem tão curtos quanto possível, prenda-os juntos e mantenha-os sobre planos baixos como o piso por exemplo.
- Mantenha uma distância de aproximadamente 100 metros entre um local de soldagem e quaisquer equipamentos eletrônicos sensíveis a interferências.
- Assegure-se de que o equipamento é instalado e aterrado de acordo com as informações deste Manual e as normas vigentes.
- Caso continue havendo interferências, o usuário deve tomar precauções suplementares tais como deslocar a máquina de soldar, usar cabos blindados e filtros de linha ou blindar a própria área de soldagem.

OUTROS CUIDADOS

Use somente água deionizada ou desmineralizada para a refrigeração de pistolas ou tochas de soldar.

1-4. Principais Normas de Segurança

Safety in Welding and Cutting and Allied Processes (Segurança em Soldagem e Corte e Processos afins), ANSI Standard Z49.1; encomendar na American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami FL 33126 (www.aws.org).

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping (Práticas recomendadas de Segurança para a preparação da Soldagem e do Corte de recipientes e tubulações), AWS F4.1; encomendar na American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126 (www.aws.org).

National Electrical Code (Código Nacional de Eletricidade), NFPA Standard 70; encomendar na National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269 (www.nfpa.org e www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders (Manuseio Seguro de Cilindros com Gases Comprimidos), CGA Pamphlet P-1; encomendar na Compressed Gas Association, 1735 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202 (www.cganet.com).

Code for Safety in Welding and Cutting (Código para Segurança em Soldagem e Corte), CSA Standard W117.2; encomendar na Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3 (www.csa-international.org).

Practice For Occupational And Educational Eye and Face Protection (Prática para a Proteção Ocupacional e Educacional dos Olhos e da Face), ANSI Standard Z87.1; encomendar na American National Standards Institute, 11 West 42nd Street, New York, NY 10036-8002 (www.ansi.org).

1-4. Principais Normas de Segurança (continuação)

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work (Normas para a Prevenção de Incêndios em Soldagem, Corte e outros Processos a quente), NFPA Standard 51B; encomendar na National Fire Protection Association, P.O. Box 9101, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269-9101 (www.nfpa.org e www.sparky.org).

OSHA, *Occupational Safety and Health Standards for General Industry* (Normas OSHA de Segurança Ocupacional e Saúde para a Indústria em geral), Title 29 Code of Federal Regulations (CFR) (Código de Regulação Federal) Part 1910, Subpart Q e Part 1926, Subpart J; encomendar do U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954 Pittsburgh, PA 15250 (www.osha.gov).

1-5. Informações sobre campos eletromagnéticos

Considerações sobre os efeitos da baixa frequência elétrica e dos campos eletromagnéticos em Soldagem e Corte.

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 mais de 500 estudos publicados durante uns 17 anos, um Comitê especial do National Research Council (USA) tem concluído que: "As evidências, no entender deste Comitê, é que não há qualquer prova de que a exposição a campos elétricos e magnéticos na frequência das redes de alimentação elétrica oferece perigo para a saúde humana". No entanto, estudos ainda estão em curso e ainda há casos sendo analisados. Até que as pesquisas sejam definitivamente encerradas, é aconselhado reduzir a exposição a campos eletromagnéticos quando se executa soldas ou cortes a plasma.

Para reduzir a intensidade de campos eletromagnéticos nos locais de trabalho, proceder como indicado a seguir:

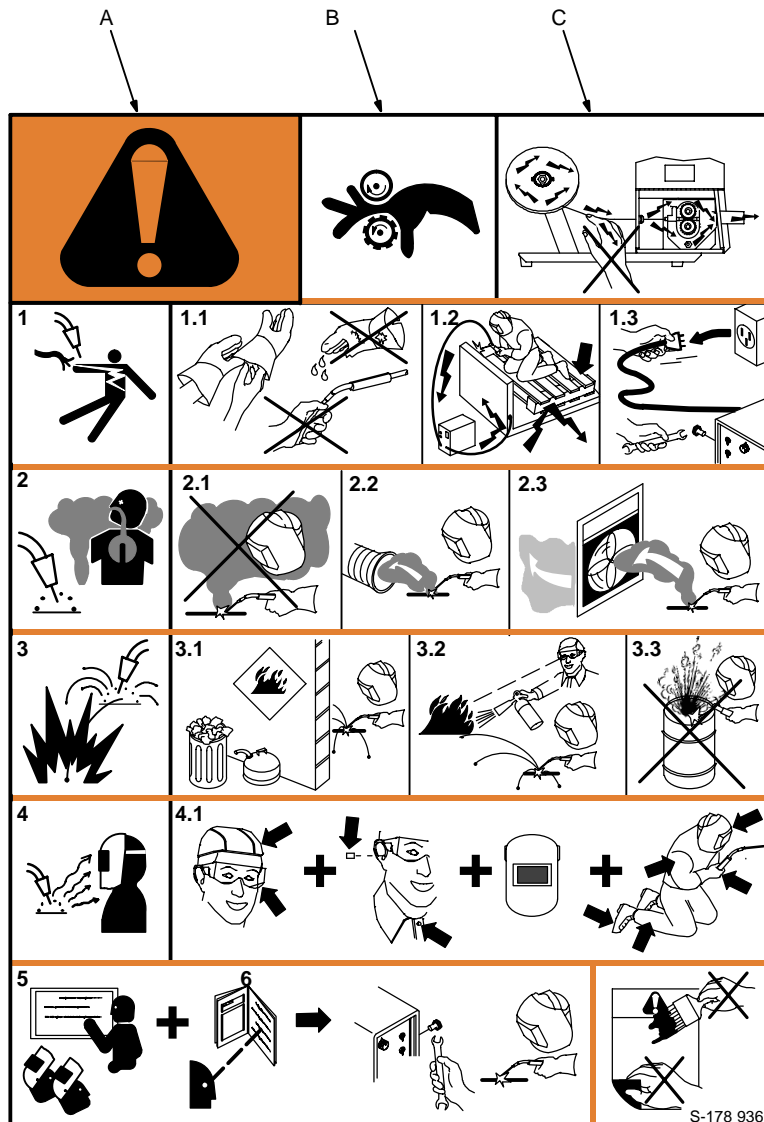
1. Mantenha os cabos presos um ao outro, trançando-os ou amarrando-os.
2. Passe os cabos de um mesmo lado e afastados do operador.
3. Não passe ou enrole cabos no corpo.
4. Mantenha a fonte de energia e os cabos tão afastados do operador quanto possível.
5. Prenda a garra Obra na Obra tão perto quanto possível do local da solda.

A respeito de marcapassos:

Portadores de marcapassos devem consultar um médico antes de soldar ou cortar. Se o médico autorizar o trabalho, seguir todas as recomendações acima.


SEÇÃO 2 - DEFINIÇÕES

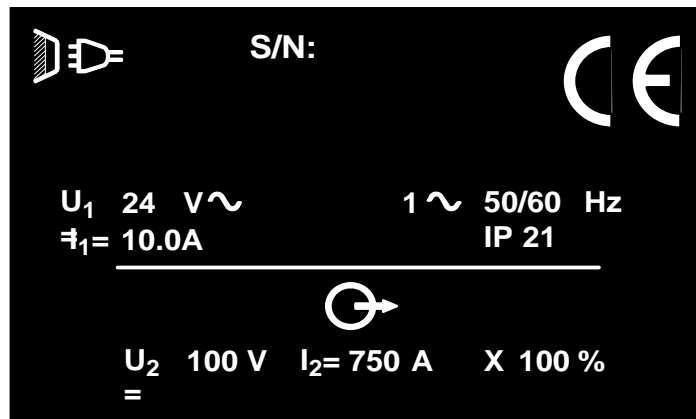
2-1. Adesivo geral de perigos



- A. Atenção! Preste atenção! Existem perigos potenciais de acordo com os símbolos ao lado.
- B. Roldanas de tração podem prender os dedos.
- C. O arame-eletrodo e o mecanismo de avanço do arame estão energizados com a tensão de arco durante a soldagem - afaste as mãos e objetos metálicos.
- 1 Choques elétricos podem matar
 - 1.1 Use luvas isolantes e secas. Não toque o arame-eletrodo com as mãos nuas. Não use luvas úmidas ou gastas
 - 1.2 Proteja-se contra choques elétricos, isolando-se da Obra e do piso
 - 1.3 Desligue a tomada da alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção no Alimentador
 - 2 Respirar fumos de soldagem pode ser perigoso para a saúde
 - 2.1 Mantenha a cabeça fora de fumos de soldagem
 - 2.2 Use ventilação forçada ou exaustão local de ar para remover os fumos
 - 2.3 Use um ventilador para eliminar os fumos
 - 3 Faíscas e respingos de soldagem podem causar explosões ou incêndios
 - 3.1 Mantenha materiais inflamáveis longe de um local de soldagem. Não solde perto de materiais inflamáveis
 - 3.2 Faíscas e respingos de soldagem podem provocar incêndios. Tenha um extintor nas imediações e um Segurança pronto para usá-lo
 - 3.3 Não solde tambores ou qualquer tipo de recipiente fechado
 - 4 Os raios de um arco elétrico podem queimar a vista e a pele
 - 4.1 Use um gorro e óculos de segurança. Use protetores de ouvido e mantenha o colarinho da camisa abotoado. Use máscara protetora com filtro de grau adequado. Use roupa protetora para o corpo inteiro
 - 5 Treine e leia as instruções antes de trabalhar com um Alimentador ou de fazer qualquer manutenção nele
 - 6 Nunca remova este adesivo e nunca o pinte ou o encubra.

2-2. Adesivo de especificações para Alimentadores Versão CE

 Para localizar o adesivo no Alimentador, ver Seção 4-3.







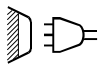










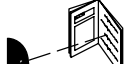




2-3. Símbolos e definições

NOTA



Alguns símbolos somente são encontrados em Alimentadores Versão CE

A	Corrente	V	Tensão		Corrente alternada (ca)	X	Fator de Trabalho
IP	Grau de Proteção	Hz	Hertz		Programa		Velocidade de avanço do arame
	"Arame frio" (Avanço do arame sem solda)		Contator (Saída)		Gatilho		Ligação à rede
	Configuração		Sequência de soldagem		"4 Tempos"		"2 Tempos"
	Purga do circuito do gás		Pressionar para ajustar		Início da Sequência de soldagem		Cratera
t	Tempo		Tempo da Pré-vazão		Tempo da Pós-vazão		Ler as instruções
	Aumentar/Diminuir	I₁	Corrente primária	I₂	Corrente de soldagem nominal	U₂	Tensão em carga convencional
U₁	Tensão primária		Duplo procedimento				

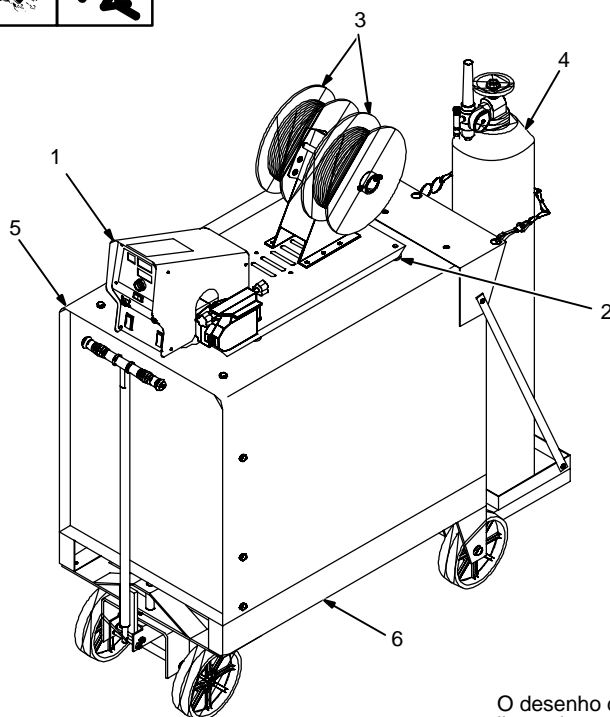
SEÇÃO 3 - INTRODUÇÃO

3-1. Especificações

Alimentação elétrica	Tipo de Fonte de Energia	Faixa de Velocidade do Arame	Faixa de diâmetro do Arame	Características nominais	Grau de proteção	Dimensões (mm)	Peso (kg)
24 Vca, 10 A 50/60 Hz monofásico	Tensão Constante (CV). Corrente contínua com cabo de 14 pinos e comando do contator	padrão: 50 a 780 ipm (1,3 a 19,8 m/min.) Alta Velocidade (opcional): 92 a 1.435 ipm (2,3 a 36,4 m/min.) Baixa Velocidade (opcional): 19 a 300 ipm (0,5 a 7,6 m/min.)	0.023" a 1/8" (0,6 a 3,2 mm) Peso máx. do carretel: 27 kg	100 V, 750 A a F.T. = 100 %	IP 21	Comprimento: 889 Largura: 318 Altura: 356	39,5

SEÇÃO 4 - INSTALAÇÃO

4-1. Instalação e Movimentação



▲ **Posicione o Alimentador de forma que o arame não possa tocar no cilindro.**

▲ **Não trabalhe com um Equipamento ou não o movimente onde ele possa tombar.**

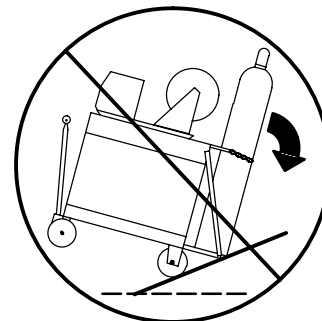
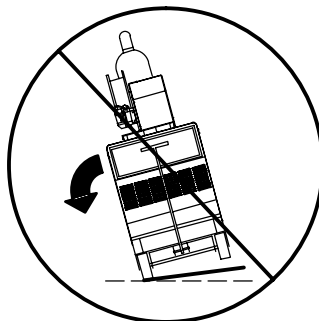
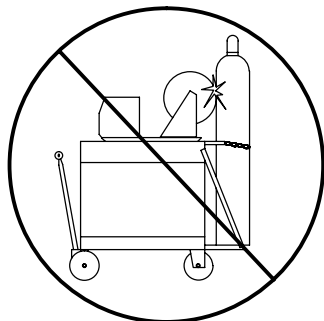
- 1 Alimentador de Arame
- 2 Pés de borracha

Escolha o encaixe de forma que todos os pés de borracha fiquem bem assentados em cima da Fonte de Energia.

- 3 Rolo ou carretel do arame
- 4 Cilindro do gás, regulador de pressão e mangueira (fornecidos pelo usuário)
- 5 Fonte de energia
- 6 Carrinho da Fonte de energia

☞ *Os ajustes de fábrica para a Tensão de saída são $V_{mín.} = 10 V$ e $V_{máx.} = 38 V$. Caso a Fonte de energia usada tenha uma faixa da Tensão diferente, ver Seção 4-9 para os ajustes do mínimo e do máximo da faixa.*

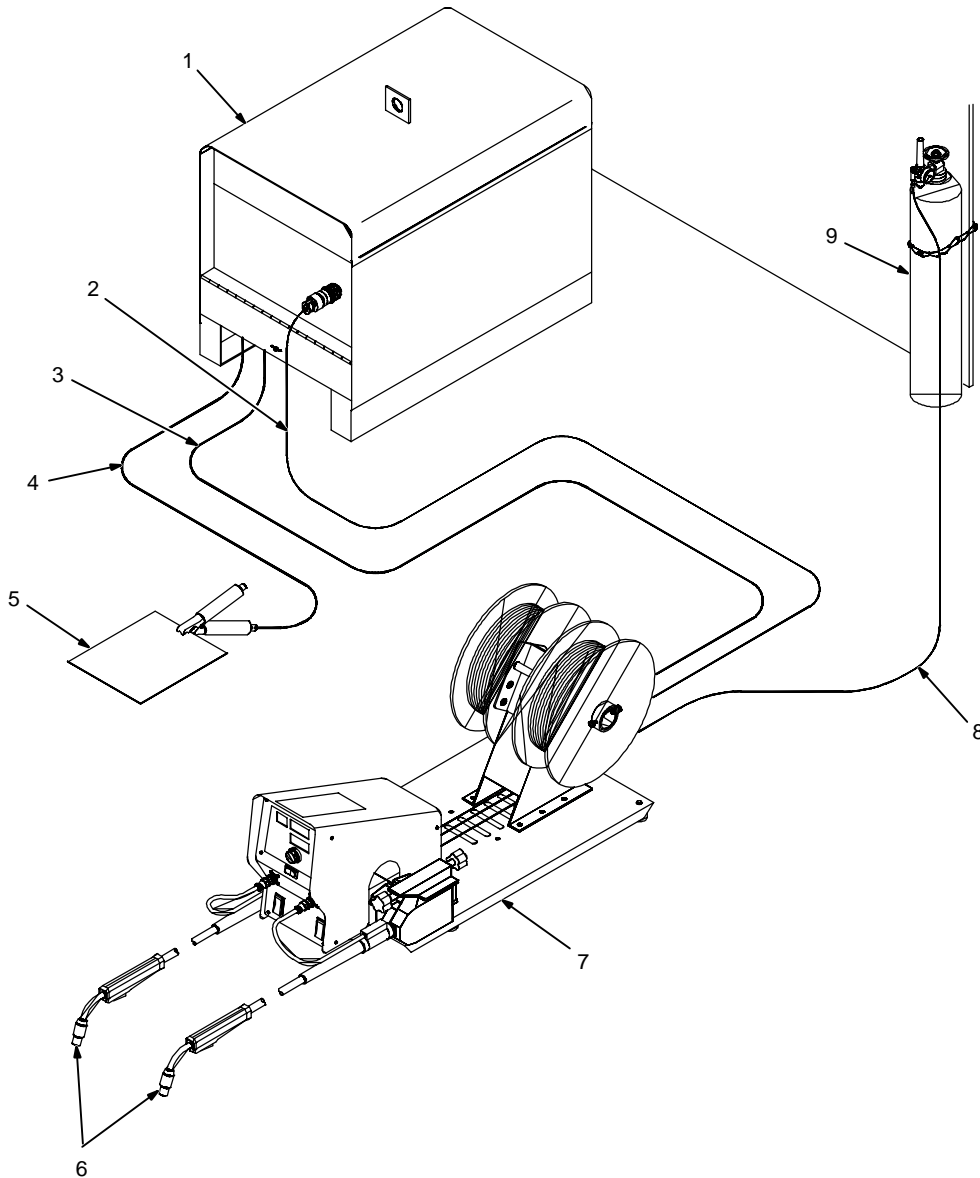
O desenho do Alimentador de arame é apenas ilustrativo; ele não representa um Alimentador real.



4-2. Configuração do Equipamento



- 1 Fonte de Energia
- 2 Cabo 14 Pinos
- 3 Cabo Eletrodo (+)
- 4 Cabo Obra (-)
- 5 Obra
- 6 Pistola de soldar
- 7 Alimentador do arame
- 8 Mangueira do gás
- 9 Cilindro do gás

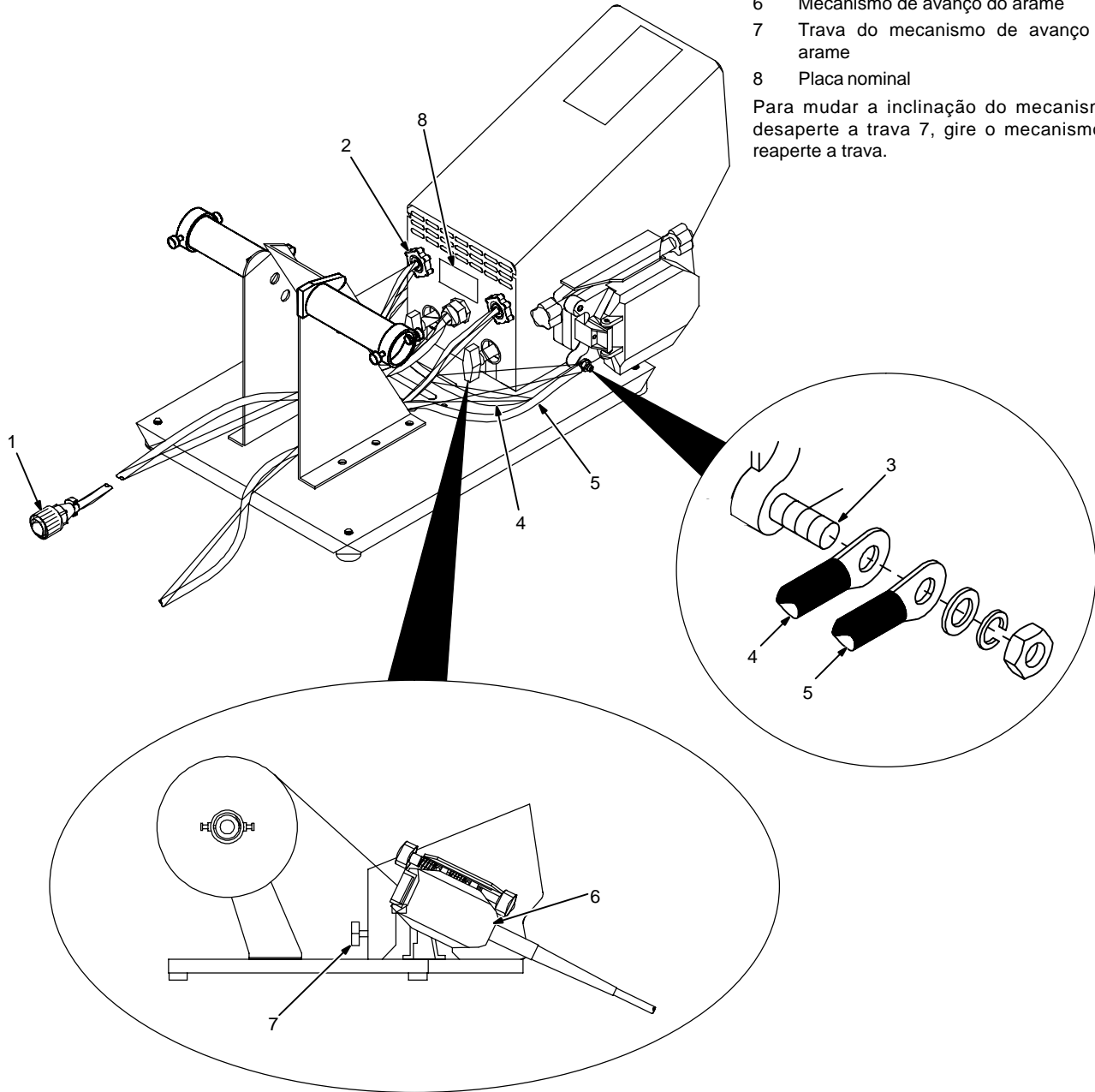


4-3. Conexões no painel traseiro e inclinação do mecanismo de avanço do arame

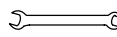


- 1 Cabo 14-Pinos - 3 m
- 2 Conexão da válvula do gás de proteção
Requer conexão 5/8"-18 fios rosca direita. Fixe na mangueira (fornecida pelo usuário).
- 3 Pino para conexão do cabo Eletrodo
- 4 Cabo Sensor
- 5 Cabo Eletrodo
- 6 Mecanismo de avanço do arame
- 7 Trava do mecanismo de avanço do arame
- 8 Placa nominal

Para mudar a inclinação do mecanismo: desaperte a trava 7, gire o mecanismo e reaperte a trava.


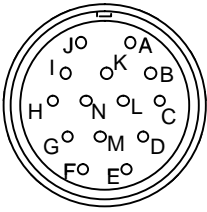


Ferramentas usadas

 9/16", 5/8"

 3/16"

4-4. Soquete 14 Pinos PLG12 - Pinos

 Remote 14	Pino*	Função
	A	24 Vca com relação ao pino G.
	B	O fechamento do contato com A completa o 24 Vca do circuito de comando do contator.
	G	Comum do circuito 24 Vca.
	C	Entrada + 10 Vcc com relação ao pino D; da Fonte de Energia para o Alimentador de Arame.
	D	Comum do circuito de controle remoto
	E	Saída 0 a + 10 Vcc com relação ao pino D; do Alimentador de Arame para a Fonte de Energia.
	H	Realimentação da Tensão; 0 a + 10 Vcc, 1 V/10 V de arco.
	F	Realimentação da Corrente; 0 a + 10 Vcc, 1 V/100 A.
* Os demais pinos não são usados		

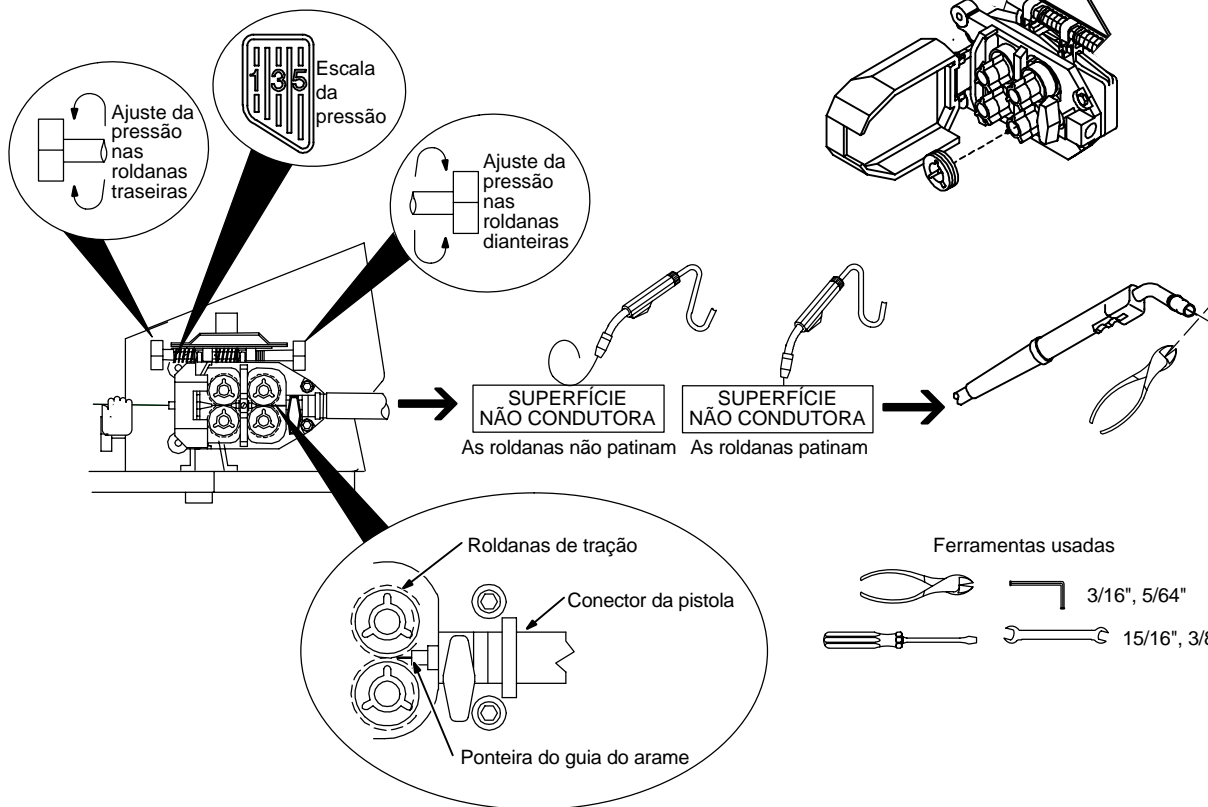
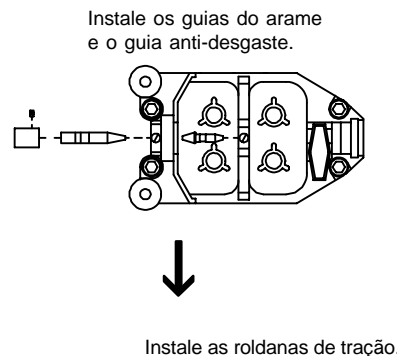
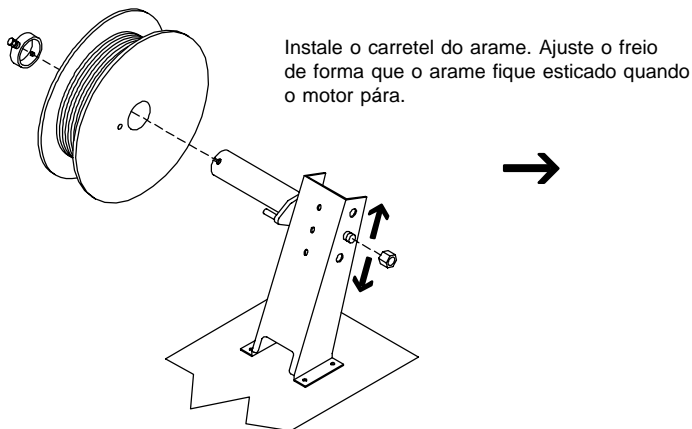
4-5. Pistolas recomendadas - Adquirir localmente

Processo	Pistola
MIG - arames sólidos e tubulares	Seca ou Refrigerada à água
Tubular - arames auto-protegidos	Seca

4-6. Tipos de Arames e Faixas do Diâmetro e da Velocidade

Motor	Tipo de arame	Faixa do diâmetro	Faixa da Velocidade
Padrão	todos	0.023" a 5/64" (0,6 a 2,0 mm)	50 a 780 ipm (1,3 a 19,8 m/min.)
Padrão	todos	3/32" a 7/64" (2,4 a 2,8 mm)	50 a 700 ipm (1,3 a 17,8 m/min.)
Padrão	todos	1/8" (3,2 mm)	50 a 300 ipm (1,3 a 7,6 m/min.)
Alta velocidade - opcional	todos	0.023" a 5/64" (0,6 a 2,0 mm)	92 a 1.435 ipm (2,3 a 36,4 m/min.)
Baixa velocidade - opcional	todos	0.023" a 1/8" (0,6 a 3,2 mm)	19 a 300 ipm (0,5 a 7,6 m/min.)

4-7. Instalação do arame-eletrodo e das roldanas de tração



☞ Para garantir um avanço regular do arame, assegure-se de que o guia do arame da pistola corresponde ao diâmetro do arame. **Ao instalar a pistola, posicione a ponteira do guia do arame da pistola tão perto quanto possível das roldanas de tração, mas sem encostar nelas.**

Instalação da pistola: estique o cabo da pistola. Corte a ponta do arame. Empurre-o através dos guias até as roldanas de tração. Aperte o botão "Jog" (Arame frio) para levar o arame até a saída da pistola.

☞ Para arames macios ou de aço inoxidável de pequeno diâmetro, ajuste a pressão nas roldanas traseiras à metade da pressão nas roldanas dianteiras.

☞ Para ajustar a pressão nas roldanas de tração, mantenha o bocal do gás a aproximadamente 50 mm acima de uma superfície não condutora e aperte o gatilho da pistola para que o arame avance em direção a esta superfície. Aperte, sem excesso, o botão de ajuste da pressão para que as roldanas não patinem. Caso o bico de contato esteja entupido, as roldanas vão patinar (ver acima como ajustar a pressão). Corte a ponta do arame. Feche a tampa do mecanismo de avanço do arame.

4-8. Ajustes das chaves "DIP" internas



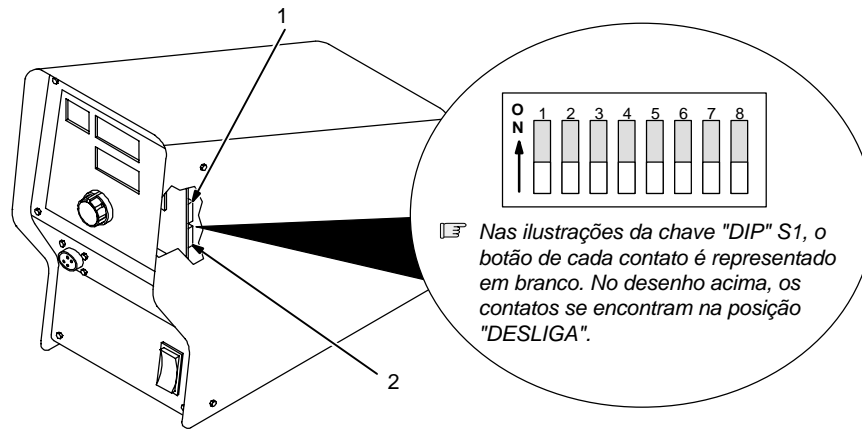
- 1 Chave "DIP" S1
- 2 Chave "DIP" S4 (não deve ser modificada pelo usuário)

A chave "DIP" S1 permite que o usuário faça um certo número de escolhas que afetam o funcionamento do Alimentador.

- **Definição da velocidade do motor do arame (S1-7 e 8)**

As divisões 7 e 8 permitem que o usuário defina se o motor usado tem a faixa de velocidade padrão (50 a 780 ipm ou 1,3 a 19,8 m/min.) ou se é alta velocidade (92 a 1.435 ipm ou 2,3 a 36,4 m/min.) ou se é de baixa velocidade (19 a 300 ipm ou 0,5 a 7,6 m/min.).

☞ Quando as posições de uma chave "DIP" são mudadas, o Alimentador deve ser desligado e ligado novamente para validar os novos ajustes. Os ajustes de uma chave "DIP" somente são reconhecidos quando o Alimentador é energizado.



Posições e funções da chave "DIP" S1



7 DESLIGA, 8 DESLIGA =
motor de velocidade padrão
(50 - 780 ipm ou
1,3 - 19,8 m/min.)

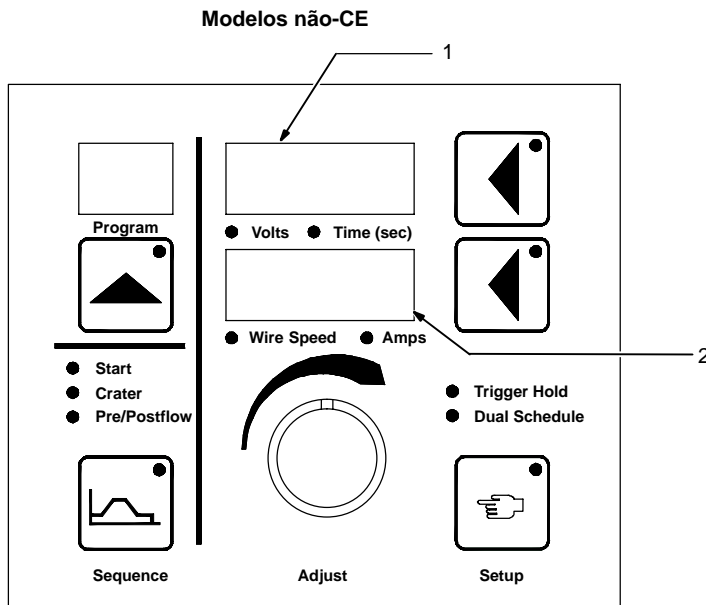


7 LIGA, 8 LIGA =
motor de baixa velocidade
(19 - 300 ipm ou
0,5 - 7,6 m/min.)



7 DESLIGA, 8 LIGA =
motor de alta velocidade
(92 - 1.435 ipm ou
2,3 - 36,4 m/min.)

4-9. Menu de seleção da Fonte de energia



- 1 Tela superior
- 2 Tela inferior

Quando o Alimentador é energizado, o menu de seleção da Fonte de energia permite que o usuário selecione uma Fonte padrão. A seleção da Fonte padrão ajusta automaticamente os valores corretos $V_{mín.}$ e $V_{máx.}$ da faixa da Tensão de saída da Fonte de energia.

Na primeira vez em que o Alimentador é energizado:

O Alimentador exibe automaticamente o Menu de seleção da Fonte padrão. A tela superior indica "Delt" e a tela inferior indica "452", o que significa que a Fonte padrão é a Deltaweld 452 com uma faixa da Tensão de saída de $V_{mín.} = 10\text{ V}$ a $V_{máx.} = 38\text{ V}$.

O operador tem então 3 segundos para selecionar uma outra Fonte padrão a partir de uma lista exibida na tela. Navega-se na lista de Fontes de energia por meio do knob "Ajuste". Depois que uma Fonte é selecionada, o operador tem novamente 3 segundos para escolher uma outra Fonte ou para começar a soldar. Pressionar o botão "Programa" evita que se tenha que esperar pelos 3 segundos. Quando o Alimentador é desenergizado, ele memoriza a Fonte padrão selecionada. Caso os valores de $V_{mín.}$ e $V_{máx.}$ já tenham sido ajustados no Menu auxiliar, estes ajustes são substituídos pela escolha feita no menu de seleção da Fonte padrão.

Na próxima vez que o Alimentador for energizado:

O Alimentador exibe o código da última Fonte selecionada. O operador tem 3 segundos para selecionar uma outra Fonte ou para pressionar o botão "Programa" para sair do Menu de seleção da Fonte padrão.

Para desativar o Menu de seleção da Fonte padrão:

Depois que a Fonte padrão foi selecionada, o menu de seleção da Fonte padrão pode ser desativado por meio dos menus auxiliares. Ver Seção 5-12.

Fonte de energia **	Tela superior	Tela inferior	Faixa da Tensão	
			mínima (V)	máxima (V)
Deltaweld 452	Delt	452	10	38
Deltaweld 302	Delt	302	10	32
Deltaweld 652	Delt	652	10	44
Dimension 302	Delt	302	10	32
Dimension 452	Dim	452	10	38
Dimension 652	Dim	652	10	65
Dimension 1000	Dim	1000	10	60
XMT 304	XMT	304	10	35
XMT 456	XMT	456	10	38
Invision 354MP	I354	MP	10	35
Invision 456MP	I456	MP	10	38
Invision 456P	I456	P	10	38
Phoenix 456	Phx	456	10	38
Summit Arc 1000	Sum	1000	25	44

** Para quaisquer outras Fontes não listadas, considerar a faixa da Tensão correspondentes ou ver Seção 5-12 para ajustar $V_{mín.}$ e $V_{máx.}$

SEÇÃO 5 - OPERAÇÃO

5-1. Terminologia

Termos gerais

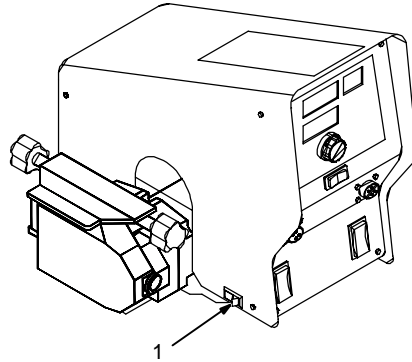
Cold Wire Jog: Arame frio - fazer o arame avançar pela pistola sem que o contator e a válvula solenóide do gás estejam energizados

Sequence: Fase de soldagem - uma parte de um Programa ou ciclo de soldagem tal como Pré-vazão, Avanço inicial do arame, Abertura do arco, Cratera, "Burnback" e Pós-vazão.

Weld program: Programa de soldagem - uma sequência de fases que perfazem um ciclo completo de soldagem.

5-2. Chave LIGA/DESLIGA

1 Chave LIGA/DESLIGA

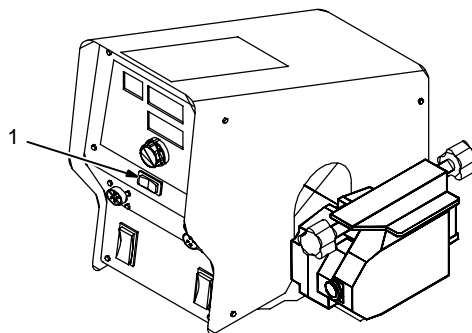


5-3. Seleção do lado Esquerdo/Direito

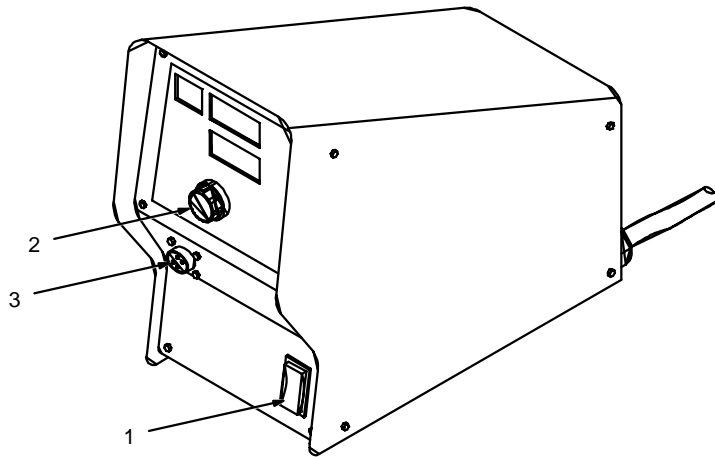
1 Chave seletora de motor esquerdo/direito

Pressionando esta chave, o operador pode escolher qual lado do Alimentador será ativo.

☞ Pressionando o gatilho da pistola esquerda ou da pistola direita, o operador pode também selecionar o lado do Alimentador.



5-4. Chave Arame frio/Purga



- 1 Chave "Jog/Purge" (Arame frio/Purga)
- 2 Knob "Ajuste"
- 3 Soquete do cabo do gatilho da pistola

Apertar a chave "Jog/Purge" (Arame frio/Purga), permite que o operador faça avançar o arame até a saída da pistola sem energizar a Fonte de energia nem a válvula solenóide do gás de proteção.

- A unidade permite comandar o avanço do arame através do gatilho da pistola ou da chave "Jog/Purge" (Arame frio/Purga). Se o arco não for aberto em 3 segundos depois que o gatilho foi apertado, o arame frio avanço por até

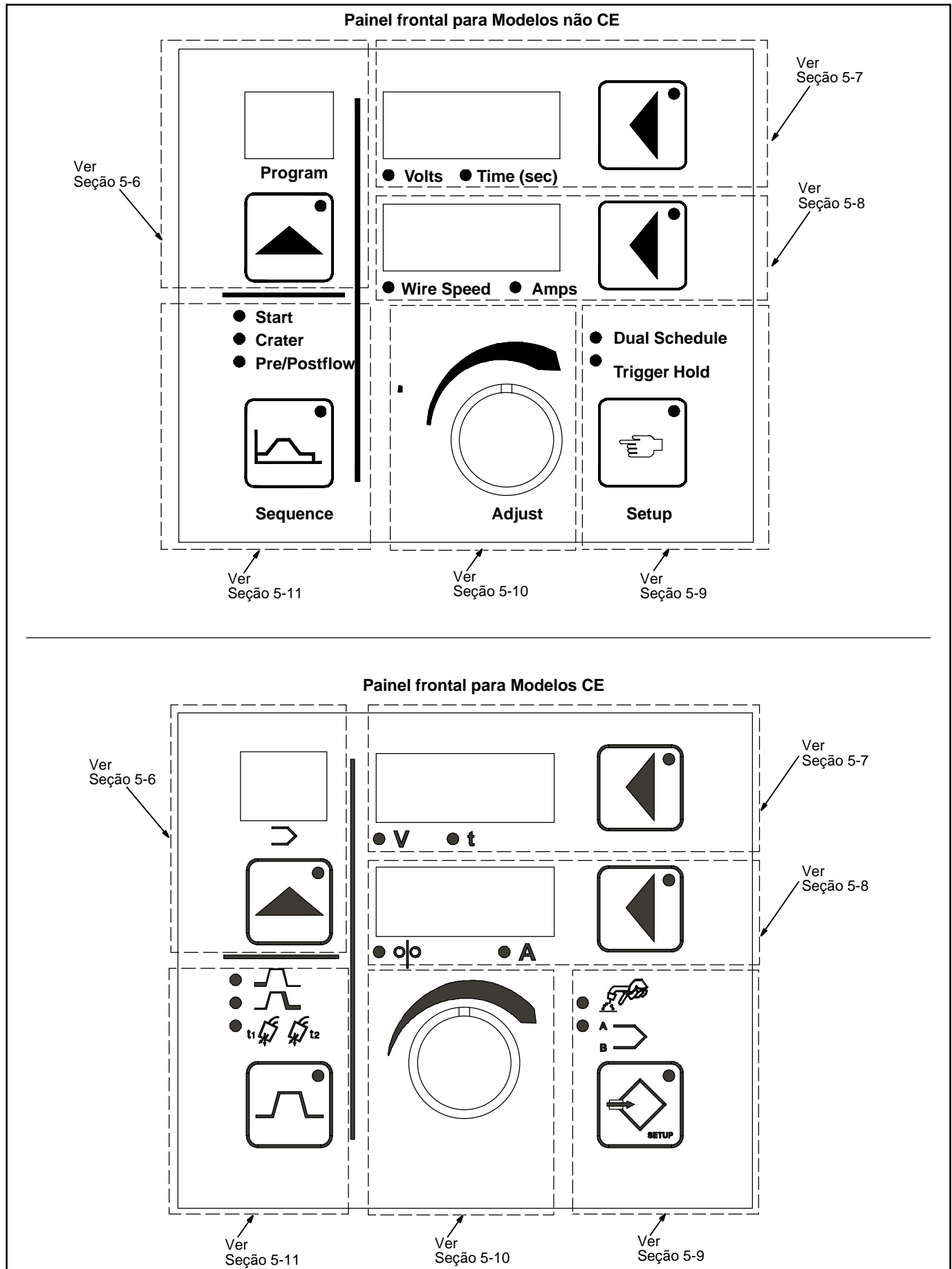
2 minutos. Se o gatilho continuar apertado depois destes 2 minutos, o motor de avanço do arame pára de forma que o carretel do arame não possa ser esvaziado caso a pistola estivesse defeituosa.

- A unidade exibe "ERR TRIG" para indicar que o gatilho está sendo apertado.
- A velocidade de avanço do arame frio pode ser ajustada por meio do knob "Ad-

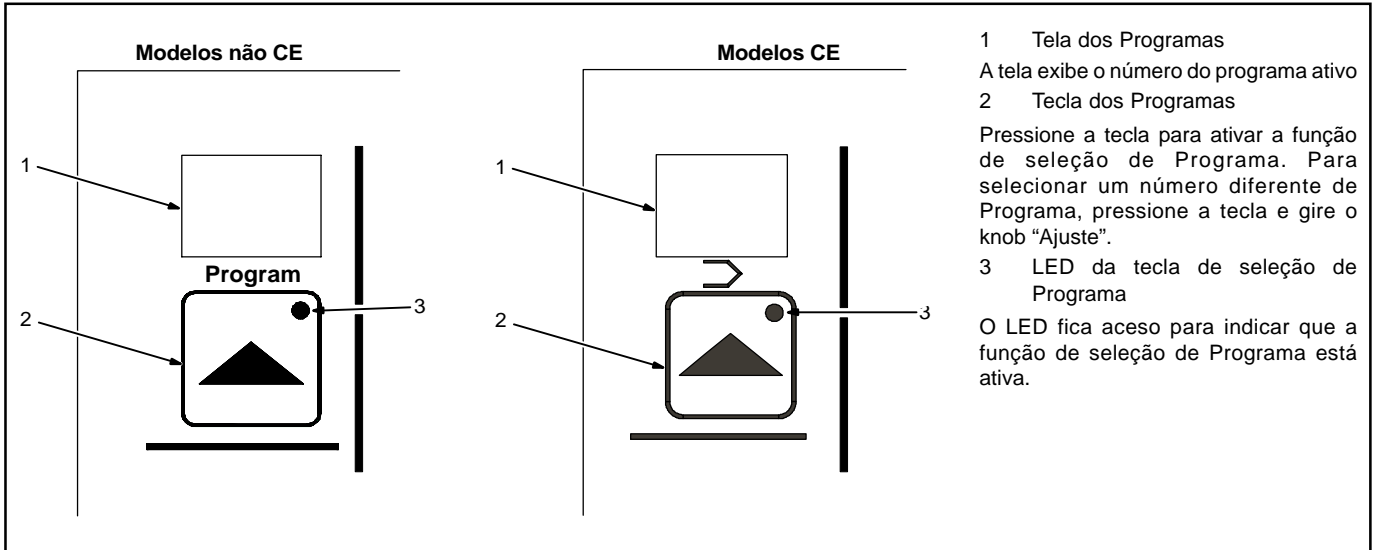
just" (Ajuste) e a unidade indica o valor da velocidade.

- O avanço do arame frio pode igualmente ser comandado pressionando-se a chave "Jog/Purge" (Arame frio/Purga).
- Ao pressionar a chave "Jog/Purge" (Arame frio/Purga), o operador pode ainda purgar o circuito do gás de proteção e ajustar a pressão ou vazão de trabalho no regulador de pressão ou no fluxômetro.

5-5. Controles no painel frontal



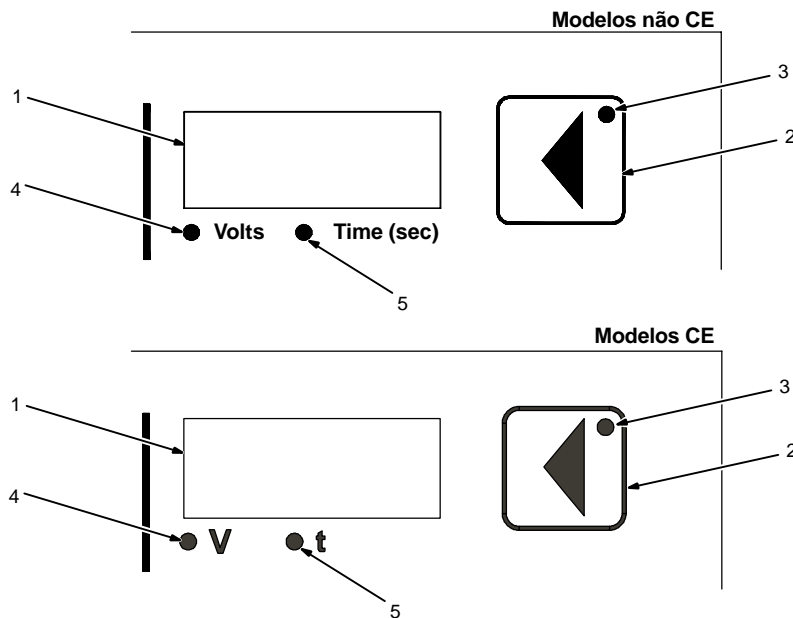
5-6. Seleção de Programa de soldagem



- 1 Tela dos Programas
A tela exibe o número do programa ativo
- 2 Tecla dos Programas
Pressione a tecla para ativar a função de seleção de Programa. Para selecionar um número diferente de Programa, pressione a tecla e gire o knob "Ajuste".
- 3 LED da tecla de seleção de Programa
O LED fica aceso para indicar que a função de seleção de Programa está ativa.

5-7. Tela superior

☞ Para ajustar a faixa da Tensão correta para uma Fonte de energia dada, ver Seção 4-9 (Menu de seleção de Fonte de energia) ou Seção 5-12 (Menus auxiliares- Vmín. e Vmáx.)



1 Tela superior

A tela superior mostra ou uma tensão ou um tempo. A unidade indica ambos os valores da Tensão do arco preajustado e real. Quando a unidade está trabalhando, o valor indicado é o valor real. A tela superior indica tempos das Fases de soldagem quando o LED 5 está aceso.

2 Tecla da tela superior

Pressione a tecla e mantenha-a pressionada para ajustar ou exibir o tempo de uma Fase. Solte a tecla para exibir uma tensão.

3 LED da tecla da tela superior

O LED da tecla da tela superior fica aceso para indicar que a informação exibida pode ser modificada com o knob "Ajuste".

4 LED das tensões

5 LED dos tempos

Os LEDs embaixo da tela ficam acesos para indicar qual parâmetro é exibido.

Durante a soldagem, as Tensões no Programa podem ser ajustadas a qualquer momento e os ajustes então feitos se tornam os valores reais da Tensão do arco.

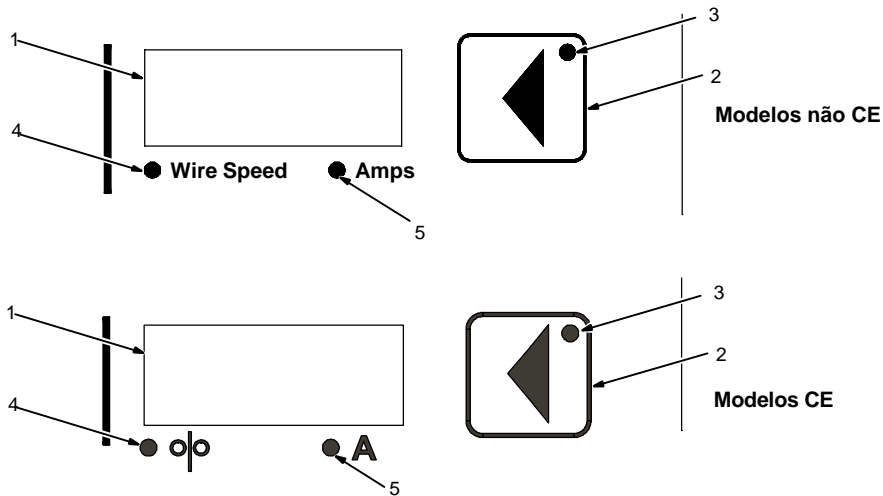
- Se a unidade estiver mostrando uma Fase de soldagem à qual se pode atribuir um tempo, este tempo pode ser exibido pressionando-se repetidamente a tecla da tela superior.

Em vazio, pode-se alternar a indicação da tela superior entre tensão e tempo de soldagem

ao se pressionar a tecla repetidamente.

- A indicação padrão da unidade corresponde a uma Tensão de soldagem quando um modo de exibição de Fase de soldagem é entrado inicialmente.
- Caso um Programa de soldagem contenha alguma fase com tempo definido (um Tempo de ponto por exemplo), depois do fim do programa de soldagem a mensagem ERR TRG1 é exibida para indicar que o programa está encerrado. Solte o gatilho da pistola para anular a mensagem e limpar a tela.

5-8. Tela inferior



1 Tela inferior

A tela inferior exibe ou uma velocidade de avanço do arame ou uma corrente. A unidade somente exibe e permite ajustar a velocidade do arame preajustada em vazio. Quando ela está trabalhando, o valor indicado é o valor real da velocidade do arame para o Programa de soldagem ativo.

2 Tecla da tela inferior

Pressione a tecla para selecionar o parâmetro exibido, velocidade ou corrente.

3 LED da tecla da tela inferior

O LED da tecla da tela inferior fica aceso para indicar que a informação exibida pode ser

modificada com o knob "Ajuste".

4 LED da Velocidade do arame

5 LED da Corrente

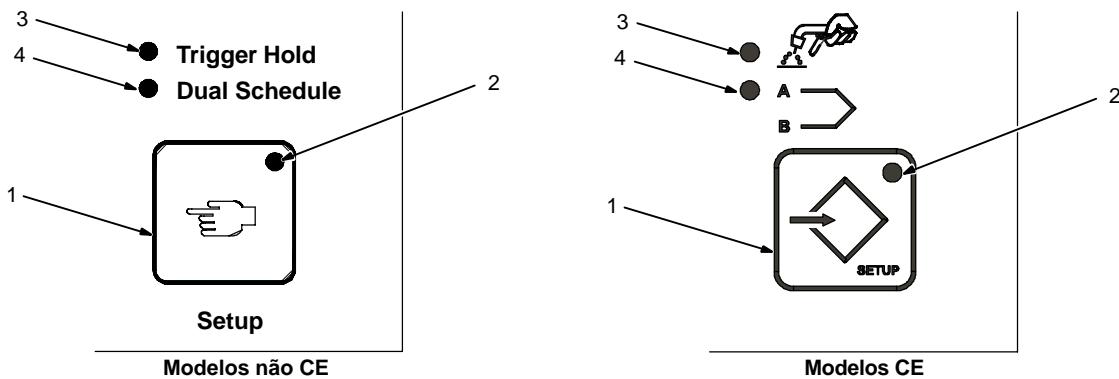
Os LEDs embaixo da tela ficam acesos para indicar qual parâmetro é exibido.

- Se a unidade se encontrar numa situação na qual o arame não está avançando, a unidade exibe a velocidade do arame ajustada para a fase de soldagem. Esta velocidade pode ser ajustada a qualquer momento durante a soldagem e o valor preajustado é substituído pelo novo valor ajustado. Em outras palavras, se o knob

"Ajuste" for girado durante a soldagem, a unidade permite ajustar e exibe o valor da Velocidade do arame qualquer que seja a fase de soldagem ativa.

- Quando a unidade exibe um valor de corrente, o LED 5 fica aceso. O valor da corrente somente é indicado se a unidade estiver soldando e se a Corrente for maior que 25 A.
- Antes de o arco estar aberto, a tela somente exibe traços se o valor da corrente for inferior ao limiar acima.

5-9. Tecla de Configuração



1 Tecla de Configuração

Pressione a tecla para alternar entre os modos "4 Tempos" e "Duplo Procedimento".

2 LED da tecla de Configuração

3 LED "4 Tempos"

4 LED "Duplo Procedimento"

- Quando a tecla de Configuração é pressionada, o LED da tecla e o LED "4 Tempos" ficam piscando.
- O piscar do LED indica que a unidade está no modo "4 Tempos". Neste modo, a tela superior exibe HOLD e a tela inferior indica o estado (On/Off - Ativado/Desativado) do modo. Use o knob "Ajuste" para selecionar o estado desejado e pressione a tecla da tela inferior. Quando o modo "4 Tempos"

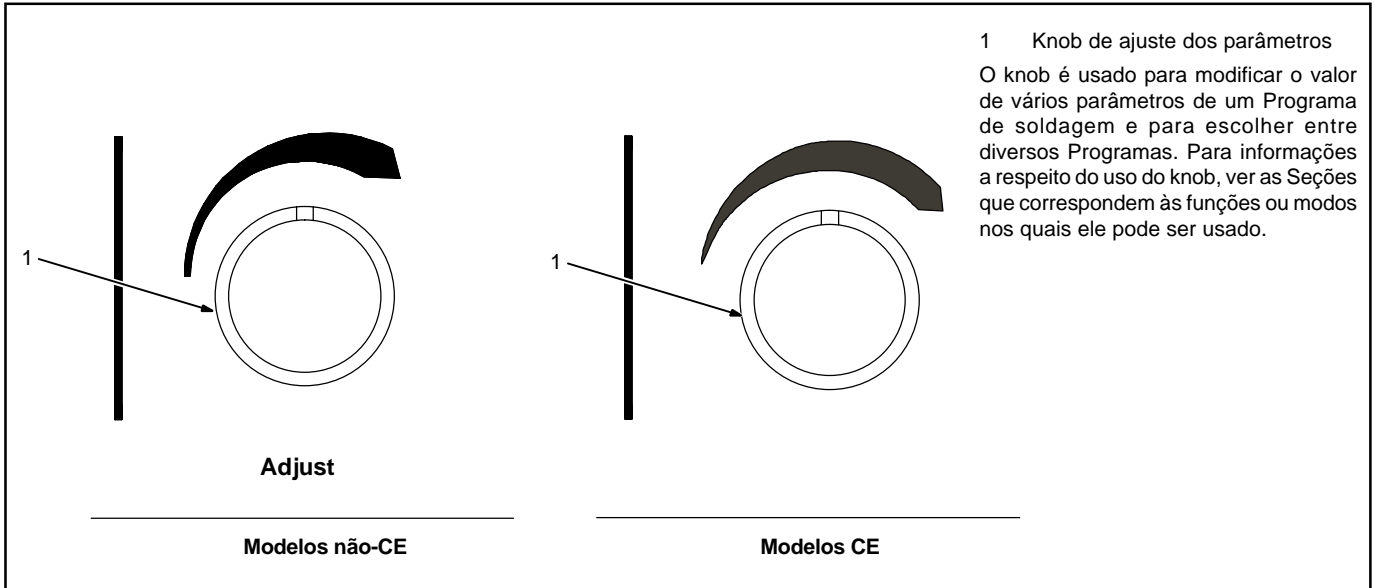
está ativo (On), o LED 3 fica aceso.

- Para ativar "4 Tempos" (On), o operador deve manter o gatilho da pistola apertado durante um certo tempo predeterminado (ver Seção 5-12) e depois soltá-lo. Para terminar uma solda no modo "4 Tempos", o operador deve apertar e soltar o gatilho.
- Um tempo diferente de zero (0) num Programa de soldagem desabilita o modo "4 Tempos".
- Os modos "4 Tempos" e "Duplo Procedimento" não podem ser usados simultaneamente.
- O LED 4 pisca 1 vez quando a tecla de Configuração é pressionada uma 2ª vez.

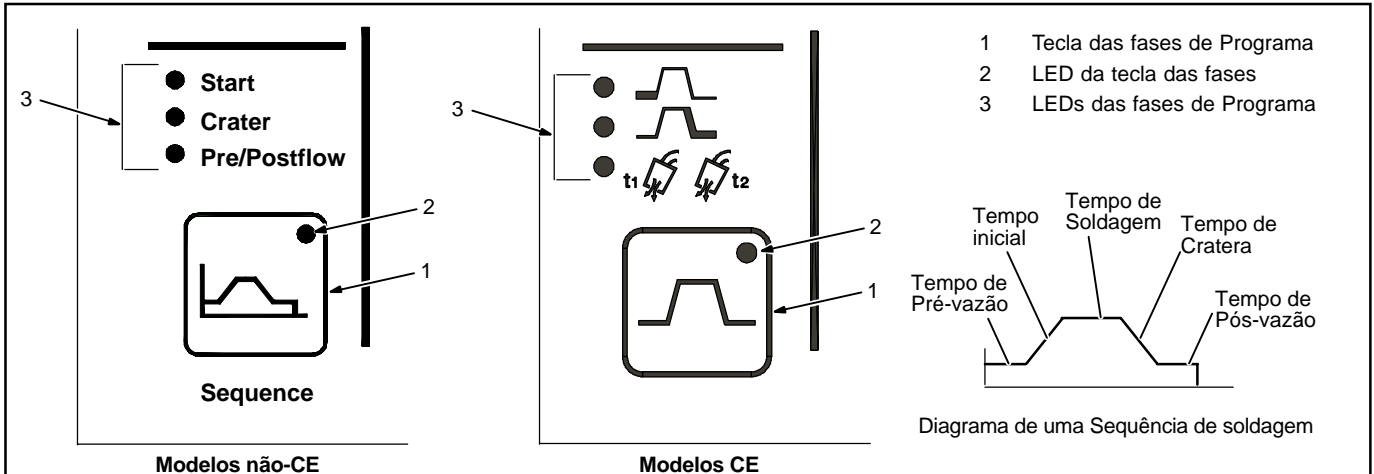
Neste modo, a tela superior indica DUAL(DUPLO) e a tela inferior indica o estado do modo On/Off (Ativado/Desativado). Use o knob "Ajuste" para mudar o estado do modo conforme desejado.

- Pressionar novamente a tecla de Configuração permite sair do modo Configuração. O LED "Duplo Procedimento" deixa de piscar para indicar que este modo foi desativado.
- No modo "Configuração", o Programa ativo pode sofrer ajustes sem que o modo "4 Tempos" precise ser desativado. Os modos de Configuração são desativados se o gatilho da pistola for apertado.

5-10. Knob de ajuste dos parâmetros



5-11. Tecla das Fases de um Programa de soldagem



☞ Para maiores informações a respeito do ajuste das Fases dos Programas de soldagem, ver Seção 6-1.

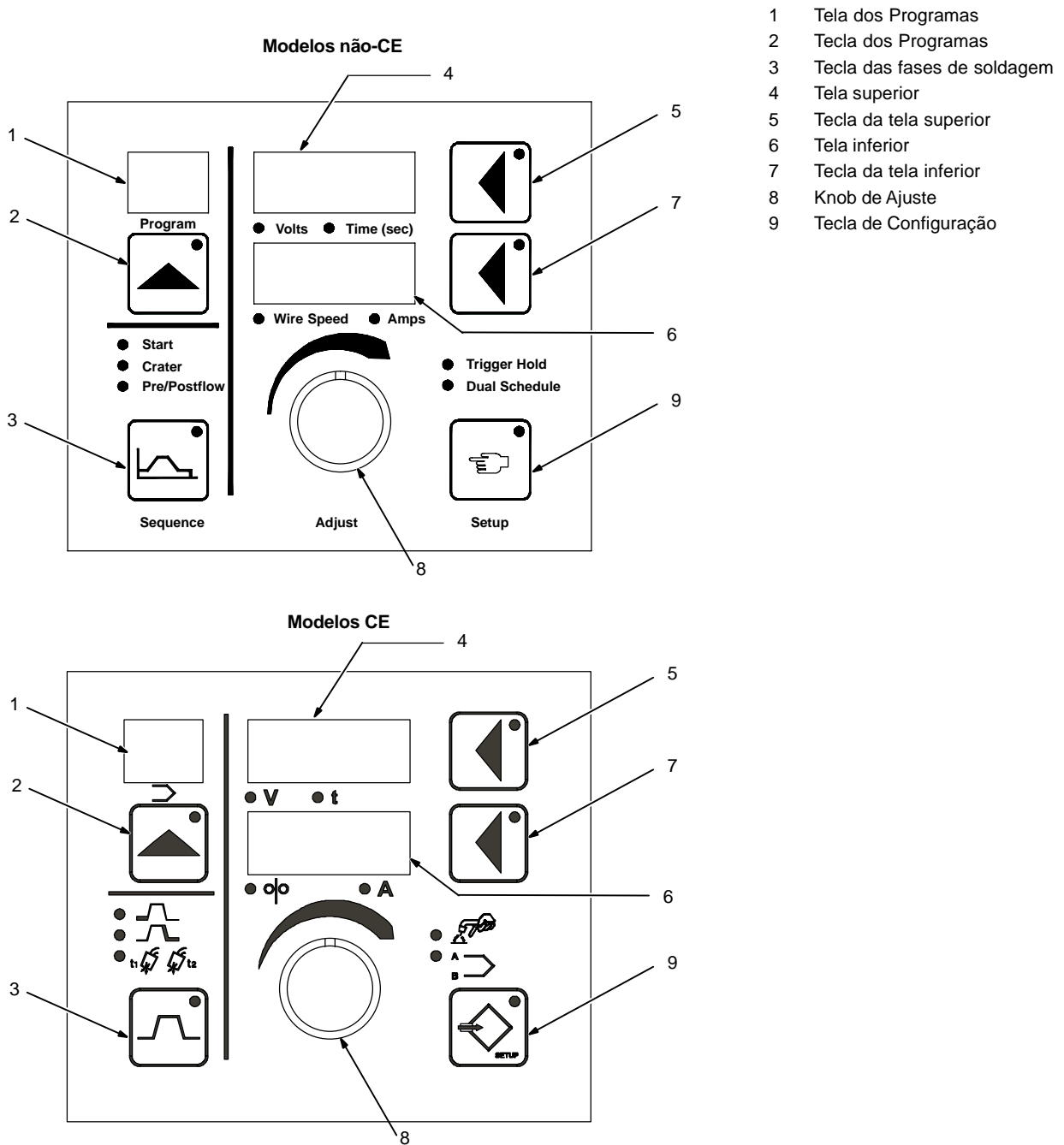
- A tecla das Fases permite que se determine o valor de cada um dos parâmetros das Fases que formam um Programa de soldagem. Há cinco Fases e parâmetros disponíveis. O parâmetro básico padrão corresponde à própria Fase "Soldagem". Ela é ativada quando o Alimentador é energizado. Há 3 LEDs situados acima da tecla das Fases: Abertura do arco, Cratera e Pré/Pós-vazão. O LED do parâmetro ativado fica aceso.
- O LED fica aceso para indicar que um parâmetro outro que o da Fase "Soldagem" foi ativado. Os parâmetros das Fases outras que "Soldagem" devem ser ajustados antes de o arco

ser aberto. Quando a unidade começa a trabalhar, a Fase "Soldagem" é automaticamente acessada e não é mais possível ajustar os demais parâmetros. Exceto para "Soldagem", se o tempo de uma Fase for ajustado a zero (0), o Alimentador desconsidera esta Fase.

- Quando a Fase "Soldagem" é exibida, o LED da tecla das Fases fica apagado. Quando a tecla das Fases é pressionada, o LED 2 e o LED "Abertura do arco" (START) piscam. Neste caso, as telas exibem os parâmetros da Fase "Abertura do arco" (START).
- Quando a tecla é pressionada uma 2ª vez, o LED "Cratera" começa a piscar e o LED da tecla continua piscando. Neste caso, as telas exibem os parâmetros da Fase "Cratera".

- Quando a tecla é pressionada uma 3ª vez, o LED "Pré/Pós-vazão" começa a piscar e o LED da tecla continua piscando. Para a Pré-vazão, a tela superior indica o tempo de Pré-vazão e a tela inferior exibe PRE para o operador. Pressionando a tecla da tela superior, o Tempo de Pré-vazão pode ser ajustado pelo knob "Ajuste". Se a tecla da tela inferior for pressionada, o knob "Ajuste" pode ser usado para alternar entre Pré-vazão (PRE) e Pós-vazão (POST). Com POST selecionado, o Tempo de Pós-vazão pode ser ajustado na tela superior.
- Quando a tecla das Fases é pressionada uma 4ª vez, a unidade volta para a Fase padrão "Soldagem".

5-12. Menus auxiliares



Reconfiguração aos parâmetros de fábrica

Um menu de reconfiguração é exibido se as 4 teclas seguintes são pressionadas simultaneamente: "Programa" "Fases", "Tela superior" e "Configuração". A tela superior indica "WIPE". A tela inferior indica "OFF" (Desativado). O LED da tecla inferior está aceso, indicando que o knob "Ajuste" pode ser usado para passar a unidade para "WIPE ON"

(Ativado). Com "WIPE ON", pressionar de novo as 4 teclas simultaneamente reconfigura a unidade aos parâmetros de fábrica exceto para o tempo de arco e para a contagem dos ciclos de arco. Para não reconfigurar aos parâmetros de fábrica, passe para "WIPE OFF" e pressione as 4 teclas para sair do menu de reconfiguração.

Menus auxiliares

- Pressionar simultaneamente as teclas "Fases" e "Configuração" habilita os menus auxiliares. Os LEDs destas duas teclas passam a piscar quando os menus auxiliares são ativados.

Para navegar nos menus, pressione a tecla "Configuração". Para navegar nos menus no sentido inverso, pressione a tecla "Fases".

☞ Pode-se sair dos menus auxiliares a qualquer momento, pressionando-se simultaneamente ambas as teclas.

5-12. Menus auxiliares (continuação)

Vmín. e Vmáx.

- Quando a tecla “Configuração” é pressionada, é possível substituir manualmente o mínimo e o máximo preajustados da faixa da Fonte de energia. O valor da Tensão mínima é exibido na tela superior e a tela inferior indica “VMIN”. Pressionar a tecla “Configuração” permite ler a Tensão máxima da Fonte. O valor da Tensão máxima é exibido na tela superior e a tela inferior indica “VMAX”.

Em ambos os casos, use o knob “Ajuste” para ajustar as tensões mínima e máxima da Fonte. Os ajustes correspondem às tensões do arco existentes no mínimo e no máximo do controle.

“VMIN” e “VMAX” pode ser ajustados como acima se a Fonte usada não se encontra na lista do menu de seleção da Fonte de energia.

☞ Se uma Fonte é escolhida via o menu de seleção, os ajustes “VMIN” e “VMAX” substituem os valores que correspondem à Fonte padrão.

☞ O menu de seleção da Fonte de energia deve ser desativado (“OFF”) quando da substituição dos ajustes padrão “VMIN” e “VMAX”.

Menu de seleção da Fonte de energia

- Pressionar a tecla “Configuração” permite ativar ou desativar o Menu de seleção da Fonte.

A tela superior indica “PSS”. A tela inferior indica “ON” ou “OFF”. Use o knob “Ajuste” para selecionar “ON” ou “OFF”.

Tempo de arco

- Quando a tecla “Configuração” é pressionada novamente, a unidade indica um tempo de arco em horas.

Os Tempos de arco são indicados na tela dos Programas por “HR”. Os seus valores são exibidos na tela inferior.

Ciclos de soldagem

- Quando a tecla “Configuração” é novamente pressionada, a unidade indica o número de ciclos de soldagem.

Ciclos de soldagem são indicados na tela de Programa por “CL”. O número de ciclos é exibido na tela inferior.

Avanço inicial do arame

- Pressionando-se novamente a tecla “Configuração”, é possível ajustar os modos de Avanço inicial do arame. Os modos de Avanço inicial do arame são específicos de cada programa de soldagem. Cada programa de soldagem pode ter o seu próprio valor de Avanço inicial.

A tela superior indica “RUNI”. A tela inferior indica “AUTO”, o que significa que o ajuste padrão da fábrica foi selecionado.

Para ajustar manualmente a velocidade inicial do arame, pressione a tecla da tela inferior. A

velocidade inicial pode ser ajustada entre 10 % e 100 % da velocidade do arame em soldagem.

Para desabilitar a função de Avanço inicial do arame, pressione novamente a tecla da tela inferior. A tela inferior indica então “OFF”.

“Burnback”

- Pressionando-se novamente a tecla “Configuração”, é possível ajustar o Tempo de “Burnback”.

O Tempo e a Tensão de “Burnback” podem ser ajustados quando a tela inferior indica “BURN” e o valor do Tempo ou da Tensão é exibido na tela superior. Use o knob “Ajuste” para entrar o valor desejado do Tempo ou da Tensão. Como o Avanço inicial, os ajustes de “Burnback” são específicos de programas de soldagem. O programa ativo é indicado na tela dos “Programas” e pode ser ajustado (ver Seção 5-3).

“4 Tempos”

- Pressionando-se novamente a tecla “Configuração”, é possível ajustar o Tempo de retenção do modo “4 Tempos”.

O Tempo de retenção é indicado por “HOLD” na tela inferior e o valor do Tempo é exibido na tela superior. Use o knob “Ajuste” para entrar um valor diferente do Tempo. O Tempo de retenção é o tempo mínimo durante o qual é necessário manter o gatilho da pistola apertado antes de soltá-lo quando se trabalha no modo “4 Tempos” (a função “4 Tempos” deve estar habilitada - On). Se, em “4 Tempos” o Tempo de retenção for ajustado em, por exemplo, 2 segundos, o operador deve manter o gatilho apertado durante pelo menos 2 segundos antes de soltá-lo. No modo “4 Tempos”, o arame avança até o gatilho da pistola ser novamente apertado e solto.

- Um parâmetro adicional é o “Tempo máximo de retenção do gatilho” que corresponde ao tempo máximo durante o qual o gatilho da pistola pode ficar apertado para que o modo “4 Tempos” continue habilitado (On). O Tempo máximo de retenção é de 4 segundos contados depois do fim do Tempo de retenção. Assim por exemplo, se o Tempo de retenção for ajustado em 2 segundos e se o operador mantiver o gatilho da pistola apertado por mais que 6 segundos, o modo “4 Tempos” é desabilitado e o Alimentador deixa de funcionar quando o gatilho é solto.

- Quando a tecla “Configuração” é pressionada de novo, o menu volta para o primeiro menu de seleção da Velocidade inicial do arame.

Seleção de Programas pelo gatilho

- Pressionando-se novamente a tecla “Configuração”, é possível ativar ou desativar a função de seleção de Programas pelo gatilho.

A tela superior indica “TSEL”. A tela inferior indica “On” (seleção ativada) ou “Off” (seleção desativada). O knob “Ajuste” permite alternar

entre “On” e “Off”.

A função de seleção de Programas pelo gatilho permite que o operador selecione programas de soldagem ao “clique” o gatilho (apertar e soltar em, no máximo, 0,2 segundo). O Alimentador passa então de um programa para qualquer outro desde que ambos os programas (o de partida e o de destino) incluam uma Pre-vazão de, no mínimo, 0,2 segundo. Se os programas 1 e 3 incluem uma Pre-vazão de, no mínimo, 0,2 segundo, “clique” o gatilho permite alternar entre estes dois programas.

Se os programas 1, 2 e 4 incluem uma Pre-vazão de, no mínimo, 0,2 segundo, “clique” o gatilho permite passar do programa 1 para o 2, do 2 para o 4 e de volta do 4 para o 1. Pode-se usar qualquer combinação de programas. A seleção de Programas pelo gatilho não pode ser usada durante a soldagem nem em “Duplo Procedimento”.

Seleção do Processo

A habilitação da seleção do Processo é indicada por “PROS” na tela superior e por “VOLT” ou “TRIM” na tela inferior. Qualquer programa pode ser selecionado, quer ele seja de MIG convencional (indicado por “VOLT”) quer ele seja pulsado (indicado por “TRIM”).

Travamento das faixas

O travamento de uma faixa de velocidade do arame é indicado por “LOCK” na tela superior e o travamento de uma faixa da Tensão é indicado por “LOCK” na tela inferior. Em MIG convencional, uma faixa de tensão pode ser travada entre 0 e 10 V. Em soldagem pulsada, uma faixa de “Trim” pode ser travada entre 0 e 100. Uma faixa de velocidade do arame pode ser travada entre 0 e 250 ipm (6,4 m/min.). Um travamento é específico de cada programa e o travamento de uma faixa de velocidade é independente do travamento de uma faixa da Tensão ou de “Trim”.

Unidades da velocidade do arame

O ajuste da velocidade de avanço do arame indicada por “WFS” na tela superior pode ser medida e lida em “IPM” (polegadas por minuto) ou “MPM” (metros por minuto) na tela inferior. Este ajuste é independente do programa selecionado.

OPT1

- Pressionando-se novamente a tecla “Configuração”, é possível ativar ou desativar a função OPT1.

A tela superior indica “OPT1”. A tela inferior indica “On” (função ativada) ou “Off” (função desativada). O knob “Ajuste” permite alternar entre “On” e “Off”.

“OPT1” corresponde a um fluxostato opcional que interrompe a soldagem quando o fluxo da água de refrigeração da pistola é interrompido. Um conjunto de contatos fechados entre os pinos 1 e 2 de RC26 na placa eletrônica de Interface (PC20) permite que o Alimentador funcione normalmente. A abertura desses contatos interrompe a soldagem e faz com que a tela superior indique “ERR” e a tela inferior indique “OPT1”.

5-12. Menus auxiliares (continuação)

OPT2

- Pressionando-se novamente a tecla "Configuração", é possível ativar ou desativar a função OPT2.

A tela superior indica "OPT2". A tela inferior indica "On" (função ativada) ou "Off" (função desativada). O knob "Ajuste" permite alternar entre "On" e "Off".

"OPT2" corresponde a uma segunda entrada que pode ser usada por um acessório externo tal como um fluxostato de gás para encerrar uma operação de soldagem. Quando o fluxo do gás de proteção é interrompido, a soldagem pára. Um conjunto de contatos fechados entre os pinos 1 e 2 de RC24 na placa eletrônica de Interface (PC20) permite que o Alimentador funcione normalmente. A abertura desses contatos interrompe a soldagem e faz com que a tela superior indique "ERR" e a tela inferior indique "OPT2".

Memória de tela

A memória de tela é indicada por "DISP" na tela superior e por "OFF" (desabilitada) ou

"HOLD" (habilitada) na tela inferior. Quando "HOLD" (Habilitada) é selecionado, a tela exibe a última informação relativa à soldagem corrente durante 5 sec. depois do término do cordão. Pressionando-se qualquer uma das teclas do painel frontal ou acionando-se o knob "Ajuste", a função é desabilitada.

Verificação da versão do software

- Pressionando-se novamente a tecla "Configuração", é possível verificar a versão do software instalada na placa eletrônica de Interface PC20.
- Uma nova pressão na tecla "Configuração" permite voltar ao menu principal.

Senha

Quando o operador sai dos menus auxiliares, o Alimentador pergunta se uma senha de acesso, indicada por "CODE" na tela superior, deve ser ativada. O ajuste padrão corresponde à desabilitação da senha, indicada por "OFF" na tela inferior. Se desejado, o usuário pode entrar

uma senha numérica entre 0 e 999 por meio do knob "Ajuste". Se, mais tarde, o operador quiser acessar novamente os menus auxiliares, ele deverá entrar a senha determinada. Caso se entre uma senha incorreta, a unidade volta para o menu principal e um contador registra o erro. A quantidade de erros de senha é indicada na tela dos Programas. O operador pode errar a senha 5 vezes antes de ser impedido de entrar nos menus auxiliares, o que é indicado por "LOCK" na tela inferior. O equipamento poderá continuar a trabalhar, mas o operador não poderá acessar os menus auxiliares. Pressionando-se as teclas "Programas", "Fases", "Tela superior" e "Configuração" simultaneamente, o contador de erros de senha pode ser zerado. A tela superior indica então "CODE" e a tela inferior indica "RSET". Ao pressionar novamente estas 4 teclas simultaneamente, o operador poderá reconfigurar a unidade aos ajustes padrão de fábrica, o que é indicado por "WIPE" na tela superior. A reconfiguração aos ajustes de fábrica desabilita a função "Senha".

SEÇÃO 6 - PROGRAMAS DE SOLDAGEM - AJUSTE DOS PARÂMETROS

6-1. Fases dos Programas de soldagem



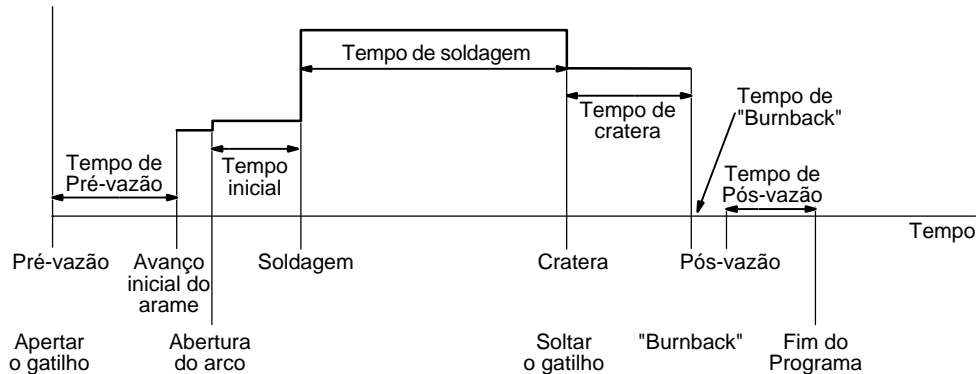
☞ Para mais informações a respeito da tecla "Fases", ver Seção 5-11.

Se o Tempo de Soldagem for ajustado a 0 no Programa, é possível soldar continuamente, isto é até soltar o gatilho da pistola.

Se o tempo de qualquer uma Fase do Programa, outra que "Soldagem", for ajustado a zero (0), a Fase correspondente não é reconhecida pelo Programa.

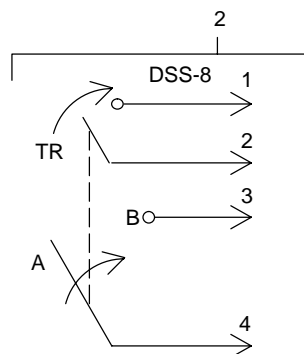
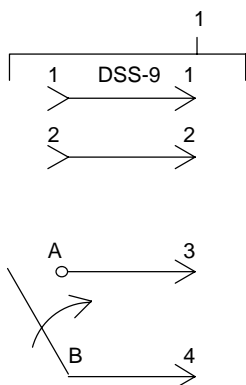
Sequência	Parâmetros		
	Volts	ipm (m/min.)	segundos
1. Preweld (Pré-vazão)			0,0 - 9,9
2. Run-in (Avanço inicial do arame)		X	
3. Start (Abertura do arco)	X	X	0,00 - 5,00
4. Weld (Soldagem)	X	X	0,0 - 100,0
5. Crater (Cratera)	X	X	0,00 - 5,00
6. Burnback ("Burnback")	X		0,00 - 0,25
7. Postflow (Pós-vazão)			0,0 - 9,9

X = possibilidade de ajuste



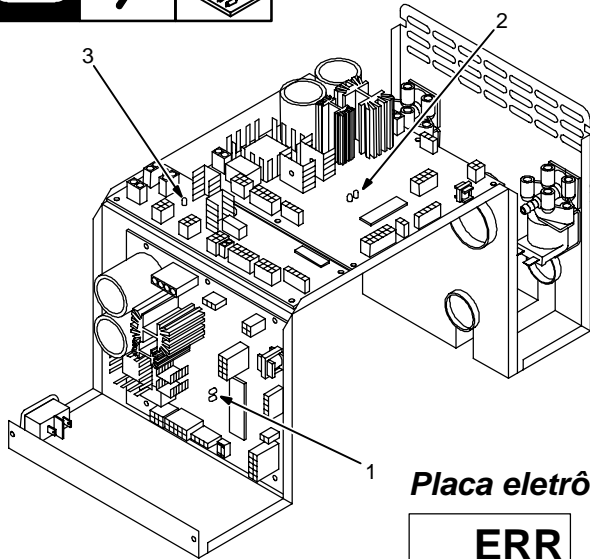
SEÇÃO 7 - AJUSTE DOS PARÂMETROS DE "DUPLO PROCEDIMENTO"

7-1. Chave remota opcional de Duplo Procedimento - Esquemas de ligação



- 1 Maint 2P (Chave 2 polos, contatos permanentes)
 - 2 Maint 1P (Chave 1 polo, contato permanente)
- ☞ Não funciona em "4 Tempos" e duplo procedimento. Para este tipo de aplicação, recomenda-se usar uma DSS-9

7-2. Diagnósticos de defeitos e mensagens de Erros



Nota: as mensagens de erro são mostradas nas telas superior e inferior para indicar erros específicos. As explicações correspondentes se encontram no texto abaixo.

- 1 LED3 na placa eletrônica PC1 (motor lado direito)
- 2 LED3 na placa eletrônica PC101 (motor lado esquerdo)
- 3 LED4 na placa eletrônica PC70 ("Dual")

☞ Uma chave "DIP" de duas divisões (S4) está localizada em cada uma das placas eletrônicas PC1 e PC101 de controle dos motores. Estas chaves são ajustadas na fábrica na posição "Desativada" e devem permanecer nesta posição para que o Alimentador funcione corretamente.

Placa eletrônica esquerda de controle do motor PC101

ERR	ERR	ERR	ERR
COM1	TRG1	TCH1	MTR1
Indica um erro de comunicação.	Indica um erro de gatilho.	Indica um erro de tacômetro.	Indica um erro de motor.

Placa eletrônica direita de controle do motor PC1

ERR	ERR	ERR	ERR
COM2	TRG2	TCH2	MTR2
Indica um erro de comunicação.	Indica um erro de gatilho.	Indica um erro de tacômetro.	Indica um erro de motor.

Placa eletrônica "Dual" PC70

ERR	Indica um erro de comunicação.
COM3	

• LED3 - Situações de Erro

Defeitos são indicados pelo LED3 nas placas PC1 e PC101 e pelo LED4 em PC70. Para ter acesso aos LED3 e LED4, desligue o Alimentador, remova a sua tampa e energize-o novamente.

O LED pisca num ciclo de 2,5 segundos. O número de vezes em que ele fica piscando neste período indica o defeito ou Erro ocorrido.

A gravidade dos defeitos é indicada pela velocidade com a qual o LED pisca. Quanto maior esta velocidade, mais grave o defeito (um defeito do motor do arame é o mais grave). A indicação de um defeito mais grave anula a indicação de um defeito menos grave (se, ao mesmo tempo, houver um defeito do motor (Erro do motor) e uma interrupção de

circuito (Erro de comunicação), o LED piscará 4 vezes num ciclo, indicando o defeito do motor.

Num ciclo quadruplo, os tempos de LED aceso e de LED apagado são iguais de forma que o LED parece estar piscando de forma contínua.

Piscar 1 vez em 4: erro de comunicação

Piscar 2 vezes em 4: erro do gatilho

Piscar 3 vezes em 4: erro do tacômetro

Piscar 4 vezes em 4: erro do motor

- **O erro de comunicação** é exibido 2,5 segundos depois de uma interrupção nos circuitos entre um motor e a placa do painel frontal ou Dual. Neste caso, o operador pode continuar soldando.




- **O erro do gatilho** é exibido se o operador mantiver o gatilho apertado

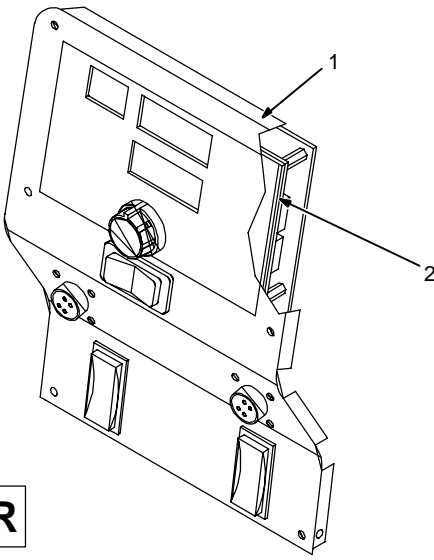
durante mais de 2 minutos sem abrir o arco ou se ele manteve o gatilho apertado depois do fim da Pós-vação. Este erro é ainda exibido se o gatilho estava apertado quando o Alimentador foi energizado. Para anular a indicação, solte o gatilho.

- **O erro do tacômetro** é exibido 2 segundos depois de haver uma interrupção no circuito de realimentação do tacômetro. Neste caso, o operador pode continuar soldando. A velocidade do motor é estabilizada a partir da sua tensão de alimentação e da corrente que ele consome.

- **O erro do motor** indica que o motor consumiu uma corrente maior que a normal durante muito tempo.

7-3. Diagnósticos de defeitos para Opcionais definidos pelo usuário



1 Painel frontal
2 Placa eletrônica frontal

Mensagens de erro para desenergizar a partir de dispositivos opcionais definidos pelo usuário (É necessário o uso de acessórios adicionais para habilitar esta função)

Se OPT1 e/ou OPT2 são ativados sem que os dispositivos opcionais estejam instalados, o Alimentador exibe as seguintes mensagens de erro nas telas do painel frontal. OPT1 e/ou OPT2 devem estar desabilitados.

☞ Ver Seção 5-12 para os procedimentos corretos de instalação.

ERR

ERR






OPT1

OPT2


Indica um erro de opcional definido pelo usuário

SEÇÃO 8 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

8-1. Manutenção Preventiva








▲ **Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção no Alimentador.**

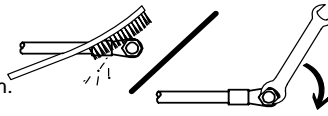


3 Meses

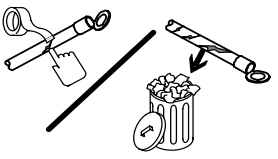
Substituir adesivos ilegíveis.



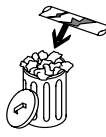
Limpar e apertar os terminais de soldagem.



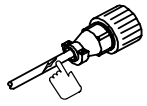
Consertar ou substituir cabos de soldagem danificados.




Substituir partes defeituosas.



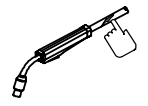
Verificar o cabo 14-Pinos.




Verificar a mangueira e as conexões do gás.



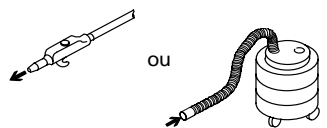
Verificar o cabo da pistola.





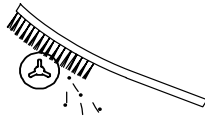
6 Meses

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

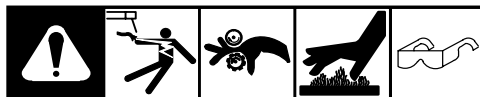


ou

Limpar as roldanas de tração.



8-2. Manutenção Corretiva



▲ **Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção no Alimentador.**

Defeito	Solução
O gás de proteção passa; o arame-eletrodo avança, mas não se pode abrir o arco.	Verificar as conexões do cabo 14-Pinos de interligação. Verificar a continuidade elétrica dos condutores e consertar ou substituir (ver Seções 4-2 e 4-3).
O Alimentador de Arame é energizado, as telas não ficam acesas, o motor do arame não gira, o contator da Fonte de energia e a válvula solenóide não atuam.	Verificar e rearmar o disjuntor da Fonte de energia.
O arame-eletrodo pára ou avança de forma irregular durante a soldagem.	Verificar as conexões do gatilho da pistola. Ver o Manual do usuário da pistola.
	Verificar o gatilho da pistola. Ver o Manual do usuário da pistola.
	Reajustar o freio do carretel do arame e a pressão nas roldanas de tração (ver Seção 4-7).
	Usar as roldanas de tração corretas (ver a Tabela 10-1).
	Limpar ou substituir as roldanas de tração.
	Guias do arame gastos ou com diâmetro interno incorreto.
	Substituir o bico de contato ou o guia do arame da pistola. Ver o Manual do usuário da pistola.
	Remover os respingos de solda e outras sujeiras do orifício do bocal da pistola.
Solicitar um Técnico Miller para a verificação do motor de avanço e da placa eletrônica de controle do motor.	
O motor do arame gira devagar.	Verificar a tensão de alimentação do Alimentador.
O arame não avança quando o gatilho é apertado, mas avança após soltar o gatilho sem estar em "4 Tempos".	Verificar a existência de um curto-circuito entre o cabo do gatilho e o cabo Eletrodo. Consertar ou substituir a pistola de soldar.
A válvula solenóide vibra fortemente, eventualmente com a arame avançando devagar ou de forma irregular.	Verificar a existência de um curto-circuito entre o cabo do gatilho e o cabo Eletrodo. Consertar ou substituir a pistola de soldar.
O Alimentador é energizado, as telas ficam acesas, mas o Alimentador não funciona.	Verificar a continuidade elétrica do circuito do gatilho, consertar o cabo do gatilho ou substituir a pistola.

SEÇÃO 10 - LISTAS DE COMPONENTES

☐ Somente são fornecidos os componentes listados neste Manual.

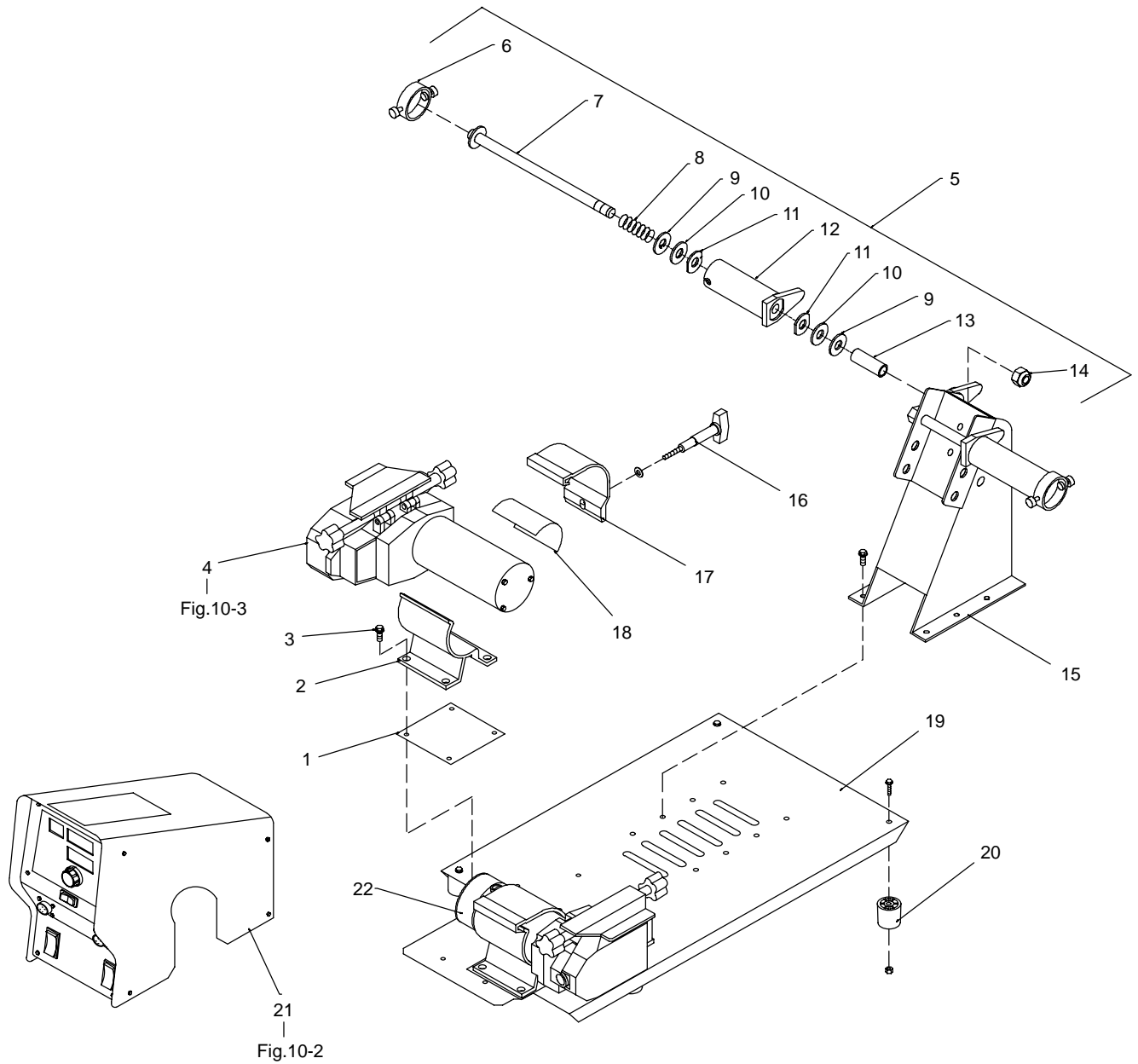


Figura 10-1. Conjunto Geral

Item Nº	Símbolo	P/N	Descrição	Quantidade
Figura 10-1. Conjunto Geral				
1		159 647	ISOLADOR, suporte motor	2
2		159 646	SUPORTE, base motor	2
3		159 360	ISOLADOR	8
4		201 762	CONJUNTO TRAÇÃO, 4 roldanas, c/ tacômetro, padrão	1
4		208 831	CONJUNTO TRAÇÃO, 4 roldanas, c/ tacômetro, baixa velocidade	1
4		201 763	CONJUNTO TRAÇÃO, 4 roldanas, c/ tacômetro, alta velocidade	1
5		143 160	CONJUNTO MIOLO FREADOR (consistindo de)	2
6		058 427	ANEL DE RETENÇÃO, bobina de arame	1
7		180 571	EIXO, porta-bobina	1
8		010 233	MOLA	1
9		057 971	ARRUELA, lisa	2
10		010 191	ARRUELA, isolante	2
11		058 628	ARRUELA, lisa, freio	2
12		058 428	MIOLO FREADOR, bobina arame	1
13		071 730	BUCHA	2
14		135 205	PORCA	1
15		141 411	SUPORTE, bobina	1
16		204 484	TRAVA, esquerda	1
16		208 338	TRAVA, direita	1
17		156 243	BRAÇADEIRA, motor	2
18		145 639	ISOLANTE	2
19		139 226	BASE	1
20		134 306	PÉ, borracha	4
21		Fig. 10-2	CAIXA de CONTROLE	1
22		201 768	CONJUNTO TRAÇÃO, 4 roldanas, c/ tacômetro, velocidade padrão	1
22		208 830	CONJUNTO TRAÇÃO, 4 roldanas, c/ tacômetro, baixa velocidade	1
22		201 769	CONJUNTO TRAÇÃO, 4 roldanas, c/ tacômetro, alta velocidade	1
		164 059	MANGUEIRA, gás	1

+ Ao encomendar um componente no qual um adesivo estava originalmente fixado, deve-se encomendar o adesivo também.

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.

☞ Somente são fornecidos os componentes listados neste Manual

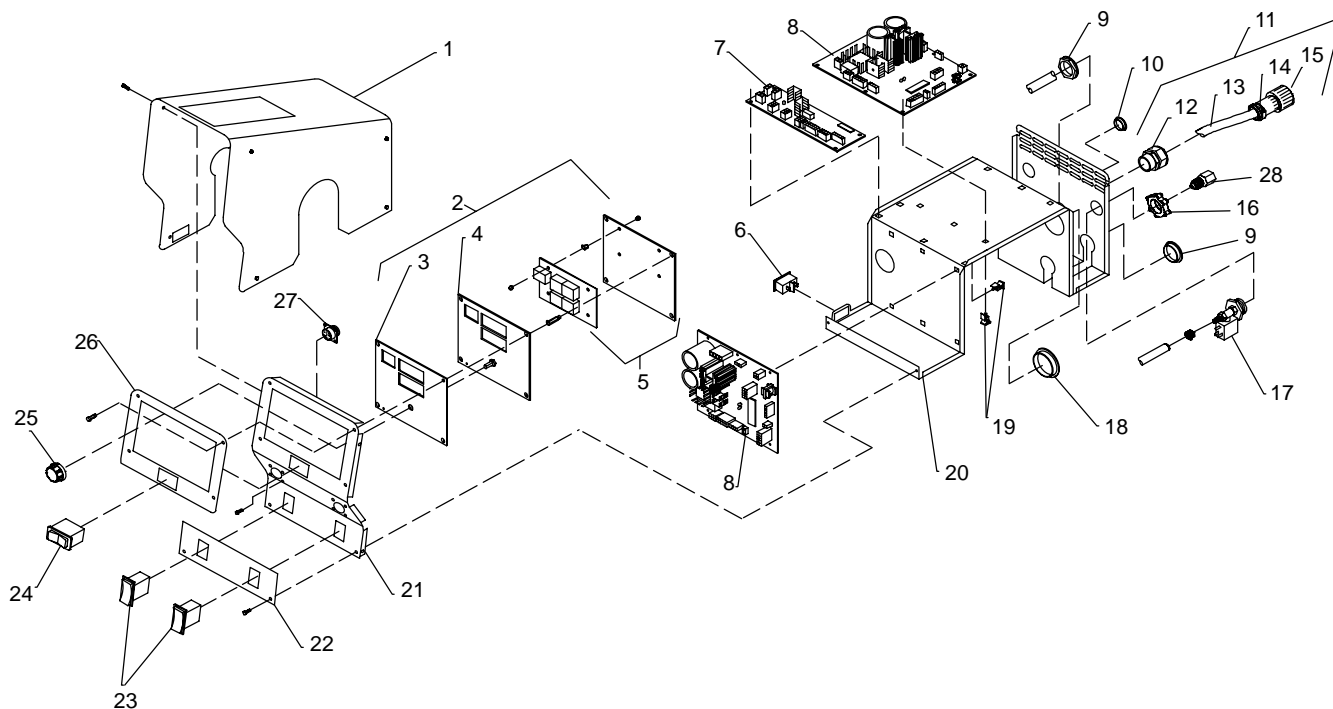


Figura 10-2. Caixa de Controle

Item Nº	Símbolo	P/N	Descrição	Quantidade
---------	---------	-----	-----------	------------

Figura 10-2. Caixa de Controle (Fig. 10-1 Item 21)

Item Nº	Símbolo	P/N	Descrição	Quantidade
1		204 722	TAMPA, alimentador	1
		134 464	ADESIVO, cuidados gerais	1
		178 936	ADESIVO, cuidados gerais, CE	1
2		206 764	PLACA FRONTAL, c/ placa eletrônica (consistindo de)	1
3		200 153	PLACA FRONTAL, painel frontal superior	1
4	PC21	200 693	PLACA ELETRÔNICA, chaves	1
5	PC20	210 683	PAINEL, PLACA ELETRÔNICA TELA/MICRO	1
6	S1	111 997	CHAVE, SPST, 10 A, 250 Vca	1
7	PC70	220 903	PLACA ELETRÔNICA, "dual"	1
8	PC1, 101	217 898	PLACA ELETRÔNICA, controle motor	2
9		030 170	BUCHA	3
10		000 527	TAMPA	1
11		200 196	CABO DE ENTRADA (consistindo de)	1
12		139 041	PASSA-CABO	1
13		163 519	CABO	3,5 m
14		079 739	PRENSA-CABO	1
15	PLG12	141 162	CORPO PLUGUE MACHO (kit manutenção)	1
	PLG52	174 823	CORPO PLUGUE MACHO+FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG74	115 093	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
16		605 227	PORCA	2
17	GS1, 101	219 062	VÁLVULA SOLENÓIDE, 34 Vcc, c/ conexões	2
18		010 494	BUCHA	2
19		134 201	DISTANCIADOR	17
20		204 721	GABINETE, controle	1

Item Nº	Símbolo	P/N	Descrição	Quantidade
Figura 10-2. Caixa de Controle (Fig. 10-1 Item 21) (continuação)				
21		206 765	PAINEL FRONTAL	1
22		206 771	PLACA, inferior	1
22		206 515	PLACA inferior (versão CE)	1
23	S2, 102	200 295	CHAVE, SPDT 15 A, 12 V	2
24	S100	201 641	CHAVE, SPDT 15 A, 12 V, c/ fios	1
25		179 851	KNOB, de seta	1
26		207 745	PLACA, superior	1
26		207 744	PLACA, superior (versão CE)	1
27	RC13, 113	048 282	SOQUETE FÊMEA (kit manutenção)	2
28		211 989	CONEXÃO	2

Conectores/soquetes de chicote

	PLG6, 106	115 094	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG10,110	130 203	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG72	115 092	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG1, 104	136 810	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG11, 21, 71, 111	131 055	CORPO SOQUETE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG1, 77, 78, 79, 101	202 592	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG3, 75, 76, 103	115 093	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG51	174 824	CORPO PLUGUE MACHO+FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG7, 27, 67, 107	115 091	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG73	148 439	CORPO PLUGUE MACHO+FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG17, 70	158 719	CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção)	1
	PLG117	165 404	CORPO SOQUETE FÊMEA (kit manutenção)	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.

☞ Somente são fornecidos os componentes listados neste Manual.

Ver Tabela 10-1, pág. 37 para os Kits de roldanas de tração e guias do arame.

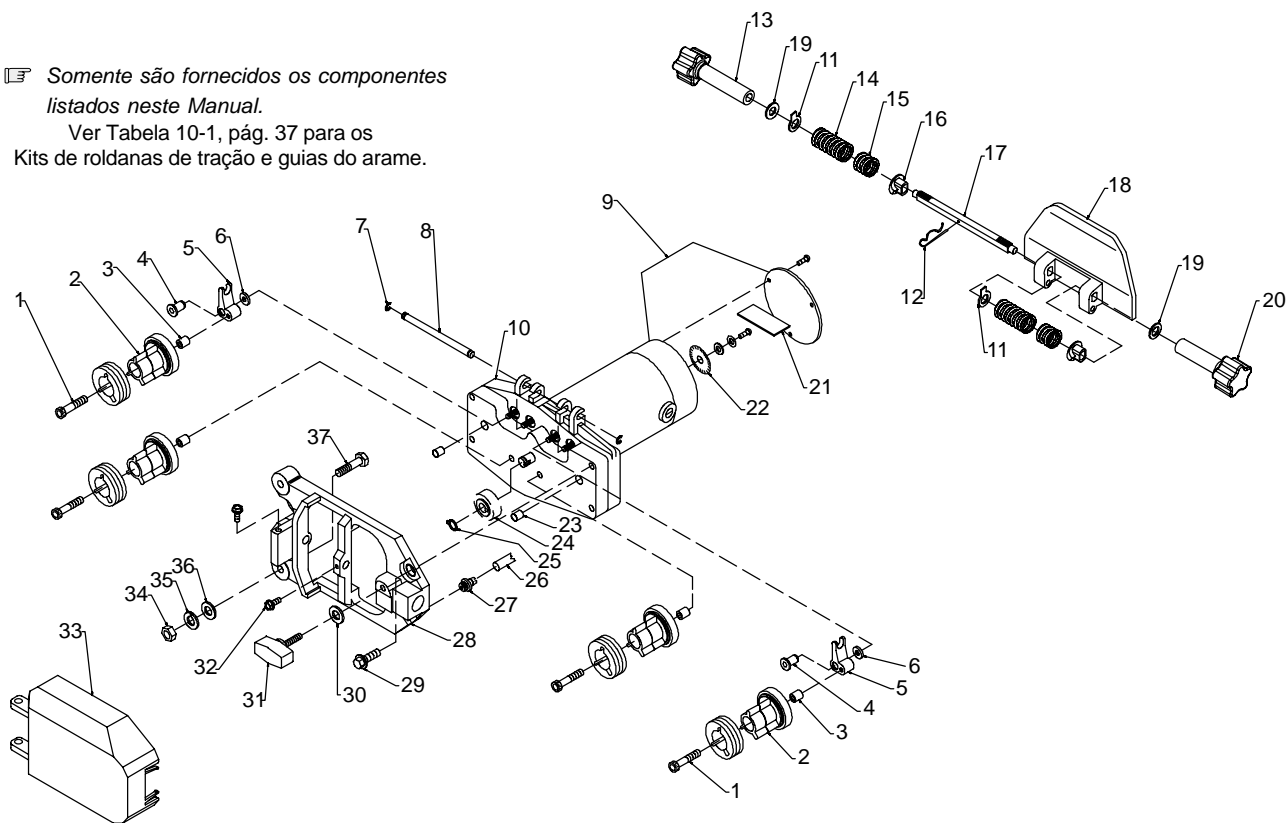


Figura 10-3. Mecanismo de avanço do arame

Item Nº	Símbolo	P/N	Descrição	Quantidade
---------	---------	-----	-----------	------------

Figura 10-3. Mecanismo de tração do arame (Fig. 10-1 Item 4)

Item Nº	Símbolo	P/N	Descrição	Quantidade
1		010 668	PARAFUSO	4
2		172 075	ENGRENAGEM DA ROLDANA, roldana de tração c/ componentes	4
3		149 962	ESPAÇADOR, engrenagem da roldana	4
4		149 486	PINO	2
5		132 750	BRAÇO, pressão	2
6		150 520	ESPAÇADOR	2
7		133 493	ANEL, elástico	2
8		133 350	PINO	1
9	M1, 101	201 230	MOTO-REDUTOR, 1/8 HP 24 Vcc velocidade padrão	1
9	M1, 101	201 231	MOTO-REDUTOR, 1/8 HP 24 Vcc alta velocidade (opcional)	1
9	M1, 101	207 892	MOTO-REDUTOR, 1/8 HP 24 Vcc baixa velocidade (opcional)	1
		153 491	KIT, reposição escovas (consistindo de)	1
		153 492	TAMPA, escova	2
	*	153 493	ESCOVA, carvão	2
		184 136	KIT, reposição porta-escova	1
10		155 098	KIT, tampa moto-redutor (consistindo de)	1
		153 550	TAMPA, moto-redutor (consistindo de)	1
		155 099	GUARNIÇÃO, tampa	1
		155 100	PARAFUSO, tampa	5
		154 031	ESPAÇADOR, centralização	2
		133 493	ANEL, elástico	1
		203 642	BRAÇO PRESSÃO, 4 roldanas (consistindo de)	1
		203 631	BRAÇO PRESSÃO, 4 roldanas (consistindo de)	1
11		203 641	ARRUELA, indicador de pressão	2

Item Nº	Símbolo	P/N	Descrição	Quantidade
Figura 10-3. Mecanismo de avanço do arame (Fig. 10-1, item 4) (continuação)				
12		182 415	PRESILHA	1
13		203 640	MANOPLA, ajuste pressão	1
14		182 156	MOLA	2
15		182 155	MOLA	2
16		132 746	BUCHA, mola	2
17		203 633	EIXO, mola	1
18		203 632	PLACA-SUPORTE, eixo	1
19		133 739	ARRUELA, isolante	2
20		203 637	KNOB, c/ extensão braço pressão longo	1
21	PC51, 151	201 225	PLACA ELETRÔNICA, tacômetro digital (consistindo de)	2
	PLG5	131 204	CONECTOR FÊMEA	1
		604 311	PASSA-CABO	1
22		132 611	DISCO DE "ENCODER" ÓTICO	1
		603 115	FITA	1
		167 387	ESPAÇADOR, centralização	2
24		168 825	ENGRENAGEM, motora	1
25		133 308	ANEL, elástico	1
26		134 834	MANGUEIRA	0,6 m
27		149 959	NIPLE	1
28		179 265	BLOCO CONEXÃO, pistola/alimentador, esquerdo	1
28		179 264	BLOCO CONEXÃO, pistola/alimentador, direito	1
29		108 940	PARAFUSO	4
30		604 538	ARRUELA, lisa	1
31		151 437	KNOB	1
32		151 290	PARAFUSO	2
33		179 277	TAMPA, roldanas (consistindo de)	1
		178 937	ADESIVO, cuidado choque elétrico	1
34		601 872	PORCA	1
35		602 213	ARRUELA, pressão	1
36		602 243	ARRUELA, lisa	1
37		601 966	PARAFUSO	1

* Peça de reposição recomendada.

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.

Tabela 10-1. Kits de roldanas de tração e de guias do arame

Diâmetro do arame			Roldanas de tração			Guia de entrada P/N	Guia intermediário P/N
Fração (pol.)	Decimal (pol.)	Métrico (mm)	Kit 4 roldanas P/N	Roldana P/N	Sulco em		
0.023 - 0.025	0.023 - 0.025	0,6	151 024	087 130	V	150 993	149 518
0.030	0.030	0,8	151 025	053 695	V	150 993	149 518
0.035	0.035	0,9 - 1,0	151 026	053 700	V	150 993	149 518
0.040	0.040	1,0	161 190		V	150 993	149 518
0.045	0.045	1,1 - 1,2	151 027	053 697	V	150 994	149 519
0.052	0.052	1,3 - 1,4	151 028	053 698	V	150 994	149 519
1/16	0.062	1,6	151 029	053 699	V	150 995	149 520
0.035	0.035	0,9 - 1,0	151 036	072 000	U	150 993	149 518
0.045	0.045	1,1 - 1,2	151 037	053 701	U	150 994	149 519
0.052	0.052	1,3 - 1,4	151 038	053 702	U	150 994	149 519
1/16	0.062	1,6	151 039	053 706	U	150 995	149 520
5/64	0.079	2,0	151 040	053 704	U	150 995	149 520
3/32	0.094	2,4	151 041	053 703	U	150 996	149 521
7/64	0.110	2,8	151 042	053 705	U	150 996	149 521
1/8	0.125	3,2	151 043	053 707	U	150 997	149 522
0.035	0.035	0,9 - 1,0	151 052	132 958	V recartilhado	150 993	149 518
0.045	0.045	1,1 - 1,2	151 053	132 957	V recartilhado	150 994	149 519
0.052	0.052	1,3 - 1,4	151 054	132 956	V recartilhado	150 994	149 519
1/16	0.062	1,6	151 055	132 955	V recartilhado	150 995	149 520
0.068 - 0.072	0.068 - 0.072	1,8	151 056	132 959	V recartilhado	150 995	149 520
5/64	0.079	2,0	151 057	132 960	V recartilhado	150 995	149 520
3/32	0.094	2,4	151 058	132 961	V recartilhado	150 996	149 521
7/64	0.110	2,8	151 059	132 962	V recartilhado	150 996	149 521
1/8	0.125	3,2	151 060	132 963	V recartilhado	150 997	149 522
0.045	0.045	1,1 - 1,2	151 070	083 489	U serrilhado	150 994	149 519
0.052	0.052	1,3 - 1,4	151 071	083 490	U serrilhado	150 994	149 519
1/16	0.062	1,6	151 072	053 708	U serrilhado	150 995	149 520
5/64	0.079	2,0	151 073	053 710	U serrilhado	150 995	149 520
3/32	0.094	2,4	151 074	053 709	U serrilhado	150 996	149 521
7/64	0.110	2,8	151 075	053 711	U serrilhado	150 996	149 521
1/8	0.125	3,2	151 076	053 712	U serrilhado	150 997	149 522

Cada Kit contém: 01 guia de entrada, 01 guia intermediário, 01 guia anti-desgaste c/ parafuso de ajuste 604 612 e 04 roldanas de tração.

GARANTIA LIMITADA

Válida a partir de 1 de janeiro de 2004

(Equipamentos com número de série começando por "LE" ou mais recentes)

GARANTIA LIMITADA - Sujeita aos termos e condições a seguir, Miller Electric Mfg. Co. Appleton, Wisconsin (EUA) garante ao Comprador original que um equipamento novo Miller vendido é isento de defeitos de materiais e 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 a seguir, Miller ou seu Serviço Autorizado (SAM) reparará ou substituirá 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 fornecerá então instruções quanto aos procedimentos a serem seguidos quanto à solicitação de garantia.

Miller atenderá as solicitações de garantia dos equipamentos conforme a lista abaixo quando o defeito ocorrer dentro dos períodos de garantia especificados. Todos os períodos de garantia são contados a partir da data de despacho para o comprador original: 12 meses após o despacho para o Revendedor ou Distribuidor ou 18 meses após o despacho para um Distribuidor Internacional.

- 5 (cinco) anos para peças e 3 (três) anos para Mão de Obra em:
 - * Pontes retificadoras originais
 - * Pontes retificadoras de entrada e de saída originais de fontes inversoras
- 3 (três) anos para peças e Mão de Obra em:
 - * Fontes de energia dos tipos Transformador e Retificador
 - * Fonte de energia para Corte a plasma
 - * Alimentadores de arame e Controles semi-automáticos e automáticos
 - * Fontes de energia inversoras (exceto modelos especificamente indicados)
 - * Intellitig
 - * Maxstar 150
 - * Geradores para soldagem com motor de combustão

NOTA: os motores de Geradores para soldagem têm garantia específica do próprio fabricante.
- 1 (um) ano para peças e Mão de Obra, salvo indicado:
 - * Alimentador de arame DS-2
 - * Tochas com motor incorporado (exceto Spoolmate e Spoolguns)
 - * Controladores de processo
 - * Posicionadores e os respectivos controles
 - * Dispositivos de movimentação automática
 - * Controles manuais e pedais de controle
 - * Fontes de energia e controles para aquecimento por indução
 - * Unidades de refrigeração não integradas
 - * Reguladores com medidor de vazão (exceto Mão de Obra)
 - * Unidades de alta frequência (AF)
 - * "Grids" de teste
 - * Fontes inversoras portáteis Maxtar 85 e 140
 - * Ponteadeiras para soldagem por resistência
 - * Bancos de carga e aferição
 - * Fontes e pistolas para soldagem de prisioneiros
 - * "Racks"
 - * Carrinhos e carretas Miller
 - * Tochas para corte a plasma (exceto os modelos APT e SAF)
 - * Acessórios opcionais de campo

NOTA: acessórios opcionais de campo são cobertos pela garantia Miller original do equipamento ao qual os acessórios são associados ou por um mínimo de 1 (um) ano, valendo o maior prazo.
- 6 (seis) meses para baterias
- 90 (noventa) dias para peças de:
 - * Pistolas e tochas MIG e TIG

- * Mantas e bobinas de aquecimento por indução
- * Tochas de corte a plasma modelos APT e SAF
- * Controles remotos
- * Kits de acessórios
- * Peças de reposição (exceto Mão de Obra)
- * Tochas modelos Spoolmate e Spoolguns
- * Coberturas de lona

A Garantia Miller não se aplica a:

- Componentes consumíveis tais como: bicos de contato, bicos de corte a plasma, contatores, escovas de motores elétricos, anéis de vedação, coletores, relés ou componentes com desgaste normal de uso.**
- Itens fornecidos por Miller, mas fabricados por terceiros, tais como: motores e acessórios incorporados. Estes itens são cobertos pela garantia do fabricante, quando houver.
- Equipamentos modificados por terceiros (isto é, não por um Serviço Autorizado Miller), que tenham sido instalados, operados ou usados de forma imprópria ou em desacordo com os padrões industriais normais, que não tenham tido manutenção adequada e conforme necessidade ou ainda que tenham sido utilizados fora das especificações da Miller.
- Equipamentos que tenham sofrido danos por eventos externos tais como enchentes, incêndio, água, raios, interferências eletromagnéticas ou quaisquer outros não previstos no presente Termo de garantia.

OS PRODUTOS MILLER SÃO PREVISTOS PARA COMPRA E UTILIZAÇÃO POR USUÁRIOS DO COMÉRCIO E DA INDÚSTRIA E COM EXPERIÊNCIA NO USO E NA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SOLDAR OU CORTAR A PLASMA.

Em caso de solicitação de Garantia nas condições aqui descritas e complementares para produtos fora da linha normal de fabricação, Miller poderá, a seu único critério, tomar qualquer uma das providências abaixo:

- Reparar ou
- Substituir ou, em casos especiais e quando devidamente autorizado por escrito pela Miller
- Negociar e assumir o custo da reparação ou substituição por parte de um Serviço Autorizado Miller (SAM) ou
- Reembolsar o valor de aquisição (deduzida uma depreciação razoável baseada no uso atual) com o retorno à Miller do item considerado, os riscos e os custos de despacho sendo assumidos pelo usuário/comprador. Em caso de opção pela reparação ou substituição por parte da Miller, as condições serão F.O.B. Fábrica ou Filial Miller ou Serviço Autorizado Miller conforme determinado por Miller. Conseqüentemente, não haverá compensação ou reembolso de quaisquer despesas de transporte ou adicionais.

DE ACORDO COM OS LIMITES 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 EMBASAMENTO LEGAL.

QUALQUER GARANTIA EXPRESSA NÃO PREVISTA NOS PRESENTES TERMOS 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 CLÁUSULA, POSSA SURTIR POR IMPLICAÇÃO DE AÇÃO JUDICIAL, PRÁTICA DE COMÉRCIO OU TRANSCURSO DE NEGOCIAÇÃO, INCLUSIVE QUALQUER GARANTIA IMPOSTA DE PRÁTICA MERCANTIL 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 Distribuidor local ou ITW Soldagem

O Distribuidor Miller oferece ainda:

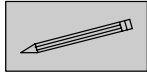
Assistência técnica

Sempre se obtém a resposta rápida e confiável da qual se está precisando. Peças de reposição são disponibilizadas com rapidez.

Suporte

Dúvidas a respeito de Soldagem podem ser esclarecidas rapidamente junto ao seu Distribuidor local ou à ITW Soldagem. A experiência do Distribuidor e da Miller está à sua disposição para ajudá-lo.





Registro do Equipamento

Preencha o quadro abaixo para Controle e uso da Garantia

Modelo: _____ N° de série: _____

Data da compra: _____ N° da Nota Fiscal: _____

Fornecedor: _____

Rua _____ N° _____

Cidade _____ UF _____

Contato: _____

O uso de peças não originais e a falta de cuidados na operação ou na Manutenção Preventiva causam o cancelamento da Garantia.



IMPORTANTE!

Sempre informe o modelo e o n° de série do Equipamento quando consultar sobre Garantia, Peças de Reposição e Operação.

Consulte o Distribuidor ou o Serviço Autorizado Miller (SAM) mais próximo para:

- Dúvidas
- Manutenção e Peças de Reposição
- Acessórios Opcionais
- Treinamentos
- Manuais Técnicos
- Esquemas Elétricos e Eletrônicos
- Literatura e Informações Técnicas sobre Processos de Soldagem e Corte a Plasma

Miller Electric Mfg. Co.

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

www.MillerWelds.com

no Brasil

ITW do Brasil Ltda - Soldagem
Av. Guarapiranga, 1 389
04901-010 São Paulo (SP)
Tel.: (0xx11) 5514-3366
Fax.: (0xx11) 5891-7679

www.itwsoldagem.com.br

