



OM-273244F/bpg

2017-08

Processos



Soldagem MIG

Soldagem MIG (GMAW-P)

Soldagem arame tubular com
alma de fluxo (FCAW)

(Gás- e auto-protegido)

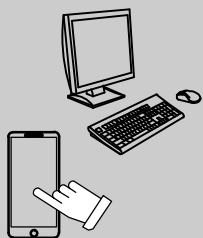
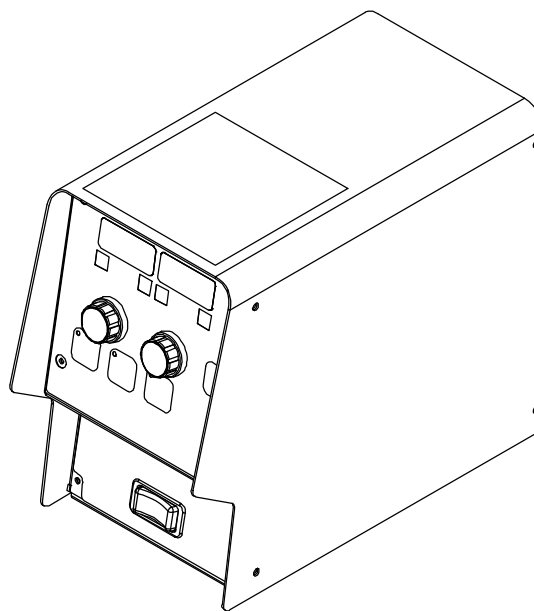
Descrição



Alimentador de arame

Capacidade de injetar/extrair alumínio

Caixa de controle S-74 MPa Plus Modelos CE e não CE



Para obter informações sobre o
produto, traduções do Manual do
usuário e outros detalhes, visite

www.MillerWelds.com

MANUAL DO USUÁRIO

Arquivo: MIG (GMAW)



Da Miller para você

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

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

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

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



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

potenciais no seu local de trabalho. Fizemos com que a instalação do equipamento seja rápida e fácil. Com Miller, você pode contar com anos de serviços confiáveis desde que feita a manutenção apropriada no produto. E si, por alguma razão, a unidade precisar de reparação, há uma parte relativa à manutenção corretiva que o ajudará a identificar a causa do problema. As listas de componentes o ajudarão a decidir qual peça,

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



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



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



ÍNDICE

SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO	1
1-1. Símbolos utilizados	1
1-2. Perigos da soldagem elétrica	1
1-3. Símbolos adicionais relativos à Instalação, Operação e Manutenção	3
1-4. Proposta 65 de Avisos do Estado da Califórnia	5
1-5. Principais Normas de Segurança	5
1-6. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos	5
SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES	7
2-1. Símbolos e definições adicionais relativos à Segurança	7
2-2. Símbolos e definições diversos	9
SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES	10
3-1. Localização do número de série e da placa nominal	10
3-2. Especificações da unidade	10
3-3. Tabela de tipos e diâmetros de arame e de velocidades ideais de avanço do arame	10
3-4. Especificações relativas ao ambiente	10
SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO	11
4-1. Esquema de conexões do Alimentador	11
4-2. Instalação de caixa de controle e ajuste de inclinação	12
4-3. Conexões da caixa de controle	12
4-4. Informações de plugue de 14 pinos para conexão de alimentador de arame à fonte de energia	13
SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO	14
5-1. Chave LIGA/DESLIGA	14
5-2. Chave “Jog”/“Purge” (Arame frio/Purga)	14
5-3. Controles no painel frontal	15
5-4. Mostrador esquerdo	16
5-5. Mostrador direito	16
5-6. Controle de ajuste esquerdo/direito	17
5-7. Tecla “Setup”	17
5-8. Tecla “Start” (Partida)	17
5-9. Tecla “Crater” (Cratera)	17
5-10. Tecla “Program Select” (Seleção de programa)	17
5-11. Menu de seleção da Fonte de energia	18
5-12. Termos relativos à operação da unidade	19
SEÇÃO 6 – FASES DE SOLDAGEM – AJUSTE DOS PARÂMETROS	20
6-1. Parâmetros das Fases de um Programa	20
SEÇÃO 7 – PROGRAMAÇÃO	21
7-1. Menu de instalação	21
7-2. Nível 2 de menu de configuração	22
7-3. Sequência de início em configuração A no pulso sinérgico	23
7-4. Sequência inicial de configuração A em pulso não sinérgico ou MIG	24
7-5. Sequência de preenchimento de cratera em configuração A no pulso sinérgico	25
7-6. Sequência de preenchimento de cratera de configuração A em pulso não sinérgico ou MIG	26
7-7. Pulso Perfil	27
SEÇÃO 8 – MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	28
8-1. Manutenção de rotina	28
8-2. Diagnósticos	28
8-3. Solução de problemas	29
SEÇÃO 9 – DIAGRAMA ELÉTRICO	30
SEÇÃO 10 – LISTA DE COMPONENTES	32
GARANTIA	

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

para produtos de países da Comunidade Europeia (marcados com CE).

A MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 EUA declara que o(s) produto(s) identificado(s) nesta declaração estão em conformidade com os requisitos básicos e disposições da(s) Diretiva(s) e Norma(s) do Conselho citadas.

Identificação do produto/aparelho:

Produto	Número de estoque
S-74 MPa Plus Control Box (CE)	300738
S-74 MPa Plus Control Box W/6.5 Ft Power Cable	300738002

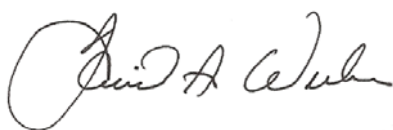
Diretivas do Conselho:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normas:

- IEC 60974-5:2013 Arc welding equipment – Part 5: Wire feeders
- IEC 60974-10:2014 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements

Signatário:



March 27, 2017

David A. Werba

GERENTE, CONFORMIDADE DE PROJETO DE PRODUTO

Data da Declaração

SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

bpg_som_2015-09

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

1-1. Símbolos utilizados



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



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

AVISO – Indica textos não relacionados a ferimentos de pessoas.

 Indica instruções especiais.



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

1-2. Perigos da soldagem elétrica



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



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



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



CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

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

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

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

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

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

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



PEÇAS QUENTES podem queimar.

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



FUMOS E GASES podem ser perigosos.

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

- Mantenha a cabeça fora dos fumos. Não inale os fumos.
- Em trabalhos internos, ventile a área e/ou use uma ventilação forçada local perto do arco para eliminar os fumos e os gases. A forma recomendada para determinar a ventilação adequada consiste em coletar uma amostra do ar e determinar a composição e a quantidade de fumos e gases aos quais as pessoas são expostas.
- Nos locais de trabalho com pouca ventilação, use um aparelho de respiração aprovado e com suprimento de ar.
- Leia e compreenda as Especificações de Segurança (SDSs em inglês) e as instruções dos fabricantes relativamente ao uso de adesivos, revestimentos, produtos de limpeza, consumíveis, líquidos refrigerantes, desengraxantes, fluxos e metais.
- Somente trabalhe em local confinado se ele estiver bem ventilado ou se usar um aparelho de respiração com suprimento de ar. Sempre tenha um vigia treinado por perto. Os fumos e os gases de soldagem podem deslocar o ar e baixar o teor de oxigênio causando lesões ou morte. Assegure-se de que o ar ambiente é seguro para a respiração.
- Não solde perto de locais onde são executados trabalhos de desengraxamento, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco podem reagir com vapores e formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- Não solde metais revestidos tais como chapas galvanizadas ou com revestimento de chumbo ou cádmio a não ser que o revestimento tenha sido removido no local da solda, que o local de trabalho seja bem ventilado e que se use um aparelho de respiração com suprimento de ar. A soldagem de revestimentos e de metais que 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 um capacete protetor aprovado e equipado com um filtro de grau adequado para a proteção da face e dos olhos contra os raios do arco e as faíscas quando soldar ou acompanhar a execução de uma solda (ver ANSI Z49.1 e Z87.1 na lista de Normas de Segurança).
- Use óculos de segurança com protetores laterais por baixo da máscara protetora.
- Use telas ou anteparos para proteger terceiros dos raios, da luz e das faíscas do arco; avise terceiros que eles não devem olhar para um arco elétrico.

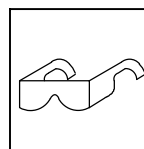
- Para o seu corpo, use proteções feitas de materiais não-inflamáveis e de longa vida útil (couro, algodão grosso, lã). A proteção corporal inclui o uso de peças de roupa sem óleo ou graxa tais como luvas de couro, camisa grossa, calças sem bainha, botas e boné.



SOLDAR pode causar incêndios ou explosões.

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

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



PARTÍCULAS METÁLICAS ou POEIRA podem ferir os olhos.

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



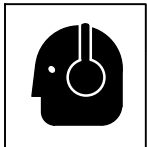
A ACUMULAÇÃO de GASES pode ferir ou matar.

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



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS podem afetar implantes médicos.

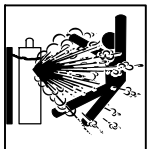
- Portadores de marcapasso ou de outros implantes médicos devem se manter afastados.
- Portadores de implantes médicos devem consultar o seu médico e o fabricante do implante antes de se aproximar de um local de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução.



O RUÍDO pode afetar a audição.

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

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



CILINDROS danificados podem explodir.

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

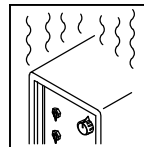
- Proteja cilindros de gás comprimido contra calor excessivo, choques mecânicos, danos físicos, escória de soldagem, chamas, faíscas e arcos.
- Mantenha sempre os cilindros em posição vertical, presos a um suporte fixo ou guardando-os em um quadro especial para evitar que eles possam tombar.
- Mantenha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

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



Perigos de INCÊNDIOS OU EXPLOSÕES.

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



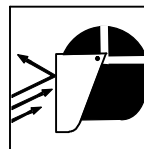
Um USO EXCESSIVO pode causar SOBREAQUECIMENTO

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



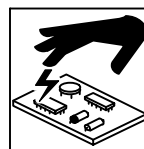
Um EQUIPAMENTO que CAI pode ferir.

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



FAÍSCAS podem ferir.

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



ELETRICIDADE ESTÁTICA pode danificar placas eletrônicas.

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



PEÇAS MÓVEIS podem ferir.

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



O ARAME-ELETRODO pode ferir.

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



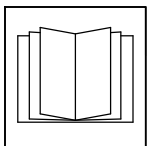
A EXPLOSÃO de uma BATERIA pode causar ferimentos.

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



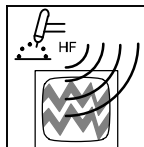
PEÇAS MÓVEIS podem ferir.

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



LEIA as INSTRUÇÕES.

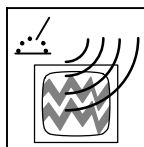
- Leia cuidadosamente e siga as indicações de todos os adesivos e do manual do Usuário antes de instalar, operar ou executar alguma manutenção na unidade. Leia as informações relativas à Segurança no início do manual e em cada seção.
- Use somente peças de reposição genuínas fornecidas pelo fabricante.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



A ALTA FREQUÊNCIA pode causar interferências.

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

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



A SOLDAGEM a ARCO pode causar interferências.

- A energia eletromagnética de um arco pode interferir com equipamentos eletrônicos sensíveis à A.F. como computadores e dispositivos computadorizados como os robôs.

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

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

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

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

1-5. Principais Normas de Segurança

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1-6. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos

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

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

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

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

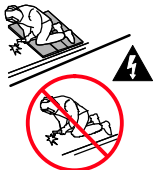
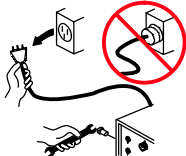
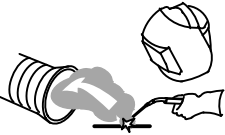
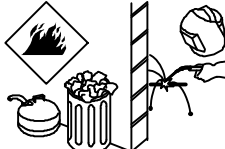
A respeito de implantes médicos:

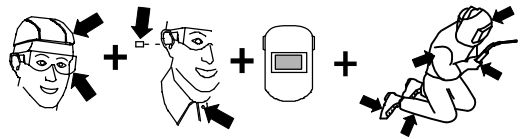
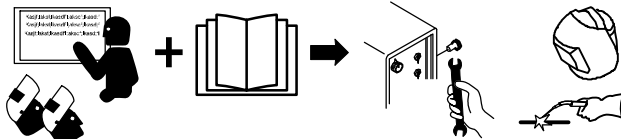
Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de executar ou ficar perto de trabalhos de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução. Caso o Médico autorize, recomenda-se seguir os procedimentos acima.

SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES

2-1. Símbolos e definições adicionais relativos à Segurança

 Alguns símbolos somente são usados em produtos CE.

	Atenção! Preste atenção! Existem perigos potenciais de acordo com os símbolos ao lado. Safe1 2012-05
	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. Safe37 2017-04
	Use luvas isolantes e secas. Não toque o arame-eletrodo com as mãos nuas. Não use luvas úmidas ou gastas. Safe2 2017-04
	Proteja-se contra choques elétricos isolando-se da Obra e do piso. Safe3 2017-04
	Desligue a alimentação elétrica antes de trabalhar na máquina. Safe5 2017-04
	Mantenha a cabeça fora dos fumos de soldagem. Safe6 2017-04
	Use ventilação forçada ou exaustão local para remover os fumos. Safe60 2012-06
	Use um ventilador para eliminar os fumos. Safe61 2012-06
	Mantenha materiais inflamáveis longe de um local de soldagem. Não solde perto de materiais inflamáveis. Safe62 2012-06

	Faíscas e respingos de soldagem podem provocar incêndios. Tenha um extintor por perto e um vigia pronto para usá-lo.	Safe63 2012-06
	Não solde tambores ou qualquer tipo de recipiente fechado.	Safe16 2017-04
	Nunca remova este adesivo e nunca o pinte ou encubra.	Safe20 2017-04
	Roldanas de tração podem ferir os dedos.	Safe32 2012-05
	O arame-eletrodo e o mecanismo de avanço do arame estão energizados com a tensão de arco durante a soldagem – mantenha as mãos e objetos metálicos afastados.	Safe33 2017-04
	Use um gorro e óculos de segurança. Use protetores de ouvido e mantenha o colarinho da camisa abotoado. Use uma máscara protetora com filtro de grau adequado. Use roupa protetora para o corpo inteiro.	Safe66 2012-06
	Treine e leia as instruções antes de trabalhar na máquina ou soldar.	Safe65 2012-06

Notas

2-2. Símbolos e definições diversos

 Alguns símbolos somente são usados em produtos CE.

A	Ampères
	Corrente contínua (CC)
IP	Grau de proteção
Hz	Hertz
	Configuração
	Aumentar
	Processo
t	Tempo
 t ₂	Tempo de pós-vazão
	Entrada de gás
	Purga por gás
	Tensão constante

	Corrente de solda nominal
	Programa
	Tempo de pré-vazão
	Conexão de linha
	Tensão de carga convencional
	Avanço do arame
	Jog frio (polegada) na direção da peça
	Disjuntor
	Sequência
	Tensão primária

	Saída
X	Ciclo de operação
I₁	Corrente primária
	Tipo de arame
	Comprimento do arco
1 ~	Monofásico
	Leia as instruções
V	Tensão
	Início
	Cratera

Notas

SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES

3-1. Localização do número de série e da placa nominal

O número de série e as características nominais deste produto estão localizados no painel traseiro. Use a placa nominal para determinar os requisitos da potência de entrada e/ou a potência nominal. Para referência futura, anote o número de série no espaço disponível na contracapa deste manual.

3-2. Especificações da unidade

Tipo de alimentação elétrica	Tipo da fonte de energia para soldagem	Velocidade de avanço do arame*	Faixa do diâmetro do arame	Dimensões gerais	Peso
24 Vca monofásico 10 A, 50/60 Hz	Tensão constante (CV) Corrente contínua (cc) com cabo "14-Pinos" e comando do contator	Padrão: 50 a 780 pol./min. (1,3 a 19,8 m/min.)	0,035 a 5/64 pol. (0,9 a 2 mm)	Comprimento: 27 pol. (686 mm) Largura: 12-1/2 pol. (318 mm) Altura: 14 pol. (356 mm)	20 lbs (9 kg)
* Consulte a Seção 3-3 informações detalhadas sobre tipo de arame, bitola do arame e velocidade de avanço do arame.					

3-3. Tabela de tipos e diâmetros de arame e de velocidades ideais de avanço do arame

Velocidade do motor	Tipo de arame	Faixa de diâmetro	Faixa de velocidade nominal (cf. IEC 60974-5)
Padrão	Todos	0,035 a 0,062 pol. (0,9 a 1,57 mm)	55 a 770 ipm (1,4 a 19,6 mpm)
Padrão	Todos	5/64 pol. (2 mm)	55 a 700 ipm (1,4 a 17,8 mpm)

3-4. Especificações relativas ao ambiente

A. Grau de proteção IP

Grau de proteção IP
IP2X Este equipamento é previsto para uso em recintos fechados e não deve ser usado ou armazenado ao ar livre.
IP2X 2014-06

B. Especificações de temperatura

Faixa de temperatura de operação	Faixa de temperatura de armazenamento/transporte
14 to 104°F (-10 to 40°C)	-4 to 131°F (-20 to 55°C)
Temp_2016-07	

C. Informações sobre campos eletromagnéticos (EMF)

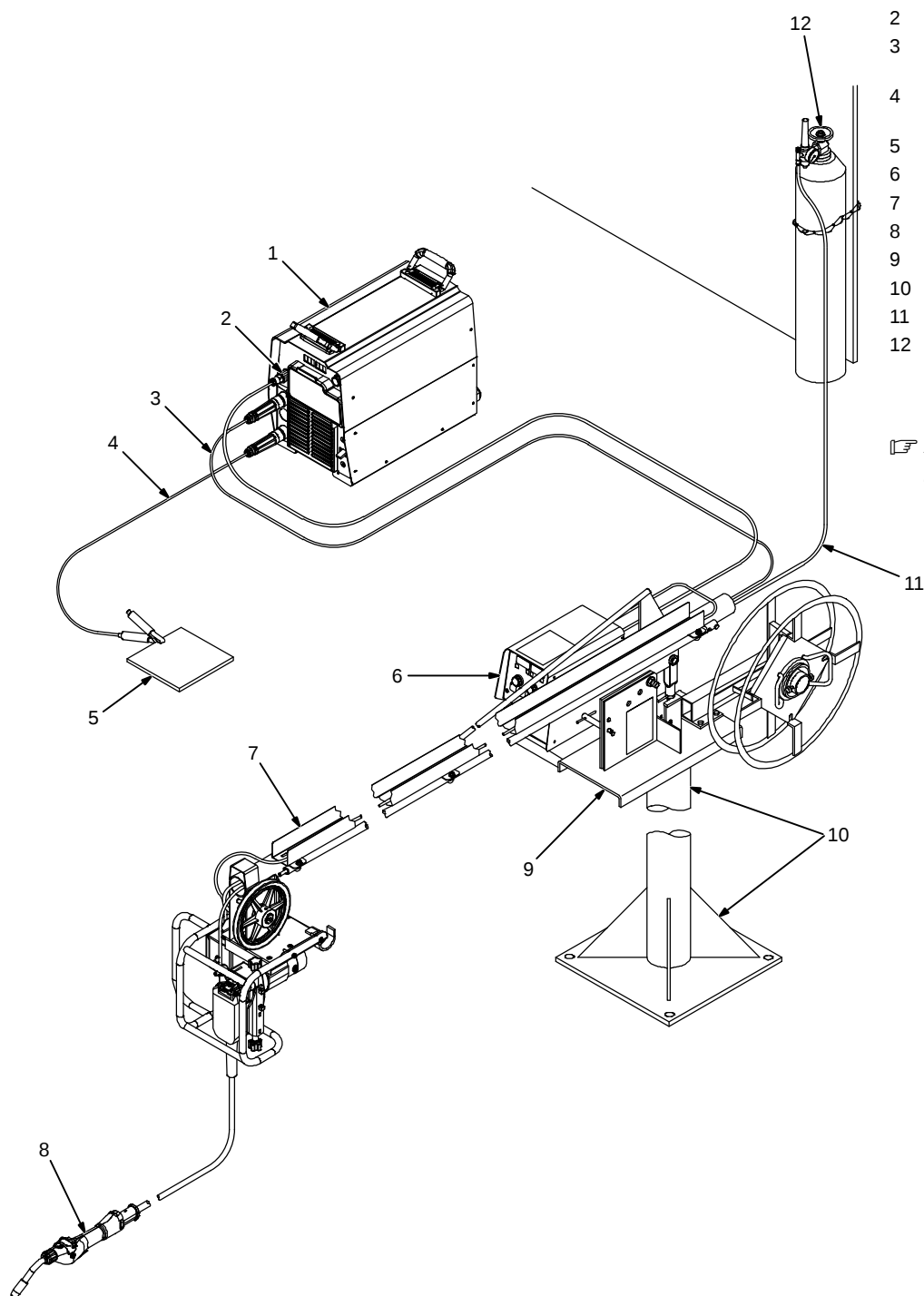
 Este equipamento não é previsto para ser utilizado pelo grande público uma vez que as limitações relativas aos campos eletromagnéticos para o grande público podem ser ultrapassadas durante a soldagem. Este equipamento é construído de acordo com a norma EN 60974-1 e é previsto para ser utilizado somente em ambiente profissional (onde o acesso pelo grande público é proibido ou restrito de forma a ser assimilado a um uso profissional) por um técnico ou uma pessoa devidamente qualificada. Alimentadores de arame e equipamentos auxiliares (tais como tochas, circuladores de água e dispositivos para abertura e estabilização de arco), quando partes do circuito de soldagem, não podem ter participação importante na geração dos campos eletromagnéticos. Ver os Manuais do Usuário de todos os componentes do circuito de soldagem para maiores informações a respeito da exposição a campos eletromagnéticos. - Para este equipamento, os dados relativos ao campo eletromagnético correspondem a uma distância de 0,5 m. - A uma distância de 1 m, os valores de exposição a campos eletromagnéticos eram menos de 20 % dos valores permitidos.
ce-emf 1 2010-10

D. Informações sobre Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

 Este equipamento Classe A não é previsto para uso em residências onde a energia elétrica é fornecida por uma rede pública em baixa tensão. Em tais locais, pode haver dificuldades potenciais em assegurar a compatibilidade eletromagnética devido a perturbações por condução ou por radiação.
ce-emc 3 2014-07

SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO

4-1. Esquema de conexões do Alimentador



1 Fonte de energia para soldagem

☞ *Selecione a fonte de energia de soldagem de acordo com a Seção 5-11.*

2 Conexão Remota 14

3 Cabo de saída de soldagem positiva (+)

4 Cabo de saída de soldagem negativa (-)

5 Peça de trabalho

6 Controle para soldagem

7 Lança

8 Pistola

9 Articulador

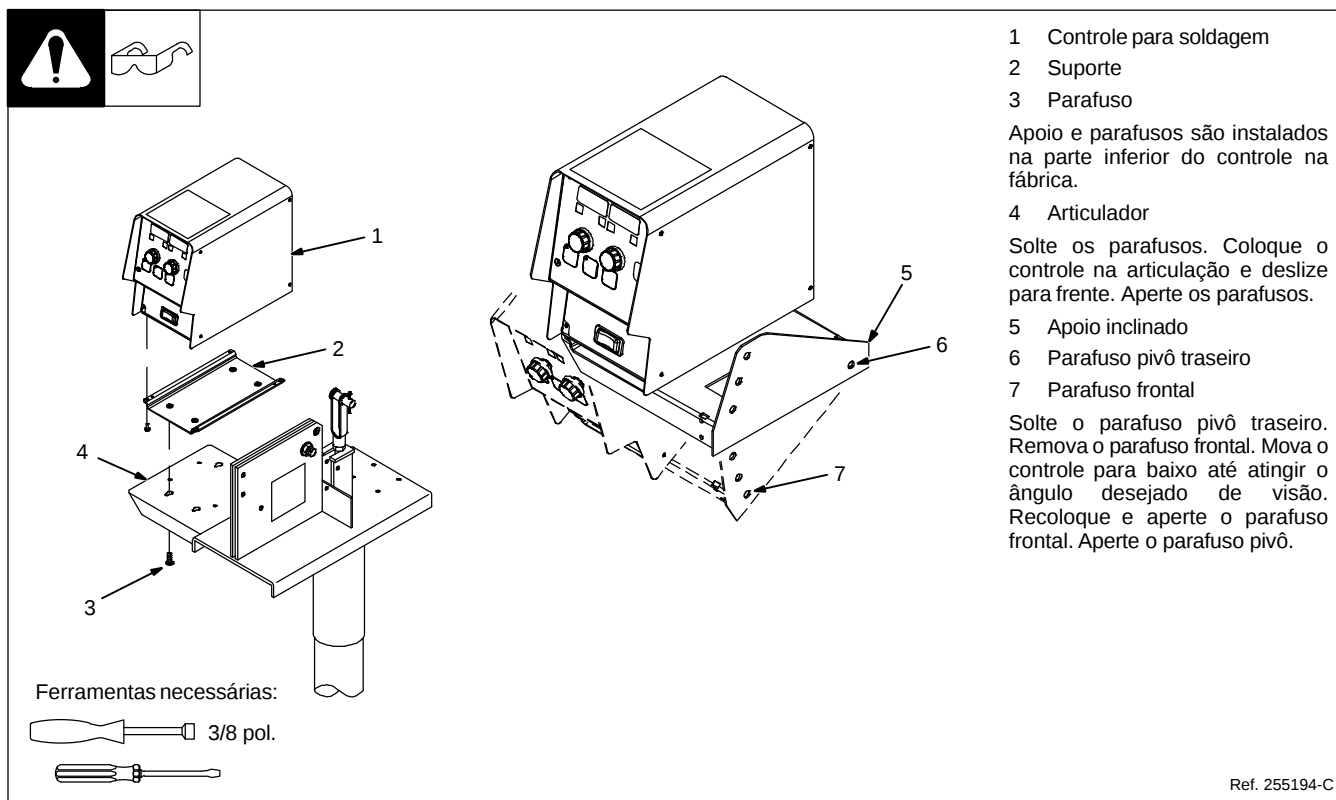
10 Polo de tubo e base

11 Mangueira de gás

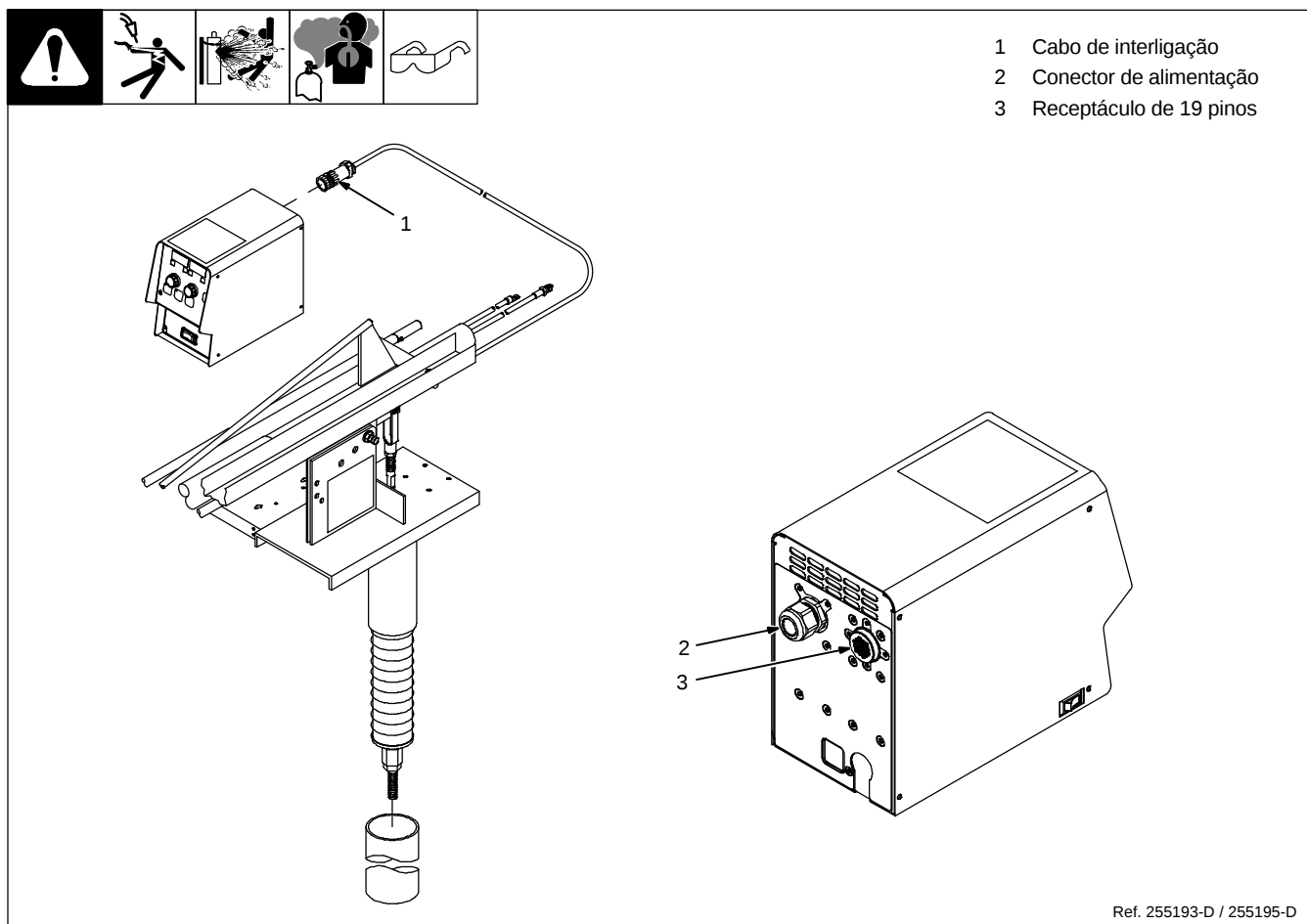
12 Suprimento do gás e regulador de pressão/fluxômetro (fornecidos pelo usuário)

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

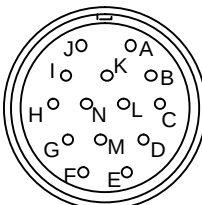
4-2. Instalação de caixa de controle e ajuste de inclinação



4-3. Conexões da caixa de controle



4-4. Informações de plugue de 14 pinos para conexão de alimentador de arame à fonte de energia

 REMOTE 14	Pino*	Função
	A	24 Vca com relação ao pino G.
	B	O fechamento do contato com A completa o circuito de 24 Vca 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.
	L	Saída 0 a +10 V CC com relação ao pino N; do Alimentador de arame para a Fonte de energia.
	M	Seleção CC/CV; 0 a +10 Vcc.
	N	Comum do Alimentador.
	K	Não usado.

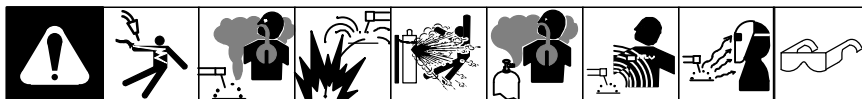
* Os demais pinos não são usados.

Notas

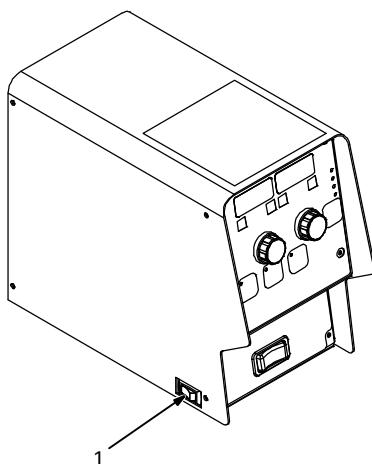
[illegible]

SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO

5-1. Chave LIGA/DESLIGA

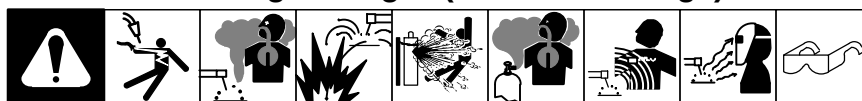


1 Chave LIGA/DESLIGA

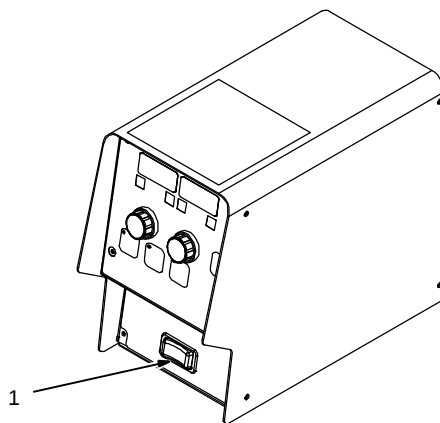


Ref. 255193-D

5-2. Chave “Jog”/“Purge” (Arame frio/Purga)



1 Chave “Jog”/“Purge”
(Arame frio/Purga)



Ref. 255193-D

Apertar a chave “Jog/Purge” permite que o operador faça o arame avançar até a saída da pistola sem energizar o circuito de soldagem nem a válvula solenoide do gás de proteção: ou seja, sem que se possa abrir o arco (arame “frio”).

- A unidade oferece a capacidade de mover o alimentador de arame através de um gatilho de pistola ou pela chave “Jog/Purge”.
- Se o arco de solda não começar em 3

segundos após o gatilho da pistola ser ativado, a unidade vai realizar uma operação de movimento por no máximo dois minutos. Se o gatilho da pistola ainda estiver ativado após dois minutos, a operação de jog é encerrada para evitar o desbobinamento completo do arame no caso de uma pistola danificada.

- A unidade exibe a mensagem “TRIGGER” para informar o operador que o gatilho está ativado.

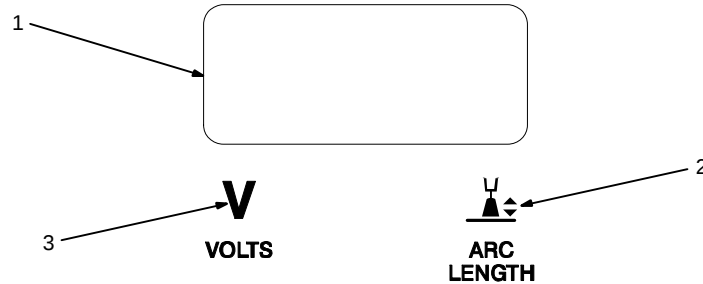
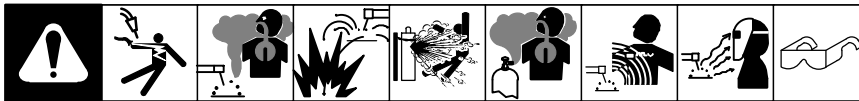
- A velocidade de movimento pode ser ajustada pelo controle de ajuste quando a unidade estiver movimentando o arame. A unidade exibe a velocidade de movimento quando a unidade se movimenta.
- O movimento também pode ser realizado pressionando o botão “Jog/Purge”.
- Ao pressionar a chave “Jog/Purge”, o operador pode ainda purgar o circuito do gás de proteção e pré-ajustar a pressão ou vazão do gás no regulador de pressão ou no fluxômetro.

Diagrama de controle do equipamento de soldagem com legendas numeradas 1 a 8:

- 1: Mostrador esquerdo (consulte a Seção 5-4)
- 2: Mostrador direito (consulte a Seção 5-5)
- 3: Controle de ajuste esquerdo (consulte a Seção 5-6)
- 4: Controle de ajuste direito (consulte a Seção 5-6)
- 5: Botão de pressão para selecionar programa (consulte a Seção 5-10)
- 6: Botão de pressão para configurar (consulte a Seção 5-7)
- 7: Botão de pressão para partida (consulte a Seção 5-8)
- 8: Botão de pressão para cratera (consulte a Seção 5-9)

[illegible]

5-4. Mostrador esquerdo



- 1 Mostrador esquerdo
- 2 LED de comprimento do arco
- 3 LED "V" (Tensão)

☞ Para definir a faixa de tensão correto para uma determinada

fonte de energia, consulte a seção 5-11 – menu de seleção de fonte de energia.

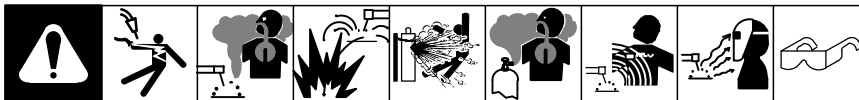
Mostrador esquerdo

O mostrador esquerdo indica a tensão ou o comprimento de arco. A unidade exibe a

tensão de arco pré-definida e aquela real. Quando a unidade está no estado de solda, a tensão de arco real é exibida.

☞ Consulte a seção 7-2 para obter informações de comprimento de arco e exibição de tensão.

5-5. Mostrador direito



- 1 Mostrador direito

O mostrador direito exibe ou uma velocidade de avanço do arame ou uma corrente. A unidade indica e ajusta apenas a velocidade de avanço de arame pré-definida quando ociosa. Quando a unidade está em estado de solda, a velocidade de avanço de arame real é exibida para a sequência de solda ativa.

- 2 LED de velocidade de avanço do arame
- 3 LED de corrente

O LED aceso embaixo do mostrador indica

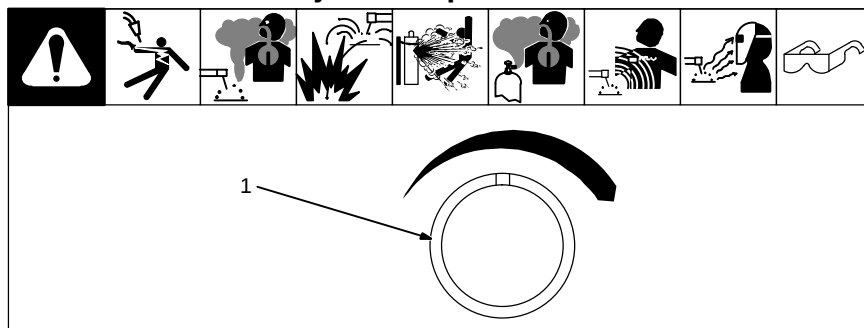
qual parâmetro está sendo exibido.

- Se a unidade estiver em estado de solda que não envolva avanço de arame, a unidade mostra a velocidade de avanço de arame da sequência de solda. A qualquer momento durante a solda, a velocidade de avanço de arame da sequência de solda pode ser ajustada e substitui a indicação de velocidade de avanço de arame pré-definida. Em outras palavras, se o

controle de ajuste estiver ajustado durante a solda, a unidade exibe e permite o ajuste da velocidade de avanço de arame de sequência de solda independentemente da sequência de solda ativa.

- Quando a unidade está exibindo a corrente, o LED de corrente se acende. A corrente só é exibida se a unidade estiver em estado de solda e se a corrente estiver acima do valor mínimo de 25 ampères.

5-6. Controle de ajuste esquerdo/direito



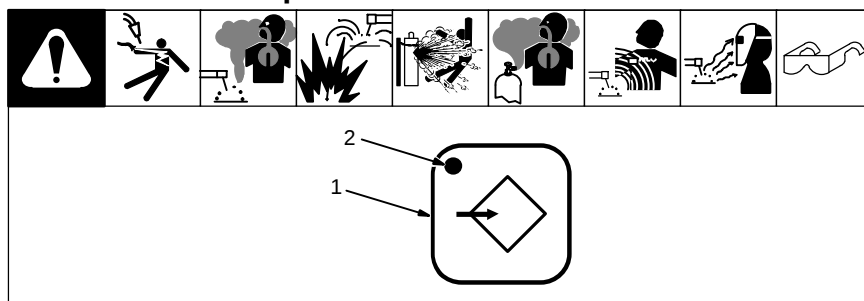
1 Controle de ajuste

Use o controle de ajuste para alterar vários parâmetros ou itens de menu.

Use o controle esquerdo para ajustar a tensão ou o comprimento de arco.

Use o controle direito para ajustar a corrente ou a velocidade de avanço de fio.

5-7. Tecla "Setup"



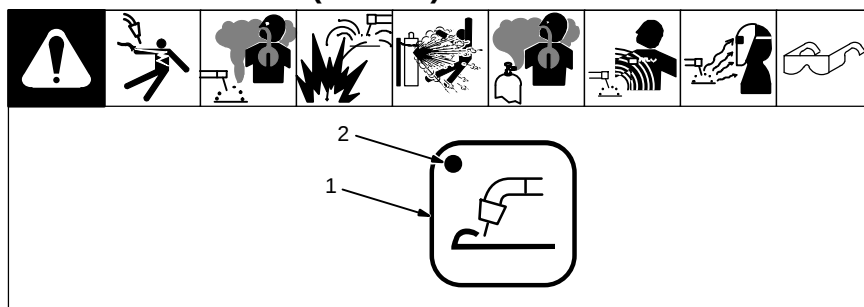
1 Tecla "Setup"

2 LED de configuração

Quando a tecla Setup é pressionada, o LED de tecla "Setup" se acende.

Pressione a tecla para acessar recursos básicos de configuração. Segure a tecla para acessar recursos mais avançados de configuração

5-8. Tecla "Start" (Partida)

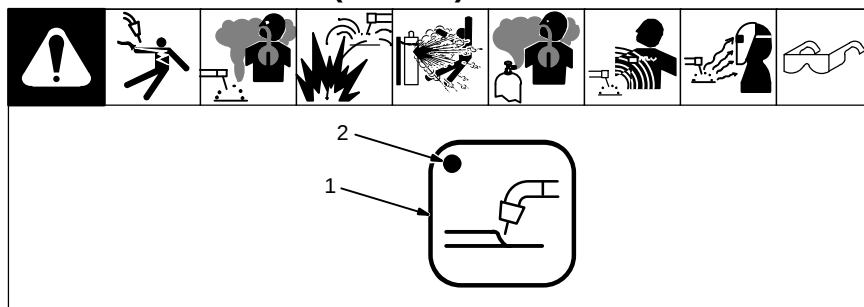


1 Tecla "Start" (Partida)

2 LED de partida

Pressione a tecla para ativar/desativar parâmetros de partida. O LED se acende quando a partida é ativada. Mantenha pressionada a tecla por 1 segundo para acessar o menu de parâmetros de partida.

5-9. Tecla "Crater" (Cratera)

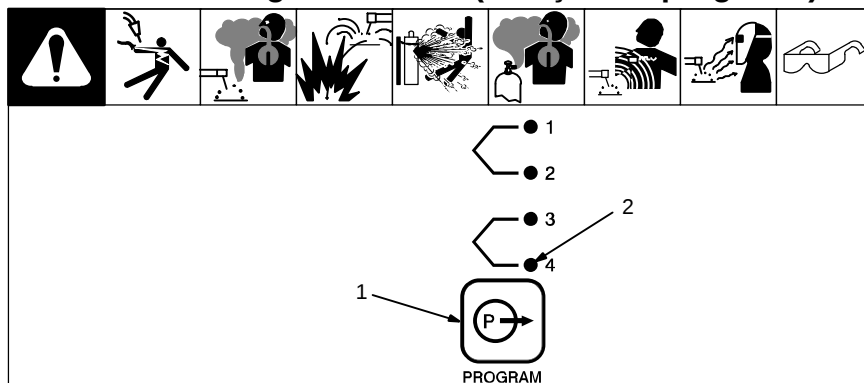


1 Tecla "Crater" (Cratera)

2 LED de cratera

Pressione a tecla para ativar/desativar parâmetros de cratera. Mantenha pressionada a tecla por 1 segundo para acessar o menu de parâmetros de cratera.

5-10. Tecla "Program Select" (Seleção de programa)

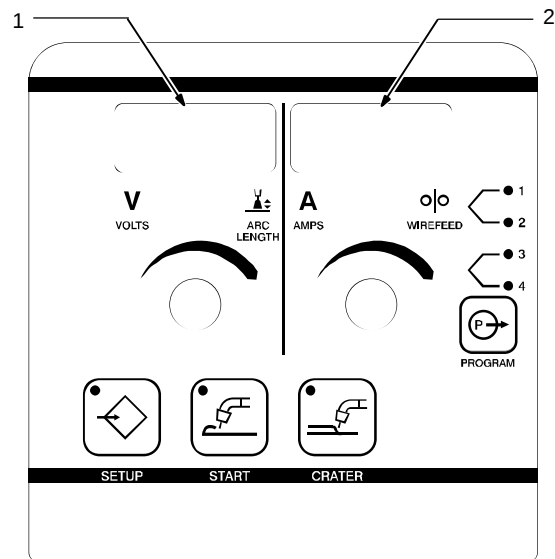
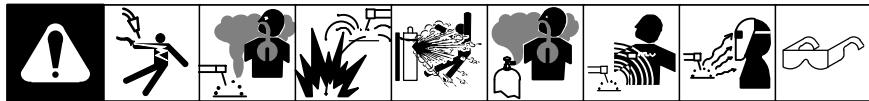


1 Tecla "Program Select" (Seleção de programa)

2 LEDs de indicação de programa

A seleção de programa serve para ajustes de configuração e solda inicial. Ativar a função (TPS ou cronograma duplo) vai substituir as funções anteriores.

5-11. Menu de seleção da Fonte de energia



- 1 Mostrador esquerdo
- 2 Mostrador direito

Com o alimentador ativado, o menu de seleção da Fonte de energia permite que o operador selecione a Fonte padrão usada para soldar. Selecionar uma fonte de energia padrão define automaticamente as configurações de Vmin e Vmax corretas para ajustar a tensão de saída da fonte.

Na primeira vez que o alimentador é ligado

O alimentador acessa automaticamente o menu de seleção de fonte de energia. O alimentador exibe "MPa" no mostrador esquerdo e "35X" no mostrador direito, o que significa que uma máquina de corrente de Mpa 350 é a fonte de energia padrão e possui uma faixa de tensão de 10 V como Vmin e 38 V como Vmax.

Na inicialização, o operador tem três segundos para selecionar uma fonte de energia padrão na lista indicada no mostrador. O operador pode navegar pela lista de fontes de alimentação usando o controle de ajuste. Após selecionar uma fonte de energia, o operador tem três segundos para mudar para uma fonte de energia diferente ou começar a solda. Ao desligar o alimentador, a fonte de energia padrão será mantida.

Na próxima vez que o alimentador é ligado

O alimentador vai indicar a última fonte de energia selecionada. O operador tem três segundos para selecionar outra fonte de energia ou pressionar a tecla Program (Programa) para sair do menu de seleção de fonte de energia.

** Fonte de energia	Mostrador esquerdo	Mostrador direito	Faixa da Tensão	
Invision/XMT 35X MPa	MPa	35X	Vmin =10	Vmax =38
Invision/XMT 450 MPa	MPa	450	Vmin =10	Vmax =38
Deltaweld 302	DELT	302	Vmin =10	Vmax =32
Deltaweld 452	DELT	452	Vmin =10	Vmax =38
Deltaweld 652	DELT	652	Vmin =10	Vmax =44
Dimension 302	DIM	302	Vmin =10	Vmax =32
Dimension NT 450	DIM	450	Vmin =10	Vmax =38
Dimension 452	DIM	452	Vmin =10	Vmax =38
Dimension 652	DIM	652	Vmin =10	Vmax =65
XMT 304	XMT	304	Vmin =10	Vmax =35
XMT 350	XMT	350	Vmin =10	Vmax =38
XMT 456	XMT	456	Vmin =10	Vmax =38
Invision 456	INV	456	Vmin =10	Vmax =38
Invision 354	INV	354	Vmin =10	Vmax =35
Optima	OPT	IMA	Vmin =10	Vmax =38
Personalizado	CUST	PWR.S	Vmin =10	Vmax =38

**** Para quaisquer fontes de energia não listadas, escolha uma faixa de tensão correspondente ou consulte a Seção 5-6 para definir Vmin e Vmax.**

5-12. Termos relativos à operação da unidade

Abaixo, uma lista de termos, com as suas definições, relativos a este Alimentador de arame:

Termos gerais:

Cold Wire Jog	Arame frio – fazer avançar o arame pela pistola sem que o contator da Fonte e a válvula solenoide do gás estejam energizados.
Sequência	Fase de soldagem – 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.
Weld Program	Programa de soldagem – uma sucessão de Fases que perfazem um ciclo completo de soldagem.
MIG	Processo de soldagem com Tensão constante (CV) e ajustes separados da Tensão do e da Velocidade de avanço de arame.
MIG Pulsado	Processo de solda CC com dados ensinados de fábrica usando corrente de pico e de base, largura de pulso e pulsos por segundo. Métodos de controle de pulso adaptativos modulam um ou mais dos parâmetros de dados ensinados para regular ou manter um comprimento de arco fixo.
Sinérgico	Consulte a capacidade do sistema de combinar a configuração de energia para definir a velocidade de avanço de arame usando o controle de manopla única. Na solda MIG pulsada sinérgica, os parâmetros de pulso são elevados ou reduzidos automaticamente para corresponder à saída de energia com a velocidade de avanço de arame definida.
Não sinérgica	Refere-se ao controle independente de velocidade de avanço de arame e saída de energia. No modo não sinérgico, aumentar ou reduzir a velocidade de avanço de arame exige um ajuste correspondente do comprimento de arco ou configuração de tensão.
STD	Função básica de gatilho, a sequência de solda começa quando o gatilho é pressionado e termina quando o gatilho é liberado
Trigger Hold	Função de gatilho que permite que o operador solde sem ter que manter o gatilho da pistola apertado continuamente. No modo Trigger Hold, pressione momentaneamente o gatilho da pistola até o arco ser criado, e a soldagem vai continuar até o gatilho da pistola ser pressionado momentaneamente.
Ponto	A função de gatilho que desliga automaticamente a solda após uma quantidade definida de tempo. A solda vai acabar quando o tempo definido tiver expirado ou quando o gatilho tiver sido liberado, o que ocorrer primeiro. O tempo de ponto é redefinido quando o gatilho é liberado.
Comprimento do arco	Refere-se à distância física entre o eletrodo de arame e o material derretido. O termo também é usado para representar ajustes no processo de solda MIG pulsada.
Dual Schedule	Permite a seleção de um par de configurações de parâmetro de solda que podem ser usadas em conjunto.
Pré-vazão	A quantidade de tempo que o gás de proteção vai fluir após o gatilho ser pressionado e antes do arco de solda poder ser ativado.
Pós-vazão	A quantidade de tempo que o gás de proteção vai fluir após o arco ter sido desligado.
Início	Oferece valores de comprimento de arco/tensão, velocidade de avanço de arame e tempo para início de arco modificado.
Pulso Perfil	O Pulso Perfil otimiza a aparência de cordão de solda ao produzir soldas com padrões de ondulação em espaços consistentes semelhantes à GTAW.

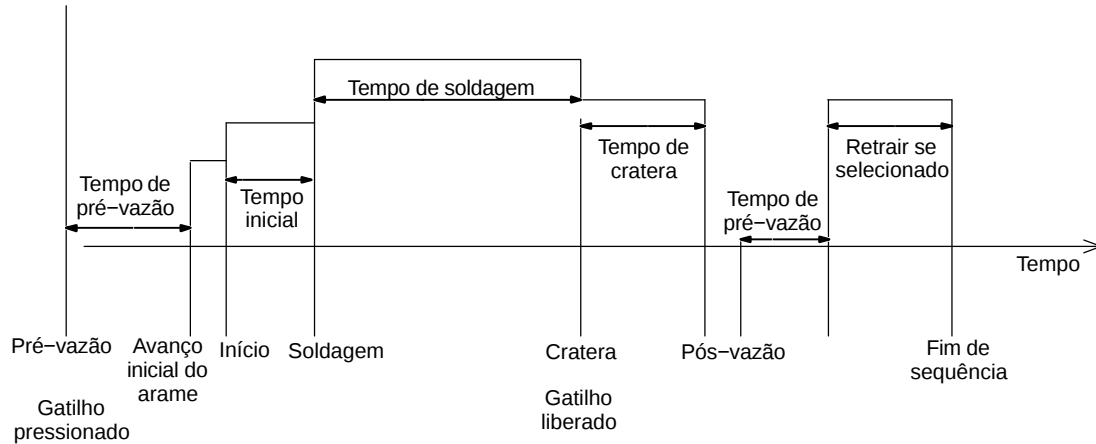
SEÇÃO 6 – FASES DE SOLDAGEM – AJUSTE DOS PARÂMETROS

6-1. Parâmetros das Fases de um Programa



Sequência	Parâmetros			
	Tensão	IPM	Segundos	polegadas
1. Pré-vazão			0-5,0	
2. Avanço inicial do arame		X	x0,1-x1,00	
3. Início	X	X	0,1-0,5	
4. Solda	X	X	0-100,0	
5. Cratera	X	X	0,00-5,00	
6. Pós-vazão			0,0-10,0	
7. Retração				0,0-1,5

X = possibilidade de ajuste.



SEÇÃO 7 – PROGRAMAÇÃO

7-1. Menu de instalação

Para acessar o **MENU DE CONFIGURAÇÃO**, pressione e solte a tecla **CONFIGURAÇÃO**. O **INDICADOR DE MENU DE CONFIGURAÇÃO** e o **INDICADOR DE TECLA DE CONFIGURAÇÃO** vão se acender.

Gire a **MANOPLA DE AJUSTE ESQUERDA** para selecionar diferentes itens de menu indicados no **MOSTRADOR ESQUERDO**. Gire a **MANOPLA DE AJUSTE DIREITA** para alterar valores de item de menu indicados no **MOSTRADOR DIREITO**.

Para sair do **MENU DE CONFIGURAÇÃO**, pressione e solte a tecla **CONFIGURAÇÃO**.

Os itens que podem ser ajustados nesse menu são:

Controle de gatilho (TRIG) – Define o controle de gatilho de pistola. O controle de gatilho pode ser configurado como (STD, HOLD ou SPOT).

Atraso de suspensão de gatilho (HOLD) – A configuração adicional de gatilho que só aparece no menu quando o controle de gatilho é definido para (TRIG HOLD). O tempo de atraso de gatilho é a quantidade de tempo mínima que o gatilho precisa ser mantido pressionado para que a suspensão de gatilho se torne ativa. Há um tempo de suspensão de gatilho máximo integrado no qual o gatilho precisa ser liberado para a suspensão de gatilho ser ativada. O tempo de suspensão de gatilho máximo é sempre 4,0 segundos após o tempo de atraso de suspensão de gatilho. Por exemplo, se o tempo de atraso de suspensão de gatilho for definido 2,0 segundos, o gatilho precisa ser segurado por no mínimo 2,0 segundos e liberado em 6,0 segundos para que a suspensão de gatilho se torne ativa. Depois que a função de suspensão de gatilho é ativada, o alimentador de arame vai continuar avançando o arame até o gatilho ser pressionado e liberado novamente.

Gatilho 4T – Permite que o operador selecione entre os parâmetros de solda e

parâmetros de cratera usando o gatilho de pistola. O tempo de cratera precisa ser definido por no mínimo 0,2 segundos para que essa função opere. Se o gatilho de pistola for liberado durante a solda, a unidade entra na suspensão de gatilho – pressionar e segurar o gatilho vai fazer com que a unidade fique em cratera até o gatilho ser liberado e o tempo do parâmetro de cratera expirar.

Tempo de ponto de gatilho (SPOT) – A configuração adicional de gatilho que só aparece no menu quando o controle de gatilho é definido para (TRIG SPOT). O tempo SPOT (PONTO) é a duração de tempo combinada para o início (se aplicável) e a sequência de solda. A solda vai acabar quando o tempo definido tiver expirado ou quando o gatilho tiver sido liberado, o que quer que ocorra primeiro. O tempo de ponto é redefinido quando o gatilho é liberado.

Seleção de processo remoto – Para operação MIG, o mostrador esquerdo sempre mostra Tensão. Para operação de MIG pulsada (PULS), a opção de mostrador de menu de configuração de segundo nível (PULS) seleciona se tensão (VOLT) ou comprimento de arco (ARC.L) é indicado no mostrador esquerdo.

☞ *Uma fonte de energia com capacidade de seleção de processo remota alterna automaticamente para o processo de solda selecionado quando essa opção é alterada no alimentador de arame. As seleções de arame e gás para cada processo de solda precisam ser definidas na fonte de energia.*

☞ *Quando a seleção de programação de gatilho (consulte a seção 7-2) é ativada, a opção de processo de solda pode ser definida de forma independente para cada programação. Isso permite que o operador altere remotamente o processo de solda no alimentador de*

aram e fonte de energia com um toque único do gatilho de pistola de solda.

Pré-vazão (PRE) – A quantidade de tempo que o gás de proteção vai fluir após o gatilho ser pressionado e antes do arco de solda poder ser ativado. A faixa dessa configuração é de (0,0 a 5,0) segundos.

Pós-vazão (POST) – A quantidade de tempo que o gás de proteção vai fluir após o arco ter sido desligado. A faixa dessa configuração é de (0,0 a 10,0) segundos.

Velocidade de avanço inicial do arame (R-IN) – A velocidade de avanço de arame antes do arco de solda estar preso. Essa configuração é uma porcentagem da velocidade de avanço de arame que a unidade está configurada para solda. A faixa dessa configuração é de (X0,10 a X0,99 a DESLIGADO). Exemplo: Se a velocidade de avanço de arame for 200 e R-IN for X0,50, a velocidade de avanço inicial de arame é 100.

Burnback (B.BAK) – A opção de burnback define um tempo de 0 a 0,25 segundos em incrementos de 0,01 segundos. Esse é o tempo que o arco pode permanecer ligado após o avanço de arame parar.

Tensão de burnback (VLTS) – Define a tensão usada para burnback. A faixa é a mesma que a fonte de energia selecionada. Medidor em incrementos de 0,1 V.

Retrair (RTRK) – Quando ativado, um usuário pode definir a distância em polegadas de 0 a 1,5 polegada. Essa é a distância que o arame vai voltar após a soldagem parar.

Ligar/desligar perfil de pulso – Quando perfil de pulso está ligado, os parâmetros de pulso e velocidade de arame são coordenados para produzir um padrão de ondulação consistente.

☞ *Os itens de menu de PERFIL PULSO adicionais podem aparecer no **MENU DE CONFIGURAÇÃO** quando PERFIL PULSO está ativo. Consulte a Seção 7-7.*

Notas

7-2. Nível 2 de menu de configuração

Para acessar o **MENU DE CONFIGURAÇÃO NÍVEL 2**, mantenha pressionada a tecla **CONFIGURAÇÃO**. O **INDICADOR DE MENU DE CONFIGURAÇÃO** e o **INDICADOR DE TECLA DE CONFIGURAÇÃO** vão se acender.

Gire a **MANOPLA DE AJUSTE ESQUERDA** para selecionar diferentes itens de menu indicados no **MOSTRADOR ESQUERDO**. Gire a **MANOPLA DE AJUSTE DIREITA** para alterar valores de item de menu indicados no **MOSTRADOR DIREITO**.

Para sair do **MENU DE CONFIGURAÇÃO NÍVEL 2**, pressione e solte a tecla **CONFIGURAÇÃO**.

Os itens que podem ser ajustados nesse menu são:

Bloqueio de parâmetros (LOCK) – Quando definido para (LIGADO), os parâmetros de gatilho, processo, pré-vazão, pós-vazão, avanço inicial de arame, início e cratera são bloqueados e não podem ser ajustados. Tentar alterar um parâmetro bloqueado faz com que o mostrador indique momentaneamente a mensagem (LOCK).

Limites de faixa (LMTS) – Quando definido para (LIGADO), as configurações de velocidade de avanço de arame e comprimento de arco ou tensão de solda são limitadas para as faixas mínima e máxima ajustáveis. As configurações de faixa mínima e máxima aparecem ao lado do menu quando (LMTS) está configurado para (LIGADO). Quando definido para (DESLIGADO), os limites de faixa ficam inativos e não aparecem no menu.

Limite de faixa de avanço de arame (MIN) – indicado no **MOSTRADOR ESQUERDO** com o **INDICADOR DE VELOCIDADE DE AVANÇO DE ARAME** aceso. Define a velocidade mínima de avanço de arame. A faixa dessa configuração é de 70 a 780 IPM.

Limite de faixa de avanço de arame (MAX) – indicado no **MOSTRADOR ESQUERDO** com o **INDICADOR DE VELOCIDADE DE AVANÇO DE ARAME** aceso. Define a velocidade máxima de avanço de arame. A faixa dessa configuração é de (MIN) até 780 IPM.

Limite de faixa de comprimento de arco (MIN) – indicado no **MOSTRADOR ESQUERDO** com o **INDICADOR DE COMPRIMENTO DE ARCO** aceso. Define o comprimento mínimo de arco. A faixa dessa configuração é de 0 a 100.

Limite de faixa de comprimento de arco (MAX) – indicado no **MOSTRADOR ESQUERDO** com o **INDICADOR DE COMPRIMENTO DE ARCO** aceso. Define o comprimento máximo de arco. A faixa dessa configuração é de (MIN) até 100.

☞ Quando a opção de mostrador de pulso (PULS) no **MENU DE CONFIGURAÇÃO NÍVEL 2** é definida para (VOLT), os limites de faixa de comprimento de arco são substituídos por limites de faixa de tensão.

Limite de faixa de tensão (MIN) – indicado no **MOSTRADOR ESQUERDO** com o **INDICADOR DE TENSÃO** aceso. Define a tensão mínima. A faixa dessa configuração depende da faixa de tensão da fonte de energia no processo de MIG e varia com o arame selecionado e o programa de gás no

processo de MIG PULSADA. Se o processo de solda da fonte de energia for definido para MIG PULSADA, a configuração de limite de faixa de tensão mínima vai mudar se a seleção de programa de gás e arame for alterada.

Limite de faixa de tensão (MAX) – indicado no **MOSTRADOR ESQUERDO** com o **INDICADOR DE TENSÃO** aceso. Define a tensão máxima. A faixa dessa configuração depende da faixa de tensão da fonte de energia no processo de MIG e varia com o arame selecionado e o programa de gás no processo de MIG PULSADA. Se o processo de solda da fonte de energia for definido para MIG PULSADA, a configuração de limite de faixa de tensão máxima vai mudar se a seleção de programa de gás e arame for alterada.

Modo sinérgico de fonte de energia (PWR.S) – Define o modo sinérgico para (AUTO) ou manual (MAN). Quando definido para (AUTO), o alimentador de arame e uma fonte de energia com capacidade sinérgica funcionam como um sistema de MIG Pulsada sinérgica. Quando definido para (MAN), a fonte de energia e o alimentador de arame funcionam como um sistema de solda de MIG pulsada ou MIG não sinérgica.

• Para a operação correta, essa configuração deve ser definida de acordo com a configuração de modo de pulso de energia (PULS).

Mostrador de pulso (PULS) – Permite o ajuste de parâmetro de solda pré-definido para que seja definido com tensão ou comprimento de arco. Essa configuração afeta apenas a aparência da exibição e não influencia a operação. A configuração de (PULS) deve ser definida para corresponder ao mostrador da fonte de energia. Quando definida para (VOLT), o ponto de ajuste de tensão pré-definida será mostrado no mostrador esquerdo com o **INDICADOR DE TENSÃO** aceso. Quando definida para (ARC.L), o comprimento de arco pré-definido será mostrado no mostrador esquerdo com o **INDICADOR DE COMPRIMENTO DE ARCO** aceso.

Seleção de programa de gatilho (T.PGM) – Ativar (SIM/NÃO) define a seleção de programa de gatilho. Essa é uma configuração global e ajusta um lado esquerdo ou direito para SIM (LIGADO) ou NÃO (DESLIGADO). Definir essa função permite alterar programas quando não está soldando ao tocar no gatilho.

☞ Programas só podem ser selecionados se a pré-vazão for superior a 0,2 segundos.

Seleção de programação de gatilho (SCHD) – Permite que o operador selecione a programação alternativa ao tocar rapidamente no gatilho da pistola durante a solda. Quando definido para (DESLIGADO), a seleção de programação de gatilho é desativada. Quando definido para (TRIG), a programação é selecionada ao tocar no gatilho de pistola ao soldar. A pressão e a liberação do gatilho da pistola devem ocorrer dentro de 0,2 segundos para a programação mudar. Quando definido para (DSS), pistolas com chave de programação dupla são ativadas. Essa seleção só é permitida no PGM 1 ou 3.

Menu de pulso de perfil (PROF) – Permite que o pulso de perfil apareça no menu de configuração. Quando definido para (NÃO), (PROF) não vai aparecer no menu de configuração. Quando definido para (SIM), (PROF) vai aparecer no menu de configuração. Parâmetros de perfil pulso não podem ser ajustados quando o bloqueio de perfil está ajustado para (LIGADO).

Retrair (RTRK) – Ativa a função de retração (SIM/NÃO). A distância de retração é definida na configuração de menu 1. A configuração é feita em polegadas de retração.

Código de bloqueio de menu (CODE) – Permite a configuração de um código de senha numérica para bloquear o acesso ao nível 2 de menu de configuração. Por padrão, (CODE) é (DESLIGADO), permitindo o acesso ao menu sem inserir uma senha. A senha pode ser programada para valores entre 0 e 999. Depois de programada, a senha precisa ser reinserida toda vez que o menu é acessado. Uma tentativa de senha incorreta faz com que o mostrador indique temporariamente a mensagem (REJEITAR). O (CODE) vai continuar a ser indicado no mostrador até a senha correta ser inserida ou a alimentação ser ligada e desligada.

☞ Ao sair do menu com (CODE OFF), uma sequência especial é necessária antes que uma nova senha possa ser definida. Com (CODE OFF) indicado no mostrador, mantenha pressionada a tecla **CONFIGURAÇÃO** e gire a **MANOPLA DE AJUSTE DIREITA** para definir a senha para (0123). Solte a tecla **CONFIGURAÇÃO** e o mostrador deve indicar (CODE 0000). A senha pode agora ser definida para um novo valor.

Tempo de solda – Essa configuração exibe o tempo de solda para cada lado de alimentador. É possível navegar pelo menu girando a manopla direita no menu. Tempo lateral esquerdo, tempo lateral direito e tempo total são exibidos em sequência.

Execuções de solda – Essa configuração exibe os ciclos de solda para cada lado de alimentador. É possível navegar pelo menu girando a manopla direita no menu. Ciclos do lado esquerdo, ciclos do lado direito e ciclos total de solda são exibidos em sequência.

Zerar tempo – Essa configuração vai apagar o tempo de solda direita e esquerda e ciclos de solda. Tempo total e total de ciclos são zerados. A redefinição de tempo é inicializada ao girar a manopla direita que inicia um segundo contador. Quando a mensagem "Life Done" é exibida, é necessário sair do menu pressionando a tecla de configuração. O contador de 5 segundos pode ser zerado ao girar a manopla direita de volta antes da mensagem "Life Done" ser exibida.

Menu de fonte de energia (P.MEN) – Essa configuração liga e desliga o menu de fonte de energia na inicialização.

Informações de versão de produto (INFO) – Fornece informações sobre os níveis de revisão de firmware para controle de motor e PCVs de interface de usuário. O valor padrão é (INFO NONE). Para ler as versões de firmware, gire a manopla de ajuste direita até o mostrador indicar (INFO MOTR) ou (INFO FRNT). O nível de revisão de firmware correspondente vai ser exibido momentaneamente após um curto atraso.

7-3. Sequência de início em configuração A no pulso sinérgico

Para ativar uma sequência inicial, pressione a tecla **START**. O **INDICADOR DE INÍCIO** vai se acender, indicando que o início está ativo.

Para desativar uma sequência inicial, pressione a tecla **START**. O **INDICADOR DE INÍCIO** vai se apagar, indicando que o início está inativo.

☞ O modo padrão de fábrica para início é (AUTO). A configuração (AUTO) possui parâmetros pré-definidos. O início também pode ser definido para (MAN) para configurações manuais. O modo inicial também pode ser alterado no **MENU INÍCIO**.

Para acessar o **MENU INÍCIO**, mantenha pressionada a tecla **START** até que o **INDICADOR MENU DE INÍCIO** se acenda.

Gire a **manopla de AJUSTE ESQUERDA** para selecionar diferentes itens de menu indicados no **MOSTRADOR ESQUERDO**. Gire a **manopla de AJUSTE DIREITA** para alterar valores de item de menu indicados no **MOSTRADOR DIREITO**.

Para sair do **MENU DE INÍCIO**, pressione e solte a tecla **INÍCIO**.

Os itens que podem ser ajustados nesse

menu são:

Modo início (STRT) – Define o modo inicial para (AUTO ou MAN). Quando o modo inicial está definido para (AUTO), os parâmetros padrão de fábrica são usados. Os valores de parâmetros (AUTO) aparecem no menu mas não podem ser ajustados. Quando o modo inicial está definido para (MAN), todos os parâmetros podem ser ajustados.

Velocidade de avanço de arame inicial (WFS) – Define a velocidade de avanço de arame usada durante o tempo de início. Essa configuração é uma porcentagem da velocidade de avanço de arame que a unidade está configurada para solda. A faixa dessa configuração é de (X0,5 a X2,50). Exemplo: Se a velocidade de avanço de arame for 200 e WFS for X1,50, a velocidade de avanço de arame de início é 300.

Comprimento de arco de início (ARC.L) – Define o comprimento de arco para mais ou para menos durante o tempo de início. Essa configuração é uma porcentagem da unidade de comprimento de arco definida para solda. A faixa dessa configuração é de (X0,50 a X1,50). Exemplo: Se o comprimento de arco de solda for definido

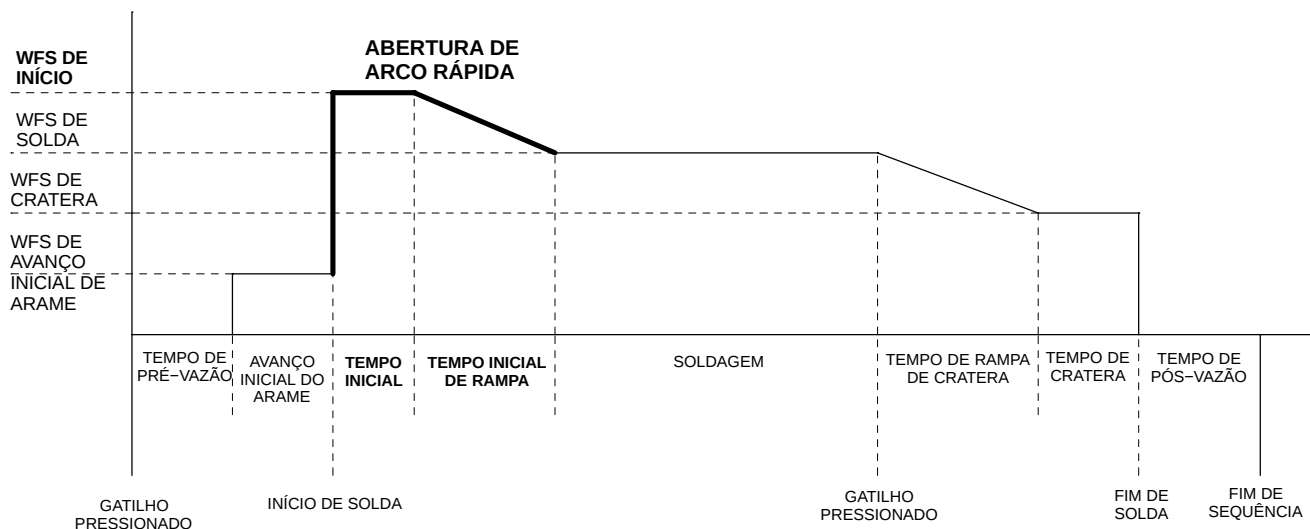
para 50 e ARC.L for X0,50, o comprimento de arco de início é 25.

☞ Quando a opção **PULS** no **NÍVEL 2 DE MENU DE CONFIGURAÇÃO** é definida para **VOLT**, a configuração de comprimento de arco de início será substituída pela configuração de tensão de início (**VOLT**).

Tensão inicial (VOLT) – Define a tensão durante o tempo inicial. A faixa dessa configuração varia com o arame selecionado e o programa de gás no processo de MIG PULSADA. Com o processo de solda definido para MIG PULSADA, a configuração de tensão de início vai mudar se a seleção de programa de gás e arame for alterada.

Tempo inicial (TIME) – A quantidade de tempo durante a qual a velocidade de avanço de arame fica ativa na configuração de início. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 0,5) segundos.

Tempo de rampa inicial (RAMP) – A quantidade de tempo necessário para fazer a transição do início até a configuração de velocidade de avanço de arame para solda. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) segundos.



7-4. Sequência inicial de configuração A em pulso não sinérgico ou MIG

Para ativar uma sequência inicial, pressione a tecla **START**. O **INDICADOR DE INÍCIO** vai se acender, indicando que o início está ativo.

Para desativar uma sequência inicial, pressione o tecla **START**. O **INDICADOR DE INÍCIO** vai se apagar, indicando que o início está inativo.

Para acessar o **MENU INÍCIO**, mantenha pressionada a tecla **START** até que o **INDICADOR MENU DE INÍCIO** se acenda.

Gire a **manopla de AJUSTE ESQUERDA** para selecionar diferentes itens de menu indicados no **MOSTRADOR ESQUERDO**.

Gire a **manopla de AJUSTE DIREITA** para alterar valores de item de menu indicados no **MOSTRADOR DIREITO**.

Para sair do **MENU DE INÍCIO**, pressione

e solte a tecla **INÍCIO**.

Os itens que podem ser ajustados nesse menu são:

Velocidade de avanço de arame inicial (WFS) – Define a velocidade de avanço de arame usada durante o tempo de início. A faixa dessa configuração é de (70 a 780 IPM).

Comprimento de arco inicial (ARC.L) – Define o comprimento de arco durante o tempo inicial. A faixa dessa configuração é de (0,0 a 100,0) e o nível é definido de acordo com o WFS de início.

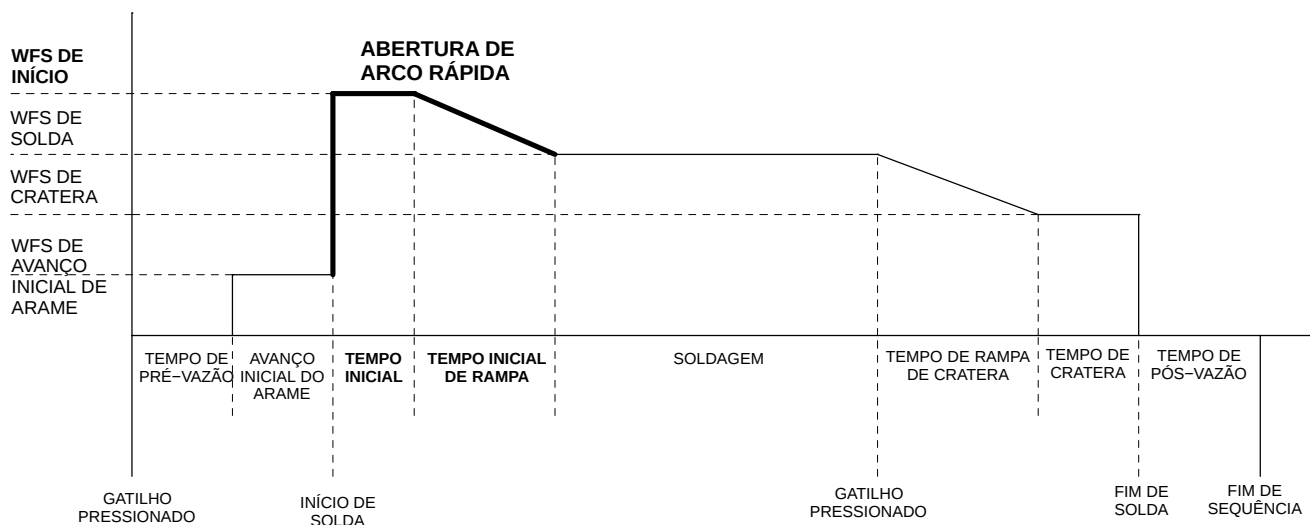
☞ Quando MIG é selecionado no nível 1 de menu de configuração, a configuração de comprimento de arco

inicial será substituída pela tensão inicial (VOLT).

Tensão inicial (VOLT) – Define a tensão durante o tempo inicial. A faixa dessa configuração depende da faixa de tensão de fonte de energia ou faixa de tensão do programa de pulso selecionado.

Tempo inicial (TIME) – A quantidade de tempo durante a qual a velocidade de avanço de arame fica ativa na configuração de início. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 0,5) segundos.

Tempo de rampa inicial (RAMP) – A quantidade de tempo necessário para fazer a transição do início até a configuração de velocidade de avanço de arame para solda. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) segundos.



7-5. Sequência de preenchimento de cratera em configuração A no pulso sinérgico.

Para ativar o preenchimento de cratera, pressione a tecla **CRATERA**. O **INDICADOR DE CRATERA LIGADA** vai se acender, indicando que o preenchimento de cratera está ativo.

Para desativar o preenchimento de cratera, pressione a tecla **CRATERA**. O **INDICADOR DE CRATERA LIGADA** vai se apagar, indicando que o preenchimento de cratera está inativo.

☞ O modo padrão de fábrica para preenchimento de cratera é (AUTO). A configuração (AUTO) possui parâmetros pré-definidos. O preenchimento de cratera também pode ser definido para (MAN) para configurações manuais. A configuração de modo de cratera pode ser alterada no MENU CRATERA.

☞ O tempo de resposta de cratera (TACK) é ajustável em ambos os modos AUTO e MAN.

Para acessar o MENU CRATERA, mantenha pressionada a tecla **CRATERA** até que o **INDICADOR MENU DE CRATERA** se acenda.

Gire a **manopla de AJUSTE ESQUERDA** para selecionar diferentes itens de menu indicados no **MOSTRADOR ESQUERDO**. Gire a **manopla de AJUSTE DIREITA** para alterar valores de item de menu indicados no **MOSTRADOR DIREITO**.

Para sair do MENU DE CRATERA,

pressione e solte a tecla **CRATERA**.

Os itens que podem ser ajustados nesse menu são:

Modo de cratera (CRTR) – Define o modo de cratera para (AUTO ou MAN). Quando o modo de cratera está definido para (AUTO), os parâmetros padrão de fábrica são usados. Os valores de parâmetros (AUTO) aparecem no menu mas não podem ser ajustados. Quando o modo de cratera está definido para (MAN), todos os parâmetros podem ser ajustados.

Velocidade de avanço de arame de cratera (WFS) – Ajusta a velocidade de avanço de arame de preenchimento de cratera. Essa configuração é uma porcentagem da velocidade de avanço de arame que a unidade está configurada para solda. A faixa dessa configuração é de (X0,30 a X1,00). Exemplo: Se a velocidade de avanço de arame for 200 e WFS for X0,50, a velocidade de avanço de arame de cratera é 100.

Comprimento de arco de cratera (ARC.L) – Define o comprimento de arco para mais ou para menos durante o tempo de preenchimento de cratera. Essa configuração é uma porcentagem da unidade de comprimento de arco definida para solda. A faixa dessa configuração é de (X0,50 a X1,50). Exemplo: Se o comprimento de arco de solda for definido para 50 e ARC.L for X0,50, o comprimento de arco de cratera é 25.

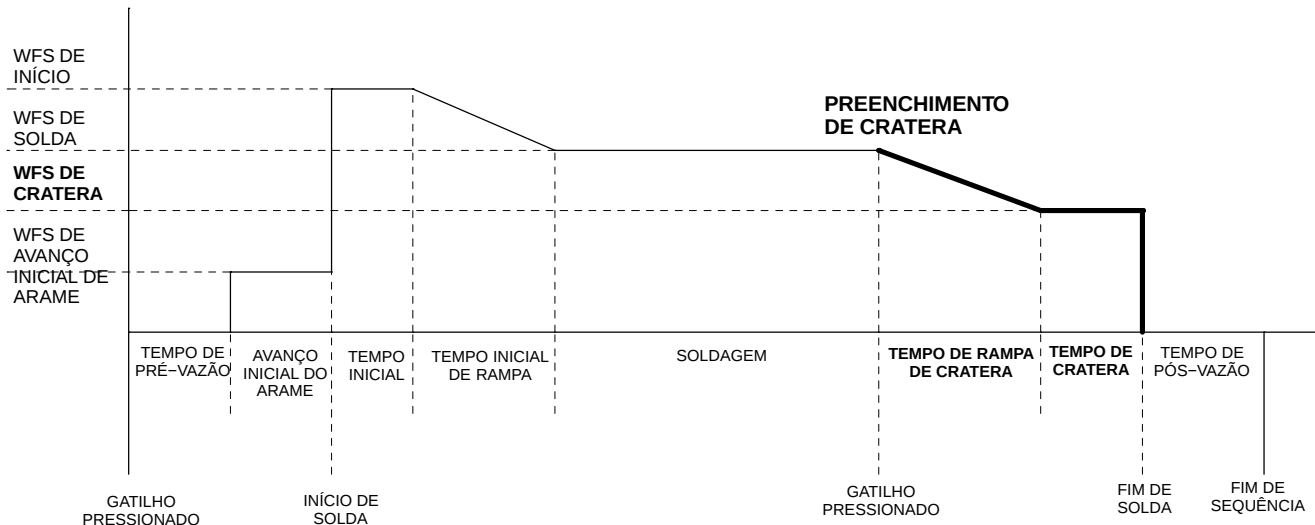
☞ Quando a opção PULS no NÍVEL 2 DE MENU DE CONFIGURAÇÃO é definida para VOLT, a configuração de comprimento de arco de cratera será substituída pela configuração de tensão de cratera (VOLT).

Tensão de cratera (VOLT) – Define a tensão durante o tempo de preenchimento de cratera. A faixa dessa configuração depende da fonte de energia no processo de MIG e varia com o arame selecionado e o programa de gás no processo de MIG PULSADA. Se o processo de solda da fonte de energia for definido para MIG PULSADA, a configuração de tensão de cratera vai mudar se a seleção de programa de gás e arame for alterada.

Tempo de rampa de cratera (RAMP) – A quantidade de tempo necessário para fazer a transição de solda até a configuração de velocidade de avanço de arame de cratera. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) segundos.

Tempo de preenchimento de cratera (TIME) – A quantidade de tempo durante a qual a velocidade de avanço de arame fica ativa na configuração de cratera. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) segundos.

Tempo de pingo de cratera (TACK) – Essa configuração é para pingo de solda sem preenchimento de cratera. O preenchimento de cratera não ficará ativo se o tempo de arco for inferior ao tempo definido. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) segundos.



7-6. Sequência de preenchimento de cratera de configuração A em pulso não sinérgico ou MIG

Para ativar o preenchimento de cratera, pressione a tecla **CRATERA**. O **INDICADOR DE CRATERA LIGADA** vai se acender, indicando que o preenchimento de cratera está ativo.

Para desativar o preenchimento de cratera, pressione a tecla **CRATERA**. O **INDICADOR DE CRATERA LIGADA** vai se apagar, indicando que o preenchimento de cratera está inativo.

Para acessar o **MENU CRATERA**, mantenha pressionada a tecla **CRATERA** até que o **INDICADOR MENU DE CRATERA** se acenda.

Gire a **manopla de AJUSTE ESQUERDA** para selecionar diferentes itens de menu indicados no **MOSTRADOR ESQUERDO**. Gire a **manopla de AJUSTE DIREITA** para alterar valores de item de menu indicados no **MOSTRADOR DIREITO**.

Para sair do **MENU DE CRATERA**,

pressione e solte a tecla **CRATERA**.

Os itens que podem ser ajustados nesse menu são:

Velocidade de avanço de arame de cratera (WFS) – Ajusta a velocidade de avanço de arame de preenchimento de cratera.

Comprimento de arco de cratera (ARC.L) – Define o comprimento de arco durante o tempo de cratera. A faixa dessa configuração é de (0,0 a 100,0) e o nível é definido de acordo com o WFS de cratera.

☞ Quando MIG é selecionado no nível 1 de menu de configuração, a configuração de comprimento de arco de cratera será substituída pela tensão de cratera (VOLT).

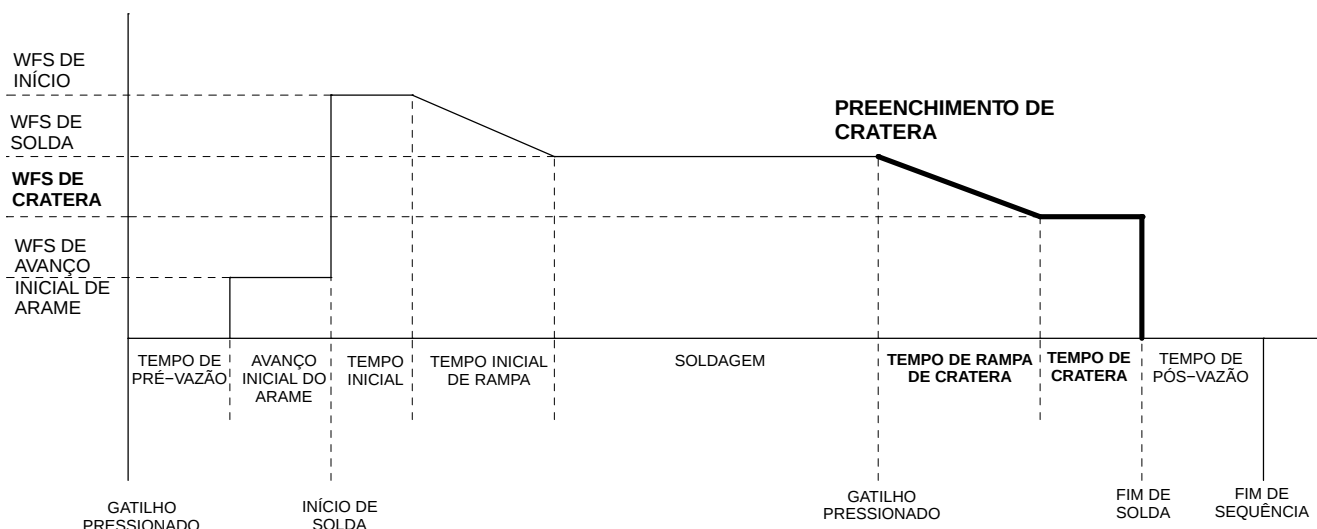
Tensão de cratera (VOLT) – Define a tensão durante o tempo de preenchimento de cratera. A faixa dessa configuração

depende da fonte de energia ou faixa de tensão da fonte de energia selecionada.

Tempo de rampa de cratera (RAMP) – A quantidade de tempo necessário para fazer a transição de solda até a configuração de velocidade de avanço de arame de cratera. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) segundos.

Tempo de preenchimento de cratera (TIME) – A quantidade de tempo durante a qual a velocidade de avanço de arame fica ativa na configuração de cratera. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) segundos.

Tempo de pingo de cratera (TACK) – Essa configuração é para pingo de solda sem preenchimento de cratera. O preenchimento de cratera não ficará ativo se o tempo de arco for inferior ao tempo definido. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) segundos.



7-7. Pulso Perfil

O Pulso Perfil otimiza a aparência de cordão de solda ao produzir soldas com padrões de ondulação em espaços consistentes semelhantes à GTAW. Esse recurso foi projetado para operar em um sistema de MIG pulsada sinérgica. O padrão de ondulação consistente é alcançado ao alterar periodicamente ambas a velocidade de avanço de arame e o nível de potência. A velocidade de avanço de arame média é determinada pelo valor que a unidade é definida para solda.

☞ Por padrão, parâmetros de perfil pulso são ocultados no menu de configuração. Para ver os parâmetros, a configuração (PROF) no nível 2 de menu de configuração precisa ser

definida para (YES). Consulte a Seção 7-2.

Os itens de perfil pulso que podem ser ajustados no menu de configuração são:

Ligar/desligar perfil pulso (PROF) – Permite que o perfil pulso seja ligado ou desligado.

Frequência de perfil pulso (P.FRQ) – Define o espaçamento entre ondulações no cordão de solda. A faixa dessa configuração é de (0,1 a 5,0) pulsos por segundo. Consulte as figuras 1 e 2 abaixo.

Alteração de velocidade de avanço de arame de perfil pulso (P.WFS) – Define a porcentagem de alteração acima e abaixo da velocidade de avanço de arame na qual a unidade está definida para solda. A faixa

dessa configuração é (X0,00 a X0,30). Exemplo: Se a velocidade de avanço de arame for de 200 e (P.WFS) for definido para (X0,10), a velocidade de avanço de arame vai alternar entre 180 e 220 ipm.

Comprimento de arco de pulso de perfil (P.AL) – Define um fator de correção de comprimento de arco para a velocidade de avanço de arame inferior. Essa configuração é uma porcentagem da unidade de comprimento de arco definida para solda. A faixa dessa configuração é de (X0,5 a X1,5). Exemplo: Se o comprimento de arco para solda for definido para 50 e (P.AL) for definido para (X1,1), a configuração de comprimento de arco para a velocidade de avanço de arame inferior é 55.

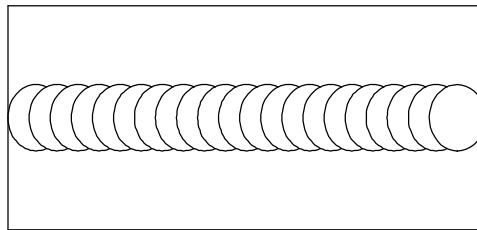


Figura 1

Velocidade de deslocamento constante com P.FRQ definido para 0,1

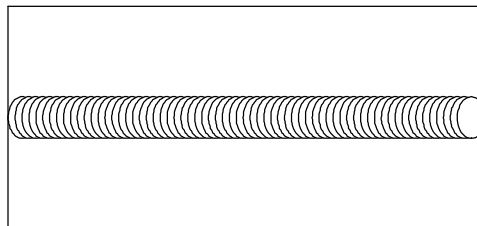


Figura 2

Velocidade de deslocamento constante com P.FRQ definido para 5,0

SEÇÃO 8 – MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

8-1. Manutenção de rotina

					⚠ Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção na unidade.
--	--	--	--	--	---

	✓ = Verificar	● = Limpar	☆ = Substituir		
A cada troca de arame ou bobina de arame					
A cada 3 meses					
A cada 3 meses	☆ Adesivos ilegíveis	● Terminais de soldagem	✓☆ Cabos de soldagem	☆ Peças defeituosas	
	✓ Cabo de 14 pinos	✓ Mangueira do gás e conexões	✓ Cabo da pistola		
A cada 6 meses					
	● Parte interna da unidade	● Roldanas de tração			

8-2. Diagnósticos

As seguintes mensagens de erro são indicadas nos mostradores para indicar erros específicos. As explicações estão no texto abaixo:

TRIG	ERR	Indica um Erro relacionado com o gatilho. Um erro de gatilho ocorre se o usuário mantém o gatilho pressionado por mais de dois minutos sem gerar um arco. Esse erro também ocorre se o gatilho for mantido pressionado quando o alimentador está ligado. O erro pode ser sanado ao soltar o gatilho.
"JOG" (Arame frio)	ERR	Indica um erro de chave de jog. Um erro de chave de jog ocorre se o usuário mantiver a chave de jog pressionada por mais de dois minutos. Esse erro também ocorre se a chave de jog for mantida pressionada quando o alimentador está ligado. O erro pode ser sanado ao soltar a chave de jog.
PURG	ERR	Indica um erro de chave de purga. Um erro de chave de purga ocorre se o usuário mantiver a chave de purga pressionada por mais de um minuto. Esse erro também ocorre se a chave de purga for mantida pressionada quando o alimentador está ligado. O erro pode ser sanado ao soltar a chave de purga.
COOL	ERR	Indica um erro de chave de vazão de água. Um erro de chave de vazão de água ocorre se vazão de água não for detectada enquanto o gatilho é pressionado. As chaves de purga e jog vão funcionar normalmente ainda que vazão de água não seja detectada. A chave dip 2 na PCB de controle de motor precisa ser definida para ativar esse erro. O erro é sanado quando a vazão de água é detectada ou quando o erro é desativado.
TEST	ERR.1 ou ERR.2	Indica um erro de teste de autodiagnóstico de inicialização. O número fornece informações sobre o erro. Se esse erro ocorrer, entre em contato com um agente de serviço autorizado de fábrica.
COMM	ERR	Indica um erro de comunicação de série. Um erro de comunicação ocorre 2 segundos após a perda de comunicação entre a PCB de controle de motor e a PCB de painel frontal.
1234	ERR.M	Indica um erro de PCB de controle de motor. Se esse erro ocorrer, entre em contato com um agente de serviço autorizado de fábrica.
1234	ERR.F	Indica um erro de PCB de painel frontal. Se esse erro ocorrer, entre em contato com um agente de serviço autorizado de fábrica.
R.Tac	ERR	Indica que o circuito de tacômetro de motor de empuxo direito possui um erro.
L.Tac	ERR	Indica que o circuito de tacômetro de motor de empuxo esquerdo possui um erro.
G.Tac	ERR	Indica que o tacômetro na pistola injetora/extratora possui um erro.

8-3. Solução de problemas





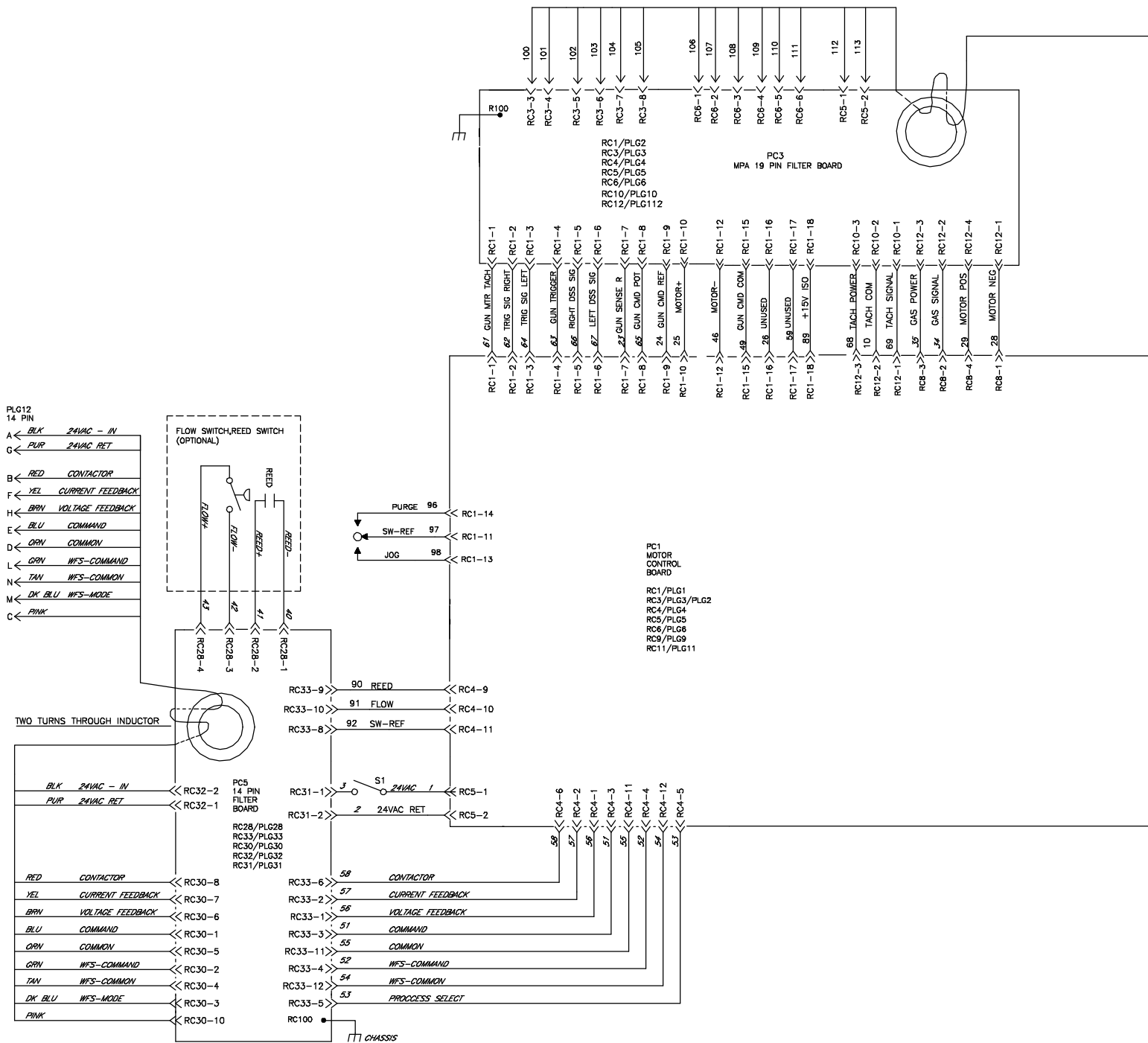




Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção no Alimentador.

Problema	Solução
Pressionar o gatilho não energiza o alimentador. Gás de proteção não flui e o alimentador de arame não avança.	Fixe o plugue do cabo de controle da pistola na tomada de controle de pistola. Peça para o agente de assistência autorizada de fábrica mais próximo verificar a chave de vazão de água opcional caso seja aplicável.
O arame avança, o gás de proteção flui, mas o arame de solda não é energizado.	Verifique para descobrir se a braçadeira de terra ou cabo de solda estão conectados.
O arame avança de forma irregular.	Verifique se a bitola adequada de arame está selecionada (consulte a Seção 7-2).
	Verifique a pressão da roldana de tração no alimentador de arame e pistola.
	Limpe ou troque as roldanas de tração conforme necessário.
	Verifique e troque o revestimento caso seja necessário.
O arco varia e o arame de soldagem é dobrado ao avançar a pistola para fora.	Verifique se a bitola adequada de arame está selecionada (consulte a Seção 7-2).
Sem saída de solda; alimentador/pistola não funciona.	Verifique a conexão do cabo de controle da pistola.
Saída errática.	Aperte e limpe todas as conexões.
	Substitua o bico de contato.
	Verifique se a bitola adequada de arame está selecionada (consulte a Seção 7-2).
	Verifique a pressão da roldana de tração no alimentador de arame e pistola.
	Verifique e troque o revestimento caso seja necessário.
	Ao soldar alumínio, é importante usar a pressão mínima de roldana de tração e tensão mínima de freio para alcançar um avanço consistente de arame.
O arame não avança; burnback na ponta de contato.	Verifique se o tamanho de roldana de tração está correto.
	Verifique a pressão da roldana de tração no alimentador de arame e pistola.
	Verifique e troque o revestimento caso seja necessário.
Superaquecimento de pistola (modelos arrefecidos a água).	Verifique se a taxa de vazão de líquido refrigerante é de no mínimo 1 qt/min.
	Acúmulo de corrosão na pistola diminui a taxa de vazão de líquido refrigerante. Realize um fluxo inverso do sistema de arrefecimento, limpe o filtro do sistema de arrefecimento e limpe as conexões.
O motor não gira.	Verifique a pressão da roldana de tração no alimentador de arame e pistola.
	Verifique e troque o revestimento caso seja necessário.
	Chame um representante da assistência técnica autorizada da fábrica para verificar o alimentador.

SEÇÃO 9 – DIAGRAMA ELÉTRICO



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

Figura 9-1. Diagrama do circuito

SEÇÃO 10 – LISTA DE COMPONENTES

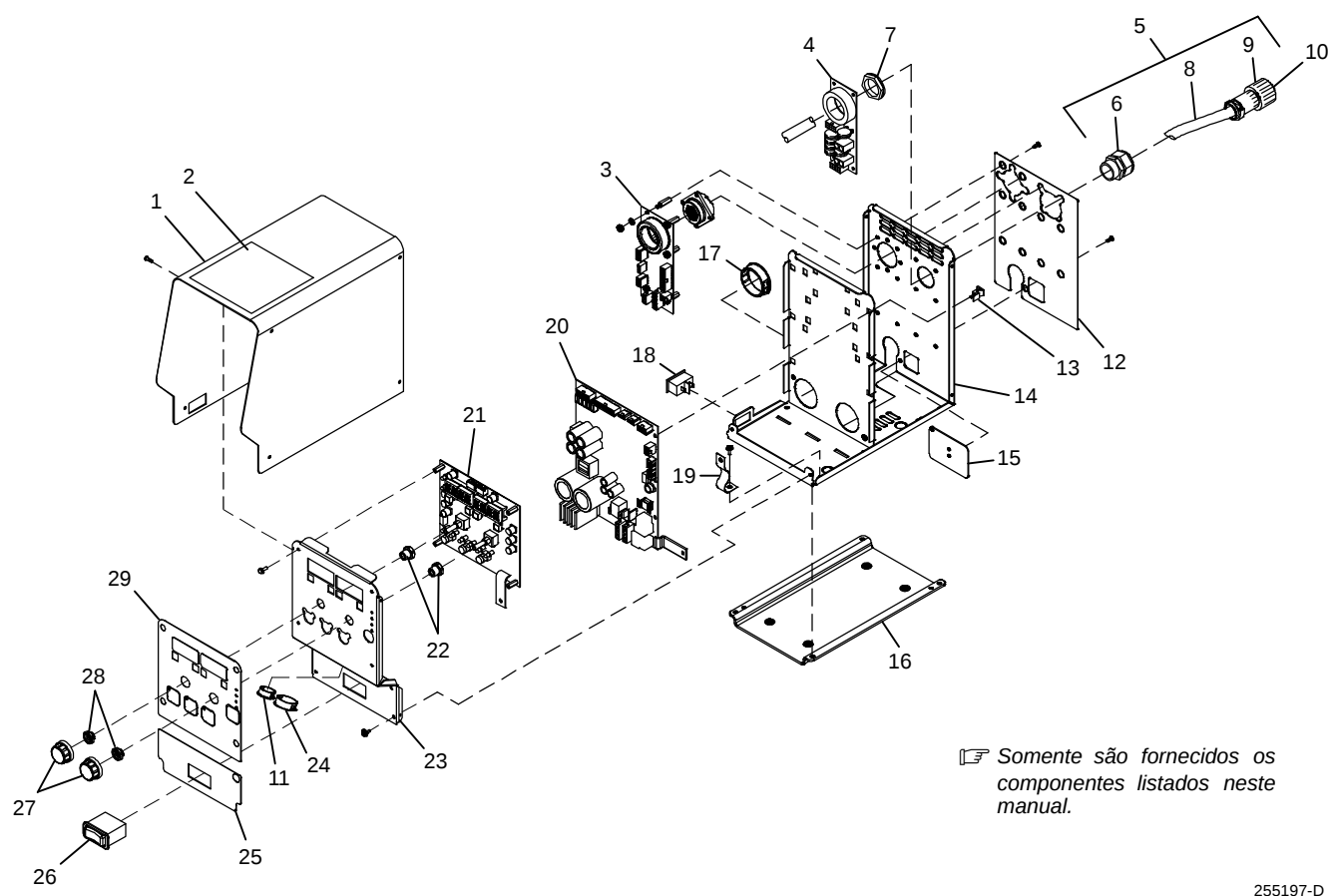


Figura 10-1. S-74 MPa Plus Remote Control Box

255197-D

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	
Figura 10-1. S-74 MPa Plus Remote Control Box				
1		+235210	Wrapper, Feeder	1
2		274964	Label, Warning General Precautionary (EN/FR/SP)	1
3	PC3	248313	Circuit Card Assy, Push-Pull Interface	1
4	PC5	244200	Circuit Card Assy,14 Pin Filter	1
5		244581	Cable, Power S-74 MPa Plus (Includes)	1
6		139041	Strain Relief	1
7		280203	Nut, Pg21 1.406 Hex X .281 Thk Nylon Black	1
8		163520	Cable, Port	15.0 Ft
9		079739	Conn, Circ Cpc Clamp Str Rlf	1
10	PLG12	141162	Housing Plug+Pins, (Service Kit)	1
	PLG30	115091	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
11		000527	Blank, Snap-In Nyl .875 Mtg Hole Black	1
12		273799	Nameplate, Rear	1
13		134201	Stand-off Support, PC Card .312/.375w/Post&Lock .43	6
14		273846	Enclosure, Control/Motor (Includes)	1
		253224	Baffle, Control	1
		253225	Enclosure, Motor	1
15		251955	Plate, Cover Rear Panel	1
16		240726	Bracket, Mtg Control Box	1

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	
Figura 10-1. S-74 MPa Plus Remote Control Box (Continued)				
... 17		010494	.. Bushing, Snap-In Nyl 1.375 Id X 1.750 Mtg Hole	2
... 18		111997	.. Switch, Rocker SPST 10A 250VAC On-off Visi Red Rock	1
... 19		207308	.. Strap, Grounding	1
... 20	PC1	272237	.. Circuit Card Assy, Motor Control W/Prgm	1
... 21	PC2	272230	.. Circuit Card Assy, User Interface W/Prgm	1
... 22		231470	.. Nut, Adapter Encoder Shaft Mtg 375-32 To 500-28	2
... 23		271481	.. Panel, Front S-74 MPa Plus	1
... 24		241416	.. Blank, Snap-in Nyl 1.187 Mtg Hole Black	1
... 25		251403	.. Label, Nameplate S-74 MPa Plus Boom Ctrl Box Lower	1
... 26	S2	200295	.. Switch, Rocker Spdt 15A 12V (On)-Off-(On)	1
... 27		245663	.. Knob, Encoder 1.250 Dia X .250 Id Push On W/Spring	2
... 28		231469	.. Nut, 500-28 .69Hex .28H Brs Conical Knurl	2
... 29			Nameplate, S-74 MPa Plus Upper (Order By Model And Serial Number)	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.

	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Harness Connectors/Receptacles				
..... Plg1		203800	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
..... Plg2,6		115093	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
..... Plg3		115092	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
..... Plg4,33		130203	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
..... Plg5,32		202592	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
..... Plg6		115094	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
..... Plg8,12		136810	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
..... Plg10,30		115091	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
..... Plg31		130204	... Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1

[illegible]



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

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

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

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

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

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

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

A Garantia Miller® não se aplica a:

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

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

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

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

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

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

*Dúvidas a respeito da
Garantia Miller?*

Consulte o seu
Distribuidor local
ou ITW Soldagem.

O seu Distribuidor Miller
oferece ainda...

Assistência Técnica

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

Suporte

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





Registro do Equipamento

Preencha o quadro abaixo para controle e uso da Garantia.

Modelo

Número de série/Versão

Data da Compra, número da Nota Fiscal e Fornecedor

(Data da entrega do equipamento ao Cliente original.)

Distribuidor

Endereço

Cidade

UF

CEP



Para Assistência Técnica

Contate um DISTRIBUIDOR ou um SERVIÇO AUTORIZADO MILLER

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

Contate um distribuidor ou um serviço autorizado Miller

Equipamentos e Consumíveis para Soldagem

Acessórios opcionais

Equipamentos de Proteção Individual

Assistência Técnica e Reparação

Pecas de reposição

Treinamento (Cursos, Vídeos, Livros)

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

Esquemas Elétricos e Eletrônicos

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

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

Contate a Entregadora para:

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

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

Miller Electric Mfg. Co.

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

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

Para contatos Internacionais visite
www.MillerWelds.com

