OM-270536N/bpg 2020–06

Processos

Soldagem TIG (GTAW)

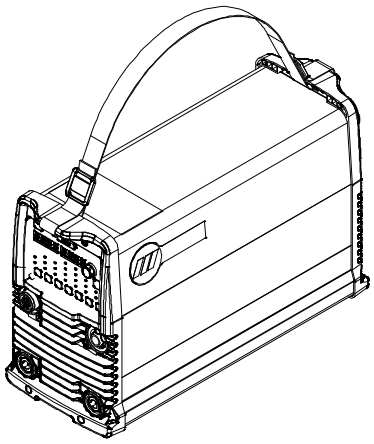
Soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido (SMAW)

Descrição

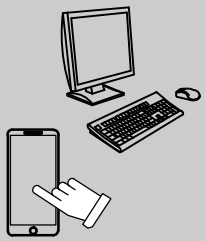
1 Phase 3 Phase AC/DC CC

Modelos de 120–480 V com Autoline®
Fonte de energia para Soldagem a Arco

Dynasty® 210
Maxstar® 210
Modelos CE e não CE



MANUAL DO USUÁRIO



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

Da Miller para você

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

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

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

O presente Manual do Usuário é feito para ajudá-lo a obter o máximo possível de um produto Miller. Por favor, leia as recomendações relativas à Segurança. Elas irão ajudá-lo a proteger-se contra perigos potenciais no seu local de trabalho. Fizemos com que a instalação do equipamento seja rápida e fácil. Com Miller, você pode contar com anos de serviços confiáveis desde que feita a manutenção apropriada no produto. E, se por algum motivo, a unidade precisar de reparo, consulte a seção “Solução de problemas”, que ajudará você a descobrir qual é o problema. Nossa extensa rede de serviços está disponível para ajudar a corrigi−lo. Informações de garantia e manutenção para o seu modelo específico também são fornecidas.

Certified System™

ISO 9001 Quality

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

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 ou agência de revisão mais próxima, ligue para 1−800−4−A−Miller; ou visite a nossa página www.MillerWelds.com.**

TRUE BLUE® WARRANTY

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

Miller®

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. Perigos adicionais para instalação, operação e manutenção 3
1-4. Proposta 65 de Avisos do Estado da Califórnia 4
1-5. Principais Normas de Segurança 5
1-6. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos 5
SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES 6
2-1. Símbolos e definições adicionais relativos à Segurança 6
2-2. Símbolos e definições diversos 9
SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES 10
3-1. Localização da placa nominal e do número de série 10
3-2. Acordo de licença de software 10
3-3. Informações sobre parâmetros e configurações de solda padrão 10
3-4. Especificações 10
3-5. Fator de trabalho e sobreaquecimento 13
3-6. Características estáticas 14
3-7. Especificações ambientais 14
SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO 15
4-1. Seleção do local 15
4-2. Dimensões, pesos e opções de montagem 16
4-3. Seleção de tamanhos de cabo* 17
4-4. Conexões 18
4-5. Conexões do circulador de água 19
4-6. Guia de serviço elétrico (Dynasty) 20
4-7. Guia de serviço elétrico (Maxstar) 21
4-8. Conexão com a potência de entrada trifásica 22
4-9. Conexão da potência de entrada monofásica 24
4-10. Informações da tomada “Remote 14” 25
4-11. Aplicação de automação simples 25
4-12. Atualizações de software 26
SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO DA DYNASTY 210 28
5-1. Controles da Dynasty 210 28
5-2. Acesso ao menu do painel de controle: AC TIG (TIG CA) 29
5-3. Acesso ao menu do painel de controle: DC TIG (TIG cc) 30
5-4. Acesso ao menu do painel de controle: AC And DC Stick (Eletrodo revestido CA e CC) 30
5-5. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): TIG CA e CC 31
5-6. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): AC And DC Stick (Eletrodo revestido CA e CC) 32
SEÇÃO 6 – OPERAÇÃO DA DYNASTY 210DX 33
6-1. Controles da Dynasty 210DX 33
6-2. Acesso ao menu do painel de controle: 34
6-3. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário) 36
6-4. Expansão independente de CA 37
SEÇÃO 7 – OPERAÇÃO DA MAXSTAR 210 38
7-1. Controles da Maxstar 210 38
7-2. Acesso ao menu do painel de controle: DC TIG HF (TIG CC AF) e Lift Arc 39
7-3. Acesso ao menu do painel de controle: Eletrodo revestido CC 40
7-4. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): TIG CC e Lift Arc 41

ÍNDICE

7-5. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): Eletrodo revestido CC 42

SEÇÃO 8 – OPERAÇÃO DA MAXSTAR 210 STR 43

8-1. Controles da Maxstar 210 STR 43

8-2. Acesso ao menu do painel de controle: DC TIG (TIG CC) e Lift Arc 44

8-3. Acesso ao menu do painel de controle: Eletrodo revestido CC 45

8-4. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): DC TIG Lift-Arc ("Lift Arc" de TIG cc) e DC Stick (Eletrodo revestido cc) 46

SEÇÃO 9 – OPERAÇÃO DA MAXSTAR 210DX 47

9-1. Controles da Maxstar 210DX 47

9-2. Acesso ao menu do painel de controle: 48

9-3. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário) 50

SEÇÃO 10 – FUNÇÕES DE MENU AVANÇADAS 51

10-1. Acesso ao Menu Tech (Técnico) para os modelos Dynasty/Maxstar 210 51

10-2. Acesso ao Menu Tech (Técnico) para os modelos Dynasty/Maxstar 210DX 52

10-3. Sequenciador e temporizador de solda para o modelo DX 54

10-4. Controle de saída e funções de acionamento para os modelos DX 55

10-5. Funções de bloqueio 58

10-6. Níveis de bloqueio definidos 58

SEÇÃO 11 – MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 59

11-1. Manutenção preventiva 59

11-2. Mensagens de erro do voltímetro/amperímetro 60

11-3. Tabela de solução de problemas 61

11-4. Limpeza interna da Fonte 62

11-5. Manutenção relacionada com o líquido refrigerante 62

SEÇÃO 12 – LISTA DE COMPONENTES 63

12-1. Peças de reposição recomendadas. 63

SEÇÃO 13 – ESQUEMAS ELÉTRICOS 64

SEÇÃO 14 – ALTA FREQÜÊNCIA (A.F.) 66

14-1. Processos de soldagem que requerem Alta Freqüência (A.F.) 66

14-2. Instalação mostra possíveis pontos de Interferência da Alta Frequencia 66

14-3. Instalação Recomendada para Reduzir Interferencia da Alta Frequencia 67

SEÇÃO 15 – SELEÇÃO E PREPARAÇÃO DO ELETRODO DE TUNGSTÊNIO PARA SOLDAGEM cc OU ca COM INVERSORES 68

15-1. Seleção do eletrodo de tungstênio (Use luvas limpas de forma a não contaminar o eletrodo) 68

15-2. Preparação do eletrodo de tungstênio para soldagem com Inversores, com corrente contínua e eletrodo negativo ou com corrente alternada. 69

SEÇÃO 16 – PROCEDIMENTOS DE TIG 70

16-1. Procedimentos para abertura do arco TIG "Lift–Arc" e alta frequência (A.F.) 70

16-2. Controle da pulsação 71

16-3. Seleção de eletrodo de tungstênio geral (GEN) para modificar os parâmetros programáveis de TIG (somente modelos DX) 72

SEÇÂO 17 – ORIENTAÇÃO PARA SOLDAGEM ELETRODO REVESTIDO -- TABELA PARA SELEÇÃO DA CORRENTE E DO ELETRODO 73

GARANTIA

Uma lista de componentes completa está disponível em www.MillerWelds.com

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
Dynasty 210 DX(Auto-Line 120-480 V) CPS (CE)	907686003
Maxstar 210 DX(Auto-Line 120-480 V) (CE)	907684001

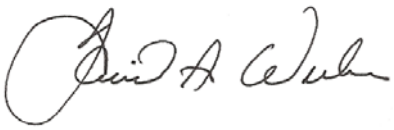
Diretivas do Conselho:

- 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 60974-1: 2012 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- IEC 60974-10: 2014 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements

Signatário:



March 14, 2017

David A. Werba

Data da Declaração

GERENTE, CONFORMIDADE DE PROJETO DE PRODUTO

273551B

FICHA TÉCNICA DE CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS (EMF) PARA FONTE DE ENERGIA PARA SOLDAGEM A ARCO

Identificação do produto/Aparelho

Produto	Número de estoque
DYNASTY 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) CPS (CE)	907686003

Resumo das informações de conformidade

Regulamentação aplicável — Diretiva 2014/35/EU

Limites de referência — Diretiva 2013/35/EU, Recomendação 1999/519/EC

Normas aplicáveis — IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Uso destinado — ☒ para uso ocupacional ☐ para uso por leigos

Efeitos não térmicos precisam ser considerados para avaliação do ambiente de trabalho ☒ SIM ☐ NÃO

Efeitos térmicos precisam ser considerados para avaliação do ambiente de trabalho ☐ SIM ☒ NÃO

☒ Os dados têm como base a capacidade máxima das fontes de energia (válido apenas se o firmware/ hardware não foi alterado)

☐ Os dados têm como base a configuração/programa de pior caso (válido apenas até que as opções de configuração/programas de soldagem sejam alterados)

☐ Os dados têm como base múltiplas configurações/programas (válido apenas até que as opções de configuração/programas de soldagem sejam alterados)

A exposição ocupacional está abaixo dos Valores do Limite de Exposição (ELVs) para efeitos à saúde nas configurações padronizadas — ☒ SIM ☐ NÃO (em caso negativo, distâncias mínimas necessárias específicas se aplicam)

A exposição ocupacional está abaixo dos Valores do Limite de Exposição (ELVs) para efeitos sensoriais nas configurações padronizadas — ☐ n.a ☒ SIM ☐ NÃO (se aplicável e a resposta for NÃO, serão necessárias medidas específicas)

A exposição ocupacional está abaixo dos Níveis de Ação (ALs) nas configurações padronizadas — ☐ n.a ☐ SIM ☒ NÃO (se aplicável e a resposta for NÃO, será necessária sinalização específica)

Dados de EMF para efeitos não térmicos

Índices de Exposição (EIs) e distâncias em relação ao circuito de soldagem (para cada modo de operação, conforme aplicável)

	Cabeça		Tronco	Membros (mão)	Membros (coxa)
	Efeitos sensoriais	Efeitos à saúde			
Distância padronizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
EI de ELVs à distância padronizada	0,13	0,12	0,20	0,11	0,26
Distância mínima necessária	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distância em que todos os índices de exposição ocupacional de ELVs ficam abaixo de 0,20 (20%) 10 cm

Distância em que todos os índices de exposição do público em geral de ELVs ficam abaixo de 1,00 (100%)120 cm

Testado por: .Tony Samimi Data do teste: 2016-02-18

275605-A

FICHA TÉCNICA DE CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS (EMF) PARA FONTE DE ENERGIA PARA SOLDAGEM A ARCO

Identificação do produto/Aparelho

Produto	Número de estoque
MAXSTAR 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) (CE)	907684001

Resumo das informações de conformidade

Regulamentação aplicável — Diretiva 2014/35/EU

Limites de referência — Diretiva 2013/35/EU, Recomendação 1999/519/EC

Normas aplicáveis — IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Uso destinado — ☒ para uso ocupacional ☐ para uso por leigos

Efeitos não térmicos precisam ser considerados para avaliação do ambiente de trabalho ☒ SIM ☐ NÃO

Efeitos térmicos precisam ser considerados para avaliação do ambiente de trabalho ☐ SIM ☒ NÃO

☒ Os dados têm como base a capacidade máxima das fontes de energia (válido apenas se o firmware/ hardware não foi alterado)

☐ Os dados têm como base a configuração/programa de pior caso (válido apenas até que as opções de configuração/programas de soldagem sejam alterados)

☐ Os dados têm como base múltiplas configurações/programas (válido apenas até que as opções de configuração/programas de soldagem sejam alterados)

A exposição ocupacional está abaixo dos Valores do Limite de Exposição (ELVs) para efeitos à saúde nas configurações padronizadas — ☒ SIM ☐ NÃO (em caso negativo, distâncias mínimas necessárias específicas se aplicam)

A exposição ocupacional está abaixo dos Valores do Limite de Exposição (ELVs) para efeitos sensoriais nas configurações padronizadas — ☐ n.a ☒ SIM ☐ NÃO (se aplicável e a resposta for NÃO, serão necessárias medidas específicas)

A exposição ocupacional está abaixo dos Níveis de Ação (ALs) nas configurações padronizadas — ☐ n.a ☒ SIM ☐ NÃO (se aplicável e a resposta for NÃO, será necessária sinalização específica)

Dados de EMF para efeitos não térmicos

Índices de Exposição (EIs) e distâncias em relação ao circuito de soldagem (para cada modo de operação, conforme aplicável)

	Cabeça		Tronco	Membros (mão)	Membros (coxa)
	Efeitos sensoriais	Efeitos à saúde			
Distância padronizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
EI de ELVs à distância padronizada	0,09	0,08	0,13	0,08	0,17
Distância mínima necessária	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distância em que todos os índices de exposição ocupacional de ELVs ficam abaixo de 0,20 (20%) 5 cm

Distância em que todos os índices de exposição do público em geral de ELVs ficam abaixo de 1,00 (100%) 88 cm

Testado por: .Tony Samimi Data do teste: 2016-02-17

275606-A

SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

som_2020–02_bpg

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 símbolos e instruções relacionadas abaixo para ações necessárias a fim de evitar esses 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 fornecidas abaixo são apenas um resumo das informações de segurança mais completas disponíveis nos Padrões de segurança principais listados na Seção 1-5. Leia e siga todas as Normas de Segurança.

Apenas pessoas qualificadas devem instalar, operar, fazer manutenção de e consertar este equipamento. Uma pessoa qualificada é definida como alguém que, por posse de uma graduação reconhecida, certificado ou condição profissional, ou por amplo conhecimento, treinamento e experiência, demonstrou com sucesso a capacidade de solucionar ou resolver problemas relacionados à área, o trabalho ou o projeto e recebeu treinaemnto de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

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 utilize a saída de solda CA em áreas úmidas, molhadas ou confinadas, ou se houver risco 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.
- Inspecione freqüentemente o cabo de alimentação elétrica e o condutor de aterramento, procurando sinais de danificação ou falta de isolação – se danificado, substitua imediatamente – condutores sem isolação 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 a unidade, desconecte a alimentação e faça a descarga dos capacitores de entrada segundo as instruções do Manual, antes de tocar qualquer peça.

PEÇAS QUENTES podem queimar.

- Não toque peças quentes com as mão 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.
- Ventile a área de trabalho e/ou utilize ventilação forçada local no arco para remover as emanações e gases de soldagem. A maneira recomendada para determinar a ventilação adequada é medir a composição e a quantidade das emanações e gases aos quais o pessoal é exposto.
- 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.

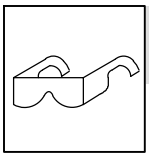
Um arco de soldagem produz intensos raios visíveis e invisíveis (ultravioletas e infravermelhos) que podem causar lesões nos olhos e queimar a pele. A soldagem produz respingos e faíscas.

- 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 corte ou solde os aros dos pneus ou rodas. Os pneus podem explodir se forem aquecidos. Aros e rodas reparados podem não funcionar. Consulte a OSHA 29 e o CFR 1910.177 listados nas Normas de segurança.
- 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 assegurarse 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 o equipamento adequado, os procedimentos corretos e o número suficiente de pessoas para levantar, mover e transportar os cilindros.
- 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.

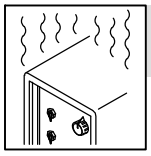
1-3. Perigos adicionais para instalação, operação e manutenção

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.

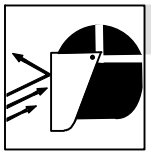
Um EQUIPAMENTO que CAI pode ferir.

- Use o olhal de levantamento para levantar somente a unidade, SEM o seu carrinho, os cilindros de gás ou quaisquer acessórios.
- Use procedimentos e equipamento corretos de capacidade adequada para levantar e apoiar 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 NIOSH Lifting Equation (Publication No. 94–110) para levantar equipamentos ou peças pesados.



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.



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.

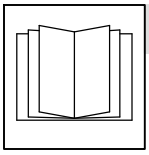
- Não aperte o gatilho da pistola de soldar sem estar certo de que pode fazê-lo de forma segura.
- Não aponte a pistola para nenhuma parte do corpo, para terceiros ou para objetos metálicos quando passa o arame na pistola sem soldar.

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.

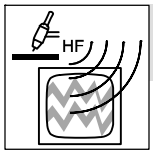
PEÇAS MÓVEIS podem ferir.

- 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.



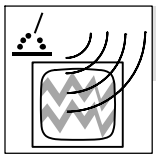
LEIA as INSTRUÇÕES.

- 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 FREQÜÊNCIA pode causar interferências.

- A alta freqüência (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

⚠ ATENÇÃO: Este produto pode expô−lo a produtos químicos, incluindo chumbo, que o estado da Califórnia reconhece como cancerígenos e causadores de anomalias congênitas ou outros problemas de reprodução.

Para obter mais informações, acesse www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Principais Normas de Segurança

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: www.aws.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1 from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1 from Global Engineering Documents. 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. Website: www.global.ihs.com.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org and www. sparky.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website:www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association.
Website: www.csagroup.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

OSHA *Occupational Safety and Health Standards for General Industry*, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs.* Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). 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 freqüência

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 ponteamento, 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.

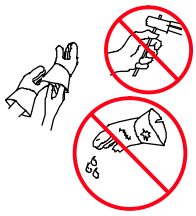
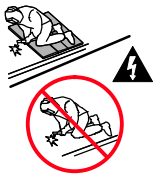
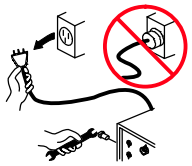
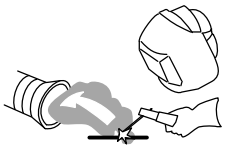
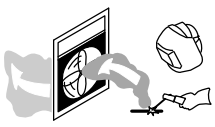
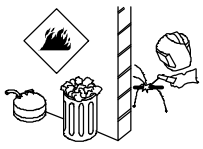
A respeito de implantes médicos:

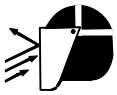
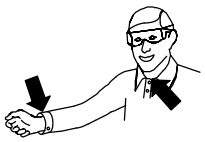
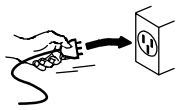
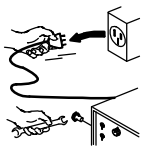
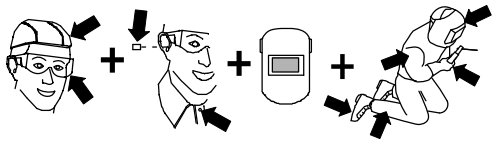
Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de executar ou ficar perto de trabalhos de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução. Caso o Médico autorize, recomenda-se seguir os procedimentos acima.

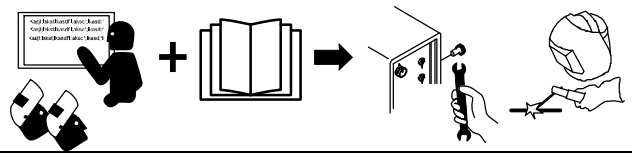
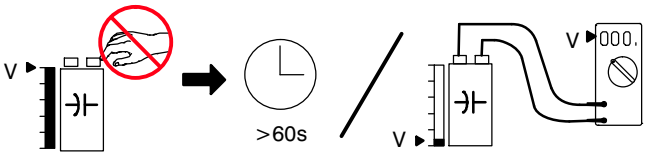
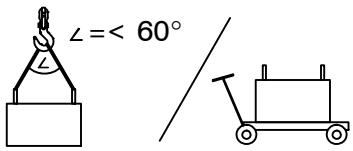
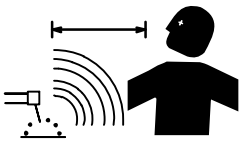
SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES

2-1. Símbolos e definições adicionais relativos à Segurança

☞ *Alguns símbolos somente são usados em produtos CE.*

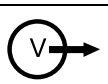
	Atenção! Preste atenção! Existem perigos potenciais de acordo com os símbolos ao lado. Safe1 2012–05
	Use luvas isolantes e secas. Não toque o arame–eletrodo com as mãos nuas. Não use luvas úmidas ou gastas. Safe2 2017–04
	Proteja–se contra choques elétricos isolando–se da Obra e do piso. Safe3 2017–04
	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. Safe8 2012–05
	Use um ventilador para eliminar os fumos. Safe10 2012–05
	Mantenha materiais inflamáveis longe de um local de soldagem. Não solde perto de materiais inflamáveis. Safe12 2012–05
	Faíscas e respingos de soldagem podem provocar incêndios. Tenha um extintor por perto e um vigia pronto para usá–lo. Safe14 2012–05

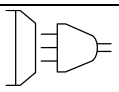
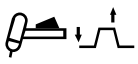
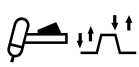
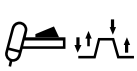
	Não solde tambores ou qualquer tipo de recipiente fechado. Safe16 2017–04
	Nunca remova este adesivo e nunca o pinte ou encubra. Safe20 2017–04
	Quando inversores são energizados, componentes defeituosos podem explodir ou causar a explosão de outros componentes. Safe26 2012–05
	Pedaços de componentes que voam podem causar ferimentos. Sempre tenha o rosto protegido quando executar alguma manutenção na unidade. Safe27 2012–05
	Sempre use camisa de mangas compridas e mantenha o colarinho abotoado quando executar alguma manutenção na unidade. Safe28 2012–05
	Depois de tomar todas as precauções adequadas conforme a presente Seção, ligue a unidade na rede elétrica. Safe29 2012–05
	Desligue a alimentação elétrica antes de trabalhar na máquina. Safe30 2012–05
	Nunca use uma só alça para levantar ou suportar a unidade. Safe31 2017–04
	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
	Período de uso de proteção ambiental (China) Safe123 2016–06
	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. Safe38 2012–05

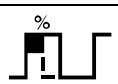
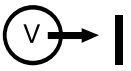
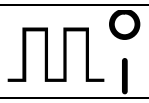
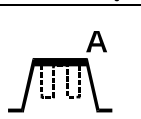
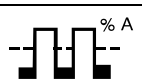
	Treine e leia as instruções antes de trabalhar na máquina ou soldar. Safe40 2012-05
	Uma tensão elétrica perigosa continua presente nos condensadores de entrada depois que a unidade foi desligada. Nunca toque em condensadores carregados. Sempre espere 60 segundos depois que a unidade foi desligada antes de começar a trabalhar nela E verifique a tensão elétrica nos condensadores e assegure-se de que está praticamente nula (0) antes de tocar em qualquer componente que seja. Safe42 2012-05
	Sempre levante e suporte a unidade pelas suas alças. Mantenha o ângulo dos cabos de levantamento abaixo de 60 graus. Use um carrinho adequado para deslocar a unidade. Safe44 2012-05
	A corrente de soldagem gera um campo elétrico e magnético em torno do circuito e do equipamento de soldagem. Safe72 2012-06

Notas

2-2. Símbolos e definições diversos

A	Corrente
	Painel/Local
	Soldagem TIG
	Soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido (SMAW)
V	Tensão
	Potência de entrada
	Conversor de frequência estático trifásico – Transformador/ Retificador
	Saída
	Disjuntor
	Remoto
	Abertura do “Lift–Arc” (GTAW)
	Terra (aterramento de proteção)
	Temporizador de pós–vazão
	Temporizador de pré–vazão
S	Segundos
	Liga
	Desliga
	Positiva
	Negativa

	Corrente alternada (ca)
	Entrada do gás
	Saída do gás
I_2	Corrente de soldagem nominal
X	Fator de trabalho
	Corrente contínua (cc)
	Alimentação primária
U_2	Tensão em carga convencional
U_1	Tensão primaria
IP	Grau de proteção
I_{1max}	Corrente primária nominal máxima
I_{1eff}	Corrente primária efetiva máxima
U_0	Tensão em bazio nominal
	Corrente da base do pulso
	Corrente inicial
	Aumentar/ Diminuir
	Operação normal do gatilho (GTAW)
	TIG “2 Tempos Momentâneo”
	TIG “4 Tempos Momentâneo”
%	Percentagem

Hz	Hertz
	Recuperar da memória
	Reforço do arco (DIG)
	Abertura do impulso de alta frequência (A.F.) (GTAW)
	Rampa final
	Corrente final
	Largura do pulso (%)
	Rampa inicial
	Comando do contator (Eletrodo Revestido)
	Pulsação – Liga/Desliga
	Corrente de soldagem TIG e corrente de pico durante a pulsação
	Frequência da pulsação
	Corrente de base
	Processo
	Pulsação
	Fase de programa de soldagem
	Saída
	Ajustar
S	Adequado para áreas com alto perigo de choque

SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES

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

As informações do número de série e dos valores nominais para a fonte de energia estão localizadas na parte superior da máquina. Use as placas nominais para determinar os requisitos da potência de entrada e/ou a potência nominal. Para consulta futura, escreva o número de série no espaço disponível na contracapa deste manual.

3-2. Acordo de licença de software

O Acordo de licença de usuário final e quaisquer avisos e termos e condições para terceiros relativos ao software de terceiros podem ser acessados na página https://www.millerwelds.com/eula, sendo incorporados aqui por referência.

3-3. Informações sobre parâmetros e configurações de solda padrão

AVISO *– Cada aplicação de soldagem é única. Embora certos produtos da Miller Electric sejam projetados para determinar e usar por padrão certos padrões e configurações de soldagem típica com base em variáveis de aplicação específicas e relativamente limitadas inseridas pelo usuário final, tais configurações padrão são apenas para referência e os resultados finais de solda podem ser influenciados por outras variáveis e circunstâncias específicas de aplicação. A adequação de todos os parâmetros e configurações deve ser avaliada e modificada pelo usuário final conforme necessário com base em requisitos específicos de aplicação. O usuário é o único responsável pela seleção e coordenação de equipamentos adequados, adoção ou ajuste de parâmetros e configurações padrão de solda e pela qualidade e durabilidade finais de todas as soldas resultantes. A Miller Electric se isenta expressamente de todas as garantias implícitas, incluindo qualquer garantia implícita de adequação para uma determinada finalidade.*

3-4. Especificações

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

A. Dynasty

☞ *Não utilize as informações da tabela de especificações da unidade para determinar os requisitos de serviço elétrico. Consulte as seções 4-6, 4-8 e 4-9 para obter informações sobre a conexão da potência de entrada.*

Faixa de corrente de solda	Tensão máxima de circuito aberto (Uo)	Tensão baixa de circuito aberto (Uo)	Tensão de pico nominal da abertura do arco (Up)
1-210*	80	8-15***	15 kV**

*A faixa de soldagem para processo com eletrodo revestido é de 5 a 210 ampères. Para soldagem TIG, a faixa de corrente depende do diâmetro do eletrodo de tungstênio (consulte as Seções 5-5 e/ou 6-3) dependendo do modelo.

** O dispositivo de abertura de arco foi projetado para soldagem manual.

*** Tensão baixa de circuito aberto em TIG "Lift Arc"™ ou em Eletrodo revestido com tensão baixa de circuito aberto selecionada.

Processo	Valores nominais de saída				Consumo de corrente (A) nas tensões de entrada nominal (V)				Potência de entrada	
	Corrente (A)	Tensão (V)	Fator de Trabalho (F.T.)	Fase	208 V	240 V	400 V	480 V	kW	kVA
ELETRODO REVESTIDO	210	28,4	30%	1	40	34	20	17	8,3	8,3
				3	23	20	12	10	8	8,4
	160	26,4	60%	1	29	25	15	12	6	6
				3	17	15	9	7	5,8	6,1
	125	25	100%	1	22	18	11	9	4,4	4,5
				3	13	11	7	6	4,5	4,6
TIG	210	18,4	60%	1	28	24	14	12	5,8	5,8
				3	16	14	9	7	5,8	6
	175	17	100%	1	22	19	12	10	4,6	4,6
				3	13	11	7	6	4,6	4,8
					Consumo de potência (W)					
OCV ociosa	0	77,5		1	83	83	91	96		
				3	93	96	101	111		
Ociosa com saída desligada				1	23	25	32	35		
				3	29	29	43	42		
Em espera				1	9	11	19	25		
				3	13	14	28	39		

3-4. Especificações da Dynasty (continuação)

Processo	Valores nominais de saída				Consumo de corrente (A) nas tensões de entrada nominal (V)		Potência de entrada	
	Corrente (A)	Tensão (V)	Fator de Trabalho (F.T.)	Fase	120 V		kW	kVA
ELETRODO REVESTIDO	100	24	40%	1	31		3,7	3,7
	90	23,6	60%	1	28		3,3	3,3
	75	23	100%	1	23		2,7	2,7
TIG	150	16	40%	1	33		3,9	3,9
	125	15	60%	1	26		3,1	3,2
	100	14	100%	1	21		2,4	2,5
					Consumo de potência (W)			
OCV ociosa	0	77,5		1	85			
Ociosa com saída desligada				1	24			
Em espera				1	8			

B. Maxstar

☞ *Não utilize as informações da tabela de especificações da unidade para determinar os requisitos de serviço elétrico. Consulte as seções 4-7, 4-8 e 4-9 para obter informações sobre a conexão da potência de entrada.*

Faixa de corrente de soldagem	Tensão máxima de circuito aberto (Uo)	Tensão baixa de circuito aberto (Uo)	Tensão de pico nominal da abertura do arco (Up)	Grau de proteção IP
1-210*	80	8-15***	15 kV**	23

*A faixa de soldagem para processo com eletrodo revestido é de 5 a 210 ampères. Para soldagem TIG, a faixa de corrente depende do diâmetro do eletrodo de tungstênio (consulte as Seções 5-5 e/ou 6-3) dependendo do modelo.

** O dispositivo de abertura de arco foi projetado para soldagem manual.

*** Tensão baixa de circuito aberto em TIG "Lift Arc"™ ou em Eletrodo revestido com tensão baixa de circuito aberto selecionada.

Processo	Valores nominais de saída				Consumo de corrente (A) nas tensões de entrada nominal (V)				Potência de entrada	
	Corrente (A)	Tensão (V)	Fator de Trabalho (F.T.)	Fase	208 V	240 V	400 V	480 V	kW	kVA
ELETRODO REVESTIDO	210	28,4	30%	1	36	30	18	15	7,3	7,4
				3	21	18	10	9	7,1	7,4
	160	26,4	60%	1	26	22	13	11	5,3	5,3
				3	15	13	8	6	5,2	5,5
	125	25	100%	1	19	16	10	8	3,9	4,0
				3	11	10	6	5	3,9	4,1
TIG	210	18,4	60%	1	24	20	12	10	4,9	4,9
				3	14	12	7	6	4,9	5,2
	175	17	100%	1	19	17	10	8	4,0	4,0
				3	12	10	6	5	4,0	4,2

3-4. Especificações da Maxstar (continuação)

					Consumo de potência (W)				
OCV ociosa	0	77,5		1	83	83	91	96	
				3	93	96	101	111	
Ociosa com saída desligada				1	23	25	32	35	
				3	29	29	43	42	
Em espera				1	9	11	19	25	
				3	13	14	28	39	

Processo	Valores nominais de saída				Consumo de corrente (A) nas tensões de entrada nominal (V)		Potência de entrada	
	Corrente (A)	Tensão (V)	Fator de Trabalho (F.T.)	Fase	120 V		kW	kVA
ELETRODO REVESTIDO	100	24	40%	1	25		3,0	3,0
	90	23,6	60%	1	23		2,8	2,8
	75	23	100%	1	19		2,3	2,3
TIG	150	16	40%	1	27		3,3	3,3
	125	15	60%	1	22		2,6	2,6
	100	14	100%	1	17		2,0	2,0

					Consumo de potência (W)		
OCV ociosa	0	77,5		1	85		
Ociosa com saída desligada				1	24		
Em espera				1	8		

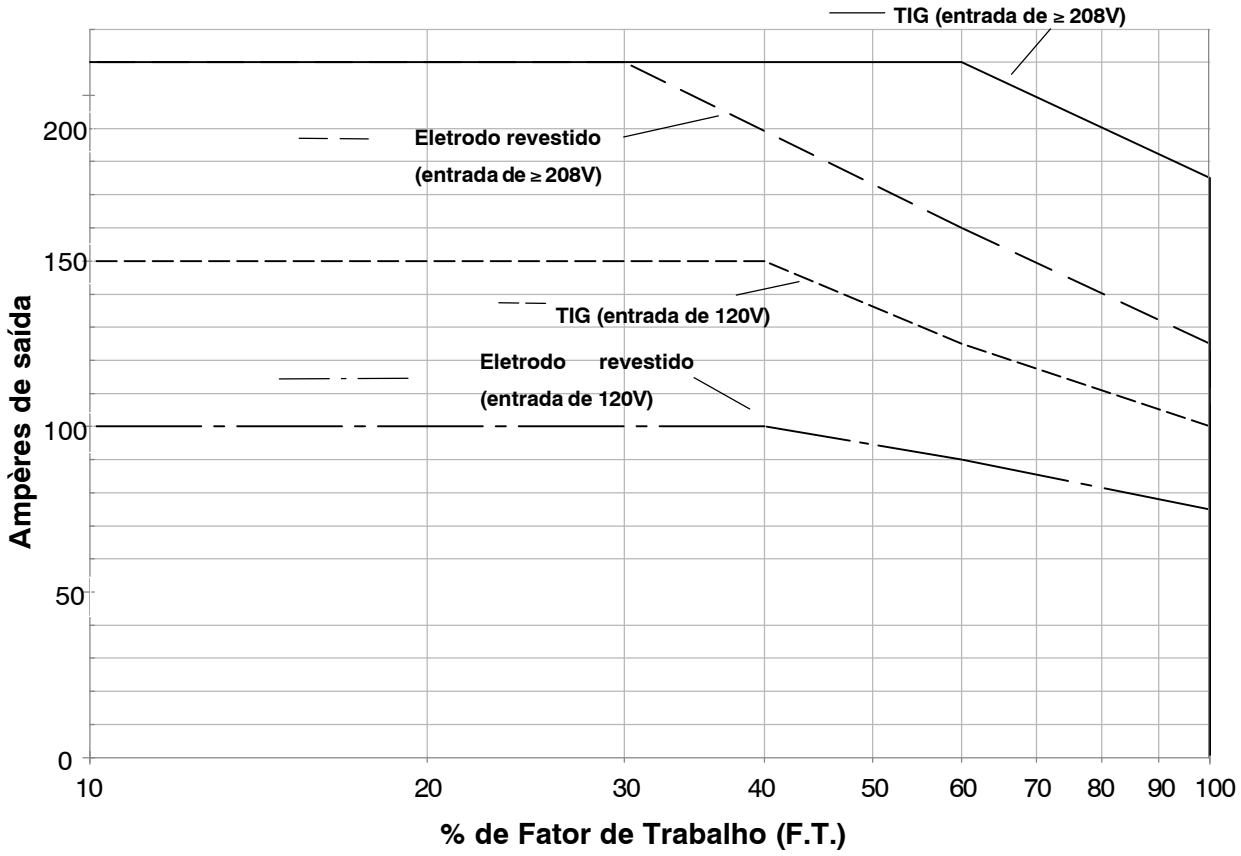
Notas

3-5. Fator de trabalho e sobreaquecimento

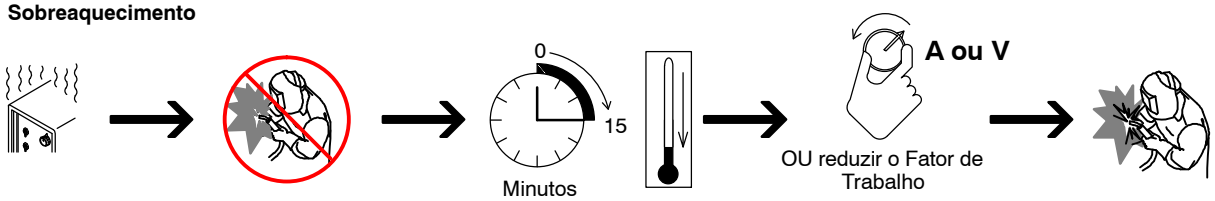
O Fator de Trabalho (F.T.) é a percentagem de 10 minutos durante a qual a unidade pode soldar na sua carga nominal sem sobreaquecer.

Se a unidade sobreaquece, a saída para, uma mensagem de ajuda é exibida (consulte a Seção 11-2) e o ventilador de refrigeração começa a funcionar. Aguarde 15 minutos para que a unidade esfrie. Diminua a corrente, a tensão ou o Fator de Trabalho antes de soldar.

***AVISO** – Exceder o Fator de Trabalho pode danificar a máquina ou a tocha e leva à perda da garantia.*



Sobreaquecimento



247 219-B

3-6. Características estáticas

As características estáticas (saída) da fonte de energia de soldagem podem ser descritas como de *corrente constante* durante os processos SMAW e GTAW. As características estáticas também são afetadas por ajustes de controle (inclusive software), eletrodo, gás de proteção, material das peças a serem soldadas e outros fatores. Entre em contato com a fábrica para obter informações específicas sobre as características estáticas da fonte de energia de soldagem.

3-7. Especificações ambientais

A. Grau de proteção IP

Grau de proteção IP
IP23 Este equipamento foi projetado para uso em ambiente externo. IP23 2017-02

B. Especificações de temperatura

Faixa de temperatura de operação*	Faixa de temperatura de armazenamento
14 a 104 °F (-10 a 40 °C) *A saída é reduzida a temperaturas acima de 104°F (40°C).	-4 a 131 °F (-20 a 55 °C) Temp_2016-07

C. Informações sobre Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

⚠ **Este equipamento Classe A não foi projetado para uso em áreas residenciais onde a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de alimentação de baixa tensão. Pode haver dificuldades potenciais para garantir a compatibilidade eletromagnética nesses locais, devido a perturbações conduzidas e irradiadas.**

Este equipamento está em conformidade com a IEC 61000-3-11 e a IEC 61000-3-12 e pode ser conectado a sistemas públicos de baixa tensão, desde que a impedância $Z_{máx}$ desse sistema no ponto de acoplamento comum seja inferior a 36,3 mΩ (ou que a potência de curto–circuito S_{sc} seja superior a 4,4 MVA) quando conectado à tensão trifásica de 400 V; OU seja inferior a 16,2 mohm (ou que a potência de curto–circuito Ssc seja superior a 3,4 MVA) quando conectado à tensão monofásica de 230 V. É responsabilidade do instalador ou do usuário do equipamento assegurar que, por meio de consulta ao operador da rede de distribuição, se necessário, a impedância do sistema esteja em conformidade com as restrições de impedância.

Ref. ce-emc 1 2014-07

D. Informações sobre substâncias perigosas de EEP China

中国电器电子产品中有害物质的名称及含量
Informações sobre substâncias perigosas de EEP China

部件名称 Nome do componente (如果适用) (se aplicável)	有害物质 Substância perigosa					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Peças de latão e cobre	X	O	O	O	O	O
耦合装置 Dispositivos de acoplamento	X	O	O	O	O	O
开关装置 Dispositivos de comutação	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Cabos e acessórios para cabos	X	O	O	O	O	O
电池 Baterias	X	O	O	O	O	O

本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制.
Esta tabela foi elaborada de acordo com a norma SJ/T 11364 da China.

O:
表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下.
Indica que a concentração da Substância perigosa em todos os materiais homogêneos da peça fica abaixo do limite relevante da norma GB/T 26572 da China.

X:
表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求.
Indica que a concentração da Substância perigosa em pelo menos um dos materiais homogêneos da peça fica acima do limite relevante da norma GB/T 26572 da China.

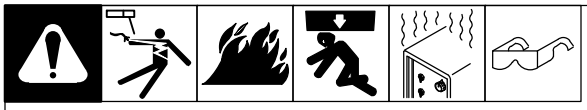
电器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定.

O valor de EFUP deste EEP é definido de acordo com a norma SJ/Z 11388 da China.

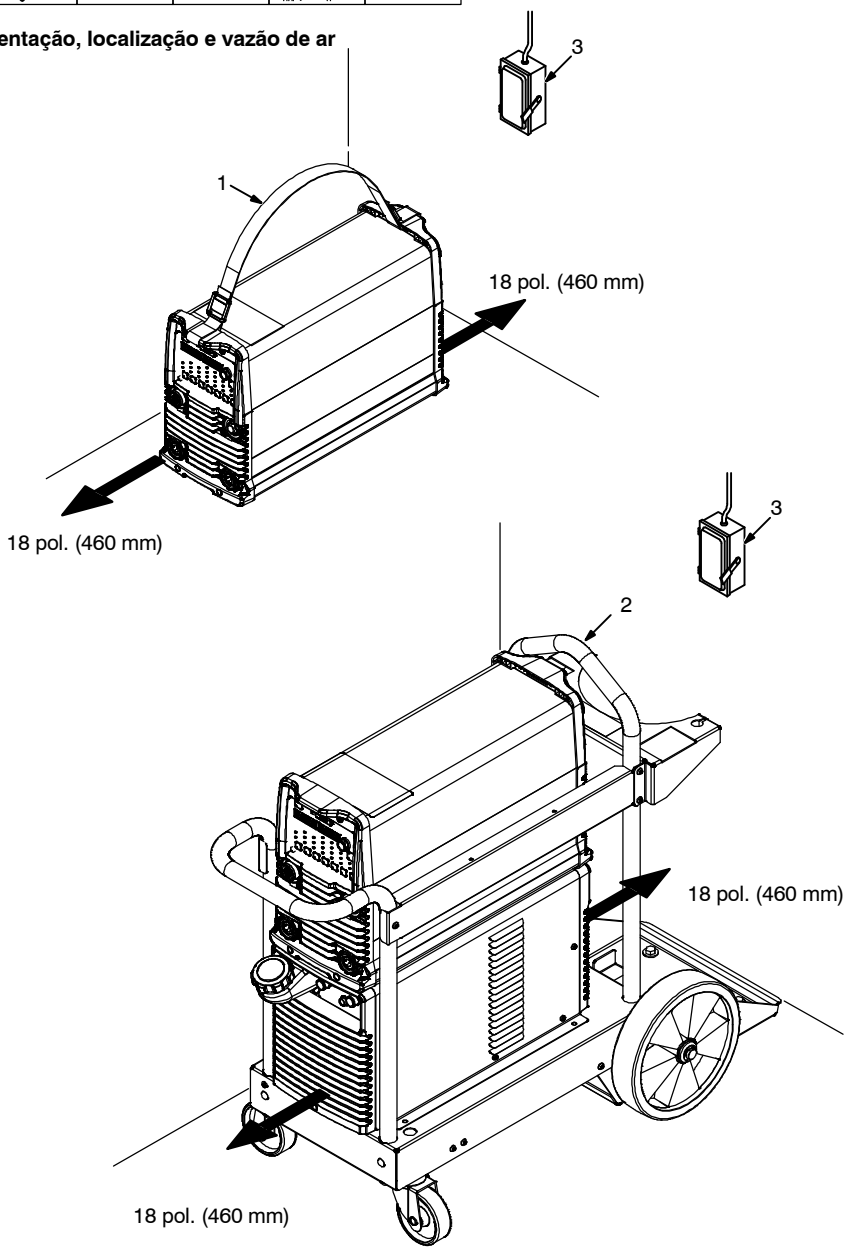
EEP_2016-06

SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO

4-1. Seleção do local



Movimentação, localização e vazão de ar



Instalações especiais podem ser necessárias nos locais onde há gasolina ou líquidos voláteis - consulte NEC Artigo 511 ou CEC Seção 20.

1 Cinta de transporte

Use a cinta para transportar somente a fonte de energia. Não use para levantar a fonte de energia quando estiver conectada ao carrinho/circulador de água.

2 Alça de elevação

Use a alça de elevação para mover e levantar a soldadora, o carrinho ou o circulador de água.

Não use a alça de elevação para levantar a unidade quando houver cilindro de gás e acessórios conectados.

3 Chave geral da linha

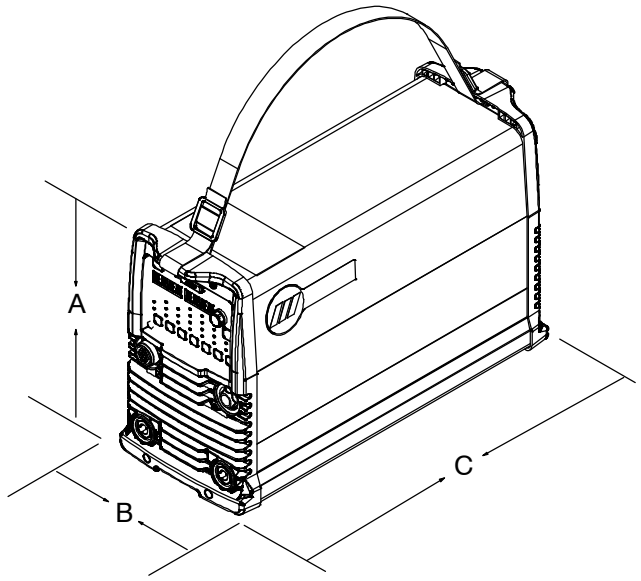
Localize a unidade perto de um ponto adequado de alimentação elétrica.

Não movimente a unidade nem trabalhe com ela onde ela possa tombar.

loc_dynasty 2018-08

4-2. Dimensões, pesos e opções de montagem

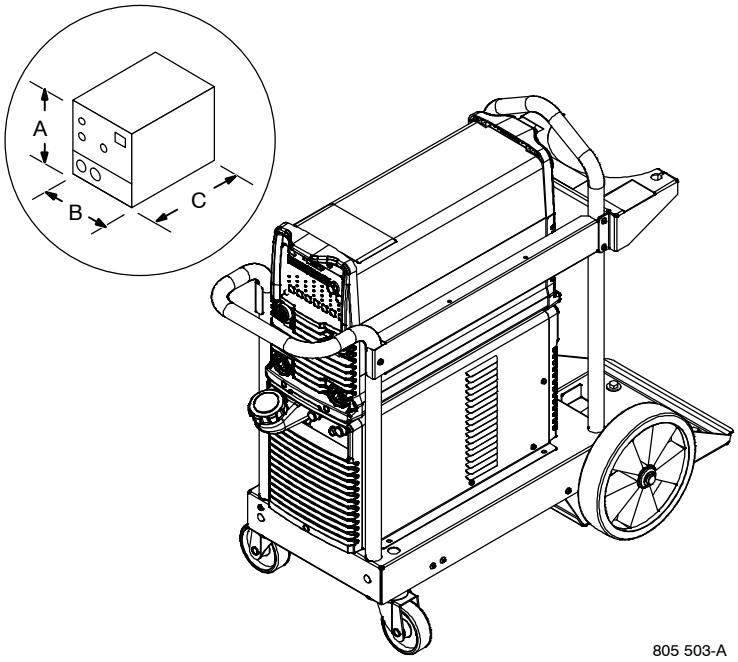
A. Fonte de energia de soldagem



Ref. 805 497-A

Dimensões	
A	13-5/8 pol. (346 mm)
B	8-5/8 pol. (219 mm)
C	22-1/2 pol. (569 mm) – Dynasty, Maxstar CE 19-1/2 pol. (495 mm) – Maxstar (Modelos não CE)
Peso	
Maxstar: 38 lb (17,2 Kg) Maxstar CE: 42 lb (18,8 kg) Dynasty: 47 lb (21,3 Kg) c/CPS 50 lb (22,7 Kg)	

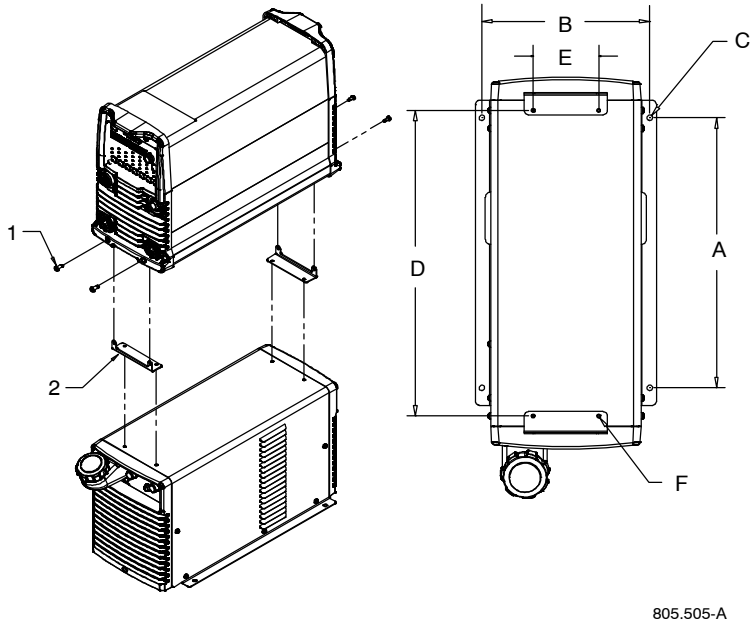
B. Fonte de energia de soldagem com carrinho e circulador de água



805 503-A

Dimensões	
A	33-1/2 pol. (851 mm)
B	19-1/2 pol. (493 mm)
C	41-1/2 pol. (1.052 mm)
Peso vazio	
Dynasty: 137 lb (62,1 kg)	

C. Opções de montagem



Dimensões	
A	15-7/16 pol. (392 mm)
B	9-19/32 pol. (244 mm) entre centros
C	5/16 pol. (8 mm)
D	17-15/32 pol. (444 mm)
E	3-3/4 pol. (95 mm)
F	13/64 pol. (5 mm)

1. Ferragens de montagem

Remova as ferragens para separar a fonte de energia do circulador de água.

Reinstale as ferragens.

2. Suporte de montagem

Use o suporte para montar a fonte de energia no circulador de água. O suporte está incluído com o circulador de água.

3.Suporte de montagem (Maxstar) (não mostrado)

Use o suporte para montar a fonte de energia no circulador de água. Adquira o suporte separadamente como Nº de peça 301312.

☞ *O suporte de montagem pode ser adquirido separadamente para montar a máquina em outra superfície. Deixe espaço para o suporte conforme as dimensões indicadas.*

4-3. Seleção de tamanhos de cabo*

AVISO *– O comprimento total do cabo no circuito de soldagem (consulte a tabela abaixo) é o comprimento combinado dos dois cabos de soldagem. Por exemplo, se a fonte de energia estiver a 100 pés (30 m) da Obra, o comprimento total do cabo no circuito de soldagem será de 200 pés (2 cabos de 100 pés). Use a coluna de 200 pés (60 m) para determinar o tamanho do cabo.*

Corrente de soldagem (A)***	Tamanho do cabo de soldagem** e comprimento total do cabo (cobre) não maior que			
	100 pés (30 m) ou menos****		150 pés (45 m)	200 pés (60 m)
	F.T. = 10 – 60% AWG (mm^2)	F.T. = 60 – 100% AWG (mm^2)	F.T. = 10 – 100% AWG (mm^2)	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)

* Esta tabela é uma orientação geral e pode não ser adequada a todas as aplicações. Se o cabo sobreaquece, use o próximo tamanho de cabo maior.

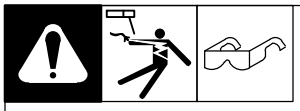
**O tamanho do cabo de soldagem (AWG) é baseado em uma queda de tensão de 4 V ou menos ou em uma densidade de corrente de pelo menos 300 mils circulares por ampère.
( ) = mm^2 para uso métrico

*** Em soldagem pulsada, selecione o tamanho de cabo pela corrente de pico.

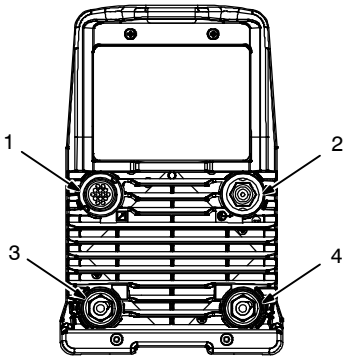
****Para distâncias maiores que 100 pés (30 m) e até 200 pés (60 m), use apenas saída de corrente contínua (CC). Para distâncias maiores que as indicadas neste guia, ligue para um representante da fábrica no número 920-735-4505 (Miller) ou 1-800-332-3281 (Hobart).

Ref. S-0007-L 2015–02 (TIG)

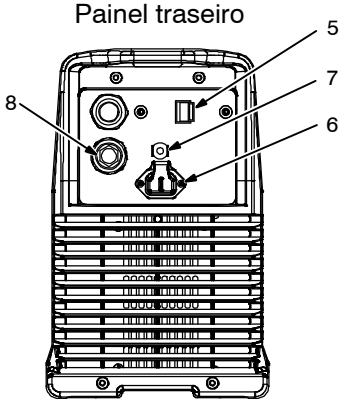
4-4. Conexões



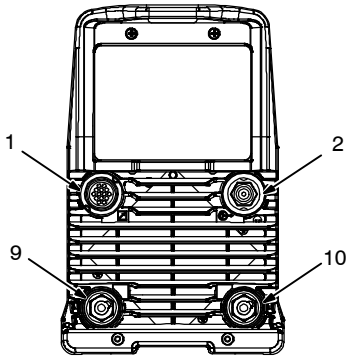
Painel frontal da Dynasty



Painel traseiro



Painel frontal da Maxstar



⚠ Desligue a alimentação elétrica antes de conectar aos terminais de saída de soldagem.

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

Conexões da Dynasty

1 Tomada de controle remoto (consulte a Seção 4-10)

2 Conexão de saída de gás para a tocha

Requer uma chave de 11/16 pol.

3 Conexão do cabo “Obra”

4 Conexão da tocha TIG ou do porta−eletrodo revestido

5 Chave Liga/Desliga principal

Use a chave para energizar/desenergizar a máquina.

6 Tomada opcional da fonte de alimentação dedicada Coolmate 1.3 (somente para Modelos Dynasty)

7 Protetor suplementar para fonte de alimentação dedicada Coolmate 1.3

Incluído com a tomada opcional da da fonte de alimentação dedicada Coolmate 1.3 (somente para Modelos Dynasty)

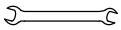
8 Conexão de entrada do gás

A conexão possui roscas para a direita de 5/8-18 pol. e normalmente requer uma chave de 11/16 pol. A pressão máxima é de 125 psi. (Não incluído nos modelos Maxstar STR.)

9 Conexão do cabo “Obra” para soldagem TIG. Conexão do porta−eletrodo revestido para soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido

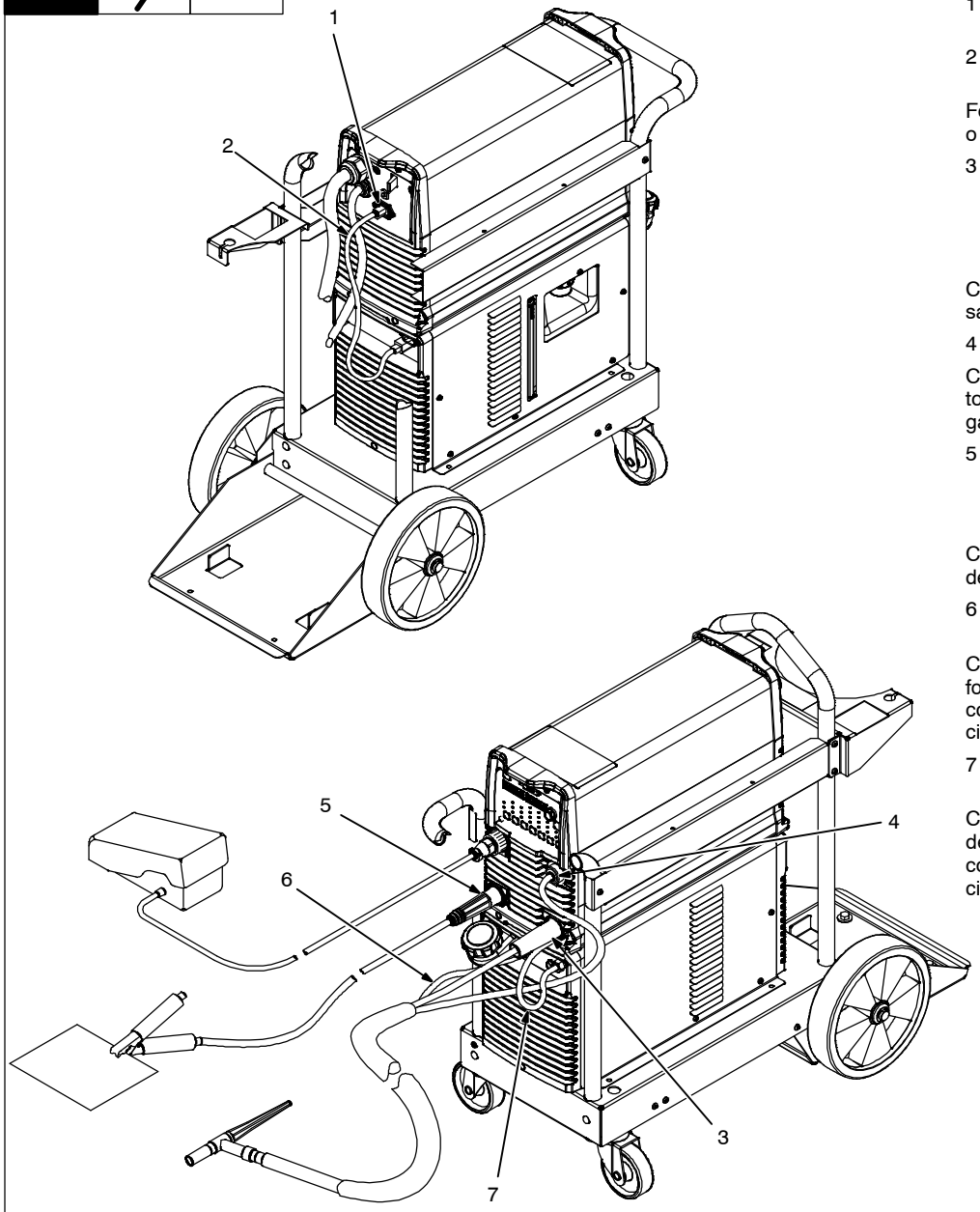
10 Conexão da tocha TIG para soldagem TIG/conexão do cabo “Obra” para soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido

Ferramentas requeridas:



Ref.805 496-B

4-5. Conexões do circulador de água



O carrinho e o circulador de água são acessórios opcionais

1 Tomada de alimentação Coolmate 1.3

2 Cabo de alimentação do circulador de água

Fornece 115 VCA para alimentar o circulador de água.

3 Terminal de saída de soldagem do eletrodo (Terminal – de saída de soldagem da Obra nos modelos Maxstar)

Conecte a tocha TIG ao terminal de saída de soldagem do eletrodo.

4 Conexão de saída do gás

Conecte a mangueira do gás da tocha TIG à conexão de saída do gás.

5 Terminal de saída de soldagem da Obra (Terminal + de saída de soldagem da Obra nos modelos Maxstar)

Conecte o cabo "Obra" ao terminal de saída da Obra.

6 Conexão de saída da água (para a tocha)

Conecte a mangueira (azul) de fornecimento de água da tocha à conexão de saída de água dos circuladores de água.

7 Conexão de entrada da água (vindo da tocha)

Conecte a mangueira (vermelha) de retorno de água da tocha à conexão de entrada de água dos circuladores de água.

Ferramentas requeridas:

11/16 pol. (21 mm para unidades CE)

Aplicação:	Soldagem TIG ou quando se usa AF*
1-1/4 Gal Líquido refrigerante	Líquido refrigerante de baixa condutividade Nº 043 810**; Água destilada ou deionizada OK acima de 32 °F (0 °C)

*AF: Corrente de alta frequência

**O líquido refrigerante 043 810, uma solução 50/50, protege o equipamento até -37° F (-38°C) e impede o crescimento de algas.

AVISO – O uso de líquido refrigerante diferente daqueles listados na tabela anula a garantia de qualquer componente que esteja em contato com o líquido refrigerante (bomba, radiador, etc.).

805 505-A

4-6. Guia de serviço elétrico (Dynasty)

Serv Eletr 2017–01

A. Guia de serviço elétrico para operação trifásica

Se as recomendações deste guia de serviço elétrico não forem seguidas, poderá ocorrer perigo de choque elétrico ou incêndio. Estas recomendações referem–se a um circuito dedicado dimensionado para a potência nominal e o Fator de Trabalho da fonte de energia de soldagem.
Nas instalações de circuito dedicado, o National Electrical Code (NEC) permite que os valores nominais da tomada ou do condutor sejam menores que os valores nominais do dispositivo de proteção do circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis. Consulte os artigos 210.21, 630.11 e 630.12 do NEC.

☞ *A tensão de entrada real não deve cair abaixo de 108 VCA ou subir acima de 528 VCA. Se a tensão de entrada real estiver fora desta faixa, a unidade poderá não operar conforme as especificações.*

	Trifásica			
Tensão de entrada (V)	208	240	400	480
Corrente primária nominal máxima I_{1max} (A)	23	20	11,8	9,8
Corrente primária efetiva máxima I_{1eff} (A)	13,2	11,4	6,8	5,7
Classificação máxima recomendada dos fusíveis padrão em ampères [1]				
Fusíveis retardados [2]	25	25	10	10
Fusíveis com operação normal [3]	35	30	15	15
Bitola mínima do condutor de entrada em AWG [4]	14	14	14	14
Comprimento máximo recomendado dos condutores de entrada em pés (metros)	52 (16)	69 (21)	195 (60)	284 (86)
Bitola mínima do condutor de aterramento em AWG [4]	14	14	14	14

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

1 Se um disjuntor for usado no lugar de um fusível, escolha um disjuntor com curvas tempo–corrente comparáveis às do fusível recomendado.

2 Os fusíveis “retardados” estão em conformidade com a UL classe “RK5”. Consulte a UL 248.

3 Os fusíveis “de operação normal” (uso geral – sem retardo intencional) são UL classe “K5” (até 60 A inclusive) e UL classe “H” (a partir de 65 A).

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

B. Guia de serviço elétrico para operação monofásica

Serv Eletr 2017–01

Se as recomendações deste guia de serviço elétrico não forem seguidas, poderá ocorrer perigo de choque elétrico ou incêndio. Estas recomendações referem–se a um circuito dedicado dimensionado para a potência nominal e o Fator de Trabalho da fonte de energia de soldagem.
Nas instalações de circuito dedicado, o National Electrical Code (NEC) permite que os valores nominais da tomada ou do condutor sejam menores que os valores nominais do dispositivo de proteção do circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis. Consulte os artigos 210.21, 630.11 e 630.12 do NEC.

☞ *A tensão de entrada real não deve cair abaixo de 108 VCA ou subir acima de 528 VCA. Se a tensão de entrada real estiver fora desta faixa, a unidade poderá não operar conforme as especificações.*

	Monofásica				
Tensão de entrada (V)	120	208	240	400	480
Corrente primária nominal máxima I_{1max} (A)	33	40	34,3	19,8	16,6
Corrente primária efetiva máxima I_{1eff} (A)	22,7	22,3	19,1	11,5	9,5
Classificação máxima recomendada dos fusíveis padrão em ampères [1]					
Fusíveis retardados [2]	40	50	40	20	20
Fusíveis com operação normal [3]	50	60	50	30	25
Bitola mínima do condutor de entrada em AWG [4]	10	10	12	14	14
Comprimento máximo recomendado dos condutores de entrada em pés (metros)	46 (14)	65 (20)	53 (16)	98 (30)	140 (43)
Bitola mínima do condutor de aterramento em AWG [4]	10	10	12	14	14

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

1 Se um disjuntor for usado no lugar de um fusível, escolha um disjuntor com curvas tempo–corrente comparáveis às do fusível recomendado.

2 Os fusíveis “retardados” estão em conformidade com a UL classe “RK5”. Consulte a UL 248.

3 Os fusíveis “de operação normal” (uso geral – sem retardo intencional) são UL classe “K5” (até 60 A inclusive) e UL classe “H” (a partir de 65 A).

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

4-7. Guia de serviço elétrico (Maxstar)

Serv Eletr 2017−01

A. Guia de serviço elétrico para operação trifásica

Se as recomendações deste guia de serviço elétrico não forem seguidas, poderá ocorrer perigo de choque elétrico ou incêndio. Estas recomendações referem−se a um circuito dedicado dimensionado para a potência nominal e o Fator de Trabalho da fonte de energia de soldagem.
Nas instalações de circuito dedicado, o National Electrical Code (NEC) permite que os valores nominais da tomada ou do condutor sejam menores que os valores nominais do dispositivo de proteção do circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis. Consulte os artigos 210.21, 630.11 e 630.12 do NEC.

☞ *A tensão de entrada real não deve cair abaixo de 108 VCA ou subir acima de 528 VCA. Se a tensão de entrada real estiver fora desta faixa, a unidade poderá não operar conforme as especificações.*

	Trifásica			
Tensão de entrada (V)	208	230	400	480
Corrente primária nominal máxima I_{1max} (A)	20,5	17,7	10,4	8,7
Corrente primária efetiva máxima I_{1eff} (A)	11	10	6	5
Classificação máxima recomendada dos fusíveis padrão em ampères [1]				
Fusíveis retardados [2]	25	20	10	10
Fusíveis com operação normal [3]	30	25	15	15
Bitola mínima do condutor de entrada em AWG [4]	14	14	14	14
Comprimento máximo recomendado dos condutores de entrada em pés (metros)	58 (18)	78 (24)	221 (67)	319 (97)
Bitola mínima do condutor de aterramento em AWG [4]	14	14	14	14

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

1 Se um disjuntor for usado no lugar de um fusível, escolha um disjuntor com curvas tempo−corrente comparáveis às do fusível recomendado.
2 Os fusíveis “retardados” estão em conformidade com a UL classe “RK5”. Consulte a UL 248.
3 Os fusíveis “de operação normal” (uso geral − sem retardo intencional) são UL classe “K5” (até 60 A inclusive) e UL classe “H” (a partir de 65 A).
4 Nesta seção, os dados do condutor nesta seção especificam a bitola dos condutores (com exceção do cabo flexível ou do cabo) entre a placa do painel e o equipamento, conforme mostrado na tabela NEC 310.15(B)(16), e são baseados nas ampacidades possíveis de condutores de cobre isolados com uma temperatura estimada de 75ºC (167ºF) e com não mais do que três condutores de corrente simples em uma pista. Se um cabo flexível ou cabo for utilizado, a bitola mínima dos condutores terá que ser maior. Consulte a Tabela NEC 400.5(A) para obter os requisitos de cabo flexível e cabo.

B. Guia de serviço elétrico para operação monofásica

Serv Eletr 2017−01

Se as recomendações deste guia de serviço elétrico não forem seguidas, poderá ocorrer perigo de choque elétrico ou incêndio. Estas recomendações referem−se a um circuito dedicado dimensionado para a potência nominal e o Fator de Trabalho da fonte de energia de soldagem.
Nas instalações de circuito dedicado, o National Electrical Code (NEC) permite que os valores nominais da tomada ou do condutor sejam menores que os valores nominais do dispositivo de proteção do circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis. Consulte os artigos 210.21, 630.11 e 630.12 do NEC.

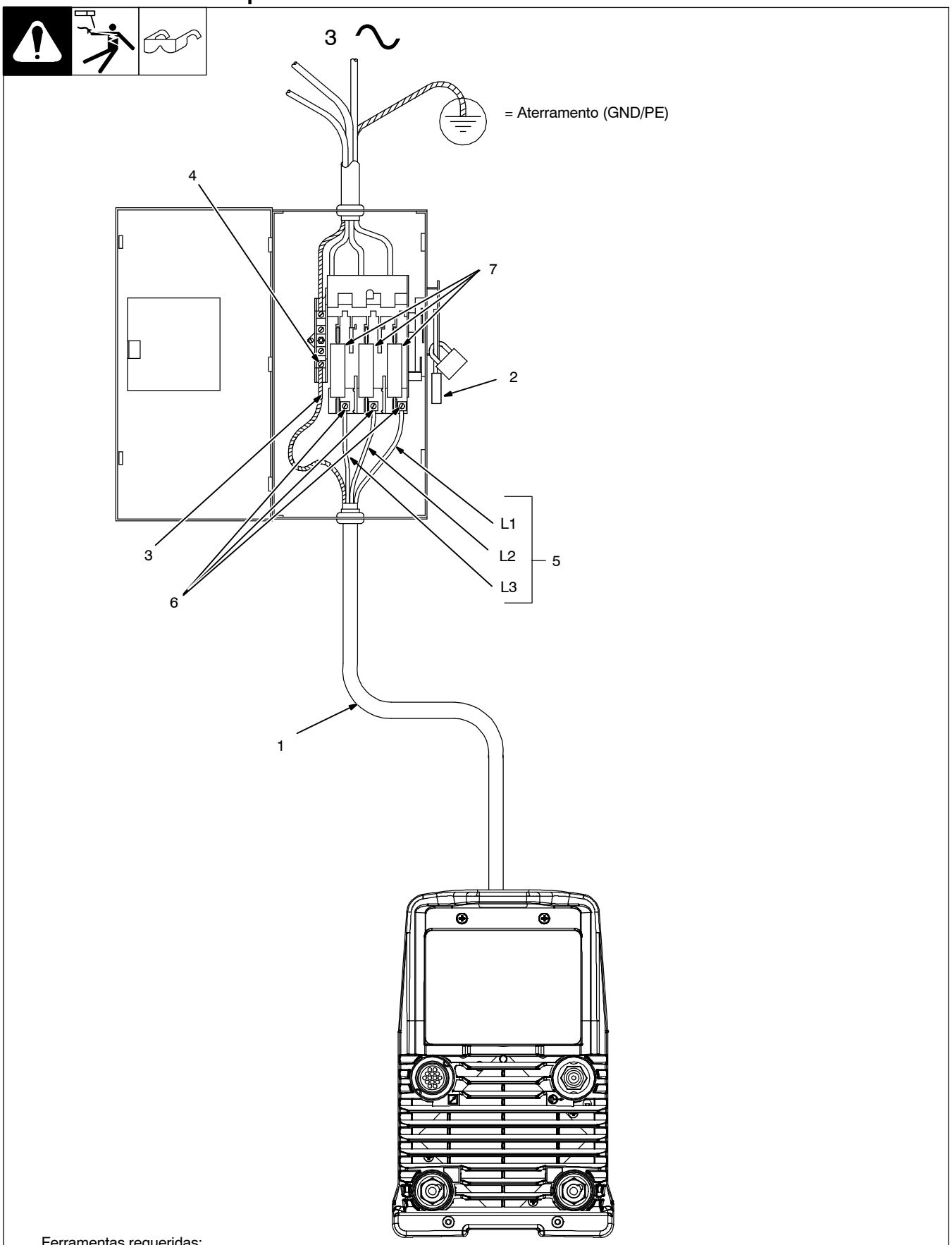
☞ *A tensão de entrada real não deve cair abaixo de 108 VCA ou subir acima de 528 VCA. Se a tensão de entrada real estiver fora desta faixa, a unidade poderá não operar conforme as especificações.*

	Monofásica				
Tensão de entrada (V)	120	208	240	400	480
Corrente primária nominal máxima I_{1max} (A)	27,4	35,8	29,9	17,6	14,6
Corrente primária efetiva máxima I_{1eff} (A)	17,3	20	17	10	8
Classificação máxima recomendada dos fusíveis padrão em ampères [1]					
Fusíveis retardados [2]	30	40	35	20	15
Fusíveis com operação normal [3]	40	50	45	25	20
Bitola mínima do condutor de entrada em AWG [4]	12	12	12	14	14
Comprimento máximo recomendado dos condutores de entrada em pés (metros)	33 (10)	44 (13)	60 (18)	111 (34)	160 (49)
Bitola mínima do condutor de aterramento em AWG [4]	12	12	12	14	14

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

1 Se um disjuntor for usado no lugar de um fusível, escolha um disjuntor com curvas tempo−corrente comparáveis às do fusível recomendado.
2 Os fusíveis “retardados” estão em conformidade com a UL classe “RK5”. Consulte a UL 248.
3 Os fusíveis “de operação normal” (uso geral − sem retardo intencional) são UL classe “K5” (até 60 A inclusive) e UL classe “H” (a partir de 65 A).
4 Nesta seção, os dados do condutor nesta seção especificam a bitola dos condutores (com exceção do cabo flexível ou do cabo) entre a placa do painel e o equipamento, conforme mostrado na tabela NEC 310.15(B)(16), e são baseados nas ampacidades possíveis de condutores de cobre isolados com uma temperatura estimada de 75ºC (167ºF) e com não mais do que três condutores de corrente simples em uma pista. Se um cabo flexível ou cabo for utilizado, a bitola mínima dos condutores terá que ser maior. Consulte a Tabela NEC 400.5(A) para obter os requisitos de cabo flexível e cabo.

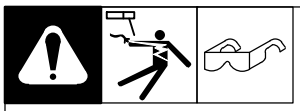
4-8. Conexão com a potência de entrada trifásica



Ferramentas requeridas:

input2 2012–05 – 803 766-C/Ref. 805 496-A

4-8. Conexão com a potência de entrada trifásica (continuação)



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

⚠ **Desconecte e bloqueie/sinalize a potência de entrada antes de conectar os condutores de entrada da unidade. Siga os procedimentos estabelecidos relativos à instalação e à remoção dos dispositivos de bloqueio/sinalização.**

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

⚠ ***AVISO*** *– Nesta unidade, os circuitos do Autoline adaptam automaticamente a fonte de energia à tensão primária que está sendo fornecida. Verifique a tensão de entrada existente no local de trabalho. Esta unidade pode ser conectada a qualquer potência de entrada entre 208 e 575 VCA sem remover a tampa para voltar a ligar a fonte de energia.*

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

Para operação trifásica

1 Cabo de potência de entrada

2 Chave geral (mostrada na posição OFF [Desligada])

3 Condutor de aterramento verde ou verde/amarelo

4 Terminal de aterramento da chave geral

5 Condutores de entrada (L1, L2 e L3)

6 Terminais de linha da chave geral

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

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

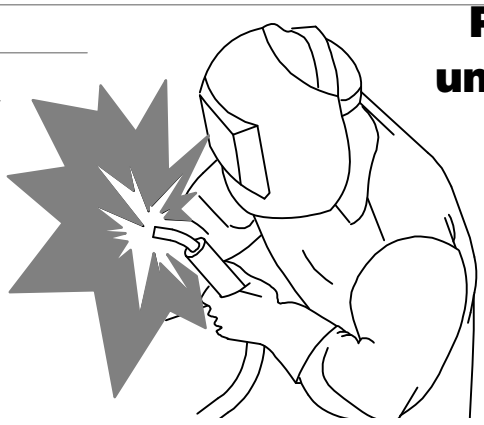
7 Proteção contra sobrecargas

Selecione o tipo e a capacidade da proteção contra sobrecargas conforme a Seção 4-6 (a ilustração mostra uma chave geral com fusíveis).

Feche e fixe a porta da chave geral. Siga os procedimentos estabelecidos de bloqueio/sinalização para colocar a unidade em serviço.

input2 2012–05

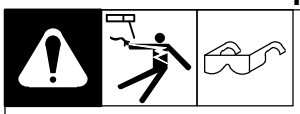
Notas

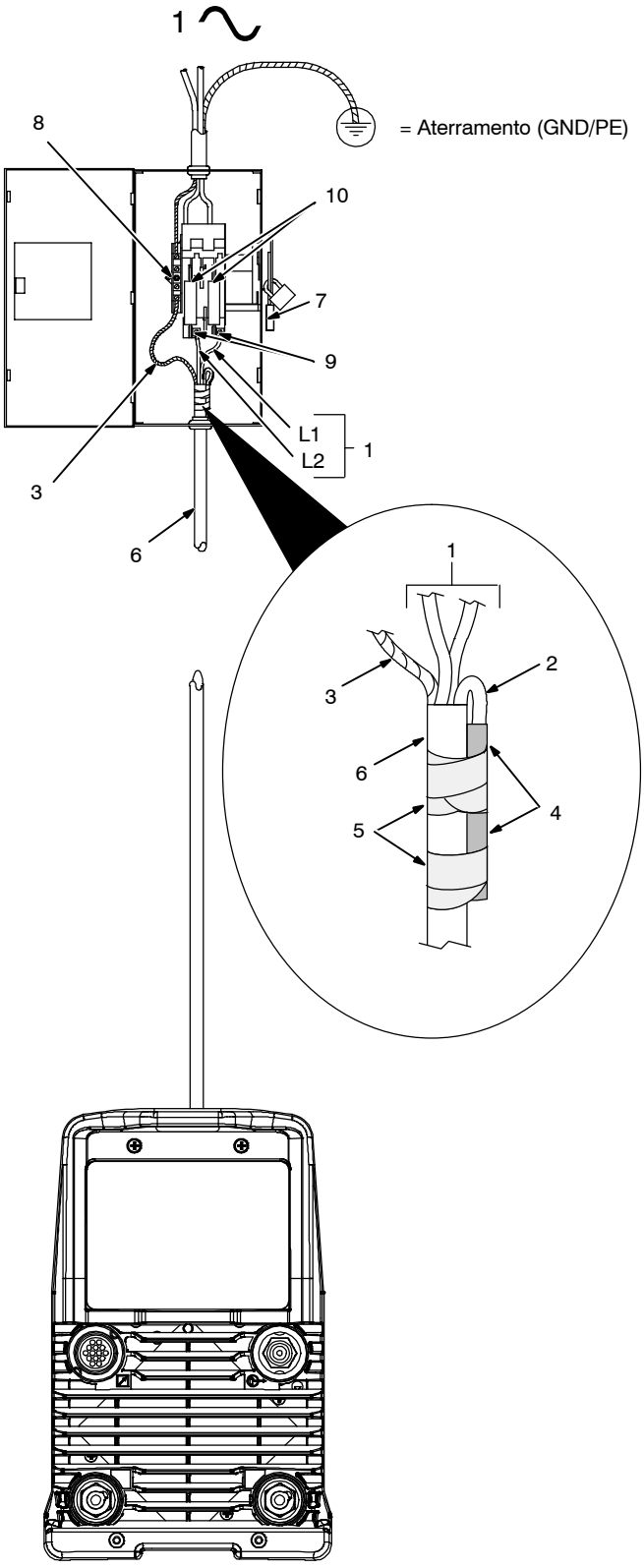


Proceda como um Profissional!

Os profissionais soldam e cortam com segurança. Leia as regras de segurança no início deste manual.

4-9. Conexão da potência de entrada monofásica





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

Desconecte e bloqueie/sinalize a potência de entrada antes de conectar os condutores de entrada da unidade. Siga os procedimentos estabelecidos relativos à instalação e à remoção dos dispositivos de bloqueio/sinalização.

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

AVISO *– Nesta unidade, os circuitos do Autoline adaptam automaticamente a fonte de energia à tensão primária que está sendo fornecida. Verifique a tensão de entrada existente no local de trabalho. Esta unidade pode ser conectada a qualquer potência de entrada entre 120 e 480 VCA sem remover a tampa para voltar a ligar a fonte de energia.*

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

1 Condutor de entrada preto e branco (L1 e L2)

2 Condutor de entrada vermelho

3 Condutor de aterramento verde ou verde/amarelo

4 Espaguete

5 Fita isolante

Isole e amarre o condutor vermelho como mostrado.

6 Cabo de potência de entrada

7 Chave geral (mostrada na posição OFF [Desligada])

8 Terminal de aterramento da chave geral

9 Terminais de linha da chave geral

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

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

10 Proteção contra sobrecargas

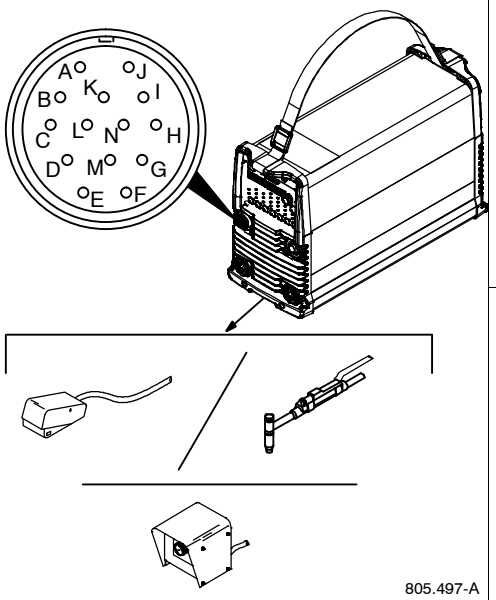
Selecione o tipo e a capacidade da proteção contra sobrecargas conforme a Seção 4-6 (a ilustração mostra uma chave geral com fusíveis).

Feche e fixe a porta da chave geral. Siga os procedimentos estabelecidos de bloqueio/sinalização para colocar a unidade em serviço.

Ferramentas requeridas:

input1 2012–05 – 803 766-C / Ref. 805 496-A

4-10. Informações da tomada “Remote 14”



REMOTE 14	Pino	Informações de pino
15 VCC **CONTATOR DE SAÍDA**	A	Controle do contator +15 VCC, em relação a G.
	B	O fechamento do contato com A completa o circuito de 15 VCC de comando do contator e ativa a saída.
CONTROLE DE SAÍDA REMOTA	C	Saída para o controle remoto; +10 VCC.
	D	Comum do circuito de controle remoto.
	E	Sinal de comando de entrada 0 a +10 VCC que vem do controle remoto. *Reconfigurável como entrada para Output Enable (Weld Stop) (Ativar saída (Parada da solda)) – usado para cessar remotamente a soldagem fora do ciclo normal de soldagem. A conexão com o pino D deve ser permanentemente mantida. Se a conexão for interrompida, a saída será interrompida e será exibido Auto Stop (Parada automática).
Sinais de saída	F	Realimentação da corrente; +1 VCC por 100 A.
	H	Realimentação da tensão; +1 VCC por saída de 10 V.
	I*	Indicação de arco válido fechado no pino G com arco válido. Especificações elétricas: transistor de coletor aberto (consulte a Seção 4-11 para ver exemplo de conexão).
	J*	Bloqueio de controle do comprimento do arco fechado para o pino G durante as correntes inicial e final e rampa, bem como durante o tempo na base de um forma de onda da pulsação <=10 Hz. Especificações elétricas: transistor de coletor aberto (consulte a Seção 4-11 para ver exemplo de conexão).
	**	Detecção de Touch Sense fechada para soquete G com o Touch Sense da Modbus ativado e a máquina não acionada para produção de solda.
COMUM	G	Retorno para todos os sinais de saída: F, H, I, J e A.
CHASSI	K	Chassi
Barramento de comunicação serial	L**	Comum de Modbus (Comum de RS485)
	M**	Modbus D1 (RS485 B+)
	N**	Modbus D0 (RS485 A-)

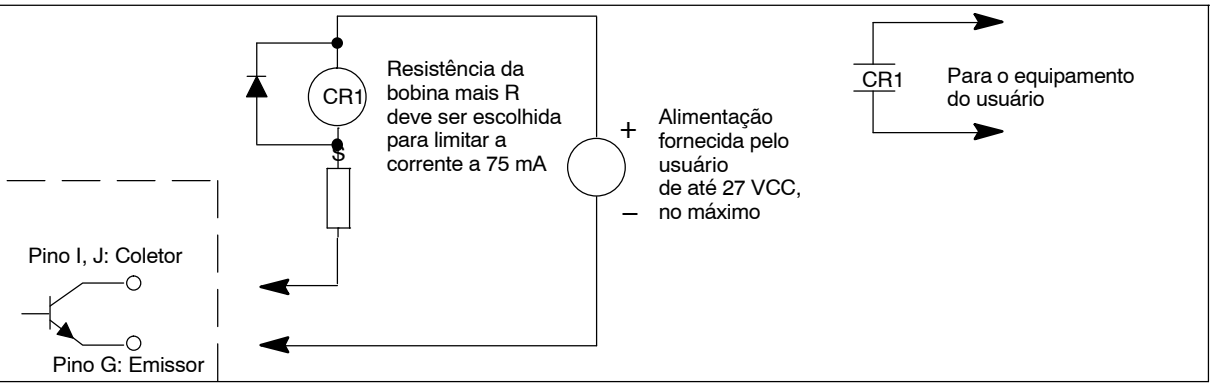
Os pinos G e K são eletricamente isolados entre si.

☞ *Se um controle remoto manual, como o RHC-14, estiver conectado ao soquete “Remote 14”, deverá ser ajustado algum valor de corrente acima do mínimo no controle remoto antes de ligar o contator Painel ou Remoto. Se isso não for feito, a corrente a ser controlada pelo controle de painel e pelo controle remoto manual não funcionará.*

**Disponível com cartão de memória opcional Expansão de automação.*

***Disponível com cartão de memória opcional Expansão do Modbus. A comunicação serial do Modbus permite acessar todos os parâmetros do painel frontal e funcionalidades da máquina. Consulte o Manual do proprietário 265415 para obter uma lista de registradores Modbus. A expansão do Modbus inclui também a funcionalidade de Expansões de ajuste de amplitude independente da CA (somente na Dynasty), fio energizado e abertura do arco rápida.*

4-11. Aplicação de automação simples



4-12. Atualizações de software

A. Motivos para fazer download de atualizações de software

- Para obter as mais recentes melhorias de recursos e de software com atualizações de software futuras.
- Para todas as substituições de placa de circuito, uma atualização de software é necessária para que a unidade opere de maneira adequada.
- Uma atualização de software é necessária para garantir a operação adequada de expansão de software de todas as expansões de recursos adquiridas.

B. Requisitos

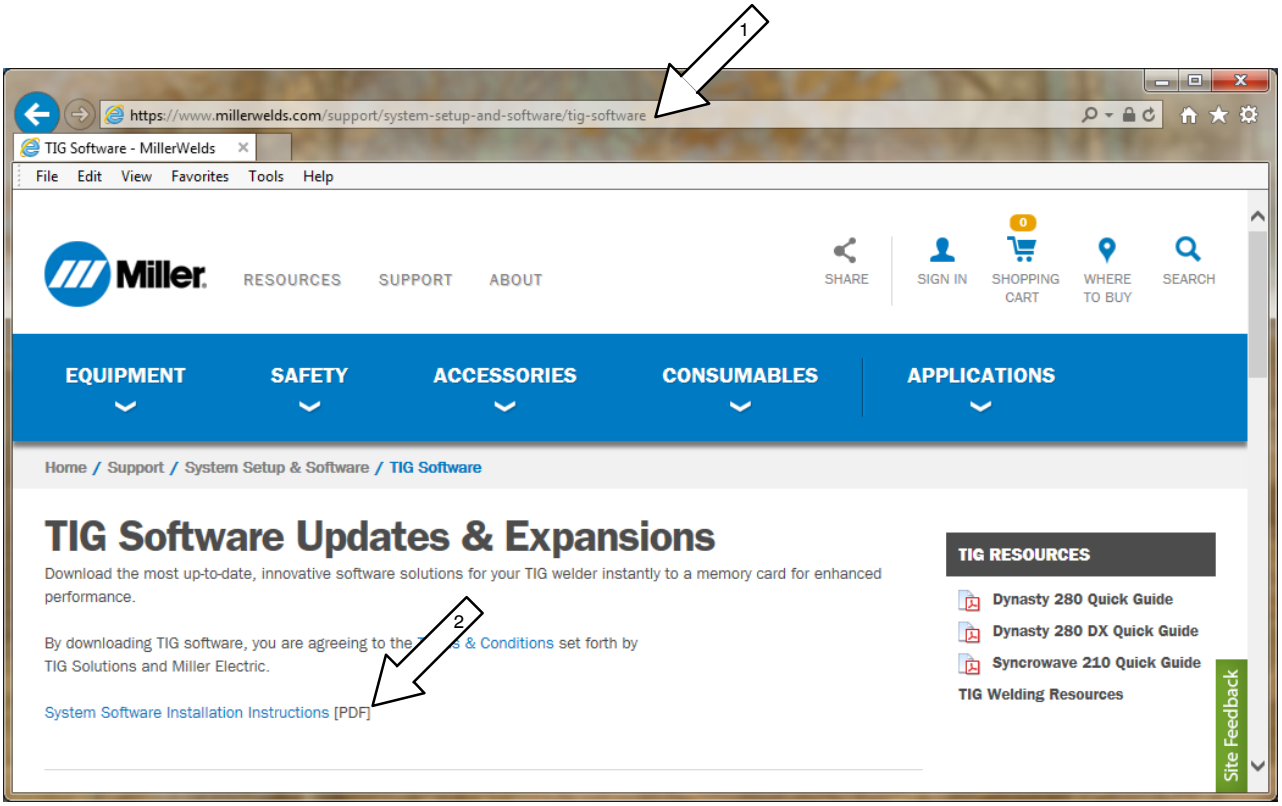
☞ *É necessário um computador com porta para cartão de memória SD ou um leitor de cartão de memória SD para fazer o download de atualizações de software.*

☞ *Cartão de memória SD de no máximo 8 GB.*

O logotipo SD é marca comercial registrada da SD-3C LLC.

C. Como fazer o download de atualizações de software

1. No seu navegador de internet, vá para http://www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software.
2. Selecione System Installation Instructions (Instruções de instalação do sistema) (PDF) e siga as instruções.



D. Instalação de software

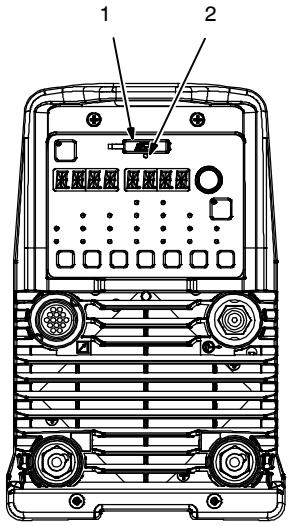


Ilustração da Dynasty 210 DX

☞ *As atualizações de software podem redefinir a máquina para os valores padrão.*

Requisitos do cartão:

É necessário um cartão de memória com a capacidade totalmente disponível.

1 Porta do cartão de memória

2 Indicador LED

Insira o cartão com o novo software na porta com a máquina ligada (mas sem estar soldando). Se o cartão for inserido durante soldagem, o processo de soldagem será interrompido.

O indicador LED pisca em verde quando a máquina está lendo ou gravando no cartão e o mostrador de medidores apaga. O tempo de atualização pode ser de até três minutos. **Não** remova o cartão enquanto o LED estiver piscando em verde.

Depois de ler o cartão ou de gravar nele com sucesso, o LED alterna de piscante para verde constante, e os medidores acendem. Agora, a máquina está pronta para ser usada.

Solução de problemas:

O indicador LED está piscando em vermelho: erro ao atualizar o software ou o software não é compatível. Tente remover e inserir o cartão.

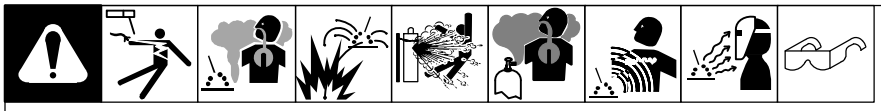
O indicador LED fica continuamente aceso em vermelho: não é possível ler o cartão. O cartão pode estar ruim.

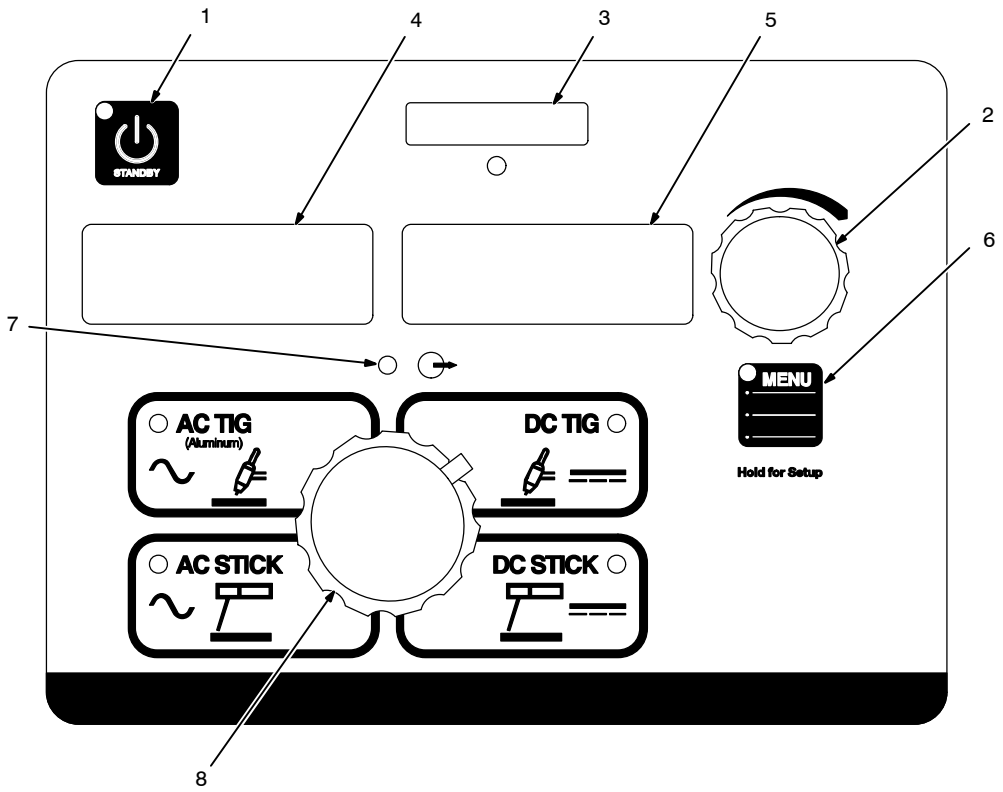
805.496-A

Notas

SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO DA DYNASTY 210

5-1. Controles da Dynasty 210





1 Botão Standby (Em espera)

Use para colocar a máquina em modo de baixo consumo de alimentação elétrica.

☞ *Esta tecla também pode ser usada para limpar alguns erros. Consulte a Seção 11-3.*

2 Controle de ajuste da corrente

Use o controle para modificar o valor da corrente pré–ajustado. Se um controle remoto for utilizado, o valor de corrente pré–ajustado será a saída de corrente máxima disponível. Esse controle também funciona como um controle de alteração de parâmetro quando se está no modo de menu (consulte as Seções 5-2 até 5-6).

3 Porta e indicador do cartão de memória

Esta porta é utilizada para adicionar recursos à máquina e atualizar o software das placas internas da máquina. O indicador acende quando o cartão está sendo acessado (consulte a Seção 4-12D).

4 Voltímetro

Exibe a tensão média retificada real quando há tensão nos terminais de saída de soldagem. Também usado para exibir descrições de parâmetros quando se está no menu.

5 Amperímetro

Exibe a corrente real durante a soldagem e a corrente pré–ajustada quando está ociosa. Também é usado para exibir as opções de seleção de parâmetro quando se está no menu.

6 Botão Menu

Pressione o botão para rolar os parâmetros disponíveis para o processo selecionado. Mantenha o botão pressionado para entrar no modo de configuração (consulte as Seções 5-2 até 5-6).

7 Indicador ON (Ligado) de saída

O indicador azul acende quando a saída está ligada.

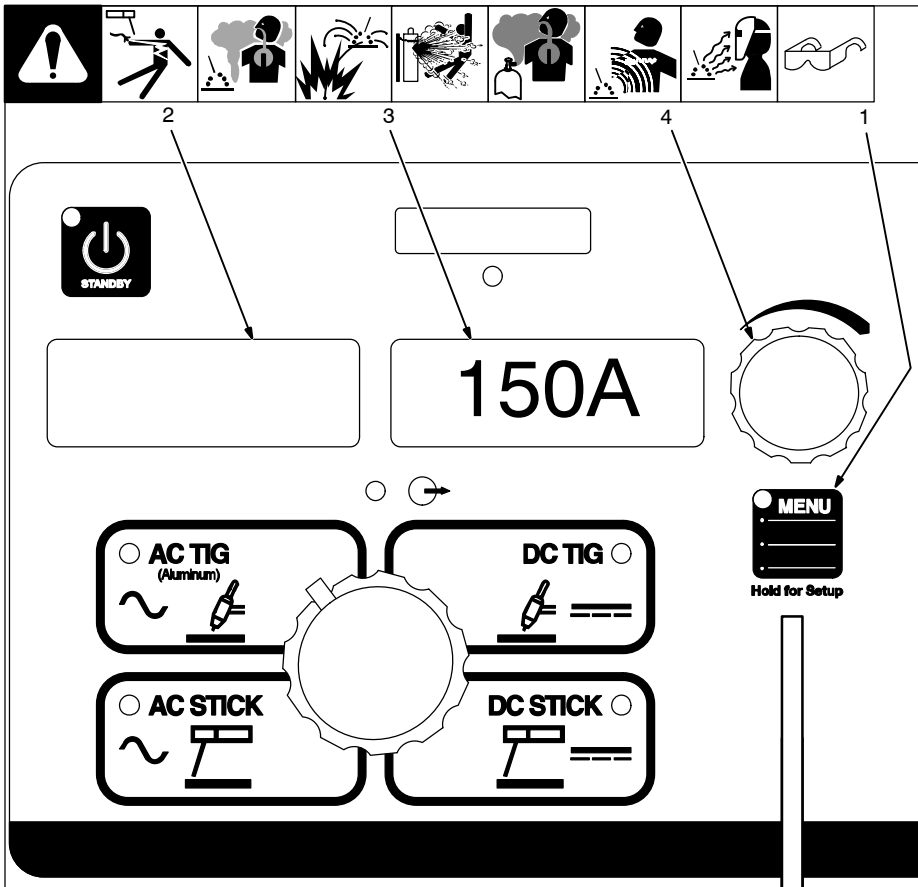
8 Seletor de processo

Use para selecionar um dos processos a seguir:

- AC TIG (TIG CA) - Usado para soldar alumínio.
- DC TIG (TIG CC) - (DCEN) Usado para soldar aço doce e aço inoxidável.
- DC Stick (Eletrodo Revestido CC) - (DCEP) Usado para soldar aços.
- AC Stick (Eletrodo Revestido CA) - Usado para soldar aços se o sopro do arco for um problema ao utilizar Eletrodo Revestido em CC.

A porta do cartão de memória utiliza um cartão de memória SD.
O logotipo SD é marca comercial registrada da SD-3C LLC.

5-2. Acesso ao menu do painel de controle: AC TIG (TIG CA)



1 Botão Menu

Pressione o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

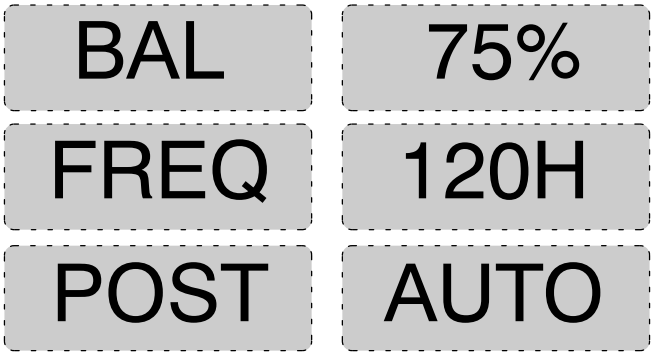
Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *O parâmetro retorna automaticamente para o ajuste de corrente 15 segundos após o "Encoder" ficar inativo.*

Controle da corrente:

Controla a saída de corrente CA média de soldagem. Limita a saída máxima de um dispositivo de corrente remoto.

247222–D



[BAL] Controle de equilíbrio:* (% EN)

Controla a limpeza de óxidos

O aumento do ajuste reduz a limpeza de óxidos. A faixa vai de 60 a 80%. (Consulte as dicas a seguir)

[FREQ]* Controle de frequência:

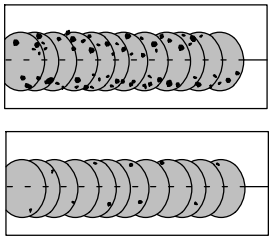
O aumento do ajuste diminui a largura do arco. A faixa vai de 70 a 150 Hertz. (Consulte as dicas a seguir)

[POST] Controle de pós–vazão:

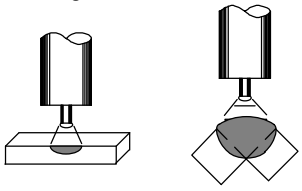
Controla o tempo que o gás demora para fluir depois que a soldagem para. A faixa é AUTO (Automático), OFF (Desligado) a 50T (segundos). AUTO calcula o tempo com base na corrente máxima de cada ciclo de soldagem. O tempo mínimo é de 8 segundos. Auto = corrente máxima/10.

***PRO–SET** fornece ajustes desenvolvidos profissionalmente para o processo de soldagem. Para usar o PRO–SET, pressione o botão Menu para exibir o parâmetro e ajuste o "encoder" até PRO–SET piscar no mostrador. PRO–SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.

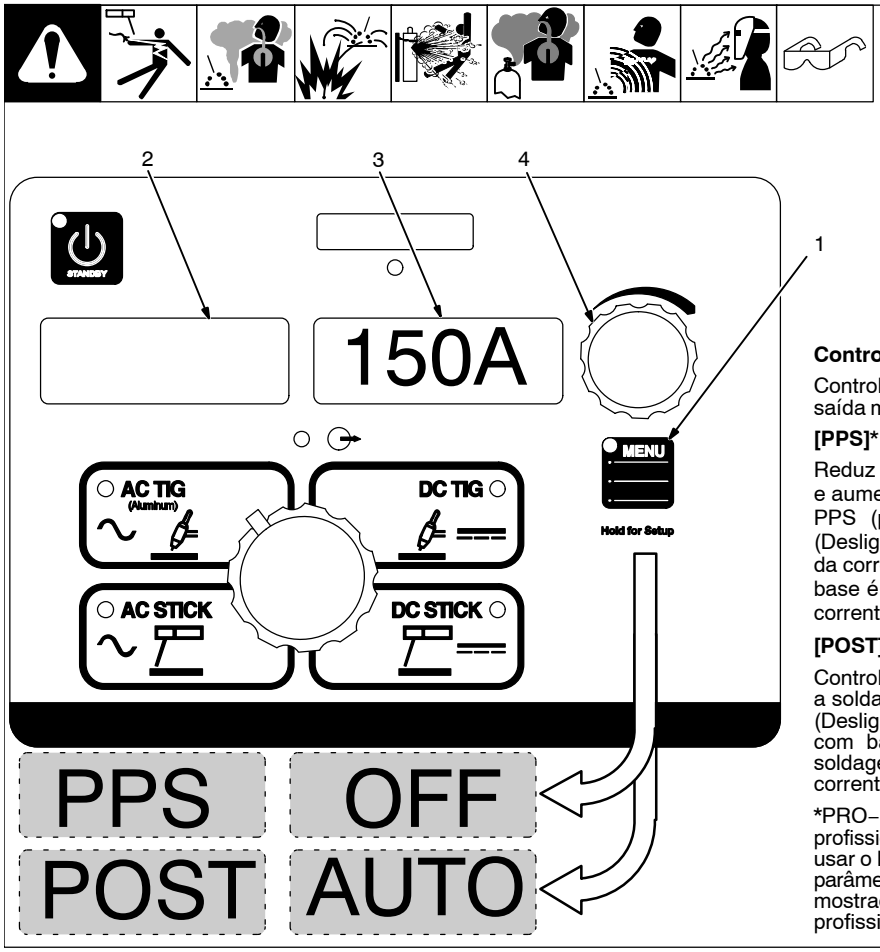
DICA: Equilíbrio CA controla a ação de limpeza. Se aparecerem pontos pretos flutuantes na poça, o ajuste do equilíbrio está muito alto. Diminua o equilíbrio até a poça ficar limpa.



DICA: Frequência CA controla a largura do cone do arco. Para filetes de solda finos (menores que 1/4 pol.), ajuste a frequência em 120 Hz. Esse ajuste de frequência produz um arco estável focalizado e gera uma solda mais estreita. Para soldagem em canto externo ou em ranhuras em material pesado, pode ser necessária uma solda larga. Diminua a frequência para 70 a 100 Hz. Este ajuste de frequência produz solda mais larga.



5-3. Acesso ao menu do painel de controle: DC TIG (TIG cc)



1 Botão Menu

Pressione o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *O parâmetro retorna automaticamente para o ajuste de corrente 15 segundos após o "Encoder" ficar inativo.*

Controle da corrente:

Controla a saída de corrente de soldagem. Limita a saída máxima de um dispositivo de corrente remoto.

[PPS]* Controle da pulsação:

Reduz a entrada de calor para minimizar a deformação e aumentar a velocidade de deslocamento. Ajuste os PPS (pulsos por segundo). A faixa vai de OFF (Desligado) até 250 PPS. A Corrente da base e o Tempo da corrente de pico não são ajustáveis. A corrente da base é igual a 25% da corrente de pico O tempo da corrente de pico é igual a 40%.

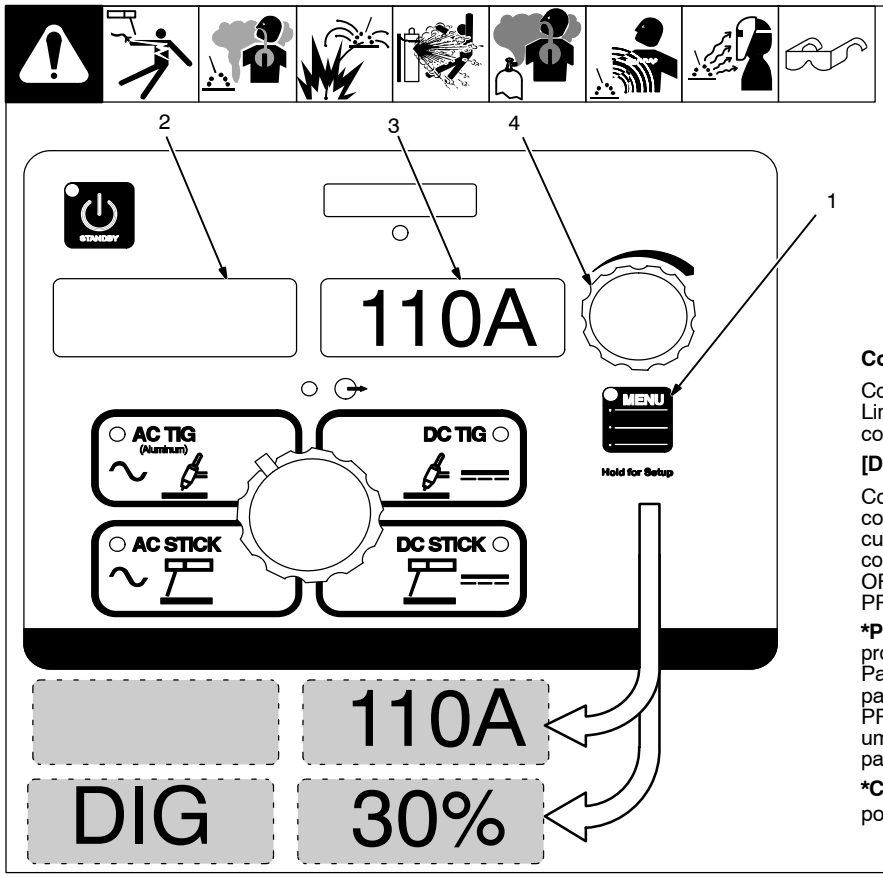
[POST] Controle de pós–vazão:

Controla o tempo que o gás demora para fluir depois que a soldagem para. A faixa é AUTO (Automático), OFF (Desligado) a 50T (segundos). AUTO calcula o tempo com base na corrente máxima de cada ciclo de soldagem. O tempo mínimo é de 8 segundos. Auto = corrente máxima/10.

*PRO–SET: fornece ajustes desenvolvidos profissionalmente para o processo de soldagem. Para usar o PRO–SET, pressione o botão Menu para exibir o parâmetro e ajuste o "encoder" até PRO–SET piscar no mostrador. PRO–SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.

247222-D

5-4. Acesso ao menu do painel de controle: AC And DC Stick (Eletrodo revestido CA e CC)



1Botão Menu

Pressione o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *O parâmetro retorna automaticamente para o ajuste de corrente 15 segundos após o "Encoder" ficar inativo.*

Controle da corrente:

Controla a saída de corrente média de soldagem. Limita a saída máxima de um dispositivo de corrente remoto.

[DIG]* Controle do reforço do arco:

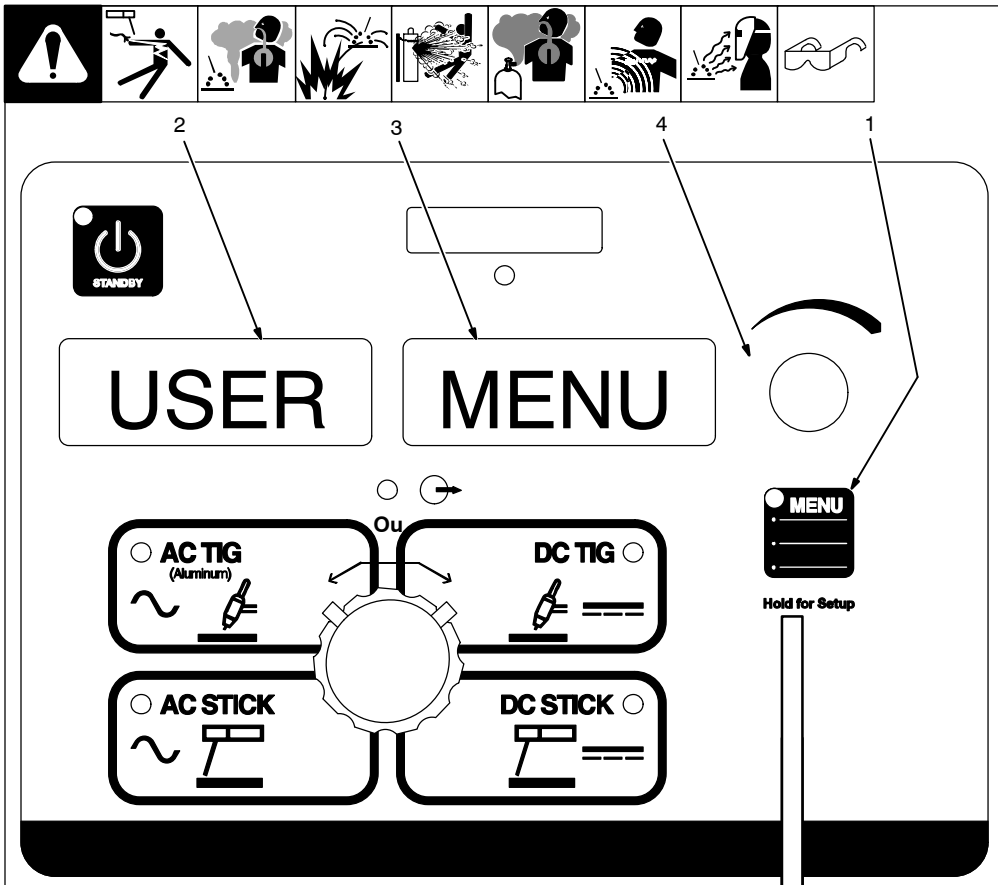
Controla a quantidade de corrente adicional em condições de baixa tensão (comprimento de arco curto). Ajuste o reforço do arco para diferentes configurações de junção e eletrodos. A faixa vai de OFF (Desligado) a 100%. Possui os valores PRO–SET para os eletrodos 6010 e 7018.

***PRO–SET** fornece ajustes desenvolvidos profissionalmente para o processo de soldagem. Para usar o PRO–SET, pressione o botão Menu para exibir o parâmetro e ajuste o "encoder" até PRO–SET piscar no mostrador. PRO–SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.

***CARB–ARC:** uma etapa acima de DIG's 100%, é possível selecionar CARBon ARC Gouging.

247222-D

5-5. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): TIG CA e CC



247222–D

1 Botão Menu

Pressione e mantenha pressionado o botão Menu por aproximadamente dois segundos para acessar os menus de configuração da máquina. Use o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

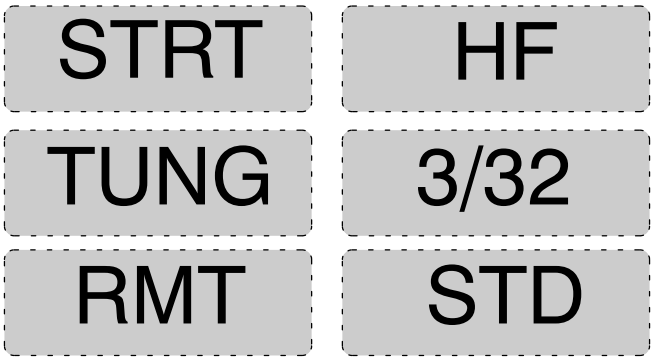
2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 “Encoder”

Gire o knob “Encoder” para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *Para sair do menu, pressione e mantenha pressionado o botão Menu até Menu Off (Menu desligado) ser exibido.*



Seleção do método de abertura de arco:

[STRT] [HF]

É um método de abertura sem contato (consulte a Seção 16-1).

[STRT] [LIFT]

É um método de abertura com contato (consulte a Seção 16-1).

Seleção do diâmetro do eletrodo de tungstênio:

Cada tamanho de eletrodo de tungstênio possui parâmetros de abertura pré–ajustados específicos para aquele diâmetro de modo a otimizar a abertura. A faixa vai de 0,020 pol. a 1/8 pol. ou 0,5 mm a 3,2 mm.

Seleção do modo de acionamento:

[RMT] [STD]

Normalmente usado com um pedal de controle ou um controle manual remoto. RMT STD requer um fechamento de contato mantido para permitir a saída da soldagem. A corrente pode ser controlada com um potenciômetro remoto ou pode ser ajustada no painel de controle.

[RMT] [HOLD]

Necessita controle remoto. Permite que o operador solde sem manter o gatilho fechado. Para iniciar a soldagem, o operador aperta e solta o gatilho. Para parar a soldagem, o operador aperta e solta o gatilho novamente. Neste modo, somente o contator de saída é controlado pelo controle remoto. A corrente deve ser ajustada no painel de controle.

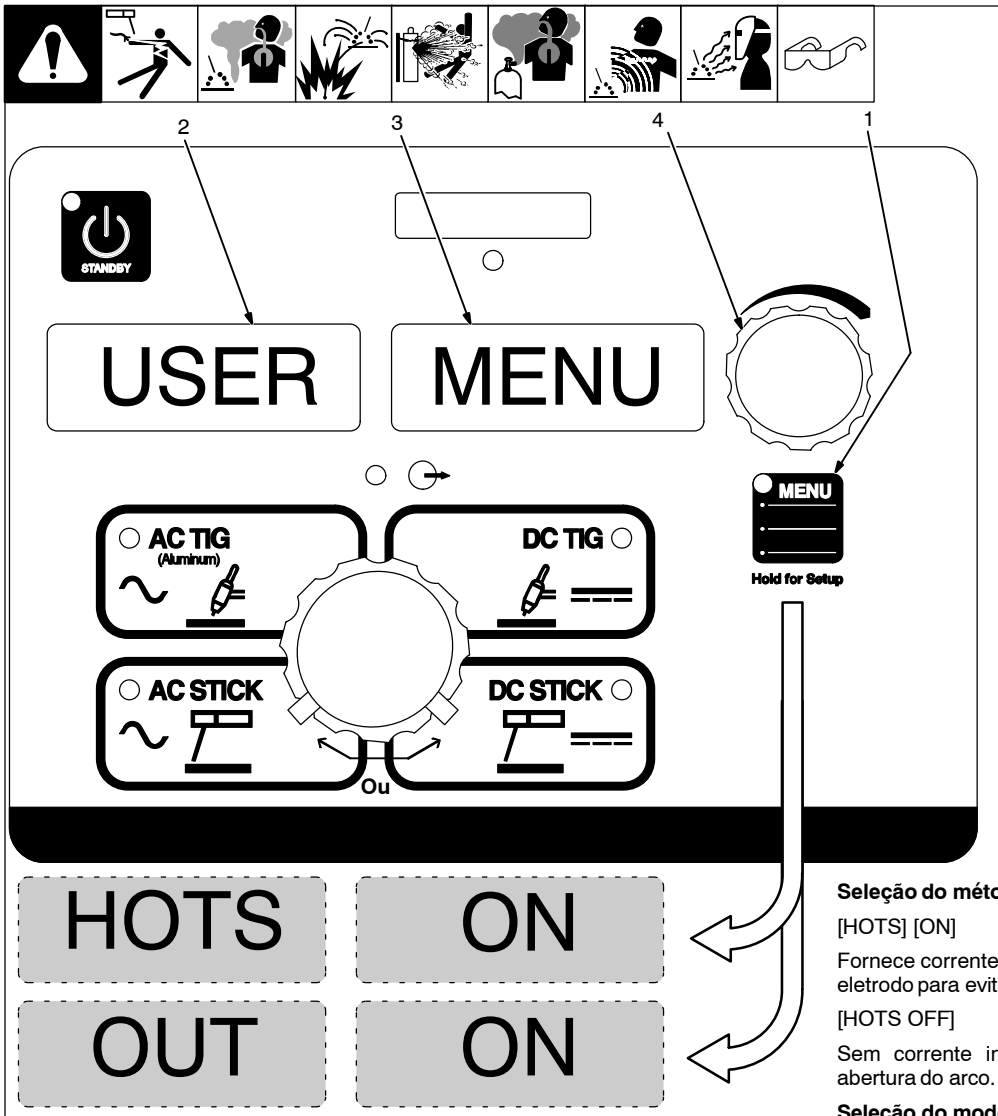
[OUT] [ON]

Saída ligada. (Somente Lift–Arc)

⚠ **Os terminais de saída de soldagem estão energizados sempre que o mostrador exibir [OUT] [ON].**

Não é necessário controle remoto nem gatilho. A corrente pode ser controlada no painel de controle ou com um potenciômetro remoto. A saída azul no LED acende para indicar que a saída está ligada.

5-6. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): AC And DC Stick (Eletrodo revestido CA e CC)



1 Botão Menu

Pressione e mantenha pressionado o botão Menu por aproximadamente dois segundos para acessar os menus de configuração da máquina. Use o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *Para sair do menu, pressione e mantenha pressionado o botão Menu até Menu Off (Menu desligado) ser exibido.*

247222–D

Seleção do método de abertura de arco:

[HOTS] [ON]

Fornece corrente adicional durante a abertura do eletrodo para evitar que o eletrodo cole.

[HOTS OFF]

Sem corrente inicial adicional para ajudar na abertura do arco.

Seleção do modo de acionamento:

[RMT] [STD]

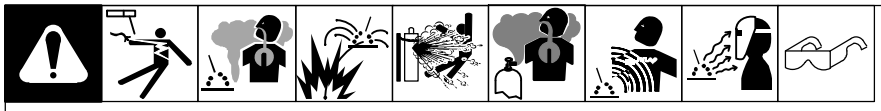
Normalmente usado com um pedal de controle ou um controle manual remoto. RMT STD requer um fechamento de contato mantido para permitir a saída da soldagem. A corrente pode ser controlada com um potenciômetro remoto ou pode ser ajustada no painel de controle.

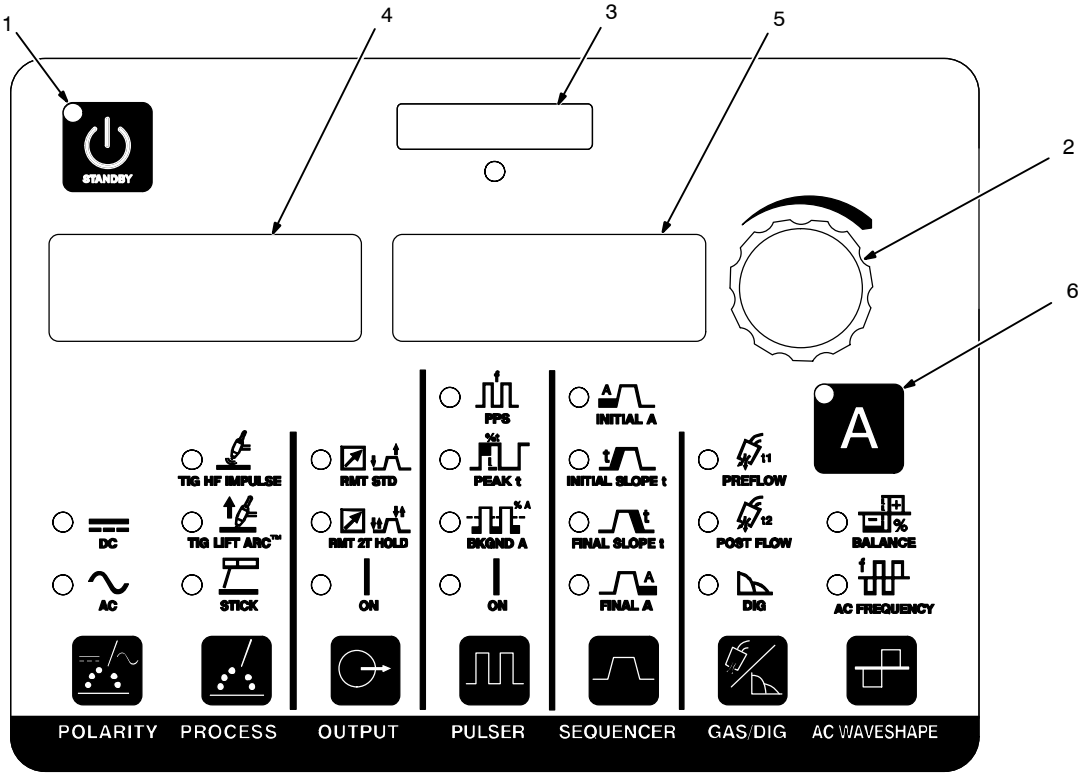
[OUT] [ON]

Os terminais de saída de soldagem estão energizados sempre que o mostrador exibir [OUT] [ON].
Não é necessário controle remoto nem gatilho. A corrente pode ser controlada no painel de controle ou com um potenciômetro remoto. A saída azul no LED acende para indicar que a saída está ligada.

SEÇÃO 6 – OPERAÇÃO DA DYNASTY 210DX

6-1. Controles da Dynasty 210DX





247220–D

☞ *Para todos os controles de tecla do painel frontal: pressione a tecla para acender a luz e ativar a função.*

☞ *No painel frontal, dizeres em verde correspondem a uma função "TIG". Dizeres em cinza correspondem a uma função "Eletrodo Revestido".*

1 Botão Standby (Em espera)

Use para colocar a máquina em modo de baixo consumo de alimentação elétrica.

☞ *Esta tecla também pode ser usada para limpar alguns erros. Consulte a Seção 11-3.*

2 Knob "Encoder"

Use o knob "Encoder" juntamente com a tecla apropriada do painel frontal para alterar valores relativos à função da tecla.

3 Porta e indicador do cartão de memória

Esta porta é utilizada para adicionar recursos à máquina e atualizar o software das placas internas da máquina. O indicador acende quando o cartão está sendo acessado.

4 Voltímetro

Exibe a tensão média retificada real quando há tensão nos terminais de saída de soldagem. Também usado para exibir descrições de parâmetros quando se está no menu.

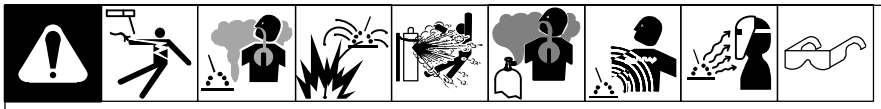
5 Amperímetro

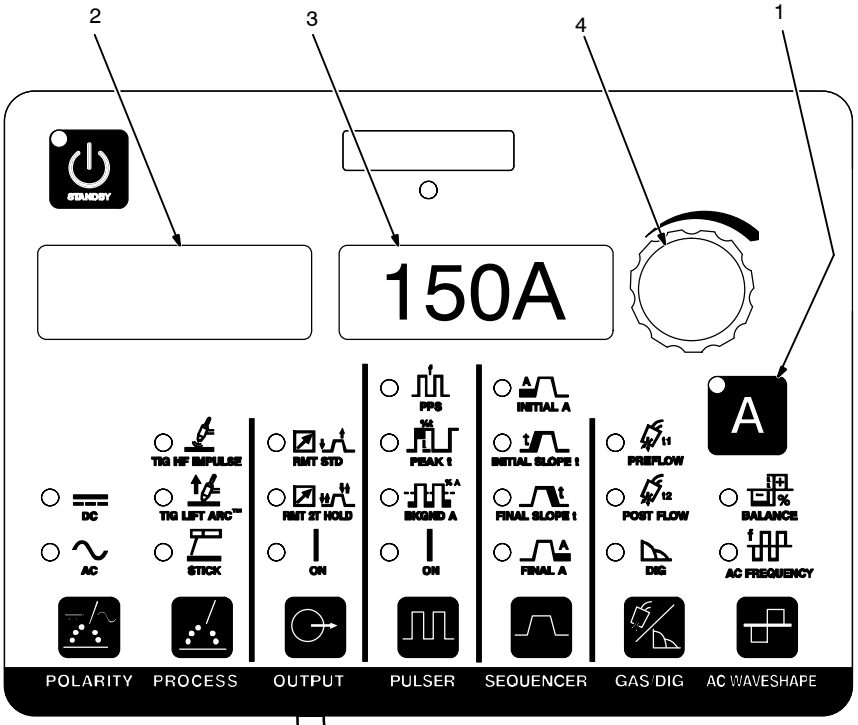
Exibe a corrente real durante a soldagem e a corrente pré–ajustada quando está ociosa. Também é usado para exibir as opções de seleção de parâmetro quando se está no menu.

6 Controle da corrente

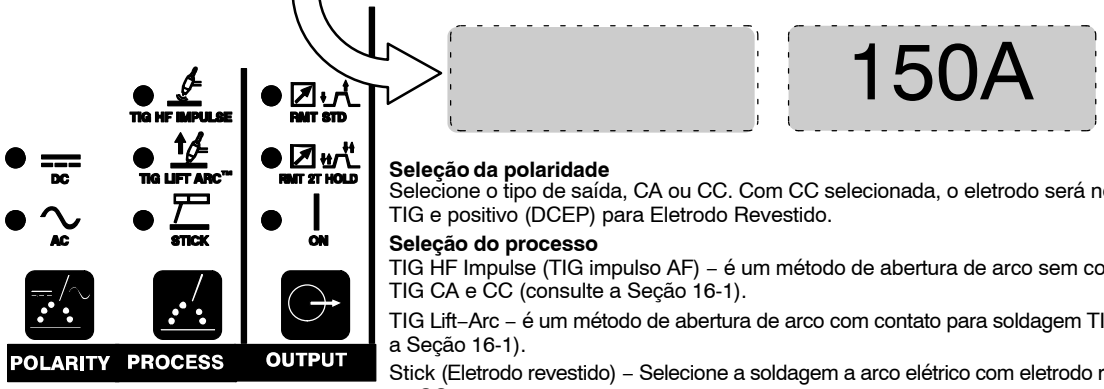
Use este controle em conjunto com o "encoder" para ajustar a corrente média de soldagem ou a corrente de pico se a pulsação estiver ativa.

6-2. Acesso ao menu do painel de controle:





247220–D



1 Botão Amperage (Corrente)
2 Exibição do parâmetro
3 Exibição do ajuste
4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

Controle da corrente

Controla a saída de corrente de soldagem. Limita a saída máxima de um dispositivo de corrente remoto.

Seleção da polaridade
Selecione o tipo de saída, CA ou CC. Com CC selecionada, o eletrodo será negativo (DCEN) para TIG e positivo (DCEP) para Eletrodo Revestido.

Seleção do processo
TIG HF Impulse (TIG impulso AF) – é um método de abertura de arco sem contato para soldagem TIG CA e CC (consulte a Seção 16-1).

TIG Lift–Arc – é um método de abertura de arco com contato para soldagem TIG CA e CC (consulte a Seção 16-1).

Stick (Eletrodo revestido) – Selecione a soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido (SMAW) CA ou CC.

Seleção do modo de acionamento (Consulte a Seção 10-4 para obter opções adicionais da função de acionamento).

[RMT] [STD]

Configuração típica para um pedal de controle ou controle manual remoto. RMT STD requer um fechamento de contato mantido para permitir a saída da soldagem. A corrente pode ser controlada com um potenciômetro remoto ou pode ser ajustada no painel de controle.

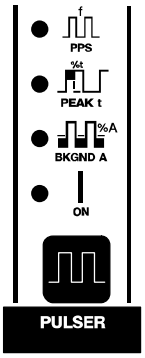
[RMT] 2T [HOLD] (Somente TIG)
Necessita controle remoto. Permite que o operador solde sem manter o gatilho fechado. Para iniciar a soldagem, o operador aperta e solta o gatilho. Para parar a soldagem, o operador aperta e solta o gatilho novamente. Neste modo, somente o contator de saída é controlado pelo controle remoto. A corrente deve ser ajustada no painel de controle. (consulte a Seção 10-4).

[OUT] [ON]
Saída ligada. (somente eletrodo revestido e TIG Lift)

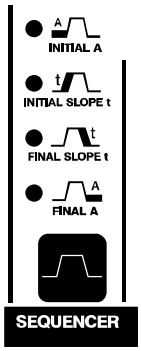
⚠ **Os terminais de saída de soldagem estão energizados sempre que o mostrador exibir [OUT] [ON].**

Não é necessário controle remoto nem gatilho. A corrente pode ser controlada no painel de controle ou com um potenciômetro remoto. A saída azul no LED acende para indicar que a saída está ligada.

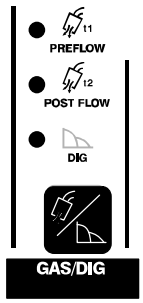
☞ **PRO–SET fornece ajustes desenvolvidos profissionalmente para o processo de soldagem PRO–SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.*



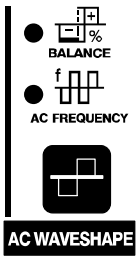
PPS	100
PK T	40%
BK A	25%



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A



PRE	0,2T
POST	AUTO
DIG	30%



BAL	75%
FREQ	120H

Controle da pulsação

A pulsação está disponível no processo TIG. Os controles podem ser ajustados durante a soldagem.

Reduz a entrada de calor para minimizar a deformação e aumentar a velocidade de deslocamento. A faixa vai de 0,1 a 500 (pulsos por segundo).

Pressione a tecla para ativar a pulsação.

[PPS]* Pulsos por segundo: A faixa vai de 0,1 a 500.

[PK T]* Tempo da corrente de pico: A faixa vai de 5 a 95%

[BK A]* Tempo da corrente da base: A faixa vai de 5 a 95% do valor da corrente de pico.

☞ *Consulte a Seção 16-2 para obter informações adicionais sobre pulsação ou visite http:/www.millerwelds.com/resources/welding-resources/*

Controle Sequencer (Sequenciador)

A saída de soldagem pode ser programada para correntes e durações específicas para aplicações repetitivas. O sequenciador está disponível somente para processo TIG. O sequenciador estará desativado se um controle remoto com corrente variável estiver conectado à máquina.

[INTL] Corrente inicial: A faixa vai de mínimo até 210 A.

[ISLP] Tempo da rampa inicial: A faixa vai de OFF (Desligado) a 50T (segundos).

[FSLP] Tempo da rampa final: A faixa vai de OFF (Desligado) a 50T (segundos).

[FNL] Corrente final: A faixa vai de mínimo até 210 A.

(Consulte as Seções 10-2 e 10-3 para obter o ajuste do tempo de soldagem.)

Controle Gas/DIG (Gás/DIG)

[PRE] Tempo de pré–vazão:

Controla o tempo que o gás flui antes da abertura do arco.

A faixa vai de OFF (Desligado) a 25T (segundos).

[POST] Tempo de pós–vazão:

O aumento do ajuste aumenta o tempo que o gás demora para fluir depois que a soldagem para. A faixa vai de OFF (Desligado) a 50T (segundos). AUTO calcula o tempo com base na corrente máxima de cada ciclo de soldagem. O tempo mínimo é de 8 segundos. Auto = corrente máxima/10.

[DIG]* Controle do reforço do arco:

Controla a quantidade de corrente adicional em condições de baixa tensão (comprimento de arco curto). Ajuste o reforço do arco para diferentes configurações de junção e eletrodos. A faixa vai de OFF (Desligado) a 100%. Estão disponíveis valores PRO–SET para os eletrodos 6010 e 7018 CARBon ARC Gouging pode ser selecionado uma etapa acima de DIG's 100%.

Tecla "AC Waveshape" (Forma da Onda CA)

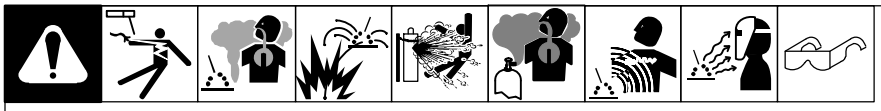
[BAL] Controle de equilíbrio (% EN), somente para TIG:

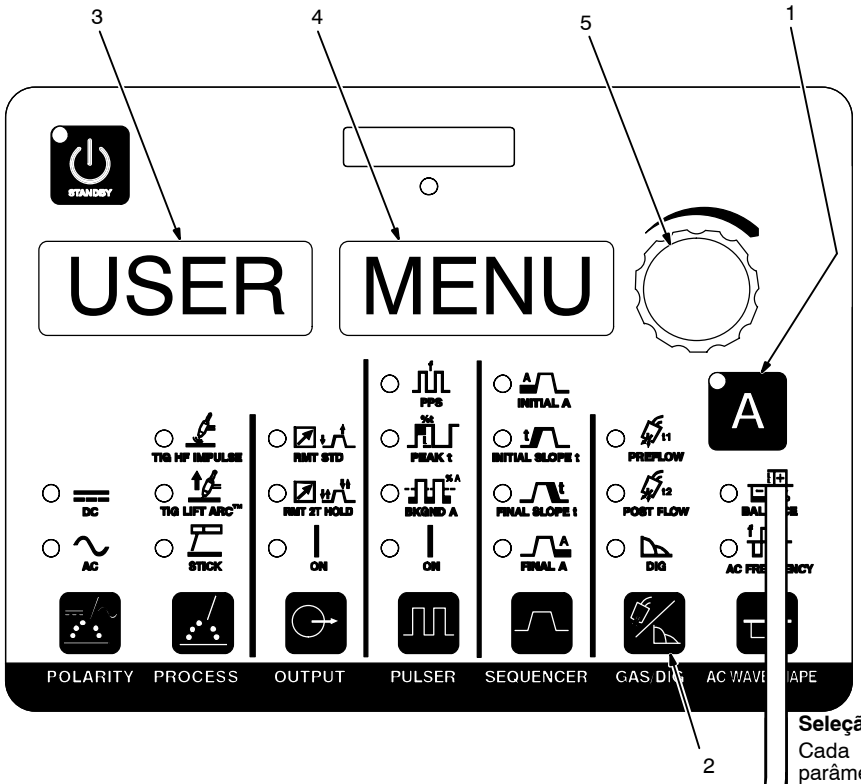
Controla a limpeza de óxidos. Aumentando o ajuste, a limpeza diminui. A faixa é BALL, 50 a 99%. Eletrodo revestido é fixo em 50%. "BALL" ajusta o equilíbrio em 30%. Isso permite que o operador forme uma esfera na ponta do eletrodo de tungstênio. Não se destina à operação normal de soldagem. (Consulte dicas na Seção 5-2).

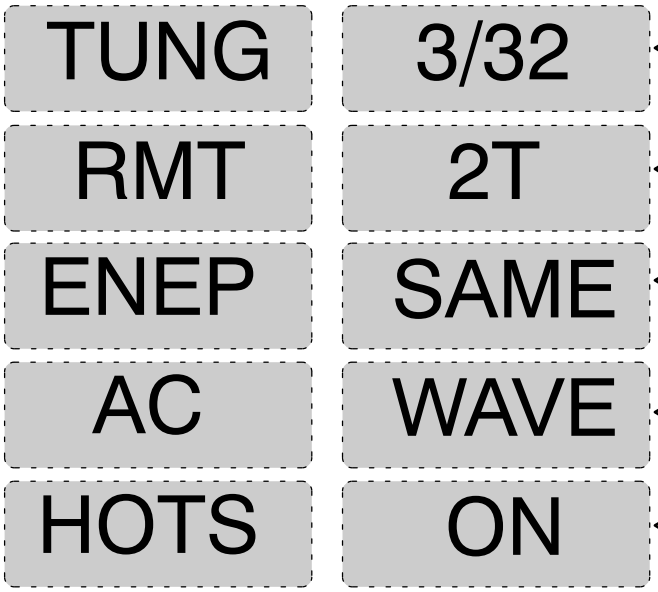
[FREQ] Frequência de CA (Hz):

Controla a largura do arco. Aumentando o ajuste, a largura do arco diminui. A faixa vai de 20 a 400 Hz. (Consulte dicas na Seção 5-2).

6-3. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário)







1 Botão Amperage (Corrente)
2 Botão Gas/Dig (Gás/DIG)
3 Exibição do parâmetro
4 Exibição do ajuste
5 “Encoder”

Para acessar User Functions (Funções do usuário), pressione e segure os controles Amperage (A) (Corrente (A)) e Gas/DIG (Gás/DIG) até [USER] [MENU] (Menu do usuário) ser exibido. Para rolar pelas funções do menu de usuário, pressione e solte o controle Gas/DIG (Gás/DIG).

Gire o knob “Encoder” para ajustar a configuração do parâmetro.

Para sair do menu do usuário, pressione os controles Amperage (Corrente) e Gas/DIG (Gás/DIG) ao mesmo tempo e, depois, solte ou desligue o equipamento.

247220–D

Seleção do diâmetro do eletrodo de tungstênio

Cada tamanho de eletrodo de tungstênio possui parâmetros de abertura pré–ajustados específicos para aquele diâmetro de modo a otimizar a abertura. A faixa vai de 0,020 a 1/8 pol. ou 0,5 a 3,2 mm. Para ajustar manualmente os parâmetros de abertura, consulte a Seção 16-3.

Funções do modo de acionamento da saída

Consulte a Seção 10-4 para reconfigurar as funções RMT.

Controle independente da corrente (somente modelos CE)

[ENEP] [SAME] - modo padrão de operação para controlar o ajuste da corrente CA.

[ENEP] [INDP] - na soldagem TIG CA, permite que o usuário ajuste a corrente EP independentemente da corrente EN. Quando ligado, o usuário pode ajustar a forma de onda EP (senoidal, quadrada, triangular) independentemente da forma de onda EN (consulte a Seção 6-4).

Seleção da forma da onda CA

Use o knob “Encoder” para escolher entre onda quadrada avançada [ADVS], onda quadrada suave [SOFT], onda senoidal [SINE] e onda triangular [TRI]. O padrão é Soft (Suave).

Aplicação: Use a forma de onda avançada quando for necessário um arco mais focalizado para obter melhor controle direcional. Use onda quadrada suave quando se desejar um arco mais suave com uma poça com mais líquido. Use onda senoidal para simular uma fonte de energia convencional. Use forma de onda triangular quando os efeitos da corrente de pico com menor geração geral de calor, for necessária para ajudar a controlar a deformação em materiais finos.

Seleção do modo de abertura do arco (Eletrodo revestido)

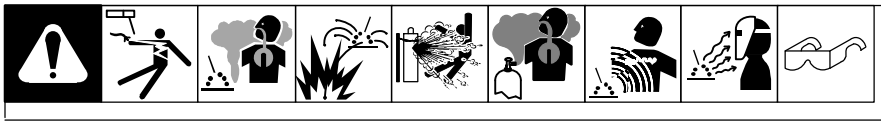
[HOTS] [ON]

Fornece corrente adicional durante a abertura do eletrodo para evitar que o eletrodo cole.

[HOTS] [OFF]

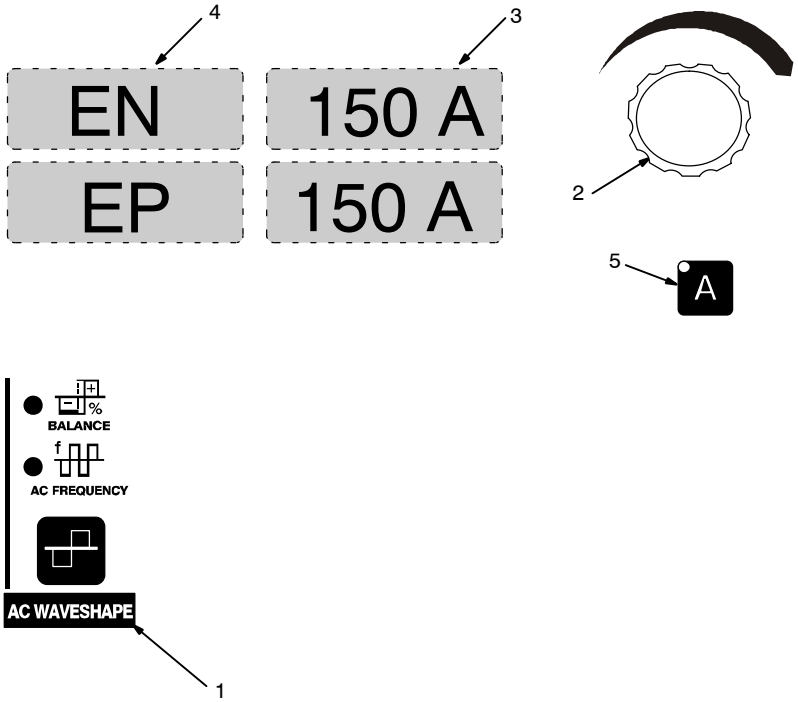
Sem corrente inicial adicional para ajudar na abertura do arco.

6-4. Expansão independente de CA



☞ *Expansão independente de CA está disponível nos modelos DX com cartão SD de expansão e nos modelos CE com recurso ativado através do menu de usuário (consulte a Seção 6-3).*

A. Corrente independente de CA



1 Tecla “AC Waveshape” (Forma da Onda CA)

Pressione a tecla até selecionar a função desejada.

2 Knob “Encoder” (ajusta o valor)

3 Amperímetro (exibe o valor)

4 Voltímetro (seleção de parâmetro)

Corrente EN [EN] - Use somente com TIG CA para selecionar o valor de corrente do eletrodo negativo.

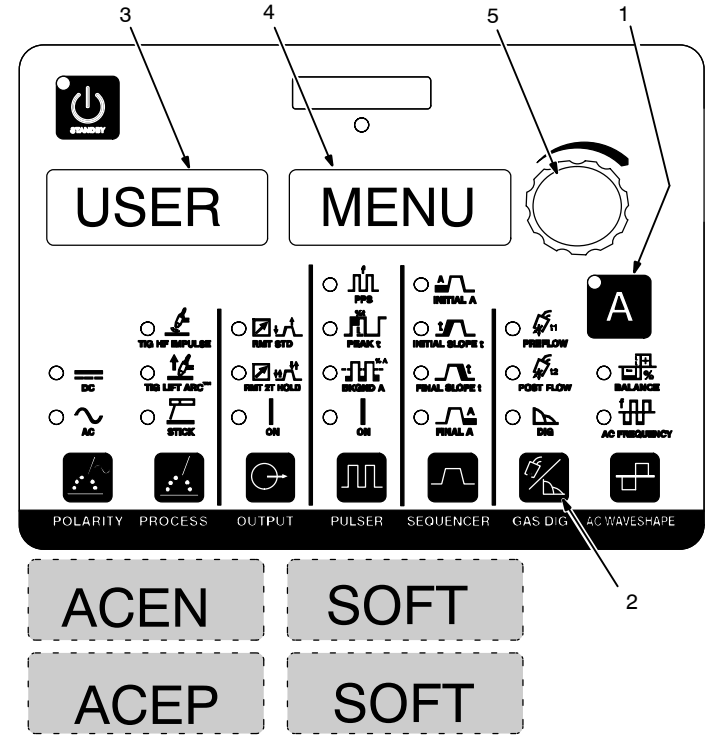
Corrente EP [EP] - Use somente com TIG CA para selecionar o valor de corrente do eletrodo positivo.

☞ *Os LEDs de Equilíbrio e de Frequência CA acendem quando Corrente EN ou EP é selecionado.*

5 Controle da corrente

Controle da corrente média: O ajuste dos valores da Corrente EN, Corrente EP, Equilíbrio e Frequência criam uma corrente média. O operador pode alterar o valor da corrente média e manter a mesma relação entre corrente EN e corrente EP para equilíbrio e frequência existentes. Para modificar o valor da corrente média, pressione a tecla de corrente e o knob “Encoder”. O valor médio a ser modificado aparece no amperímetro. Exemplo: Se a corrente EN é 150, a corrente EP é 100, Equilíbrio é 75% e Frequência é 120, a corrente média é 138 A. Se pressionar a tecla de corrente e girar o knob “Encoder” até 69 A ser exibido, a corrente EN passará a ser 75 e a corrente EP passará a ser 50. O equilíbrio continua 75% e a frequência permanece 120 e se mantém a relação de 1,5 para 1 entre a corrente EP e a corrente EN.

B. Forma de onda independente de CA



☞ *Consulte a Seção 6-3 para obter informações adicionais sobre Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário). As opções [ACEN], [ACEP] substituem a opção [AC].*

1 Controle Amperage (A) (Corrente [A])

2 Controle Gas/DIG (Gás/DIG)

3 Exibição do parâmetro

Pressione a tecla Gas/DIG (Gás/DIG) até [ACEN] ser exibido. Pressione a tecla A para alternar entre [ACEN] e [ACEP].

4 Exibição do ajuste

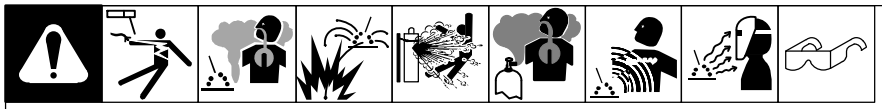
5 Knob “Encoder”

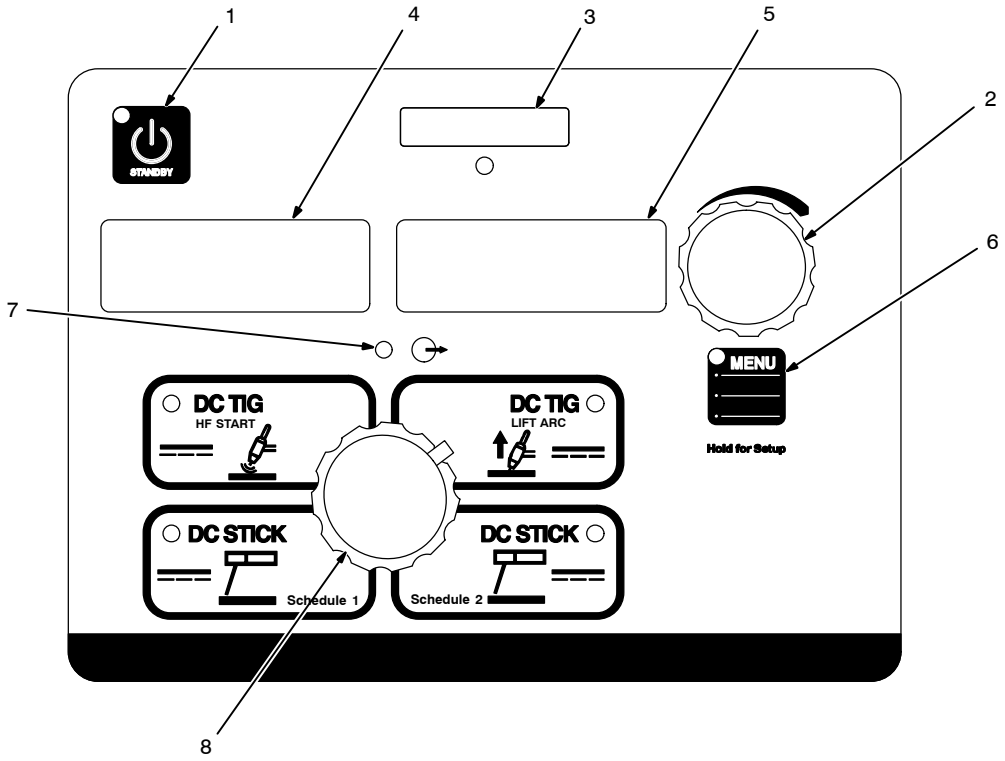
Use o knob “Encoder” para escolher entre onda quadrada avançada [ADVS], onda quadrada suave [SOFT], onda senoidal [SINE] e onda triangular [TRI]. O padrão é [SOFT].

247220-D

SEÇÃO 7 – OPERAÇÃO DA MAXSTAR 210

7-1. Controles da Maxstar 210





☞ *Para todos os controles de tecla do painel frontal: pressione a tecla para acender a luz e ativar a função.*

☞ *No painel frontal, dizeres em verde correspondem a uma função "TIG". Dizeres em cinza correspondem a uma função "Eletrodo Revestido".*

1 Botão Standy (Em espera)

Use para colocar a máquina em modo de baixo consumo de alimentação elétrica.

☞ *Esta tecla também pode ser usada para limpar alguns erros. Consulte a Seção 11-3.*

2 Controle de ajuste da corrente

Use o controle para modificar o valor da corrente pré–ajustado. Se um controle remoto for utilizado, o valor de corrente pré–ajustado será a saída de corrente máxima disponível. Esse controle também funciona como um controle de alteração de parâmetro quando se está no modo de menu (consulte as Seções 7-2 até 7-5).

3 Porta e indicador do cartão de memória

Esta porta é utilizada para adicionar recursos à máquina e atualizar o software das placas internas da máquina. O indicador acende quando o cartão está sendo acessado.

4 Voltímetro

Exibe a tensão real quando há tensão nos terminais de saída de soldagem. Também usado para exibir descrições de parâmetros quando se está no menu.

5 Amperímetro

Exibe a corrente real durante a soldagem e a corrente pré–ajustada quando está ociosa. Também é usado para exibir as opções de seleção de parâmetro quando se está no menu.

6 Botão Menu

Pressione o botão para rolar os parâmetros disponíveis para o processo selecionado. Mantenha o botão pressionado no parâmetro desejado para entrar no modo de configuração (consulte as Seções 7-2 até 7-5).

7 Indicador ON (Ligado) de saída

O indicador azul acende quando a saída está ligada.

8 Chave seletora do processo de soldagem

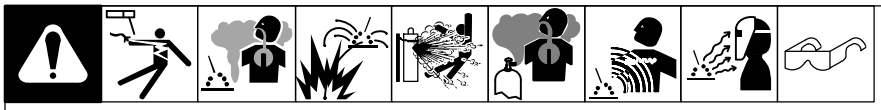
Use o controle para selecionar um dos processos a seguir:

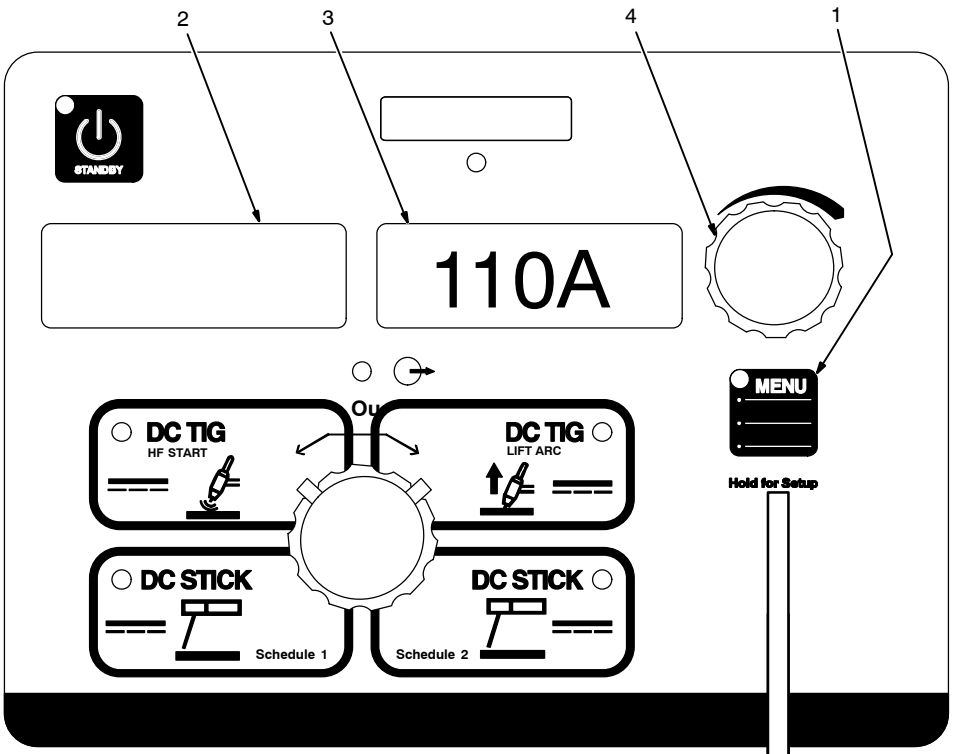
- DC TIG HF (TIG CC AF) - Usado para soldar aço doce e aço inoxidável. Abertura de arco sem contato.
- DC TIG Lift (TIG CC Lift) – Use quando AF interferir nos equipamentos próximos.

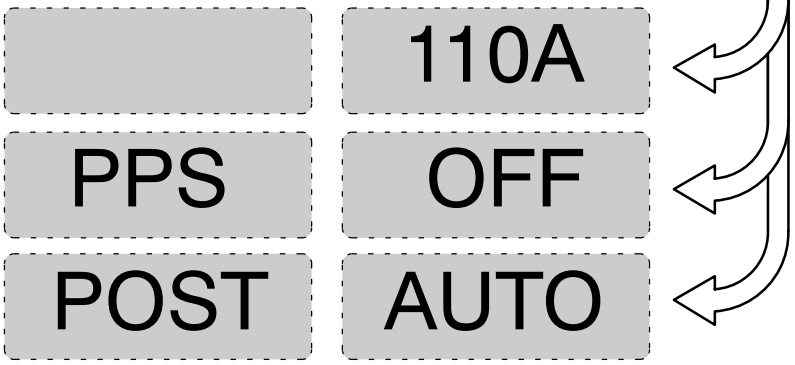
DC Stick (Eletrodo Revestido CC, 2 posições) – Usado para soldar aços.

☞ *As duas programações permitem que o usuário tenha dois conjuntos de parâmetros ativos que podem ser facilmente selecionados de uma vez.*

7-2. Acesso ao menu do painel de controle: DC TIG HF (TIG CC AF) e Lift Arc







1 Botão Menu

Pressione o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *O parâmetro retorna automaticamente para o ajuste de corrente 15 segundos após o "Encoder" ficar inativo.*

Controle da corrente:

Controla a saída de corrente de soldagem. Limita a saída máxima de um dispositivo de corrente remoto.

[PPS]* Controle da pulsação:

Reduz a entrada de calor para minimizar a deformação e aumentar a velocidade de deslocamento. Ajuste os PPS (pulsos por segundo). A faixa vai de OFF (Desligado) até 250 PPS. A Corrente da base e a Corrente de pico não são ajustáveis. A corrente da base é igual a 25% da corrente de pico O tempo da corrente de pico é igual a 40%.

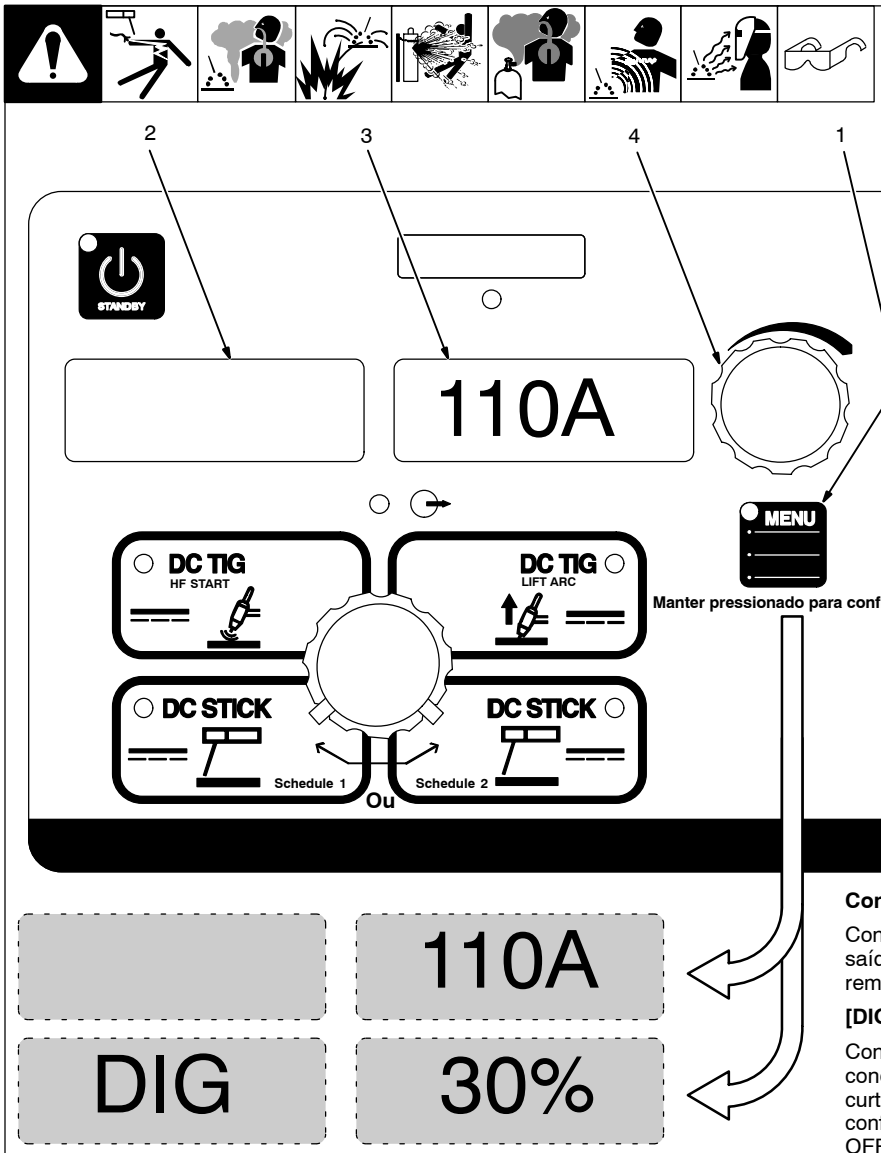
[POST] Controle de pós−vazão:

Controla o tempo que o gás demora para fluir depois que a soldagem para. A faixa é AUTO (Automático), OFF (Desligado) a 50T (segundos). AUTO calcula o tempo com base na corrente máxima de cada ciclo de soldagem. O tempo mínimo é de 8 segundos. Auto = corrente máxima/10.

***PRO−SET** fornece ajustes desenvolvidos profissionalmente para o processo de soldagem. Para usar o PRO−SET, pressione o botão Menu para exibir o parâmetro e ajuste o "encoder" até PRO−SET piscar no mostrador. PRO−SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.

247218-C

7-3. Acesso ao menu do painel de controle: Eletrodo revestido CC



1 Botão Menu

Pressione o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *O parâmetro retorna automaticamente para o ajuste de corrente 15 segundos após o "Encoder" ficar inativo.*

Controle da corrente:

Controla a saída de corrente de soldagem. Limita a saída máxima de um dispositivo de corrente remoto.

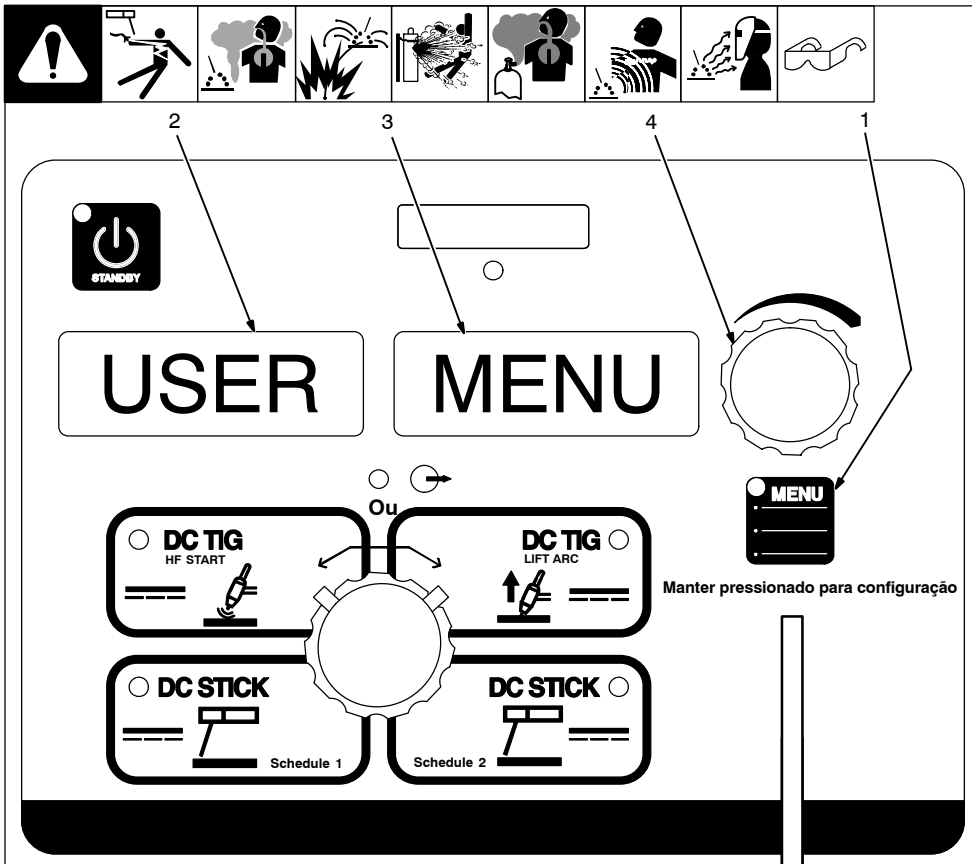
[DIG]* Controle do reforço do arco:

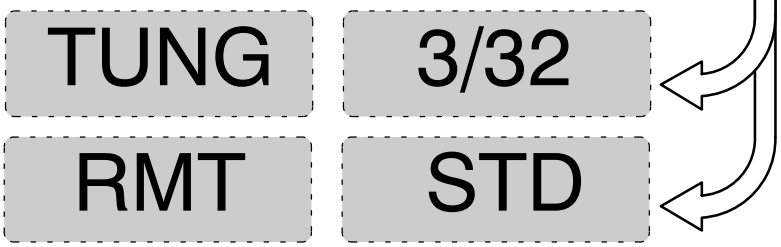
Controla a quantidade de corrente adicional em condições de baixa tensão (comprimento de arco curto). Ajuste o reforço do arco para diferentes configurações de junção e eletrodos. A faixa vai de OFF (Desligado) a 100%. Estão disponíveis valores PRO−SET para os eletrodos 6010 e 7018

*PRO−SET fornece ajustes desenvolvidos profissionalmente para o processo de soldagem. Para usar o PRO−SET, pressione o botão Menu para exibir o parâmetro e ajuste o "encoder" até PRO−SET piscar no mostrador. PRO−SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.

247218-C

7-4. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): TIG CC e Lift Arc





1 Botão Menu

Pressione e mantenha pressionado o botão Menu por aproximadamente dois segundos para acessar os menus de configuração da máquina. Use o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *Para sair do menu, pressione e mantenha pressionado o botão Menu até Menu Off (Menu desligado) ser exibido.*

Seleção do diâmetro do eletrodo de tungstênio: Cada tamanho de eletrodo de tungstênio possui parâmetros de abertura pré−ajustados específicos para aquele diâmetro de modo a otimizar a abertura. A faixa vai de 0,020 a 1/8 pol. ou 0,5 a 3,2 mm. Para ajustar manualmente os parâmetros de abertura, consulte a Seção 16-3.

Seleção do modo de acionamento (Consulte a Seção 10-4 para obter opções adicionais da função de acionamento).

[RMT] [STD]

Configuração típica para um pedal de controle ou controle manual remoto. RMT STD requer um fechamento de contato mantido para permitir a saída da soldagem. A corrente pode ser controlada com um potenciômetro remoto ou pode ser ajustada no painel de controle.

[RMT] [HOLD]

Necessita controle remoto. Permite que o operador solde sem manter o gatilho fechado. Para iniciar a soldagem, o operador aperta e solta o gatilho. Para parar a soldagem, o operador aperta e solta o gatilho novamente. Neste modo, somente o contator de saída é controlado pelo controle remoto. A corrente deve ser ajustada no painel de controle. (consulte a Seção 10-4).

[OUT] [ON]

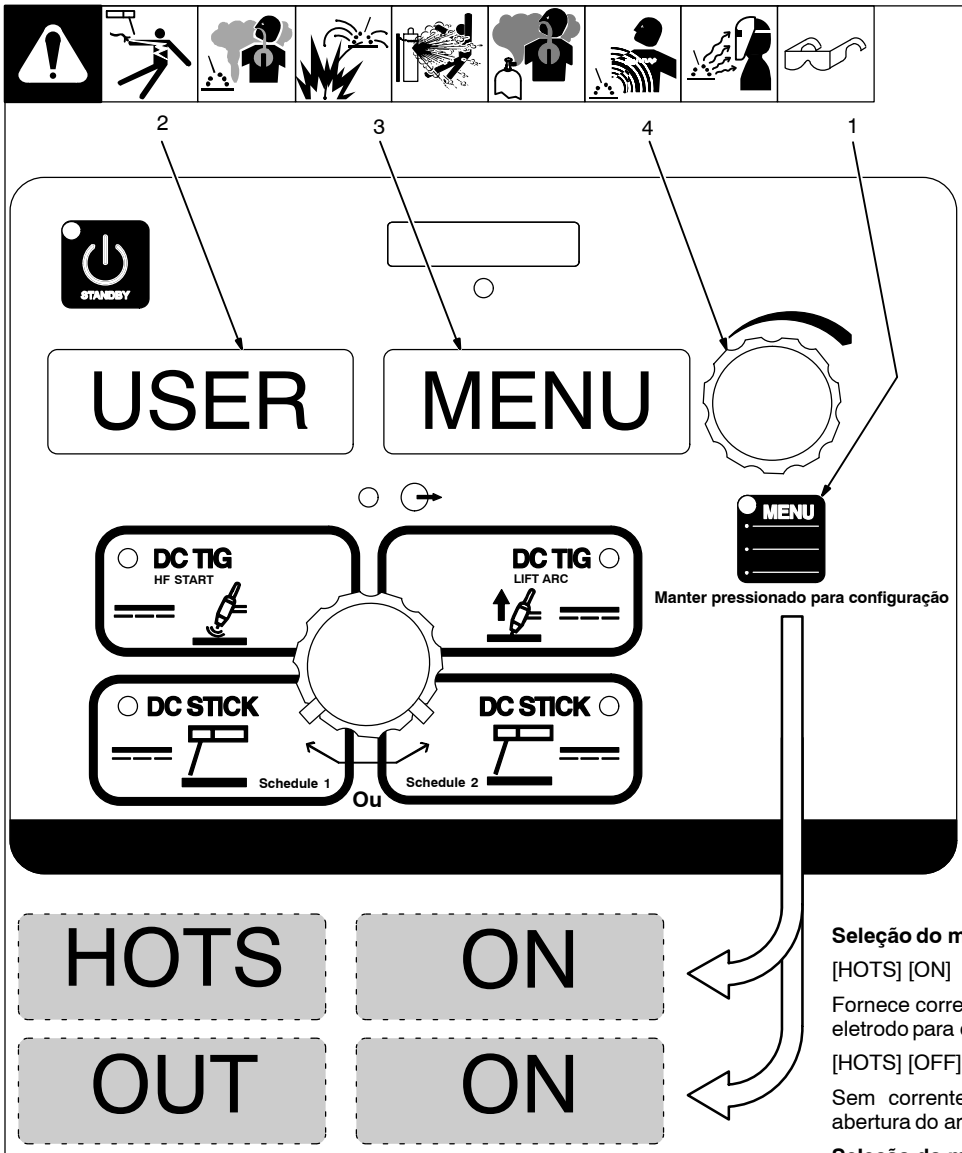
Saída ligada. (Somente Lift−Arc)

⚠ **Os terminais de saída de soldagem estão energizados sempre que o mostrador exibir [OUT] [ON].**

Não é necessário controle remoto nem gatilho. A corrente pode ser controlada no painel de controle ou com um potenciômetro remoto. A saída azul no LED acende para indicar que a saída está ligada. Não válido para abertura AF.

247218−C

7-5. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): Eletrodo revestido CC



1 Botão Menu

Pressione e mantenha pressionado o botão Menu por aproximadamente dois segundos para acessar os menus de configuração da máquina. Use o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *Para sair do menu, pressione e mantenha pressionado o botão Menu até Menu Off (Menu desligado) ser exibido.*

Seleção do método de abertura de arco:

[HOTS] [ON]

Fornece corrente adicional durante a abertura do eletrodo para evitar que o eletrodo cole.

[HOTS] [OFF]

Sem corrente inicial adicional para ajudar na abertura do arco.

Seleção do modo de acionamento:

[RMT] [STD]

Configuração típica para um pedal de controle ou controle manual remoto. RMT STD requer um fechamento de contato mantido para permitir a saída da soldagem. A corrente pode ser controlada com um potenciômetro remoto ou pode ser ajustada no painel de controle.

[OUT] [ON]

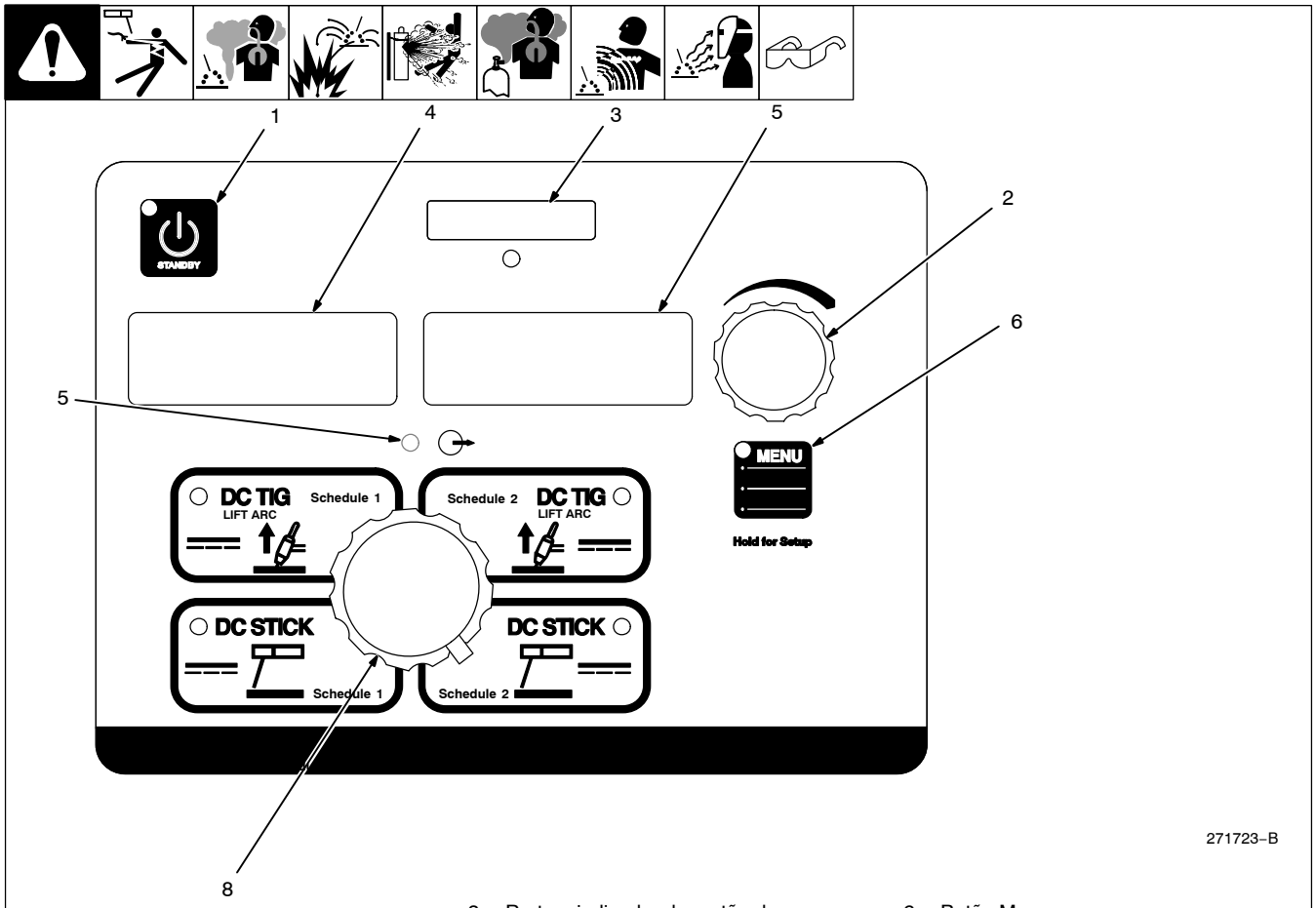
⚠ **Os terminais de saída de soldagem estão energizados sempre que o mostrador exibir [OUT] [ON].**

Não é necessário controle remoto nem gatilho. A corrente pode ser controlada no painel de controle ou com um potenciômetro remoto. A saída azul no LED acende para indicar que a saída está ligada.

247218–C

SEÇÃO 8 – OPERAÇÃO DA MAXSTAR 210 STR

8-1. Controles da Maxstar 210 STR



☞ *Para todos os controles de tecla do painel frontal: pressione a tecla para acender a luz e ativar a função.*

☞ *No painel frontal, dizeres em verde correspondem a uma função "TIG". Dizeres em cinza correspondem a uma função "Eletrodo Revestido".*

1 Botão Standy (Em espera)

Use para colocar a máquina em modo de baixo consumo de alimentação elétrica.

☞ *Esta tecla também pode ser usada para limpar alguns erros. Consulte a Seção 11-3.*

2 Controle de ajuste da corrente

Use o controle para modificar o valor da corrente pré–ajustado. Se um controle remoto for utilizado, o valor de corrente pré–ajustado será a saída de corrente máxima disponível. Esse controle também funciona como um controle de alteração de parâmetro quando se está no modo de menu (consulte as Seções 7-2 até 7-5).

3 Porta e indicador do cartão de memória

Esta porta é utilizada para adicionar recursos à máquina e atualizar o software das placas internas da máquina. O indicador acende quando o cartão está sendo acessado.

4 Voltímetro

Exibe a tensão real quando há tensão nos terminais de saída de soldagem. Também usado para exibir descrições de parâmetros quando se está no menu.

5 Amperímetro

Exibe a corrente real durante a soldagem e a corrente pré–ajustada quando está ociosa. Também é usado para exibir as opções de seleção de parâmetro quando se está no menu.

6 Botão Menu

Pressione o botão para rolar os parâmetros disponíveis para o processo selecionado. Mantenha o botão pressionado no parâmetro desejado para entrar no modo de configuração (consulte as Seções 7-2 até 7-5).

7 Indicador ON (Ligado) de saída

O indicador azul acende quando a saída está ligada.

8 Chave seletora do processo de soldagem

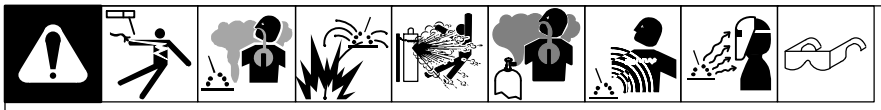
Use o controle para selecionar um dos processos a seguir:

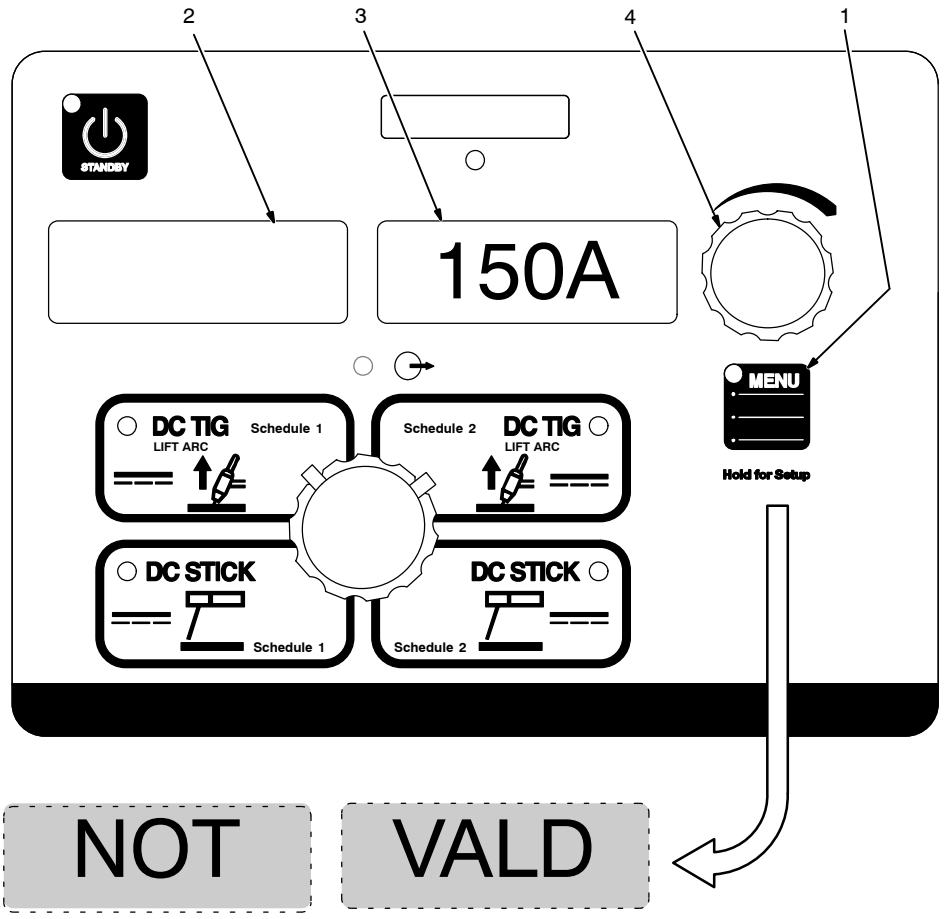
- DC TIG Lift (TIG CC Lift) – Use quando AF interferir nos equipamentos próximos.

DC Stick (Eletrodo Revestido CC, 2 posições) – Usado para soldar aços.

☞ *As duas programações permitem que o usuário tenha dois conjuntos de parâmetros ativos que podem ser facilmente selecionados de uma vez.*

8-2. Acesso ao menu do painel de controle: DC TIG (TIG CC) e Lift Arc





1 Botão Menu

Pressione o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 “Encoder”

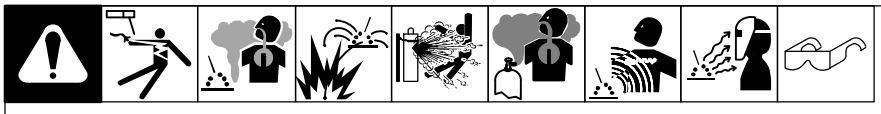
Gire o knob “Encoder” para ajustar a configuração do parâmetro.

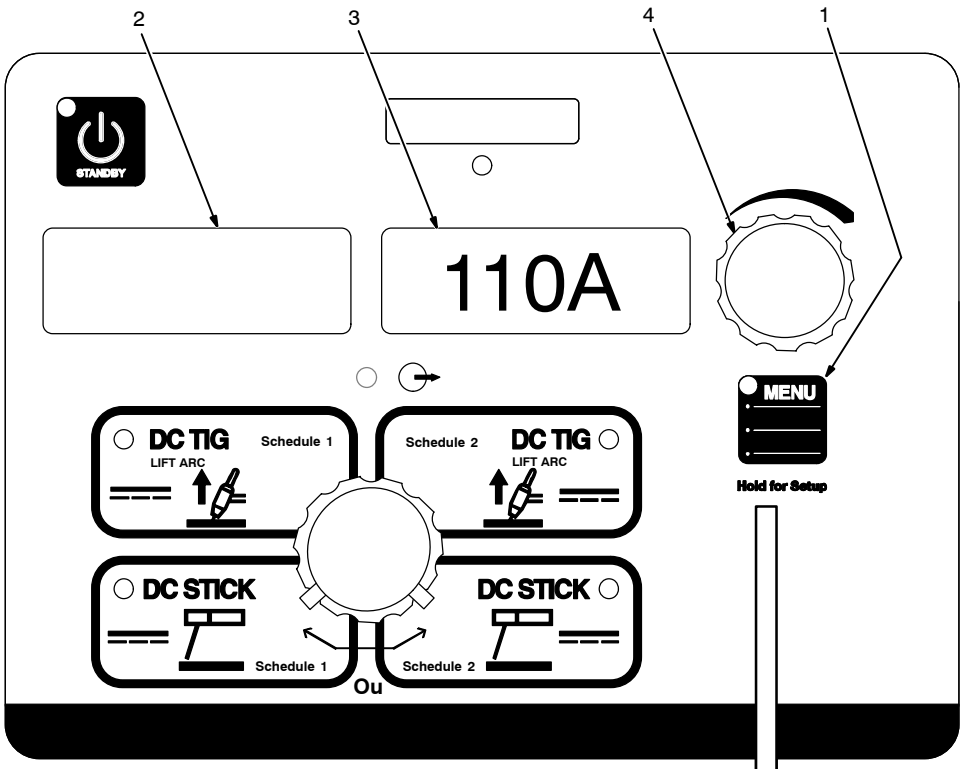
☞ *O parâmetro retorna automaticamente para o ajuste de corrente 15 segundos após o “Encoder” ficar inativo.*

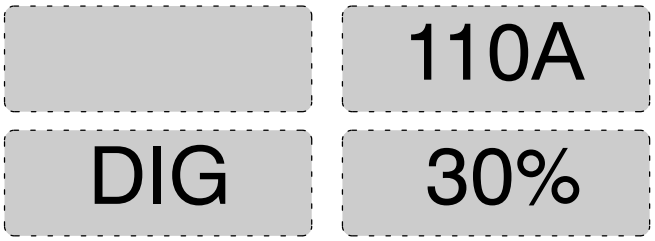
☞ Os modelos STR não possuem a seleção de menu DC TIG Lift-Arc (”Lift Arc” de TIG cc). [NOT] [VALD] (Não válido) será exibido quando o botão Menu for pressionado.

271723-B

8-3. Acesso ao menu do painel de controle: Eletrodo revestido CC







1 Botão Menu

Pressione o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *O parâmetro retorna automaticamente para o ajuste de corrente 15 segundos após o "Encoder" ficar inativo.*

271723–B

Controle da corrente:

Controla a saída de corrente de soldagem. Limita a saída máxima de um dispositivo de corrente remoto.

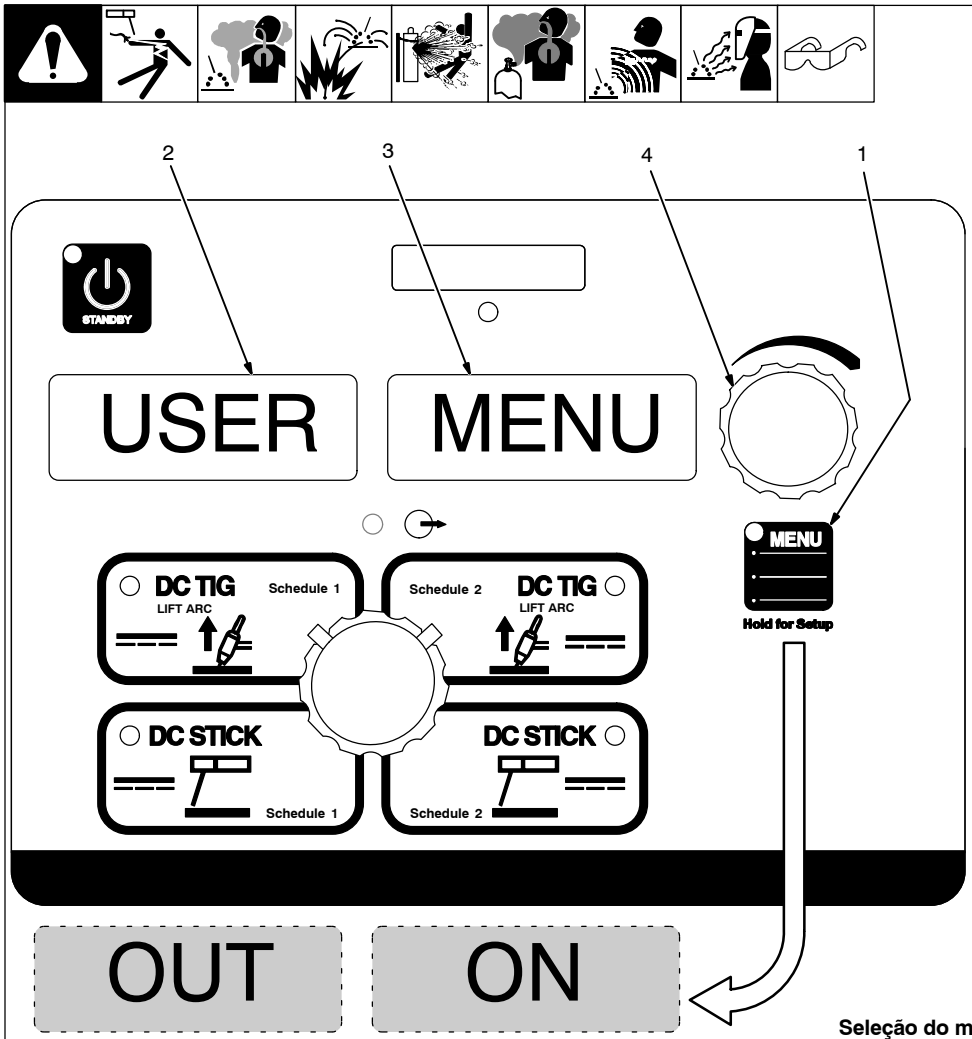
[DIG]* Controle do reforço do arco:

Controla a quantidade de corrente adicional em condições de baixa tensão (comprimento de arco curto). Ajuste o reforço do arco para diferentes configurações de junção e eletrodos. A faixa vai de OFF (Desligado) a 100%. Estão disponíveis valores PRO–SET para os eletrodos 6010 e 7018

***PRO–SET** fornece ajustes desenvolvidos profissionalmente para o processo de soldagem. Para usar o PRO–SET, pressione o botão Menu para exibir o parâmetro e ajuste o "encoder" até PRO–SET piscar no mostrador. PRO–SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.

***CARB–ARC**: uma etapa acima de DIG's 100%, é possível selecionar CARBon ARC Gouging.

8-4. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário): DC TIG Lift-Arc (“Lift Arc” de TIG cc) e DC Stick (Eletrodo revestido cc)



271723-B

1 Botão Menu

Pressione e mantenha pressionado o botão Menu por aproximadamente dois segundos para acessar os menus de configuração da máquina. Use o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

4 “Encoder”

Gire o knob “Encoder” para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *Para sair do menu, pressione e mantenha pressionado o botão Menu até Menu Off (Menu desligado) ser exibido.*

Seleção do modo de acionamento

[RMT] [STD]

Configuração típica para um pedal de controle ou controle manual remoto. RMT STD requer um fechamento de contato mantido para permitir a saída da soldagem. A corrente pode ser controlada com um potenciômetro remoto ou pode ser ajustada no painel de controle.

[OUT] [ON]

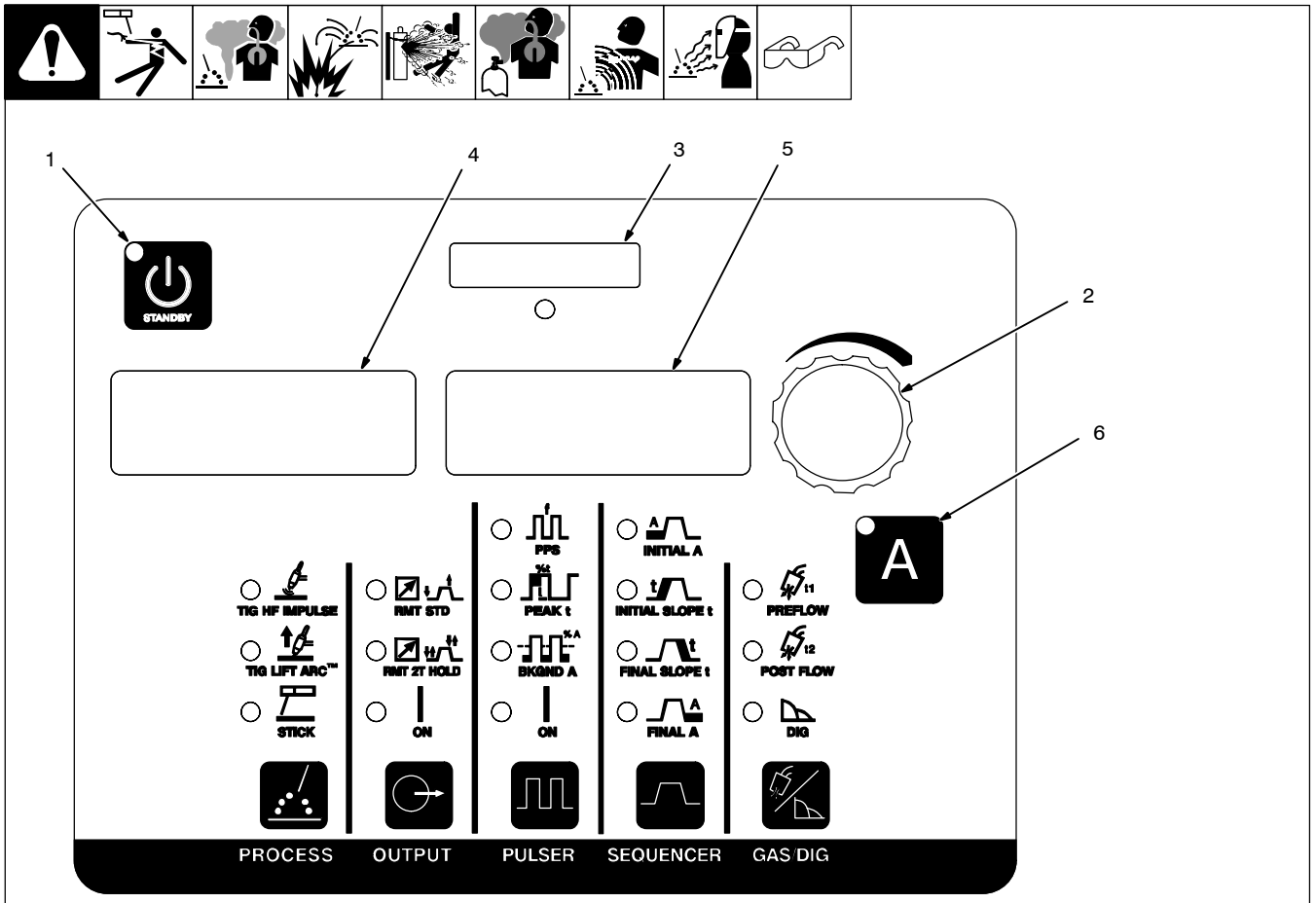
Saída ligada. (Somente Lift–Arc)

⚠ **Os terminais de saída de soldagem estão energizados sempre que o mostrador exibir [OUT] [ON].**

Não é necessário controle remoto nem gatilho. A corrente pode ser controlada no painel de controle ou com um potenciômetro remoto. A saída azul no LED acende para indicar que a saída está ligada.

SEÇÃO 9 – OPERAÇÃO DA MAXSTAR 210DX

9-1. Controles da Maxstar 210DX



247216–A

☞ *Para todos os controles de tecla do painel frontal: pressione a tecla para acender a luz e ativar a função.*

☞ *No painel frontal, dizeres em verde correspondem a uma função "TIG". Dizeres em cinza correspondem a uma função "Eletrodo Revestido".*

1 Botão Standby (Em espera)

Use para colocar a máquina em modo de baixo consumo de alimentação elétrica.

☞ *Esta tecla também pode ser usada para limpar alguns erros. Consulte a Seção 11-3.*

2 Knob "Encoder"

Use o knob "Encoder" juntamente com a tecla apropriada do painel frontal para alterar valores relativos à função da tecla.

3 Porta e indicador do cartão de memória

Esta porta é utilizada para adicionar recursos à máquina e atualizar o software das placas internas da máquina. O indicador acende quando o cartão está sendo acessado.

4 Voltímetro

Exibe a tensão real quando há tensão nos terminais de saída de soldagem. Também usado para exibir descrições de parâmetros quando se está no menu.

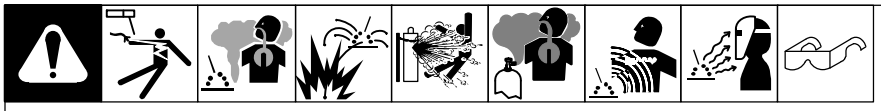
5 Amperímetro

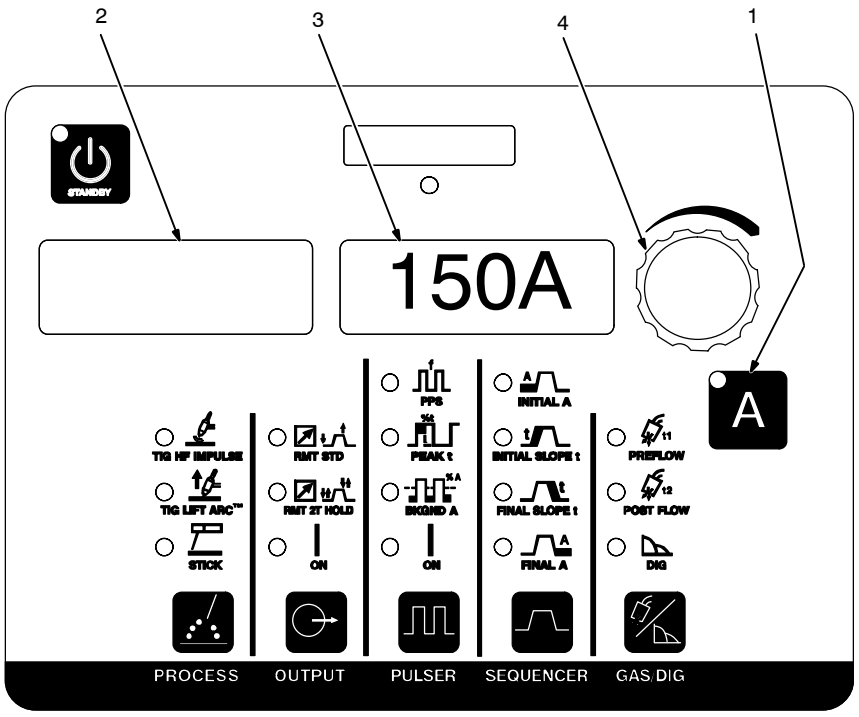
Exibe a corrente real durante a soldagem e a corrente pré–ajustada quando está ociosa. Também é usado para exibir as opções de seleção de parâmetro quando se está no menu.

6 Controle da corrente

Use este controle em conjunto com o "encoder" para ajustar a corrente de soldagem ou a corrente de pico se a pulsação estiver ativa.

9-2. Acesso ao menu do painel de controle:





1 Botão Amperage (Corrente)

2 Exibição do parâmetro

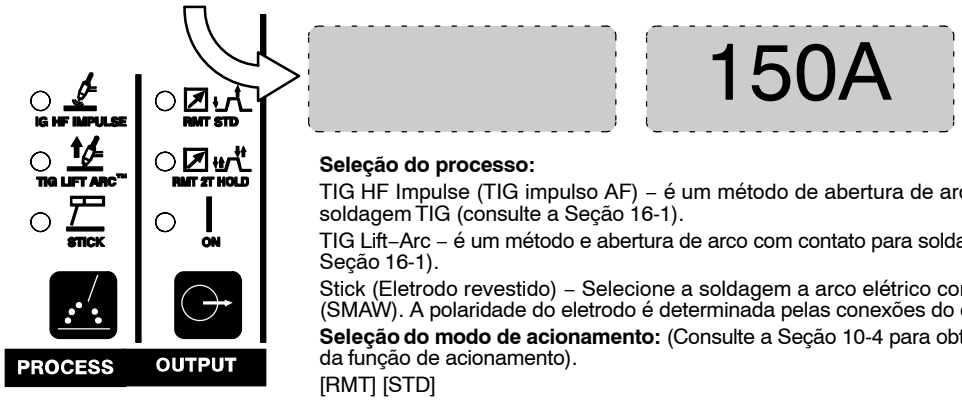
3 Exibição do ajuste

4 “Encoder”

Gire o knob “Encoder” para ajustar a configuração do parâmetro.

O controle Amperage (Corrente) controla a saída da corrente de solda e limita a saída máxima de um dispositivo de corrente remoto.

247216–A



Seleção do processo:

TIG HF Impulse (TIG impulso AF) – é um método de abertura de arco sem contato para soldagem TIG (consulte a Seção 16-1).

TIG Lift–Arc – é um método e abertura de arco com contato para soldagem TIG (consulte a Seção 16-1).

Stick (Eletrodo revestido) – Selecione a soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido (SMAW). A polaridade do eletrodo é determinada pelas conexões do cabo de soldagem.

Seleção do modo de acionamento: (Consulte a Seção 10-4 para obter opções adicionais da função de acionamento).

[RMT] [STD]

Configuração típica para um pedal de controle ou controle manual remoto. RMT STD requer um fechamento de contato mantido para permitir a saída da soldagem. A corrente pode ser controlada com um potenciômetro remoto ou pode ser ajustada no painel de controle.

[RMT] 2T [HOLD] (Somente TIG)

Necessita controle remoto. Permite que o operador solde sem manter o gatilho fechado. Para iniciar a soldagem, o operador aperta e solta o gatilho. Para parar a soldagem, o operador aperta e solta o gatilho novamente. Neste modo, somente o contator de saída é controlado pelo controle remoto. A corrente deve ser ajustada no painel de controle. (consulte a Seção 10-4).

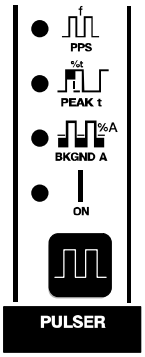
[OUT] [ON]

Saída ligada. (somente eletrodo revestido e TIG Lift)

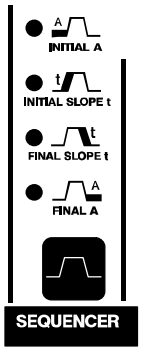
⚠ Os terminais de saída de soldagem estão energizados sempre que o mostrador exibir [OUT] [ON].

Não é necessário controle remoto nem gatilho. A corrente pode ser controlada no painel de controle ou com um potenciômetro remoto. A saída azul no LED acende para indicar que a saída está ligada.

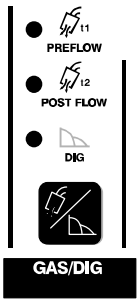
☞ **PRO–SET fornece ajustes desenvolvidos profissionalmente para o processo de soldagem. PRO–SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.*



PPS	100
PK T	40%
BK A	25%



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A



PRE	0,2T
POST	AUTO
DIG	30%

Controle da pulsação

A pulsação está disponível durante o uso do processo TIG. Os controles podem ser ajustados durante a soldagem.

Reduz a entrada de calor para minimizar a deformação e aumentar a velocidade de deslocamento. A faixa vai de 0,1 a 500 (pulsos por segundo).

Pressione a tecla para ativar a pulsação.

[PPS]* Pulsos por segundo: A faixa vai de 0,1 a 500.

[PK T]* Tempo da corrente de pico: A faixa vai de 5 a 95%.

[BK A]* Tempo da corrente da base: A faixa vai de 5 a 95% do valor da corrente de pico.

☞ *Consulte a Seção 16-2 para obter informações adicionais sobre pulsação ou visite http:/www.millerwelds.com/resources/welding-resources/*

Controle Sequencer (Sequenciador)

A saída de soldagem pode ser programada para correntes e durações específicas para aplicações repetitivas. O sequenciador está disponível somente para processo TIG. O sequenciador estará desativado se um controle remoto com corrente variável estiver conectado à máquina.

[INTL] Corrente inicial: A faixa vai de mínimo até 210 A.

[ISLP] Tempo da rampa inicial: A faixa vai de OFF (Desligado) a 25T (segundos).

[FSLP] Tempo da rampa final: A faixa vai de OFF (Desligado) a 25T (segundos).

[FNL] Corrente final: A faixa vai de mínimo até 210 A.

(Consulte as Seções 10-2 e 10-3 para obter o ajuste do tempo de soldagem.)

Controle Gas/DIG (Gás/DIG)

[PRE] Tempo de pré–vazão:

Controla o tempo que o gás flui antes da abertura do arco.

A faixa vai de OFF (Desligado) a 50T (segundos).

[POST] Tempo de pós–vazão:

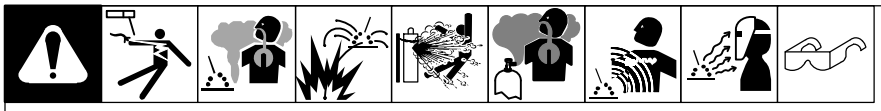
O aumento do ajuste aumenta o tempo que o gás demora para fluir depois que a soldagem para. A faixa vai de OFF (Desligado) a 50T (segundos). AUTO calcula o tempo com base na corrente máxima de cada ciclo de soldagem. O tempo mínimo é de 8 segundos. Auto = corrente máxima/10.

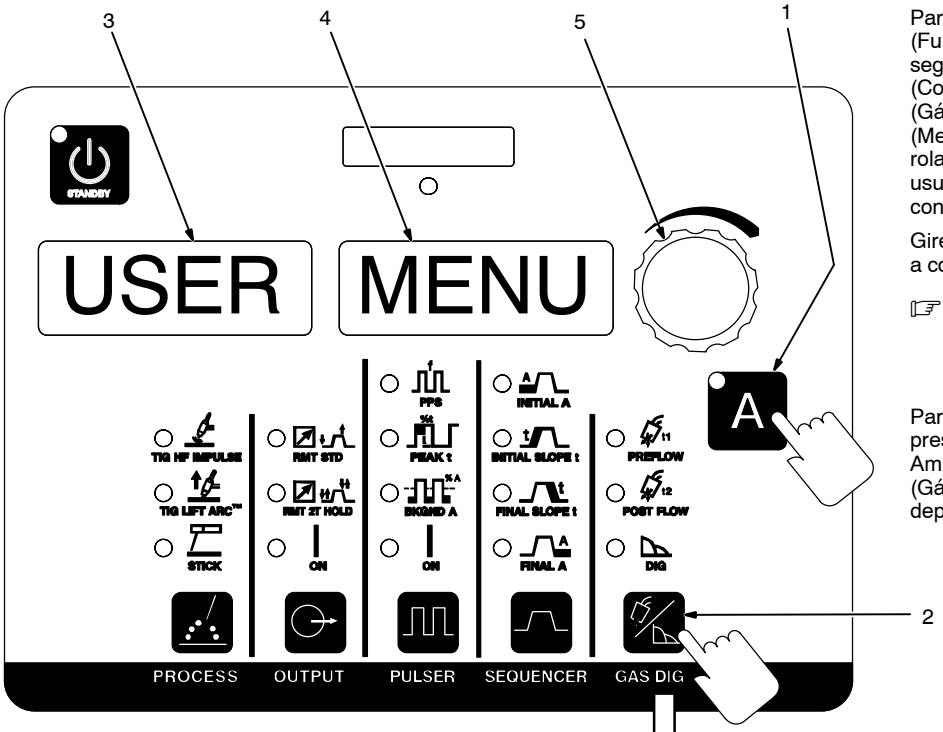
[DIG]* Controle do reforço do arco:

Controla a quantidade de corrente adicional em condições de baixa tensão (comprimento de arco curto). Ajuste o reforço do arco para diferentes configurações de junção e eletrodos. A faixa vai de OFF (Desligado) a 100%. Estão disponíveis valores PRO–SET para os eletrodos 6010 e 7018.

CARBon ARC Gouging pode ser selecionado uma etapa acima de DIG's 100%.

9-3. Acesso ao menu User Setup (Configuração do usuário)





1 Botão Amperage (Corrente)
2 Botão Gas/Dig (Gás/DIG)
3 Exibição do parâmetro
4 Exibição do ajuste
5 "Encoder"

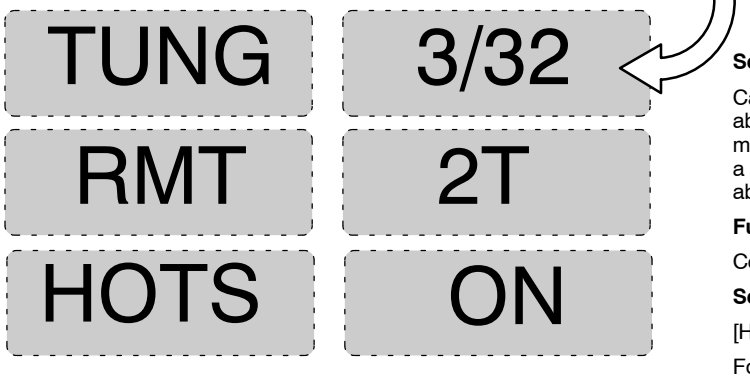
Para acessar User Functions (Funções do usuário), pressione e segure os controles Amperage (A) (Corrente (A)) e Gas/DIG (Gás/DIG) até [USER] [MENU] (Menu do usuário) ser exibido. Para rolar pelas funções do menu de usuário, pressione e solte o controle Gas/DIG (Gás/DIG).

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *O parâmetro retorna automaticamente para o ajuste de corrente 15 segundos após o "Encoder" ficar inativo.*

Para sair do menu do usuário, pressione e solte os controles Amperage (Corrente) e Gas/DIG (Gás/DIG) ao mesmo tempo e, depois, desligue o equipamento.

247216–A



Seleção do diâmetro do eletrodo de tungstênio:

Cada tamanho de eletrodo de tungstênio possui parâmetros de abertura pré–ajustados específicos para aquele diâmetro de modo a otimizar a abertura. A faixa vai de 0,020 a 1/8 pol. ou 0,5 a 3,2 mm. Para ajustar manualmente os parâmetros de abertura, consulte a Seção 16-3.

Funções do modo de acionamento da saída:

Consulte a Seção 10-4 para reconfigurar as funções RMT.

Seleção do método de abertura de arco:

[HOTS] [ON]

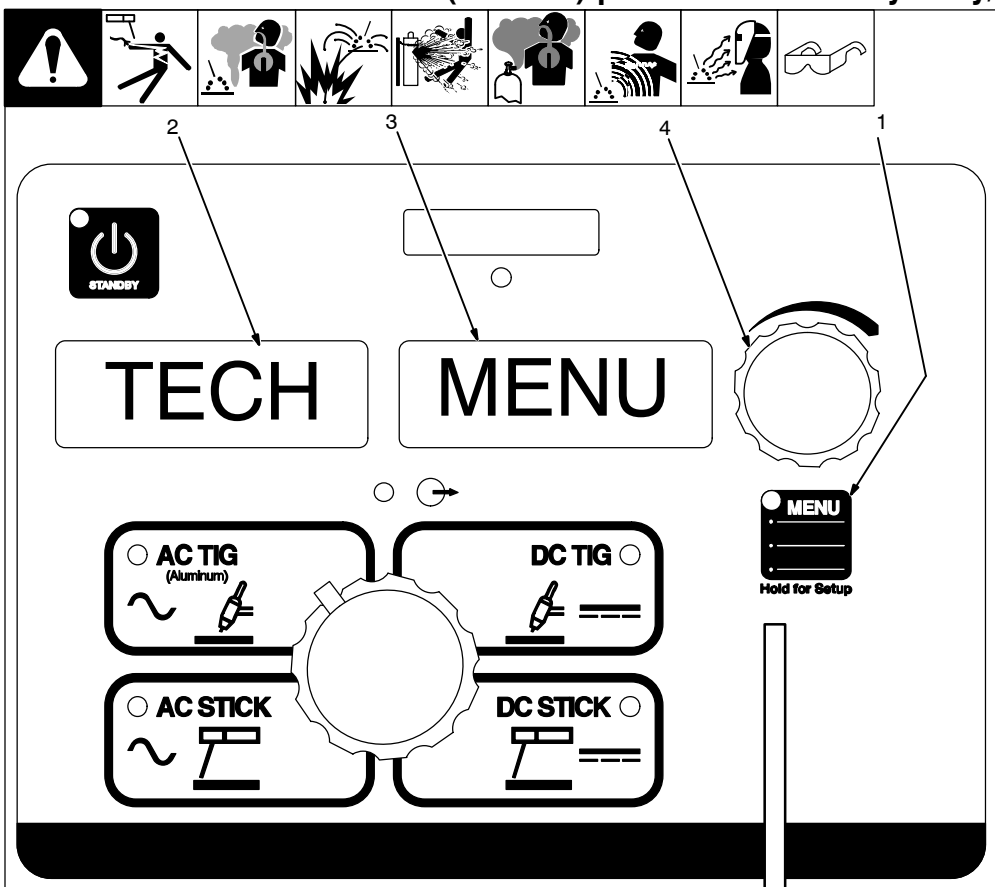
Fornece corrente adicional durante a abertura do eletrodo para evitar que o eletrodo cole.

[HOTS] [OFF]

Sem corrente inicial adicional para ajudar na abertura do arco.

SEÇÃO 10 – FUNÇÕES DE MENU AVANÇADAS

10-1. Acesso ao Menu Tech (Técnico) para os modelos Dynasty/Maxstar 210



1 Botão Menu

Pressione e mantenha pressionado o botão Menu por aproximadamente 4 segundos para passar Menu do Usuário para o Menu Técnico. Use o botão Menu para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

2 Exibição do parâmetro

3 Exibição do ajuste

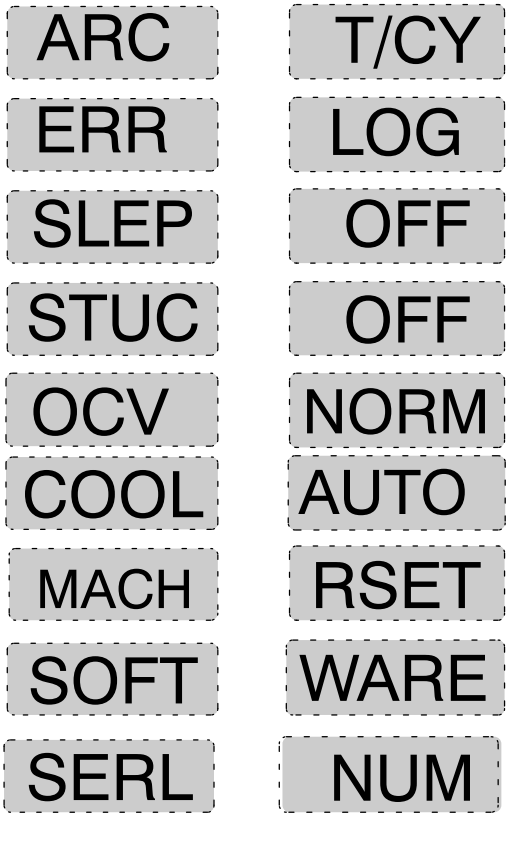
4 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *Mostrada a Dynasty 210, os menus da Maxstar são os mesmos. A ordem no menu pode variar.*

Para sair do Menu Tech (Técnico), pressione e mantenha pressionado o botão Menu por aproximadamente um segundo e desligue a alimentação.

☞ *As configurações do Menu Tech (Técnico) são globais, isto é elas pertencem a todos os ou a algum dos processos.*



247222-D

[ARC] [T/CY] Temporizador do arco: Monitora horas, minutos e ciclos de arco válido ligado. Para visualizar, gire o knob "Encoder". Para redefinir, gire o encoder até [RESET] [YES] ([REDEFINIR] [SIM]) ser exibido. Pressione o botão Menu para exibir [RESET] [Done] ([REDEFINIR] [Concluído]). O mostrador exibe [000] [000].

[ERR] [LOG] Log de erro: Use para visualizar os últimos oito eventos de erro registrados. Cada evento pode listar diversos Códigos de erro. Consulte a Seção 11-3.

[SLEP] Temporizador de suspensão: Desliga a alimentação após a máquina exceder o tempo ocioso sem operação programado. Pressione o botão Standby (Em espera) para ligar a alimentação. Para ajustar ou modificar o tempo, gire o knob "Encoder" até o tempo desejado. Faixa do temporizador: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minutos ou uma hora.

[STUC] Eletrodo revestido colado: Detecta se o eletrodo está colado ou em curto com a Obra. Desliga a saída de soldagem e ajuda a soltar o eletrodo. Para ligar, gire o knob "Encoder". Não recomendado para arco ar−carbono ou eletrodos de diâmetro grande.

[OCV] Tensão de circuito aberto: Permite que o usuário selecione entre tensão normal (NORM) e de circuito aberto baixa. Baixo reduz a tensão de circuito aberto para entre 8 e 15 V. Para selecionar, gire o knob "Encoder".

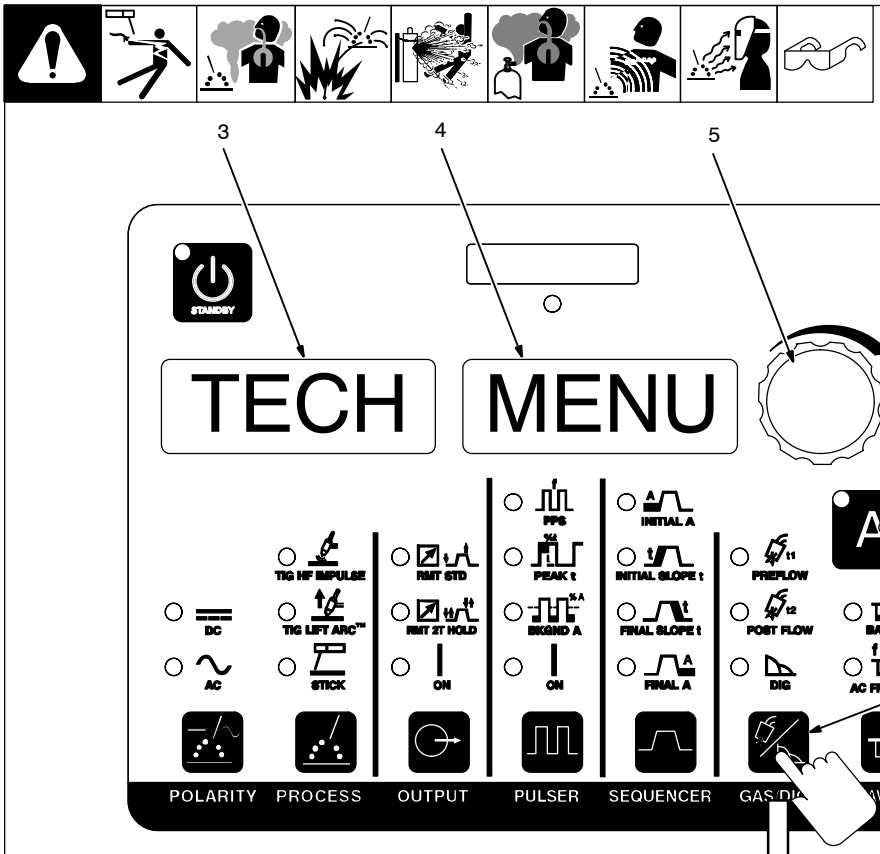
[COOL] Alimentação do circulador de água (Opcional)**:** Selecione [OFF], [ON] (somente modelos que não sejam CE) ou [AUTO]. [OFF] desativa a alimentação para a tomada. [ON] ativa a alimentação para a tomada. [AUTO] fornece alimentação à tomada quando o processo TIG está ativo.

[MACH] [RESET] Redefinição da máquina: Redefine todos os valores da máquina de volta aos padrões de fábrica. Para redefinir, gire o knob "Encoder" até [RESET] [YES] ([REDEFINIR] [SIM]). Em seguida, pressione o botão Menu. [RESET] [DONE] ([REDEFINIR] [CONCLUÍDO]) será exibido quando a redefinição terminar e os padrões de fábrica tiverem sido restaurados.

[SOFT] [WARE] Número do software: O número do software e a revisão serão exibidos.

[SERL] [NUM] Número de série: Se o número de série exibido não corresponder ao número da máquina, consulte a Seção 11-3.

10-2. Acesso ao Menu Tech (Técnico) para os modelos Dynasty/Maxstar 210DX



1 Botão Amperage (Corrente)
2 Botão Gas/Dig (Gás/DIG)

Pressione e segure os botões Amperage (Corrente) e Gas/Dig (Gás/DIG) por aproximadamente dois segundos para rolar passando do Menu User (Usuário) para o Menu Tech (Técnico). Use o botão Gas/Dig (Gás/DIG) para alternar entre os parâmetros que podem ser ajustados.

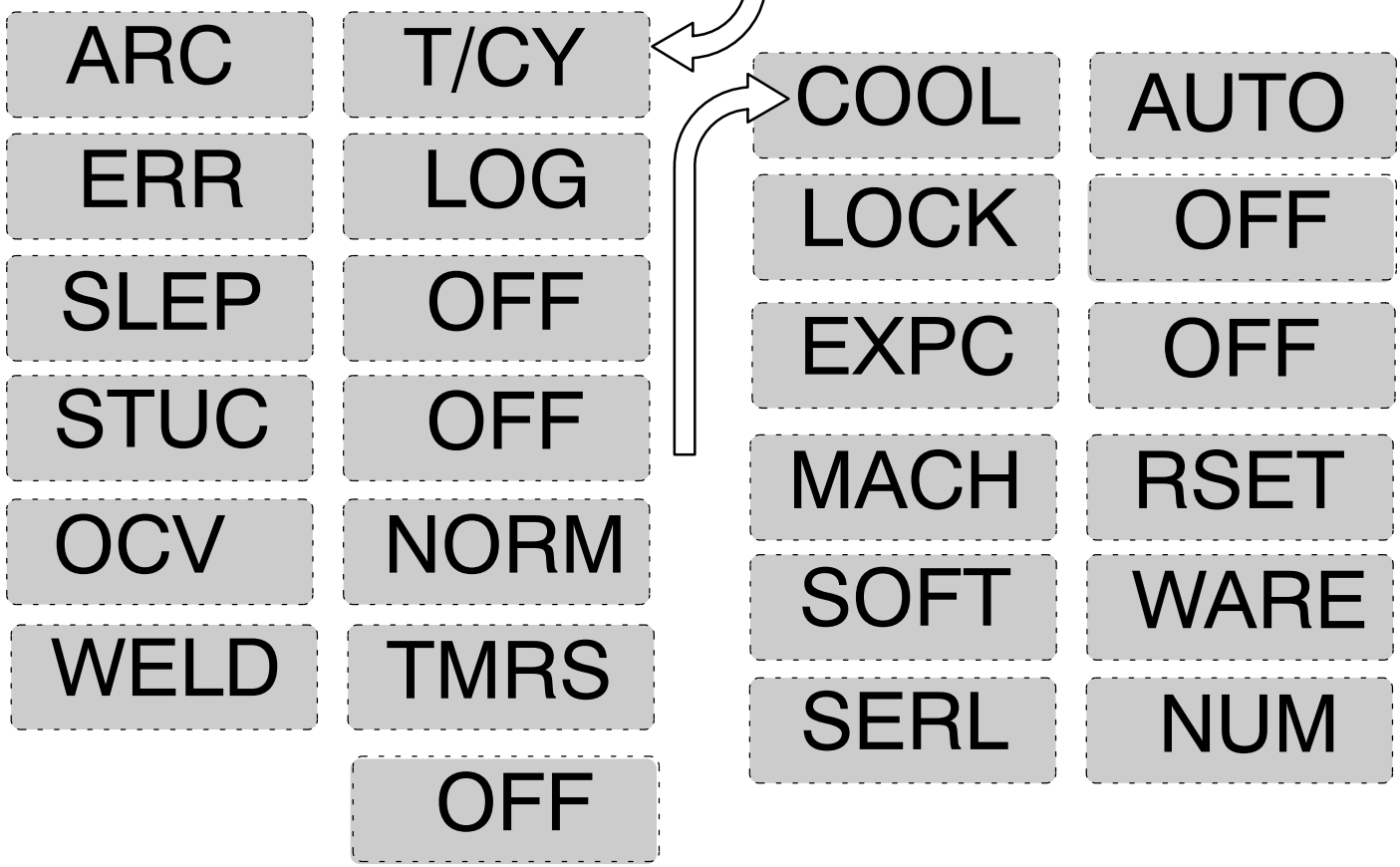
3 Exibição do parâmetro
4 Exibição do ajuste
5 "Encoder"

Gire o knob "Encoder" para ajustar a configuração do parâmetro.

☞ *Mostrada a Dynasty 210DX. Os menus da Maxstar são os mesmos. A ordem no menu pode variar.*

Para sair do Menu Tech, pressione os botões Amperage (Corrente) e Gas/Dig (Gás/DIG) ao mesmo tempo.

247220-D



247.220-A

[ARC] [T/CY] Temporizador do arco: Monitora horas, minutos e ciclos de arco válido ligado. Para visualizar estes diferentes elementos, gire o "encoder". Para redefinir, gire o encoder até [RESET] [YES] ([REDEFINIR] [SIM]) ser exibido. Pressione o botão Menu para exibir [RESET] [Done] ([REDEFINIR] [Concluído]). O mostrador exibe [000] [000].

[ERR] [LOG] Log de erro: Use para visualizar os últimos oito eventos de erro registrados. Cada evento pode listar diversos Códigos de erro. Consulte a Seção 11-3.

[SLEP] Temporizador de suspensão: Desliga a alimentação após a máquina exceder o tempo ocioso sem operação programado. Pressione o botão Standby (Em espera) para ligar a alimentação. Para ajustar ou modificar o tempo, gire o knob "Encoder" até o tempo desejado. Faixa do temporizador: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minutos ou uma hora.

[STUC] Eletrodo revestido colado: Detecta se o eletrodo está colado ou em curto com a Obra. Desliga a saída de soldagem e ajuda a soltar o eletrodo. Para ligar, gire o knob "Encoder". Não recomendado para arco ar−carbono ou eletrodos de diâmetro grande.

[OCV] Tensão de circuito aberto: Permite que o usuário selecione entre tensão normal (NORM) e de circuito aberto baixa. Baixo reduz a tensão de circuito aberto para entre 8 e 15 V. Para selecionar, gire o knob "Encoder".

[WELD] [TMRS] Temporizadores de solda: [ON] (Ligar) ativa e [OFF] (desligar) desativa o recurso. Consulte a Seção 10-3 para obter informações sobre o ajuste dos temporizadores de solda. Os temporizadores de solda funcionam com ou sem o recurso do sequenciador.

[COOL] Alimentação auxiliar do circulador de água (Opcional)**:** Selecione [OFF], [ON] (somente modelos que não sejam CE) ou [AUTO]. [OFF] desativa a alimentação para a tomada. [ON] ativa a alimentação para a tomada. [AUTO] fornece alimentação à tomada quando o processo TIG está ativo.

[LOCK] Limita o controle do usuário e a capacidade para ajustar a máquina. Consulte a Seção 10-5 para obter instruções e a operação.

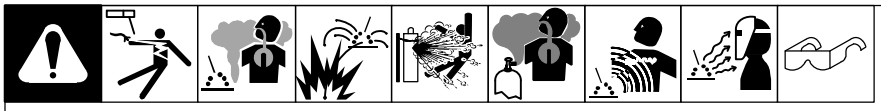
[EXPC] Comandos de controle de pulsação externos: Ligue quando for desejado controlar a máquina de uma fonte externa. Quando o comando está ligado, uma tensão de comando de 0 a 10 VCC igual de desligado a 210 A.

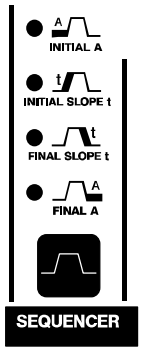
[MACH] [RESET] Redefinição da máquina: Redefine todos os valores da máquina de volta aos padrões de fábrica. Para redefinir, gire o knob "Encoder" até [RESET] [YES] ([REDEFINIR] [SIM]). Em seguida, pressione o botão Amperage (Corrente). [RESET] [DONE] ([REDEFINIR] [CONCLUÍDO]) será exibido quando a redefinição terminar e os padrões de fábrica tiverem sido restaurados.

[SOFT] [WARE] Número do software: O número do software e a revisão serão exibidos.

[SERL] [NUM] Número de série: Se o número de série exibido não corresponder ao número da máquina, consulte a Seção 11-3.

10-3. Sequenciador e temporizador de solda para o modelo DX





INTL	20A
INTL	OFF
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A
FNL	OFF
WELD	OFF

Controle do sequenciador com os temporizadores ligados

Esta função está disponível quando se utiliza o processo TIG, mas está desativada se um controle de pedal ou manual remoto estiver conectado quando se está no modo RMT STD. Quando ativo, o sequenciador controla os seguintes parâmetros do ciclo de solda:

Corrente inicial

A faixa vai de 2 a 210 ACA,1 a 210 ACC

Tempo inicial*

A faixa vai de OFF (Desligado) a 25T (segundos).

Tempo inicial da rampa

A faixa vai de OFF (Desligado) a 50T (segundos).

Tempo final da rampa

A faixa vai de OFF (Desligado) a 50T (segundos).

Corrente final

A faixa vai de 2 a 210 ACA,1 a 210 ACC

Tempo final*

A faixa vai de OFF (Desligado) a 25T (segundos).

☞ *Quando uma chave remota está conectada à fonte de energia de soldagem, use uma chave remota para controlar o ciclo de solda. A corrente é controlada pela fonte de energia de soldagem.*

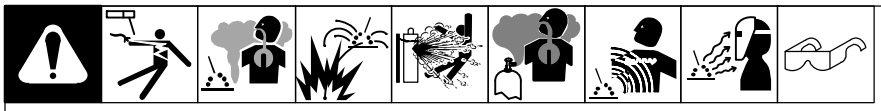
***recursos ativados com o temporizador de solda ligado (consulte a Seção 10-2).

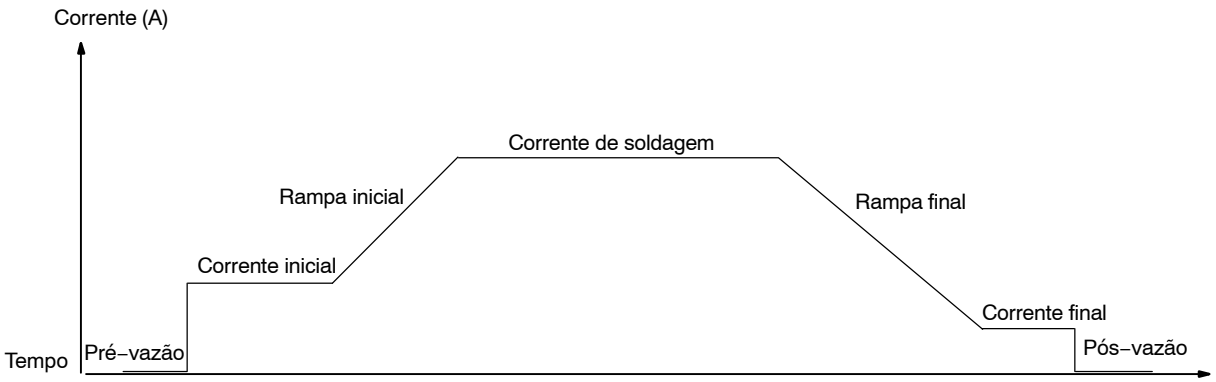
Temporizador de solda

Com o temporizador de solda ativado, pressione o botão Amperage (A) (Corrente (A)) e gire o “encoder” para ajustar o tempo de solda. A faixa vai de Off (Desligado) ou 0,1–99,9 e de 100 a 999 (s) (consulte a Seção 10-2).

10-4. Controle de saída e funções de acionamento para os modelos DX

A. Operação do gatilho da tocha Remoto (padrão), Modo 2 T e 4TE





Padrão

P/H

R
Contatos permanentes

R
Controle remoto de pedal ou manual

P/H = Apertar o gatilho e manter apertado

R = Soltar o gatilho

☞ *Quando um pedal ou um Controle remoto manual está conectado à Fonte, a Corrente inicial, a Rampa inicial, a Rampa final e a Corrente final são ajustadas no Controle remoto e não na Fonte.*

Remoto 2T

P/R

P/R

P/R = Apertar o gatilho e soltar

☞ *Se o gatilho for apertado durante mais de 3 segundos, a Fonte volta para o modo padrão RMT STD (Padrão remoto).*

Remote 4TE

P/H P/H P/H P/H P/H

P/H = Apertar e soltar o gatilho;

*Apertar e soltar o gatilho durante a rampa final interrompe o arco e faz passar para a pós−vazão

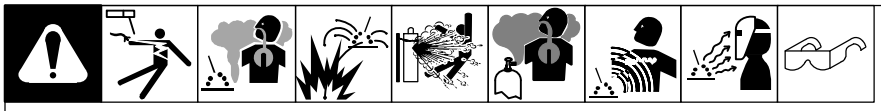
☞ *No primeiro A&S do gatilho, se ele for apertado durante mais de 3 segundos, o ciclo de gatilho termina.*

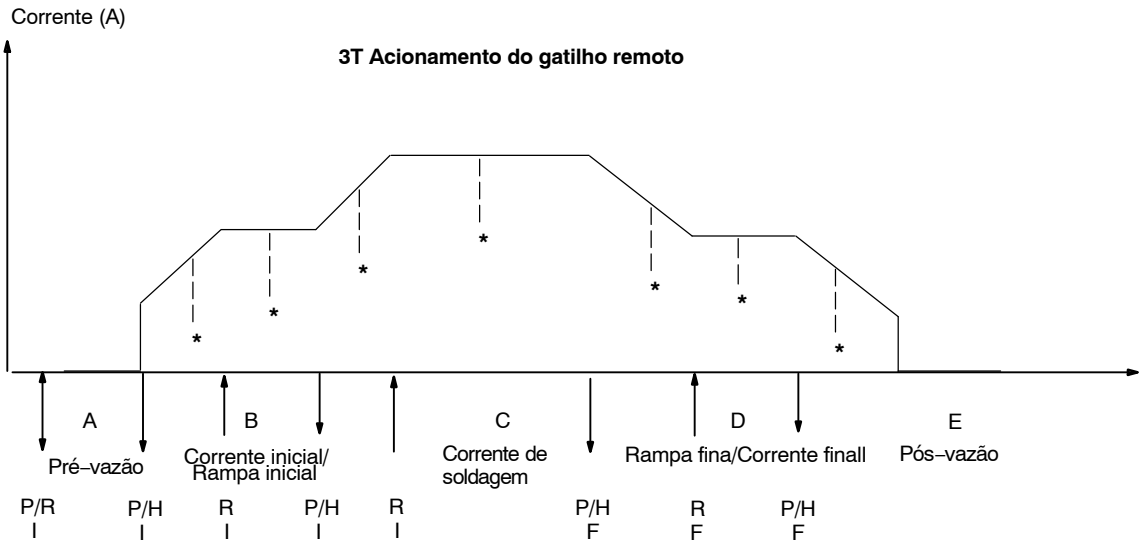
☞ *Quando uma chave remota está conectada à fonte de energia de soldagem, use uma chave remota para controlar o ciclo de solda. A corrente é controlada pela fonte de energia de soldagem.*

Aplicação:

Use “4 Tempos Momentâneo” quando somente um controle remoto do tipo LIGA/DESLIGA está disponível.

B. 3T Método específico de acionamento





***** O arco pode ser interrompido a qualquer momento apertando e soltando ambas as chaves inicial e inal ou levantando a tocha e quebrando o arco.

P/R = Pressionar gatilho e soltar (em menos de 3/4 segundo)
P/H = Manter gatilho pressionado
R = Soltar gatilho
I = Chave Inicial
F = Chave Final

1 3T (Operação específica de acionamento)

O sequenciador é necessário para a reconfiguração ao modo “3T”.

O modo “3T” requer o uso de duas chaves interruptoras separadas com contatos de fechamento momentâneo.. Uma, chamada “Chave inicial” deve ser conectada aos pinos A e B do soquete “Remote 14”. A outra, chamada “Chave final” deve estar conectada aos pinos D e E do soquete “Remote 14”.

2 Knob “Encoder”

Para selecionar 3T, gire o knob “Encoder”.

Definições:

Declive da rampa inicial é a velocidade com a qual a corrente varia, de acordo com os valores da corrente inicial, do tempo da rampa inicial e da corrente de soldagem.

O declive da rampa final é a velocidade com a qual a corrente varia, de acordo com os valores da corrente de soldagem, do tempo da rampa final e da corrente final.

Operação:

A. Aperte e solte a chave inicial dentro de 3/4 de segundo para iniciar a vazão do gás de proteção. Para interromper a sequência de pré–vazão antes que o tempo de pré–vazão decorra (25 segundos), pressione e solte a chave final. O temporizador de pré–vazão será redefinido e a sequência de solda pode começar novamente.

☞ *Caso a chave inicial não seja novamente fechada antes do fim do tempo de pré–vazão, o gás não fluirá mais, o temporizador será redefinido e será necessário apertar e soltar a chave inicial para reiniciar a sequência de soldagem.*

B. Pressione a chave inicial para abrir o arco com a corrente inicial. Mantendo a chave pressionada, a corrente será modificada com o declive da rampa inicial (solte a chave para soldar com um nível de corrente desejado).

C. Quando o nível da corrente de soldagem é atingido, a chave inicial pode ser liberada.

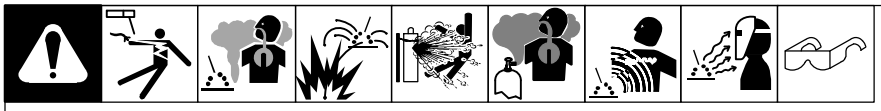
D. Aperte e solte a chave final para diminuir a corrente de acordo com o declive da rampa final (libere a chave para soldar com o nível de corrente desejado).

E. Quando o nível da corrente final é atingido, o arco é interrompido e o gás continua a passar de acordo com o tempo de pós–vazão ajustado.

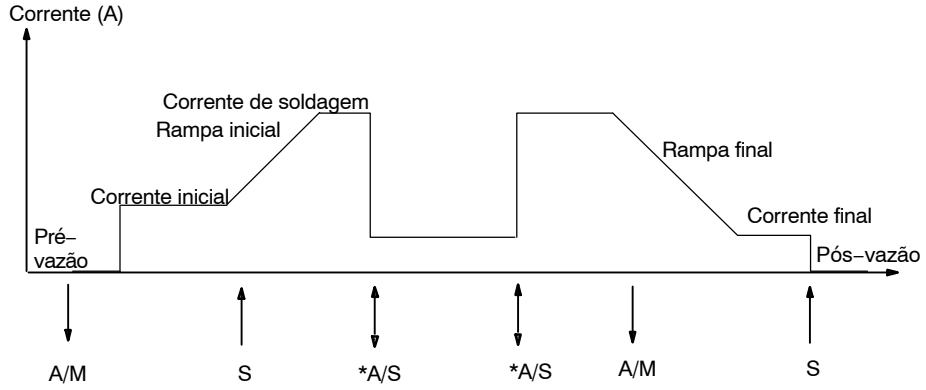
Aplicação:

Com o uso de duas chaves remotas, em vez de potenciômetros, no modo 3T, o operador pode aumentar ou diminuir a corrente de forma contínua ou interrompê–la momentaneamente ou mantê–la dentro de uma faixa determinada pelas correntes inicial, de soldagem e final.

C. 4T, 4Tm e 4TL Método específico de acionamento



Operação de gatilho de tocha 4T e 4Tm



A/M = Apertar e manter o gatilho; S = Soltar o gatilho;
*Somente 4T: A/S = Apertar o gatilho e soltar em menos de 3/4 de segundo

Aplicação 4T e 4Tm:

Use os métodos de gatilho 4T e 4Tm (modificado) quando forem desejadas as funções de um controle de corrente remoto, mas somente um controle remoto do tipo LIGA/DESLIGA estiver disponível.

No modo 4T*, o operador pode alternar entre a corrente de soldagem e a corrente final.

☞ *Quando uma chave remota está conectada à fonte de energia de soldagem, use uma chave remota para controlar o ciclo de solda. A corrente é controlada pela fonte de energia de soldagem.*

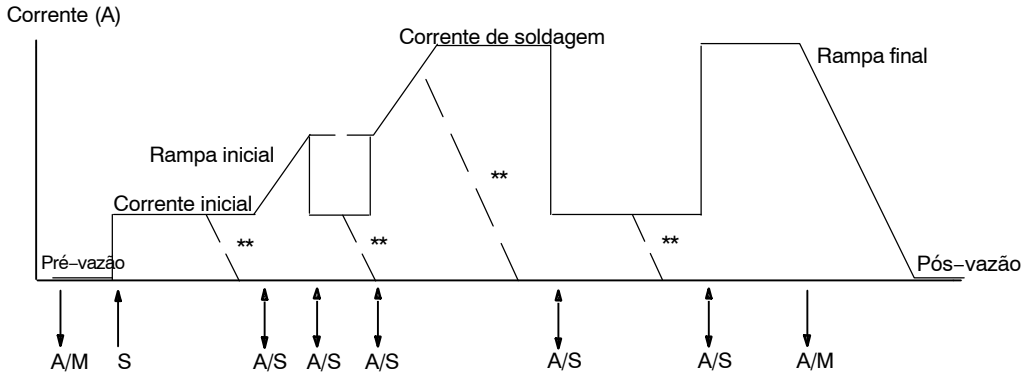
Aplicação de 4T:

A possibilidade de alterar os níveis da corrente sem passar pela rampa inicial ou pela rampa final faz com que o operador possa controlar o ritmo da entrada do metal de adição sem interromper o arco.

4TL (minilógica), o operador pode alternar entre a rampa Inicial ou a corrente de soldagem e a corrente Inicial. Corrente final não está disponível. Rampa final sempre diminui até a corrente mínima e encerra o ciclo.

☞ *Quando uma chave remota está conectada à fonte de energia de soldagem, use uma chave remota para controlar o ciclo de solda. A corrente é controlada pela fonte de energia de soldagem.*

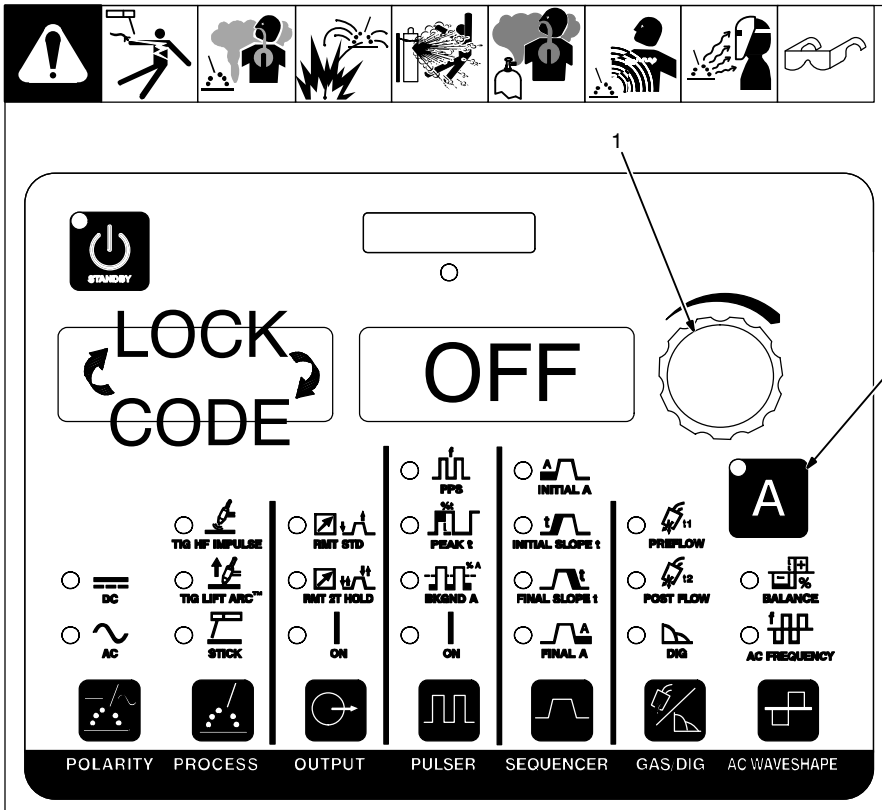
4TL Operação do gatilho da tocha



A/M = Apertar e manter o gatilho; S = Soltar o gatilho; A/S = Apertar o gatilho e soltar em menos de 3/4 de segundo

** = Apertar o gatilho e mantê–lo apertado permite interromper o arco a qualquer momento de acordo com o declive da rampa final.

10-5. Funções de bloqueio



247220-D

Consulte a Seção 10-2 para obter informações sobre como acessar as funções de bloqueio.

Existem quatro (1 a 4) níveis de bloqueio. Cada nível sucessivo permite que o operador tenha maior flexibilidade.

☞ *Antes de ativar os níveis de bloqueio, verifique se todos os procedimentos e parâmetros estão estabelecidos. O ajuste dos parâmetros é limitado quando os níveis de bloqueio estão ativos.*

Para ativar a função de bloqueio, proceda como segue:

1 Knob "Encoder"

2 Controle Amperage (A) (Corrente [A])

Pressione o controle Amperage (A) (Corrente [A]) para alternar a exibição de bloqueio desligado e código desligado. Alterne o controle até exibir [CODE] [OFF] ([CÓDIGO] [DESLIGADO])

Gire o knob "Encoder" para selecionar um número de código de bloqueio. Selecione um número entre 1 e 999. O número aparecerá no monitor de corrente à direita.

☞ *Lembre (anote) este número de código, pois ele será necessário para desligar este recurso ou modificar as configurações.*

Alterne o controle Amperage (Corrente) até exibir [LOCK] ([BLOQUEAR]). Agora é possível selecionar o nível de bloqueio. Consulte a tabela abaixo para obter o nível de ajuste associado a cada nível de bloqueio. Saia das funções avançadas conforme a Seção 10-2.

Para desativar a função de bloqueio, proceda como segue:

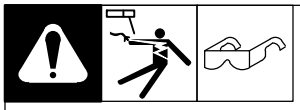
Alterne o controle Amperage (Corrente) até exibir Code (Código).
Use o knob "Encoder" para inserir o mesmo número de código para ativar a função de bloqueio.
Pressione o controle Amperage (Corrente). O mostrador do amperímetro mudará para [OFF] ([DESLIGADO]). Agora o bloqueio está desligado. Saia das funções avançadas conforme a Seção 10-2.

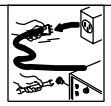
10-6. Níveis de bloqueio definidos

Capacidade de ajuste mínima		**Nível de ajuste**				**Capacidade de ajuste máxima**	
Nível de bloqueio 1		**Nível de bloqueio 2**		**Nível de bloqueio 3**		**Nível de bloqueio 4**	
Ajustável	**Bloqueado**	**Ajustável**	**Bloqueado**	**Ajustável**	**Bloqueado**	**Ajustável**	**Bloqueado**
	Corrente do painel		Corrente do painel	Corrente do painel +/- 10%		Corrente remota (mín–painel)	
						Corrente do painel +/- 10%	
	Polaridade (somente Dyn)	Polaridade (somente Dyn)		Polaridade (somente Dyn)		Polaridade (somente Dyn)	
	Processo	Processo		Processo		Processo	
Contator (Saída)		Contator (Saída)		Contator (Saída)		Contator (Saída)	
	Pulsação		Pulsação	Pulsação (somente liga/desliga)		Pulsação (somente liga/desliga)	
	Sequenciador		Sequenciador		Sequenciador		Sequenciador
	Gás/DIG		Gás/DIG		Gás/DIG		Gás/DIG
	Forma de onda		Forma de onda		Forma de onda		Forma de onda

SEÇÃO 11 – MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

11-1. Manutenção preventiva

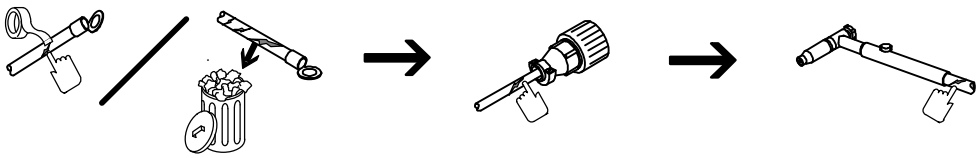
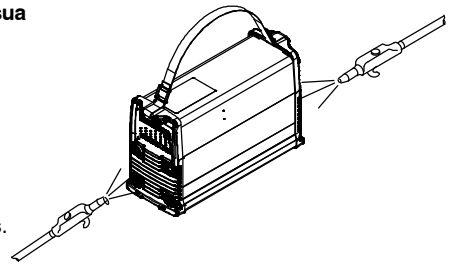




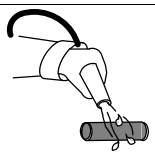
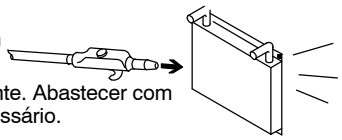
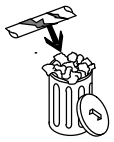
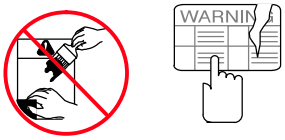
Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção na unidade.

☞ *Em condições de trabalho intensivo, fazer Manutenção mais frequentemente.*

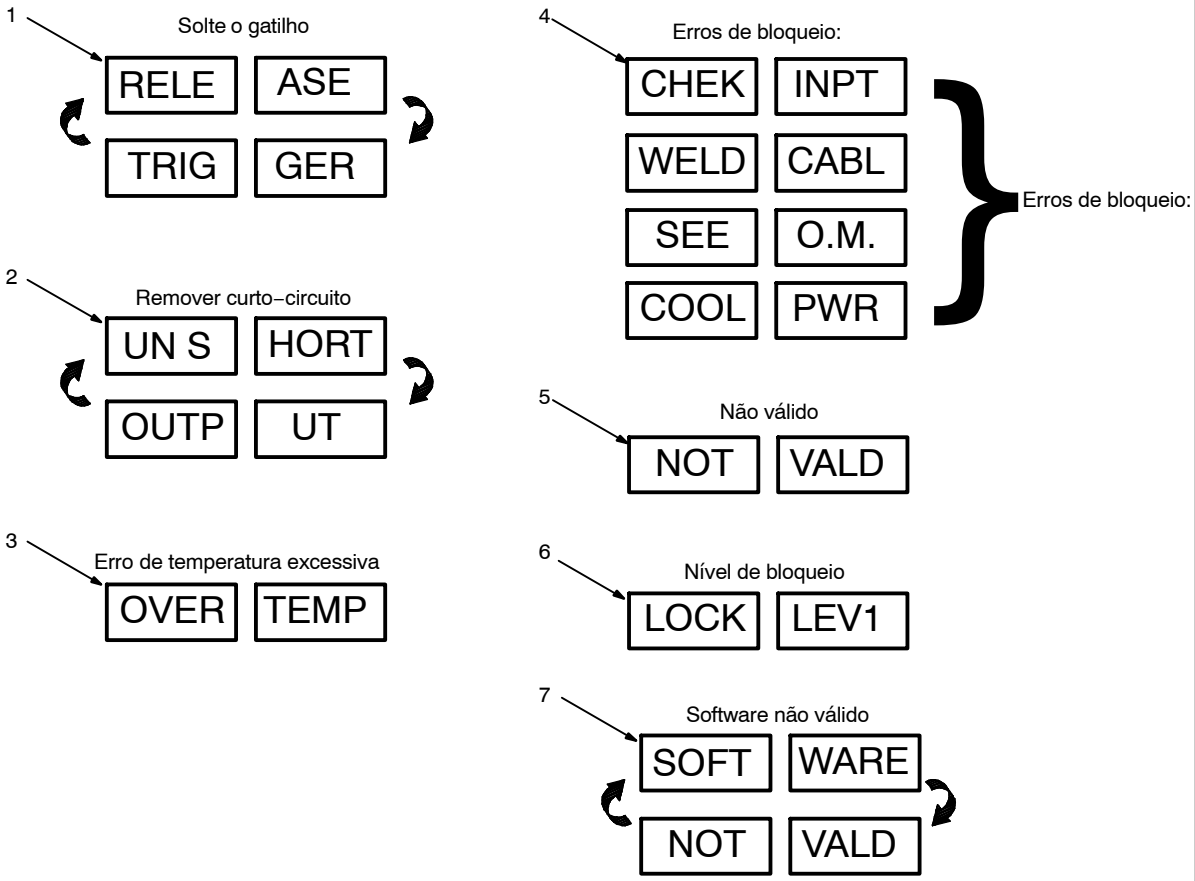
A. Fonte de energia de soldagem

	✓ = Verificar ◇ = Trocar ◒ = Limpar Δ = Consertar ☆ = Substituir * Deve ser executado por um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica
A cada 3 meses	 ✓☆ Adesivos ✓ ☆ Mangueiras do gás
A cada 3 meses	 ✓Δ ☆Cabos elétricos
A cada 6 meses	**NUNCA abra ou remova o gabinete da fonte para a sua limpeza interna.**  ◒:Em caso de trabalho intensivo, limpar uma vez por mês.

B. Circulador de água opcional

	✓ = Verificar ◇ = Trocar ◒ = Limpar Δ = Consertar ☆ = Substituir * Deve ser executado por um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica
A cada 3 meses	 ◒Em caso de regime de trabalho pesado, limpar o filtro do líquido refrigerante mais frequentemente. ◒ Limpar as aletas do dissipador com jato de ar comprimido seco e limpo.  ✓Verificar o nível do líquido refrigerante. Abastecer com água destilada ou deionizada se necessário.
A cada 6 meses	 ✓☆Mangueiras  ✓☆ Adesivos
A cada 12 meses	 ◇Trocar o líquido refrigerante.

11-2. Mensagens de erro do voltímetro/amperímetro



☞ *Todas as orientações referem−se à parte frontal da unidade. Todos os cicuitos referidos encontram−se dentro da unidade.*

1 [RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]

Controle do soquete “Remote 14” (pinos A−B) devem ser abertos antes de continuar.

2 [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]

O curto−circuito nas conexões de saída de soldagem deve ser removido antes de continuar. Consulte a Seção 11-3 se o mostrador for exibido depois que as conexões de saída de soldagem foram verificadas como não estando em curto.

3 [OVER] [TEMP]

Ocorreu condição de temperatura excessiva. O erro desaparecerão depois que as temperaturas chegarem a níveis aceitáveis.

4 Erros de bloqueio:

Quando ocorrer um dos seguintes erros, o LED Standby (Em espera) pisca. Para apagar o erro, pressione o botão Standby (Em espera) ou desligue a alimentação. Consulte a Seção 11-3 se o erro não apagar ou se ocorrer frequentemente.

[CHEK] [INPT] Verificar entrada

Foi detectada tensão alta ou baixa. Solicite que uma pessoa qualificada verifique a tensão de entrada.

[WELD] [CABL] Cabo de soldagem

Foi detectado um erro relacionado aos cabos de soldagem. Endireite ou encurte os cabos de soldagem. No caso de cinzelamento de arco carbono, ajuste o DIG para CARBon ARC. Consulta a 5−4 Seção (Dynasty), 6−2 (Dynasty DX), 8−3 (Maxstar) ou 9−2 (Maxstar DX).

[SEE] [O.M.] Consulte o Manual do proprietário: Consulte a Seção 11-3.

[COOL] [PWR] Alimentação do circulador de água

Ocorreu um erro relacionado à alimentação CoolMate 1.3. Se o erro não apagar ou ocorrer frequentemente e o circulador de água possa ser conectado a uma tomada de 115 VCA próxima ou a máquina possa ser usada sem a alimentação do circulador de água, desligue a alimentação do circulador de água (consulte a Seção 10-1).

5 [NOT] [VALD]

A mensagem é exibida ao se tentar fazer uma configuração incompatível, ou seja, pressionar AC Waveshape (Forma de onda CA) estando em CC.

6 [LOCK] [LEV1], 2, 3, 4

É exibida quando se fizer uma tentativa de ajustes incompatíveis com o nível de bloqueio selecionado ativo.

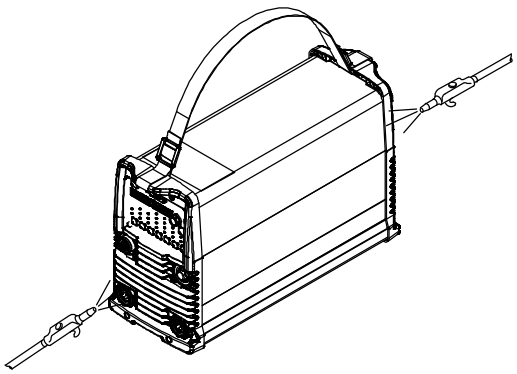
7 [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD]

Foi detectado erro de compatibilidade do software. É necessário atualizar o software (consulte a Seção 4-12 Atualizações de software). Consulte a Seção 11-3 se a mensagem for exibida após uma atualização de software.

11-3. Tabela de solução de problemas

Problema	Solução
Não há saída; a fonte não funciona.	Colocar a chave geral na posição “LIGA” (consulte a Seção 4-8 ou 4-9).
	Verificar e, se necessário, substituir os fusíveis de entrada, se necessário, ou rearmar o disjuntor (consulte a Seção 4-8 ou 4-9).
	Verificar as conexões da Fonte à rede elétrica (consulte a Seção 4-8 ou 4-9).
Não há saída de soldagem; o medidor está ligado (“On”).	Caso se esteja usando um controle remoto, assegurar−se de que o processo correto foi selecionado para que o sinal necessário esteja presente no soquete “Remote 14” (consulte a seção Seção 4-10 se for o caso).
	A tensão da rede está fora da faixa permitida (consulte a Seção 4-6).
	Verificar, consertar ou substituir o controle remoto.
	Fonte sobreaqueceu. Deixar a unidade esfria com o ventilador ligado (consulte a Seção 3-5).
Saída instável ou inadequada.	Usar cabos de soldagem do tipo e da bitola corretos (consulte a Seção 4-3).
	Limpar e apertar todas as conexões do circuito de soldagem (consulte a Seção 11-1).
O ventilador não funciona.	Procurar e remover objetos estranhos que travem a hélice.
	Chamar um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica para verificar o motor do ventilador.
Arco instável.	Usar o eletrodo de tungstênio apropriado (consulte a Seção 15).
	Usar o eletrodo de tungstênio apropriado (consulte a Seção 15).
	Diminuir a vazão do gás de proteção.
O eletrodo de tungstênio não fica brilhante (oxida) depois da solda.	Proteger a área de soldagem contra correntezas de ar.
	Aumentar o tempo de pós−vazão.
	Verificar e apertar todas as conexões do circuito do gás (consulte a Seção 11-1A).
	Água na tocha. Consulte o manual da tocha.
Mostrador apagado.	Verifique a alimentação da máquina.
	Pode ser necessário atualizar o software (consulte a Seção 4-12, Atualizações de software). Entre em contato com a fábrica se o mostrador permanecer apagado após a atualização do software.
A mensagem de erro [ERR] [LOG] (Log de erro) é exibida.	Entre em contato com um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica para obter uma explicação do código de erro.
Erros de bloqueio, consulte a Seção 11-2.	Entre em contato com um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica se o erro não apagar ou ocorrer frequentemente.
A mensagem de erro [SEE] [O.M.] (Consultar o Manual do proprietário) é exibida.	Entre em contato com um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica.
Menu Tech (Consulte a Seção 10) [SERL][NUM] (Número de série) é selecionado e o número de série exibido não corresponde ao número de série da máquina.	Entre em contato com um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica.
A mensagem de erro [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT] é exibida.	Entre em contato com um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica se a mensagem aparecer depois que as conexões de saída de soldagem forem verificadas e não estão em curto.
A mensagem de erro [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD] é exibida.	Entre em contato com um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica se a mensagem aparecer após uma atualização de software.

11-4. Limpeza interna da Fonte

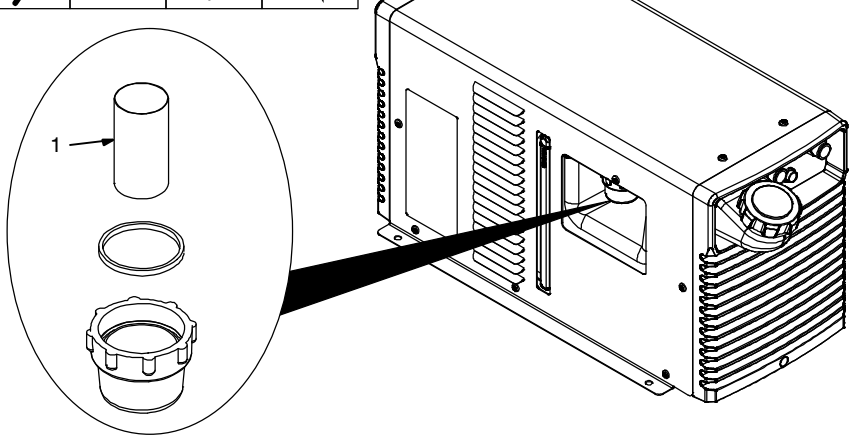


NUNCA remova o gabinete da fonte para a sua limpeza interna.

Para limpar a fonte internamente, jogue diretamente o jato de ar através das janelas de ventilação frontal e traseira como mostrado na figura.

805.497-A

11-5. Manutenção relacionada com o líquido refrigerante



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

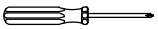
1 Filtro do líquido refrigerante

Desparafuse a carcaça para limpar o filtro.

Troca do líquido refrigerante. Drene o líquido refrigerante tombando a unidade para frente ou use uma bomba de sucção. Abasteça com água limpa e opere por 10 minutos. Drene e reabasteça com líquido refrigerante.

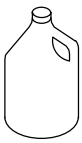
☞ *No caso de substituição de mangueiras, use mangueiras compatíveis com etilenoglicol como as de Buna–N, Neoprene ou Hypalon. Mangueiras para soldagem oxiacetilênica não são compatíveis com nenhum produto que contenha etilenoglicol.*

Ferramentas requeridas:



T25 Torx

805.502-A

Aplicação:	Soldagem TIG ou quando se usa AF*
 Líquido refrigerante	Líquido refrigerante de baixa condutividade Nº 043 810**; Água destilada ou deionizada OK acima de 32° F (0° C)

*AF: Corrente de alta frequência

**O líquido refrigerante 043 810, uma solução 50/50, protege o equipamento até -37° F (-38°C) e impede o crescimento de algas.

AVISO – O uso de líquido refrigerante diferente daqueles listados na tabela anula a garantia de todos os componentes que estiverem em contato com o líquido (bomba, radiador, etc.).

SEÇÃO 12 – LISTA DE COMPONENTES

12-1. Peças de reposição recomendadas.

Diâ. Marc.	Nº de peça	Descrição	Quantidade
		Peças de reposição recomendadas.	
. . . . .	239494	. . . . Screen, Filter Lp Cyl 100x100x0.0045 SST A	1
. . . . .	043810	. . . . Coolant	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.

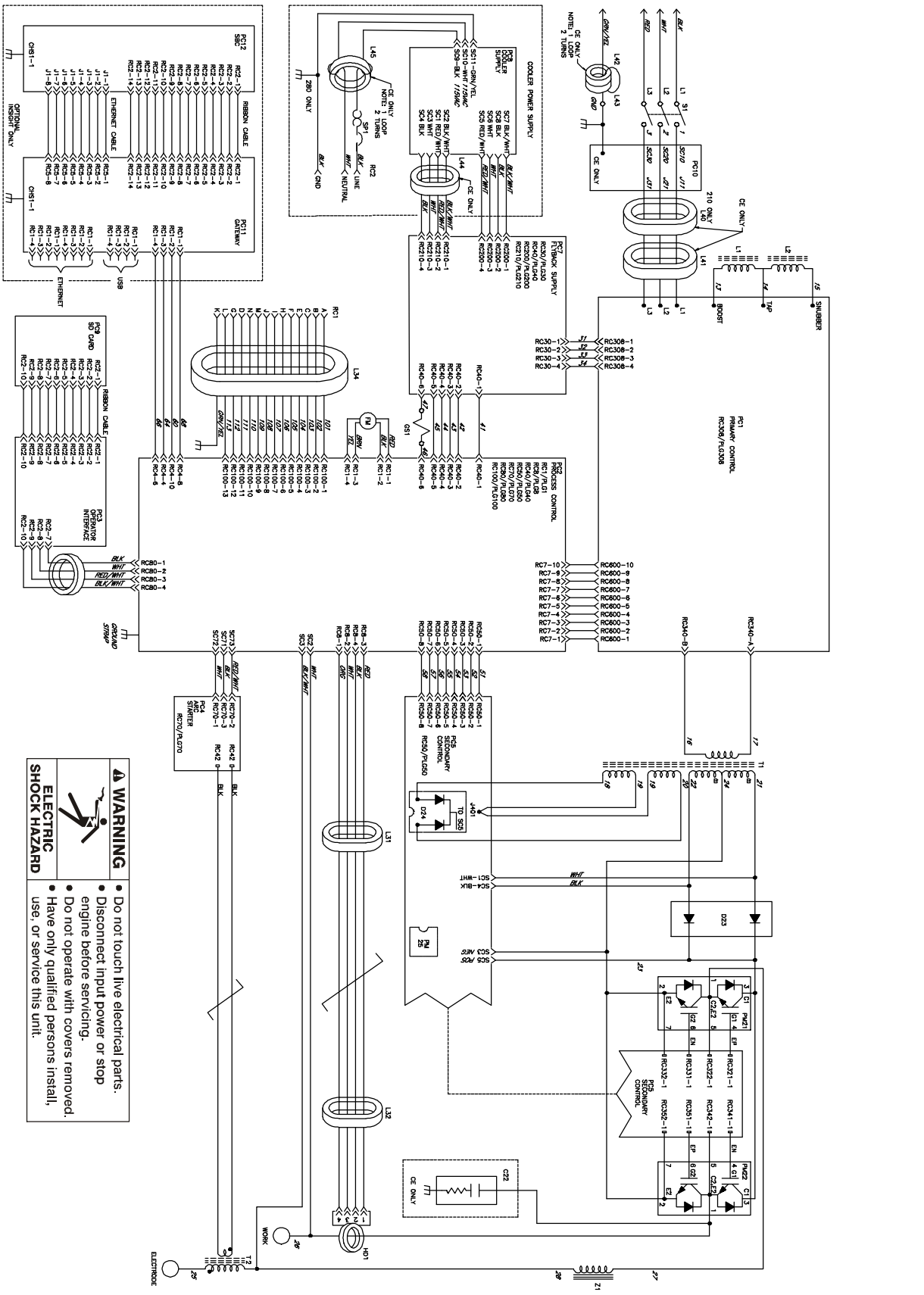


Figura 13-1. Diagrama do circuito para Dynasty 210

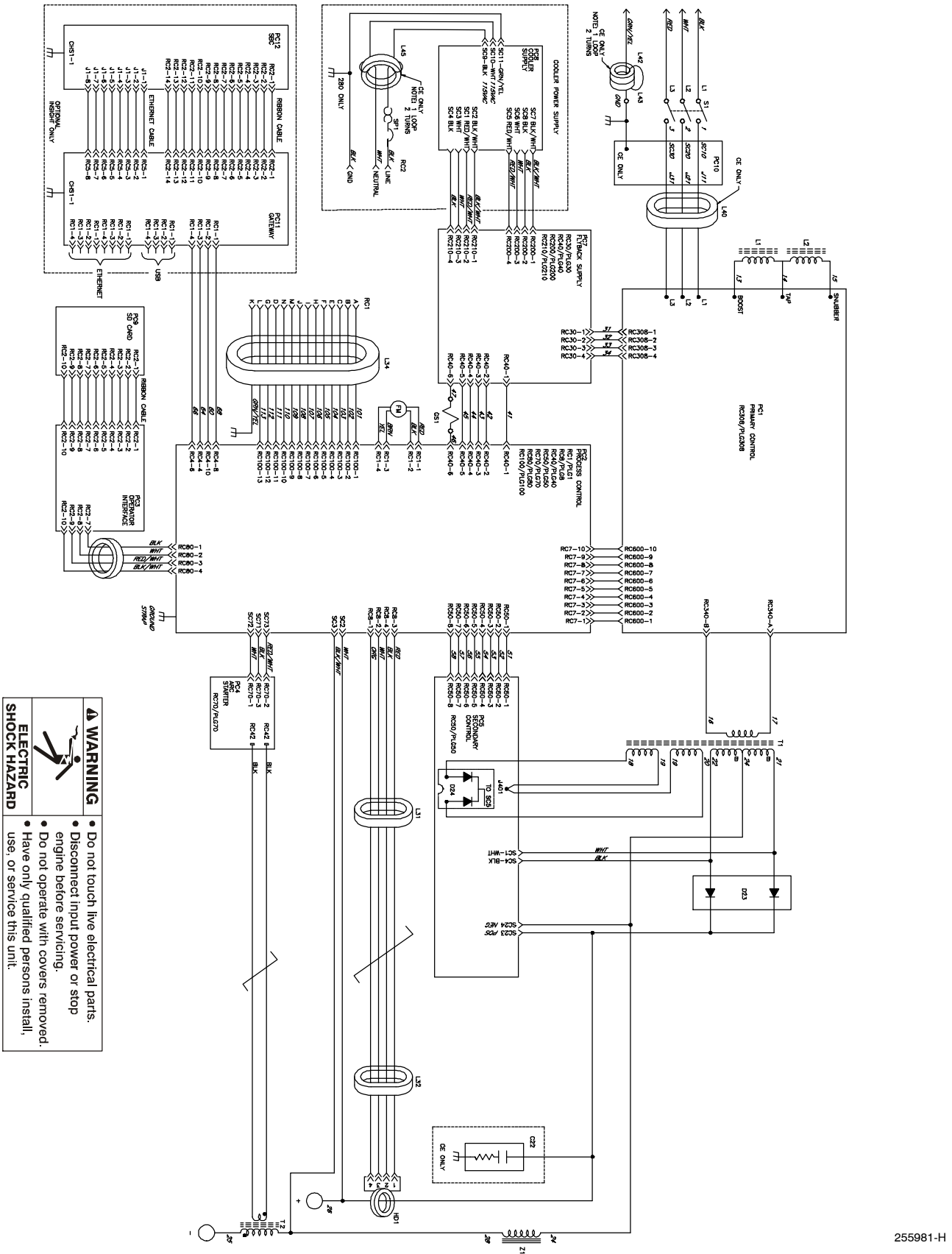
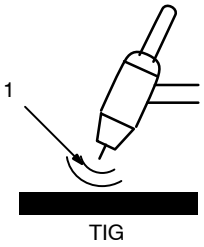


Figura 13-2. Diagrama do circuito para Maxstar 210

SEÇÃO 14 – ALTA FREQÜÊNCIA (A.F.)

14-1. Processos de soldagem que requerem Alta Freqüência (A.F.)



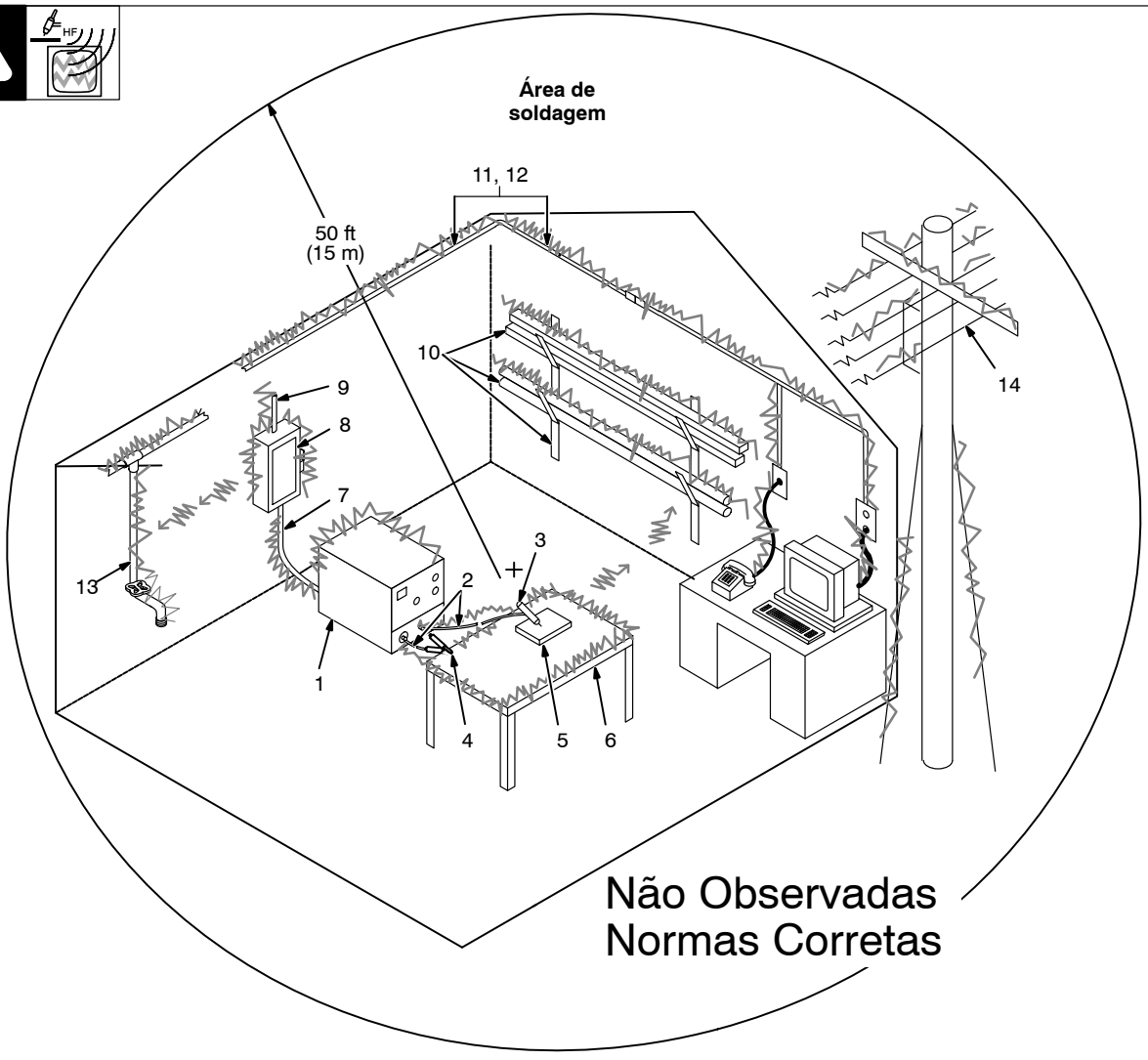
TIG

1 Tensão de Alta Freqüência

TIG – ajuda o arco a ionizar o ar entre o eletrodo e a Obra e/ou estabiliza o arco.

highfreq1_2018-01_bpg

14-2. Instalação mostra possíveis pontos de Interferência da Alta Frequencia



Fontes Diretas de Radiação da Alta Frequencia

1 Fonte de A.F. (Máquina de soldar com gerador de A.F. incorporado ou unidade de A.F. separada)
2 Cabos de soldagem
3 Tocha
4 Garra “Obra”
5 Obra
6 Bancada de trabalho.

Fontes de Condução da Alta Frequencia

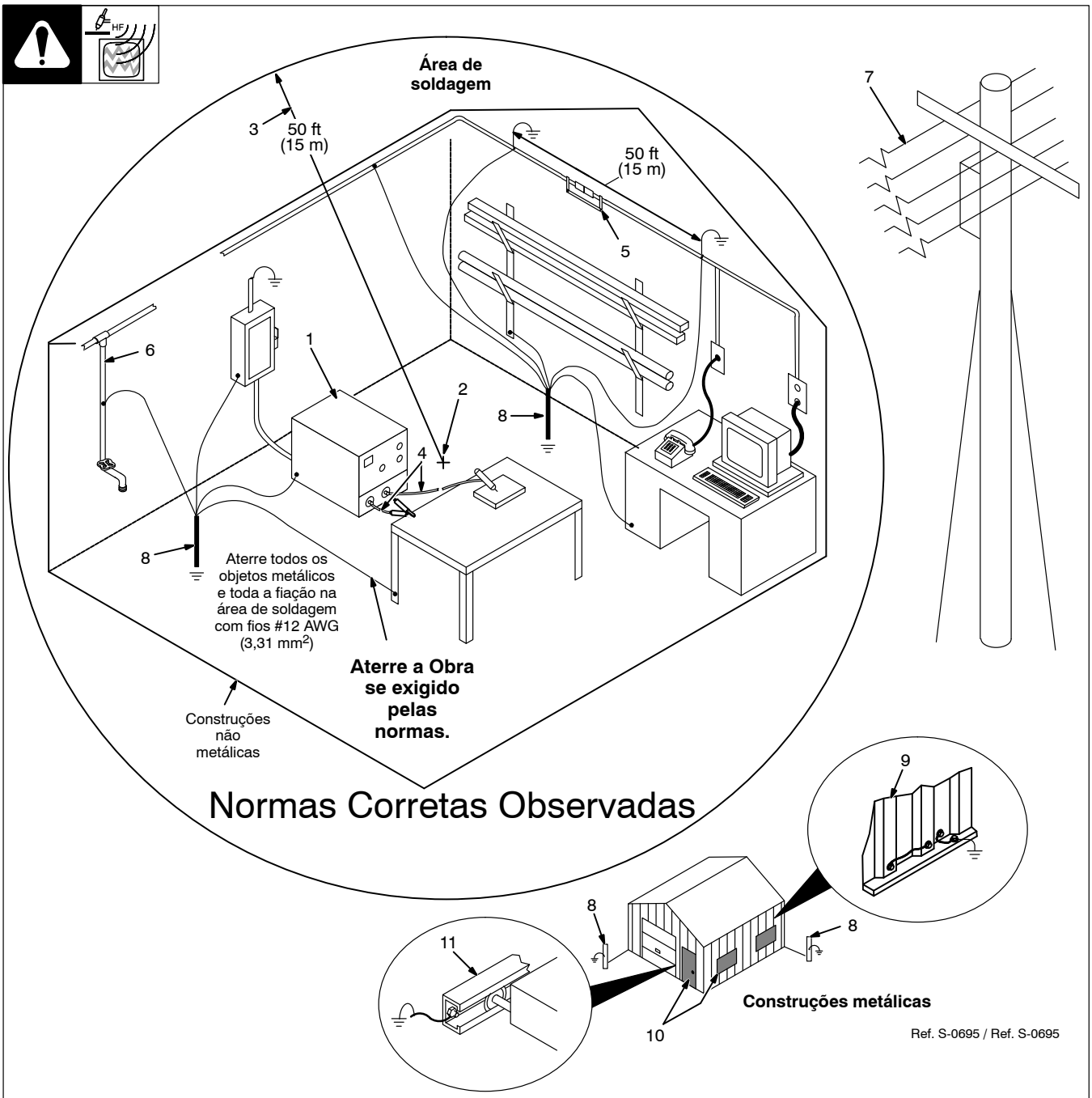
7 Cabo de Alimentação da fonte
8 Chave geral
9 Fiação Elétrica

Fontes de Reradiação da Alta Frequencia

10 Partes metálicas não aterradas
11 Dutos metálicos de energia/iluminação
12 Fiação
13 Canalizações de água e acessórios
14 Linhas externas de distribuição de energia elétrica e de telefonia

S-0694

14-3. Instalação Recomendada para Reduzir Interferencia da Alta Frequencia



1 Fonte de A.F. (Máquina de soldar com gerador de A.F. incorporado ou unidade de A.F. separada)

Aterre o gabinete metálico da máquina (remova pintura no ponto de fixação e use parafuso do cha) o terminal de saída “Obra”, a chave geral, a rede de alimentação elétrica e a bancada de trabalho.

2 Área de soldagem e seu centro

Ponto médio entre a fonte da alta frequencia e a tocha de soldagem.

3 Área de soldagem

Um circulo de 50 ft (15 m)do ponto central em todas direções.

4 Cabos de soldagem

Trabalhe com cabos tão curtos quanto possível e presos juntos.

5 Emendas e aterramento de conduites.

Assegure a continuidade elétrica de todos os conduites com tiras ou tranças de cobre por cima das emendas. Aterre a canalização a cada 15 m.

6 Canalizações de água e acessórios

Aterre a canalização de água a cada 15 m.

7 Linhas externas de distribuição de energia elétrica e de telefonia

Localize a fonte de A.F. a pelo menos 15 m das linhas de distribuição de energia elétrica e de telefonia.

8 Haste de aterramento

Consulte as normas vigentes para especificação.

Necessário para Construções Metálicas

9 Métodos de preparação de construções metálicas

Prenda juntos com porcas ou solde juntos os painéis que formam as paredes, passe fitas ou tranças de cobre por cima dos cordões de solda e aterre o conjunto.

10 Janelas e portas

Cubra todas as janelas e portas com tela de cobre de malha não maior que 6,4 mm (1/4”) e aterrada.

11 Trilhos de porta basculante

Aterre os trilhos.

SEÇÃO 15 – SELEÇÃO E PREPARAÇÃO DO ELETRODO DE TUNGSTÊNIO PARA SOLDAGEM cc OU ca COM INVERSORES

gtaw_Inverter_2018−01_bpg

⚠ **Sempre que possível e prático, use corrente contínua (cc) e não corrente alternada.**

15-1. Seleção do eletrodo de tungstênio (Use luvas limpas de forma a não contaminar o eletrodo)

A. Seleção do eletrodo de tungstênio

☞ *Nem todos os fabricantes de eletrodos de tungstênio utilizam as mesmas cores para identificar os tipos de eletrodo. Contate o fornecedor ou verifique a embalagem do produto para a correta identificação do eletrodo que está sendo usado.*

Diâmetro do eletrodo	Faixa da corrente (A) – Gás ♦ – Polaridade	
	(cc – eletrodo negativo) – Argônio Corrente contínua – Eletrodo negativo (Para usar com aço carbono ou aço inoxidável)	Corrente alternada – Argônio Onda não balanceada (Para usar com alumínio)
Eletrodos de tungstênio com 2 % de cério, 1.5 % de lantânio ou 2 % de tório		
0,010” (0,25 mm)	até 15	até 15
0,020” (0,5 mm)	5–20	5–20
0,040” (1,0 mm)	15–85	15–80
1/16” (1,6 mm)	70–150	70–150
3/32” (2,4 mm)	150–250	140–235
1/8” (3,2 mm)	250–400	225–325
5/32” (4,0 mm)	400–500	300–400
3/16” (4,8 mm)	500–750	400–500
1/4” (6,4 mm)	750–1000	500–630

♦ Vazões típicas de argônio vão de 5 a 12 l/min. (10 a 25 cfh – pés cúbicos por hora).

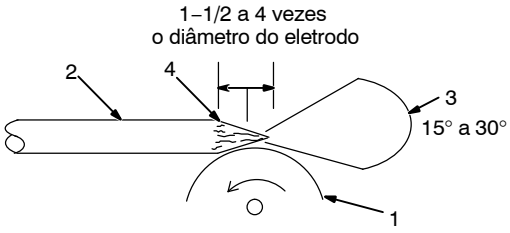
As faixas de corrente são fornecidas a título de orientação e resultam da composição das recomendações da American Welding Society (AWS) e de fabricantes de eletrodos de tungstênio.

B. Composição de eletrodo.

Tipo de tungstênio	Notas de aplicação
2% de cério (Cinza*)	Tungstênio multifuncional para soldas CA e CC.
1,5–2% de lantânio (Amarelo/azul)	Excelentes partidas de baixa amperagem para soldagem CA e CC.
2% de tório (Vermelho)	Normalmente usado para soldagem CC, não ideal para CA.
Tungstênio puro (Verde)	**Não recomendado para inversores!** Para obter os melhores resultados em todas as aplicações, use um eletrodo afiado de cério ou lantânio para solda CA e CC.
* A cor pode variar dependendo do fabricante, consulte o guia do fabricante para obter informações de designação de cores.	

15-2. Preparação do eletrodo de tungstênio para soldagem com Inversores, com corrente contínua e eletrodo negativo ou com corrente alternada.

O esmerilhamento de um eletrodo de tungstênio produz pó e faíscas que podem causar ferimentos e incêndios. Use exaustão local (ventilação forçada) perto do esmeril ou um aparelho auxiliar de respiração aprovado. Leia MSDS para mais informações relativas à segurança. Sempre considere a possibilidade de usar eletrodos de tungstênio com cério, lantânio ou ítrio em vez de tório. O pó que resulta do esmerilhamento de eletrodos com tório contém material levemente radiativo. Descarte o pó do esmerilhamento de forma adequada do ponto de vista da preservação ambiental. Use protetores adequados para a face, as mãos e o corpo em geral. Prepare os eletrodos longe de materiais inflamáveis.



Preparação correta do eletrodo – Arco estável

1 Disco do esmeril

Extremidade de esmeril de tungstênio de lixa final, disco abrasivo sólido antes da solda. Não use o disco para outros trabalhos ou o tungstênio pode ser contaminado, causando uma solda de baixa qualidade.

2 Eletrodo de tungstênio

Recomenda–se usar um eletrodo com 2% de cério.

3 Intervalo de ângulo de esmerilhamento ideal: 15° a 30°

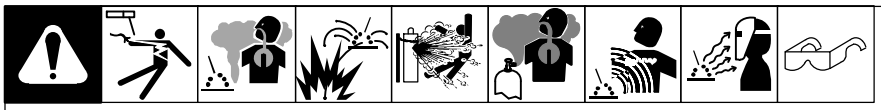
☞ *30 graus é o ângulo recomendado de esmerilhamento de eletrodos.*

4 Esmerilhamento longitudinal

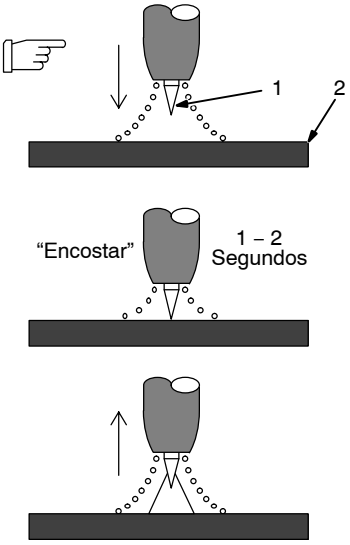
Esmerilhe longitudinalmente, **não radialmente**.

SEÇÃO 16 – PROCEDIMENTOS DE TIG

16-1. Procedimentos para abertura do arco TIG “Lift–Arc” e alta frequência (A.F.)



Método de abertura “Lift–Arc”



NÃO risque como um fósforo!

Abertura “Lift–Arc”

Quando o botão “Lift–Arc”™ estiver aceso, abra o arco da seguinte forma:

1 Eletrodo TIG

2 Peça de trabalho

Encoste o eletrodo de tungstênio para peça de trabalho no ponto inicial da solda, acione a saída e o gás de proteção com o gatilho da tocha, o pedal de controle ou o controle manual. **Mantenha o eletrodo na peça de trabalho por 1 a 2 segundos** e levante lentamente o eletrodo. Forma–se o arco quando o eletrodo é levantado.

Não há tensão normal de circuito aberto antes que o eletrodo de tungstênio encoste na peça de trabalho; há apenas uma tensão baixa entre o eletrodo e a peça de trabalho. O contator de saída de estado sólido não é energizado até o eletrodo encostar na peça de trabalho. Isso permite que o eletrodo encoste na peça de trabalho sem sobreaquecer, colar ou ser contaminado.

Aplicação:

O “Lift–Arc” é usado para a soldagem TIG em corrente contínua e polaridade direta quando não é permitido abrir o arco com alta frequência (AF) ou para substituir a abertura do arco por riscadura.

Abertura AF

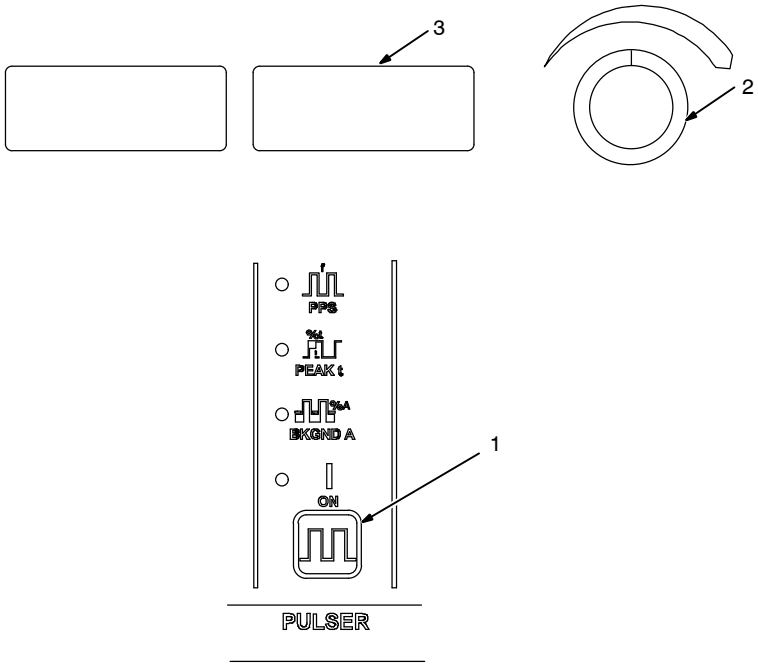
Quando a luz do botão “HF Start” (Abertura de AF) acender, abra o arco da seguinte forma:

A alta frequência liga para ajudar a abrir o arco quando a saída é ativada. A alta frequência é desligada quando o arco abre e é ligada sempre que o arco é rompido para ajudar a abri–lo novamente.

Aplicação:

A abertura AF é usada para o processo de soldagem TIG com corrente contínua e eletrodo negativo (polaridade direta) quando é necessário usar um método de abertura de arco sem contato.

16-2. Controle da pulsação



4

Ajuste do tempo de pico (%)	Formas de onda de corrente pulsada
Pico 50%/Base 50% 50% balanceada	PPS, Corrente de pico, Corrente de base
Mais tempo na corrente de pico (80%)	
Mais tempo na corrente de base (20%)	

1 Controle da pulsação

A pulsação está disponível durante o uso do processo TIG. Os controles podem ser ajustados durante a soldagem.

Pressione a tecla para ativar a pulsação.

ON (Ligada) - Quando a pulsação está ativa, este LED fica aceso.

Pressione a tecla até que o LED do parâmetro desejado fique aceso.

Para desativar a Pulsação, pressione e solte a tecla repetidamente até o LED apagar.

2 Knob “Encoder” (ajusta o valor)

3 Amperímetro (exibe o valor)

Consulte a Seção 6-2 ou 9-2 para obter todas as faixas de parâmetros da Pulsação.

PPS - Frequência de pulsos ou pulsos por segundo é o número de ciclos de pulso por segundo. A frequência de pulsos ajuda a reduzir a geração de calor, o empenamento da peça e ajuda na aparência do cordão de solda. Quanto mais alto o ajuste de PPS, mais suave o efeito de ondulação, mais estreito o cordão de solda e maior a refrigeração. Ao ajustar o PPS no limite mais baixo, o pulso é mais lento e o cordão de solda mais largo. A pulsação lenta ajuda a agitar a poça de solda para ajudar a liberar os gases aprisionados na peça a ser soldada e ajuda a reduzir a porosidade (muito útil para soldagem de alumínio). Alguns iniciantes utilizam uma pulsação mais baixa (2 a 4 pps) para ajudar na sincronização ao adicionar material de preenchimento. Um soldador experiente pode usar ajuste muito mais alto de PPS, dependendo de sua preferência pessoal e do que pretende fazer.

PEAK t - (PEAK t) (Pico t) é a porcentagem de tempo de cada ciclo, gasto em corrente de pico (corrente principal). A corrente de pico é ajustada com o controle da corrente (consulte a Seção 9-1). Se estiver sendo utilizado um pulso por segundo, e o tempo de pico for ajustado em 50%, meio segundo será usado em corrente de pico e os 50% restantes, ou meio segundo, serão usados na corrente de base. Aumentando o tempo de pico, aumenta o tempo usado em corrente de pico, o que aumenta a geração de calor para a peça. Um bom ponto de partida para a corrente de pico é de 50 a 60%. Para encontrar um valor adequado, é necessário fazer algumas experiências, mas a ideia é diminuir a geração de calor na peça e melhorar a aparência da solda.

BKGND A - (Corrente de base) é ajustada como porcentagem do ajuste da corrente de pico. Se a corrente de pico for ajustada em 200 A e a corrente de base em 50%, a corrente de base será de 100 A para pulsos da máquina na base do ciclo. A corrente de base mais baixa ajuda a diminuir a geração de calor. O aumento ou a diminuição da corrente de base aumenta ou diminui a corrente média geral, o que ajuda a determinar quanto fluido há na poça na base do ciclo de pulso. Em geral, é desejável que a poça seja reduzida para a metade do tamanho, mas ainda permaneça fluida. Para começar, ajuste a corrente de base entre 20% e 30% para aço inoxidável/aço carbono ou entre 35% e 50% para ligas de alumínio.

4 Formas de onda de corrente pulsada

A figura ao lado mostra o efeito do tempo de pico sobre a forma de onda de corrente pulsada.

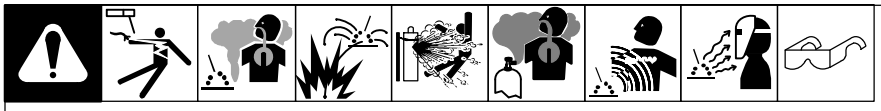
Aplicação:

A pulsação consiste na elevação e no abaixamento alternados da saída de soldagem a uma taxa específica. As porções elevadas da saída de soldagem são controladas pela largura, altura e frequência, formando pulsos da saída de soldagem. Esses pulsos e o nível mais baixo da corrente entre eles (chamado de corrente de base) aquecem e resfriam alternadamente a poça de soldagem fundida. O efeito combinado permite que o operador tenha melhor controle de penetração, largura do cordão, abaulamento, abaixamento e geração de calor. Os controles podem ser ajustados durante a soldagem.

A pulsação pode também ser usada para treinamento em soldagem com metal de adição.

☞ *A função está ativada quando o LED está aceso.*

16-3. Seleção de eletrodo de tungstênio geral (GEN) para modificar os parâmetros programáveis de TIG (somente modelos DX)

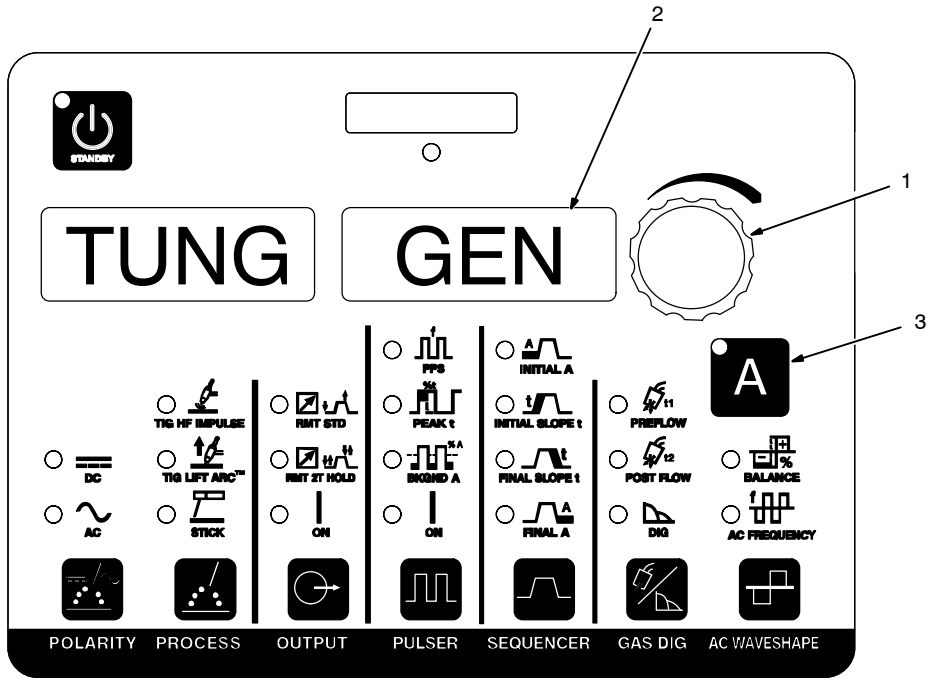


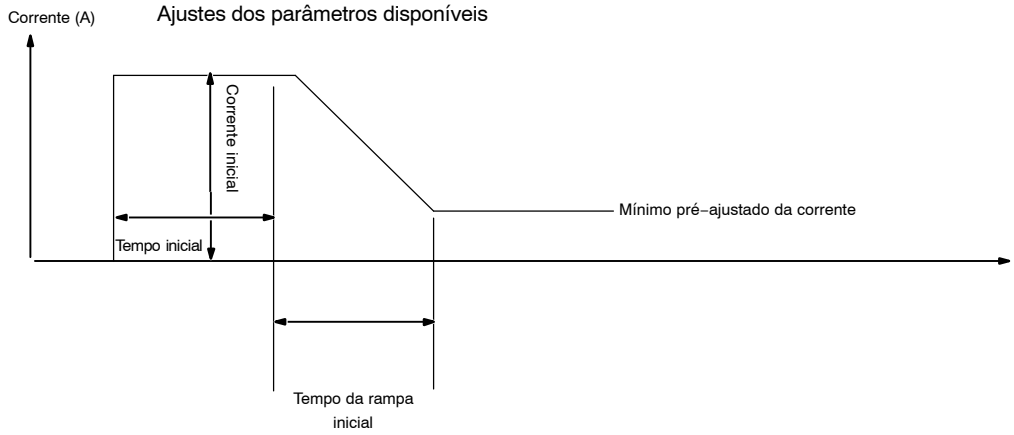
1 Knob “Encoder”

2 Exibição do parâmetro

3 Botão Amperage (Corrente)

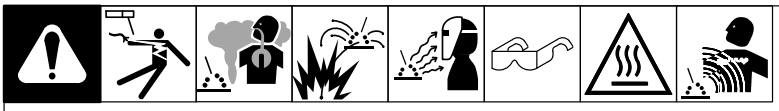
Uma vez no menu de configuração da máquina, os valores dos parâmetros do eletrodo de tungstênio podem ser alterados manualmente pressionando a tecla Amperage (Corrente) para percorrer cada parâmetro ajustável. Gire o “Encoder” para modificar o valor.

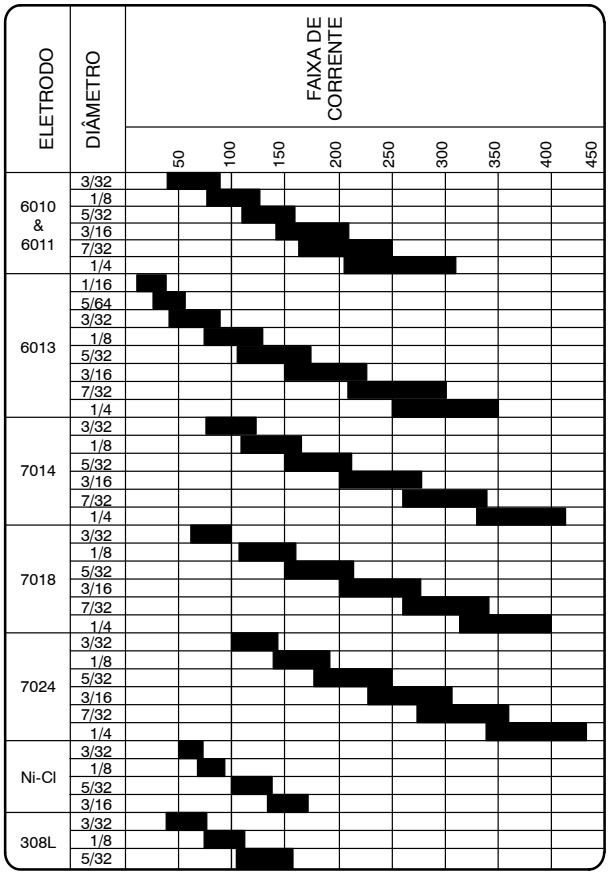




Parâmetro	CA padrão	CC padrão	Faixa
• **Polaridade de saída inicial (POL)**	• EP (Eletrodo Positivo)	• EN (Eletrodo Negativo)	• EP / EN
• **Corrente inicial (STRT)**	• 30 A	• 25 A	• 5 a 200 A
• **Hora de início (TIME)**	• 120 ms	• 120 ms	• 0 a 250 ms
• **Rampa inicial (SSLP)**	• 120 ms	• 100 ms	• 0 a 250 ms
• **Corrente mínima pré−ajustada (PMIN)**	• 10 A	• 10 A	• 1 (CC) 2 (CA) a 25 A

SEÇÂO 17 – ORIENTAÇÃO PARA SOLDAGEM ELETRODO REVESTIDO -- TABELA PARA SELEÇÃO DA CORRENTE E DO ELETRODO





ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH HIGH SPATTER
6011	EP	✓	ALL	DEEP	
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

Ref. S–087 985–A–BR

Notas

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.

Miller

TRUE BLUE® WARRANTY

Válida a partir de 01 de Janeiro de 2020
(Equipamentos com número de série começando por “NA” 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, a Miller Electric MFg LLC, Appleton, Wisconsin, EUA, garante aos distribuidores autorizados que os novos equipamentos Miller vendidos após a data de vigência desta garantia limitada estão livres de defeitos de material e fabricação no momento de serem embarcados pela 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) reparará 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. As notificações enviadas como declarações de garantia on–line devem fornecer descrições detalhadas das etapas de falha e solução de problemas realizadas para diagnosticar peças com falha. As reivindicações de garantia que não tiverem as informações necessárias, conforme definidas no SOG (Guia de Operação do Serviço) da Miller, poderão ser negadas pela Miller.

A Miller honrará as reivindicações sobre equipamentos sob garantia listados abaixo, no caso de um defeito ocorrido dentro dos períodos de cobertura da garantia listados abaixo. Os períodos de garantia começam na data de entrega do equipamento ao usuário final ou 12 meses após o equipamento ser enviado a um distribuidor norte–americano, ou 18 meses após o equipamento ser enviado a um distribuidor internacional, o que ocorrer primeiro.

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 (salvo quando especificado)
   * Dispositivos LCD auto-escurecedores para capacetes de proteção (Sem mão de obra) (veja a exceção da série clássica abaixo)
   * Máquina de soldagem movida a motor de combustão interna/Geradores **(NOTA: os motores dos Geradores têm garantia específica dada pelo próprio fabricante.)**
   * Produtos Insight Welding Intelligence (Exceto sensores externos)
   * Fontes de energia inversoras
   * 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)
   * Máscaras de solda com auto escurecimento (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)
   * Aquecedor ArcReach
   * Sistemas de soldagem AugmentedArc e LiveArc
   * Dispositivos de movimentação automática
   * Pistolas MIG resfriadas a ar BTB Bernard
   * Unidad CoolBelt (salvo mão de obra)
   * Sistema de secagem de ar dessecante
   * 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 fumaça – Filtair 130, MWX e SWX, braços de extração ZoneFlow e caixa de controle de motor
   * Geradores de Alta Freqüência (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" (Para armazenar várias fontes de energia)
   * Caixas e painéis de máscara de ar (SAR)
   * 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)
   * Fechamento rápido de aquecedor ArcReach e cabos resfriados a ar
   * Lonas de proteção
   * Bobinas e mantas, cabos e Controles não eletrônicos para Aquecimento por indução
   * Pistolas MIG série MDX
   * 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, contatores, escovas de motor elétrico, relés, tampos 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 relês 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.
4. Defeitos provocados por acidente, reparo não autorizado ou testes inapropriados.

OS PRODUTOS MILLER SÃO VOLTADOS PARA USUÁRIOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS TREINADOS E COM EXPERIÊNCIA NO USO E NA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SOLDAR E CORTAR A PLASMA.

Os recursos exclusivos para pedidos de garantia são, a critério da Miller: (1) reparo; ou (2) troca; ou, se aprovado por escrito pela Miller, (3) o custo pré–aprovado do reparo ou troca em uma estação de revisão autorizada da Miller; ou (4) pagamento de ou crédito do preço de compra (menos depreciação cabível com base no uso). Produtos não podem ser devolvidos sem aprovação por escrito da Miller. O cliente vai assumir o risco e o custo do envio de devolução.

Os recursos acima são na modalidade Free on Board para Appleton, estado de Wisconsin, ou para a instalação de revisão autorizada da Miller. O transporte e o frete são de responsabilidade do cliente. ATÉ ONDE PERMITIDO POR LEI, OS RECURSOS AQUI PREVISTOS SÃO AS ÚNICAS E EXCLUSIVAS OPÇÕES, INDEPENDENTEMENTE DA LEGISLAÇÃO. EM HIPÓTESE ALGUMA A MILLER DEVE SER RESPONSABILIZAD APOR DANOS DIRETOS, INDIRETOS, ESPECIAIS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS (INCLUINDO PERDA DE LUCROS), INDEPENDENTEMENTE DA LEGISLAÇÃO. QUALQUER GARANTIA NÃO PREVISTA NO PRESENTE E QUALQUER GARANTIA, REPRESENTAÇÃO OU SEGURANÇA IMPLÍCITA, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDADE OU ADEQUAÇÃO PARA UMA DETERMINADA FINALIDADE, SÃO EXCLUÍDAS E REJEITADAS PELA 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.

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

Registre seu produto em www.millerwelds.com/support/product-registration

Para Assistência Técnica

Contate um DISTRIBUIDOR ou um SERVIÇO AUTORIZADO MILLER

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

Contate um distribuidor ou um serviço autorizado Miller

Equipamentos e Consumíveis para Soldagem

Acessórios opcionais

Equipamentos de Proteção Individual

Assistência Técnica e Reparação

Peças de reposição

Treinamento (Cursos, Vídeos, Livros)

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.millerwelds.com 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.

Traduzido das Instruções Originais– IMPRESSO nos EUA

© 2019 Miller Electric Mfg. LLC 2020–01

Miller Electric Mfg. LLC

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

Miller