



OM-275857P/bpg

2021-02

Processos



Soldagem TIG (GTAW)



Soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido (SMAW)

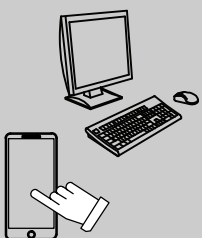
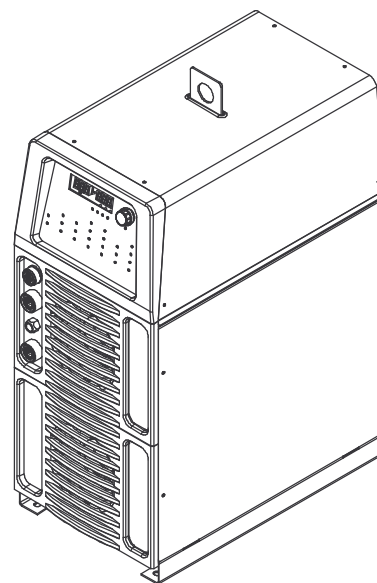
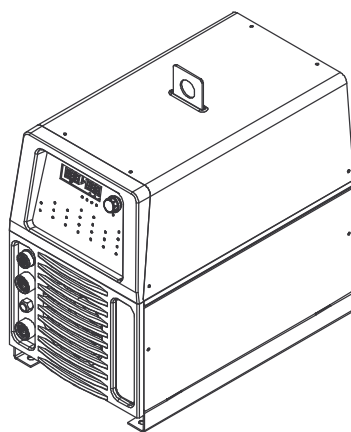
Descrição



Modelos de 208/575 V com Auto-Line™;
Modelos trifásicos de 380/575 V Auto-Line™ (CE) Fonte de energia para soldagem a arco

Dynasty® 400 And 800 Maxstar® 400 And 800

Modelos CE e não CE



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

www.MillerWelds.com

MANUAL DO USUÁRIO

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

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.



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



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.



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	4
1-6 Informações relativas a Campos Eletromagnéticos	5
SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES	6
2-1 Símbolos e definições de segurança adicionais	6
2-2 Símbolos e definições diversos	8
SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES	10
3-1 Localização do número de série e da placa nominal	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 Dimensões, pesos e layout dos furos de montagem da base	12
3-6 Especificações ambientais	13
3-7 Fator de trabalho e superaquecimento	16
3-8 Características estáticas	16
SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO	17
4-1 Seleção do Local de trabalho	17
4-2 Terminais de saída de soldagem	18
4-3 Seleção de tamanhos de cabo ¹	18
4-4 Informações da tomada "Remote 14"	19
4-5 Aplicação de automação simples	19
4-6 Conexão Automação (para soquete de 28 pinos, se houver)	20
4-7 Remote Memory Select Inputs For 28-Pin Receptacle (If Present)	23
4-8 Soquete de 115 Vca do circulador de água ca, disjuntor CB1 e chave Liga/Desliga	24
4-9 Conexões de gás	25
4-10 Conexões para soldagem TIG com impulso de A.F./Lift-Arc	25
4-11 Conexões do circulador de água	26
4-12 Conexões de eletrodo revestido do Dynasty	27
4-13 Conexões de eletrodo revestido do Maxstar	27
4-14 Características elétricas de alimentação	28
4-15 Conexão da alimentação elétrica de entrada para Modelos 400 e Modelos 800 CE	32
4-16 Conexão da alimentação elétrica de entrada para Modelos 800	34
4-17 Atualizações de software	36
SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO DO DYNASTY	37
5-1 Controles da Dynasty	37
5-2 Acesso ao menu do painel de controle	38
5-3 Acesso ao menu de Configuração do usuário	41
5-4 Ca independente	42
SEÇÃO 6 – OPERAÇÃO DO MAXSTAR	43
6-1 Controles da Maxstar	43
6-2 Acesso ao menu do painel de controle	44
6-3 Acesso ao menu de Configuração do usuário	46
SEÇÃO 7 – OPERAÇÃO DE AUTOMAÇÃO AVANÇADA DE 28 PINOS	47
7-1 Controles	47
7-2 Controles	48
7-3 Acesso ao menu de Configuração do usuário	49
7-4 Parâmetros programáveis da abertura de arco TIG	50
SEÇÃO 8 – FUNÇÕES AVANÇADAS	51
8-1 Acesso ao Menu Téc.	51
8-2 Sequenciador e temporizador de soldagem	52
8-3 Funções de controle e gatilho de saída	53
8-4 Funções de bloqueio	57
8-5 Níveis de bloqueio definidos	58
SEÇÃO 9 – MEMÓRIA	59
9-1	59
SEÇÃO 10 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA & CORRETIVA	60
10-1 Manutenção de rotina	60
10-2 Limpeza interna com ar da unidade	60

ÍNDICE

10-3	Mensagens do mostrador do voltímetro/amperímetro.....	61
10-4	Tabela de solução de problemas	62
SEÇÃO 11 – DIAGRAMA ELÉTRICO		63
SEÇÃO 12 – ALTA FREQUÊNCIA (A.F.)		71
12-1	Processos de soldagem que requerem Alta Frequência (A.F.)	71
12-2	Instalação mostra possíveis pontos de Interferência da Alta Frequência	71
12-3	Instalação Recomendada para Reduzir Interferência da Alta Frequência.....	72
SEÇÃO 13 – SELEÇÃO E PREPARAÇÃO DO ELETRODO DE TUNGSTÊNIO PARA SOLDAGEM CC OU CA COM INVERSORES		73
13-1	Seleção do eletrodo de tungstênio	73
13-2	Preparação do eletrodo de tungstênio para soldagem com Inversores, com corrente contínua e eletrodo negativo ou com corrente alternada.....	74
SEÇÃO 14 – PROCEDIMENTOS DE TIG		75
14-1	Procedimentos para abertura do arco TIG "Lift–Arc" e alta frequência (A.F.)	75
14-2	Controle de pulsação	76
14-3	Tungstênio geral (GEN) para alterar parâmetros programáveis de abertura de TIG	77
SEÇÃO 15 – ORIENTAÇÃO PARA SOLDAGEM ELETRODO REVESTIDO.....		78
15-1	Tabela para seleção da corrente e do eletrodo.....	78
GARANTIA		79

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
MAXSTAR 400 CE	907716002
DYNASTY 400 CE	907717002
MAXSTAR 800 CE	907718002
DYNASTY 800 CE	907717002

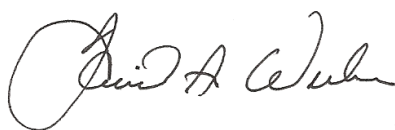
Diretivas do Conselho:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2015/865/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
- 2009/125/EC Ecodesign requirements for energy-related products
- 2019/1784/EU Ecodesign requirements for welding equipment

Normas:

- IEC 60974-1:2012 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-10:2014 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements

Signatário:



July 28, 2020

David A. Werba

GERENTE, CONFORMIDADE DE PROJETO DE PRODUTO

Data da Declaração

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 350 (AUTO-LINE 380-575)CE	907204021
DYNASTY 400 (AUTO-LINE 380-575)CE	907717002
SYNCROWAVE 400 380-400, CE	907783002
SYNCROWAVE 400 TIGRUNNER 380-400, CE	907783003

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 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	0,21	0,16	0,26	0,15	0,33
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%) 15 cm

Distância em que todos os índices de exposição do público em geral de ELVs ficam abaixo de 1,00 (100%) 183 cm

Testado por: Tony Samimi

Data do teste: 2016-02-09

275611-C

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 350 (AUTO-LINE 380-575) CE	907334021
MAXSTAR 400 (AUTO-LINE 380-575)CE	907716002

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 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	0,16	0,12	0,19	0,11	0,24
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%) 9 cm

Distância em que todos os índices de exposição do público em geral de ELVs ficam abaixo de 1,00 (100%) 198 cm

Testado por: Tony Samimi

Data do teste: 2016-02-10

275612-B

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 700 (AUTO-LINE 380-575)CE	907101021
DYNASTY 800 (AUTO-LINE 380-575)CE	907719002

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 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	0,31	0,31	0,50	0,29	0,65
Distância mínima necessária	2 cm	2 cm	3 cm	1 cm	2 cm

Distância em que todos os índices de exposição ocupacional de ELVs ficam abaixo de 0,20 (20%) 36 cm

Distância em que todos os índices de exposição do público em geral de ELVs ficam abaixo de 1,00 (100%) 317 cm

Testado por: Tony Samimi

Data do teste: 2016-02-11

275613-B

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 700 (AUTO-LINE 380-575)CE	907103021
MAXSTAR 800 (AUTO-LINE 380-575)CE	907718002

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 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	0,24	0,15	0,24	0,14	0,31
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%) 13 cm

Distância em que todos os índices de exposição do público em geral de ELVs ficam abaixo de 1,00 (100%) 280 cm

Testado por: Tony Samimi

Data do teste: 2016-02-08

275614-B

SEÇÃO 1 – SEGURANÇA - LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

 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 treinamento 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.

me 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.
- Inspeção frequentemente o cabo de alimentação elétrica e o condutor de aterramento, procurando sinais de danificação ou falta de isolamento - se danificado, substitua imediatamente - condutores sem isolamento podem matar.
- Desligue o equipamento sempre que ele não estiver operando.
- Não usar cabos gastos, danificados, sub-dimensionados ou com emendas.
- Nunca passe ou enrole cabos elétricos no seu corpo.
- Caso a Obra deva ser aterrada, aterre-a diretamente com um condutor separado.
- Não toque o eletrodo se você estiver em contato com a Obra, com o chão ou com o eletrodo de uma outra máquina.
- Não toque porta-eletrodos conectados a duas máquinas de soldar ao mesmo tempo pois uma dupla tensão em vazio está presente.
- Use somente equipamentos com boa manutenção. Repare ou substitua sistematicamente componentes danificados. Faça a manutenção do equipamento de acordo com o seu Manual.
- Use um cinto de segurança quando trabalhar acima do nível do piso.
- Mantenha o equipamento fechado com todos os seus painéis e tampas firmemente presos.

- Fixe o cabo "Obra" na Obra ou na bancada de trabalho com um bom contato metal-metal e tão perto quanto possível do local da solda.
- Quando ele não está conectado a alguma Obra, isole o grampo do cabo "Obra" para evitar contatos com objetos metálicos.
- Não conecte mais que um cabo "Eletrodo" ou cabo "Obra" a um terminal simples de saída. Desconecte o cabo do processo que não está sendo usado.
- Use uma proteção GFCI quando utilizar um equipamento auxiliar em locais úmidos ou molhados.

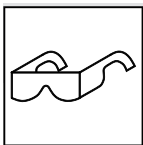
Em Fontes de energia inversoras para soldagem, há uma ALTA TENSÃO CONTÍNUA (cc) remanescente mesmo depois que elas foram desligadas.

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



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.



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.



A ACUMULAÇÃO de GASES pode ferir ou matar.

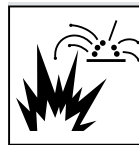
- Feche a alimentação do gás comprimido quando ele não está sendo usado.
- Sempre ventile locais de trabalho confinados ou use um aparelho de respiração aprovado com suprimento de ar.



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.

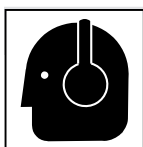


SOLDAR pode causar incêndios ou explosões.

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 assegurar-se de que não há faíscas, brasas ou chamas.
- Use somente fusíveis ou disjuntores de capacidade correta. Não os sobredimensione ou curto-circuite.
- Siga os requisitos da OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e da NFPA 51B a respeito de trabalhos a quente e mantenha um vigia e um extintor por perto.
- Leia e compreenda as Especificações de Segurança (SDSs em inglês) e as instruções dos fabricantes relativamente ao uso de adesivos, revestimentos, produtos de limpeza, consumíveis, líquidos refrigerantes, desengraxantes, fluxos e metais.



O RUÍDO pode afetar a audição.

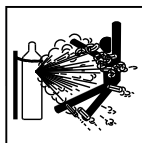
O ruído de certos processos ou equipamentos pode afetar a audição.

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



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.



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



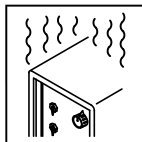
Perigos de INCÊNDIOS OU EXPLOSÕES.

- 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.



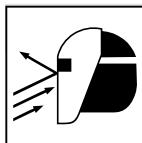
Um EQUIPAMENTO que CAI pode ferir.

- 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 recomençar 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.
- D 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.
- D Faíscas podem causar incêndios - mantenha materiais inflamáveis afastados.



ELETRICIDADE ESTÁTICA pode danificar placas eletrônicas.

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



PEÇAS MÓVEIS podem ferir.

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



O ARAME-ELETRODO pode ferir.

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



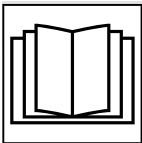
A EXPLOSÃO de uma BATERIA pode causar ferimentos.

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



PEÇAS MÓVEIS podem ferir.

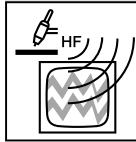
- Mantenha-se afastado de partes em movimento tais como a hélice de um ventilador.
- Mantenha todos os painéis, portas, tampas e proteções da unidade fechados e bem presos.
- Somente pessoas qualificadas podem remover portas, painéis, tampas ou proteções quando necessário para a manutenção e a reparação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



LEIA as INSTRUÇÕES.

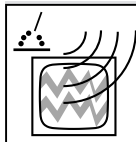
- Leia cuidadosamente e siga as indicações de todos os adesivos e do manual do Usuário antes de instalar, operar ou executar alguma manutenção na unidade. Leia as informações relativas à Segurança no início do manual e em cada seção.
- Use somente peças de reposição genuínas fornecidas pelo fabricante.

- Execute a instalação, manutenção e reparação de acordo com os Manuais do Usuário, os padrões do setor e as normas nacionais, estaduais e locais.



A ALTA FREQUÊNCIA pode causar interferências.

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



A SOLDAGEM a ARCO pode causar interferências.

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

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



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: <http://www.aws.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.

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

SOM_bpg 2020-02

1-6. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos

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

1. Manter os cabos presos um ao outro trançando-os ou amarrando-os ou cobrindo-os com alguma proteção.
2. Não colocar o corpo entre os cabos de soldagem. Passar os cabos de um mesmo lado e afastados do soldador.
3. Não enrolar ou passar cabos elétricos pelo corpo.

4. Manter a cabeça e o tronco tão afastados quanto possível do equipamento no circuito de soldagem.
5. Prender a garra do cabo "Obra" tão perto quanto possível do local da solda.
6. Não trabalhar perto de uma Fonte de energia e não sentar ou apoiar-se nela.
7. Não soldar enquanto transportar a Fonte de energia ou o Alimentador de arame.

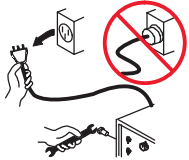
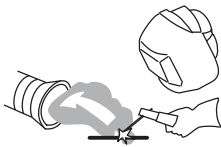
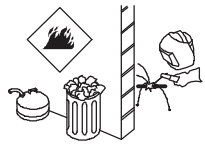
A respeito de implantes médicos:

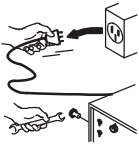
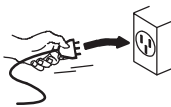
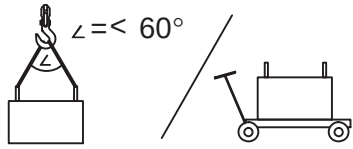
Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de executar ou ficar perto de trabalhos de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução. Caso o Médico autorize, recomenda-se seguir os procedimentos acima.

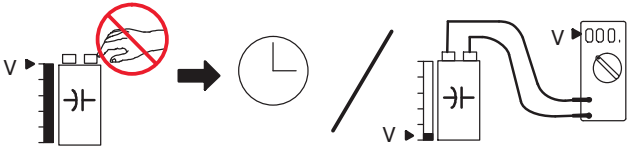
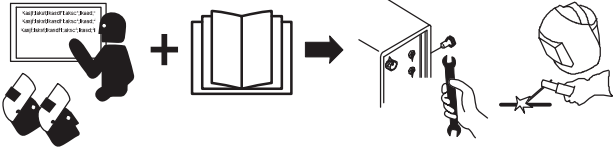
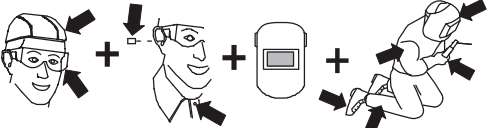
SEÇÃO 2 – DEFINIÇÕES

2-1. Símbolos e definições de segurança adicionais

☞ Alguns símbolos são encontrados apenas em produtos CE.

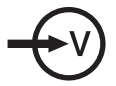
	Atenção! Preste atenção! Existem perigos potenciais de acordo com os símbolos ao lado.
	Use luvas isolantes e secas. Não toque o arame-eletrodo com as mãos nuas. Não use luvas úmidas ou gastas.
	Proteja-se contra choques elétricos isolando-se da Obra e do piso.
	Desligue a alimentação elétrica antes de trabalhar na máquina.
	Mantenha a cabeça fora dos fumos de soldagem.
	Use ventilação forçada ou exaustão local para remover os fumos.
	Use um ventilador para eliminar os fumos.
	Mantenha materiais inflamáveis longe de um local de soldagem. Não solde perto de materiais inflamáveis.
	Faíscas e respingos de soldagem podem provocar incêndios. Tenha um extintor por perto e um vigia pronto para usá-lo.

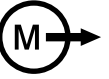
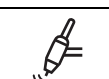
	Não solde tambores ou qualquer tipo de recipiente fechado.
	Nunca remova este adesivo e nunca o pinte ou encubra.
	Sempre que possível, nunca descarte o produto com o refugo geral. Reutilize ou recicle refugos de materiais elétricos ou eletrônicos (WEEE) descartando-os em recipientes específicos. Para reciclagem, contate o órgão local ou, para maiores informações, o seu Distribuidor local.
	Período de uso de proteção ambiental (China)
	Desligue a alimentação elétrica antes de trabalhar na máquina.
	Quando inversores são energizados, componentes defeituosos podem explodir ou causar a explosão de outros componentes.
	Sempre use camisa de mangas compridas e mantenha o colarinho abotoado quando executar alguma manutenção na unidade.
	Depois de tomar todas as precauções adequadas conforme a presente Seção, ligue a unidade na rede elétrica.
	Nunca use uma só alça para levantar ou suportar a unidade.
	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.

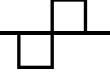
	Uma tensão elétrica perigosa continua presente nos condensadores de entrada depois que a unidade foi desligada. Nunca toque em condensadores carregados. Sempre espere 60 segundos depois que a unidade foi desligada antes de começar a trabalhar nela. E verifique a tensão elétrica nos condensadores e assegure-se de que está praticamente nula (0) antes de tocar em qualquer componente que seja.
	Treine e leia as instruções antes de trabalhar na máquina ou soldar.
	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.

2-2. Símbolos e definições diversos

☞ Some symbols are found only on CE products.

A	Corrente		Temporizador de pós-vazão	X	Fator de trabalho
	Saída		Temporizador de pré-vazão	==	Corrente contínua (cc)
	Soldagem TIG	S	Segundos		Alimentação primária
V	Tensão	I	Liga	U₂	Tensão em carga convencional
	Potência de entrada		Desliga	U₁	Tensão primaria
	Conversor de frequência estático trifásico – Transformador/ Retificador	+	Positiva	IP	Grau de proteção
	Saída	-	Negativa	I_{1max}	Corrente primária nominal máxima
	Disjuntor		Corrente alternada (ca)	I_{1eff}	Corrente primária efetiva máxima
	Remoto		Entrada do gás	U₀	Tensão em bazio nominal
	Abertura do "Lift-Arc" (GTAW)		Saída do gás		Controle de polaridade
	Terra (aterramento de proteção)	I₂	Corrente de soldagem nominal		Corrente inicial

	Aumentar/ Diminuir
	Padrão remoto
	Retenção 2T remota
	Controle Gas/ /DIG (Gás/DIG)
%	Porcentagem
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
	Controle de forma da onda ca
	Pulsação
	Corrente EP
	Frequência da pulsação
	Conexão da Obra
	Conexão do Eletrodo
	Corrente EN
	Processo

	Adequado para áreas com alto perigo de choque
	Fase de programa de soldagem
	Corrente de base
	Frequência ca
	Entrada de água (lí- quido refrigerante)
	Saída de água (lí- quido refrigerante)
	Unidade de circula- ção com bomba de líquido refrigerante

SEÇÃO 3 – ESPECIFICAÇÕES

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

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

3-2. 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

☞ Não utilize as informações das tabelas de especificações das unidades para determinar os requisitos de manutenção elétrica. Consulte nas 4-14 e 4-15 informações sobre a conexão da potência de entrada.

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

A. Modelos Dynasty 400

Faixa de corrente de soldagem	Tensão máx. de circuito aberto (Uo)	Tensão baixa de circuito aberto (Uo)	Tensão de pico nominal da abertura do arco (Up)
3–400 A A faixa de soldagem para processo com eletrodo revestido é de 5 a 400 A. Para TIG, a faixa de corrente depende do diâmetro de tungstênio 5-3.	75 V Tensão normal de circuito aberto (75) está presente com Eletrodo revestido com tensão normal de circuito aberto selecionada.	8–15 V Tensão baixa de circuito aberto em TIG “Lift– Arc” ou em Eletrodo revestido com tensão baixa de circuito aberto selecionada.	14 kV O dispositivo de abertura de arco foi projetado para operações guiadas manualmente.

Potência de entrada	Saída de soldagem nominal Saída de soldagem nominal	Entrada de corrente na saída de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Trifásica	250 A @ 30 V, Fator de Trabalho 100 %	28	25	15	14	13	10	10,3	9,8
	300 A @ 32 V, Fator de Trabalho 60%	36	33	19	19	16	13	13,1	12,5
	400 A @ 36 V, Fator de Trabalho 20%	55	49	29	28	24	19	19,4	18,6
Monofásica	200 A @ 28 V, Fator de Trabalho 100%	40	36	—	20	17	13	8,2	7,5
	250 A @ 30 V, Fator de Trabalho 60%	52	47	—	26	22	17	10,9	9,9
	300 A @ 32 V, Fator de Trabalho 20%	67	60	—	33	28	22	13,9	12,7

☞ Esta unidade está equipada com Auto-Line. Auto-Line é um circuito inversor interno de fonte de energia que conecta automaticamente a fonte de energia a qualquer tensão de entrada primária de 190 a 625 V, monofásica ou trifásica, de 50 ou 60 Hz. E também ajusta para picos de tensão dentro de toda a faixa.

B. Modelos Maxstar 400

Faixa de corrente de soldagem	Tensão máx. de circuito aberto (Uo)	Tensão baixa de circuito aberto (Uo)	Tensão de pico nominal da abertura do arco (Up)
3–400 A A faixa de soldagem para processo com eletrodo revestido é de 5 a 400 A. Para TIG, a faixa de corrente depende do diâmetro de tungstênio 5-3.	75 V Tensão normal de circuito aberto (75) está presente com Eletrodo revestido com tensão normal de circuito aberto selecionada.	8–15 V Tensão baixa de circuito aberto em TIG Lift– Arc ou em Eletrodo revestido com tensão baixa de circuito aberto selecionada.	14 kV O dispositivo de abertura de arco foi projetado para operações guiadas manualmente.

Potência de entrada	Saída de soldagem nominal Saída de soldagem nominal	Entrada de corrente na saída de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Trifásica	250 A @ 30 V, Fator de Trabalho 100 %	26	23	14	13	12	9	9,4	9,1
	300 A @ 32 V, Fator de Trabalho 60%	33	30	18	17	15	12	12,0	11,6
	400 A @ 36 V, Fator de Trabalho 20%	50	45	27	25	22	17	18,1	17,3
Monofásica	200 A @ 28 V, Fator de Trabalho 100%	37	33	—	18	18	12	7,4	6,9
	250 A @ 30 V, Fator de Trabalho 60%	48	43	—	24	20	16	10,0	9,2
	300 A @ 32 V, Fator de Trabalho 20%	62	55	—	30	28	20	12,8	11,8

Esta unidade está equipada com Auto-Line. Auto-Line é um circuito inversor interno de fonte de energia que conecta automaticamente a fonte de energia a qualquer tensão de entrada primária de 190 a 625 V, monofásica ou trifásica, de 50 ou 60 Hz. Também ajusta para picos de tensão dentro de toda a faixa.

C. Modelos Dynasty 800

Faixa de corrente de soldagem	Tensão máx. de circuito aberto (Uo)	Tensão baixa de circuito aberto (Uo)	Tensão de pico nominal da abertura do arco (Up)
5–800 A A faixa de soldagem para processo com eletrodo revestido é de 5 a 750 A. Para TIG, a faixa de corrente depende do diâmetro de tungstênio 5-3.	75 V Tensão normal de circuito aberto (75) está presente com Eletrodo revestido com tensão normal de circuito aberto selecionada.	8–15 V Tensão baixa de circuito aberto em TIG Lift– Arc ou em Eletrodo revestido com tensão baixa de circuito aberto selecionada.	14 kV O dispositivo de abertura de arco foi projetado para operações guiadas manualmente.

Potência de entrada	Rated Welding Output	Entrada de corrente na saída de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Trifásica	500 A @ 40 V, Fator de Trabalho 100%	73	66	39	37	32	25	26,3	25,2
	600 A @ 44 V, Fator de Trabalho 60%	96	86	51	48	42	33	34,7	33,2
	800 A @ 44 V, Fator de Trabalho 20%	123	118	69	65	57	45	46,9	45,0
Monofásica	400 A @ 36 V, Fator de Trabalho 100%	98	88	—	48	41	32	20,2	18,6
	500 A @ 40 V, Fator de Trabalho 60%	136	122	—	66	56	44	28,0	25,8

Esta unidade está equipada com Auto-Line. Auto-Line é um circuito inversor interno de fonte de energia que conecta automaticamente a fonte de energia a qualquer tensão de entrada primária de 190 a 625 V, monofásica ou trifásica, de 50 ou 60 Hz. E também ajusta para picos de tensão dentro de toda a faixa.

D. Modelos Maxstar 800

Faixa de corrente de soldagem	Tensão máx. de circuito aberto (Uo)	Tensão baixa de circuito aberto (Uo)	Tensão de pico nominal da abertura do arco (Up)
5–800 A *A faixa de soldagem para processo com eletrodo revestido é de 5 a 750 A. Para TIG, a faixa de corrente depende do diâmetro de tungstênio 5-3.	75 V Tensão normal de circuito aberto (75) está presente com Eletrodo revestido com tensão normal de circuito aberto selecionada.	8–15 V Tensão baixa de circuito aberto em TIG Lift- Arc ou em Eletrodo revestido com tensão baixa de circuito aberto selecionada.	14 kV O dispositivo de abertura de arco foi projetado para operações guiadas manualmente.

Potência de entrada	Saída de soldagem nominal	Entrada de corrente na saída de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Trifásica	500 A @ 40 V, Fator de Trabalho 100%	68	61	36	34	30	24	24,4	23,3
	600 A @ 44 V, Fator de Trabalho 60%	90	80	48	45	39	31	32,4	31,1
	800 A @ 44 V, Fator de Trabalho 20%	120	109	65	61	53	42	41,8	40,1
Monofásica	400 A @ 36 V, Fator de Trabalho 100%	89	80	—	44	38	30	18,5	17,1
	500 A @ 40 V, Fator de Trabalho 60%	126	112	—	61	53	41	26,2	24,0

Esta unidade está equipada com Auto-Line. Auto-Line é um circuito inversor interno de fonte de energia que conecta automaticamente a fonte de energia a qualquer tensão de entrada primária de 190 a 625 V, monofásica ou trifásica, de 50 ou 60 Hz. Também ajusta para picos de tensão dentro de toda a faixa.

3-5. Dimensões, pesos e layout dos furos de montagem da base

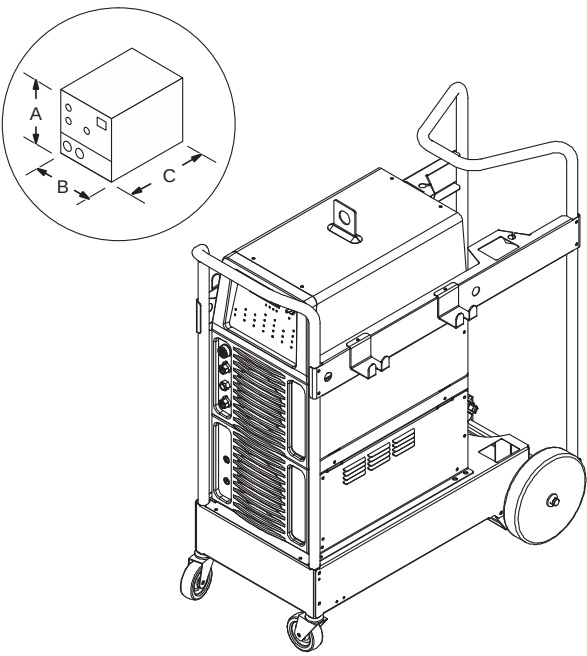
As dimensões gerais (A, B e C) incluem olhal de levantamento, alças, peças de fixação etc.

A. Fonte de energia para soldagem

Dimensões		
A	Modelos de 400 A 24-3/4 pol. (654 mm)	Modelos de 800 A 34-5/8 pol. (879 mm)
B	13-3/4 pol. (349 mm)	
C	22 pol. (559 mm)	
D	20-1/2 pol. (521 mm)	
E	1 pol. (25 mm)	
F	11-3/4 pol. (298 mm)	
G	Diâm. 1/2 pol. (Diâm. 13 mm) 4 furos	
Peso	Modelos de 400 A 134 lb (60,8 kg)	Modelos de 800 A 198 lb (89,8 kg)

803914-A

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

	Dimensões		
	A	Modelos 400 43-1/8 pol. (1095 mm)	Modelos 800 53-3/4 pol. (1365 mm)
	B	23-1/8 pol. (587 mm)	
	C	43-3/4 pol. (1111 mm)	
	Peso	Modelos 400 250.5 lb (113.6 kg)	Modelos 800 313 lb (142 kg)

3-6. Especificações ambientais

A. Grau de proteção IP

Grau de proteção IP
IP23
Este equipamento é previsto para uso ao ar livre.

B. Especificações de temperatura

Faixa de temperatura de operação*	Storage/Transportation Temperature Range
14 a 104°F (-10 a 40°C)	-4 a 131°F (-20 a 55°C)

*A saída é reduzida em temperaturas acima de 104°F (40°C).

C. Informações sobre compatibilidade eletromagnética (EMC) (Dynasty 400)

⚠ Este equipamento Classe A não se destina a uso em áreas residenciais em que a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de alimentação de baixa tensão. Podem ocorrer dificuldades em potencial para garantir a compatibilidade eletromagnética nesses locais devido a perturbações conduzidas bem como irradiadas.

Este equipamento está em conformidade com as Normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 e pode ser conectado a sistemas públicos de baixa tensão, desde que a impedância Z_{max} desse sistema no ponto de acoplamento comum seja inferior a 42,7 mΩ (ou que a potência de curto-circuito S_{sc} seja superior a 3.746.329 VA). 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.

D. Informações sobre compatibilidade eletromagnética (EMC) (Maxstar 400)

⚠ Este equipamento Classe A não se destina a uso em áreas residenciais em que a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de alimentação de baixa tensão. Podem ocorrer dificuldades em potencial para garantir a compatibilidade eletromagnética nesses locais devido a perturbações conduzidas bem como irradiadas.

Este equipamento está em conformidade com as Normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 e pode ser conectado a sistemas públicos de baixa tensão, desde que a impedância Z_{max} desse sistema no ponto de acoplamento comum seja inferior a 42,7 mΩ (ou que a potência de curto-circuito S_{sc} seja superior a 3.746.329 VA). 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.

E. Informações sobre compatibilidade eletromagnética (EMC) (Dynasty 800)

⚠ Este equipamento Classe A não se destina a uso em áreas residenciais em que a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de alimentação de baixa tensão. Podem ocorrer dificuldades em potencial para garantir a compatibilidade eletromagnética nesses locais devido a perturbações conduzidas bem como irradiadas.

Este equipamento está em conformidade com as Normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 e pode ser conectado a sistemas públicos de baixa tensão, desde que a impedância Z_{max} desse sistema no ponto de acoplamento comum seja inferior a 17,03 mΩ (ou que a potência de curto-circuito S_{sc} seja superior a 9,4 MVA). 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.

F. Informações sobre compatibilidade eletromagnética (EMC) (Maxstar 800)

⚠ Este equipamento Classe A não se destina a uso em áreas residenciais em que a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de alimentação de baixa tensão. Podem ocorrer dificuldades em potencial para garantir a compatibilidade eletromagnética nesses locais devido a perturbações conduzidas bem como irradiadas.

Este equipamento está em conformidade com as Normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 e pode ser conectado a sistemas públicos de baixa tensão, desde que a impedância Z_{max} desse sistema no ponto de acoplamento comum seja inferior a 49,09 mΩ (ou que a potência de curto-circuito S_{sc} seja superior a 3,3 MVA). 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.

G. Informações sobre substâncias perigosas de EEP China

中国电器电子产品中有毒物质的名称及含量 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.						
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.						

H. Informações de Ecodesign da UE

Modelo	Entrada	Eficiência mínima da fonte de alimentação	Consumo máximo de energia em estado ocioso
Dynasty 400	400V Trifásica	80.0%	33.4 W
Dynasty 800	400V Trifásica	82.2%	56.0 W
Maxstar 400	400V Trifásica	86.1%	31.5 W
Maxstar 800	400V Trifásica	88.2%	52.0 W



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.

Matérias-primas críticas possivelmente presentes em quantidades indicativas superiores a 1 grama no nível do componente	
Componente	Matéria-prima crítica
Placas de circuito impresso	Barita, bismuto, cobalto, gálio, germânio, háfnio, índio, terra rara pesada, terra rara leve, nióbio, metais do grupo da platina, escândio, silício metálico, tântalo, vanádio
Componentes de plástico	Antimônio, barita
Componentes elétricos e eletrônicos	Antimônio, berílio, magnésio
Componentes de metal	Berílio, cobalto, magnésio, tungstênio, vanádio
Cabos e conjuntos de cabos	Borato, antimônio, barita, berílio, magnésio
Painéis de exibição	Gálio, índio, terra rara pesada, terra rara leve, nióbio, metais do grupo da platina, escândio
Baterias	Fluorita, terra rara pesada, terra rara leve, magnésio

3-7. Fator de trabalho e superaquecimento

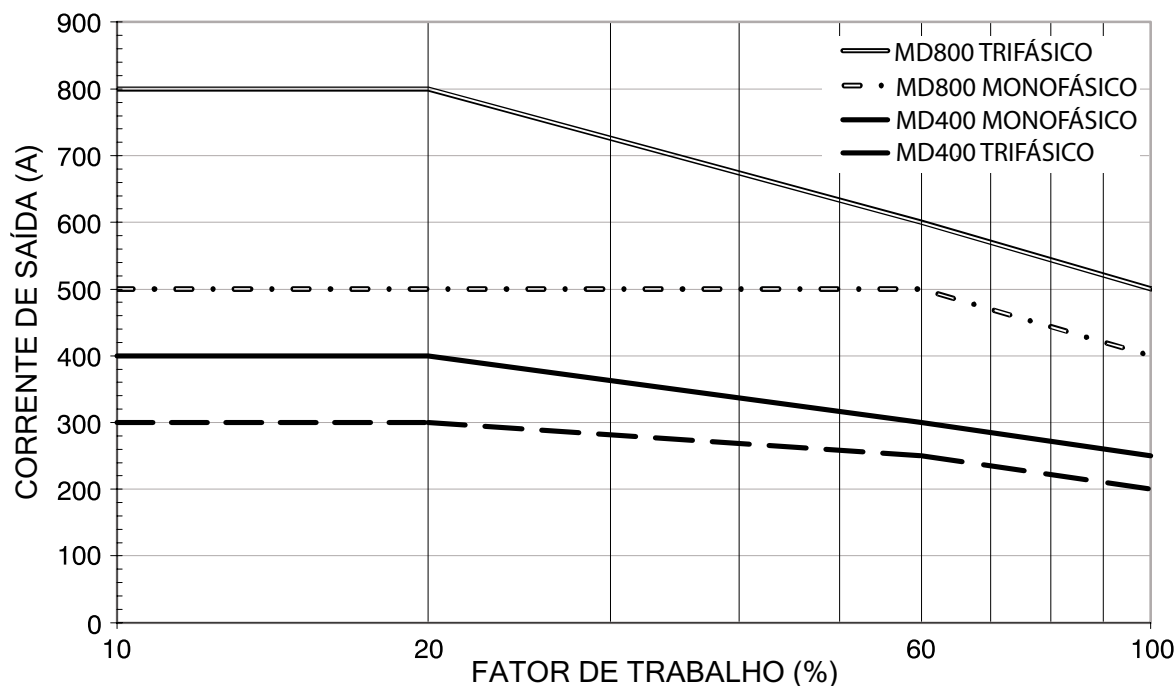


O Fator de Trabalho (F.T.) é a porcentagem de 10 minutos durante a qual a unidade pode soldar em sua carga nominal sem superaquecer.

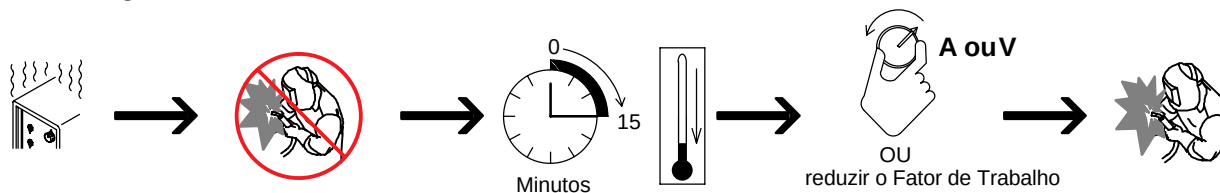
Se a unidade superaquece, a saída para, uma mensagem de Ajuda é exibida (consulte a10-3), e o ventilador de refrigeração começa a funcionar. Aguarde 15 minutos para que a unidade resfrie. Diminua a corrente, a tensão ou o fator de trabalho antes de soldar.

AVISO – Exceder o fator de trabalho pode danificar a unidade e anular a garantia.

FATOR DE TRABALHO DO DYNASTY MAXSTAR 400/800



Overheating



3-8. Características estáticas

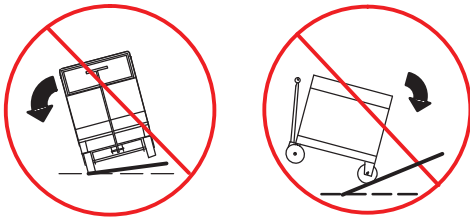
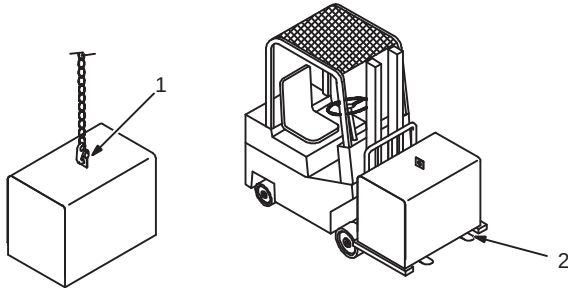
As características estáticas (saída) da fonte de energia de soldagem podem ser descritas como de *corrente constante* durante os processos SMAW e GTAW. As características estáticas também são afetadas por ajustes de controle (inclusive software), eletrodo, gás de proteção, material das peças a serem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

SEÇÃO 4 – INSTALAÇÃO

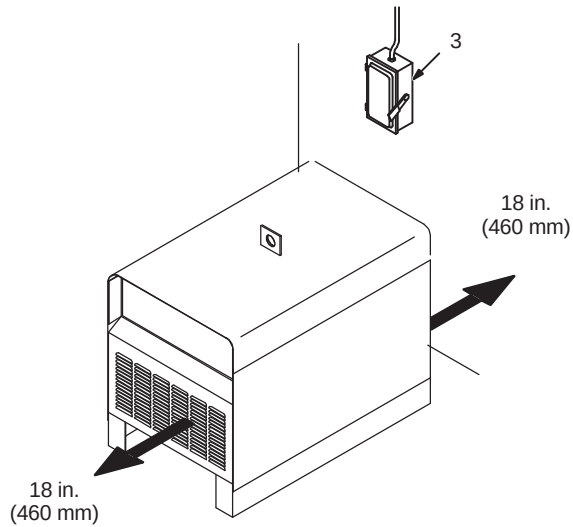
4-1. Seleção do Local de trabalho



Movimentação



Localização e ventilação



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

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

1 Olhal de levantamento

2 Garfos de elevação

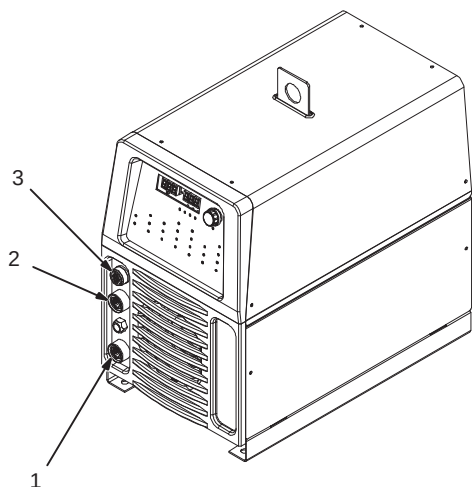
Use o olhal ou uma empilhadeira de garfo para movimentar a unidade.

O garfo da empilhadeira deve ser maior que a unidade.

3 Chave geral

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

4-2. Terminais de saída de soldagem



804746-B

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

⚠ Não use cabos desgastados, danificados, de bitola inferior ou reparados.

- 1 Terminal de saída de soldagem da obra (Modelos Dynasty)
Terminal de saída de soldagem positivo (+) (Modelos Maxstar)
- 2 Terminal de saída de soldagem do eletrodo (Modelos Dynasty)
Terminal de saída de soldagem negativo (-) (Modelos Maxstar)
- 3 Soquete Remoto 14 (todos os modelos)

Consulte nas Seções 4-10 a 4-12 os diagramas de conexão.

4-3. Seleção de tamanhos de cabo¹

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.

	Tamanho do cabo de soldagem ² e comprimento total do cabo (cobre) não maior que			
	100 pés (30 m) ou menos ⁴		150 pés (45 m)	200 pés (60 m)
Corrente de soldagem ³	Fator de Trabalho 10-60% AWG (mm ²)	Fator de Trabalho 60-100% AWG (mm ²)	Fator de Trabalho 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)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)
700	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
800	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
900	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)

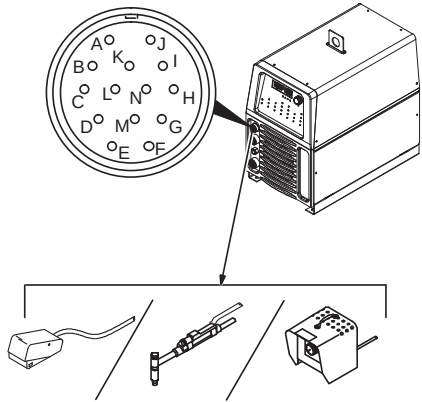
¹ Esta tabela é uma orientação geral e pode não ser adequada a todas as aplicações. Se o cabo superaquecer, use a próxima bitola maior de cabo.

² A bitola do cabo de soldagem (AWG) se baseia em uma queda de tensão de 4 V ou menos ou em uma densidade de corrente de pelo menos 300 mils circulares por ampère.
() = mm² para uso métrico

³ Para aplicação pulsada, selecione a bitola de cabo de soldagem no valor da corrente de pico.

⁴ Para distâncias maiores que 100 pés (30 m) e até 200 pés (60 m), use apenas saída de corrente contínua (cc). Para distâncias maiores do que as que são mostradas neste guia, consulte a AWS Fact Sheet No. 39, Welding Cables (Ficha Técnica N° 39, Cabos de soldagem), da AWS, disponível na American Welding Society, no endereço <http://www.aws.org>.

4-4. Informações da tomada “Remote 14”

 804746-B / 218716-A	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. ¹ 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 ¹	Indicação de arco válido fechado no pino G com arco válido. Especificações elétricas: transistor de coletor aberto (consulte a Seção 4-5 para ver exemplo de conexão).
		J ¹	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 4-5 para ver exemplo de conexão).
	Barramento de comunicação serial	2	Deteção de Touch Sense fechada para soquete G com o Touch Sense da Modbus ativado e a máquina não acionada para produção de solda.
		G	Retorno para todos os sinais de saída: F, H, I, J e A.
		K	Chassi
		L ²	Comum de Modbus (Comum de RS485)
	COMUM	M ²	Modbus D1 (RS485 B+)
		N ²	Modbus D0 (RS485 A-)

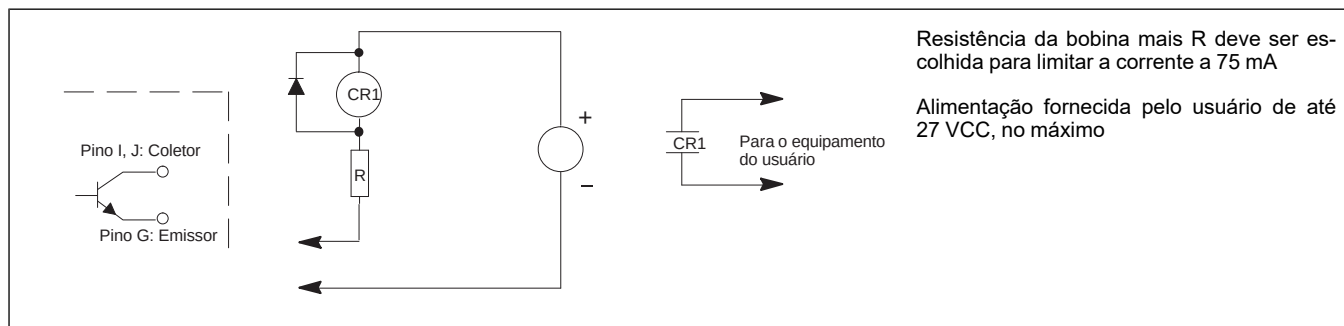
Os pinos G e K são eletricamente isolados entre si.

¹ Disponível com cartão de memória opcional Expansão de automação.

² 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.

 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.

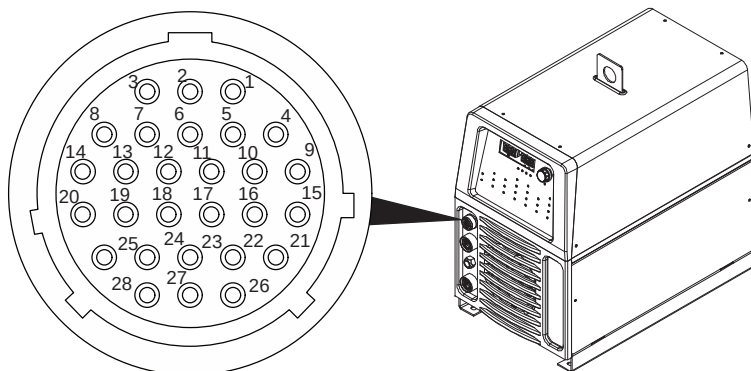
4-5. Aplicação de automação simples



4-6. Conexão Automação (para soquete de 28 pinos, se houver)

A. Modo de Automação básica

Use este modo quando apenas as funções básicas da placa de automação forem necessárias. Essas funções incluem Iniciar/Parar, Indicação de arco válido, Controle do gás, Desativação de abertura do arco de alta frequência e Seleção de memória remota. A fonte de energia para soldagem funciona como uma unidade padrão. O modo Automação 2 deve ser usado quando for necessária uma forma de onda pulsada controlada externamente ou se a corrente do soldador for afetada por ruído injetado no cabeamento entre o equipamento remoto e o soldador.



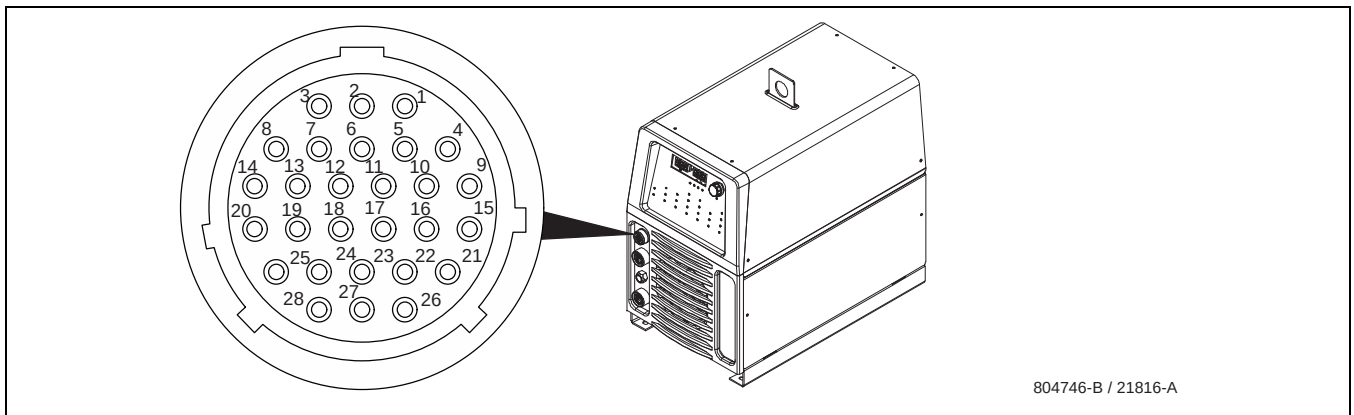
804746-B / 21816-A

Pino	Direção do sinal	Descrição	Informações dos pinos do soquete de 28 pinos RC28
1	Entrada	Iniciar/Parar	Conexão mantida no pino 8 inicia o ciclo de soldagem. Abrir a conexão interrompe o ciclo de soldagem. Para operação de fechamento momentâneo, ajuste a unidade em 2T. Um fechamento momentâneo superior a 100 ms, mas inferior a 3/4 de segundo, inicia e para a saída de soldagem.
3	Entrada	Controle de gás	Esta entrada é usada para controlar a vazão de gás fora dos ajustes da pré-vazão e/ou pós-vazão definidos na máquina. Conexão ao pino 8 liga o gás.
4	Saída	Indicação de arco válido	Pareada com o pino 9. Esta saída é usada para sinalizar a dispositivos externos que a máquina detectou um arco válido. O pino é fechado no pino 9 quando a saída está ligada e há menos de 65 V de carga. Especificações elétricas: valores máximos de transistor do coletor aberto 27 Vcc de pico a 75 mA. (Consulte na Seção4-5uma aplicação típica).
5	Saída	Tensão de soldagem real escalonada	+1 Vcc por 10 V de saída com referência ao pino 11.
6	Saída	Corrente de soldagem real escalonada	+1 Vcc para cada 100 A de saída com referência ao pino 11.
7	Saída	+15 Vcc	Em relação ao pino 11 (Pino A de 14 pinos).
8	Saída	Pino de referência	Este pino é a referência de sinal para os pinos 1, 2, 3, 10, 15 e 16.
9	Saída	Referência da indicação de arco válido	Pareado com pino 4. Conecte ao comum da fonte de tensão externa do usuário. (Consulte na Seção4-5 uma aplicação típica).
10	Entrada	Seleção de memória	Usado para selecionar números de memórias. Usado em conjunto com os pinos 15 e 16. (Consulte as Seções4-7 e9).
11	Saída	Referência do controle de corrente	para pinos 5, 6, 7, 17 e 18. (Pino D de 14 pinos).
12	Saída	Chassi do soldador	Aterramento. Conectado somente se forem necessários potenciais comuns entre o equipamento do usuário e o soldador.
13	Saída	Bloqueio do controle do comprimento de arco	Pareado com pino 14. Usado para enviar sinal a um controle de tensão automático para ignorar a tensão durante determinadas situações. O pino é fechado no pino 14 quando o ciclo de soldagem está no tempo de Corrente inicial, Rampa inicial, Rampa final, Corrente final e Base pulsada. Especificações elétricas: valores máximos de transistor do coletor aberto 27 Vcc de pico a 75 mA. (Consulte na Seção4-5 uma aplicação típica).
14	Saída	Referência de bloqueio do controle de comprimento do arco	Pareado com pino 13. Conecte ao comum da fonte de tensão externa do usuário (consulte na Seção 4-5 a aplicação típica).
15	Entrada	Seleção de memória	Usado para selecionar números de memórias. Usado em conjunto com os pinos 10 e 16. (Consulte as Seções 4-7 e9).

16	Entrada	Seleção de memória	Usado para selecionar números da memória. Usado em conjunto com os pinos 10 e 15. (Consulte as Seções 4-7 e 9).
17	Entrada	Controle de corrente	0 a +10 Vcc com relação ao pino 11. Os 10 V representam o valor da corrente ajustado no amperímetro da máquina. (Pino E do conector de 14 pinos).
18	Saída	+10 Vcc	Em relação ao pino 11 para uso com um potenciômetro externo para variar o sinal no pino 17 (pino C de 14 pinos).
19	Entrada	Desativação da abertura do arco de alta frequência	Quando conectado ao pino 8, impede a ativação da abertura do arco.
23	Saída	Indicação de sequência da rampa final	Pareado com pino 24. O pino está fechado com o pino 24 quando na Rampa final. Especificações elétricas: valores máximos de transistor do coletor aberto 27 Vcc de pico a 75 mA. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).
24	Saída	Referência da indicação da sequência da rampa final	Pareado com pino 23. Conecte ao comum da fonte de tensão externa do usuário. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).
Todos os outros pinos não são usados.			

B. Modo Automação controlado pelo soldador (pino 20 conectado ao pino 8) Automação 1

Use este modo quando apenas as funções básicas da placa de automação forem necessárias ou se o soldador precisar controlar os temporizadores de soldagem inicial e final. Essas funções incluem Iniciar/Parar, Indicação de arco válido, Controle de gás, Desativação da abertura de arco de alta frequência, Seleção de memória remota e Parada de emergência da soldagem. A fonte de energia para soldagem funciona como uma unidade padrão. O modo Automação 2 deve ser usado quando for necessária uma forma de onda pulsada controlada externamente ou se a corrente do soldador for afetada por ruído injetado no cabeamento entre o equipamento remoto e o soldador.



804746-B / 21816-A

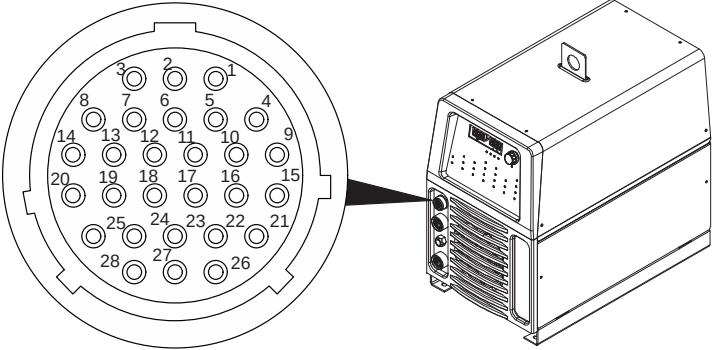
Pino	Direção do sinal	Descrição	Informações dos pinos do soquete de 28 pinos RC28
1	Entrada	Iniciar/Parar	Conexão mantida no pino 8 inicia o ciclo de soldagem. Abrir a conexão interrompe o ciclo de soldagem. Para operação de fechamento momentâneo, ajuste a unidade em 2T. Um fechamento momentâneo superior a 100 ms, mas inferior a 3/4 de segundo, inicia e para a saída de soldagem.
2	Entrada	Parada de emergência da soldagem	Usada para parar remotamente a soldagem fora do ciclo de soldagem normal (por exemplo, cortinas de luz ou Parada de emergência externa). A conexão ao pino 8 deve ser permanentemente mantida. Se a conexão for interrompida, a saída para, a pós-vazão iniciada e é exibida nos medidores.
3	Entrada	Controle de gás	Esta entrada é usada para controlar a vazão de gás fora dos ajustes da pré-vazão e/ou pós-vazão definidos na máquina. Conexão ao pino 8 liga o gás.
4	Saída	Indicação de arco válido	Pareada com o pino 9. Esta saída é usada para sinalizar a dispositivos externos que a máquina detectou um arco válido. O pino é fechado no pino 9 quando a saída está ligada e há menos de 65 V de carga. Especificações elétricas: valores máximos de transistor do coletor aberto 27 Vcc de pico a 75 mA. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).
5	Saída	Tensão de soldagem real escalonada	+1 Vcc por 10 V de saída com referência ao pino 11.
6	Saída	Corrente de soldagem real escalonada	+1 Vcc para cada 100 A de saída com referência ao pino 11.
7	Saída	+15 Vcc	Em relação ao pino 11 (pino A do conector de 14 pinos).
8	Saída	Pino de referência	Este pino é a referência de sinal para os pinos 1, 2, 3, 10, 15 e 16.

9	Saída	Referência da indicação de arco válido	Pareado com pino 4. Conecte ao comum da fonte de tensão externa do usuário. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).
10	Entrada	Seleção de memória	Usado para selecionar números de memórias. Usado em conjunto com os pinos 15 e 16. (Consulte as Seções 4-7.
11	Saída	Referência do controle de corrente	Para pinos 5, 6, 7, 17 e 18. (Pino D do conector 14 pinos).
12	Saída	Chassi do soldador	Aterramento. Conectado somente se forem necessários potenciais comuns entre o equipamento do usuário e o soldador.
13	Saída	Bloqueio do controle do comprimento de arco	Pareado com pino 14. Usado para enviar sinal a um controle de tensão automático para ignorar a tensão durante determinadas situações. O pino é fechado no pino 14 quando o ciclo de soldagem está no tempo de Corrente inicial, Rampa inicial, Rampa final, Corrente final e Base pulsada. Especificações elétricas: valores máximos de transistor do coletor aberto 27 Vcc de pico a 75 mA. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).
14	Saída	Referência de bloqueio do controle de comprimento do arco	Pareado com pino 13. Conecte ao comum da fonte de tensão externa do usuário (consulte na Seção 4-5 a aplicação típica).
15	Entrada	Seleção de memória	Usado para selecionar números de memórias. Usado em conjunto com os pinos 10 e 16. (Consulte as Seções 4-7 e 9.
16	Entrada	Seleção de memória	Usado para selecionar números da memória. Usado em conjunto com os pinos 10 e 15. (Consulte as Seções 4-7 e 9.
17	Entrada	Controle de corrente	0 a +10 Vcc com relação ao pino 11. Os 10 V representam o valor da corrente ajustado no amperímetro da máquina. (Pino E do conector de 14 pinos).
18	Saída	+10 Vcc	Em relação ao pino 11 para uso com um potenciômetro externo para variar o sinal no pino 17 (pino C de 14 pinos).
19	Entrada	Desativação da abertura do arco de alta frequência	Quando conectado ao pino 8, impede a ativação da abertura do arco.
20	Entrada	Seleção do controle do soldador	Conecte ao pino 8 para ativar este modo.
23	Saída	Indicação de sequência da rampa final	Pareado com pino 24. O pino está fechado com o pino 24 quando na Rampa final. Especificações elétricas: valores máximos de transistor do coletor aberto 27 Vcc de pico a 75 mA. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).
24	Saída	Referência da indicação da sequência da rampa final	Pareado com pino 23. Conecte ao comum da fonte de tensão externa do usuário. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).

Todos os outros pinos não são usados.

C. Modo Automação controlado pelo usuário (pino 25 conectado ao pino 8) Automação 2

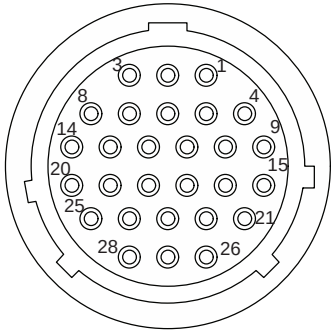
Este modo inclui todas as funções básicas da placa de automação, bem como proporciona ao soldador a opção de controlar as formas de onda pulsadas ou ca ou de minimizar o ruído que pode ser injetado no soldador pelo controle e pelos cabos. Estas funções incluem Iniciar/Parar, Indicação de arco válido, Controle de gás, Desativação da abertura do arco de alta frequência e Parada de emergência da soldagem.

 804746-B / 21816-A			
Pino	Direção do sinal	Descrição	Informações dos pinos do soquete de 28 pinos RC28
1	Entrada	Iniciar/Parar	Conexão mantida no pino 8 inicia o ciclo de soldagem. Abrir a conexão interrompe o ciclo de soldagem. Para operação de fechamento momentâneo, ajuste a unidade em 2T. Um fechamento momentâneo superior a 100 ms, mas inferior a 3/4 de segundo, inicia e para a saída de soldagem.

2	Entrada	Parada de emergência da soldagem	Usada para parar remotamente a soldagem fora do ciclo de soldagem normal (por exemplo, cortinas de luz ou Parada de emergência externa). A conexão ao pino 8 deve ser permanentemente mantida. Se a conexão for interrompida, a saída para, a pós-vazão iniciada e é exibida nos medidores.
3	Entrada	Controle de gás	Esta entrada é usada para controlar a vazão de gás fora dos ajustes da pré-vazão e/ou pós-vazão definidos na máquina. Conexão ao pino 8 liga o gás.
4	Saída	Indicação de arco válido	Pareada com o pino 9. Esta saída é usada para sinalizar a dispositivos externos que a máquina detectou um arco válido. O pino é fechado no pino 9 quando a saída está ligada e há menos de 65 V de carga. Especificações elétricas: valores máximos de transistor do coletor aberto 27 Vcc de pico a 75 mA. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).
5	Saída	Tensão de soldagem real escalonada	+1 Vcc para cada 10 V de saída em relação ao pino 11.
6	Saída	Corrente de soldagem real escalonada	+1 Vcc para cada 100 A de saída em relação ao pino 11.
7	Saída	+15 Vcc	Em relação ao pino 11 (pino A do conector de 14 pinos).
8	Saída	Pino de referência	Este pino é a referência do sinal para os pinos 1, 2, 3, 10, 15 e 16.
9	Saída	Referência da indicação de arco válido	Pareado com pino 4. Conecte ao comum da fonte de tensão externa do usuário. (Consulte na Seção 4-5 uma aplicação típica).
11	Saída	Referência de controle	Para pinos 5 e 6.
12	Saída	Chassi do soldador	Aterramento. Conectado somente se forem necessários potenciais comuns entre o equipamento do usuário e o soldador.
19	Entrada	Desativação da abertura do arco de alta frequência	Quando conectado ao pino 8, impede a ativação da abertura do arco.
21	Entrada	Comum da corrente EN isolado	Pareado com pino 22.
22	Entrada	Comando da corrente EN isolado	Pareado com pino 21. Define o valor da corrente de saída para um Maxstar e o valor da corrente EN para um Dynasty. O valor deve estar entre 0,3 e 10 V correspondendo do mínimo ao máximo da máquina.
25	Entrada	Seleção da automação controlada pelo usuário	Conecte ao pino 8 para ativar este modo.
26	Entrada	Comando de corrente EP isolado	(Apenas Modelos Dynasty) Pareado com pino 27. Define o valor da corrente de saída EP (limpeza). O valor deve estar entre 0,3 e 10 V correspondendo ao mínimo até o máximo da máquina.
27	Entrada	Comum da corrente EP isolado	(Apenas Modelos Dynasty) Pareado com pino 26.
28	Entrada	Geração de forma de onda ca	(Apenas Modelos Dynasty) Polaridade (EN ou EP), frequência (20-400 Hz) e balanceamento de uma forma de onda ac controlados pelo usuário. Quando este pino não está conectado ao pino 8, a saída de soldagem é EN. Quando este pino está conectado ao pino 8, a saída de soldagem é EP. Alternar entre conexão e desconexão em intervalos diferentes cria a frequência e o balanceamento da forma de onda.

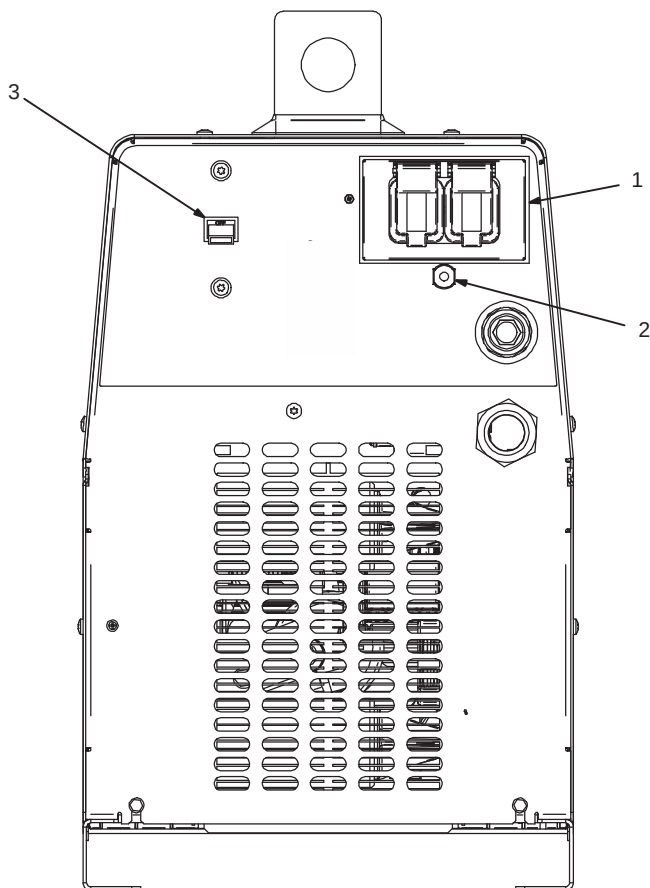
Todos os outros pinos não são usados.

4-7. Remote Memory Select Inputs For 28-Pin Receptacle (If Present)

28-Pin Receptacle RC28	Function	Pin 10	Pin 16	Pin 15
	Off	0	0	0
	Memory 1	0	0	1
	Memory 2	0	1	0
	Memory 3	0	1	1
	Memory 4	1	0	0
	Memory 5	1	0	1
	Memory 6	1	1	0

28-Pin Receptacle RC28	Function	Pin 10	Pin 16	Pin 15
	Memory 7	1	1	1
Socket Designations: 0 = No Connection / 1 = Connected To Ground (Pin 8)				

4-8. Soquete de 115 Vca do circulador de água ca, disjuntor CB1 e chave Liga/Desliga



805593-A

1 Soquete do circulador de água ca

Soquete RC2 fornece 115 V, 4 A de energia monofásica.

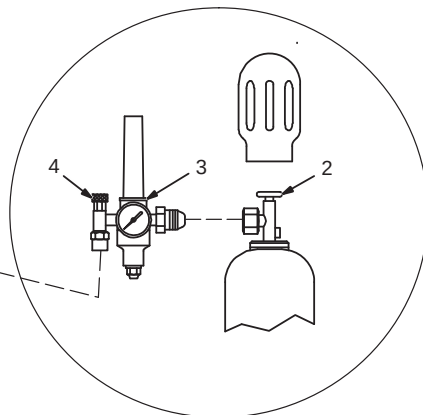
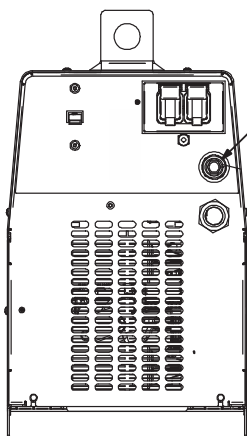
RC2 é um soquete de uso designado destinado apenas a fornecer alimentação elétrica ca a um circulador de água aprovado pela Miller.

2 Disjuntor CB1

CB1 protege o soquete do circulador de água contra sobrecarga. Se o disjuntor abrir, o soquete não funcionará. Pressione a tecla do disjuntor para rearmá-lo.

3 Chave Liga/Desliga de alimentação elétrica

4-9. Conexões de gás



1 Conexão de gás

As conexões possuem rosca direita de 5/8-18.

2 Válvula do cilindro

Abra ligeiramente a válvula para que a vazão de gás limpe a sujeira da válvula. Feche a válvula.

3 Regulador/medidor de vazão

4 Ajuste de vazão

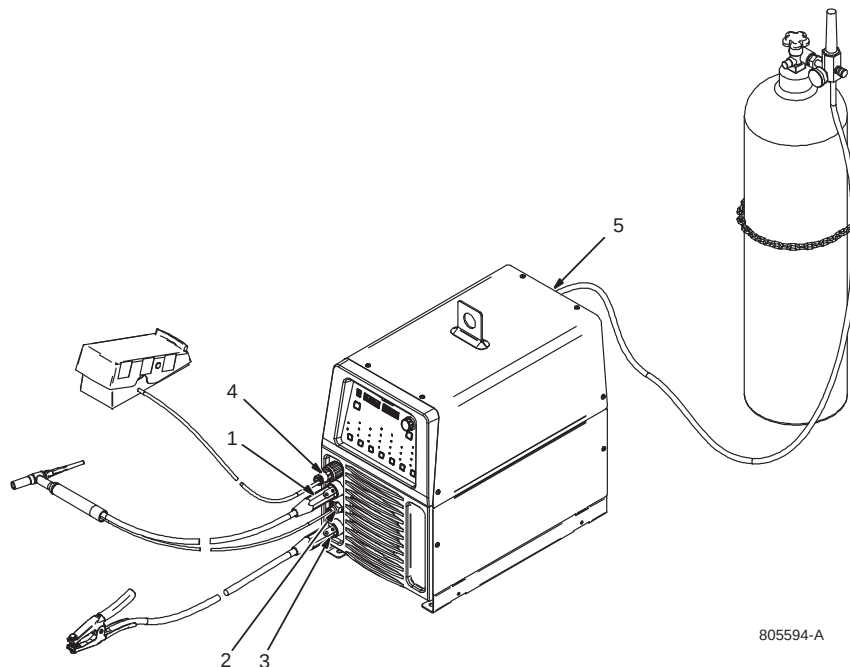
A vazão típica é de 15 cfh (pés cúbicos por hora).

Conecte a mangueira de gás (fornecida pelo cliente) entre o regulador/medidor de vazão e a conexão de gás na parte traseira da unidade.

805593-A

11/16, 1-1/8 pol.

4-10. Conexões para soldagem TIG com impulso de A.F./Lift-Arc



⚠ Desligue a alimentação antes de fazer as conexões

1 Terminal de saída de soldagem do eletrodo

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

2 Conexão de saída de gás

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

3 Terminal de saída de soldagem saída da obra

Conecte o cabo da obra ao terminal de saída de soldagem da obra.

4 Soquete Remoto 14

Se desejado, conecte o Controle remoto ao soquete Remoto 14 (consulte a Seção 4-4).

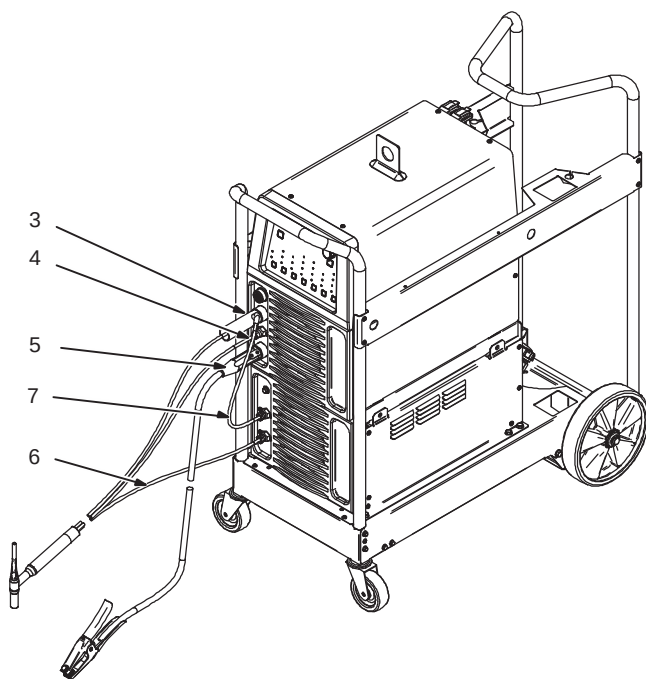
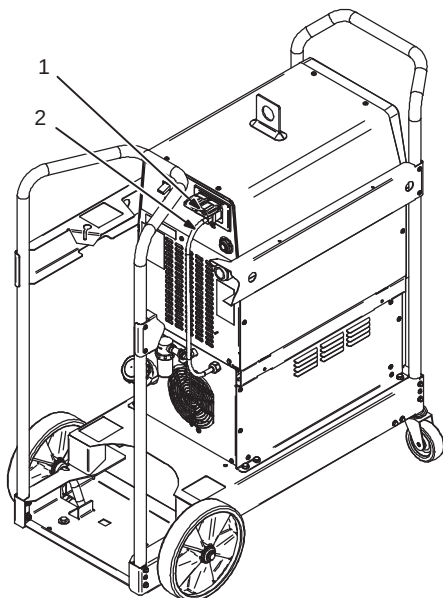
5 Conexão de entrada de gás

Conecte a mangueira de gás entre o abastecimento de gás e a conexão de entrada de gás (consulte a Seção 4-9).

805594-A

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

4-11. Conexões do circulador de água



805595-A

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

☞ O carrinho e o circulador de água são equipamentos opcionais

1 Soquete RC2 do circulador de água ca

☞ RC2 é um soquete de uso designado destinado apenas a fornecer alimentação elétrica ca a um circulador de água aprovado pela Miller.

2 Cabo de 115 Vca

Fornece 115 Vca para alimentar o circulador de água.

3 Terminal de saída de soldagem do eletrodo (Terminal – de saída de soldagem em Modelos Maxstar)

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

4 Conexão de saída de gás

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

5 Terminal de saída de soldagem da obra (Terminal + de saída de soldagem em Modelos Maxstar)

Conecte o cabo da obra ao terminal de saída de soldagem da obra.

6 Conexão de saída de água (para a tocha)

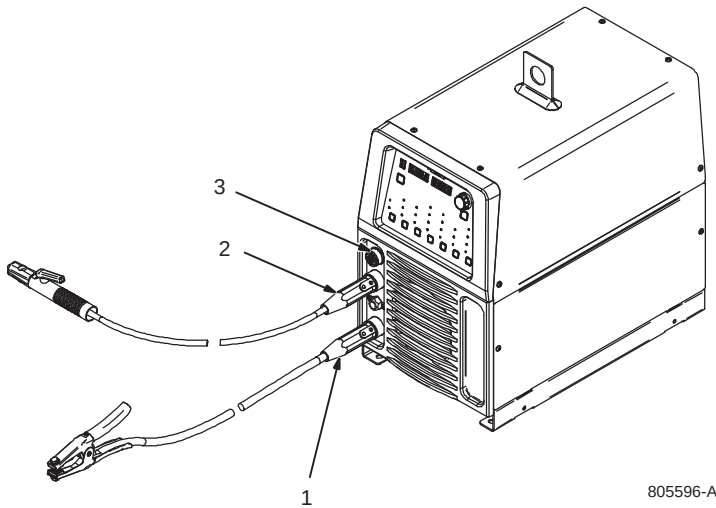
Conecte a mangueira de entrada de água (azul) da tocha à conexão de saída de água da fonte de energia para soldagem.

7 Conexão de entrada de água (vindo da tocha)

Conecte a mangueira de saída da água (vermelha) da tocha à conexão de entrada de água da fonte de energia para soldagem.

Coolant Specifications	
Aplicação	Soldagem TIG ou quando se usa AF (Corrente de alta frequência)
Líquido refrigerante (3-1/2 gal)	Líquido refrigerante de baixa condutividade N° 043810 ● Uma solução 50/50 ● Protege o equipamento até -37° F (-38°C) ● Impede o crescimento de algas Água destilada ou deionizada OK acima de 32 °F (0 °C)
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.).	

4-12. Conexões de eletrodo revestido do Dynasty



⚠ Desligue a alimentação antes de fazer as conexões.

As conexões mostradas são para Modelos Dynasty.

1 Terminal de saída de soldagem saída da obra

Conecte o cabo da obra ao terminal de saída de soldagem da obra.

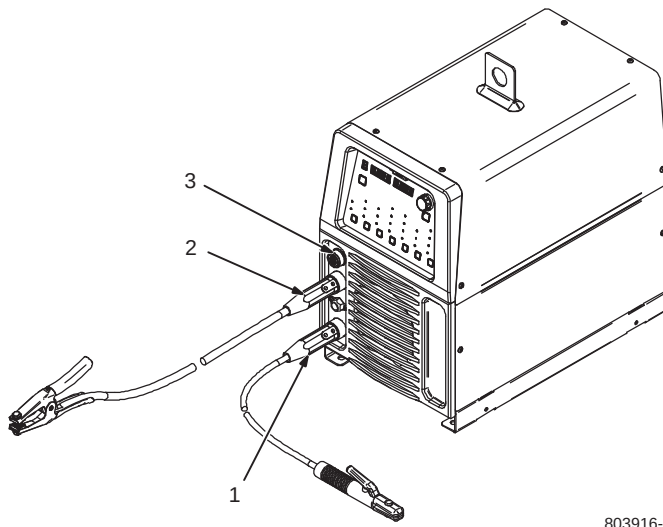
2 Terminal de saída de soldagem do eletrodo

Conecte o suporte do eletrodo ao terminal de saída de soldagem do eletrodo.

3 Soquete Remoto 14

Se desejado, conecte o Controle remoto ao soquete Remoto 14 (consulte a Seção 4-4).

4-13. Conexões de eletrodo revestido do Maxstar



⚠ Desligue a alimentação antes de fazer as conexões.

As conexões mostradas são para Modelos Maxstar.

1 Terminal de saída de soldagem +

Conecte o cabo do eletrodo ao terminal de saída de soldagem positivo (+).

2 Terminal de saída de soldagem -

Conecte o cabo a obra ao terminal de saída de soldagem negativo (-)

3 Soquete Remoto 14

Se desejado, conecte o Controle remoto ao soquete Remoto 14 (consulte a Seção 4-4).

4-14. Características elétricas de alimentação

A. Modelos Dynasty 400

⚠ Se as recomendações deste guia de manutenção elétrica não forem seguidas, há perigo de choque elétrico ou incêndio. Estas recomendações são voltadas para um circuito de ramificação individual para a saída nominal e o ciclo de tarefa de uma fonte de alimentação de soldagem. Em instalações individuais de circuitos de ramificação, o Código Nacional Elétrico (NEC) permite que a classificação de condutor ou tomada seja inferior à classificação do dispositivo de proteção de circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis entre si. Ver NEC artigos 210.21, 630.11 e 630.12.

🔧 A tensão de entrada real não deve ser 10% inferior à mínima (5% para modelos CE de 380 V) e/ou 10% superior às tensões máximas de entrada listadas na tabela. Se a tensão de entrada real estiver fora dessa faixa, a saída pode não estar disponível.

AVISO – POTÊNCIA DE ENTRADA INCORRETA pode danificar esta fonte de energia para soldagem. A tensão entre a fase e o terra não deve exceder em +10% a tensão de entrada nominal.

⚠ Os equipamentos com marcação CE devem ser utilizados apenas em uma rede de abastecimento que seja um sistema trifásico, de quatro arames com um neutro aterrado.

	60 Hz Trifásica					
Tensão de entrada (V)	208	230	380	400	460	575
Corrente de alimentação nominal máxima I_{1max} (A)	55.0	49.0	29.0	28.0	24.0	19.0
Corrente de alimentação efetiva máxima I_{1eff} (A)	28.0	25.0	15.0	14.0	13.0	10.0
Capacidade máx. recomendada dos fusíveis em Amperes ¹						
Fusíveis retardados ²	60	60	35	35	30	20
Fusíveis de operação normal ³	80	70	40	40	35	25
Comprimento máximo recomendado do condutor de alimentação em pés (metros) ⁴	56 (17)	70 (21)	77 (23)	83 (25)	111 (34)	175 (53)
Instalação de via						
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Bitola mín. do condutor de aterramento em AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Instalação de cabo flexível						
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referência: National Electrical Code (NEC) 2020 (inclusive o Artigo 630).

	60 Hz Monofásica				
Tensão de entrada (V)	208	230	400	460	575
Corrente de alimentação nominal máxima I_{1max} (A)	67,0	60,0	33,0	28,0	22,0
Corrente de alimentação efetiva máxima I_{1eff} (A)	40,0	36,0	20,0	17,0	13,0
Capacidade máx. recomendada dos fusíveis em Amperes ¹					
Fusíveis retardados ²	80	70	40	35	25
Fusíveis de operação normal ³	100	90	45	40	30
Comprimento máximo recomendado do condutor de alimentação em pés (metros) ⁴	63 (19)	78 (24)	96 (29)	129 (39)	132 (40)
Instalação de via					
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Bitola mín. do condutor de aterramento em AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Instalação de cabo flexível					
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	8 (10)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referência: National Electrical Code (NEC) 2020 (inclusive o Artigo 630).

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

2 Fusíveis "Retardados" são conforme classe UL "RK5". Ver 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 Comprimento total máximo de condutores de entrada de cobre em toda a instalação, via e/ou cabo flexível.

5 Nesta seção, os dados do condutor nesta seção especificam a bitola dos condutores (com exceção do cabo flexível ou do cabo) entre a placa do painel e o equipamento, conforme mostrado na tabela NEC 310.15(B)(16), e são baseados nas ampacidades possíveis de condutores de cobre isolados com uma temperatura estimada de 75°C (167°F) e com não mais do que três condutores de corrente simples em uma pista.

6 O tamanho do condutor de cabo flexível é baseado na Tabela NEC 400.5(A)(1) para cabo com luva SOOW de 600V e 90°C (194°F) em uma temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte a tabela NEC 310.15(B)(2)(a) para fatores de correção de temperatura ambiente. O cabo flexível usado para conexão ao sistema de alimentação deve estar em conformidade com os requisitos da CSA C22.2 número 49.

B. Modelos Maxstar 400

⚠ Se as recomendações deste guia de manutenção elétrica não forem seguidas, há perigo de choque elétrico ou incêndio. Estas recomendações são voltadas para um circuito de ramificação individual para a saída nominal e o ciclo de tarefa de uma fonte de alimentação de soldagem. Em instalações individuais de circuitos de ramificação, o Código Nacional Elétrico (NEC) permite que a classificação de condutor ou tomada seja inferior à classificação do dispositivo de proteção de circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis entre si. Ver NEC artigos 210.21, 630.11 e 630.12.

🔧 A tensão de entrada real não deve ser 10% inferior à mínima (5% para modelos CE de 380 V) e/ou 10% superior às tensões máximas de entrada listadas na tabela. Se a tensão de entrada real estiver fora dessa faixa, a saída pode não estar disponível.

AVISO – POTÊNCIA DE ENTRADA INCORRETA pode danificar esta fonte de energia para soldagem. A tensão entre a fase e o terra não deve exceder em +10% a tensão de entrada nominal.

⚠ Os equipamentos com marcação CE devem ser utilizados apenas em uma rede de abastecimento que seja um sistema trifásico, de quatro arames com um neutro aterrado.

	60 Hz Trifásica					
Tensão de entrada (V)	208	230	380	400	460	575
Corrente de alimentação nominal máxima I_{1max} (A)	50,0	45,0	27,0	25,0	22,0	17,0
Corrente de alimentação efetiva máxima I_{1eff} (A)	26,0	23,0	14,0	13,0	12,0	9,0
Capacidade máx. recomendada dos fusíveis em Amperes ¹						
Fusíveis retardados ²	60	50	30	30	25	20
Fusíveis de operação normal ³	70	60	40	35	30	25
Comprimento máximo recomendado do condutor de alimentação em pés (metros) ⁴	62 (19)	76 (23)	81 (25)	92 (28)	121 (37)	196 (60)
Instalação de via						
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Bitola mín. do condutor de aterramento em AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Instalação de cabo flexível						
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referência: National Electrical Code (NEC) 2020 (inclusive o Artigo 630).

	60 Hz Monofásica				
Tensão de entrada (V)	208	230	400	460	575
Corrente de alimentação nominal máxima I_{1max} (A)	62,0	55,0	30,0	26,0	20,0
Corrente de alimentação efetiva máxima I_{1eff} (A)	37,0	33,0	18,0	18,0	12,0
Capacidade máx. recomendada dos fusíveis em Amperes ¹					
Fusíveis retardados ²	70	60	35	30	25
Fusíveis de operação normal ³	90	80	45	35	30
Comprimento máximo recomendado do condutor de alimentação em pés (metros) ⁴	68 (21)	85 (26)	106 (32)	139 (42)	145 (44)
Instalação de via					
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Bitola mín. do condutor de aterramento em AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Instalação de cabo flexível					
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	8 (10)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referência: National Electrical Code (NEC) 2020 (inclusive o Artigo 630).

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

2 Fusíveis "Retardados" são conforme classe UL "RK5". Ver 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 Comprimento total máximo de condutores de entrada de cobre em toda a instalação, via e/ou cabo flexível.

5 Nesta seção, os dados do condutor nesta seção especificam a bitola dos condutores (com exceção do cabo flexível ou do cabo) entre a placa do painel e o equipamento, conforme mostrado na tabela NEC 310.15(B)(16), e são baseados nas ampacidades possíveis de condutores de cobre isolados com uma temperatura estimada de 75°C (167°F) e com não mais do que três condutores de corrente simples em uma pista.

6 O tamanho do condutor de cabo flexível é baseado na Tabela NEC 400.5(A)(1) para cabo com luva SOOW de 600V e 90°C (194°F) em uma temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte a tabela NEC 310.15(B)(2)(a) para fatores de correção de temperatura ambiente. O cabo flexível usado para conexão ao sistema de alimentação deve estar em conformidade com os requisitos da CSA C22.2 número 49.

C. Modelos Dynasty 800

⚠ Se as recomendações deste guia de manutenção elétrica não forem seguidas, há perigo de choque elétrico ou incêndio. Estas recomendações são voltadas para um circuito de ramificação individual para a saída nominal e o ciclo de tarefa de uma fonte de alimentação de soldagem. Em instalações individuais de circuitos de ramificação, o Código Nacional Elétrico (NEC) permite que a classificação de condutor ou tomada seja inferior à classificação do dispositivo de proteção de circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis entre si. Ver NEC artigos 210.21, 630.11 e 630.12.

☞ A tensão de entrada real não deve ser 10% inferior à mínima (5% para modelos CE de 380 V) e/ou 10% superior às tensões máximas de entrada listadas na tabela. Se a tensão de entrada real estiver fora dessa faixa, a saída pode não estar disponível.

AVISO – POTÊNCIA DE ENTRADA INCORRETA pode danificar esta fonte de energia para soldagem. A tensão entre a fase e o terra não deve exceder em +10% a tensão de entrada nominal.

⚠ Os equipamentos com marcação CE devem ser utilizados apenas em uma rede de abastecimento que seja um sistema trifásico, de quatro arames com um neutro aterrado.

	Trifásica					
Tensão de entrada (V)	208	230	380	400	460	575
Corrente de alimentação nominal máxima I_{1max} (A)	123,0	118,0	69,0	65,0	57,0	45,0
Corrente de alimentação efetiva máxima I_{1eff} (A)	75,0	66,0	39,0	37,0	32,0	26,0
Capacidade máx. recomendada dos fusíveis em Amperes ¹						
Fusíveis retardados ²	150	125	80	80	70	50
Fusíveis de operação normal ³	175	175	100	90	80	60
Comprimento máximo recomendado do condutor de alimentação em pés (metros) ⁴	93 (28)	107 (33)	124 (38)	138 (42)	183 (56)	190 (58)
Instalação de via						
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁵	4 (25)	4 (25)	8 (10)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Bitola mín. do condutor de aterramento em AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Instalação de cabo flexível						
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁶	2 (35)	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)

Referência: National Electrical Code (NEC) 2020 (inclusive o Artigo 630).

	Monofásica				
Tensão de entrada (V)	208	230	400	460	575
Corrente de alimentação nominal máxima I_{1max} (A)	136,0	122,0	66,0	57,0	44,0
Corrente de alimentação efetiva máxima I_{1eff} (A)	105,0	94,0	51,0	44,0	34,0
Capacidade máx. recomendada dos fusíveis em Amperes ¹					
Fusíveis retardados ²	150	150	80	70	50
Fusíveis de operação normal ³	200	175	90	80	60
Comprimento máximo recomendado do condutor de alimentação em pés (metros) ⁴	111 (34)	112 (34)	189 (58)	161 (49)	255 (78)
Instalação de via					
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁵	2 (35)	3 (35)	6 (16)	8 (10)	8 (10)
Bitola mín. do condutor de aterramento em AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	8 (10)
Instalação de cabo flexível					
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm ²) ⁶	*	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)

* Connect per raceway installation

Referência: National Electrical Code (NEC) 2020 (inclusive o Artigo 630).

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

2 Fusíveis "Retardados" são conforme classe UL "RK5". Ver 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 Comprimento total máximo de condutores de entrada de cobre em toda a instalação, via e/ou cabo flexível.

5 Nesta seção, os dados do condutor nesta seção especificam a bitola dos condutores (com exceção do cabo flexível ou do cabo) entre a placa do painel e o equipamento, conforme mostrado na tabela NEC 310.15(B)(16), e são baseados nas ampacidades possíveis de condutores de cobre isolados com uma temperatura estimada de 75°C (167°F) e com não mais do que três condutores de corrente simples em uma pista.

6 O tamanho do condutor de cabo flexível é baseado na Tabela NEC 400.5(A)(1) para cabo com luva SOOW de 600V e 90°C (194°F) em uma temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte a tabela NEC 310.15(B)(2)(a) para fatores de correção de temperatura ambiente. O cabo flexível usado para conexão ao sistema de alimentação deve estar em conformidade com os requisitos da CSA C22.2 número 49.

D. Modelos Maxstar 800

⚠ Se as recomendações deste guia de manutenção elétrica não forem seguidas, há perigo de choque elétrico ou incêndio. Estas recomendações são voltadas para um circuito de ramificação individual para a saída nominal e o ciclo de tarefa de uma fonte de alimentação de soldagem. Em instalações individuais de circuitos de ramificação, o Código Nacional Elétrico (NEC) permite que a classificação de condutor ou tomada seja inferior à classificação do dispositivo de proteção de circuito. Todos os componentes do circuito devem ser fisicamente compatíveis entre si. Ver NEC artigos 210.21, 630.11 e 630.12.

🔌 A tensão de entrada real não deve ser 10% inferior à mínima (5% para modelos CE de 380 V) e/ou 10% superior às tensões máximas de entrada listadas na tabela. Se a tensão de entrada real estiver fora dessa faixa, a saída pode não estar disponível.

AVISO – POTÊNCIA DE ENTRADA INCORRETA pode danificar esta fonte de energia para soldagem. A tensão entre a fase e o terra não deve exceder em +10% a tensão de entrada nominal.

⚠ Os equipamentos com marcação CE devem ser utilizados apenas em uma rede de abastecimento que seja um sistema trifásico, de quatro arames com um neutro aterrado.

	Trifásica					
Tensão de entrada (V)	208	230	380	400	460	575
Corrente de alimentação nominal máxima I_{1max} (A)	120,0	109,0	65,0	61,0	53,0	42,0
Corrente de alimentação efetiva máxima I_{1eff} (A)	70,0	62,0	37,0	35,0	30,0	24,0
Capacidade máx. recomendada dos fusíveis em Amperes ¹						
Fusíveis retardados ²	150	125	80	70	60	50
Fusíveis de operação normal ³	175	150	90	90	70	60
Comprimento máximo recomendado do condutor de alimentação em pés (metros) ⁴	96 (29)	75 (23)	132 (40)	148 (45)	129 (39)	203 (62)
Instalação de via						
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm²) ⁵	4 (25)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)	10 (6)
Bitola mín. do condutor de aterramento em AWG (mm²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)	10 (6)
Instalação de cabo flexível						
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm²) ⁶	2 (35)	2 (35)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)

Referência: National Electrical Code (NEC) 2020 (inclusive o Artigo 630).

	Monofásica				
Tensão de entrada (V)	208	230	400	460	575
Corrente de alimentação nominal máxima I_{1max} (A)	126,0	112,0	61,0	53,0	41,0
Corrente de alimentação efetiva máxima I_{1eff} (A)	97,0	87,0	48,0	41,0	32,0
Capacidade máx. recomendada dos fusíveis em Amperes ¹					
Fusíveis retardados ²	150	125	70	60	50
Fusíveis de operação normal ³	175	150	90	70	60
Comprimento máximo recomendado do condutor de alimentação em pés (metros) ⁴	98 (30)	122 (37)	130 (40)	172 (52)	275 (84)
Instalação de via					
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm²) ⁵	3 (35)	3 (35)	8 (10)	8 (10)	8 (10)
Bitola mín. do condutor de aterramento em AWG (mm²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Instalação de cabo flexível					
Tamanho mínimo de condutor de alimentação em AWG (mm²) ⁶	*	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)

* Connect per raceway installation

Referência: National Electrical Code (NEC) 2020 (inclusive o Artigo 630).

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

2 Fusíveis "Retardados" são conforme classe UL "RK5". Ver 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).

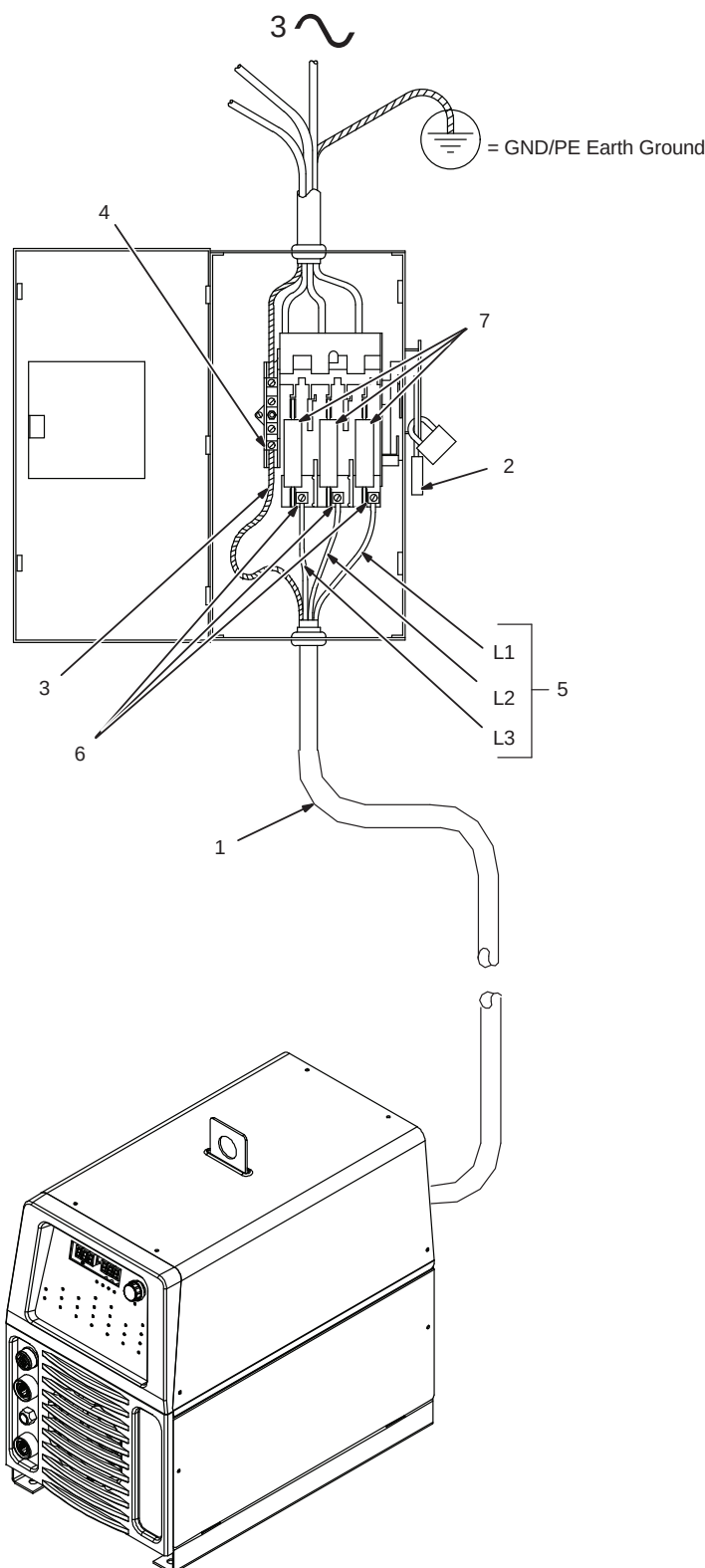
4 Comprimento total máximo de condutores de entrada de cobre em toda a instalação, via e/ou cabo flexível.

5 Nesta seção, os dados do condutor nesta seção especificam a bitola dos condutores (com exceção do cabo flexível ou do cabo) entre a placa do painel e o equipamento, conforme mostrado na tabela NEC 310.15(B)(16), e são baseados nas ampacidades possíveis de condutores de cobre isolados com uma temperatura estimada de 75°C (167°F) e com não mais do que três condutores de corrente simples em uma pista.

6 O tamanho do condutor de cabo flexível é baseado na Tabela NEC 400.5(A)(1) para cabo com luva SOOW de 600V e 90°C (194°F) em uma temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte a tabela NEC 310.15(B)(2)(a) para fatores de correção de temperatura ambiente. O cabo flexível usado para conexão ao sistema de alimentação deve estar em conformidade com os requisitos da CSA C22.2 número 49.

4-15. Conexão da alimentação elétrica de entrada para Modelos 400 e Modelos 800 CE

A. Conexão da alimentação elétrica de entrada trifásica



⚠ A instalação deve obedecer a todas as normas nacionais e locais - somente pessoas qualificadas podem instalar a unidade.

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

⚠ **SEMPRE** conecte **PRIMEIRO** o condutor verde ou verde/amarelo de aterramento ao terminal de aterramento e **NUNCA** a um terminal de linha.

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

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

Para operação trifásica

- 1 Cabo de alimentação elétrica
- 2 Chave geral (a chave é mostrada na sua posição DESLIGA)
- 3 Condutor verde ou verde/amarelo de aterramento
- 4 Terminal de aterramento da chave geral
- 5 Condutores de entrada (L1, L2 e L3)
- 6 Terminais de linha da chave geral

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

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

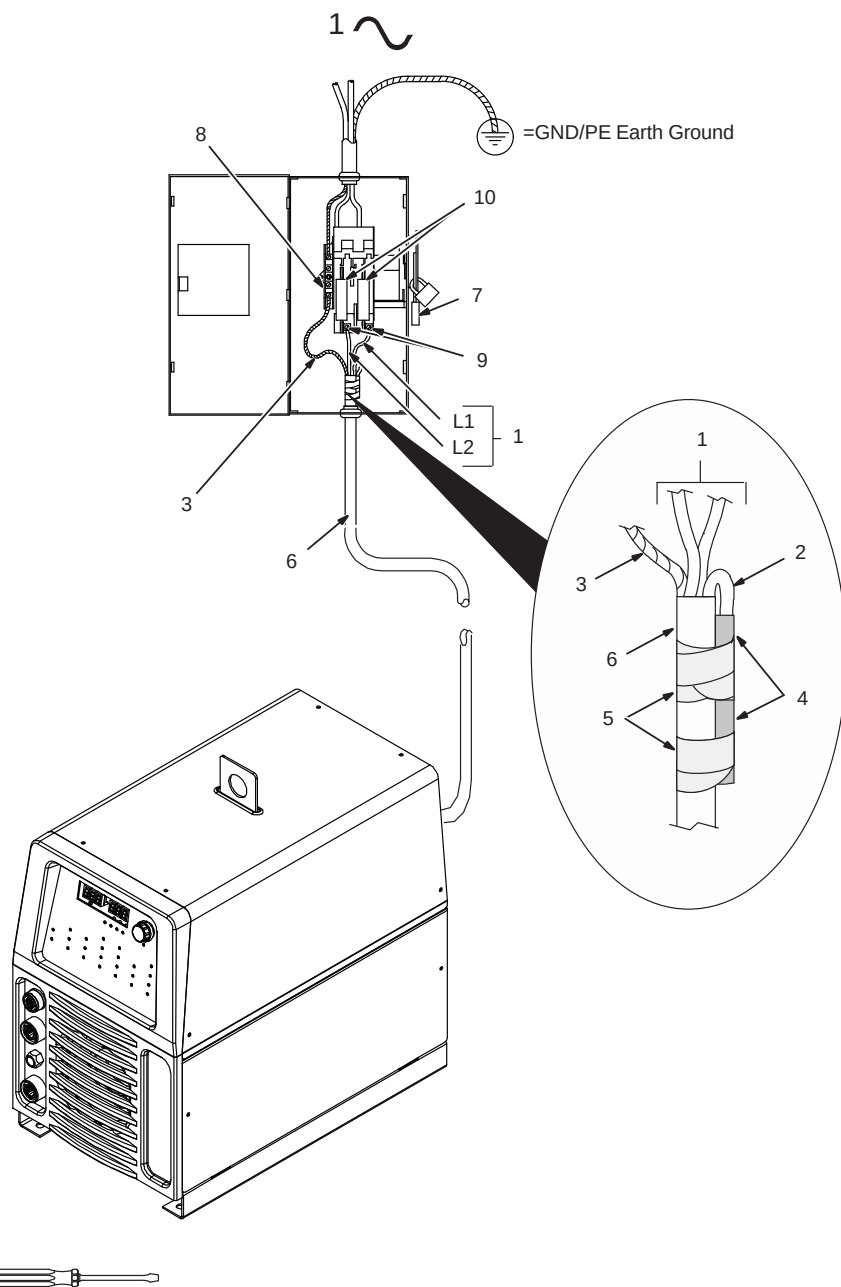
7 Proteção contra sobrecargas

Selecione o tipo e a capacidade da proteção contra sobrecargas de acordo com as Características elétricas de alimentação (a figura mostra uma chave com fusíveis).

Feche a porta da chave geral. Remova a trava e a sinalização e coloque a chave na posição LIGA.



B. Conexão da alimentação elétrica e entrada monofásica



⚠ A instalação deve obedecer a todas as normas nacionais e locais - somente pessoas qualificadas podem instalar a unidade.

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

⚠ **SEMPRE** conecte **PRIMEIRO** o condutor verde ou verde/amarelo de aterramento ao terminal de aterramento e **NUNCA** a um terminal de linha.

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

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

- 1 Condutores branco e preto de alimentação (L1 e L2)
- 2 Condutor vermelho
- 3 Condutor verde ou verde/amarelo de aterramento
- 4 Espaguete isolante
- 5 Fita isolante

Isole e amarre o condutor vermelho como mostrado.

- 6 Cabo de alimentação elétrica
- 7 Chave geral (a chave é mostrada na sua posição DESLIGA)
- 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.

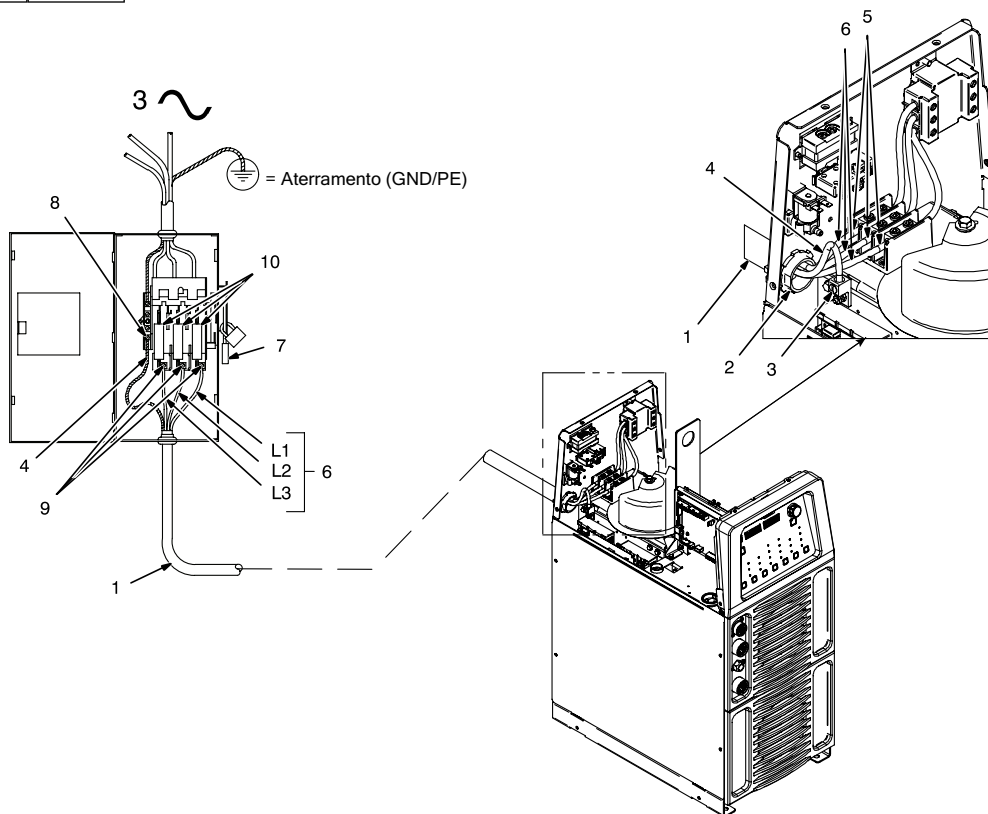
- 10 Proteção contra sobrecargas

Selecione o tipo e a capacidade da proteção contra sobrecargas de acordo com a Características elétricas de alimentação (a figura mostra uma chave com fusíveis).

Fechando a porta da chave geral. Remova a trava e a sinalização e coloque a chave na posição LIGA.

4-16. Conexão da alimentação elétrica de entrada para Modelos 800

A. Conexão da alimentação elétrica de entrada trifásica



⚠ A instalação deve obedecer a todas as normas nacionais e locais - somente pessoas qualificadas podem instalar a unidade.

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

⚠ Sempre faça primeiro as conexões de entrada na Fonte de energia.

⚠ SEMPRE conecte PRIMEIRO o condutor verde ou verde/amarelo de aterramento ao terminal de aterramento e NUNCA 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 disponível no local de trabalho. Esta unidade pode ser conectada a qualquer potência de entrada que esteja entre 190 e 625 Vac sem remover a tampa para voltar a ligar a fonte de energia.

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

1 Condutores de entrada (fornecidos pelo Usuário)

Selecione a bitola e o comprimento dos condutores de acordo com as Características elétricas de alimentação. Os condutores devem respeitar todas as normas elétricas nacionais e locais. Quando utilizados, os terminais dos condutores devem ter a capacidade elétrica e o furo de fixação corretos.

Conexões de entrada da Fonte de energia

2 Passa-cabo (fornecido pelo usuário)

Instale um passa-cabo de tamanho adequado à unidade e aos condutores de entrada. Passe os condutores (cabo) pelo passa-cabo e aperte os seus parafusos.

3 Terminal de aterramento da máquina

4 Condutor verde ou verde/amarelo de aterramento

Connect green or green/yellow grounding conductor to machine grounding terminal first.

5 Terminais de linha da Fonte de energia

6 Condutores de entrada (L1, L2 e L3)

Conecte os condutores de entrada L1 (U), L2 (V) e L3 (W) aos terminais de linha da Fonte de energia.

Reinstall cover on welding power source.

Conexões na chave geral de alimentação

7 Chave geral (a chave é mostrada na sua posição DESLIGA)

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.

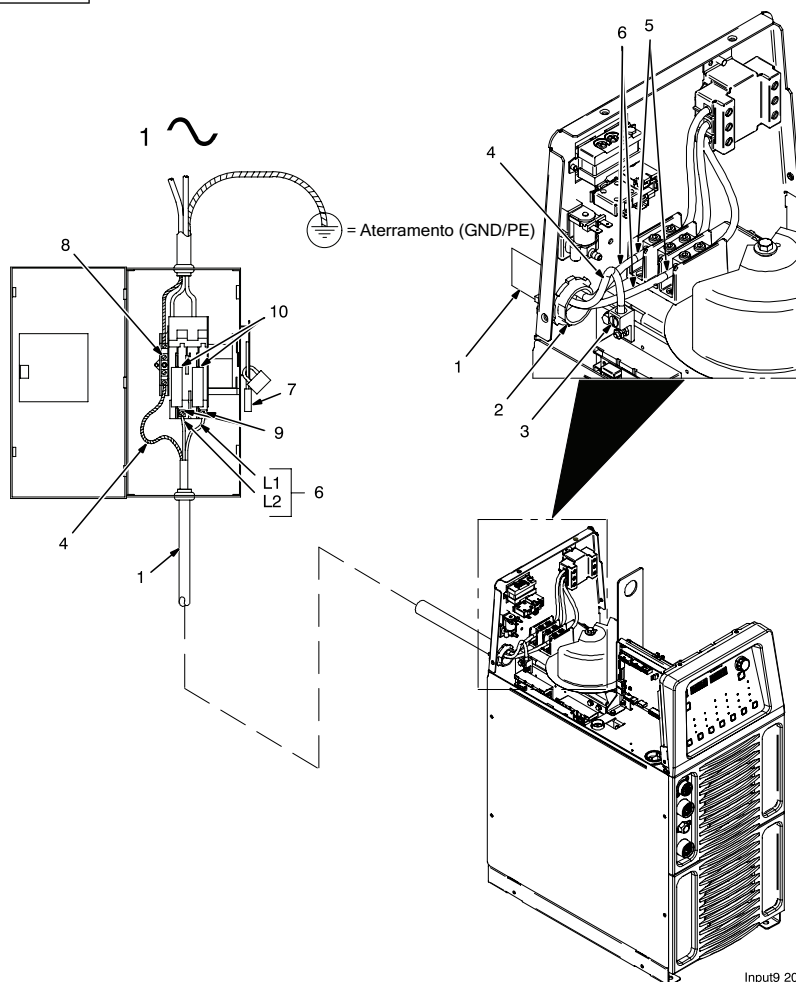
Conecte os condutores de entrada L1, L2, e L3 aos terminais de linha da chave geral.

10 Proteção contra sobrecargas

Selecione o tipo e a capacidade da proteção contra sobrecargas de acordo com as Características elétricas de alimentação (a figura mostra uma chave com fusíveis).

Fechre a porta da chave geral. Remova a trava e a sinalização e coloque a chave na posição LIGA.

B. Conexão da alimentação elétrica e entrada monofásica



Input9 2013-04 / Ref. 805604-A



⚠ A instalação deve obedecer a todas as normas nacionais e locais - somente pessoas qualificadas podem instalar a unidade.

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

⚠ Sempre faça primeiro as conexões de entrada na Fonte de energia.

⚠ SEMPRE conecte PRIMEIRO o condutor verde ou verde/amarelo de aterramento ao terminal de aterramento e NUNCA a um terminal de linha.

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

1 Condutores de entrada (fornecidos pelo Usuário)

Selecione a bitola e o comprimento dos condutores de acordo com a Características elétricas de alimentação. Os condutores

devem respeitar todas as normas elétricas nacionais e locais. Quando utilizados, os terminais dos condutores devem ter a capacidade elétrica e o furo de fixação corretos.

Conexões de entrada da Fonte de energia

2 Passa-cabo (fornecido pelo usuário)

Instale um passa-cabo de tamanho adequado à unidade e aos condutores de entrada. Passe os condutores (cabo) pelo passa-cabo e aperte os seus parafusos.

3 Terminal de aterramento da máquina

4 Condutor verde ou verde/amarelo de aterramento

Connect green or green/yellow grounding conductor to machine grounding first.

5 Terminais de linha da Fonte de energia

6 Condutores branco e preto de alimentação (L1 e L2)

Connect input conductors L1 and L2 to welding power source line terminals.

Feche e parafuse a porta de acesso da Fonte de energia.

Conexões na chave geral de alimentação

7 Chave geral (a chave é mostrada na sua posição DESLIGA)

8 Terminal de aterramento da chave geral

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

9 Terminais de linha da chave geral

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

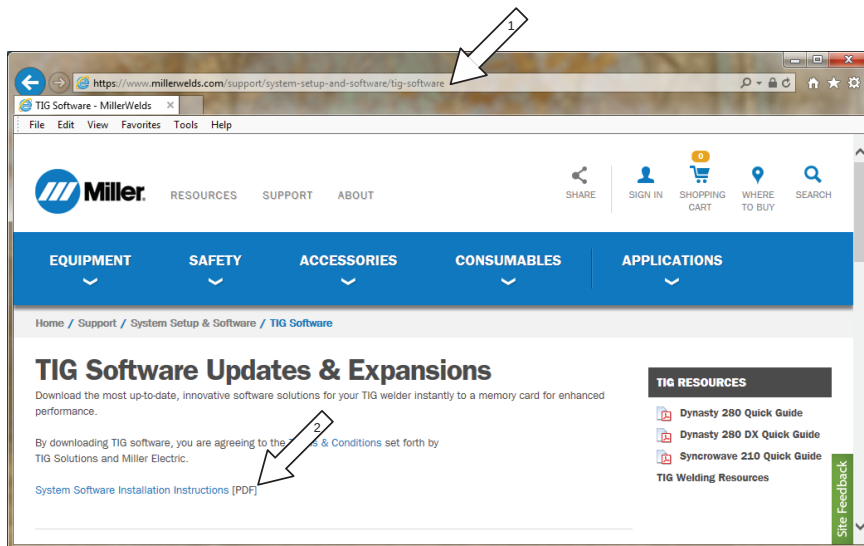
10 Proteção contra sobrecargas

Selecione o tipo e a capacidade da proteção contra sobrecargas de acordo com a Características elétricas de alimentação (a figura mostra uma chave com fusíveis).

Feche a porta da chave geral. Remova a trava e a sinalização e coloque a chave na posição LIGA.

4-17. Atualizações de software

A. Como fazer o download de atualizações de software



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.

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 32 GB.

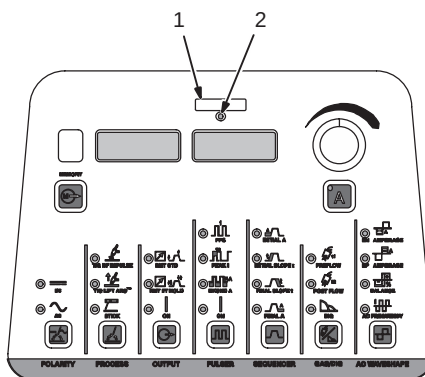
O logotipo SD é marca comercial registrada da SD-3C LLC.

Como fazer o download de atualizações de software

No seu navegador de internet, vá para www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software

Selecione **System Installation Instructions (PDF)** e siga as instruções.

B. Instalação de software



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

Requisitos do cartão:

Cartão de memória SD de no máximo 32 GB.

- 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.

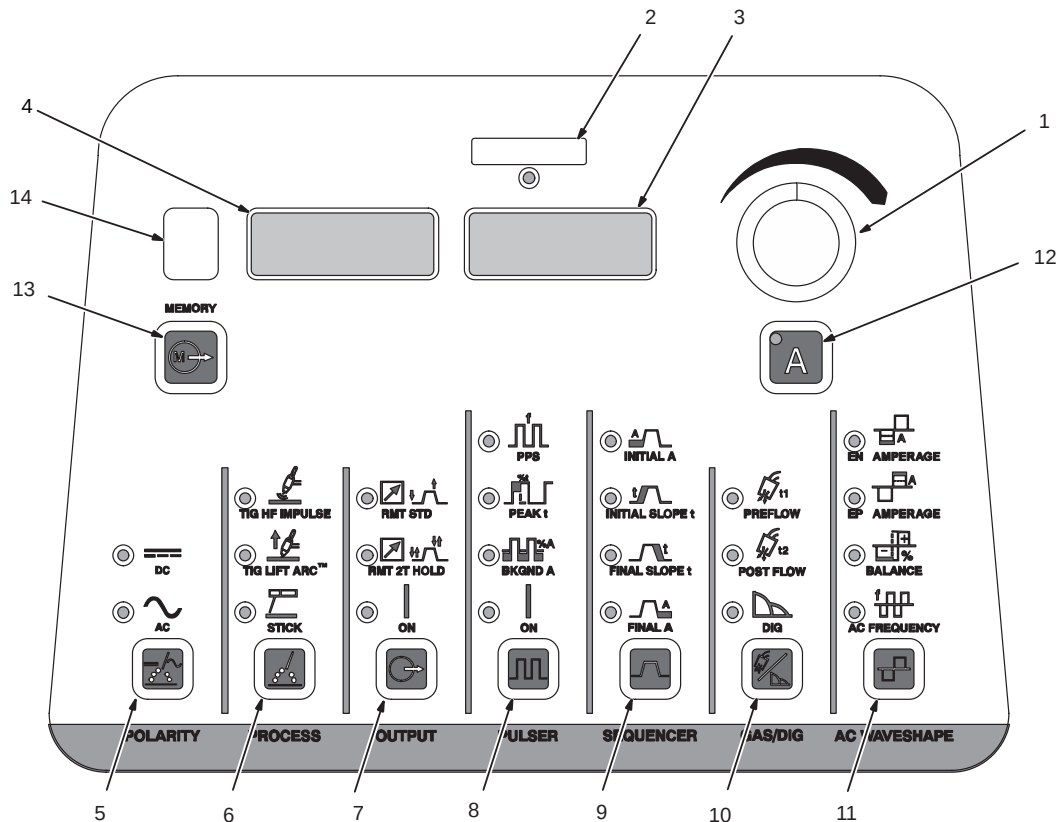
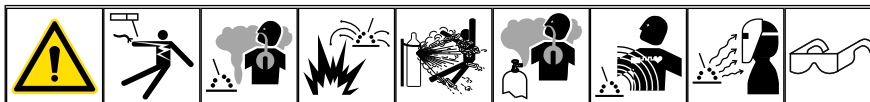
Solução de problemas:

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.

SEÇÃO 5 – OPERAÇÃO DO DYNASTY

5-1. Controles da Dynasty



273670-B

☞ Para todos os controles de membrana de chave do painel frontal: pressione a membrana da chave para acender a luz e ativar a função normal.

☞ No painel frontal, verde corresponde a uma função "TIG", cinza corresponde a uma função de "Eletrodo revestido" normal.

1 Controle de ajuste da corrente

Use o controle de ajuste da corrente juntamente com as membranas de chave apropriadas do painel frontal para alterar os valores desta função.

2 Porta e indicador do cartão de memória

A porta é usada para adicionar recursos à máquina e atualizar o software. O indicador acende quando o cartão está sendo acessado.

3 Amperímetro e mostrador de parâmetros

Exibe a corrente real durante a soldagem e a corrente predefinida quando em estado ocioso. Também mostra opções de seleção de parâmetros quando em qualquer menu.

4 Voltímetro e mostrador de parâmetros selecionado

Exibe a tensão média retificada real quando há tensão nos terminais de saída de soldagem. Também mostra descrições de parâmetros quando em qualquer menu.

5 Controle Polarity (Polaridade) (apenas Dynasty)

6 Controle Polarity (Polaridade) (apenas Dynasty)

7 Controles Output (Saída)

8 Controles Output (Saída)

9 Controles Sequencer (Sequenciador)

10 Controles Gas/DIG (Gás/DIG)

11 AC Waveshape (Forma de onda ca) (apenas Dynasty)

12 Controle de corrente e tempo de ponto

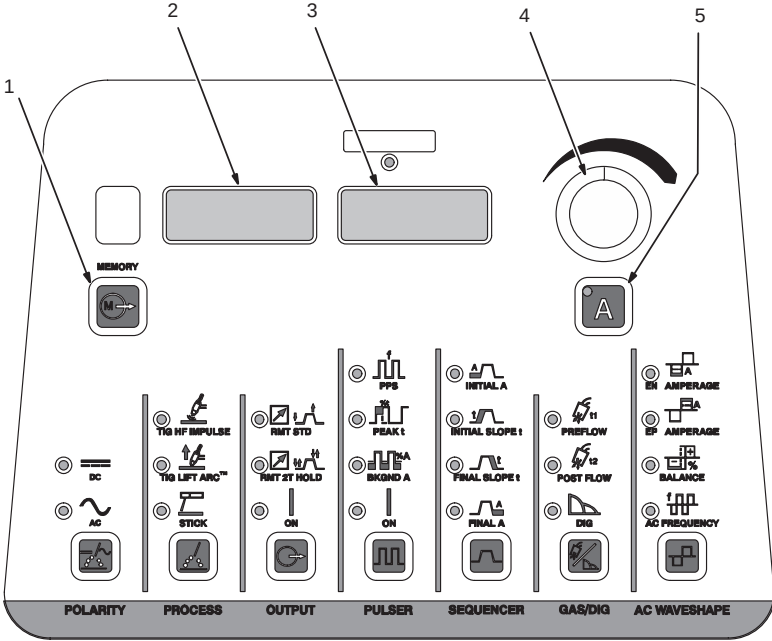
13 Memória (Memória)

14 Mostrador Memory (Memória)

Exibe a memória ativa.

5-2. Acesso ao menu do painel de controle





1

2

3

4

5

1 Tecla Memory (Memória)

Selecione as memórias 1 a 9 (consulte a Seção 9).

2 Mostrador de parâmetros

3 Mostrador de ajustes

4 Controle de ajuste da corrente

Gire o controle de ajuste da corrente para ajustar a configuração do parâmetro.

5 Gire o controle de ajuste da corrente 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.

*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 controle de ajuste da corrente até PRO-SET piscar no mostrador. PRO-SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.

Seleção de polaridade (apenas Dynasty)



DC



AC



POLARITY

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 LIFT ARC™



STICK



PROCESS

TIG HF Impulse (TIG impulso AF) - é um método de abertura de arco sem contato para soldagem TIG CA e CC (consulte a Seção 14-1).

TIG Lift-Arc - é um método de abertura de arco com contato para soldagem TIG CA e CC (consulte a Seção 14-1).

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

OM-275857 Página 38

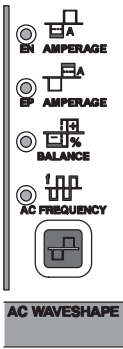
Seleção do modo de acionamento		
	 Consulte a Seção 8 para obter opções adicionais da função de acionamento.	
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Descrição
	[RMT] [STD]	Configuração típica para um pedal de controle ou controle manual remoto. RMT STD requer um fechamento de contato mantido para permitir 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.
	[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.

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.  Consulte a Seção 14 para obter informações adicionais sobre pulsação ou visite http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides.	
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Descrição
	[PPS] [100]	*Pulsos por segundo: A faixa vai de 0,1 a 500.
	[PK T] [40%]	*Tempo da corrente de pico: A faixa vai de 5 a 95%
	[BK A] [25%]	*Tempo da corrente da base: A faixa vai de 5 a 95% do valor da corrente de pico.

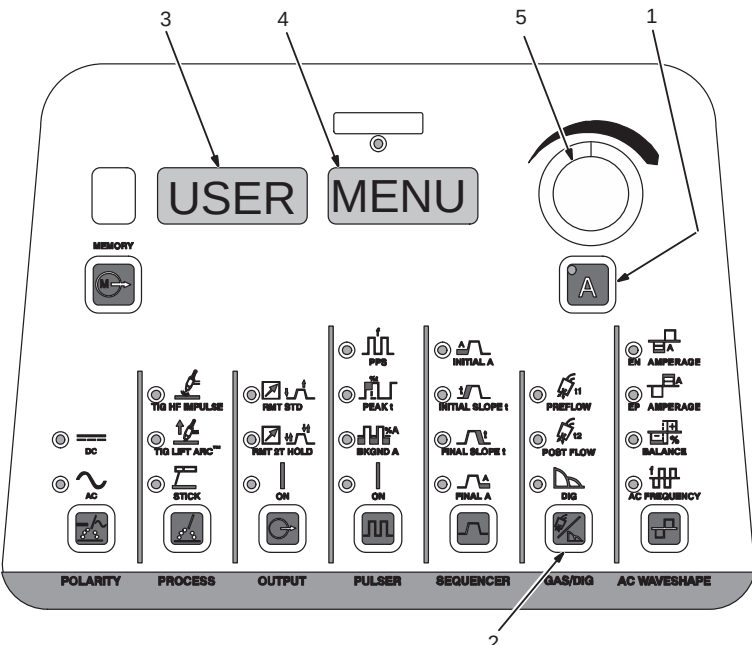
Controle Sequencer (Sequenciador)		
	A saída de soldagem pode ser programada para correntes e durações específicas para aplicações repetitivas. Sequenciador está disponível apenas para processo TIG. Sequenciador é desativado se um controle remoto com corrente variável for conectado à máquina.  Consulte nas Seções 8 como ajustar o tempo de soldagem.	
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Controle Gas/DIG (Gás/DIG)
	[INTL] [20A]	Corrente inicial: A faixa varia de mínimo a 400/800 A.
	[ISLP] [OFF]	Tempo da rampa inicial: A faixa varia de OFF (Desl.) a 50,0T (segundos).
	[FSLP] [OFF]	Tempo da rampa final: A faixa varia de OFF (Desl.) a 50,0T (segundos).
	[FNL] [10A]	Corrente final: A faixa varia de mínimo a 400/800 A.

Controle Gas/DIG (Gás/DIG)		
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Descrição
	[PRE] [0.2T]	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] [AUTO]	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.

Controle Gas/DIG (Gás/DIG)		
	[DIG] [30%]	* 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%.

Controle AC Waveshape (Forma de onda ca) (apenas Dynasty)		
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Descrição
	[ENEP] [150A]	Corrente EN e corrente EP apenas TIG: Controla os valores de corrente dos eletrodo negativo e positivo. ☞ Os LEDs <i>EN Amperage (Corrente EN)</i> e <i>EP Amperage (Corrente EP)</i> acenderão. ☞ Consulte a Seção 5-3 para selecionar o controle de corrente EN e EP independente.
	[BAL] [75%]	Controle de balanceamento (% EN), apenas TIG: Controla a limpeza de óxidos. Aumentar o ajuste reduz a limpeza. A faixa é BALL, 50 a 99%. Eletrodo revestido fica fixo em 50%. "BALL" ajusta o balanceamento em 30%. Permite que o operador forme uma esfera na ponta do tungstênio. Não se destina à operação normal de soldagem.
	[FREQ] [120H]	Frequência ca (Hz): Controla a largura do arco. Aumentar o ajuste diminui a largura do arco. A faixa varia de 20 a 400 Hz.

5-3. Acesso ao menu de Configuração do usuário



270536-A

1 Tecla Corrente

2 Tecla Gas/Dig (Gás/DIG)

3 Mostrador de parâmetros

4 Mostrador de ajustes

5 Controle de ajuste da corrente

Para acessar as Funções do usuário, mantenha pressionado os controles Corrente (A) e Gas/DIG até [USER] [MENU] ser exibido. Para percorrer a funções do menu de usuário, pressione e solte o controle Gas/DIG.

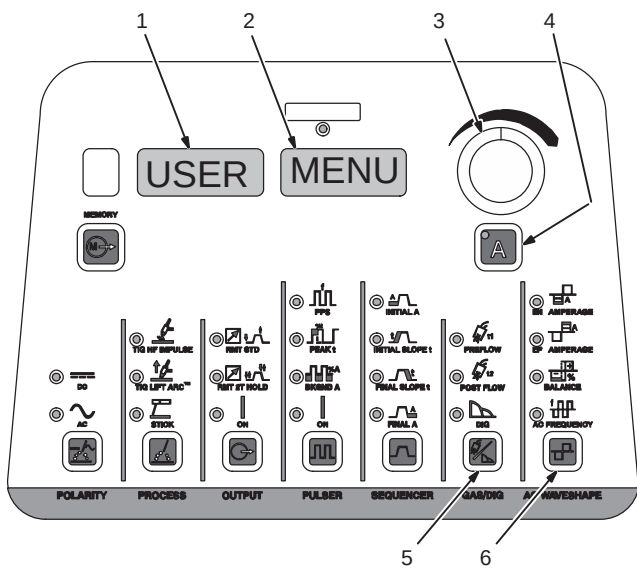
Gire o controle de ajuste da corrente para ajustar a configuração do parâmetro.

Para sair do menu do usuário, pressione os controles Corrente (A) e Gas/DIG ao mesmo tempo e, em seguida, solte ou desligue.

Funções do usuário menu	Parâmetro/ /Configuração Exemplo de mostrador	Descrição
Seleção do diâmetro de tungstênio	[TUNG] [3/32]	Cada tamanho de tungstênio possui parâmetros de abertura predefinidos específicos para o diâmetro em questão da abertura otimizada. A faixa varia de 0,020 a 3/16 pol. ou 0,5 a 4,8 mm. Para ajustar manualmente os parâmetros de abertura de arco, consulte a Seção 14.
Funções do modo de gatilho de saída	[RMT] [2T]	Consulte a Seção 8-3 para reconfigurar as funções RMT.
Controle de corrente independente	[ENEP] [SAME]	modo padrão de operação para controlar o ajuste da corrente ca.
	[ENEP] [INDP]	para soldagem TIG CA, permite que o usuário ajuste a corrente EP independentemente da corrente EN. Quando [INDP], o usuário pode ajustar a forma de onda EP (senoidal, quadrada, triangular) independentemente da forma de onda EN (consulte a Seção 5-4).
Seleção da forma da onda ca	[AC] [WAVE]	Use o controle de ajuste da corrente 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 de avanço quando for necessário um arco mais concentrado para obter melhor controle direcional. Use onda quadrada suave quando se desejar um arco mais suave com uma poça mais fluida. Use onda senoidal para simular uma fonte de energia convencional. Use forma de onda triangular quando os efeitos da corrente de pico com menor entrada geral de calor for necessária para ajudar a controlar a distorção em materiais finos.
Seleção de corrente de comutação ca (apenas Dynasty)	[AC] [COM.A]	Use o Encoder para selecionar corrente de comutação ca [HIGH] (Alta) ou [LOW] (Baixa). O padrão é Alta. Aplicação: Use corrente de comutação Alta quando for preferido um arco mais agressivo. Use corrente de comutação Baixa quando for preferido um arco menos agressivo e mais silencioso.
Seleção do modo de abertura de arco (Eletrodo revestido)	[HOTS] [ON]	Fornecer corrente adicional durante a abertura do eletrodo revestido para evitar que o eletrodo cole. Fornece corrente adicional durante a abertura do eletrodo revestido para evitar que o eletrodo cole.
	[HOTS] [OFF]	Sem corrente de abertura de arco adicional para ajudar na abertura do arco do eletrodo.

5-4. Ca independente





Expansão independente de CA está disponível em modelos DX com cartão de expansão SD e em modelos CE com ativação de recursos por meio do menu do usuário (consulte a Seção 5-3).

- 1 Voltímetro (seleção de parâmetro)
- 2 Amperímetro (exibe o valor)
- 3 Controle de ajuste da corrente (ajusta o valor)
- 4 Tecla Corrente
- 5 Controle Gas/DIG (Gás/DIG)
- 6 Controle de forma da onda ca

270536-A

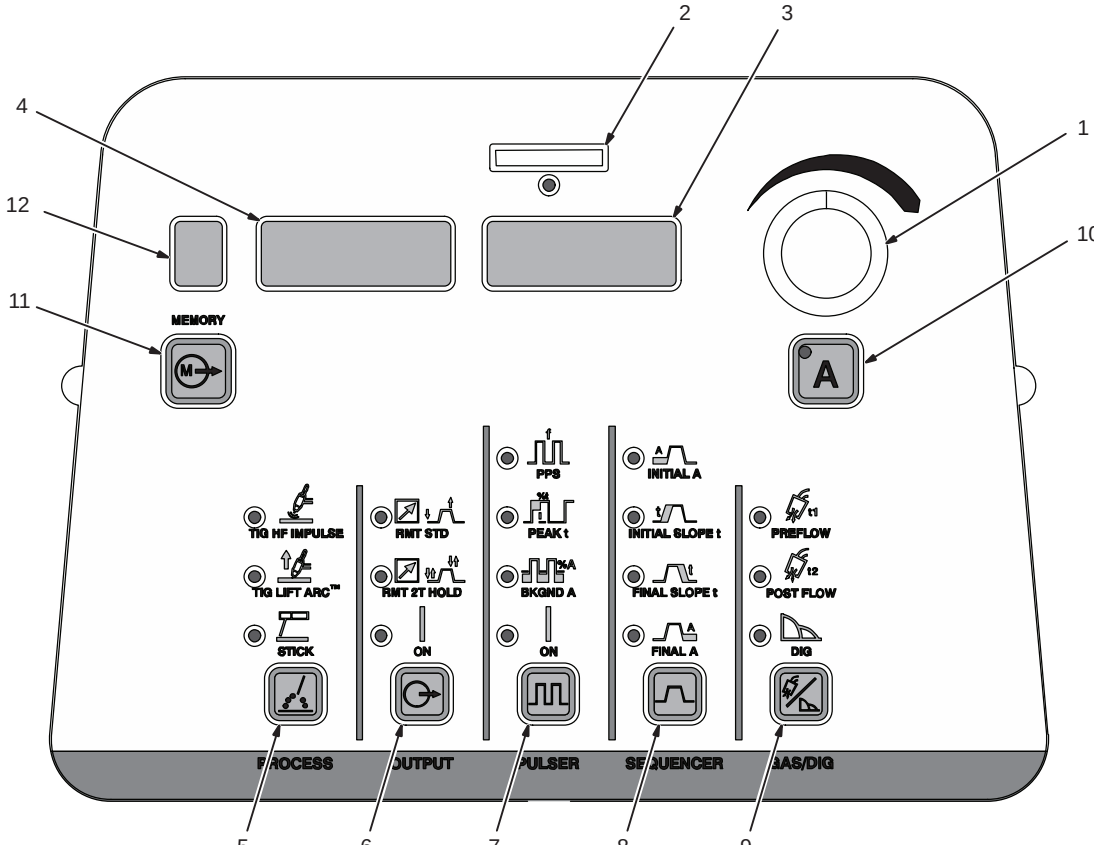
Corrente ca independente	
Pressione a membrana da chave até selecionar a função desejada.	
Parâmetros/ajustes exemplo de mostrador	Descrição
[EN] [150A]	EN Amperage (Corrente EN): Use somente com TIG ca para selecionar o valor de corrente do eletrodo negativo.
[EP] [150A]	EP Amperage (Corrente EP): Use somente com TIG ca para selecionar o valor de corrente do eletrodo positivo.
	Controle de corrente média Ajustar os valores da Corrente EN, Corrente EP, Balanceamento e Frequência cria uma corrente média. O operador pode alterar o valor da corrente média e manter a mesma relação entre corrente EN e corrente EP para o balanceamento e a frequência existentes. Para modificar o valor da corrente média, pressione a membrana da chave de corrente e gire o controle de ajuste da corrente. O valor médio mutável é exibido no amperímetro. Exemplo: Se a corrente EN for 150, a corrente EP é 100, Balanceamento é 75% e Frequência é 120, a corrente média é de 138 A. Se pressionar a membrana da chave de corrente e girar o controle de ajuste da corrente até 69 A ser exibido, a corrente EN passará a ser 75 e a corrente EP passará a ser 50. O balanceamento continua 75% e a frequência permanece 120 e mantém-se a relação de 1,5 para 1 entre a corrente EP e a corrente EN.

Forma de onda ca independente	
Consulte na Seção 5-3 informações adicionais sobre Acesso ao menu de Configuração do usuário. As opções [ACEN], [ACEP] substituem a opção [AC].	
Parâmetros/ajustes exemplo de mostrador	Descrição
[ACEN] [SOFT]	Pressione a membrana da chave Gas/DIG até [ACEN] ser exibido. Pressione a membrana da chave A para alternar entre [ACEN] e [ACEP]. Use o controle de ajuste da corrente para escolher entre onda quadrada avançada [ADV], onda quadrada suave [SOFT], onda senoidal [SINE] e onda triangular [TRI]. O padrão é [SOFT].
[ACEP] [SOFT]	

SEÇÃO 6 – OPERAÇÃO DO MAXSTAR

6-1. Controles da Maxstar





1 Controle de ajuste da corrente

Use o controle de ajuste da corrente juntamente com as membranas de chave apropriadas do painel frontal para alterar os valores desta função.

2 Porta e indicador do cartão de memória

3 Amperímetro e mostrador de parâmetros

Exibe a corrente real durante a soldagem e a corrente predefinida quando em estado ocioso. Também mostra opções de seleção de parâmetros quando em qualquer menu.

4 Voltímetro e mostrador de parâmetros selecionado

Exibe a tensão média retificada real quando há tensão nos terminais de saída de

soldagem. Também mostra descrições de parâmetros quando em qualquer menu.

5 Controles Process (Processo)

6 Controles Output (Saída)

7 Controles Pulser (Pulsção)

8 Controles Sequencer (Sequenciador)

9 Controles Gas/DIG (Gás/DIG)

10 Controle de corrente e tempo de ponto

11 Memória (Memória)

12 Mostrador Memory (Memória)

Exibe a memória ativa.



- ### Controle da corrente

*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 controle de ajuste da corrente até PRO-SET piscar no mostrador. PRO-SET pisca uma vez e exibe o ajuste profissional para o parâmetro.

- **TIG HF IMPULSE**
- **TIG LIFT ARC™**
- **STICK**

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

Seleção do modo de acionamento		
	 Consulte a Seção 8 para obter opções adicionais da função de acionamento.	
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Descrição
	[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.
	[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.

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.  Consulte a Seção 14 para obter informações adicionais sobre pulsação ou visite http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides .	
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Descrição
	[PPS] [100]	*Pulsos por segundo: A faixa vai de 0,1 a 500.
	[PK T] [40%]	*Tempo da corrente de pico: A faixa vai de 5 a 95%
	[BK A] [25%]	*Tempo da corrente da base: A faixa vai de 5 a 95% do valor da corrente de pico.

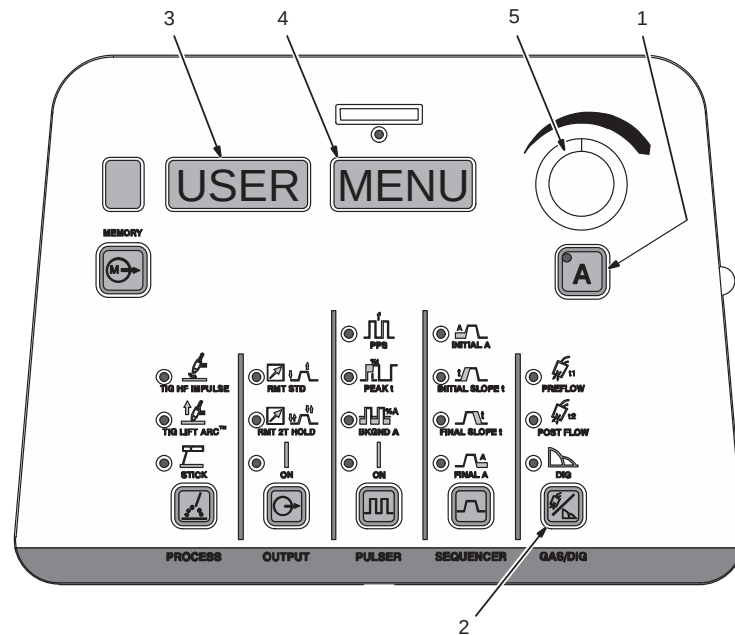
Controle Sequencer (Sequenciador)		
	A saída de soldagem pode ser programada para correntes e durações específicas para aplicações repetitivas. Sequenciador está disponível apenas para processo TIG. Sequenciador é desativado se um controle remoto com corrente variável for conectado à máquina.  Consulte nas Seções 8 como ajustar o tempo de soldagem.	
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Descrição
	[INTL] [20A]	Corrente inicial: A faixa varia de mínimo a 400/800 A.
	[ISLP] [OFF]	Tempo da rampa inicial: A faixa varia de OFF (Desl.) a 50,0T (segundos).
	[FSLP] [OFF]	Tempo da rampa final: A faixa varia de OFF (Desl.) a 50,0T (segundos).
	[FNL] [10A]	Corrente final: A faixa varia de mínimo a 400/800 A.

Controle Gas/DIG (Gás/DIG)		
	Mostrador de parâmetros / de ajustes	Descrição
	[PRE] [0.2T]	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] [AUTO]	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.

Controle Gas/DIG (Gás/DIG)		
	[DIG] [30%]	* 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%.

6-3. Acesso ao menu de Configuração do usuário





- 1 Tecla Corrente
- 2 Tecla Gas/Dig (Gás/DIG)
- 3 Mostrador de parâmetros
- 4 Mostrador de ajustes
- 5 Controle de ajuste da corrente

Para acessar as Funções do usuário, mantenha pressionado os controles Corrente (A) e Gas/DIG até [USER] [MENU] ser exibido. Para percorrer a funções do menu de usuário, pressione e solte o controle Gas/DIG.

Gire o controle de ajuste da corrente para ajustar a configuração do parâmetro.

Para sair do menu do usuário, pressione os controles Corrente (A) e Gas/DIG ao mesmo tempo e, em seguida, solte ou desligue.

Funções do menu usuário	Parâmetro/ Configuração Exemplo de mostrador	Descrição
Seleção do diâmetro de tungstênio	[TUNG] [3/32]	Cada tamanho de tungstênio possui parâmetros de abertura predefinidos específicos para o diâmetro em questão da abertura otimizada. A faixa varia de 0,020 a 3/16 pol. ou 0,5 a 4,8 mm. Para ajustar manualmente os parâmetros de abertura de arco, consulte a Seção 14.
Funções do modo de gatilho de saída	[RMT] [2T]	Consulte a Seção 8-3 para reconfigurar as funções RMT.
Seleção do modo de abertura de arco (Eletrodo revestido)	[HOTS] [ON]	Fornecer corrente adicional durante a abertura do eletrodo revestido para evitar que o eletrodo cole.
	[HOTS] [OFF]	Sem corrente de abertura de arco adicional para ajudar na abertura do arco do eletrodo.

SEÇÃO 7 – OPERAÇÃO DE AUTOMAÇÃO AVANÇADA DE 28 PINOS

7-1. Controles

273670-B

☞ Para ativar a automação avançada de 28 pinos, consulte a Seção 4-6C..

☞ Para todos os controles de membrana de chave do painel frontal: pressione a membrana da chave para acender a luz e ativar a função normal.

☞ No painel frontal, verde corresponde a uma função "TIG", cinza corresponde a uma função de "Eletrodo revestido" normal.

Use o controle de ajuste da corrente juntamente com as membranas de chave apropriadas do painel frontal para alterar os valores desta função.

2 Porta e indicador do cartão de memória

A porta é usada para adicionar recursos à máquina e atualizar o software. O indicador acende quando o cartão está sendo acessado.

3 Amperímetro e mostrador de parâmetros

Mostra a corrente atual durante a soldagem. Também mostra opções de seleção de parâmetros quando em qualquer menu.

4 Voltímetro e mostrador de parâmetros selecionado

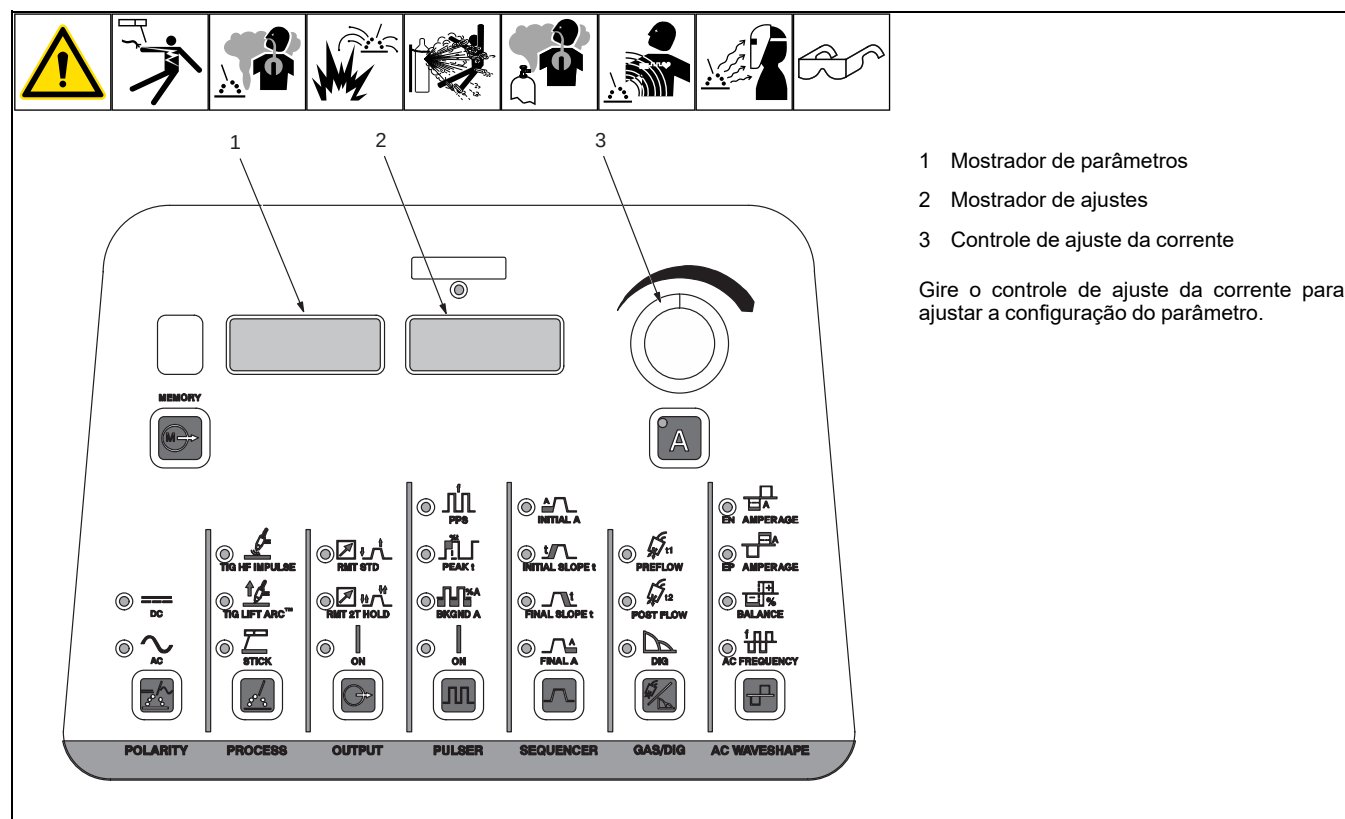
Exibe a tensão média retificada real quando há tensão nos terminais de saída de soldagem. Também mostra descrições de parâmetros quando em qualquer menu.

1 Controle de ajuste da corrente

5 Controles Process (Processo)

6 Controles Gas/DIG (Gás/DIG)

7-2. Controles



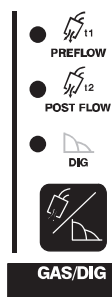
Seleção de processo



TIG HF Impulse (TIG impulso A.F.) é um método de abertura de arco sem contato para soldagem TIG ca e cc (consulte a Seção 14-1).

TIG Lift-Arc é um método de abertura de arco de contato para soldagem TIG ca e cc. consulte a Seção 14.

Controle Gas/DIG (Gás/DIG)



**Parâmetro/
Configuração
Exemplo de mostrador**

Descrição

[PRE] [0.2T]

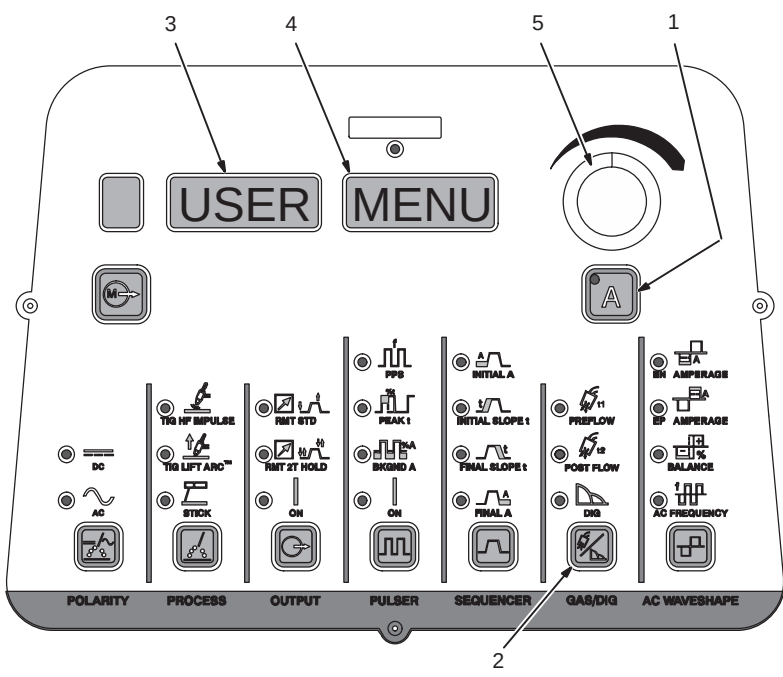
Tempo de pré-vazão: Controla o tempo em que o gás flui antes da abertura do arco. A faixa varia de OFF (Desl.) a 25T (segundos).

[POST] [AUTO]

Tempo de pós-vazão: Aumentar o ajuste aumenta o tempo em que o gás flui após a interrupção da soldagem. A faixa varia de OFF (Desl.) 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.

7-3. Acesso ao menu de Configuração do usuário





- 1 Tecla Corrente
- 2 Tecla Gas/Dig (Gás/DIG)
- 3 Mostrador de parâmetros
- 4 Mostrador de ajustes
- 5 Controle de ajuste da corrente

Para acessar as Funções do usuário, mantenha pressionado os controles Corrente (A) e Gas/DIG até [USER] [MENU] ser exibido. Para percorrer a funções do menu de usuário, pressione e solte o controle Gas/DIG.

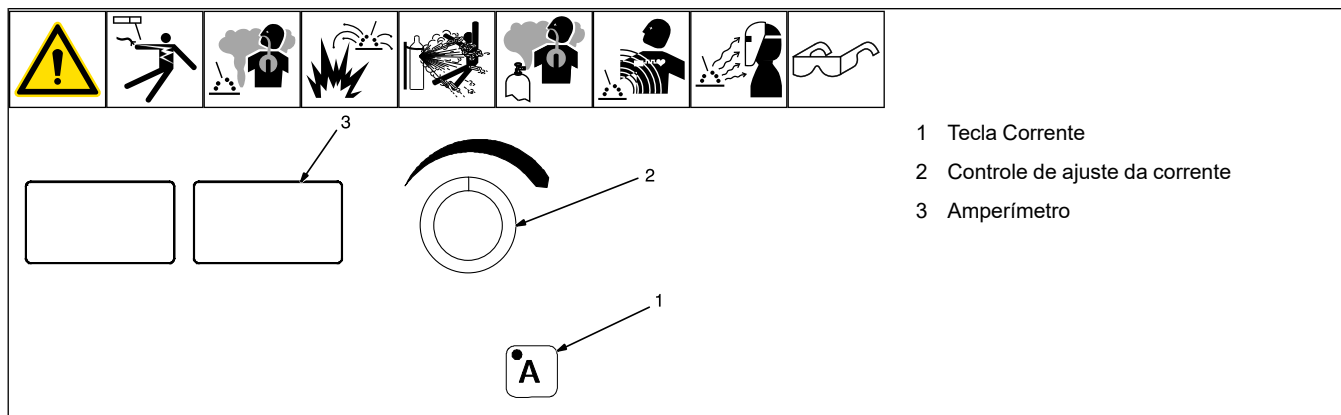
Gire o controle de ajuste da corrente para ajustar a configuração do parâmetro.

Para sair do menu do usuário, pressione os controles Corrente (A) e Gas/DIG ao mesmo tempo e, em seguida, solte ou desligue.

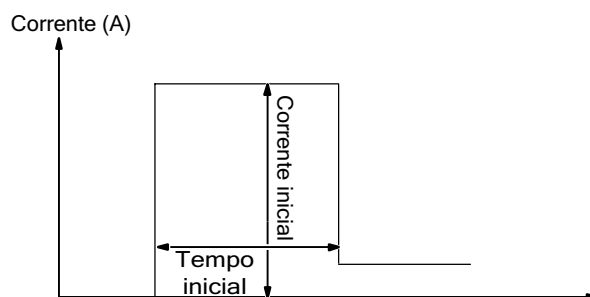
273670-B

Parâmetros de abertura de arco TIG	
Parâmetro/Configuração exemplo de mostrador	Descrição
[STAT] [OFF]	
[AC] [COM.A]	Seleção de corrente de comutação ca (apenas Dynasty): Use o Encoder para selecionar corrente de comutação ca [HIGH] (Alta) OU [LOW] (Baixa). O padrão é Alta. Aplicação: Use corrente de comutação Alta quando for preferido um arco mais agressivo. Use corrente de comutação Baixa quando for preferido um arco menos agressivo e mais silencioso.

7-4. Parâmetros programáveis da abertura de arco TIG



A. DESL./LIG. (corrente e tempo de abertura de arco)



Off (Desl.) é o ajuste padrão. Use o controle de ajuste da corrente para selecionar On (Lig.). Quando a opção On (Lig.) é selecionada, o LED da membrana da chave Corrente acende.

Os Modelos Dynasty possuem um conjunto separado de parâmetros para ca e cc.

Os parâmetros CA e CC são selecionados remotamente por meio do pino 28 do soquete de automação de 28 pinos em que EP

(eletrodo positivo) = CA e EN (eletrodo negativo) = CC

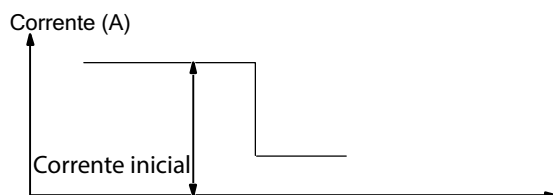
Parâmetros predefinidos de abertura de arco TIG de automação avançada

Os valores padrão para corrente de e tempo de abertura de arco TIG de automação avançada são os seguintes: Corrente de abertura de arco ca = 50 A, Tempo de abertura de arco ca = 30 ms. Corrente de

abertura de arco cc = 30 A, Tempo de abertura de arco cc = 30 ms.

Se for necessário ou desejado alterar os valores de corrente e tempo de abertura de arco TIG de automação avançada em relação aos valores padrão, pressione a membrana da chave Corrente para percorrer cada parâmetro ajustável (Consulte as Seções B. e C.).

B. Corrente de abertura de arco TIG programável

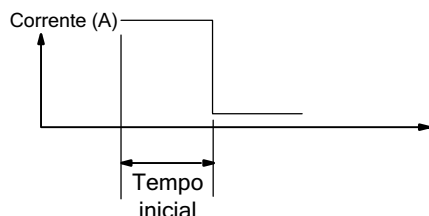


Para ajustar a corrente abertura de arco TIG, faça o seguinte:

Pressione a membrana da chave Corrente até que a corrente de abertura de arco atual seja exibida. A corrente de abertura de arco atual é exibida no amperímetro e pode ser ajustada girando o controle de ajuste da corrente.

Para alterar o tempo de abertura de arco, vá para a Seção C.

C. Tempo de abertura de arco programável

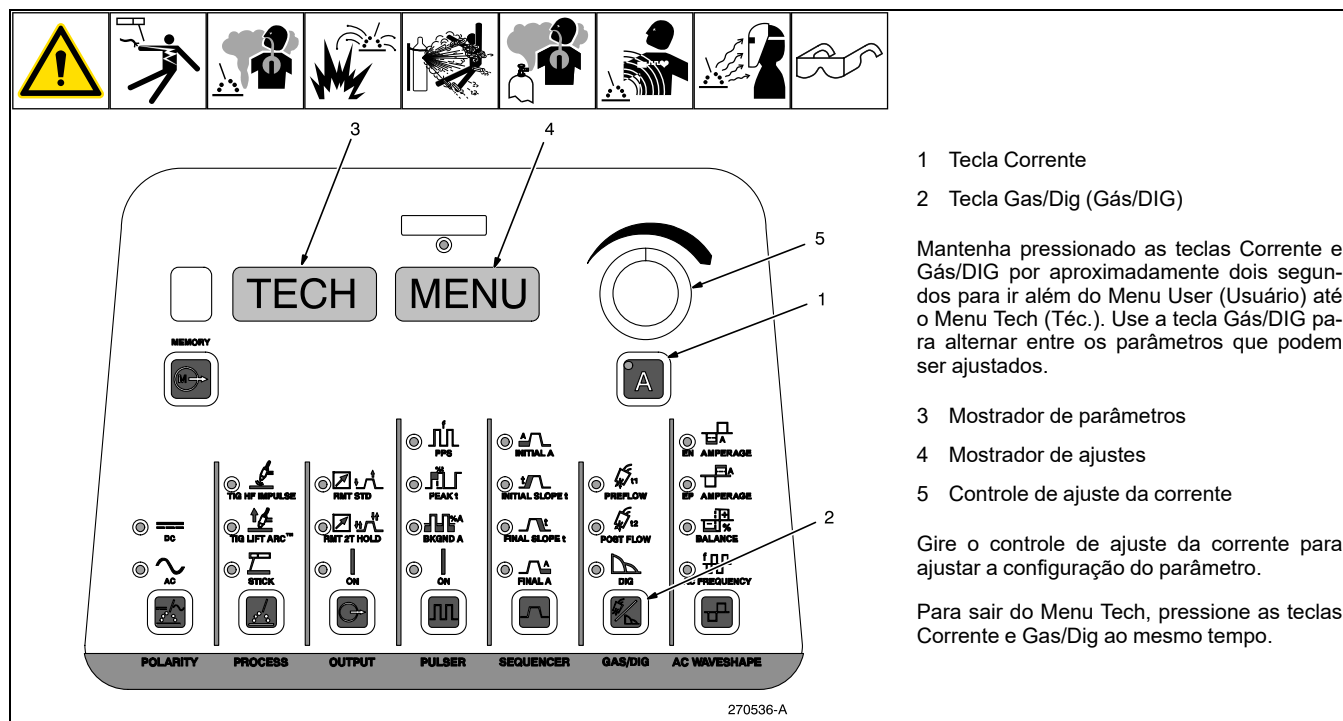


Para alterar o tempo de abertura de arco programável, faça o seguinte:

Pressione a membrana da chave Corrente até que o tempo de abertura de arco atual seja exibido. O tempo de abertura de arco atual é exibido em milissegundos no amperímetro e pode ser ajustado girando o controle de ajuste da corrente.

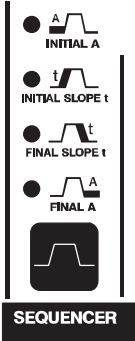
SEÇÃO 8 – FUNÇÕES AVANÇADAS

8-1. Acesso ao Menu Téc.



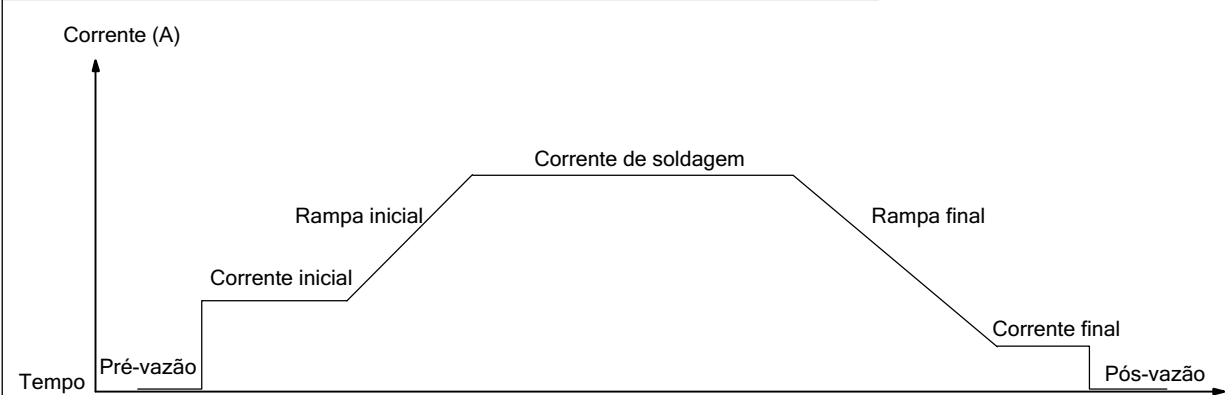
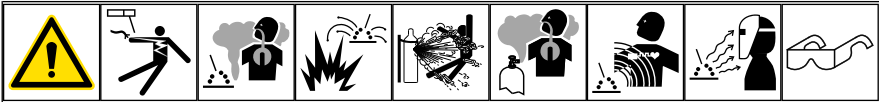
Funções do Menu Tech	Parâmetro/ Configuração Exemplo de mostrador	Descrição
Temporizador do arco	[ARC] [T/CY]	Monitora horas, minutos e ciclos de arco válido ativo. Para exibir esses diferentes elementos, gire o controle de ajuste da corrente. Para redefinir, gire o controle de ajuste da corrente até [RESET] [YES] (Redefinir – Sim) ser exibido. Pressione a tecla Menu para exibir [RESET] [Done] (Redefinir – Concluído). O mostrador exibe [000] [000].
Log de erros	[ERR] [LOG]	Use para exibir os últimos oito eventos de erro registrados. Cada evento pode listar diversos Códigos de erro. Consulte a Seção 10-4.
Eletrodo revestido grudado	[STUC] [OFF]	Detecta se o eletrodo está grudado ou em curto com a obra. Desliga a saída de soldagem e ajuda a soltar o eletrodo. Para ligar, gire o controle de ajuste da corrente. Não recomendado para arco ar-carbono ou eletrodos de diâmetro grande.
Tensão de circuito aberto	[OCV] [NORM]	Permite que o usuário selecione entre tensão normal (NORM) e baixa de circuito aberto. Baixa reduz a tensão do circuito aberto para entre 8 e 15 V. Para selecionar, gire o controle de ajuste da corrente.
Temporizadores de soldagem	[WELD] [TMRS]	[ON] (Lig.) ativa e [OFF] (Desl.) desativa o recurso. Consulte na Seção 8-2 informações sobre o ajuste dos temporizadores de soldagem. Os temporizadores de soldagem funcionam com ou sem o recurso Sequenciador.
Alimentação auxiliar do circulador de água (Opcional)	[COOL] [AUTO]	Selecione [OFF], [ON] 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	[LOCK] [OFF]	Limita o controle do usuário e a capacidade de ajuste da máquina. Consulte na Seção 8-4 instruções e a operação.
Comandos externos de controle de pulsação	[EXPC] [OFF]	Ligue quando for desejado controlar a máquina a partir de uma fonte externa. Quando o comando está ativado, uma tensão de comando de 0 a 10 Vcc é igual de desligado a 400 A.
Redefinição da máquina	[MACH] [RSET]	Redefine todos os valores da máquina de volta aos padrões de fábrica. Para redefinir, gire o controle de ajuste da corrente até [RESET] [YES] (Redefinir – Sim). Em seguida, pressione a tecla Corrente. [RESET] [Done] (Redefinir – Concluído) será exibido quando a redefinição terminar e os padrões de fábrica tiverem sido restaurados.
Número do software	[SOFT] [WARE]	O número e a revisão do software são exibidos.
Número de série	[SERL] [NUM]	Se o número de série exibido não corresponder ao número da máquina, consulte a Seção 10-4.

8-2. Sequenciador e temporizador de soldagem

							
		Controle do sequenciador com temporizadores de soldagem 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:					
		Parâmetro/ /Configuração Exemplo de mostrador		Descrição			
		[INTL] [20A]		Corrente inicial A faixa é 3–400/5–800 A			
		[INTL] [OFF]		Tempo inicial* A faixa varia de OFF (Desl.) a 25T (segundos).			
		[ISLP] [OFF]		Tempo da rampa inicial A faixa varia de OFF (Desl.) a 50T (segundos).			
		[FSLP] [OFF]		Tempo da rampa final A faixa varia de OFF (Desl.) a 50T (segundos).			
		[FNL] [10A]		Corrente final A faixa é 3–400/5–800 A			
		[FNL] [OFF]		Tempo final* A faixa varia de OFF (Desl.) a 25T (segundos).  Quando uma chave remota está conectada à fonte de energia para soldagem, use a chave remota para controlar o ciclo de soldagem. A corrente é controlada pela fonte de energia para soldagem.			
		[WELD] [OFF]		Com o temporizador de soldagem ativado, pressione a tecla Corrente (A) e gire o controle de ajuste da corrente para ajustar o tempo de soldagem. A faixa varia de OFF (Desl.) ou 0,1–99,9 e 100 a 999 (s) (consulte a Seção 8-1).			
*Recursos ativados com o temporizador de soldagem Ligado (consulte a Seção 8-1).							

8-3. Funções de controle e gatilho de saída

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



Padrão



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 = 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).

Remoto 4TE



P/R = 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.

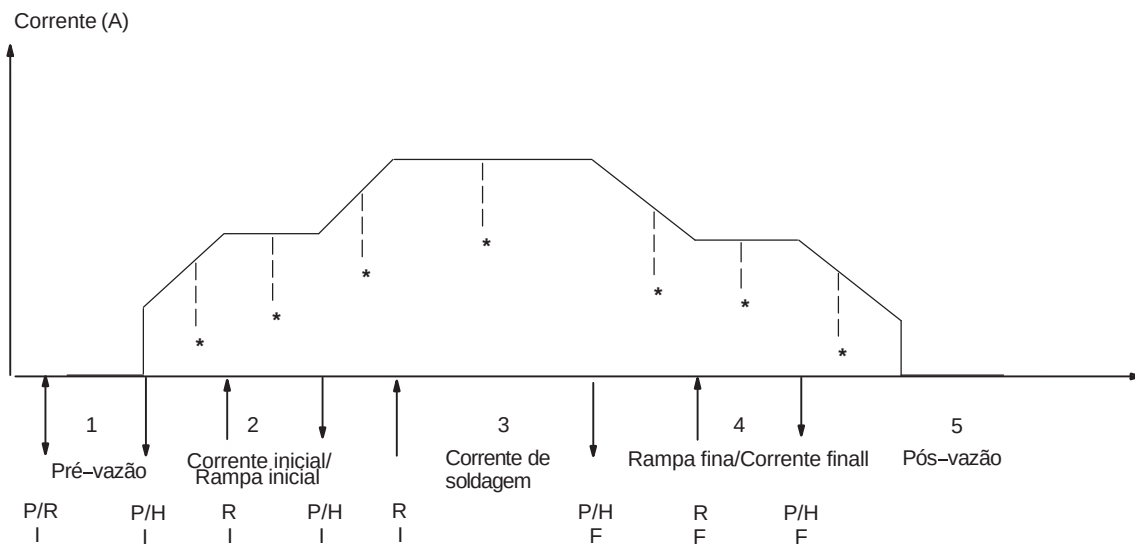
☞ Quando uma chave remota está conectada à fonte de energia de soldagem, use uma chave remota para controlar o ciclo de solda. A corrente é controlada pela fonte de energia de soldagem.

Aplicação: Use "4 Tempos Momentâneo" quando somente um controle remoto do tipo LIGA/DESLIGA está disponível.

B. 3T Método específico de acionamento



3T Acionamento do gatilho remoto



* 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

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".

Para seleccionar 3T, gire o controle de ajuste da corrente.

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:

- 1 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.

- 2 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).

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

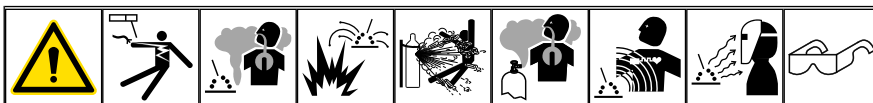
- 4 Aperte e solte a chave final para diminuir a corrente de acordo com o declive da rampa final (libere a chave para soldar com o nível de corrente desejado).

- 5 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.

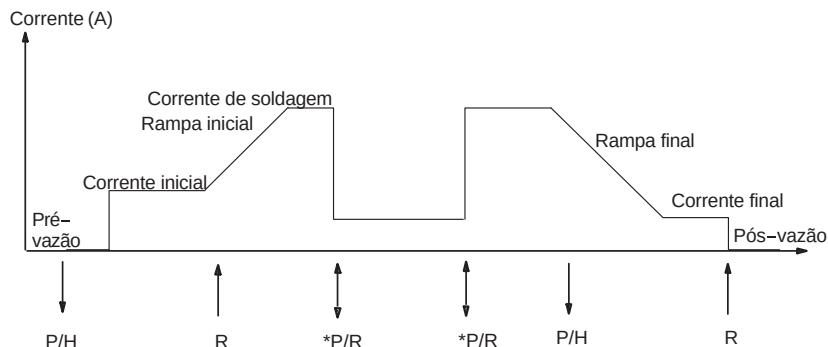
Aplicação:

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



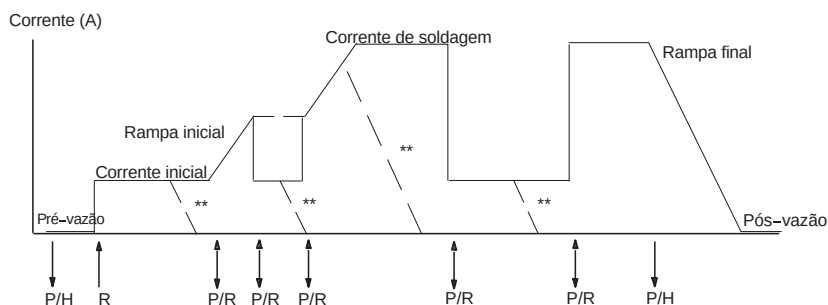
Operação de gatilho de tocha 4T e 4Tm



P/H = Apertar e manter o gatilho; R = Soltar o gatilho

*Somente 4T: P/R = Apertar o gatilho e soltar em menos de 3/4 de segundo

4TL Operação do gatilho da tocha



P/H = Apertar e manter o gatilho; R = Soltar o gatilho; P/R = 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.

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.

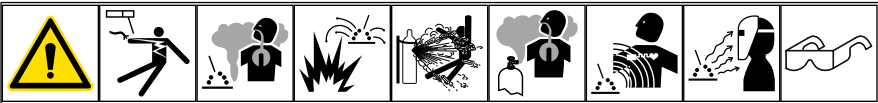
Aplicação de 4T:

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.

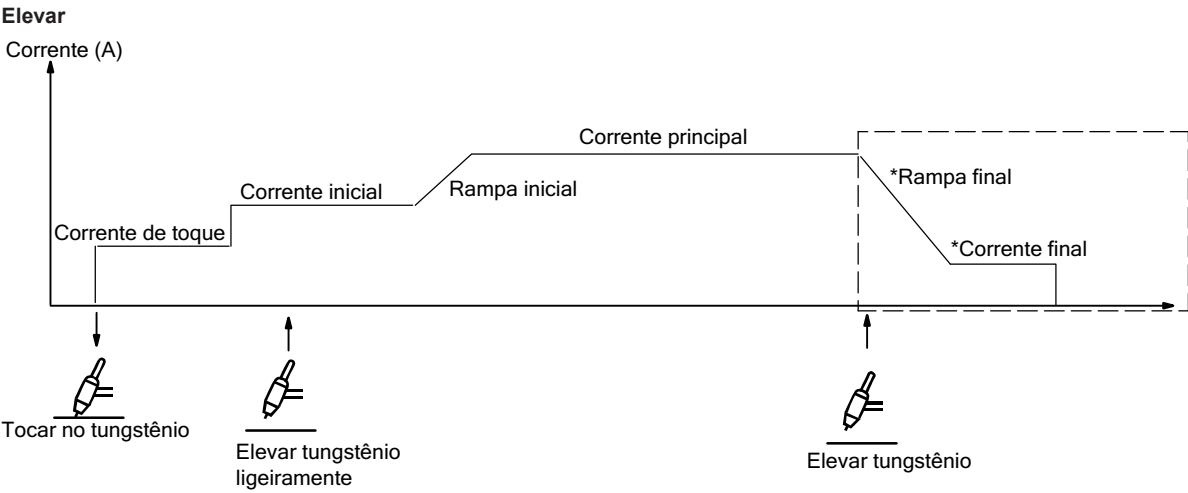
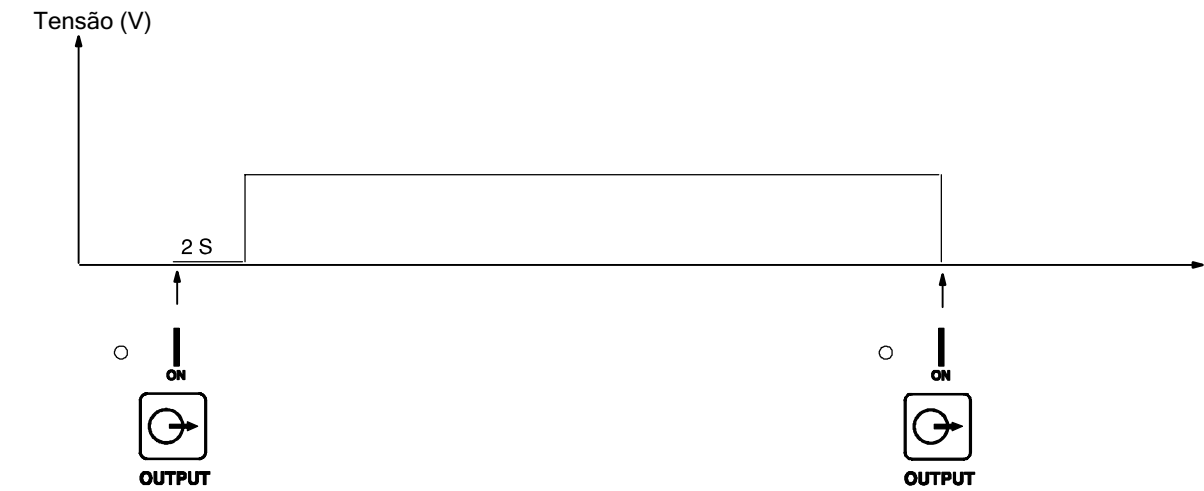
4TL (minilógica), o operador pode alternar entre a rampa Inicial ou a corrente de soldagem e a corrente Inicial. Corrente final não está disponível. Rampa final sempre diminui até a corrente mínima e encerra o ciclo.

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.

D. Operação do gatilho ativada

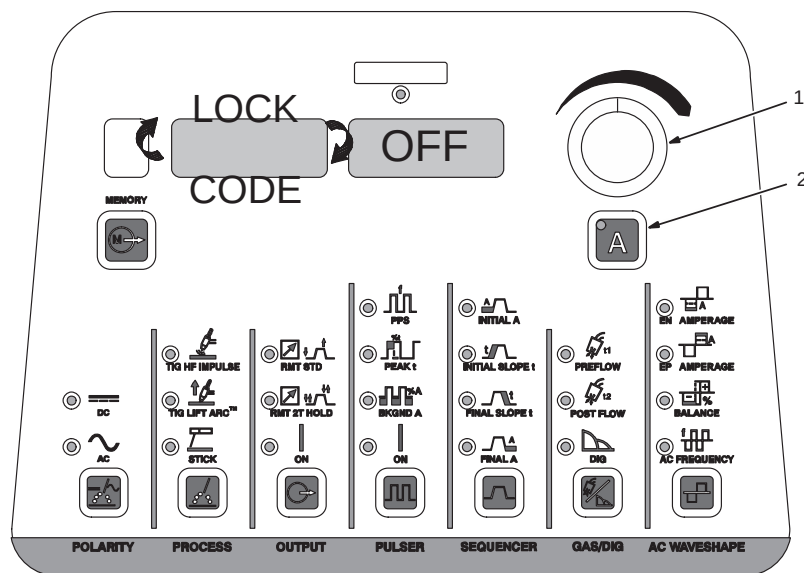
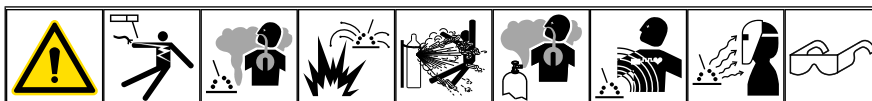


LIG.



*Fica ativo com tempo de ponto habilitado.

8-4. Funções de bloqueio



Consulte na Seção 8-1 informações sobre como acessar as funções de bloqueio.

Há quatro (1 a 4) níveis diferentes de bloqueio. Cada nível sucessivo permite conceder ao operador mais 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, faça o seguinte:

- 1 Controle de ajuste da corrente
- 2 Tecla Corrente

Pressione o controle Corrente (A) para alternar a exibição entre bloqueio desligado e código desligado. Alterne o controle até que seja exibido [CODE] [OFF].

Gire o controle de ajuste da corrente para selecionar um número de código de bloqueio. Selecione um número entre 1 e 999. O número aparece no mostrador de corrente à direita.

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

Altere o controle Corrente até exibir [LOCK]. Agora é possível selecionar o nível de bloqueio. Consulte na tabela abaixo o nível de ajuste associado a cada nível de bloqueio. Saia das Funções avançadas de acordo com a Seção 8-1.

Para desativar a função de bloqueio, faça o seguinte:

Altere o controle Corrente até exibir Code (Código).

Gire o controle de ajuste da corrente para inserir a mesma senha usada para ativar a função de bloqueio.

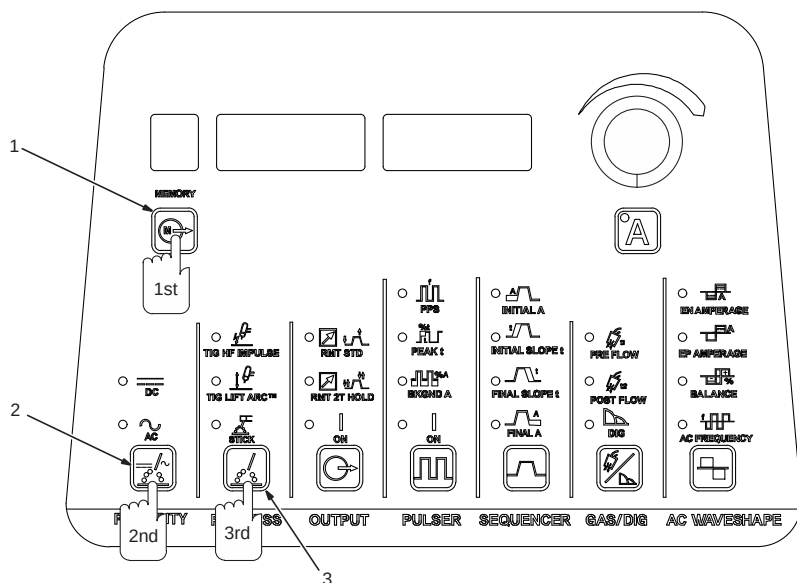
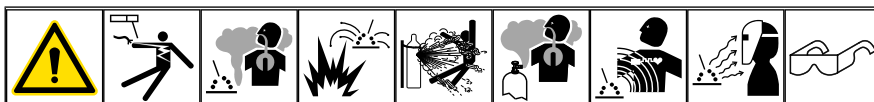
Pressione o controle Corrente. O mostrador do amperímetro muda para [OFF] (Desl.). Agora o bloqueio está desligado. Saia das Funções avançadas de acordo com a Seção 8-1.

8-5. 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 $\pm 10\%$		Corrente remota (mín-painel)	
						Corrente do painel $\pm 10\%$	
	Polaridade (so- mente Dyn)	Polaridade (so- mente Dyn)		Polaridade (so- mente Dyn)		Polaridade (so- mente Dyn)	
	Processo	Processo		Processo		Processo	
Contator (Saída)		Contator (Saída)		Contator (Saída)		Contator (Saída)	
	Pulsção		Pulsção	Pulsção (so- mente liga/ /desliga)		Pulsção (so- mente 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 9 – MEMÓRIA

9-1. Memória (locais 1 a 9 de armazenamento de programas)



- 1 Membrana da chave Memória (armazenamento de programas 1 a 9)
- 2 Membrana da chave Polaridade (apenas Dynasty)
- 3 Membrana da chave Processo

Os controles de Polarity (Polaridade) e AC Waveshape (Forma de onda ca) estão disponíveis apenas nos modelos Dynasty

Para criar, alterar ou recuperar um programa de parâmetros de soldagem, faça o seguinte:

Primeiro, pressione a membrana da chave Memory (Memória) até que o local de armazenamento do programa desejado (1 a 9) deseje exibido.

Segundo, pressione a membrana da chave Polarity (Polaridade) até que o LED desejado, de polaridade, AC (ca) ou DC (cc), acenda.

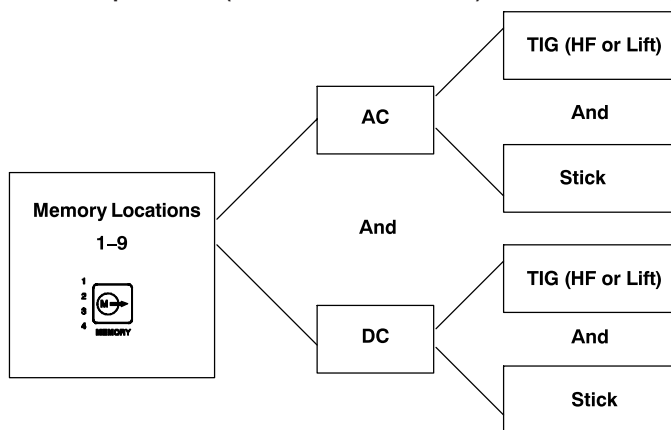
Terceiro, pressione a membrana da chave Process (Processo) até que o LED desejado, de processo, TIG HF Impulse (TIG impulso AF), TIG Lift Arc (Lift-Arc) ou Stick (Eletrodo revestido), acenda.

O programa no local escolhido, para a polaridade e o processo desejados, agora é o programa ativo.

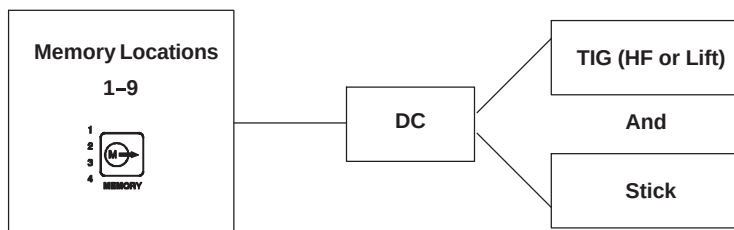
Quarto, altere ou defina todos os parâmetros desejados.

Cada local de memória (1 a 9) pode armazenar parâmetros das duas polaridades (ca e cc) e cada polaridade pode armazenar parâmetros de ambos os processos (TIG e Eletrodo revestido) em um total de 36 programas.

Para os modelos Dynasty, cada local de memória (1 a 9) pode armazenar parâmetros das duas polaridades (ca e cc) e cada polaridade pode armazenar parâmetros de ambos os processos (TIG e Eletrodo revestido) em um total de 36 programas.

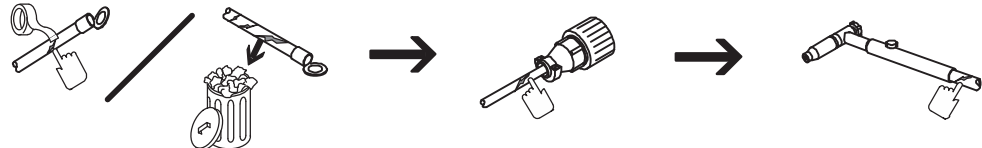
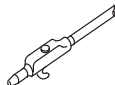


Para os modelos Maxstar, cada local de memória (1 a 9) pode armazenar parâmetros para ambos os dois (TIG e Eletrodo revestido) em um total de 18 programas.



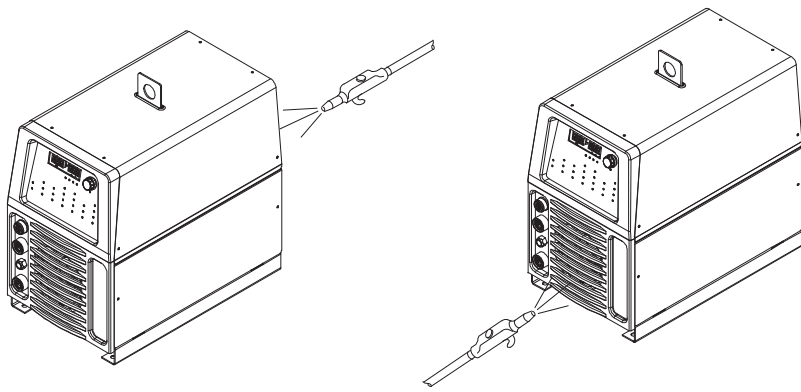
SEÇÃO 10 – MANTENÇÃO PREVENTIVA & CORRETIVA

10-1. Manutenção de rotina

				
 Desconecte a alimentação elétrica antes de executar qualquer manutenção.  Deve ser executado por um representante da assistência técnica autorizada pela fábrica				
	✓ = Verificar	◇ = Alterar	○ = Limpar	☆ = Substituir
Every 3 Months	 ✓ ☆ Adesivos	 ✓ ☆ Mangueiras de gás	 ○ Terminais de soldagem	
	 ✓ ☆ Cabos elétricos			
Every 6 Months	 ○ Durante serviço pesado, limpe mensalmente.			

10-2. Limpeza interna com ar da unidade



 **NUNCA remova o gabinete da unidade para fazer a limpeza interna com ar.**

Para limpar a unidade com ar, direcione o jato de ar através das aberturas de ventilação frontal e traseira como mostrado.

10-3. Mensagens do mostrador do voltímetro/amperímetro

☞ Todas as orientações referem-se à parte frontal da unidade. Todos os circuitos mencionados encontram-se dentro da unidade.

Tipo de mensagem	Mensagem no mostrador	Description
Soltar gatilho	[RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]	Controle do contator do soquete Remoto 14 (pinos A-B) devem ser abertos antes de continuar.
Encerrar curto da saída	[UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]	Curto-circuito nas conexões de saída de soldagem deve ser removido antes de continuar. Consulte a Seção 10-4 se o mostrador for exibido depois que as conexões de saída de soldagem foram verificadas como não estando em curto.
Erro de temperatura excessiva	[OVER] [TEMP]	Ocorreu condição de temperatura excessiva. O erro desaparece depois que as temperaturas chegarem a níveis aceitáveis.
Erros de trava	Quando ocorrer um dos seguintes erros, o LED Standby (Em espera) pisca. Para apagar o erro, pressione a tecla Standby (Em espera) ou desligue a alimentação. Consulte a Seção 10-4 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. Para goivagem com grafite, ajuste DIG como CARBON ARC. Consulte a Seção 5-2 5-2 (Dynasty) ou a Seção 6-2 (Maxstar).
	[SEE] [O.M.]	Consulte o Manual do Usuário: Consulte a Seção 10-4.
Não válido	[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.
Nível de bloqueio	[LOCK] [LEV1]	É exibida quando se fizer uma tentativa de ajustes incompatíveis com o nível de bloqueio selecionado ativo.
Software não é válido	[SOFT] [WARE] / [NOT] [VALD]	Foi detectado erro de compatibilidade do software. É necessário atualizar o software (consulte a Seção 4-17), Atualizações de software). Consulte a Seção 10-4 se o mostrador aparecer depois de executar uma atualização de software.
	[REMO] [TE]	A mensagem é exibida ao tentar uma configuração incompatível com o controle remoto conectado ao soquete de 14 pinos. O painel frontal é desativado, com exceção do acesso ao Menu Tech. A mensagem é exibida ao tentar uma configuração incompatível com o controle remoto conectado ao soquete de 14 pinos. O painel frontal é desativado, com exceção do acesso ao Menu Tech.
	[ADV] [AUTO]	A mensagem é exibida ao tentar uma configuração incompatível com a Auto-mação avançada de 28 pinos habilitada.

10-4. Tabela de solução de problemas

    	
Trouble	Remedy
Sem saída de soldagem; unidade não funciona.	Coloque a chave geral na posição On (Lig.) (consulte a Seção 4-15).
	Verifique e, se necessário, substitua os fusíveis da linha ou rearme o disjuntor (consulte a Seção 4-15).
	Verifique se as conexões de entrada alimentação elétrica estão corretas (consulte a 4-15).
Sem saída de soldagem; mostrador do medidor exibe On (Lig.).	Caso se esteja usando um controle remoto, verifique se o processo correto está ativado para que haja controle de saída no soquete Remoto 14 (consulte a Seção 4-4 conforme aplicável).
	A tensão de entrada está fora da faixa de variação aceitável (consulte a Seção 4-14).
	Verifique, repare ou substitua o controle remoto.
	Unidade superaqueceu. Deixe a unidade resfriar com o ventilador ligado (consulte a Seção 3-7).
Saída de soldagem instável ou inadequada.	Use cabos de soldagem do tipo e com a bitola apropriados (consulte a Seção 4-3).
	Limpe e aperte todas as conexões de soldagem (consulte a Seção 10-1).
Ventilador não funciona.	Procure e remova objetos estranhos que impeçam o movimento do ventilador.
	Chame um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica para verificar o motor do ventilador.
Arco instável.	Use o eletrodo de tungstênio de tamanho apropriado (consulte a Seção 13).
	Usar de tungstênio preparado adequadamente (consulte a Seção 13).
	Diminua a vazão do gás.
O eletrodo de tungstênio oxida e não permanece brilhante após a conclusão da solda.	Proteja a zona de soldagem contra correntes de ar.
	Aumente o tempo de pós-vazão.
	Verifique e aperte todas as conexões de gás (consulte a Seção 10-1).
	Água na tocha. Consulte o manual da tocha.
Mostrador em branco.	Verifique a alimentação elétrica da máquina.
	Pode ser necessário atualizar o software (consulte a Seção 4-17, Atualizações de software). Entre em contato com a fábrica se o mostrador permanecer em branco após a atualização do software.
A mensagem de erro [ERR] [LOG] é exibida.	Entre em contato com um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica para obter uma explicação sobre o código de erro.
Erros de trava, consulte a Seção 10-3).	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.] é exibida.	Entre em contato com um Representante da assistência técnica autorizada da fábrica.
Menu Tech (Consulte a Seção 8-1) [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 estiverem 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.

SEÇÃO 11 – DIAGRAMA ELÉTRICO

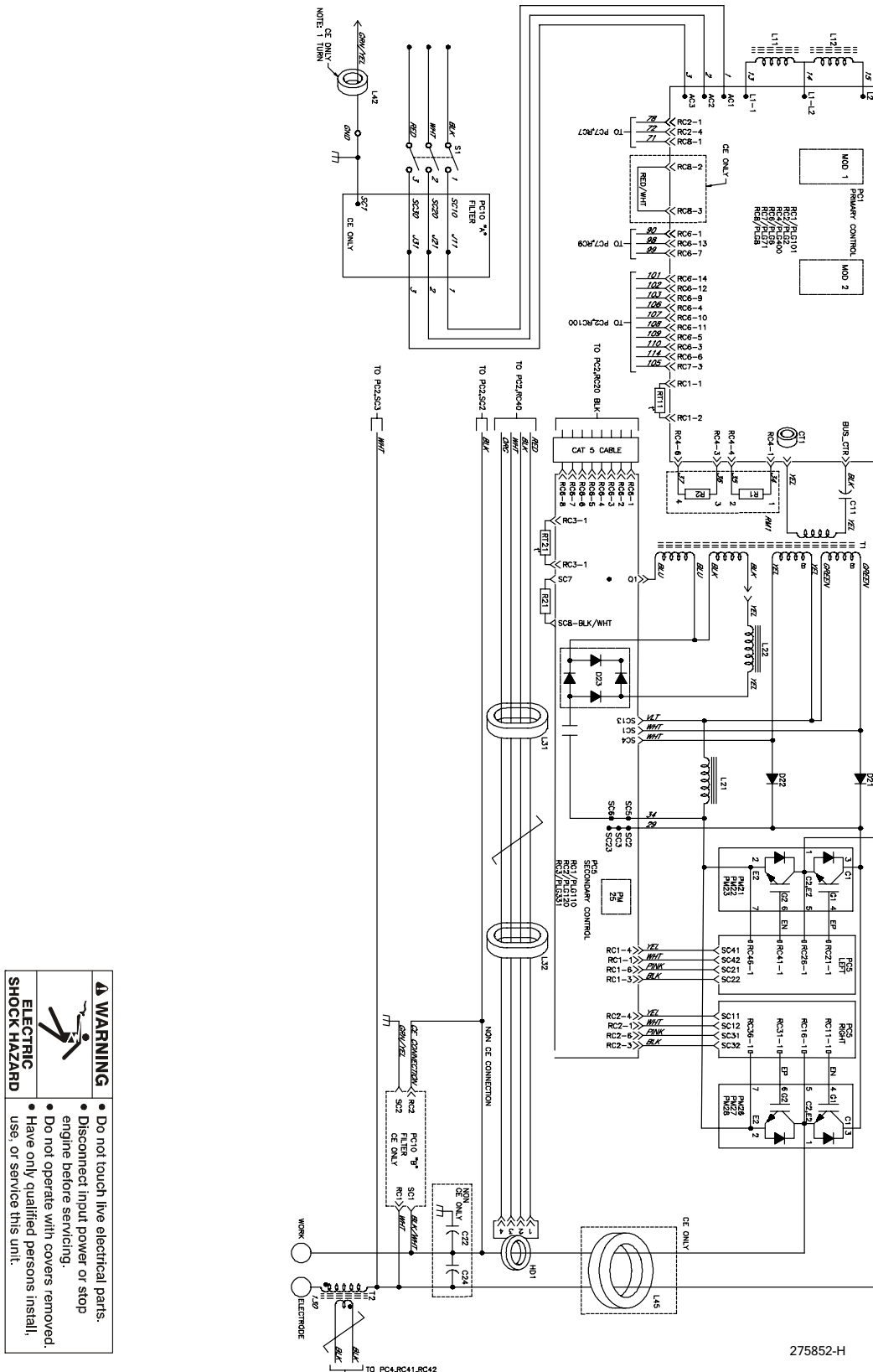


Figura 11-1. Diagrama do circuito do Modelo Dynasty 400 (1 de 2)



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

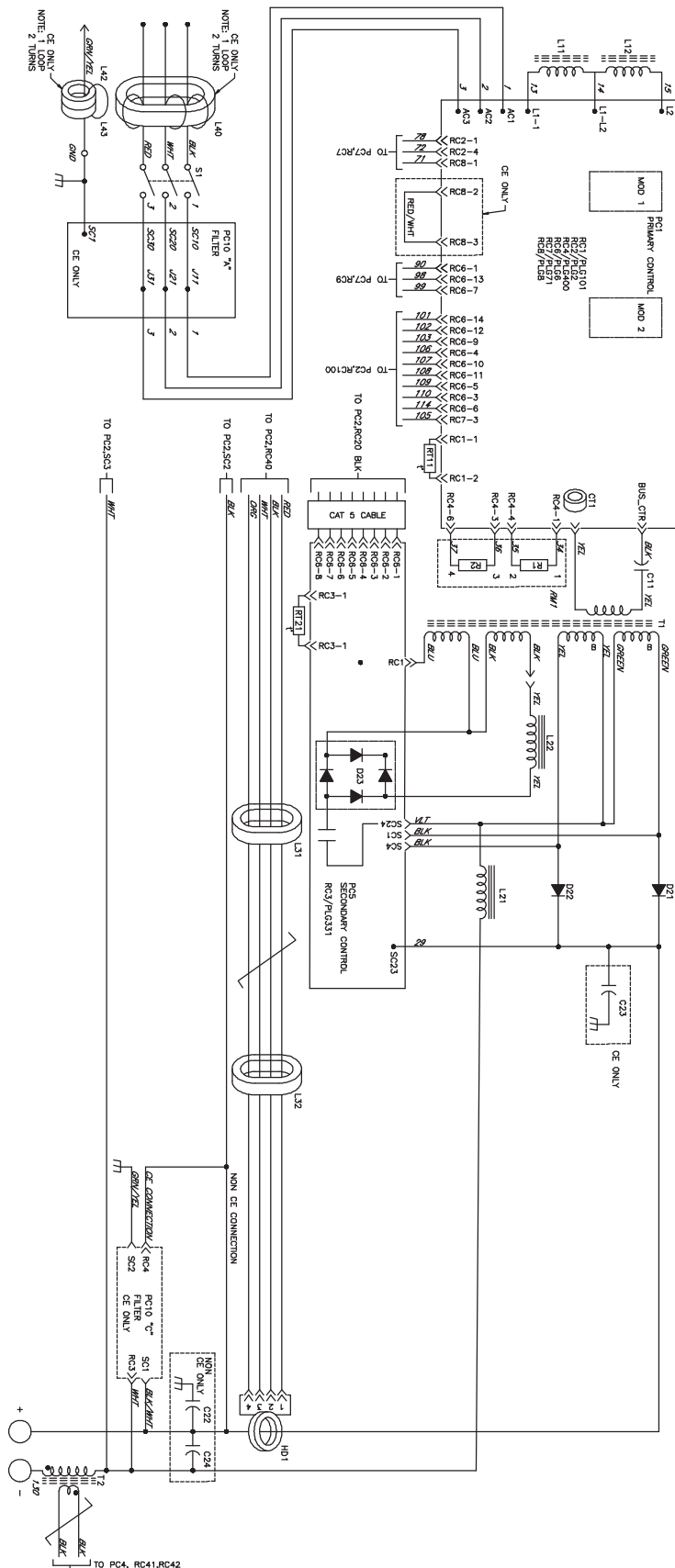
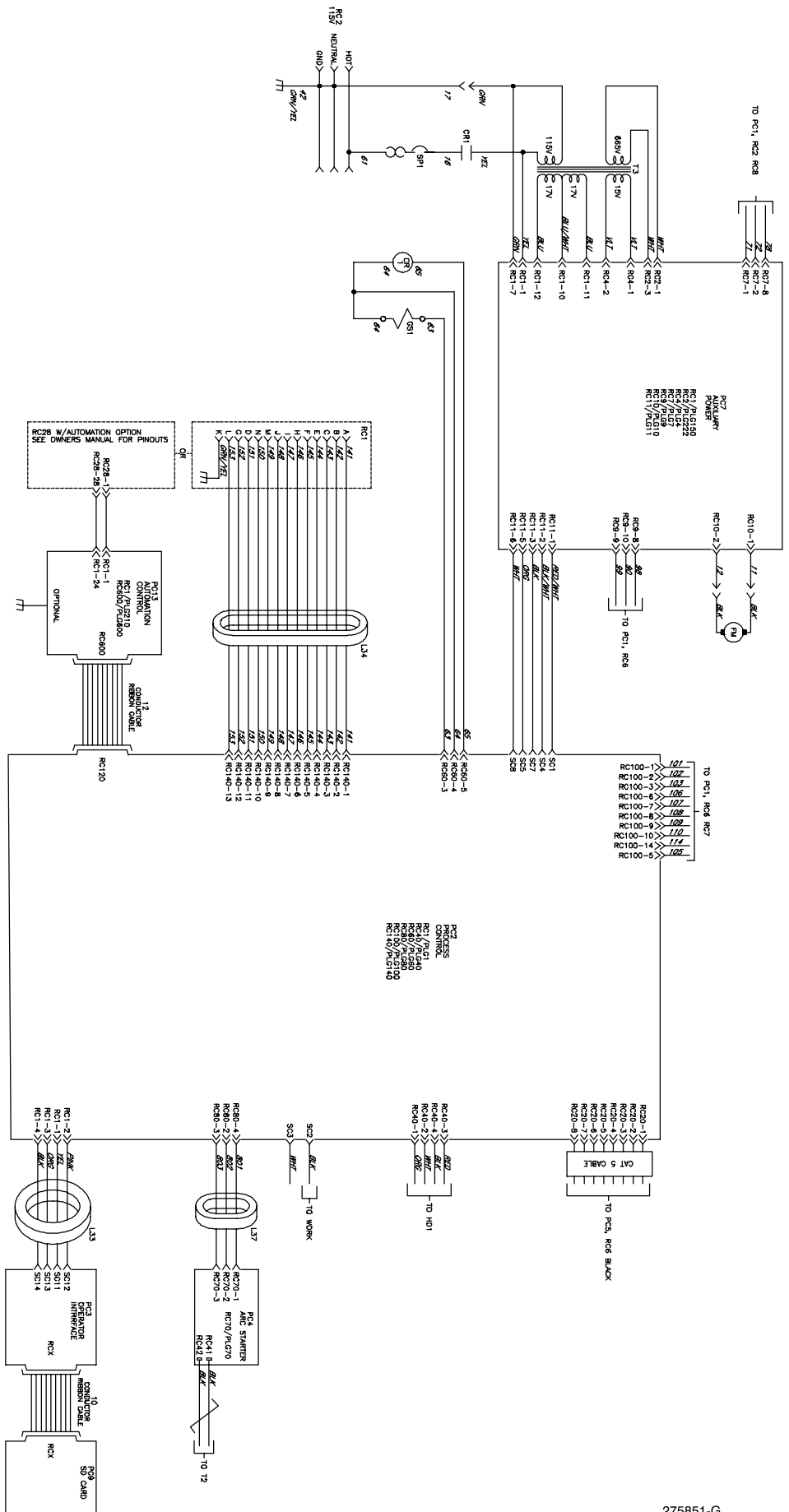


Figura 11-3. Diagrama do circuito do Modelo Maxstar 400 (1 de 2)



275851-G

Figura 11-4. Diagrama do circuito do Modelo Maxstar 400 (2 de 2)

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



OM-275857 Página 67

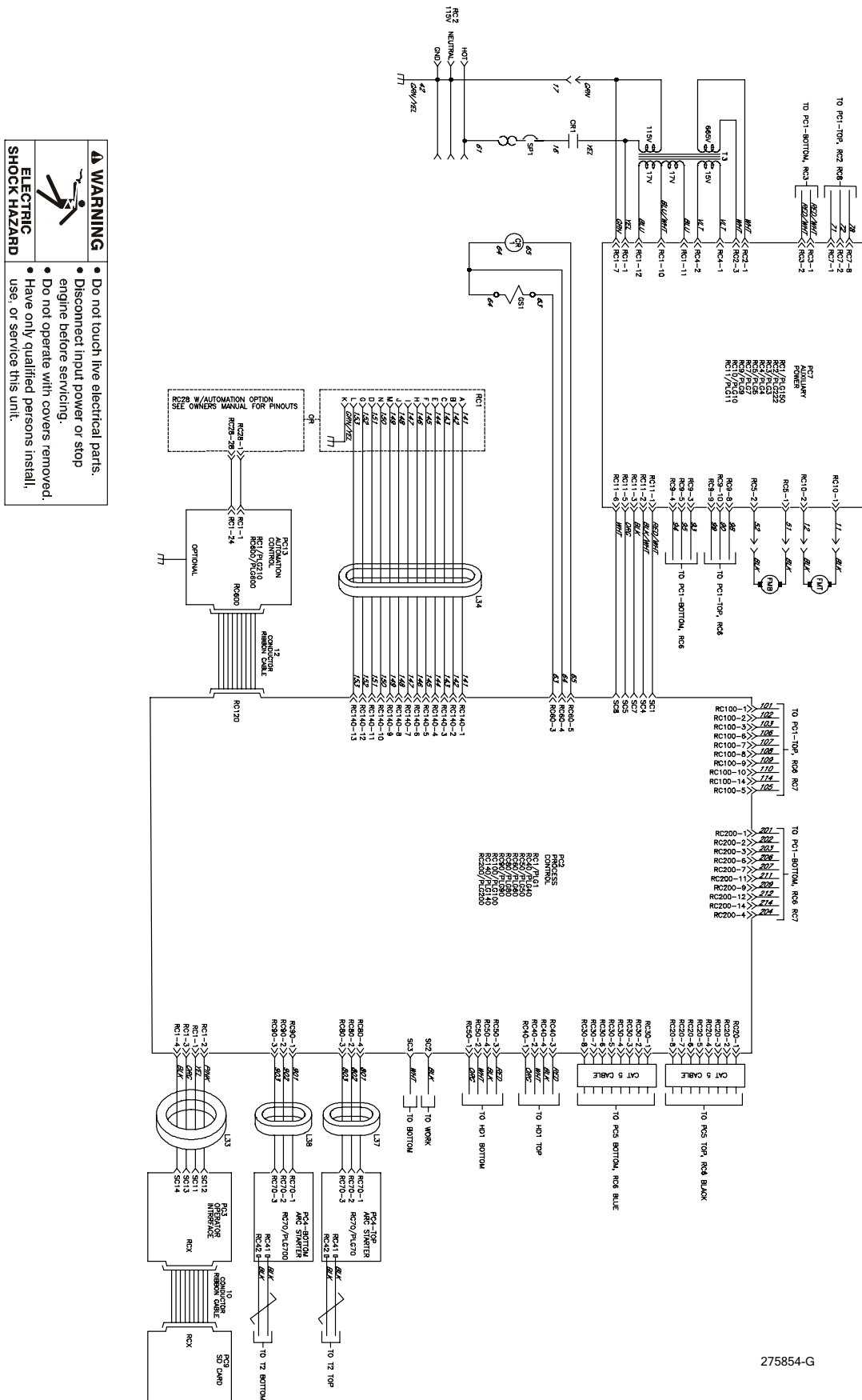


Figura 11-6. Diagrama do circuito do Modelo Dynasty 800 (2 de 2)

⚠ WARNING

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

ELECTRIC SHOCK HAZARD

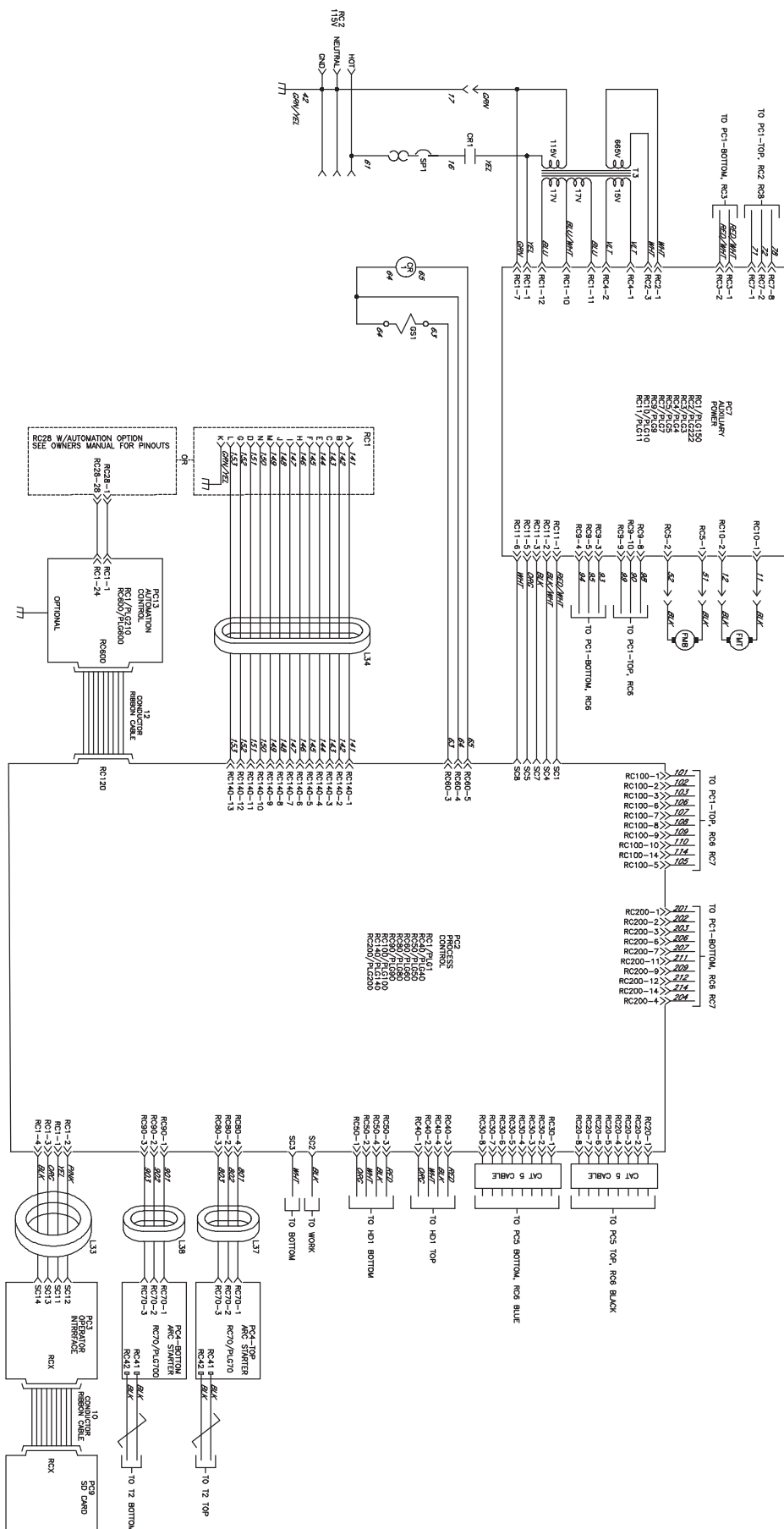
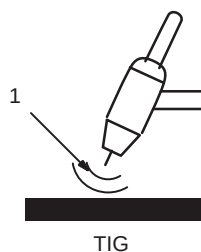


Figura 11-8. Diagrama do circuito do Modelo Maxstar 800 (2 de 2)

SEÇÃO 12 – ALTA FREQUÊNCIA (A.F.)

12-1. Processos de soldagem que requerem Alta Frequência (A.F.)



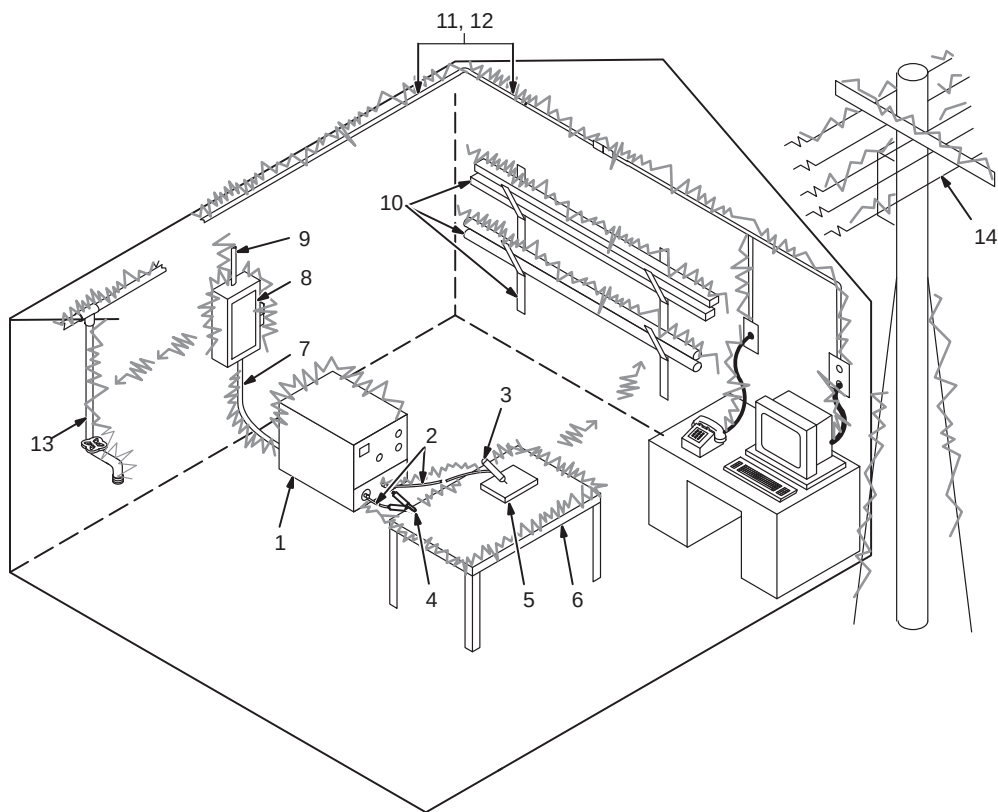
1 Tensão de Alta Frequência

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

12-2. Instalação mostra possíveis pontos de Interferência da Alta Frequência



Não Observadas Normas Corretas



Fontes Diretas de Radiação da Alta Frequência

- 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 Frequência

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

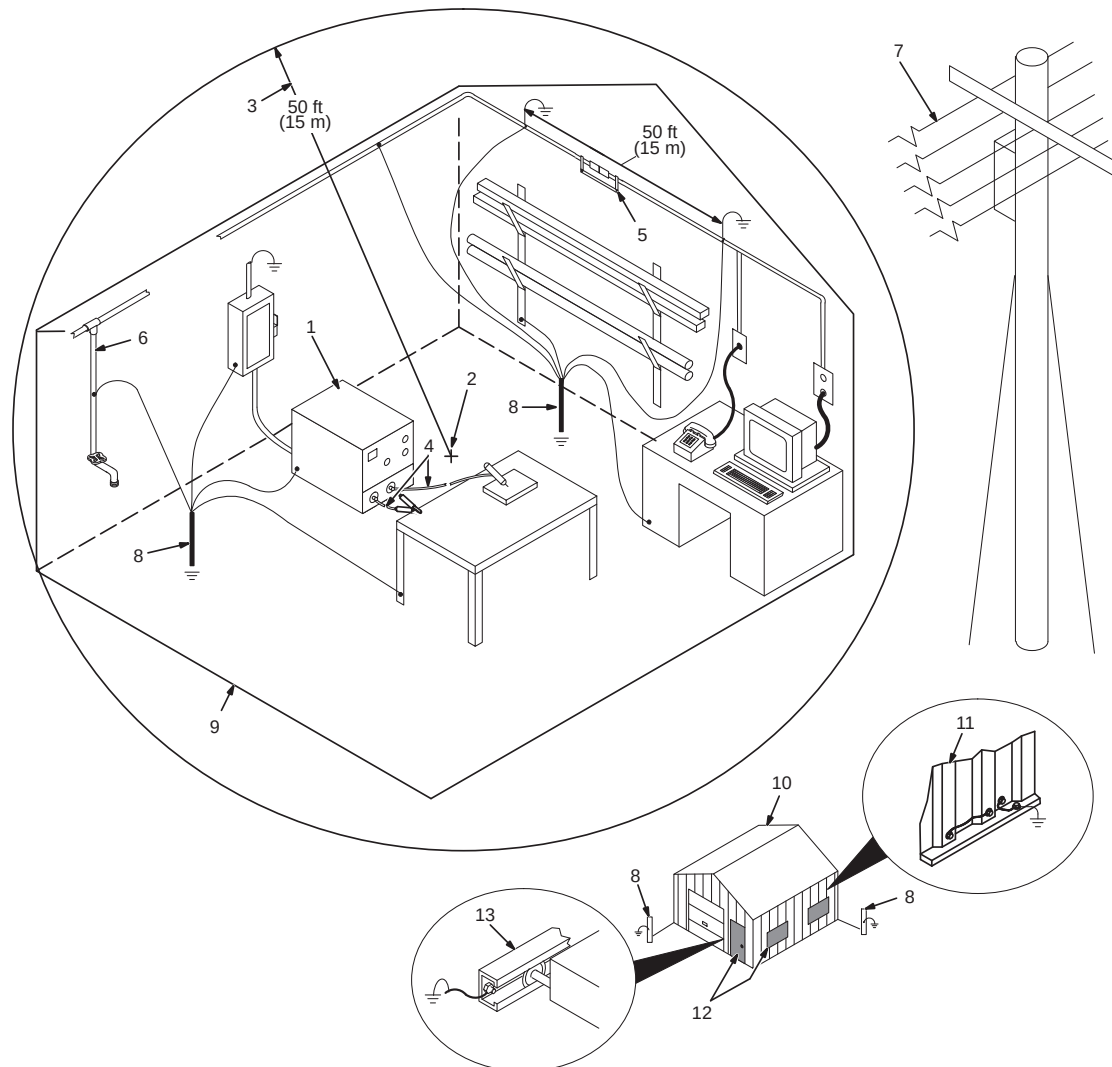
Fontes de Reradiação da Alta Frequência

- 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

12-3. Instalação Recomendada para Reduzir Interferência da Alta Frequência



Normas Corretas Observadas



- 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 frequência e a tocha de soldagem.

- 3 Área de soldagem

Um círculo 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.

Aterre todos os objetos metálicos e toda a fixação na área de soldagem com fios #12 AWG (3,31 mm²)

Aterre a obra se exigido pelas normas.

- 9 Construções não metálicas

Necessário para Construções Metálicas

- 10 Construções metálicas

- 11 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.

- 12 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.

- 13 Trilhos de porta basculante

Aterre os trilhos.

SEÇÃO 13 – SELEÇÃO E PREPARAÇÃO DO ELETRODO DE TUNGSTÊNIO PARA SOLDAGEM CC OU CA COM INVERSORES

13-1. Seleção do eletrodo de tungstênio



AVISO – Sempre que possível e prático, use corrente contínua (cc) e não corrente alternada.
AVISO – Use luvas limpas de forma a não contaminar o eletrodo.

A. Seleção do eletrodo de tungstênio

Faixa da corrente (A) - Gás* - Polaridade		
Diâmetro do eletrodo Eletrodos de tungstênio com 2 % de cério, ou 1.5 % de lantânio	(cc - eletrodo negativo) - Argônio Corrente contínua - Eletrodo negativo (Para usar com aço carbono ou aço inoxidável)	Corrente alternada - Argônio Onda não balanceada (75% de balancea- mento EN) (Para usar com alumínio)
0,010" (0,25 mm)	até 15	até 15
0,020" (0,50 mm)	5–20	5–20
0,040" (1 mm)	15–80	15–80
1/16" (1,6 mm)	70–150	70–150
3/32" (2,4 mm)	150–200	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

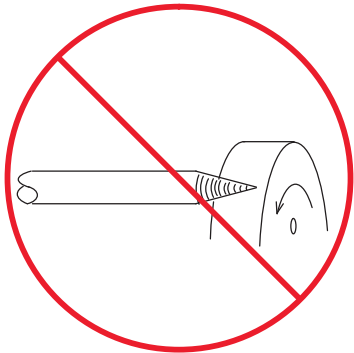
Tipo de tungstênio	Notas de aplicação
2% de cério (Cinza)	Tungstênio multifuncional para soldas CA e CC.
1,5–2% de lantânio (Amarelo/azul)	Excelentes partidas de baixa amperagem para soldagem CA e CC.
Tungstênio puro (Verde)	Não recomendado para inversores! Para obter os melhores resultados em todas as aplicações, use um eletrodo afiado de cério ou lantânio para solda CA e CC.

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.

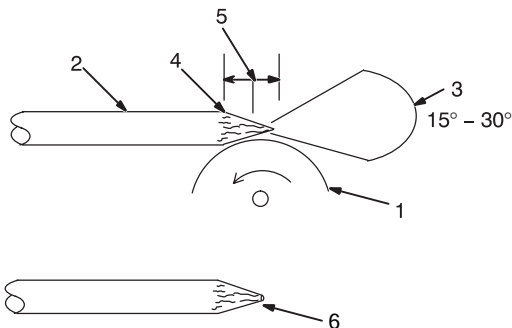
13-2. Preparação do eletrodo de tungstênio para soldagem com Inversores, com corrente contínua e eletrodo negativo ou com corrente alternada



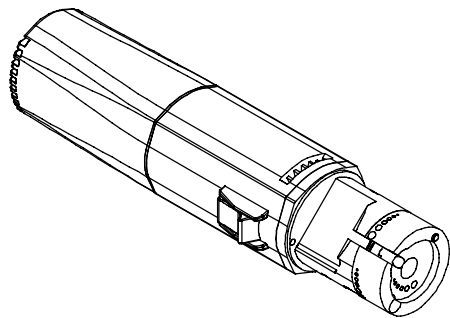
Preparação incorreta do eletrodo — O esmerilhamento radial causa arcos perdidos



Preparação correta do eletrodo - Arco estável



Melhor preparação de tungstênio – Esmeril dedicado para tungstênio



O esmerilhamento de um eletrodo de tungstênio produz pó e faíscas que podem causar ferimentos e incêndios. Use exaustão local apropriada (ventilação forçada) perto do esmeril ou um aparelho auxiliar de respiração aprovado. Leia SDS para mais informações relativas à segurança. 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.



Não use tungstênio toriado. Use tungstênio que contenha cério, lantânio ou ítrio em vez de tório. O pó gerado pelo esmerilhamento de eletrodos com tório contém material com baixo nível de radioatividade.

☞ Recomenda-se preparar tungstênio com um esmeril para tungstênio projetado para esse fim, sempre que possível.

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.

5 1-1/2 a 4 vezes o diâmetro do eletrodo

6 Ponta reta esmerilhada

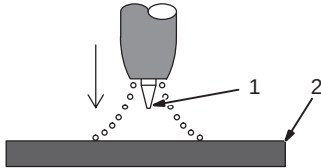
☞ O corte cego da ponta do eletrodo às vezes é feito para ajudar a manter o formato consistente e resistir à erosão do tungstênio. Isso é especialmente útil em CA quando o derretimento do eletrodo de tungstênio é comum.

SEÇÃO 14 – PROCEDIMENTOS DE TIG

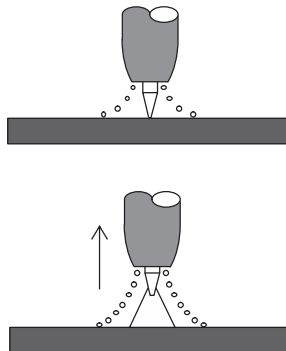
14-1. Procedimentos para abertura do arco TIG "Lift-Arc" e alta frequência (A.F.)



Método de abertura "Lift-Arc"



"Encostar" 1–2 Segundos



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

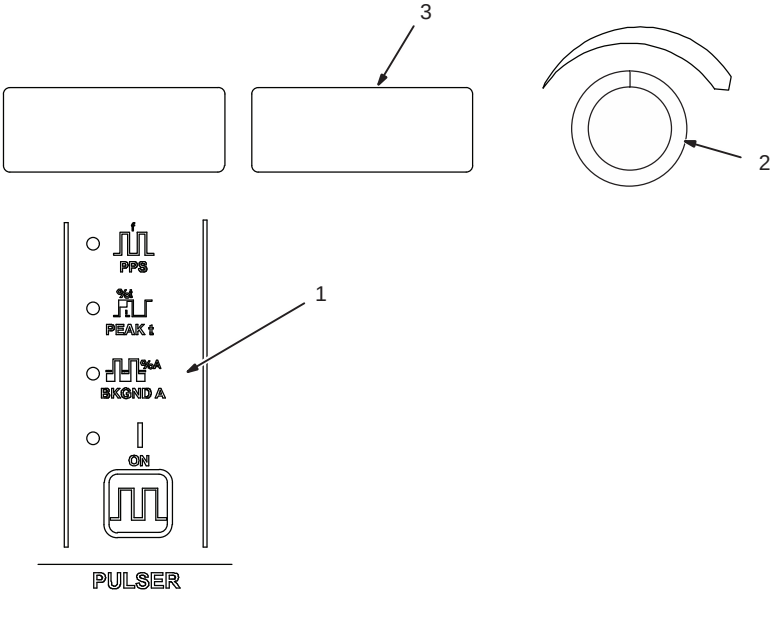
Quando a luz do botão "HF Start" (Abertura de AF) acender, abra o arco da seguinte forma:

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.

14-2. Controle de pulsação



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 Controle de ajuste da corrente

3 Amperímetro (exibe o valor)

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 NO TAG). 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.

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

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

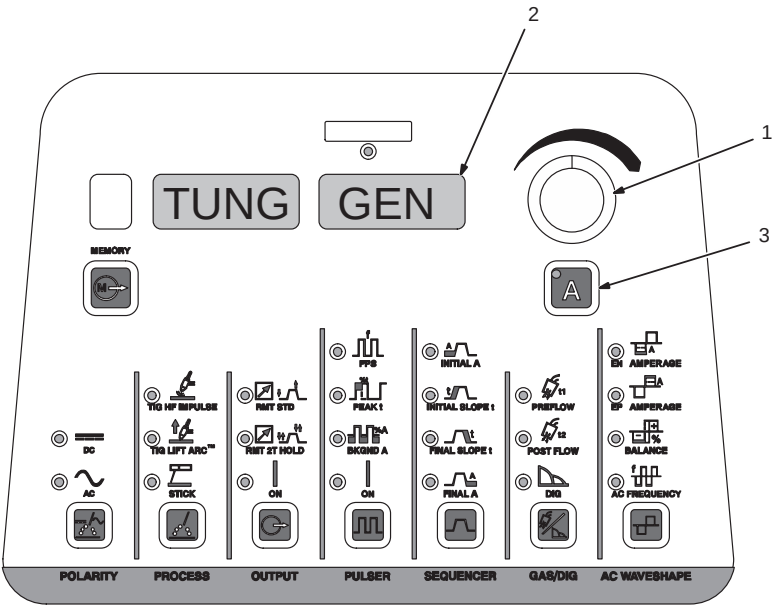
Aplicação

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.

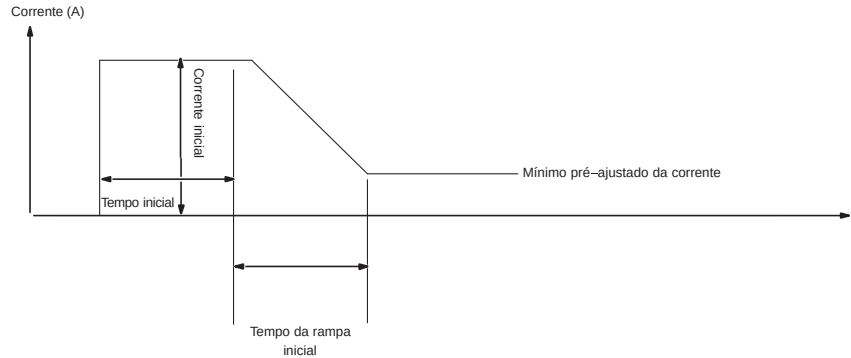
14-3. Tungstênio geral (GEN) para alterar parâmetros programáveis de abertura de TIG



- 1 Controle de ajuste da corrente
- 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 controle de ajuste da corrente para modificar o valor.

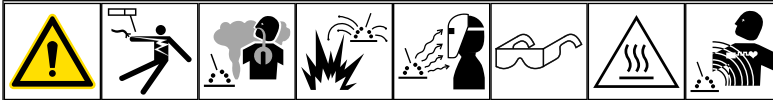
Available Parameter Settings



Parâmetro	Ca padrão	Cc padrão	Faixa
Polaridade de saída inicial (POL)	EP (Eletrodo positivo)	EN (Eletrodo negativo)	EP/EN
Corrente inicial (STRT)	30 A	60 A	5–200 A
Tempo inicial (TIME)	140 ms	30 ms	0–250 ms
Rampa inicial (SSLP)	10 ms	50 ms	0–250 ms
Corrente mínima pré-ajustada (PMIN)	10 A	5 A	1–25 A (cc) 2–25 A (ca)

SEÇÃO 15 – ORIENTAÇÃO PARA SOLDAGEM ELETRODO REVESTIDO

15-1. Tabela para seleção da corrente e do eletrodo



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	1/8										
7018	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	1/8										
7024	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
Ni-CI	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
308L	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
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)



Válida a partir de 01 de Janeiro de 2021
(Equipamentos com número de série começando por "NB" 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) repararão ou substituirão peças ou componentes que apresentem defeito de material ou Mão de Obra. Miller deve ser notificada por escrito dentro de trinta (30) dias contados da ocorrência do defeito ou falha, sendo que Miller dará as necessárias instruções quanto aos procedimentos a serem adotados. 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
 - * Unidade 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 Frequência (A.F.)
 - * Tochas de corte a plasma ICE/XT (salvo mão de obra)
 - * Fontes de energia, circuladores de água para aquecimento por indução
(**NOTA: os registradores digitais têm garantia específica dada pelo próprio fabricante.**)
 - * Bancos de carga e aferição
 - * Pistolas de soldar com motor incorporado (exceto pistolas Spoolmate)

- * Unidades PAPR (salvo mão de obra)
 - * Posicionadores e seus controles
 - * "Racks" (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 de estilo automotivo de 12 volts
 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, contadores, 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 relés de produtos movidos por motor de combustão interna.)**
2. Itens fornecidos por Miller, mas fabricados por terceiros tais como motores de combustão interna ou acessórios padrão. Estes itens são cobertos pela Garantia do fabricante, quando houver.
3. Equipamentos modificados por terceiros (isto é não por um Serviço Autorizado Miller – SAM) ou os que foram instalados, operados ou usados de forma incorreta ou em desacordo com os padrões industriais normais ou os que não tiveram manutenção normal e necessária ou os que foram utilizados fora das suas especificações.
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 RESPONSABILIZADA POR 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 COMERCIALIZAÇÃO 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.

miller_dom_warr_bpg_2021-01

*Dúvidas a respeito da
Garantia Miller?*

Consulte o seu
Distribuidor local
ou ITW Soldagem.

O seu Distribuidor Miller
oferece ainda...

Assistência Técnica

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

Suporte

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



Registro do Equipamento

Preencha o quadro abaixo para controle e uso da Garantia.

Modelo	Número de série/Versão
Data da Compra, número da Nota Fiscal e Fornecedor	(Data da entrega do equipamento ao Cliente original.)
Distribuidor	
Endereço	
Cidade	
UF	CEP

Para Assistência Técnica

Contate um DISTRIBUIDOR ou um SERVIÇO AUTORIZADO MILLER

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

Contate um distribuidor ou um serviço autorizado Miller

Equipamentos e Consumíveis para Soldagem
Acessórios opcionais
Equipamentos de Proteção Individual
Assistência Técnica e Reparação
Peças de reposição
Treinamento (Cursos, Vídeos, Livros)
Manuais Técnicos (Manutenção Preventiva e Corretiva e Listas de Componentes)
Esquemas Elétricos e Eletrônicos
Literatura e Informações Técnicas sobre Processos de Soldagem e Corte a Plasma
Para localizar um Distribuidor Miller ou um Serviço Autorizado Miller (SAM), visite o site www.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.

Miller Electric Mfg. LLC

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

International Headquarters—USA

USA Phone: 920-735-4505
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

Para visitas a unidades internacionais, acesse www.MillerWelds.com

