

IM2051
01/2014
REV00

ASPECT™ 300

MANUAL DE INSTRUÇÕES



PORTUGUESE

LINCOLN®
ELECTRIC

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

Declaração de Conformidade



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Declara que a maquina de soldar:

ASPECTTM 300

está em conformidade com as seguintes directivas:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

e foi concebida no cumprimento das seguintes
normas:

**EN 60974-1:2005, EN 60974-10:2007,
EN 55011:2007 (Classe A),
EN 61000-3-12:2011, EN 61000-3-3:2008,
EN 61000-3-11:2000**



24.10.2013

Pawel Lipiński
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

- OBRIGADO!** Por ter escolhido os produtos de QUALIDADE da Lincoln Electric.
- Por favor, verifique se a embalagem e o equipamento não apresentam danos. A reclamação de danos do material no transporte deverá ser notificada imediatamente ao revendedor.
 - Para futura referência, registre abaixo a informação de identificação do equipamento. Modelo, Código e Número de Série podem ser encontrados na chapa de características do equipamento.

Modelo:	
.....	
Código e Número de Série:	
.....
Data e Local de Compra:	
.....

INDÍCE PORTUGUÊS

Especificações Técnicas	1
Compatibilidade Electromagnética (EMC)	2
Segurança	3
Instruções de Instalação e para o Operador.....	4
REEE (WEEE).....	20
Lista De Peças Sobressalentes	20
Esquema Eléctrico.....	20
Acessórios Sugeridos	20

Especificações Técnicas

ENTRADA							
Tensão de Entrada U_1 230 - 400Vac \pm 15%					Classe CEM A	Frequência 50/60 Hz	
Linha de entrada	Modo	35%	60%	100%	Amperagem de entrada $I_{1\max}$	PFmax	
230Vac	STICK	10.3kW	8.8 kW	7kW	27.4 A	0.94	
	TIG CC	8.8kW	6.4 kW	4.8kW			
	STICK CA	9.6kW	8.3kW	6.9kW			
	TIG CA	8.2kW	6.2kW	4.8kW			
400Vac	STICK	10.4kW	8.7 kW	7kW	16.5A	0.91	
	TIG CC	8.8kW	6.3 kW	4.8kW			
	STICK CA	9.6kW	8.4 kW	6.8kW			
	TIG CA	8.2kW	6.2 kW	4.8kW			
SAÍDA NOMINAL							
		Corrente de saída I_2 Ciclo de funcionamento a % (baseado num período de 10 min.)			Tensão de saída U_2 Ciclo de funcionamento a % (baseado num período de 10 min.)		
Linha de entrada	Mode	35%	60%	100%	35%	60%	100%
230Vac/400Vac 3ph	STICK	270A	240A	200A	30.8V	29.6V	28V
	TIG CC	300A	240A	200A	22V	19.6V	18V
	STICK CA	270A	240A	200A	30.8V	29.6V	28V
	TIG CA	300A	240A	200A	22V	19.6V	18V
GAMA DE SAÍDA							
Intervalo de corrente de soldadura 2 – 300A				Tensão em circuito aberto OCV U_0 90 Vdc			
CABO DE ENTRADA E FUSÍVEIS RECOMENDADOS							
Fusível (de atraso) ou Disjuntor Amperagem 16A@400Vac – 32A@ 230Vac				Cabo de corrente de entrada 4x4mm ²			
DIMENSÕES E PESO							
Altura 535 mm		Largura 301 mm		Comprimento 632 mm		Peso líquido 43 Kg	
Temperatura de Funcionamento -10 °C to +40 °C		Temperatura de Armazenamento -25 °C to 55 °C		Humidade de Funcionamento (t=20 °C) Not Applicable		Grau de protecção IP23	

Compatibilidade Electromagnética (EMC)

01/11

Esta máquina foi concebida de acordo com todas as directivas e normas. No entanto, ela ainda pode gerar perturbações electromagnéticas que podem afectar outros sistemas como o de telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas perturbações podem causar problemas de segurança no sistema afectado. Ler e compreender esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de perturbação electromagnética gerada por esta máquina.



Esta máquina foi concebida para funcionar em uma área industrial. O operador deve instalar e operar este equipamento como descrito neste manual. Se forem detectadas quaisquer perturbações electromagnéticas o operador deve pôr em prática acções correctivas para eliminar a estes distúrbios, se necessário, com a assistência de Lincoln Electric. Os equipamentos de Classe A não são destinados para uso em localizações residenciais onde a potência eléctrica é fornecida pelo sistema público de fonte de baixa tensão. Podem haver potenciais dificuldades em assegurar a compatibilidade electromagnética naqueles locais, devido à condução tal como distúrbios radioactivos. Este equipamento cumpre com IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito S_{sc} seja maior ou igual a 2227kVA. No ponto de interface entre o fornecimento ao utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento assegurar-se, consultando a rede de distribuição se necessário, que o equipamento está ligado apenas a uma rede com uma potência de curto-circuito S_{sc} maior ou igual a 2227kVA.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar a área de trabalho para qualquer dispositivo que pode mau funcionamento devido a perturbações electromagnéticas. Considere o seguinte.

- Entrada e saída cabos, controle cabos, e que estão em cabos telefónicos ou adjacente à zona de trabalho e da máquina.
- Rádio e / ou transmissores e receptores de televisão. Computadores ou equipamento informático controlada.
- Segurança e equipamentos de controlo de processos industriais. Equipamento para calibração e de medição.
- Dispositivos médicos pessoais tais como estimuladores cardíacos e de auxiliares de audição.
- Verifique a imunidade electromagnética dos equipamentos operando em ou perto da zona de trabalho. O operador deve estar certo de que todos os equipamentos na área são compatíveis. Isto poderá exigir medidas suplementares de protecção.
- As dimensões da área de trabalho para que considerar dependerão da construção do espaço e de outras actividades que estão a ter lugar.

Considere as seguintes orientações para reduzir as emissões electromagnéticas a partir da máquina.

- Ligue a máquina para o fornecimento de entrada de acordo com este manual. Se ocorrerem perturbações pode ser necessário tomar precauções adicionais, tais como filtragem da alimentação de entrada.
- A saída cabos devem ser mantidos tão curtas quanto possível e devem ser posicionado em conjunto. Se possível conectar a peça de trabalho ao solo, a fim de reduzir as emissões electromagnéticas. O operador deve verificar que ligar a peça de trabalho ao solo não causa problemas ou torna inseguras as condições de funcionamento para pessoal e equipamento.
- Blindagem de cabos na zona de trabalho pode reduzir as emissões electromagnéticas. Isto pode ser necessário para aplicações especiais.



AVISO

Este equipamento deve ser utilizado por pessoal qualificado. Verifique se toda a instalação, operação, manutenção e procedimentos de reparação são realizados apenas por pessoal qualificado. Leia e compreenda este manual antes de começar a usar este equipamento. O não cumprimento das seguintes instruções deste manual pode causar sérios danos pessoais, perda de vida ou danos no equipamento. Leia e compreenda as seguintes explicações de símbolos de aviso. A Lincoln Electric não é responsável por danos causados por instalação imprópria, manutenção imprópria ou utilização anormal.

	AVISO: Este Símbolo indica que as instruções devem ser seguidas de forma a evitar danos pessoais. Proteja-se a si próprio e os outros de possíveis danos sérios ou morte.
	LER E COMPREENDER INSTRUÇÕES: Leia e compreenda este manual antes de utilizar este equipamento. A soldadura por arco pode ser perigosa. O não cumprimento das instruções contidas neste manual pode causar sérios danos pessoais, perda de vidas ou danos a este equipamento.
	CHOQUES ELÉTRICOS PODEM MATAR: Equipamento de soldadura gera alta tensão. Não toque no eléctrodo, grampo trabalho, ou peças de trabalho ligadas quando este equipamento está ligado. Isolar-se do eléctrodo, grampo de trabalho, e peças de trabalho conectadas.
	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS: Desligue a entrada de alimentação utilizando o interruptor na caixa de fusível antes de trabalhar com este equipamento. Ligue este equipamento eléctrico à terra em conformidade com a regulamentação local.
	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS: Inspeccionar regularmente o input, eléctrodo, cabos de fixação e de trabalho. Se existe algum dano de isolamento substituir o cabo de imediato. Não coloque o suporte do eléctrodo directamente sobre a mesa soldadura ou qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho para evitar o risco de ignição accidental do arco.
	CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS: A corrente eléctrica flui através de qualquer condutor cria campos eléctricos e magnéticos (EMF). Campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, e soldadores com um pacemaker devem consultar seu médico antes de utilizar este equipamento.
	CONFORMIDADE CE: Este equipamento está em conformidade com as directivas da Comunidade Europeia.
	RADIAÇÃO ÓPTICA ARTIFICIAL: Em acordo com os requisitos na Directiva 2006/25/EC e na Norma EN 12198, o equipamento é da categoria 2. Torna mandatário a adopção de Equipamentos de Protecção Pessoal (EPP), tendo filtro com um grau de protecção até um máximo de 15, como requerido pela Norma EN169.
	FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS: Soldadura pode produzir fumos e gases nocivos para a saúde. Evite respirar estes fumos e gases. Para evitar estes perigos, o operador deve utilizar ventilação ou exaustão suficiente para manter fumos e gases de distância da zona de respiração.
	RAIOS ARC PODEM QUEIMAR: Use um escudo com o bom filtro e cobrir chapas para proteger os seus olhos de faísca e os raios do arco quando soldadura ou observando. Use roupas adequadas chama-duráveis feitos de material resistente para protegê-lo de que a sua pele e ajudantes. Proteger o pessoal próximo adequadamente, não inflamável rastreio e avisá-los a não assistir ao arco, nem se exporem ao arco.
	FAISCA DE SOLDADURA PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSAO: Eliminar os riscos de incêndio na área de soldadura e ter um extintor de incêndio, prontamente disponíveis. A faísca da solda e materiais quentes a partir do processo de para assegurar que não inflamáveis ou vapores tóxicos irão estar presente. Nunca operar este soldagem pode facilmente passar por pequenas rachaduras e aberturas de áreas adjacentes. Não soldar em qualquer cisternas, tambores, contentores, ou qualquer material até serem adoptadas medidas adequadas equipamento quando gases inflamáveis, vapores ou líquidos combustíveis estão presentes.
	MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR: Solda gera uma grande quantidade de calor. Superfícies quentes e materiais na área de trabalho pode causar queimaduras graves. Use luvas e alicates quando tocar ou mover materiais na zona de trabalho.
	MARCA DE SEGURANÇA: Este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas em um ambiente com maior perigo de choque eléctrico.

	<p>GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA: Use apenas cilindros de gás comprimido que contêm a correcta blindagem de gás para o processo de funcionamento devidamente utilizados e reguladores concebidos para o gás e da pressão utilizada. Mantenha sempre as garrafas em uma posição vertical segura encadeada para um apoio fixo. Não mova ou transporte garrafas de gás com a protecção tampa removida. Não permitir o eléctrodo, eléctrodo titular, grampo trabalho ou de qualquer outra parte electricamente vivo para tocar um cilindro de gás. As garrafas de gás devem estar situadas fora das áreas onde eles possam ser submetidos aos danos físicos ou a soldagem processo incluindo faísca e de fontes de calor.</p>
	<p>O RUIDO PRODUZIDO DURANTE A SOLDADURA PODE SER PREJUDICIAL: o arco de soldadura pode causar ruído elevado de 85 dB num dia útil de 8 horas. Os soldadores que operem máquinas de soldadura estão obrigados a usar protecção auditiva/apêndice N.º 2 do Decreto do Ministério do Trabalho e das Políticas Sociais em vigor a partir de 17.06.1998 – Dz.U. No. 79 pos. 513/. De acordo com o Decreto do Ministério da Saúde e da Assistência Social em vigor a partir de 09.07.1996 /Dz.U. No. 68 pos. 194/, os trabalhadores estão obrigados a submeterem-se a exames e avaliações de factores nocivos para a saúde.</p>
	<p>EQUIPAMENTO COM PESO SUPERIOR A 30kg: Mova este equipamento com cuidado e com a ajuda de outra pessoa. O seu levantamento pode ser perigoso para a sua saúde física.</p>
	<p>CUIDADO: A alta frequência usada para a ignição de livre contacto com a soldadura TIG (GTAW), pode interferir com a operação de equipamentos informáticos insuficientemente blindados, centrais da EDP e robôs industriais, causando mesmo uma completa falha do sistema. A soldadura TIG (GTAW) pode interferir com redes de telefones electrónicos e recepção de rádio e televisão.</p>

O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações e/ou melhorias na concepção sem simultaneamente actualizar o Manual de Instruções.

Instruções de Instalação e para o Operador

Descrição geral

A máquina Aspect™ 300ACDC está concebida para executar os processos de soldadura SMAW e GTAW com corrente CC e CA.

A unidade foi projectada para satisfazer sobretudo as solicitações de GTAW tanto em CC como em CA: graças às opções de um menu avançado, qualquer soldador, principiante ou especialista, pode ajustar os parâmetros de soldadura para obter os melhores resultados.

Os parágrafos que se seguem demonstram como aceder ao menu e quais os parâmetros que podem ser configurados.

Leia toda esta secção antes da instalação ou utilização da máquina.

Localização e Ambiente

Esta máquina vai trabalhar em ambientes agressivos. No entanto, é importante que simples medidas preventivas sejam seguidas de modo a assegurar a viabilidade do equipamento e uma vida útil longa.

- Não coloque nem utilize esta máquina numa superfície com uma inclinação horizontal superior a 15°.
- Não utilizar esta máquina para aquecer tubos.
- Esta máquina tem de ser instalada num local com livre circulação de ar novo, sem restrições de circulação de ar nas respectivas entradas e saídas. Quando a máquina estiver ligada, não a cubra com papel, tecido ou trapos.
- A sujidade e o pó que podem entrar na máquina devem ser reduzidos ao mínimo.
- Esta máquina tem um rating de protecção IP23. Mantenha-a seca, sempre que possível, e não a coloque em solo húmido ou em poças.
- A máquina deve ser mantida afastada de fora de máquinas radiocomandadas. O funcionamento normal pode afectar negativamente o funcionamento das máquinas radiocomandadas, o que pode resultar em ferimentos ou danos materiais. Leia a secção

sobre compatibilidade electromagnética neste manual.

- Não operar em áreas com uma temperatura ambiente superior a 40 °C.

Ligação da Alimentação Eléctrica

Verifique a tensão de alimentação, fase e frequência fornecidos a esta máquina antes de ligar. A tensão de alimentação admissível está indicada na secção de especificações técnicas deste manual e na chapa de características da máquina. Verifique se a máquina está ligada à terra.

Certifique-se de que a quantidade de corrente disponível na ligação de entrada é adequada para o funcionamento normal da máquina. A amperagem dos fusíveis e a dimensão dos cabos estão indicadas na secção "Especificações Técnicas" deste manual.

As máquinas são projectadas para operar com motogeradores, desde que estes possam fornecer a tensão, frequência e potência adequadas, tal como indicado na secção de "Especificações Técnicas" do presente manual. A alimentação auxiliar do gerador deve também cumprir as seguintes condições:

400 VCA trifásica:

- Tensão de pico VCA: abaixo de 670 V.
- Frequência VCA: de 50 a 60 Hz.
- Tensão RMS da forma de onda da CA: 400 VCA ± 15%.

230 VCA trifásica:

- Tensão de pico VCA: abaixo de 410 V.
- Frequência VCA: de 50 a 60 Hz.
- Tensão RMS da forma de onda da CA: 230 VCA ± 15%.

É importante verificar estas condições, porque muitos motogeradores produzem picos de alta tensão. A operação desta máquina com motogeradores que não reúnam estas condições não é recomendada e pode danificar a máquina.

Ligações de Saída

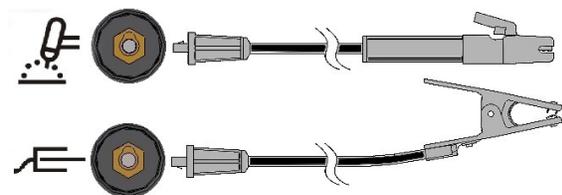
Para as ligações do cabo de soldadura é usado um sistema de desconexão rápida com fichas Twist-Mate™. Consulte as seguintes secções para obter mais informações sobre como ligar a máquina para a operação de soldadura manual com arco eléctrico (MMA) ou soldadura TIG (GTAW).

	Desconexão rápida: conector de saída do maçarico (para processo MMA e GTAW) para o circuito de soldadura.
	Desconexão rápida: conector de saída da peça de trabalho para o circuito de soldadura.

Soldadura Manual com Arco Eléctrico (MMA)

Esta máquina não inclui um kit de cabos de soldadura MMA, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte a secção de acessórios para obter mais informações.

Comece por determinar a polaridade correcta do eléctrodo a ser utilizado. Consulte esta informação nos dados do eléctrodo. Em seguida, ligue os cabos de saída aos terminais de saída da máquina com a polaridade seleccionada. Aqui é mostrado o método de ligação para maçarico.

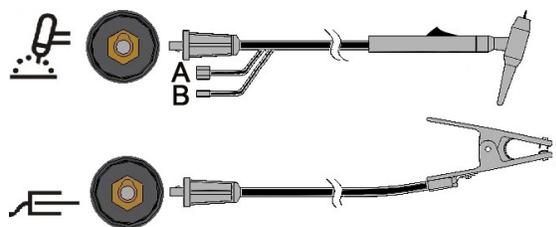


Ligue o cabo do eléctrodo ao terminal do maçarico e o grampo de trabalho ao terminal da peça de trabalho. Insira o conector com a chave alinhando com a chave e rodando aproximadamente ¼ de volta no sentido horário. Não aperte demasiadamente.

A polaridade para Stick pode ser seleccionada entre (CC+, CC-, CA) através da teclas e do menu do painel dianteiro; ver abaixo.

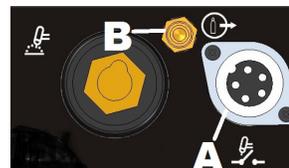
Soldadura TIG (GTAW)

Esta máquina não inclui um maçarico TIG necessário para soldadura TIG, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte a secção de acessórios para obter mais informações.



Ligue o cabo do maçarico ao terminal do maçarico da máquina e o grampo de trabalho ao terminal da peça de trabalho.

Insira o conector com a chave alinhando com a chave e rodando aproximadamente ¼ de volta no sentido horário. Não aperte demasiadamente. Finalmente, ligue o tubo de gás do maçarico TIG ao conector de gás (B) na parte da frente da máquina. Se necessário, a embalagem inclui um conector de gás adicional para o acessório na parte da frente da máquina. De seguida, ligue o acessório na parte de trás da máquina a um regulador de gás na garrafa de gás utilizada. Na embalagem estão também incluídos os acessórios necessários. Ligue o gatilho do maçarico TIG ao conector de gatilho (A) na parte da frente da máquina.



Soldadura TIG com um maçarico refrigerado a água

É possível aplicar à máquina uma unidade de refrigeração:

- COOLARC-46

Se uma unidade Coolarc acima indicada estiver ligada à máquina, a mesma é Ligada (ON) e Desligada (OFF) automaticamente para assegurar a refrigeração do maçarico. Quando se usa o modo de soldadura manual com arco eléctrico (Stick), o refrigerador está OFF.

Esta máquina não inclui um maçarico TIG refrigerado, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte a secção de acessórios para obter mais informações.

⚠ AVISO

A máquina está dotada de uma ligação eléctrica para a unidade Coolarc na parte de trás. Esta tomada serve APENAS para a ligação da unidade Coolarc acima indicada.

⚠ AVISO

Antes de ligar a unidade de refrigeração à máquina e colocá-la em funcionamento, leia e compreenda o Manual de Instruções fornecido com a unidade de refrigeração.

⚠ AVISO

Ligue e desligue o refrigerador com a unidade desligada.

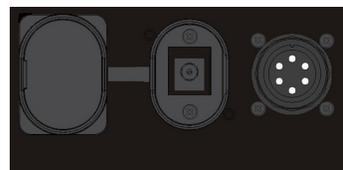
Ligação do Controlo Remoto

Consulte a secção de acessórios para obter uma lista de controlos remotos. Se for utilizado um controlo remoto, este vai ser ligado ao conector na frente da máquina. A máquina vai detectar automaticamente o controlo remoto, ligar o REMOTE LED (led de controlo remoto), e vai passar para o modo de controlo remoto. Na secção seguinte encontram-se mais informações sobre este modo de funcionamento.



SEM FIOS

A unidade pode igualmente gerir uma unidade remota sem fios. Para aceitar esta parte, deve ser



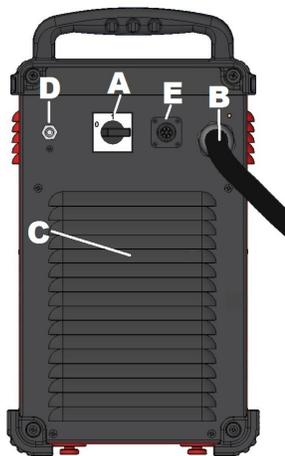
colocado na frente da unidade um conector de alimentação auxiliar para alimentar o dispositivo sem fios. Este conector de alimentação está protegido por uma cobertura plástica. Ver na secção acessórios mais detalhes sobre a referência do elemento sem fios.

Painel traseiro

A. Comutador de corrente: liga/desliga a corrente de entrada da máquina.

B. Cabo de entrada: ligue-o à corrente.

C. Ventoinha: não coloque qualquer obstrução ou filtro na entrada da ventoinha. A funcionalidade "F.A.N." (Fan As Needed = "arrefecimento quando necessário") DESLIGA/LIGA automaticamente a ventoinha. Quando se LIGA a máquina, a ventoinha é LIGADA apenas durante o período de arranque (poucos segundos). A ventoinha arranca com as operações de soldadura e continua a funcionar enquanto a máquina estiver a soldar. Se a máquina não soldar durante mais de 10 minutos, passa ao Modo Ecológico.



Modo Ecológico

O Modo Ecológico é uma funcionalidade que coloca a máquina numa condição de stand-by:

- A saída está desactivada.
- Os ventiladores são desacelerados.
- Apenas o LED Power ON permanece aceso (ON).
- No visor aparecem apenas traços.

Esta característica reduz a quantidade de sujidade que pode ser aspirada para dentro da máquina e o consumo de energia.

Para restaurar a máquina, recomece a soldar, ou prima o gatilho TIG, ou pressione qualquer botão no painel dianteiro, ou rode o botão do codificador.

NOTA: se uma unidade de refrigeração de maçarico COOLARC TIG for ligada à máquina, a mesma é LIGADA/DESLIGADA pela funcionalidade do Modo Ecológico também baseada na opção COOL. Ver mais pormenores na secção do Menu A.

Modo de repouso

Decorridos 30 minutos sem soldar, a máquina entra num modo de consumo muito reduzido de energia. todos os indicadores se apagam: só o Led de Power ON fica intermitente.

Para restaurar a máquina, recomece a soldar, ou prima o gatilho, ou pressione qualquer botão no painel dianteiro, ou rode o botão do codificador. O procedimento de saída demora 6-7s: depois deste período, a unidade está pronta a soldar.

D. Entrada de gás: conector para o gás de protecção TIG. Use o conector fornecido para ligar a máquina à linha da fonte de gás. A fonte de gás tem de ter um regulador de pressão e um medidor de caudal instalados.

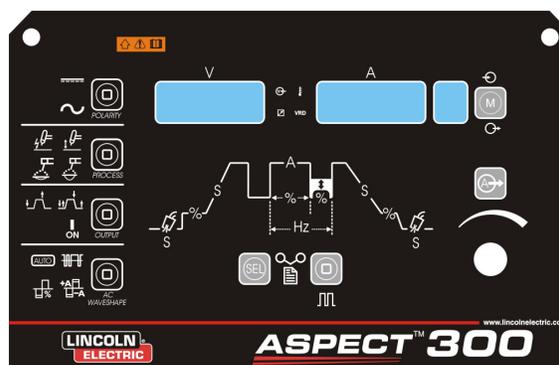
E. Tomada de alimentação eléctrica para Coolarc: tomada de 400 VCA. Ligue aqui a unidade de refrigeração Coolarc.

Controlos e Características de Funcionamento

Arranque da máquina:

Quando a máquina é LIGADA, é executado um teste automático.

A máquina está pronta a funcionar se no painel de controlo dianteiro se acender o LED "Power ON", o LED "A" (colocado ao centro do sinóptico) com um dos LED do comando do "MODE" de soldadura. Esta é a condição mínima: dependendo da selecção de soldadura, outros LED podem estar ACESOS.



Indicadores e Controlos do painel dianteiro

LED Power ON:



Este LED pisca durante o arranque da máquina ou durante o reinício após o modo de repouso e fica aceso permanentemente quando a máquina está pronta a operar.

Se a protecção de carga máxima de tensão de entrada estiver activa, o LED Power ON começa a piscar e surge um código de erro nos visores. A máquina recomeça automaticamente quando a tensão de entrada regressar ao intervalo correcto. Para obter mais informações, consulte a secção Códigos de erro e Detecção e resolução de problemas.

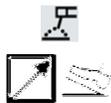
LED de remoto:



Este indicador acende-se quando um comando remoto estiver ligado à máquina através do conector de controlo remoto.

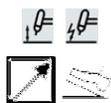
Se um comando remoto estiver ligado à máquina, o botão da Corrente de saída funciona de dois modos diferentes: soldadura manual com arco eléctrico (STICK) e TIG:

- **Modo STICK:** com um comando remoto ligado, a saída da máquina está LIGADA. São permitidos um Amptrol ou Pedal remotos (o gatilho é ignorado).



A ligação do comando remoto exclui o botão de saída de corrente da interface do utilizador da máquina. Através do comando remoto, está disponível todo o intervalo da corrente de saída.

- **Modo TIG:** no modo Local e remoto a saída da máquina está DESLIGADA. É necessário um gatilho para activar a saída.



O intervalo da corrente de saída seleccionável a partir do comando remoto depende do botão da corrente de saída na interface do utilizador da máquina. Exemplo: se a corrente de saída for regulada para 100 A com o botão da corrente de saída da interface do utilizador da máquina, o comando remoto ajusta a corrente de saída a partir de um mínimo de 5 A até um máximo de 100 A.

Pedal remoto: para uma utilização correcta, é necessário activar o “Menu A” e o “Menu B” no menu de configuração:

- A sequência de 2 passos é automaticamente seleccionada.
- As rampas de Subida/Descida e o Reinício estão desactivados.
- As funções Spot, Duplo nível e 4-passos não são seleccionáveis.

(O funcionamento normal é restaurado quando se desliga o comando remoto.)

LED térmico:



Este indicador acende-se quando a máquina estiver sobreaquecida e a saída estiver desactivada. Isto normalmente ocorre quando o ciclo de funcionamento da máquina é ultrapassado. Deixe a máquina ligada para permitir que os componentes internos arrefeçam. Quando o indicador se desligar, é possível retomar o funcionamento normal.

LED VRD (disponível apenas nas máquinas australianas):



Esta máquina possui uma função de VRD (dispositivo de redução de tensão): esta reduz a tensão nos cabos de saída.

A função VRD está activada por predefinição apenas nas máquinas que satisfaçam as normas Australianas AS 1674.2. (O logótipo C-Tick "C" aplicado na ou perto da chapa de características da máquina).

O LED VRD fica ligado (ON) quando a tensão de saída está abaixo de 12 V com a máquina em marcha lenta (sem tempo de soldadura).

Para outras máquinas (CE e EUA), esta função é activada no Menu C.

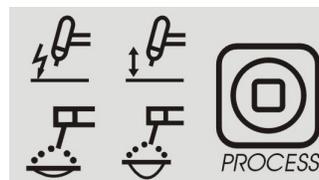
Polaridade:



Este ícone serve para configurar a polaridade do processo utilizado: operações CC+, stick CA, CC- e TIG CA.

NOTA: ao premir o botão atribuído ao processo POLARITY (POLARIDADE), a iluminação do ícone alterna entre a polaridade CC e CA.

Processo:



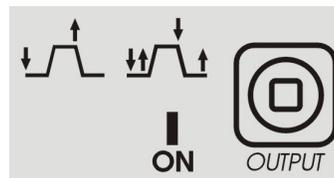
A função deste ícone é permitir ao utilizador configurar o processo pretendido.

1. TIG de Alta Frequência
2. Lift-Start TIG
3. Stick – Modo suave (7018 eléctrodos Style)
4. Stick – Modo rápido (6010 eléctrodos Style)

NOTA: os parâmetros de controlo do arco, os de arranque a quente e de força do arco são diferentes nos dois modos stick. No menu B, é possível alterar o diagrama de arranque a quente e de força do arco.

NOTA: ao premir o botão atribuído à selecção PROCESS (PROCESSO), é possível alternar a iluminação do ícone da esquerda para a direita acompanhando a evolução dos números.

Saída:



Esta secção está preparada para permitir ao operador configurar o método desejado para o controlo da saída.

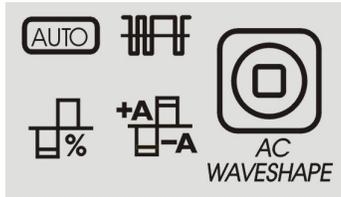
1. 2-Passos
2. 4-Passos
3. ON:



não é necessário gatilho para iniciar.

Ao premir o botão atribuído à selecção OUTPUT (SAÍDA), é possível alternar a iluminação do ícone da esquerda para a direita.

Forma da onda CA:



Estes ícones permitem ao operador personalizar o rendimento do arco para a soldadura TIG apenas na polaridade CA.

Modo AUTO e Expert:

Por predefinição, é o ícone AUTO que se acende. Isto significa que os parâmetros da forma da onda CA são geridos automaticamente dependendo da corrente de soldadura. O único parâmetro disponível é a Frequência CA.

Frequência CA: esta função controla a frequência da forma de onda CA em ciclos por segundo.

Para activar o modo Expert:

- Pressione duas vezes o botão AC WAVESHape: o ícone AUTO começa a piscar e no visor surge a mensagem AUTO ON.
- Rode o codificador para seleccionar AUTO OFF.
- Confirme a selecção pressionando de novo o botão AC WAVESHape. O ícone AUTO apaga-se e todos os parâmetros AC WAVESHape ficam disponíveis.

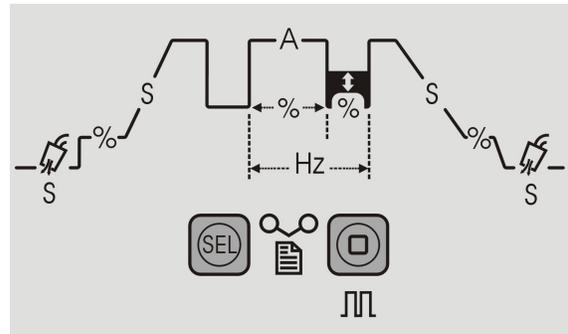
Para regressar ao modo AUTO, execute de novo os passos acima pressionando várias vezes até o ícone AUTO começar a piscar, e de seguida seleccione AUTO ON com o codificador.

No modo Expert estão disponíveis os seguintes parâmetros:

1. Frequência CA: esta função controla a frequência da forma da onda CA em ciclos por segundo.
2. Equilíbrio CA: equilíbrio CA controla o tempo, em percentagem, que a polaridade do eléctrodo é negativa.
3. Compensação negativa/positiva do eléctrodo: esta função controla a configuração da amperagem para os lados negativo e positivo da onda quando a soldadura TIG é executada em polaridade CA.

O ecrã de visualização da tensão apresenta uma descrição abreviada do ícone seleccionado. O ecrã de visualização da amperagem apresenta o valor a ajustar.

Funções do sequenciador:



O sequenciador permite personalizar a operação de soldadura TIG, quer em polaridade CA quer CC. Ao premir o botão "Sel", é possível percorrer o gráfico do processo.

	Pré-Fluxo: regula o tempo de circulação do gás em segundos antes do início do arranque do arco.
	Corrente de início: regula a amperagem de início para o processo.
	Declive inicial: regula o tempo em segundos para que a corrente de início atinja uma amperagem de funcionamento normal.
	Amperagem de funcionamento: regula a amperagem permitida para todo o processo de soldadura.
	Declive final: regula o tempo em segundos para que a amperagem de funcionamento desça para a corrente de acabamento.
	Corrente de acabamento: regula a amperagem de acabamento para o processo.
	Pós Fluxo: regula o tempo de circulação do gás, em segundos, depois de terminado o arco.

Funções do sequenciador de pulsação:



	Porcentagem da corrente de pico: esta função regula a quantidade de tempo que a onda de pulsação passa na configuração da corrente de pico. É regulada em percentagem do tempo total para o ciclo de pulsação.
	Pulsações por segundo: regula o número total de ciclos de pulsação por segundo.
	Porcentagem da corrente de fundo: regula a amperagem de fundo da onda de pulsação. A amperagem de fundo é regulada em percentagem da corrente de pico.

Controlo da amperagem principal:



O botão de controlo da amperagem principal pretende constituir um método rápido de selecção para ajustar a configuração da amperagem principal. Esta função permite aos utilizadores saírem rapidamente da secção do sequenciador da U/I, eliminando a necessidade de percorrer todas as possíveis funções do sequenciador para ajustar a amperagem principal ou sair do menu do sequenciador.

Este botão é também um comando multiusos: consulte na secção "Instruções de funcionamento" uma descrição de como usar este comando para seleccionar parâmetros.

Visores:



O visor direito apresenta a corrente de soldadura predefinida (A) antes da soldadura e a corrente de soldadura real durante a soldadura, e o visor esquerdo mostra a tensão (V) nos cabos de saída.

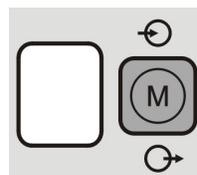
Um ponto a piscar em ambos os visores indica que o valor mostrado é o valor médio do tempo de soldadura anterior. Esta característica mostra a média durante 5 segundos após o final de cada soldadura.

Se estiver ligado um comando remoto (o LED de remoto está ACESO), o visor esquerdo (A) indica o valor

predefinido e o valor real da corrente de soldadura na sequência da instrução dada na descrição "LED de remoto" acima.

Os visores são utilizados para indicar, durante a configuração de parâmetros, o nome e valor dos mesmos. São igualmente utilizados para indicação do menu e visualização dos códigos de erro.

Seleccção de memória:



A função de memória está concebida para permitir ao operador guardar até 9 procedimentos específicos de soldadura. Este botão de memória tem duas funções:

1. Guardar configurações da memória.
2. Chamar configurações da memória.

Seleccionar funções da memória: ao premir o botão memória, o utilizador pode alternar entre "guardar" uma memória, "chamar" uma memória ou trabalhar sem usar uma configuração de memória.

1. Pressionando 1 vez o ícone "M", acende-se o ícone SAVE.
2. Pressionando 2 vezes o ícone "M", o ícone RECALL acende-se.
3. Pressionando 3 vezes o ícone e os visores desligam-se.

Guardar configurações da memória:

Para guardar as configurações do processo numa memória é necessário em primeiro lugar premir o botão de memória para realçar o ícone "memory save" (guardar memória). Uma vez realçado, o ícone no ecrã acende-se para indicar que este número se pode alterar rodando o botão de controlo abaixo, e os medidores de tensão e amperagem indicam "MEM SET". Uma vez seleccionada a localização da memória pretendida usando o botão de controlo, se premir e mantiver premido o botão de memória durante 3 segundos as configurações são guardadas nessa localização. Durante o período de fixação de 3 segundos, o ícone "memory save" acende-se. Decorridos 3 segundos, os visores apresentam "MEM SAVE".

OPERAÇÃO:

- 1.) Prima o botão Memory para realçar o ícone "Memory Save";
- 2.) Rode o Botão de controlo para seleccionar a localização da memória;
- 3.) Prima e mantenha premido o botão Memory durante 3 segundos.

Chamar configurações da memória:

Para chamar configurações do processo é preciso começar por premir o botão da memória para que o ícone "memory recall" fique realçado. Depois de realçado, o número no ecrã acende-se para indicar que este número pode ser alterado rodando o botão de controlo abaixo, e nos medidores de tensão e amperagem aparece "MEM RECL". Depois de seleccionado o local pretendido da memória usando o botão de controlo, se pressionar e mantiver o botão de memória durante 3 segundos acede às configurações a partir daquele local. Durante o período de 3 segundos, o ícone "memory recall" acende-se. Após os 3 segundos, surge no visor "RECL MEM".

OPERAÇÃO:

- 1.) Prima o botão Memory para realçar o ícone "Memory Recall".
- 2.) Rode o Botão de controlo para seleccionar o local da memória.
- 3.) Prima e mantenha premido o botão Memory durante 3 segundos.

Menu:



Esta unidade possibilita uma configuração avançada dividida em 3 menus:

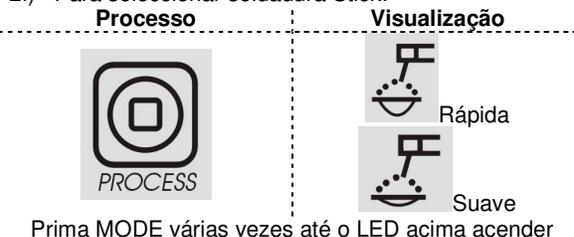
- 1.) Prima e mantenha durante 3 segundos para aceder ao menu de configuração "A".
- 2.) Prima e mantenha durante 3 segundos para aceder ao menu de configuração "B".
- 3.) Prima e mantenha + durante 3 segundos para aceder ao menu de configuração "C".
- 4.) Depois de ter entrado num dos três menus, "A", "B", ou "C", a evolução nos menus faz-se premindo .
Se pretender retroceder, prima .
- 5.) As alterações aos itens dos menus podem fazer-se usando o Botão de controlo .
- 6.) Depois de alterar um item, pode guardar a alteração premindo ou .
- 7.) É possível sair de cada menu premindo .

Instruções de funcionamento

Soldadura CC Stick (SMAW)

Para iniciar o processo de soldadura DC Stick:

- 1.) Configurar polaridade
- 2.) Para seleccionar soldadura Stick:



Prima MODE várias vezes até o LED acima acender



(o led ON) está aceso.

Quando a posição Stick estiver seleccionada, podem ser activadas as seguintes funcionalidades:

- Arranque a quente: trata-se do aumento temporário na corrente de saída durante o início do processo de soldadura manual com arco eléctrico. Isto ajuda a iniciar o arco rapidamente e em segurança.
- Antiaderência: esta é uma função que diminui a corrente de saída da máquina para um nível baixo, quando o operador comete um erro e cola o eléctrodo à peça de trabalho. Esta diminuição de corrente permite ao operador remover o eléctrodo do seu suporte sem criar grandes faíscas que podem danificar o suporte do eléctrodo.
- Força do arco auto-adaptativa: esta função aumenta temporariamente a corrente de saída, é usada para eliminar ligações intermitentes entre o eléctrodo e o banho em fusão que ocorre durante a soldadura manual com arco eléctrico normal.

Esta é uma característica de controlo activo que garante uma melhor combinação entre a estabilidade do arco e a presença de salpicos. A função de "força do arco auto-adaptativa" é automática e de multinível em vez de uma regulação fixa ou manual: a sua intensidade depende da tensão de saída e é calculada em tempo real pelo microprocessador onde também estão mapeados os níveis da força do arco. O controlo mede constantemente a tensão de saída e determina a quantidade de corrente de pico a ser aplicada; esse valor é o suficiente para diminuir o pingo de metal que está a ser transferido do eléctrodo para a peça de trabalho, para garantir a estabilidade do arco, mas não demasiado alta para evitar salpicos em torno do banho em fusão. Isto significa:

- Prevenção de aderência eléctrodo/peça de trabalho, também com correntes baixas.
- Redução de salpicos.

As operações de soldadura são simplificadas e as juntas soldadas também têm melhor aspecto, mesmo não sendo escovadas depois da soldadura.

No modo Stick, estão disponíveis duas configurações diferentes, que estão completamente separadas na configuração do processo:

- SOFT Stick: para uma soldadura com presença de poucos salpicos.

- CRISP Stick (predefinição de fábrica): para uma soldadura agressiva com aumento da estabilidade do arco.

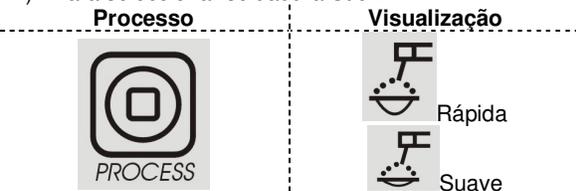
Por predefinição, a polaridade é CC+. Para mudar para CC- consulte a secção de operações do menu.

Consulte o menu B para alterar o valor de arranque a quente e força do arco.

Soldadura CA Stick

Para começar o processo de soldadura Stick CA:

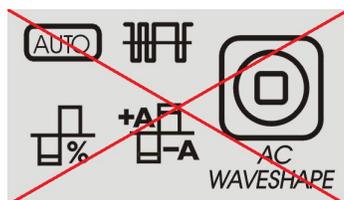
- 3.) Configurar polaridade 
- 4.) Para seleccionar soldadura Stick:



Prima MODE várias vezes até o LED acima acender

 ON (o led ON) está aceso.

A forma da onda da corrente de saída é uma corrente sinusoidal de 60 Hz com um equilíbrio de 50% sem compensação. Não é possível alterar qualquer parâmetro da onda CA.

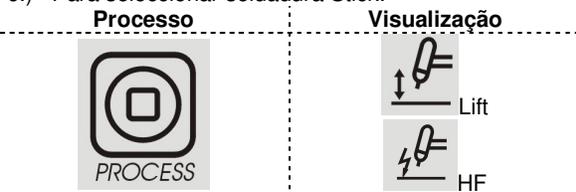


Soldadura GTAW

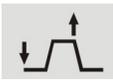
TIG CC

Para iniciar o processo de soldadura Tig CC:

- 5.) Configurar polaridade 
- 6.) Para seleccionar soldadura Stick:



Prima MODE várias vezes até o LED acima acender

Led 2T  aceso por predefinição.

Quando o botão de pressão de modo está na posição Lift TIG, as funções de soldadura manual com arco eléctrico estão desactivadas e a máquina está pronta para a soldadura Lift TIG. Lift TIG é um método de começar a soldadura TIG começando por pressionar o eléctrodo do maçarico TIG na peça de trabalho de modo a criar um curto-circuito de baixa corrente. Quando o

eléctrodo é levantado da peça o arco TIG começa.

HF TIG (soldadura GTAW)

quando o botão de pressão de modo está na posição HF TIG, as funções de soldadura manual com arco eléctrico estão desactivadas e a máquina está pronta para a soldadura HF TIG. Durante o modo HF TIG, o arco TIG inicia-se por HF sem pressionar o eléctrodo contra a peça de trabalho. A HF usada para iniciar o arco TIG permanece durante 3 segundos; se o arco não se iniciar neste limite temporal, a sequência do gatilho tem de ser reiniciada.

NOTA: a intensidade de arranque HF é ajustada pela dimensão e pelo tipo de tungsténio, que se pode seleccionar no menu A.

TIG por pontos (soldadura GTAW)

Entre no Menu B para activar a função da soldadura por pontos.

Para seleccionar a função de soldadura por pontos:



Este modo de soldadura foi especialmente concebido para alinhar ou soldar materiais finos.

Usa HF de início e fornece de imediato a corrente definida sem qualquer subida/descida.

Quando se selecciona a soldadura por pontos, obtém-se automaticamente esta configuração:

- 2S sem reinício.
- Trabalhar apenas no modo HF.
- As rampas de subida e descida estão desactivadas.

Quando a soldadura por pontos está activada no visor esquerdo sem qualquer operação de soldadura pode ver-se:

S-0.0

Enquanto o visor direito apresenta a corrente de configuração.

Por predefinição o tempo da soldadura por pontos é 0 s: isto significa que a corrente de saída só é debitada quando se pressiona o botão do gatilho.

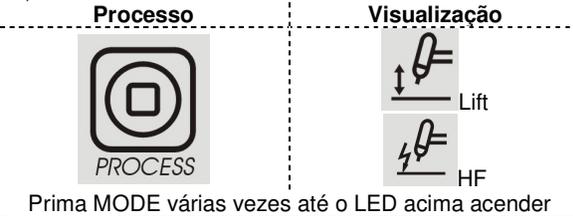
O tempo de soldadura é regulado com o controlo do tempo do ciclo de soldadura por pontos e é constante independentemente do accionamento do gatilho.

Para regular o tempo do ciclo de soldadura por pontos, o utilizador tem de carregar no botão SEL até surgir SPT no visor da esquerda: rodando agora o botão principal é possível regular o tempo SPT de 0 a 100 s.

Soldadura TIG CA

Para iniciar o processo de soldadura Tig CA:

- 1.) Configurar polaridade
- 2.) Para seleccionar a soldadura TIG CA:



Prima MODE várias vezes até o LED acima acender



A secção da forma da onda CA está disponível. Consultar acima a secção sobre o início de Lift e Tig.

Sequências de soldadura Tig

Sem operação de soldadura em cada pressão no botão SEL, é possível passar pelo sequenciador e pelos parâmetros de regulação.

Durante a soldadura, o botão de pressão Sel está activado para as seguintes funções:

- Corrente de saída.
- Só se a função Pulse estiver activa: é possível trabalhar sobre os valores de Funcionamento (%), Frequência (Hz) e corrente de fundo (A).

O novo valor do parâmetro é automaticamente guardado.

Sequências de gatilho TIG

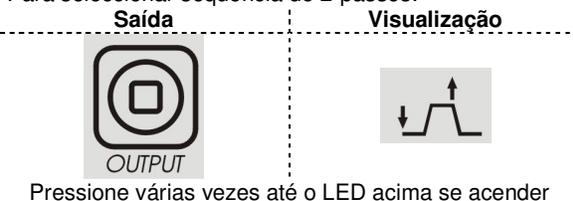
A soldadura TIG pode ser feita no modo 2-passos ou 4-passos. As sequências específicas de operação para os modos de gatilho são explicadas abaixo.

Legenda dos símbolos usados:

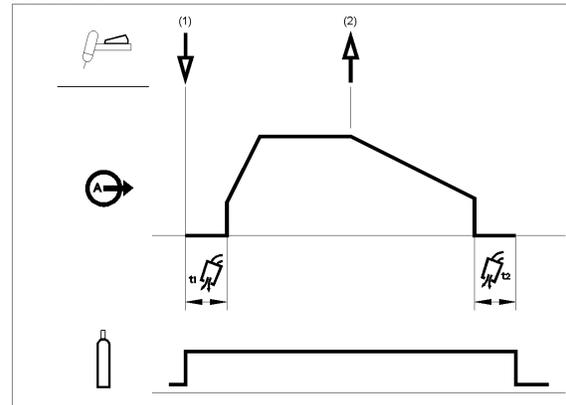
	Botão de pressão do maçarico
	Corrente de Saída
	Pré-fluxo gasoso
	Gás
	Pós-fluxo gasoso

Sequência de gatilho de 2-passos

Para seleccionar sequência de 2-passos:



Seleccionando o modo de gatilho de 2-passos e um modo de soldadura TIG, ocorre a seguinte sequência de soldadura.

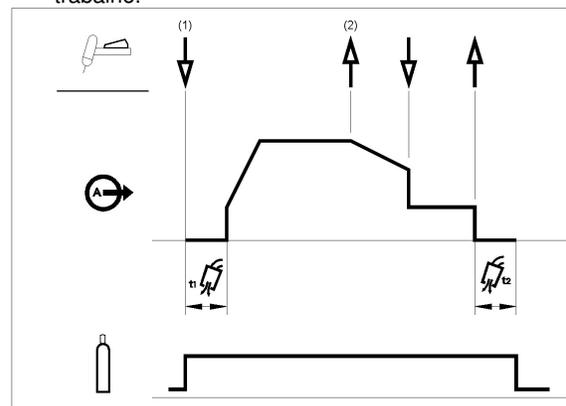


1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência. A máquina abre a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de protecção. Decorrido o tempo de pré-fluxo, para purgar o ar do tubo do maçarico, a saída da máquina é LIGADA. Neste momento, o arco inicia-se de acordo com o modo de soldadura seleccionado. Uma vez iniciado o arco, a corrente de saída é aumentada a uma cadência controlada, ou tempo de subida, até se atingir a corrente de soldadura.

Se o gatilho do maçarico for libertado durante o tempo de subida o arco cessa de imediato e a saída da máquina é DESLIGADA.

2. Solte o gatilho do maçarico TIG para parar a soldadura. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de cratera e a saída da máquina é DESLIGADA.

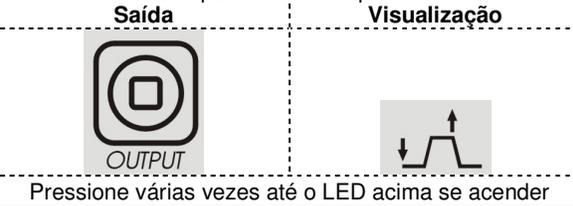
Depois de DESLIGADO o arco, a válvula de gás permanece aberta para manter o fluxo do gás de protecção até ao electrodo quente e à peça de trabalho.



Como se viu acima, é possível premir e manter premido o gatilho do maçarico TIG uma segunda vez durante a descida para terminar a função descida e manter a corrente de saída na corrente de Cratera. Quando se solta o gatilho do maçarico TIG, a saída é desligada e o tempo de pós-fluxo inicia-se. Esta sequência de operações, 2-passos com reinício desactivado, é a configuração predefinida de fábrica.

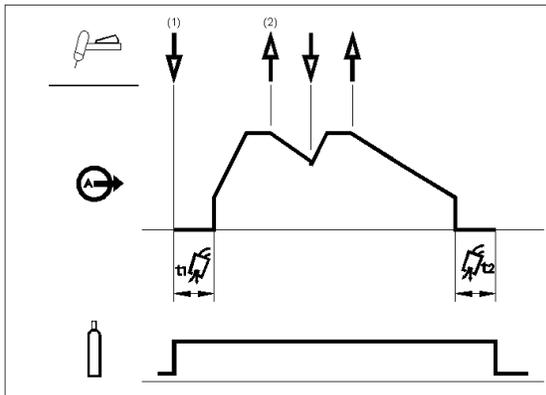
Sequência de gatilho de 2-passos com opção de reinício

Para seleccionar 2-passos com sequência de reinício:



Entre no Menu B e active a opção 2RST.

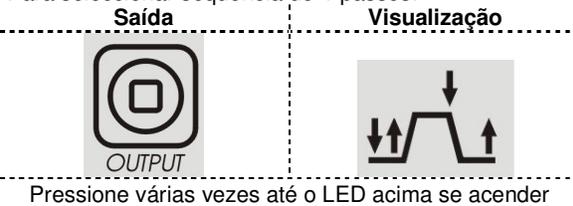
Se a opção de reinício de 2-passos for activada a partir do Menu de configuração, ocorre a seguinte sequência:



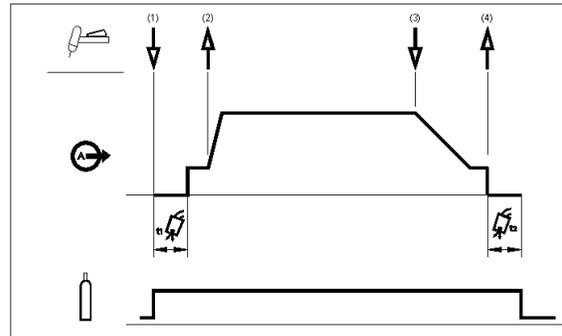
1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência acima descrita.
2. Solte o gatilho do maçarico TIG para iniciar a descida. Durante este tempo, prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para reiniciar a soldadura. A corrente de saída aumenta de novo a uma cadência controlada até se atingir a corrente de soldadura. Esta sequência pode ser repetida as vezes que forem necessárias. Concluída a soldadura, solte o gatilho do maçarico TIG. Quando se atinge a corrente de Cratera, a saída da máquina é DESLIGADA.

Sequência de gatilho de 4-passos

Para seleccionar sequência de 4-passos:



Seleccionando o modo de gatilho de 4-passos e um modo de soldadura TIG, ocorre a seguinte sequência de soldadura.

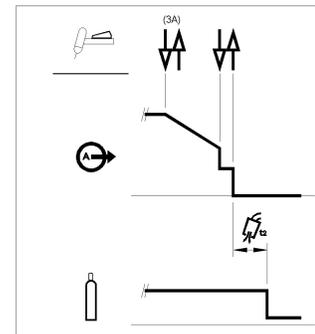


1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência. A máquina abre a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de protecção. Decorrido o tempo de pré-fluxo, para purgar o ar do tubo do maçarico, a saída da máquina é LIGADA. Neste momento, o arco inicia-se de acordo com o modo de soldadura seleccionado. Depois de iniciado o arco, a corrente de saída é a corrente de início. Esta condição pode ser mantida pelo tempo necessário.

Se a corrente de início não for necessária, não mantenha premido o gatilho do maçarico TIG como se descreve no início deste passo. Nesta condição, a máquina passa do Passo 1 ao Passo 2 quando o arco se inicia.

2. Soltando o gatilho do maçarico TIG inicia-se a função subida. A corrente de saída é aumentada a uma cadência controlada, ou tempo de subida, até se atingir a corrente de soldadura. Se o gatilho do maçarico for premido durante o tempo de subida o arco cessa de imediato e a saída da máquina é DESLIGADA.
3. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG quando a parte principal da soldadura estiver completa. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera.
4. Esta corrente de cratera pode ser mantida pelo tempo necessário. Quando se solta o gatilho do maçarico TIG, a saída da máquina é desligada e o tempo de pós-fluxo inicia-se.

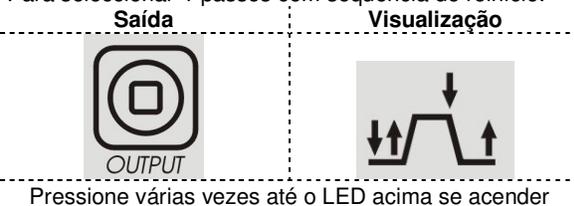
Como se mostra aqui, depois de rapidamente premido e libertado o gatilho do maçarico TIG a partir do passo 3A, é possível premir e manter premido o gatilho do maçarico TIG outra vez para terminar o tempo de descida e manter a corrente de saída na corrente de Cratera. Quando se solta o gatilho do maçarico TIG, a saída é DESLIGADA.



Esta sequência de operações, 4-passos com reinício desactivado, é a configuração predefinida de fábrica.

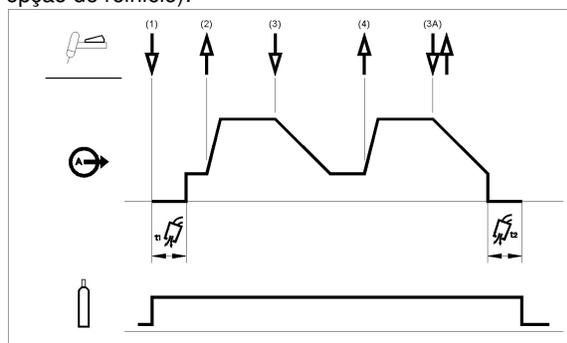
Sequência de gatilho de 4-passos com opção de reinício

Para seleccionar 4-passos com sequência de reinício:



Entre no Menu B e active a opção 4RST.

Se o reinício de 4-passos for activado a partir do Menu de configuração, ocorre a seguinte sequência para os passos 3 e 4 (os passos 1 e 2 não são alterados pela opção de reinício):



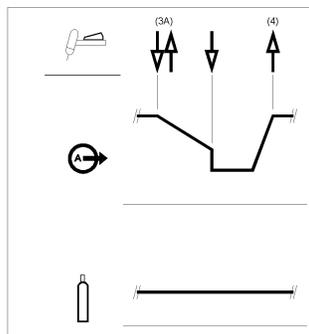
3. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera.
4. Solte o gatilho do maçarico TIG. A corrente de saída aumenta de novo para a corrente de soldadura, como no passo 2, para prosseguir a soldadura.

Se a soldadura estiver concluída, use a sequência seguinte em vez do passo 3 acima descrito.

3A. Prima rapidamente e solte o gatilho do maçarico TIG. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera e a saída da máquina é DESLIGADA. Depois de DESLIGADO o arco, o tempo de pós-fluxo começa.

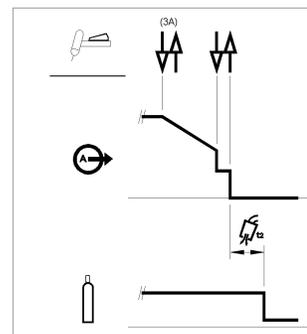
Como se mostra aqui, depois de rapidamente premido e libertado o gatilho do maçarico TIG a partir do passo 3A, é possível premir e manter premido o gatilho do maçarico TIG outra vez para terminar o tempo de descida e manter a corrente de saída na corrente de Cratera.

Quando se solta o gatilho do maçarico TIG, a saída aumenta de novo para a corrente de soldadura, como



no passo 4, para prosseguir a soldadura. Quando a parte principal da soldadura estiver concluída, vá para o passo 3.

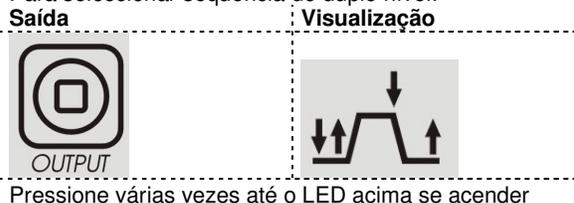
Como se mostra aqui, depois de mais uma vez se premir rapidamente e soltar o gatilho do maçarico TIG a partir do passo 3A, é possível premir rapidamente e soltar o gatilho do maçarico TIG uma segunda vez para terminar o tempo de descida e parar a soldadura.



Sequência de gatilho de duplo nível (Regulação/A2)

Entre no Menu B e active a opção BILV.

Para seleccionar sequência de duplo nível:



Quando o duplo nível está activado no visor esquerdo sem qualquer operação de soldadura, pode ver-se:

B-0.0

Com esta sequência, o arco inicia-se como na sequência de 4 s, o que significa que os passos 1 e 2 são os mesmos.

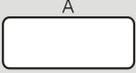
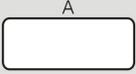
3. Prima rapidamente e solte o gatilho do maçarico TIG. A máquina muda o nível de corrente de Regulação para A2 (corrente de fundo). De cada vez que se repete a acção do gatilho, o nível de corrente muda entre os dois níveis.

3A. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG quando a parte principal da soldadura estiver completa. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera. Esta corrente de cratera pode ser mantida pelo tempo necessário.

Para regular o nível A2, o utilizador tem de premir o botão SEL até A2 surgir no visor esquerdo: rodando agora o botão principal é possível regular A2 em percentagem da corrente de configuração.

NOTA: a opção de Reinício e a função de Impulso não estão disponíveis para a sequência de gatilho de duplo nível.

Lista de parâmetros e programas guardados de fábrica

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V 	Valor visualizado A 
Pré-fluxo	.5	0 - 25 s (passo de 0,1 s)	PRE	Valor(es) de corrente seleccionado (s)
Corrente de início	20	10 – 200 % (passo de 1%)	STRT	Valor de corrente seleccionado (%)
Declive inicial	0	0 – 5 s (passo de 0,1 s)	UP	Valor(es) de corrente seleccionado (s)
Amperagem de funcionamento	50	2 – 300 A (passo de 1 A) (TIG) 5 – 270 A (passo de 1 A) (Stick)		Valor de corrente seleccionado (A)
Declive final	0	0 - 25 s (passo de 0,1 s)	DOWN	Valor(es) de corrente seleccionado (s)
Corrente de acabamento	10	10 – 90 % (passo de 1%)	END	Valor de corrente seleccionado (%)
Pós-fluxo	AUTO	0 – 60 s (passo de 0,1s) NOTA XX	POST	Valor(es) de corrente seleccionado (s)
Percentagem de pico de corrente / Ciclo de funcionamento	50	5-95 (passo de 1%) NOTA X	PEAK	% de FREQ
Pulsações por segundo CC	DESLIGADO (OFF)	0,1 – 10 Hz (passo de 0,1 Hz) 10 – 500 Hz (passo de 1 Hz) 500 – 2000 Hz (passo de 10 Hz)	FREQ	Valor de corrente seleccionado (Hz)
Pulsações por segundo CA	DESLIGADO (OFF)	0,1 – 10 Hz (passo de 0,1 Hz) 10 – 100 Hz (passo de 1 Hz) NOTA XXX	FREQ	Valor de corrente seleccionado (Hz)
Corrente de fundo	25	10 -90 % (passo de 1%)	BACK	Valor de corrente seleccionado (%)
Tempo do ciclo de soldadura por pontos (Apenas quando a função de soldadura por pontos está activada)	0	0 – 100 s (passo de 0,1 s)	SPT	Valor(es) de corrente seleccionado (s)
Fundo de baixo nível (Apenas quando a função Duplo nível está activada)	25	10 -90 % (passo de 1%)	A2	Valor de corrente seleccionado (%)
Equilíbrio da onda CA				
Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V 	Valor visualizado A 
Compensação EN	50	2 – 300 A (passo de 1A)	EN	Valor de corrente seleccionado (A)
Compensação EP	50	2 – 300 A (passo de 1A)	EP	Valor de corrente seleccionado (A)
Equilíbrio CA	75%	35 – 95 % (passo de 1%)	%BAL	Valor de corrente seleccionado (%)
Frequência CA	120	40 – 400 Hz (passo de 1 Hz)	FREQ	Valor de corrente seleccionado (Hz)

NOTA X: para um valor de frequência superior a 500Hz, PEAK está bloqueado para 50%.

NOTAXX: quando AUTO está seleccionado significa 1 s/10 A; o valor mínimo é 3 s.

NOTAXXX: Pulsação CA está limitada a ¼ da

frequência CA: se a frequência CA for 120 Hz, isso significa que a pulsação CA máx. é 30 Hz. Se a pulsação CA for superior a 1/10 da frequência CA, o PEAK está fixado para 50%.

Avançar menus

Menu A

Para entrar no Menu A ver a secção Menu acima descrita

Menu A

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis	Nome de parâmetro visualizado	Valor visualizado
			V	A
Dimensão de tungsténio	2,4 mm (3/32")	0,5 mm (0,02")	DIA	Valor actual seleccionado (mm)
		1 mm (0,04")		
		1,6 mm (1/16")		
		2,4 mm (3/32")		
		3,2 mm (1/8")		
		4 mm (5/32")		
Tipo de tungsténio	TEAL	GRN	TYPE	Cor do valor de corrente seleccionado
		RED (VERMELHO)		
		ORNG		
		TEAL		
		YELW		
Forma da onda	SQRE	SUAVE (SOFT)	WAVE	Tipo do valor de corrente seleccionado
		SINE		
		SQRE		
		TRI		
Opções remotas TIG	AMP	FOOT	RMTE	Tipo do valor de corrente seleccionado
		AMP		
Opção do refrigerador	AUTO	AUTO	COOL	Tipo do valor de corrente seleccionado
		LIGADO (ON)		

Dimensão e tipo do tungsténio

Para assegurar os melhores resultados e a fiabilidade de funcionamento do arco, os parâmetros de funcionamento da máquina são automaticamente ajustados para o tipo e as dimensões do eléctrodo de tungsténio utilizado. Ao seleccionar o diâmetro adequado do eléctrodo, é automaticamente chamado um conjunto de parâmetros para assegurar um bom funcionamento tanto no modo CC como CA. Para os utilizadores avançados de soldadura CA, existe a possibilidade de modificarem os parâmetros de arranque CA no Menu C.

Seleção FORMA DA ONDA

Com esta opção é possível seleccionar entre quatro diferentes formas de onda.

- Forma "suave": apresenta um bom equilíbrio entre um arco focado e baixo ruído.
- Forma "rápida": apresenta um arco mais focado.
- Forma da onda "Sin": comparável com máquinas convencionais mais antigas, não muito concentrado mas muito suave.
- Forma "triangular": reduz a quantidade de calor libertada para a peça de trabalho.

Configuração predefinida: SQRE

Opções remotas Tig

Esta secção remota no Menu A está dedicada a seleccionar o tipo adequado de dispositivos remotos ligados. A própria unidade detecta a presença de dispositivos remotos (amptról, pedal): ao seleccionar AMP indica a unidade e amptról está ligado, mas se seleccionar FOOT é um pedal que está ligado. Por predefinição, esta selecção é para AMP. A selecção de FOOT e AMP também altera dinamicamente a possibilidade de seleccionar e alterar parâmetros nos termos descritos anteriormente.

Opção COOLER

Esta opção permite ao utilizador activar permanentemente o refrigerador de água quando ON está seleccionado.

Por predefinição, AUTO está activado e o refrigerador de água segue o desenrolar da soldadura, o modo ecológico e o estado de repouso.

Menu B

Para entrar no Menu B, ver a secção Menu acima descrita.

Menu B

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado	Valor visualizado
			V	A
Força do Arco	SUAVE: 35%	0 – 75% (passo de 1%)	FRCE	Valor de corrente seleccionado (%)
	RÁPIDA: 75%	75 – 200% (passo de 1%)		
Arranque a Quente	SUAVE: 30%	0 – 75% (passo de 1%)	HSTR	Valor de corrente seleccionado (%)
	RÁPIDA: 50%	50 – 200% (passo de 1%)		
Polaridade Stick	CC+ (DC+)	CC+ ou CC- (DC+ or DC-)	STPL	Valor de corrente seleccionado (-)
Reinício 2S	DESLIGADO (OFF)	ON/OFF	2RST	Valor de corrente seleccionado (-)
Reinício 4S	DESLIGADO (OFF)	ON/OFF	4RST	Valor de corrente seleccionado (-)
Função Duplo nível	DESLIGADO (OFF)	ON/OFF	BILV	Valor de corrente seleccionado (-)
Função Soldadura por pontos	DESLIGADO (OFF)	ON/OFF	SPOT	Valor(es) de corrente seleccionado(s)

ARC FORCE e HOT START

Com estes dois parâmetros, o utilizador pode mudar o comportamento da unidade em soldadura STICK CC. Consultar soldadura stick CC para conhecer melhor ambas as características. A configuração é ignorada para o modo de trabalho STICK CA ou GTAW.

POLARIDADE STICK

Com esta função, é possível mudar a polaridade do grampo do eléctrodo sem qualquer alteração nas ligações dos cabos de trabalho. A polaridade stick predefinida é CC+.

Reinício 2S, Reinício 4S, Soldadura por pontos e Duplo nível

Ver na secção GTAW acima mais pormenores sobre o modo de trabalho.

Menu C

Para entrar no Menu C ver a secção Menu acima descrita.

Menu C

Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Unidades	mm	mm/INCH	UNIT	Valor(es) de corrente seleccionado(s)
Tempo de arco	-	105 horas	HOUR	Valor de corrente seleccionado (hora)
Contador do Arco	-	55 soldaduras	CNT	Valor de corrente seleccionado (soldaduras)
VRD	DESLIGADO (OFF)	ON/OFF	VRD	
Diagnóstico	N/A	SUAVE (SOFT)	DIAG	Valor de corrente seleccionado (A)
	N/A	Lista de n.ºs	ERR	
Reinício	N/A	SIM/NÃO (YES / NO)	RSET	
Luminosidade/Intensidade de do LED		LOW	LED	
	X	MED		
		HIGH		
Parâmetros de arranque de Tig	AUTO	AUTO/MANL	TSTR	
PARÂMETROS DE ARRANQUE TIG				
Função	Configuração de fábrica predefinida	Intervalo de valores seleccionáveis 	Nome de parâmetro visualizado V <input type="text"/>	Valor visualizado A <input type="text"/>
Polaridade	EP	EN/EP	POL	Valor de corrente seleccionado (-)
Amperagem	60	2 – 200 A (passo de 1 A)	SCRT	Valor de corrente seleccionado (A)
Tempo	1	1 – 1000 ms (passo de 1ms)	STME	Valor de corrente seleccionado (ms)
Tempo do declive de início	40	0 – 1000 ms (passo de 1ms)	SSLP	Valor de corrente seleccionado (ms)
Amperagem mín. predefinida	5	2-50 A (passo de 1A)	PCRT	Valor de corrente seleccionado (A)

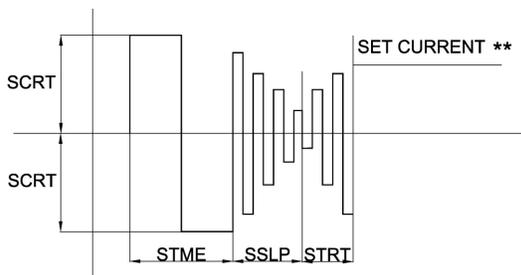
Luminosidade/Intensidade do LED

Através desta opção, é possível seleccionar a intensidade dos LED presentes na interface do utilizador: o utilizador pode seleccionar três níveis. O nível Alto é recomendado quando se usa a unidade no exterior com luz solar de elevada luminosidade.

Parâmetros de arranque Tig CC

Quando a unidade é entregue, não permite ao utilizador alterar os parâmetros de arranque: por opção predefinida “Parâmetros de arranque Tig”, a partir de agora TSTR, está seleccionado em AUTO. Quando AUTO está seleccionado para a opção TSTR, o valor dos 4 parâmetros configuráveis (SCRT, STME, SSLP e PCRT) e a polaridade (EP) são guardados na unidade e podem ser modificados pelo utilizador.

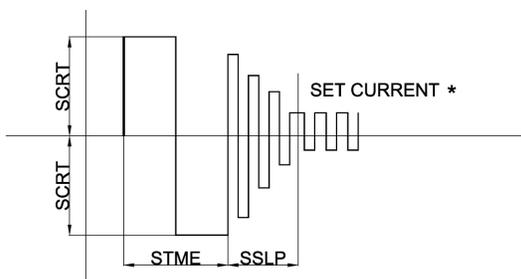
A imagem seguinte mostra o significado do parâmetro para um trabalho manual local:



A rampa no tempo SSLP acima do qual o nível de corrente STRT (ver acima) é atingido: se STRT for inferior a PCRT, o nível deve ser PCRT.

Nota: quando se regula PCRT no intervalo acima, a corrente mínima fornecida pela unidade é de nível PCRT.

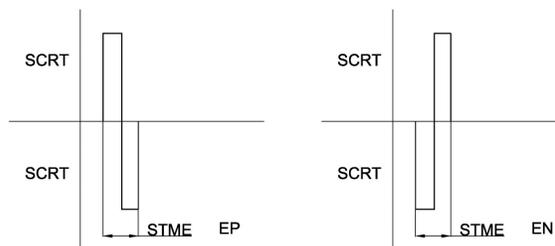
A sequência de arranque também muda se o pedal estiver presente: na realidade, cuidar do nível STRT não é configurável, o nível no final da rampa SSLP é o nível do pedal ou o nível de PCRT.



NOTA: os parâmetros de configuração guardados asseguram o funcionamento do arco se tiver seleccionado o eléctrodo correcto (diâmetro e cor).

Para permitir a máxima flexibilidade a utilizadores avançados que necessitam de um controlo completo do processo de soldadura, os parâmetros de arranque CA podem ser modificados seleccionando MANL para a opção TSTR (Parâmetros de Arranque Tig)no Menu C.

O utilizador pode alterar a polaridade,



os valores dos outros parâmetros de modo a criar a sua forma da onda pessoal para começar.

NOTA: a mudança dos parâmetros acima pode afectar o funcionamento do arco se não forem bem configurados.

Códigos de erro e detecção e resolução de problemas

Se ocorrer um erro, desligue a máquina, aguarde alguns segundos e volte a ligá-la. Se o erro se mantiver, é necessária uma manutenção. Deve contactar o centro de assistência técnica mais próximo ou a Lincoln Electric e indicar o código de erro apresentado no indicador do Painel Frontal.

Err	Tabela de códigos de erro
01	<p>Tensão de entrada demasiado baixa</p> <p>● LED a piscar.</p> <p>Isto indica que está activada uma protecção de subtensão de entrada; a máquina reinicia automaticamente quando a tensão de entrada regressa aos valores correctos.</p>
02	<p>Tensão de entrada demasiado alta</p> <p>● LED a piscar.</p> <p>Isto indica que está activada uma protecção de sobretensão de entrada; a máquina reinicia automaticamente quando a tensão de entrada regressa aos valores correctos.</p>
03	<p>Ligação de entrada incorrecta</p> <p>● LED a piscar.</p> <p>Indica que a máquina está mal ligada ou então que está ligada a uma alimentação monofásica.</p> <p>Para restabelecer a máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DESLIGUE a máquina e verifique a ligação de entrada.
05	<p>Sobrecarga do comutador CA</p> <p>Indica que ocorreu uma condição de sobrecarga.</p> <p>Para restabelecer a máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.
06	<p>Bloqueio de tensão do inversor</p> <p>● LED a piscar.</p> <p>Indica que foi detectada uma condição de falha interna na tensão auxiliar.</p> <p>Para restabelecer a máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.
11	<p>Avaria do refrigerador de água</p> <p>O fluido de arrefecimento não circula devidamente através do maçarico. Procure mais informações no manual do refrigerador de água.</p>

Manutenção

AVISO

Para qualquer operação de manutenção ou reparação, recomenda-se contactar o centro de assistência técnica mais próximo ou a Lincoln Electric. A manutenção ou as reparações executadas por centros de assistência ou pessoas não autorizados anularão o efeito e a validade da garantia do fabricante.

A frequência das operações de manutenção pode variar de acordo com o ambiente de trabalho. Qualquer dano visível deve ser comunicado imediatamente.

- Verifique a integridade de cabos e ligações. Substitua-os se for necessário.
- Mantenha a máquina limpa. Use um pano macio e seco para limpar a protecção exterior, em especial as grelhas de entrada/saída de ar.

AVISO

Não abra a máquina nem introduza nada nas suas aberturas. A fonte de alimentação tem de ser desligada da máquina antes de cada manutenção e serviço. Após cada reparação, realize os testes adequados para garantir a segurança.

REEE (WEEE)

Português		Não deitar fora o equipamento eléctrico juntamente com o lixo normal!
		Em conformidade com a directiva Europeia 2002/96/EC relativa a Resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE) e de acordo com a legislação nacional, os equipamentos deverão ser recolhidos separadamente e reciclados respeitando o meio ambiente. Como proprietário do equipamento, deverá informar-se dos sistemas e lugares apropriados para a recolha dos mesmos. Ao aplicar esta Directiva Europeia protegerá o meio ambiente e a saúde humana!

Lista De Peças Sobressalentes

Leitura de instruções de lista de peças sobressalentes
<ul style="list-style-type: none">• Não utilizar esta lista para participar de uma máquina se o seu número de código não estiver na lista. Contacte o Departamento Lincoln Electric Serviço para qualquer número de códigos não listados.• Use a ilustração de página e de montagem da tabela abaixo para determinar a parte onde está localizado o seu código de máquina.• Utilize apenas as peças marcando o "X" na coluna sob o número da posição na chamada para a montagem página (# indicam uma mudança nesta impressão).

Primeiro, leia as instruções de leitura da Lista de Peças acima, depois dirija-se ao Manual de "Peças Sobressalentes" fornecido com a máquina, que contém uma referência cruzada entre código da peça e a foto-descritiva.

Esquema Eléctrico

Dirija-se ao Manual de "Peças Sobressalentes", fornecido com a máquina.

Acessórios Sugeridos

KIT-250A-35-5M	Kit de cabos 250 A – 35 mm ² – 5 m
KIT-300A-50-5M	Kit de cabos 300 A – 50 mm ² – 5 m
GRD-300A—50-xM	Cabo de massa 300 A – 50 mm ² – 5/10 m
K10513-26-xM	Maçarico Tig LT 26G – 180 A – 4/8 m
K10513-18-xM	Maçarico Tig LT 18 W – 320 A – 4/8 m
K10513-18SC-xM	Maçarico Tig LT 18SC W – 400 A – 4/8 m
K10513-20-xM	Maçarico Tig LT 20 W – 220 A – 4/8 m
K10095-1-15M	Controlo remoto – 15 m
K14105-1	Refrigerador de água COOLARC 46
K10420-1	Refrigerante Acorox (2 x 5 l)
K14129-1	Carrinho TPX