IM2041
03/2020
REV09

INVERTEC® 300TPX & 400TPX

MANUAL DE INSTRUÇÕES

PORTUGUESE

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

12/05

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, registe 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
Instalação e Instruções de Funcionamento 5
REEE (WEEE) 20
Lista De Peças Sobressalentes 20
REACh 20
Localização das lojas de assistência autorizada 20
Esquema Eléctrico 20
Acessórios Sugeridos 21

Especificações Técnicas

ENTRADA				
Tensão de Entrada	Potência de entrada a saída nominal		Classe EMC	Frequência
400V ± 15% Três Fases	**300TPX**	6.5kW @ 100% ciclo de funcion (Manual com Arco Eléctrico) 5.1kW @ 100% ciclo de funcion (TIG) 9.8kW @ 40% ciclo de funcion (Manual com Arco Eléctrico) 8.1kW @ 40% ciclo de funcion (TIG)	A	50/60Hz
	400TPX	10.8kW @ 100% ciclo de funcion (Manual com Arco Eléctrico) 7.6kW @ 100% ciclo de funcion (TIG) 16.4kW @ 35% ciclo de funcion (Manual com Arco Eléctrico) 11.9kW @ 35% ciclo de funcion (TIG)	A	50/60Hz

SAÍDA NOMINAL 40°C			
	Ciclo de funcion. (Baseado em período 10 min.)	Corrente de saída	Tensão de saída
300TPX	100% (Manual com Arco Eléctrico)	200A	28.0Vdc
	100% (TIG)	220A	18.8Vdc
	40% (Manual com Arco Eléctrico)	270A	30.8Vdc
	40% (TIG)	300A	22.0Vdc
400TPX	100% (Manual com Arco Eléctrico)	300A	32.0Vdc
	100% (TIG)	300A	22.0Vdc
	35% (Manual com Arco Eléctrico)	400A	36.0Vdc
	35% (TIG)	400A	26.0Vdc

GAMA DE SAÍDA		
	Gama da corrente de soldadura	Tensão máxima em circuito aberto
300 TPX	5 – 270A (Manual com Arco Eléctrico) 5 – 300A (TIG)	65Vdc (modelo CE)
400 TPX	5 – 400A	12Vdc (modelo AUSTRALIA)

RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES		
	Fusível (de atraso) ou Disjuntor (característica “D”) tamanho	Cabo de alimentação de entrada
300 TPX	20A	4x2.5mm^2
400 TPX	30A	4x4mm^2

PHYSICAL DIMENSIONS				
	Altura	Largura	Comprimento	Pesot
300 TPX	389mm	247mm	502mm	21kg
400 TPX	455mm	301mm	632mm	35kg

Temperatura de trabalho	Temperatura de armazenamento
-10°C to +40°C	-25°C to +55°C

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 á condução tal como distúrbios radioactivos. Este equipamento não cumprem com a IEC 61000-3-12. Se estiver ligada a um sistema public de baixa-voltagem, é da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento, garantir, consultando se necessário a equipa técnica do fabricante ou distribuidor autorizado, que o equipamento pode ser conectado.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar se na área de trabalho se encontra qualquer dispositivo que possa funcionar mal devido a perturbações electromagnéticas. Considere o seguinte.

- Cabos de entrada e saída, cabos de controlo, e cabos telefónicos que estejam na zona de trabalho ou na proximidade desta ou da máquina.
- Transmissores e receptores de rádio e/ou televisão. Computadores ou equipamento controlado por computador.
- Equipamento de segurança e 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 a 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

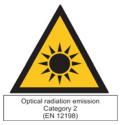
Os equipamentos de Classe A não são destinados para uso em localizações residenciais onde a potência eléctrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão. Poderá haver dificuldades para assegurar a compatibilidade electromagnética nesses locais, devido a interferências por condução ou por rádio-frequência.

Segurança

01/11

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 ELÉCTRICOS: 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 ELÉCTRICOS: 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 acidental do arco.
	CAMPOS ELÉCTRICOS 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 mandatório 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.

	FAÍSCA DE SOLDADURA PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO: 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.
kg	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.
	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.
HF	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.
S	MARCA DE SEGURANÇA: Este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas em um ambiente com maior perigo de choque eléctrico.

Instalação e Instruções de Funcionamento

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 a 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:

- 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%

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

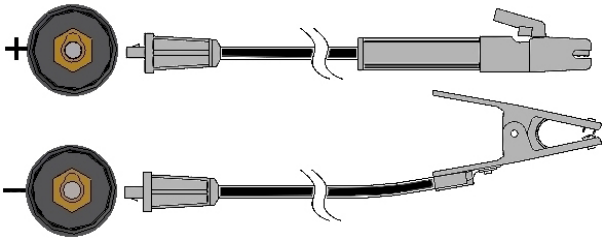
Para as ligações do cabo de soldadura é usado um sistema de desconexão rápida com fichas Twist-Mate™. Consulte as seguintes secções para obter mais informações sobre como ligar a máquina para a operação de soldadura manual com arco eléctrico (MMA) ou soldadura TIG (GTAW).

- (+) Desconexão rápida positiva: conector de saída positivo para o circuito de soldadura.
- (-) Desconexão rápida negativa: conector de saída negativo 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 a soldadura com CC(+).



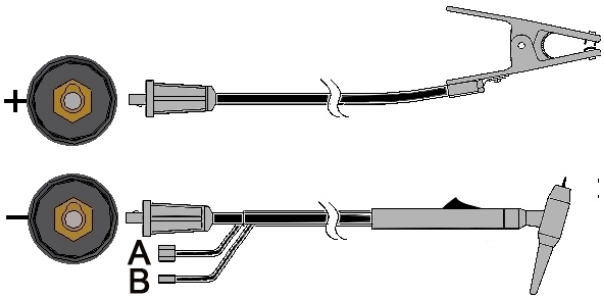
Ligue o cabo do eléctrodo ao terminal (+) e o grampo de trabalho ao terminal (-). Insira o conector com a chave alinhando com a chaveta e rodando aproximadamente ¼ de volta no sentido horário. Não aperte demasiadamente.

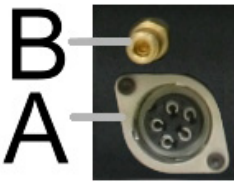
Para a soldadura com CC(-) mude as ligações dos cabos na máquina de modo a que o cabo do eléctrodo fique ligado ao (-) e o grampo de trabalho ao (+).

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.

A maior parte da soldadura TIG é feita com a polaridade CC(-) conforme indicado aqui. Se for necessária a polaridade CC(+) troque as ligações do cabo na máquina.





Ligue o cabo do maçarico ao terminal (-) da máquina e o grampo de trabalho ao terminal (+). Insira o conector com a chave alinhando com a chaveta 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. Os ligadores requeridos estão incluídos . 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-21 para 300TPX
- COOLARC-46 para 400TPX

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.

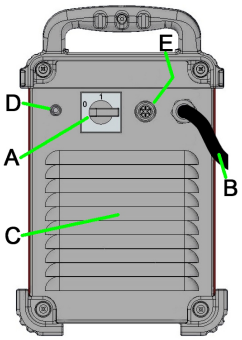
⚠ AVISO

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.

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.

Painel traseiro



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

B. <u>Cabo de entrada:</u> ligue-o à corrente.

C. <u>Ventoinha:</u> 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 7½ 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
- A ventoinha está DESLIGADA
- Apenas o LED Power ON permanece aceso (ON)
- Um traço vermelho móvel surge nos visores "V" e "A"

Esta característica reduz a quantidade de sujidade que pode ser aspirada para dentro da máquina e o consumo de energia. Para restaurar a Máquina, re-inicie a soldadura ou pressione o botão, ou carregue em qualquer botão do painel frontal, ou rode o botão do encoder.

Somente para o 300TPX é possível desativar a funcionalidade Modo verde com Opção de Menu 60: ON (padrão de fábrica) Modo Verde ativar, desativar OFF Modo Verde.

NOTA: condição de funcionamento longo do Modo Ecológico: por cada 10 min. de funcionamento contínuo do Modo Ecológico a ventoinha funciona durante 1 min.

NOTA: se uma unidade de refrigeração de maçarico COOLARC TIG for ligada à máquina, a mesma é LIGADA/DESLIGADA pela funcionalidade do Modo Ecológico.

D. <u>Entrada de gás:</u> conector para o gás de protecção TIG. Utilize o ligador fornecido, para ligar a máquina à linha de gás. A fonte de gás tem de ter um regulador de pressão e um medidor de caudal instalados.

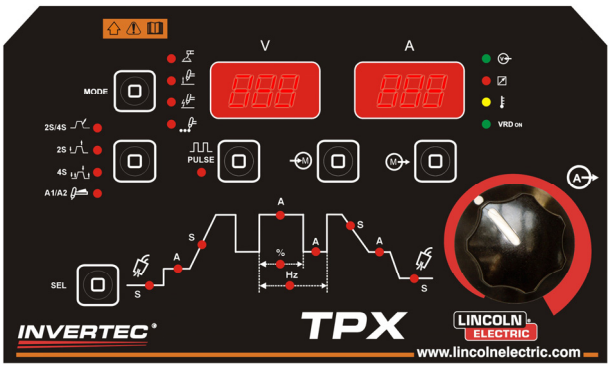
E. <u>Tomada de alimentação eléctrica para Coolarc:</u> tomada de 400 VCA. Ligue aqui a unidade de refrigeração Coolarc.

Controlos e Características de Funcionamento

Arranque da máquina:

Quando a máquina é LIGADA executa-se um autoteste: durante este teste, todos os LED se acendem por um momento; ao mesmo tempo, nos visores surge "333" e depois "888". Durante o arranque, a ventoinha é activada por um instante, depois recomeça com as operações de soldadura.

- 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 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:

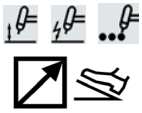
Este indicador acende-se quando um comando remoto estiver ligado à máquina através do conector de controlo remoto.

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 de corrente de saída seleccionável a partir do controlo remoto depende do botão da corrente de saída na interface do utilizador da máquina.Ex:se a corrente de saída for regulada para 100 A com o botrão da corrente de saída da interface do utiluzador da máquina, o controlo remoto ajusta a saída a partir da corrente mínima da máquina até um máximo de 100A. Durante 3 segundos conseguimos ver a corrente defenida movendo o botão. Após 3 segundos passamos a ver a corrente defenida pelo controlo remoto

Pedal remoto: para uma utilização correcta, é necessário activar a "opção 30" 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):

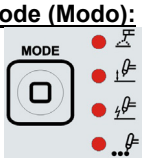
Esta máquina possui uma função de VRD (dispositivo de redução de tensão): esta reduz a tensão nos cabos de saída.

A função VRD está activada por predefinição apenas nas máquinas que satisfaçam as normas Australianas AS 1674.2. (O logótipo C-Tick "" 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 as outras máquinas esta função está desactivada (o LED está sempre desligado).

Botão de pressão Mode (Modo):



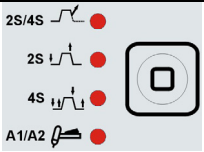
Este botão de pressão altera os modos de soldadura da máquina:

- Stick (SMAW)
- Lift TIG (GTAW)
- HF TIG (GTAW)
- TIG Spot (por pontos) (GTAW)

A funcionalidade TIG por pontos só é seleccionável se a "opção 10" estiver previamente activada no Menu de configuração. Consulte na secção "Menu de configuração" opções para activar/desactivar.

Cada modo de soldadura é apresentado em detalhe na secção Instruções de funcionamento.

Botão de pressão do Modo de Gatilho:



Este botão de pressão altera a sequência do gatilho no modo de soldadura TIG:

- 2-passos/4-passos com reinício. Esta opção não é seleccionável pelo botão de pressão do modo do gatilho e, se activada, opera com o modo 2 ou 4 passos:

Este indicador acende-se se a opção de reinício for activada para o modo de gatilho TIG actual. O reinício pode ser activado separadamente para os modos 2-passos e 4-passos a partir do Menu de configuração. Pode obter mais informações sobre o reinício na secção Instruções de funcionamento.

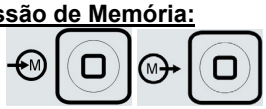
- 2-passos
- 4-passos
- Duplo nível

Cada modo de gatilho é apresentado em detalhe na secção Instruções de funcionamento.

Botão de pressão SEL:

O botão de pressão SEL é usado para percorrer os parâmetros de soldadura TIG. De cada vez que é premido, o LED em causa acende-se e os visores mostram o valor actual do parâmetro. Se um parâmetro for desactivado para o modo de trabalho actual, o mesmo é ignorado. O utilizador pode então modificar este valor rodando o botão da Corrente de saída. Se não for feita qualquer alteração após uma pausa de (4 s), visores e LED regressam à condição predefinida, em que o botão da Corrente de saída regula a corrente de saída.

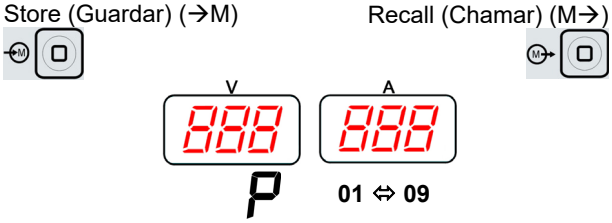
Botões de pressão de Memória:



Estes botões de pressão permitem guardar (→M) ou chamar (M→) os programas de soldadura TIG. O utilizador dispõe de 9 registos de memória (P01 a P09).

Para guardar [ou chamar] um registo:

Store (Guardar) (→M) Recall (Chamar) (M→)



Store (Guardar) (→M) Recall (Chamar) (M→)

Manter premido durante 4 s

Os botões de pressão de Memória estão desactivados durante a soldadura.

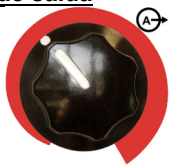
Consulte nas secções "Lista de parâmetros e programas guardados de fábrica" abaixo uma relação completa de programas guardados de fábrica.

Botão de pressão do Modo de Pulsação:

Nos modos de soldadura TIG, este botão de pressão LIGA a função de pulsação. Quando activo, o LED ao lado do botão de pressão está ACESO. No modo de soldadura Stick, este comando está desactivado.

Quando Pulse está activo é possível regular os parâmetros Ciclo de funcionamento (%), Frequência (Hz) e Fundo (%). Durante a soldadura TIG não é possível LIGAR ou DESLIGAR o comando Pulse: se estiver LIGADO, durante a soldadura é possível operar os valores da corrente de Funcionamento, Frequência e Fundo.

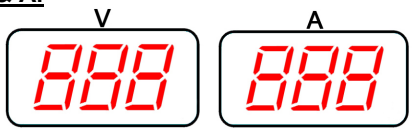
Botão da corrente de saída



Potenciómetro usado para regular a corrente de saída durante a soldadura.

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

Visor V & A:



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 no visor 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.

O visor esquerdo (V) pode também mostrar o seguinte conjunto de caracteres:

V	
PrE PRÉ-FLUXO	SrA CORRENTE DE INÍCIO
UPS SUBIDA	A2 DUPLO NÍVEL
FrE FREQUÊNCIA	dUC CICLO DE FUNCIONAMENTO
bAC FUNDO	dOU DESCIDA
CrA CRATERA	POS PÓS-FLUXO
SPO SOLDADURA POR PONTOS	Err ERRO
SrO GUARDAR	rEC CHAMAR
SOF SUAVE	Cri RÁPIDA
P PROGRAMA	

O visor direito (A) pode também mostrar o seguinte conjunto de caracteres:

A	
01, ...10	Para registos de programas
01, ...99	Para códigos de erro

Consulte na secção "Instruções de funcionamento" uma descrição pormenorizada das funções representadas por estes indicadores.

Instruções de funcionamento

Soldadura Stick (SMAW)

Para seleccionar soldadura Stick:

Acção	Visualização
MODE	
Prima MODE várias vezes até o LED acima acender	

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:

- 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.

Para mudar entre Soft (Suave) e Crisp (Rápida):

Acção	Visualização
	V 888
Em repouso, antes da soldadura	Tensão
Prima SEL (SEL)	Cri → SOF
Prima SEL (SEL)	SOF → Cri
Aguarde 4 s ou comece a soldar para guardar as alterações	Cri → Tensão

TIG

Antes de iniciar a soldadura TIG, é recomendado efectuar uma purga do circuito de gás.

Para purgar o circuito de gás e tocha:

Acção	Visualização
	V 888
Inactivo, antes de soldar	Voltagem
Pressione SEL (SEL)	PrE
Pressione e mantenha SEL (SEL)	A função purge está activa; o gás continua a passar até o botão SEL ser largado.
Solte SEL	PrE → Voltagem

Lift TIG (soldadura GTAW)

Para seleccionar soldadura Lift TIG:

Acção	Visualização
MODE	
Prima MODE várias vezes até o LED acima acender	

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)
Para seleccionar soldadura HF TIG:

Acção	Visualização
MODE	
Prima MODE várias vezes até o LED acima acender	

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.
A intensidade de arranque do arco HF pode ser ajustada no menu de configuração alterando o valor da opção 40. Há seis intensidades de arranque de arco, desde 1 (suave, própria para eléctrodos finos) a 6 (forte, própria para eléctrodos espessos). O valor predefinido desta opção é 3.

TIG por pontos (soldadura GTAW)
Aa funcionalidade TIG por pontos só é seleccionável se a "opção 10" estiver previamente activada no Menu de configuração.

Para seleccionar soldadura TIG por pontos:

Acção	Visualização
MODE	
Prima MODE várias vezes até o LED acima acender	

Este modo de soldadura foi especialmente concebido para alinhavar ou soldar materiais finos. Usa HF de início e fornece de imediato a corrente definida sem qualquer subida/descida. O tempo de soldadura pode estar associado ao gatilho ou, em alternativa, ser regulado com o controlo do tempo do ciclo de soldadura por pontos.

Se o tempo do ciclo de soldadura por pontos ("opção 11" do Menu de configuração) for activado a partir do Menu de configuração, para alterar o tempo do ciclo de soldadura por pontos:

Acção	Visualização
	V 888
Em repouso, antes da soldadura	Tensão
Prima SEL SEL	SP0

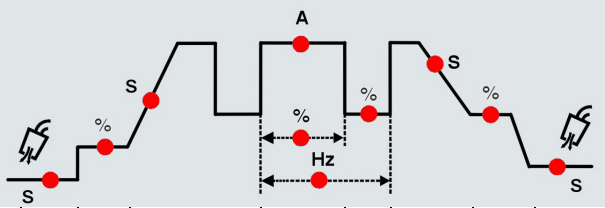
Neste ponto, o tempo do ciclo de soldadura por pontos pode ser ajustado rodando o botão da Corrente de saída. Definir o tempo do ciclo de soldadura por pontos para 0 desactiva a função de tempo fixo e o tempo de soldadura fica ligado ao gatilho do maçarico TIG.

NOTA: a intensidade de arranque HF é ajustada pela configuração da opção 40, conforme descrito na secção de HF Tig acima.

Consulte na secção "Menu de configuração" opções para activar/desactivar.

Sequências de soldadura Tig

De cada vez que se pressiona o botão de pressão SEL, os LED acendem pela seguinte ordem:



1	S							
2		%						
3			S					
4				A				
4a				%				
4b				Hz				
4d					%			
5						S		
6							%	
7								S

1	PRÉ-FLUXO Nos modos de soldadura TIG, esta função controla o tempo de pré-fluxo do gás de protecção. No modo de soldadura Stick, isto não se usa.
2	CORRENTE DE INÍCIO Esta função controla a corrente inicial quando se inicia uma soldadura TIG. Para obter uma explicação sobre a operação Iniciar, consulte as sequências de gatilho apresentadas abaixo.
3	SUBIDA Nos modos de soldadura TIG, esta função controla o aumento linear da corrente desde a corrente de início até à corrente definida. Consulte a secção da sequência de gatilho abaixo para compreender como activar Subida. No modo de soldadura Stick, isto não se usa.
4	CORRENTE DEFINIDA Esta função é usada para regular a corrente de saída durante a soldadura.
4a	CICLO DE FUNCIONAMENTO (TEMPO DE ACTIVAÇÃO DA PULSAÇÃO) Quando a funcionalidade pulse (pulsação) está LIGADA, esta função controla o tempo de activação da pulsação. Durante o tempo de activação a corrente de saída é igual à corrente definida.
4b	FREQUÊNCIA Quando a funcionalidade pulse está LIGADA, esta função controla a frequência de pulsação, isto é, a onda quadrada representada no diagrama acima (Hz).
4d	FUNDO Quando a funcionalidade pulse está LIGADA, esta função controla a corrente de pulsação de Fundo. Esta é a corrente durante a secção inferior onda de pulsação.
5	DESCIDA Nos modos de soldadura TIG, esta função controla a diminuição linear da corrente de corrente definida para corrente de cratera. Consulte a secção da sequência de gatilho abaixo para compreender como activar Descida. No modo de soldadura Stick, isto não se usa.
6	CRATERA Esta função controla o valor final da corrente após a Descida. Nas sequências de gatilho explicadas abaixo pode obter uma explicação sobre a corrente de cratera.
7	PÓS-FLUXO Nos modos de soldadura TIG, esta função controla o tempo de pós-fluxo do gás de protecção. No modo de soldadura Stick, isto não se usa.

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

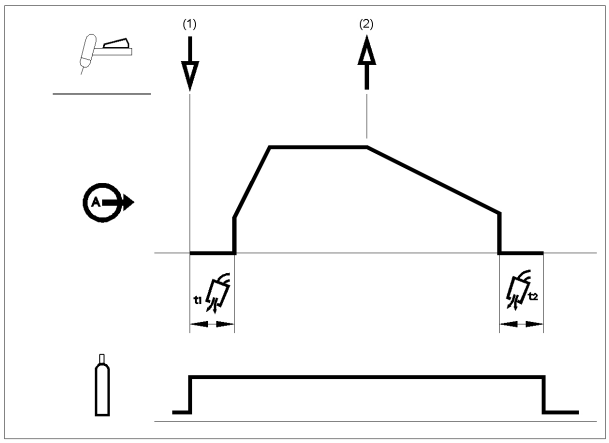
Sequência de gatilho de 2-passos

Para seleccionar sequência de 2-passos:

Acção	Visualização
	2S

Pressione várias vezes até o LED acima se acender

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

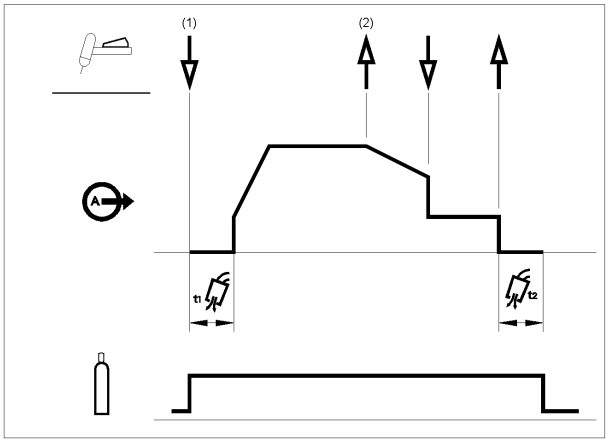


1. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG para iniciar a sequência. A máquina abre a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de protecção. Decorrido o tempo de pré-fluxo, para purgar o ar do tubo do maçarico, a saída da máquina é LIGADA. Neste momento, o arco inicia-se de acordo com o 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 eléctrodo 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:

Acção	Visualização
SEL + MODE	2S/4S

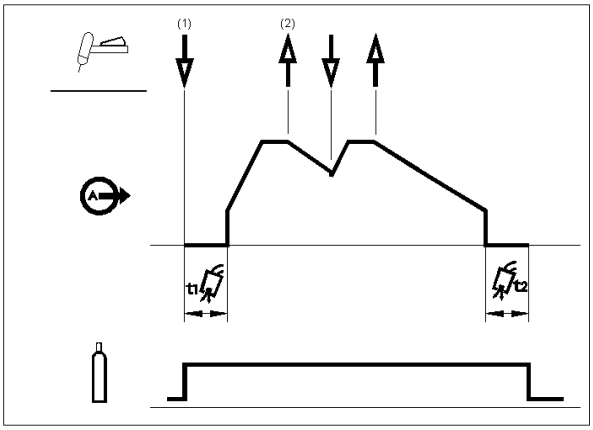
Consulte a secção "**Menu de configuração**" abaixo

e depois:

	2S

Pressione várias vezes até o LED acima se acender

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.

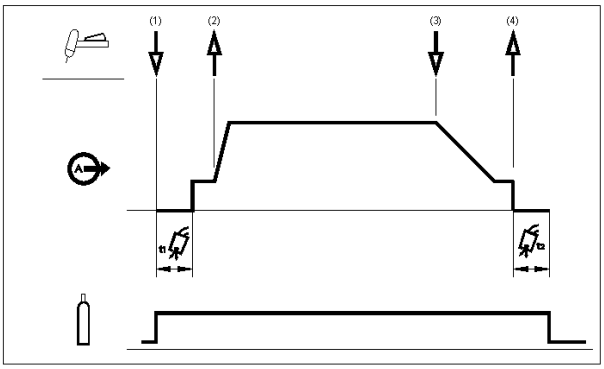
Sequência de gatilho de 4-passos

Para seleccionar sequência de 4-passos:

Acção	Visualização
	4S

Pressione várias vezes até o LED acima se acender

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.

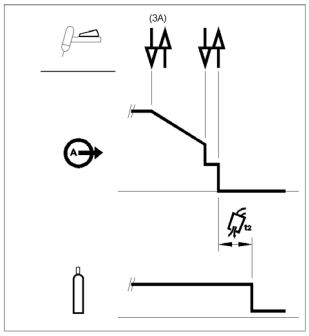
   Se a corrente de início não for necessária, não mantenha premido o gatilho do maçarico TIG como se descreve no início deste passo. Nesta condição, a máquina passa do Passo 1 ao Passo 2 quando o arco se inicia.

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:

Acção	Visualização
SEL + MODE	2S/4S

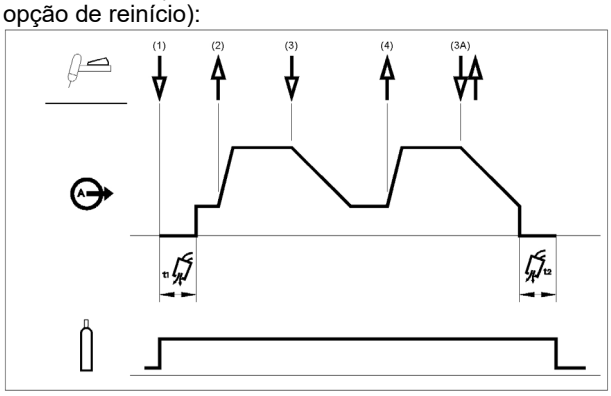
Consulte a secção "**Menu de configuração**" abaixo

e depois:

	4S

Pressione várias vezes até o LED acima se acender

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):



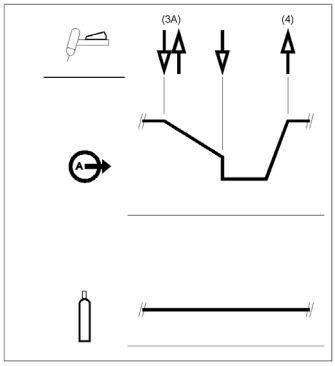
3. Prima e mantenha premido o gatilho do maçarico TIG. A máquina diminui a corrente de saída a uma cadência controlada, ou tempo de descida, até se atingir a corrente de Cratera.

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.

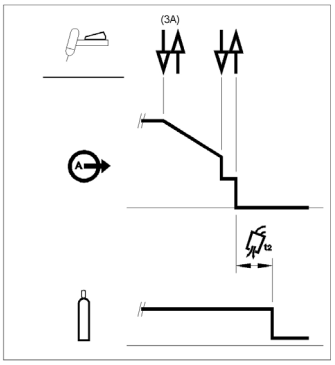
Se a soldadura estiver concluída, use a sequência seguinte em vez do passo 3 acima descrito.

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 (A1/A2)

A funcionalidade de Duplo nível só é seleccionável se a "opção 20" estiver previamente activada no Menu de Configuração.

Para seleccionar sequência de duplo nível:

Acção	Visualização
	A1/A2

Pressione várias vezes até o LED acima se acender

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 A1 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.

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

Controlo de funções na tocha UP/DOWN

O controlo de funções na tocha está disponivel se o módulo de subida e descida na tocha estiver montado e se a opção “50” estiver activada no menu de configuração.
Existem duas funções disponiveis:
Opção 50 “Cur”alterar valores atuais do conjunto:
Três modos de operação,correspondem a diferentes estados da máquina, estão identificados:

- Antes da soldadura: Pressionar o botão subir cima ou para descer provoca a alteração dos valores actuais.
- Durante a soldadura: pressiona o botão para subir ou para descer provoca alteração do valor actual durante todas as fases do processo de soldadura excepto durante as funções de arranque, onde as funções de subida/descida são camufladas.
- Pre/post Gàs: Premir o botão de subida ou descida provoca alteração dos valores atuais.

A alteração será efectuada de duas maneiras dependendo do tempo que o botão é pressionado:

- Função passo
  Pressione botão de subida/descida por um tempo minimo de 200ms e liberte-o,provoca uma queda ou aumento da corrente de 1A.
- Função de rampa
  Pressione o botão de subida/descida durante mais de1segundo,o valor da corrente começa a subir/descer com uma rampa de (5A/seg.)Se pressionar por mais de 5seg. aumenta ou desce com uma rampa de (10Aseg.)

A corrente de rampa terminará quando o botão de subida/descida pressionado fôr libertado.
Quando o dispositivo remoto (pedal ou RC-pot)está presente,dependendo do processo de soldadura seleccionado, o comportamento de subida/Descida é diferente.

SMAW:
No modo de soldadura SMAW,o dispositivo remoto alcança todo o curso de amperagem,ignorando o botão de controlo da corrente de saída de corrente no interface do utilizador,neste caso os sinais de subida/descida são ignorados

GTAW:
No modo de sdoldadura GTAW,o dispositivo remoto define percentagem da amperagem regulada na máquina, a subida/descida com o dispositivo remoto funciona como descrito antes.

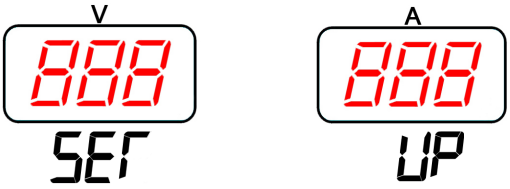
Opcão 50 “Job”Alterar Memória:
Pressionando os botões da tocha o operador conseguirá alterar os valores armazenados nas localizações de memória 1 a 9.
Esta característica não poderá ser alterada durante a soldadura.

Menu de configuração

O menu de configuração contém mais parâmetros que estão ocultos a partir da funcionalidade do painel principal de controlo.

Para entrar no Menu de configuração:
Prima e mantenha premidos os botões de pressão "SEL" e "MODE"

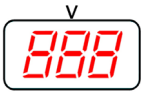
Mantenha "SEL" + “MODE” premido até no visor surgir "SET UP"



Solte então o botão de pressão "SEL"

surge agora o número da **opção "00"**

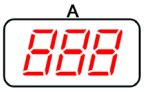
visor vazio



01 ⇔ 99

Seleccione a opção desejada: no visor esquerdo aparece o número da opção

de seguida prima "SEL" para confirmar



ON/OFF (ou 1/2/3/4 só para a opção 40)

Agora, active, desactive ou altere o valor da opção: no visor direito aparece o estado da opção

Guarde a opção desejada premindo o botão de pressão "SEL"

Para sair do menu configuração, seleccione a opção 00 e mantenha o botão SEL premido durante 5 segundos até que se retome o funcionamento normal.

Lista de opções do menu

	OPÇÕES	VALORES DE OPÇÃO
00	PONTO DE SAIDA	--
01	REINICIO 2-PASSOS	On/Off
02	REINICIO 4-PASSOS	On/Off
10	SOLDADURA POR PONTOS	On/Off
11	TEMPO FIXO DE CICLO DE SOLDADURA	On/Off
20	DUPLO NIVEL	On/Off
30	CONTROLO REMOTO PEDAL	On/Off
40	INTENSIDADE DE ARRANQUE DO ARCO	1/2/3/4/5/6
50*	CONTROLO DE FUNÇÕES DA TOCHA	Off/Cur/Job
51*	LIMITE MÁXIMO DE CORRENTE	Off/[Ampere]
52*	LIMITE MINIMO DE CORRENTE	Off/[Ampere]
60*	MODO EECOLOGICO	On/Off
99	REPÕR PRÉ-DEFINIÇÃO DE FÁBRICA	

Para alterar uma definição, prima SEL, de seguida rode o codificador (botão da corrente de saída) para modificar a configuração, e prima SEL de novo para confirmar o novo valor.

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	**Entrada fora do intervalo** LED a piscar. Isto indica que está activada uma protecção de Carga máxima de tensão de entrada; a máquina reinicia automaticamente quando a tensão de entrada regressa aos valores correctos.
06	**Bloqueio de tensão do inversor** LED a piscar de modo alternado. Indica que foi detectada uma condição de falha interna na tensão auxiliar. Para restabelecer a máquina: • Desligue e volte a ligar o interruptor de corrente para reiniciar a máquina.
10	**Ventoinha avariada** A ventoinha de arrefecimento está bloqueada ou avariada. Para restabelecer a máquina: • DESLIGUE então o interruptor principal e verifique se a ventoinha está bloqueada por algo que impeça as lâminas de rodar. **AVISO** • **NÃO ABRA A MÁQUINA!** Efectue a inspecção através das grelhas de entrada de ar existentes na parte de trás da máquina. • **NÃO INTRODUZA OBJECTOS DENTRO DAS GRELHAS!** Perigo de choque eléctrico. • LIGUE o interruptor principal para reiniciar a máquina e faça uma pequena soldadura para verificar se a ventoinha já funciona. Se a ventoinha permanecer inactiva, é necessária uma intervenção da Assistência.
11	**Avaria do refrigerador de água** O fluido de arrefecimento não circula devidamente através do maçarico. Procure mais informações no manual do refrigerador de água.

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.

Política de Assistência ao Cliente

A The Lincoln Electric dedica-se ao fabrico e venda de equipamento de soldadura de elevada qualidade, consumíveis e equipamento de corte. O nosso desafio é cumprir as necessidades dos nossos clientes e exceder as suas expectativas. Por vezes os adquirentes poderão pedir à Lincoln Electric conselhos ou informações sobre a utilização dos seus produtos. Respondemos aos nossos clientes com base nas melhores informações de que dispomos nesse momento. A Lincoln Electric não dá garantias sobre tais conselhos e não assume qualquer responsabilidade relativamente a essas informações ou conselhos. Rejeitamos expressamente qualquer tipo de garantia, incluindo garantia de adequação de produtos a qualquer objetivo específico do cliente, no que diz respeito a tias informações e conselhos. Por uma questão prática, não assumimos também qualquer responsabilidade pela atualização ou correção das ditas informações ou conselhos depois da sua comunicação, nem o fornecimento de tal informação ou conselho cria, expande ou altera qualquer garantia relativa à venda dos nossos produtos.
A Lincoln Electric é um fabricante recetivo, mas a seleção e uso de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric é inteira e somente da responsabilidade do cliente. Muitas variáveis fora do controlo da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação destes métodos de fabrico e requisitos de serviço.
Sujeito a alteração - Tanto quanto é do nosso conhecimento, estas informações estão corretas no momento de impressão. Consulte www.lincolnelectric.com para obter informações atualizadas.

Lista de parâmetros e programas guardados de fábrica

Lista de parâmetros e programa de configuração de fábrica:

Parâmetro	Configuração de fábrica (P99)	Intervalo de valores seleccionáveis	Nome de parâmetro visualizado V	Valor visualizado A
Pré-fluxo	0,1 s	0 - 5 s (passo de 0,1 s)	PrE	Valor(es) de corrente seleccionado (s)
Corrente de início	Lift TIG 2-passos: 22 A Lift TIG 4-passos: 100% HF TIG 2-passos: 100% HF TIG 4-passos: 100%	Não ajustável 5 - 200%	SrA	Valor de corrente seleccionado (%)
Subida	0,5 s	0 - 5 s (passo de 0,1 s)	UPS	Valor(es) de corrente seleccionado (s)
Corrente definida[1]	5A	5 - 270A (Manual com Arco Eléctrico) (300TPX) 5 - 300A (TIG) (300TPX) 5 - 400A (400TPX)	Tensão nos pernos de saída	Valor de corrente seleccionado (A)
Ciclo de Funcionamento (CF)	50%	10 – 90% (passo de 5%) (f>300Hz CF=50% 300TPX) (f>200Hz CF=50% 400TPX)	dUC	Valor de corrente seleccionado (%)
Frequência (f)	0,1 Hz	0,1 - 10 Hz (passo de 0,1 Hz) 10 - 300 Hz (passo de 1 Hz) 300 - 500 Hz (passo de 10 Hz)	FrE	Valor de corrente seleccionado (Hz)
Fundo	30%	10 - 90% (passo de 1%)	bAC	Valor de corrente seleccionado (%)
Descida	0 s	0 - 20 s (passo de 0,1 s)	dOU	Valor(es) de corrente seleccionado (s)
Cratera	30%	5 - 100%	CrA	Valor de corrente seleccionado (%)
Pós-fluxo	10 s	0 - 30 s (passo de 1 s)	POS	Valor(es) de corrente seleccionado (s)

[1]È possivel alterar a corrente máxima selecionável na “opção 51”no menu de configuração.Se [Off]a corrente máxima é padrão de fábrica, por outro lado é possível definir outra corrente máxima.

Soldadura Stick: programas SOFT (SUAVE) e CRISP (RÁPIDA)

Parâmetro	Funcionalidades	Intervalo de valores seleccionáveis	Nome de parâmetro visualizado V	Valor visualizado A
Suave	Arranque a quente, Antiaderência e Força do arco são ajustados automaticamente pela máquina	Corrente definida O parâmetro SOFT/CRISP Stick é o único ajustável pelo utilizador.	SOF	Valor de corrente seleccionado (A)
Rápida	Arranque a quente, Antiaderência e Força do arco são ajustados automaticamente pela máquina		CrI	Valor de corrente seleccionado (A)

TIG SPOT WELDING (para activar previamente com a opção 10 no Menu de configuração)

Parâmetro	Funcionalidades	Intervalo de valores seleccionáveis	Nome de parâmetro visualizado V	Valor visualizado A
Corrente de soldadura por pontos	Gatilho = 2-passos Nenhuma função de reinício activada Tempo de pré-fluxo = 0 s Tempo de subida = 0 s Tempo de descida = 0 s Tempo de pós-fluxo = 0 s	5 – 300A (300TPX) 5 – 400A (400TPX)	Tensão nos pernos de saída	Valor de corrente seleccionado (A)

TIG SPOT FIXED TIME (para activar previamente com a opção 11 no menu de configuração)

Parâmetro	Funcionalidades	Intervalo de valores seleccionáveis	Nome de parâmetro visualizado V	Valor visualizado A
Tempo do ciclo de soldadura por pontos	0 (gatilho manual)	0 – 5 s (passo de 0,1 s)	SPO	Tempo de soldadura (s)

REEE (WEEE)

07/06

Português

Não deitar fora o equipamento eléctrico juntamente com o lixo normal!
Em conformidade com a directiva Europeia 2012/19/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

12/05

Leitura de instruções de lista de peças sobressalentes

- 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.

REACh

11/19

Comunicação em conformidade com o Artigo 33.1 do Regulamento (CE) N.º 1907/2006 – REACh.
Alguns componentes deste aparelho contêm:

Bisfenol A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Cádmio,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Chumbo,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Fenol, 4-nonyl-, ramificado,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

Em mais de 0,1% w/w em material homogéneo. Estas substâncias estão incluídas na “Lista de Substâncias Candidatas a Autorização que Suscitam Elevada Preocupação” da REACh.
O seu produto específico poderá conter uma ou mais das substâncias indicadas.
Instruções para uma utilização segura:

- usar em conformidade com as instruções do fabricante e lavar as mãos após a utilização;
- manter fora do alcance de crianças e não ingerir;
- eliminar em conformidade com as regulamentações locais.

Localização das lojas de assistência autorizada

09/16

- Em caso de reclamação de defeitos no período de garantia da Lincoln, o adquirente deverá contactar um centro de assistência autorizada Lincoln (Lincoln Authorized Service Facility, LASF).
- Contacte o seu Representante de Vendas local da Lincoln para obter assistência na localização de um LASF, ou aceda a www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Esquema Eléctrico

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

Acessórios Sugeridos

W6100316R	300TPX / 400TPX	Trigger Connector (5 pins).
W6100317R	300TPX / 400TPX	Remote Connector (6 pins).
W8800072R	300TPX / 400TPX	Male Quick Connect Gas Fitting.
K14147-1	300TPX / 400TPX	Remote Control 15m
K870	300TPX / 400TPX	Foot Amptrol.
KIT-250A-25-3M	300TPX	Cable kit 250A, 25mm^2, 3m
KIT-250A-35-5M	300TPX	Cable kit 250A, 35mm^2, 5m
KIT-300A-50-5M	300TPX	Cable kit 300A, 50mm^2, 5m
KIT-400A-70-5M	400TPX	Cable kit 400A, 70mm^2, 5m
GRD-300A-50-5M	300TPX	Ground cable 300A, 50mm^2, 5m
GRD-300A-50-10M	300TPX	Ground cable 300A, 50mm^2, 10m
GRD-400A-70-5M	400TPX	Ground cable 400A, 70mm^2, 5m
GRD-400A-70-10M	400TPX	Ground cable 400A, 70mm^2, 10m
GRD-400A-70-15M	400TPX	Ground cable 400A, 70mm^2, 15m
K10529-26-4	300TPX / 400TPX	Air cooled Tig Torch LTP26G 4M Ergo, 180A
K10529-26-8	300TPX / 400TPX	Air cooled Tig Torch LTP26G 8M Ergo, 180A
K10529-26-12	300TPX / 400TPX	Air cooled Tig Torch LTP26G 12M Ergo, 180A
K10529-26-4X	300TPX / 400TPX	Air cooled Tig Torch LTP26G Flex Neck 4M Ergo, 180A
K10529-26-8X	300TPX / 400TPX	Air cooled Tig Torch LTP26G Flex Neck 8M Ergo, 180A
K10529-26-8F	300TPX / 400TPX	Air cooled Tig Torch LTP26G 8M French lever, 180A
K10529-26-4V	300TPX / 400TPX	Air cooled Tig Torch LTP26GV 4M Conn 35-50, 180A
K10529-26-8V	300TPX / 400TPX	Air cooled Tig Torch LTP26GV 8M Conn 35-50, 180A
K10529-20-4	300TPX / 400TPX	Water cooled Tig Torch LTP20W 4M Ergo, 220A
K10529-20-8	300TPX / 400TPX	Water cooled Tig Torch LTP20W 8M Ergo, 220A
K10529-20-8F	300TPX / 400TPX	Water cooled Tig Torch LTP20W 8M French lever, 220A
K10529-18-4	300TPX / 400TPX	Water cooled Tig Torch LTP18W 4M Ergo, 320A
K10529-18-8	300TPX / 400TPX	Water cooled Tig Torch LTP18W 8M Ergo, 320A
K10529-18-8F	300TPX / 400TPX	Water cooled Tig Torch LTP18W 8M French lever, 320A
K10529-18-4X	300TPX / 400TPX	Water cooled Tig Torch LTP18W Flex Neck 4M Ergo, 320A
K10529-18-8X	300TPX / 400TPX	Water cooled Tig Torch LTP18W Flex Neck 8M Ergo, 320A
K10529-18SC-8	400TPX	Water cooled Tig Torch LTP18WSC 8M Ergo, 400A
KP10529-2	300TPX / 400TPX	Switch module 1-button for LTP
KP10529-1	300TPX / 400TPX	Switch module 1-button + 10KΩ Poti Module + 6 pins plug for LTP
KP10529-3	300TPX / 400TPX	Switch module 3-buttons for LTP
K14103-1	300TPX	Water cooler COOLARC-21
K14105-1	400TPX	Water cooler COOLARC-46
K10420-1	CA-21 /-46	Coolant ACOROX (2x5l)
K14148-1	300TPX/400TPX	Extension Cord 15M