



# SMARTCUT 60 LED

2739111

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E SEGURANÇA

Nota: É essencial ler estas instruções de utilização antes de ligar o equipamento.

Caso contrário, pode ser perigoso.

As máquinas serão utilizadas apenas por pessoal familiarizado com as normas de segurança adequadas.




## ÍNDICE

1. <u>SEGURANÇA</u>	3
2. <u>VISÃO GERAL</u>	4
3. <u>ESPECIFICAÇÕES</u>	5
4. <u>OPERAÇÃO DO PAINEL</u>	6
5. <u>INSTALAÇÃO</u>	7
6. <u>MEDIDAS PREVENTIVAS</u>	10
7. <u>QUESTÕES QUE SERÃO LEVANTADAS DURANTE O CORTE</u>	11
8. <u>MANUTENÇÃO</u>	13
9. <u>NOTAS ANTES DE VERIFICAR</u>	13
10. <u>SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</u>	14
11. <u>PLANO DE EXPLOSÃO</u>	15
12. <u>SMARTCUT 60 LED CONSUMÍVEIS EXPLODIU VISTA .....</u>	16



# 1. SEGURANÇA

 No processo de soldadura ou corte, haverá a possibilidade de lesões, por isso, tenha em consideração a proteção durante a operação e durante a operação. Para obter mais detalhes, consulte o Guia de Segurança do Operador, que atende aos requisitos preventivos do fabricante.

Choque elétrico: Pode causar a morte !!

- Posicione o aterramento de acordo com a norma vigente.
- É proibido tocar nas partes elétricas nuas e no eletrodo com pele nua, luvas molhadas ou roupa.
- Certifique-se de que está isolado do chão e da oficina.
- Certifique-se de que está numa posição segura.

Gases e fumos: Podem ser prejudiciais à saúde !!

- Mantenha a cabeça afastada de gases e fumos.
- Quando se procede à soldadura por arco, devem ser utilizados ventiladores ou exaustores para evitar a inalação dos gases.

Raios de arco: prejudiciais aos olhos, queimam a pele !!

- Use uma máscara de proteção apropriada, filtro de luz e vestuário de proteção para proteger os olhos e o corpo.
- Prepare uma máscara ou cortina de proteção apropriada para proteger o observador.

Fogo!!

- A faísca de soldadura pode causar um incêndio, certifique-se de que não há SIM em torno da área de soldadura.

Ruído: o ruído excessivo pode prejudicar a audição!!

- Use protetores auditivos ou outros meios para proteger o seu ouvido.
- Avise o observador de que o ruído é prejudicial para a audição.

Avaria: quando ocorrer um problema, contacte profissionais autorizados !!

- Se ocorrer algum problema durante a instalação e operação, siga as instruções neste manual para verificar.
- Se você não consegue entender completamente o manual, ou não pode resolver o problema com a instrução, você deve entrar em contato com os fornecedores ou centro de serviço para obter ajuda profissional.



**ATENÇÃO!**

Um interruptor elétrico de proteção contra vazamentos deve ser adicionado ao usar a máquina !!



## 2. VISÃO GERAL

As máquinas de corte são retificadoras que adotam a mais avançada tecnologia de inversor, que pode ser aplicada no sistema de corte a plasma utilizando ar pressurizado.

O desenvolvimento de equipamentos de corte de inversor beneficia do desenvolvimento da teoria e dos componentes da fonte de alimentação do inversor. CUT 60 inverter máquina de corte, em primeiro lugar, transfere a tensão de trabalho de 50/60Hz para alta frequência (acima de 25-28KHz) através do dispositivo de alta potência IGBT, em seguida, reduz a tensão e ajusta a corrente, fornece corrente de corte de alta potência através da tecnologia PWM.,

A série de máquinas de corte a plasma pode produzir um arco mais forte, mais concentrado e mais estável. O arco é ferozmente pressionado pelo ar de fluxo rápido e a temperatura pode ser de até 10000-15000 graus Celsius. Isso forma o estado eletrolítico e, em seguida, forma um arco de plasma forte. Tem as funções para ajustar a corrente de corte, tempo pós-gás.

Em comparação com outras máquinas de corte, a série de máquinas de corte usa o circuito eletrônico avançado para fornecer a potência rápida e controlá-la. Além disso, eles apresentam operação de corte de alto nível e eficiência de transferência extremamente alta.

A série de cortadores a plasma pode ser facilmente projetada em diferentes potências de corte, e a corrente de saída é estável e ajustável, bem como excelente desempenho operacional. Em situações comuns, a sua eficiência de transferência é superior a 85%.

A máquina é amplamente utilizada, pode ser usada em aço inoxidável, aço carbono, cobre e outros processos de corte de metais não ferrosos.

### ATENÇÃO!



A máquina é usada principalmente na indústria. Produz ondas de rádio, pelo que o trabalhador deve preparar-se bem para se proteger.



### 3. ESPECIFICAÇÕES

Modelo	SMARTCUT 60 LED	
Caraterísticas		
Tensão de entrada (V)	220V 10%, 3PH/1PH	400V 10%, 3PH
Corrente de entrada (A)	9.6	11
Tensão sem carga (V)	365	320
Faixa de corrente (A)	20-50	20-60
Tensão de saída (V)	88-100	88-104
Ciclo de trabalho (%)	30% 50A	30% 60A
	60% 35A	60% 42A
	100% 27A	100% 33A
Rendimento (%)	84.6	86.4
Fator de potência	0.63	0.67
Classe de isolamento	H	H
Tipo de proteção	IP21S	IP21S
Caminho em arco	NÃO TOQUE	NÃO TOQUE
Pressão do compressor de ar (MPa)	0.3-0.6	0.3-0.6
Orifício interno do bico (mm)	1.1	1.1
Espessura (mm)	35 milímetros	40 milímetros
Corte de grelha	SIM	SIM
Potência nominal	4.9	6.8
Peso (kg)	13,6	
Dimensões (mm)	493X213X330	

## 4. OPERAÇÃO DO PAINEL



**1** Botão para selecionar o modo 2T/4T

**2** Tela LED do botão de seleção

**3** TPRE&TPOST

**4** Botão para:

- Ajuste de corrente de corte 20~60A/3PH400V; 20~50A/1PH 220V
- Ajuste o tempo de pré-fluxo 0.1~5S
- Ajuste o tempo de pós-fluxo 1~10S

**5** Botão de seleção de função (corte normal e corte de grade) Controle de

**6** gás



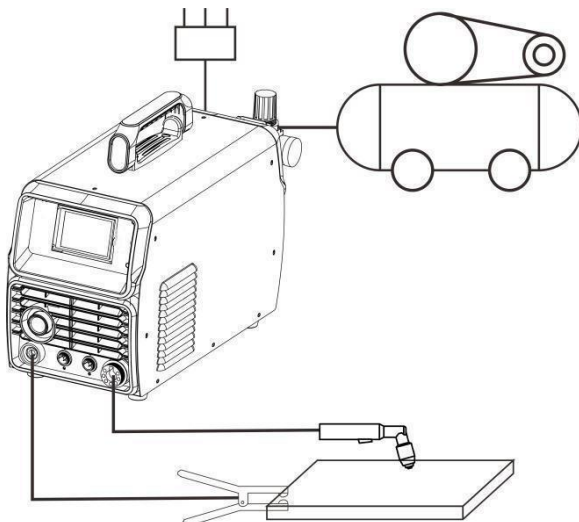
## 5. INSTALAÇÃO

A máquina está equipada com um dispositivo de compensação de tensão de alimentação. Quando a tensão de alimentação flutua entre  $\pm 15\%$  da tensão nominal, pode continuar a funcionar normalmente.

Quando a máquina é usada com cabos longos, para evitar que a tensão caia, recomenda-se usar um cabo com uma seção transversal maior. Se o fio for muito longo, pode ter um grande influxo no arco elétrico ou outro desempenho do sistema de corte. Por exemplo, o desempenho do arco de alta frequência é enfraquecido ou o sistema funciona de forma anormal. Portanto, recomenda-se o uso de cabos de comprimento adequado.

- Certifique-se de que a entrada da máquina não está bloqueada ou coberta para evitar o mau funcionamento do sistema de arrefecimento.
- Fios de terra com uma área de seção transversal de não menos de  $6\text{mm}^2$  para a caixa, a maneira é conectar o parafuso na parte de trás da fonte de alimentação para o dispositivo de terra, ou certifique-se de que o terminal de terra da tomada está firmemente conectado. Ambas as formas podem ser usadas para segurança absoluta.
- Use um tubo de ar resistente à pressão para conectar a entrada de ar e a fonte de ar comprimido, aperte a junta com um anel ou outras formas em caso de vazamento de gás. Deve ser fornecido gás seco com pressão e caudal adequados. Se sua fonte de ar não puder atender aos requisitos acima, você deve considerar o uso de um único compressor com potência suficiente e filtro de descompressão de ar para garantir que a máquina esteja funcionando normalmente.
- Coloque a ficha do cabo na tomada do painel e fixe-a no sentido dos ponteiros do relógio. Por outro lado, segure a peça com a pinça de massa.
- Dependendo do grau de tensão de entrada, conecte o cabo de alimentação à caixa de alimentação do grau de tensão correspondente. Certifique-se de que não há erros e que a tensão da fonte de alimentação não excede a faixa permitida.
- Conecte a fiação seguindo o esquema à direita, as etapas a seguir podem ser executadas.

Instruções de instalação e operação da máquina:

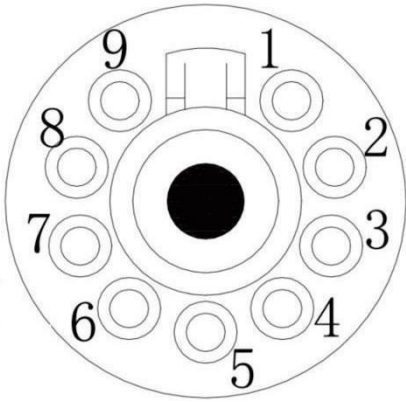


Conecte a tensão de entrada de acordo com os parâmetros da placa.

- Ligue o interruptor do painel traseiro, enquanto isso, o display digital acende e o ventilador funciona.



- Abra a válvula de gás, ajuste a pressão e a taxa de fluxo de gás para o padrão nominal. (Ver "Tabela de Parâmetros Técnicos").
- Pressione o interruptor da tocha, o arco piloto acenderá a partir do bico.
- Ajuste da corrente apropriada de acordo com a espessura da peça e os requisitos do processo.



Observação:

Diagrama de fiação do conector da tocha de corte:

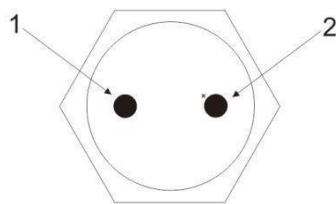
1. Pino 1&9 Interruptor da tocha de corte
2. Pino 5&6 Interruptor de arco piloto
3. Pino 2/3/4/7/8 Inútil

CNC - Instruções de Ligação e Funcionamento:



- Ligue a lanterna de corte à lanterna do painel frontal e pressione-a no sentido horário.
- Ligue a braçadeira da massa à tomada rápida e pressione-a no sentido dos ponteiros do relógio.

Quando tiver corte CNC, por favor complete a seguinte ligação:



Soquete de 2 pinos, com: "+" "-"

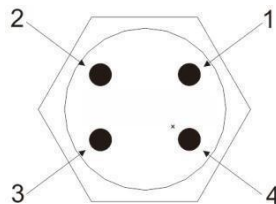
- Pino 1: - Saída de sinal de arco.
- Pino 2: + Saída de sinal de arco.





- O interruptor DIP do divisor de tensão está no painel traseiro perto do interruptor de alimentação, seu valor padrão é 20:1. Para alterar o divisor de tensão para um valor diferente, desligue a fonte de alimentação e desconecte o cabo de alimentação. Ajuste a tensão do arco de acordo com a demanda do terminal CNC.

Divisor de tensão		Seleção da escala			
		20:1	30:1	40:1	50:1
Número	1	EM	1	1	1
	2	2	EM	2	2
	3	3	3	EM	3
	4	4	4	4	EM



Ficha de 4 pinos, ver figura:

- Pin1 & Pin2 Output: Fornece saída de sinal OK para mover. Este é um contacto normalmente aberto.

Quando o contato é fechado, o rastreamento CNC começa a funcionar.

- Pin3 & Pin4: sinal do interruptor da tocha. Quando o contato é fechado, a tocha começa a funcionar.

Quando o contacto é aberto, a tocha deixa de funcionar.



**ATENÇÃO!**

ANTES DE UMA INSTALAÇÃO CNC, VERIFIQUE SEMPRE O AJUSTE DO ARCO DIVIDIDO PARA GARANTIR QUE ESTÁ DEVIDAMENTE AJUSTADO PARA A SUA INSTALAÇÃO.

Para ajustar a tensão de arco dividido do plasma para ser compatível com um controlador de altura da tocha (THC) de tabelas CNC, você precisará de um técnico para remover as tampas da máquina de plasma, localizar os links soldados no PCB principal e soldar novamente o link para o controlador de altura da tocha de corte CNC.



## 6. MEDIDAS PREVENTIVAS

- 1) A máquina pode operar em um ambiente seco com um nível máximo de umidade de 90%.
- 2) A temperatura ambiente varia de -10 a 40 graus Celsius.
- 3) Evite a solda total apenas com vazamentos. Não deixe entrar água no gás.
- 4) Evite soldar em áreas poeirentas ou gases corrosivos.
- 5) Evite soldar com gás em um ambiente com um calor forte.

### Normas de segurança

O cortador de plasma tem um circuito de proteção contra superaquecimento instalado.

#### 1) A área de trabalho é adequadamente ventilada!

O cortador a plasma é uma máquina potente, quando em funcionamento, gera altas correntes, e o vento natural não consegue atender às demandas de resfriamento da máquina. Assim, há um ventilador dentro da máquina para resfriar a máquina. Certifique-se de que a entrada de ar não está bloqueada ou coberta e que existe uma distância de 0,3 metros entre a máquina de soldadura e os objetos no ambiente. O utilizador deve assegurar que a área de trabalho é adequadamente ventilada. É importante para o desempenho e longevidade da máquina.

#### 2) Não sobrecarregue!

A tensão de alimentação pode ser encontrada no diagrama de dados técnicos principal. O circuito automático de compensação de tensão garante que a corrente de corte permaneça dentro da faixa permitida. Se a tensão de alimentação exceder a faixa permitida, os componentes da máquina serão danificados. O operador deve compreender esta situação e tomar medidas preventivas.

#### 3) Não exceda o ciclo de trabalho!

Se o cortador de plasma exceder o ciclo de trabalho limitado, deixará de funcionar como proteção. Como a máquina superaquece, o interruptor de controle de temperatura está na posição "ON" e o código de erro TEMPERATURE será exibido no visor digital. Nessa situação, não é necessário desconectar a máquina para que o ventilador a resfrie. Quando a luz indicadora se apaga e a temperatura cai para a faixa padrão, ela poderá funcionar novamente.



## 7. QUESTÕES QUE SERÃO LEVANTADAS DURANTE O CORTE

Os acessórios, os materiais de corte, o fator ambiental, o poder de fornecimento podem ter algo a ver com o corte. O utilizador deve tentar melhorar o ambiente de soldadura.

A. Se a superfície de corte for áspera, mau resultado de corte:

A máquina pode não funcionar corretamente. Você pode verificar isso da seguinte maneira:

- Certifique-se de que o fornecimento de ar comprimido tem pressão suficiente que não seja inferior a 0,3MPa
- O eletrodo e o bico não correspondem à corrente. Verifique o seguinte:

Transmissão	20-60A
Bocal	ø1,1 milímetros

B. O arco elétrico é difícil e fácil de pausar:

- Certifique-se de que a qualidade do eletrodo é elevada.
- A corrente de corte é muito pequena e o fluxo de ar muito grande. E se o efeito de resfriamento for muito forte, haverá uma pausa no arco.
- A tensão da rede é baixa e o cabo de entrada é muito longo.

C. A corrente de saída não atinge o valor nominal :

Quando a tensão de alimentação se afasta do valor nominal, fará com que a corrente de saída não corresponda ao valor nominal; Quando a tensão é inferior ao valor nominal, a saída máxima também pode ser inferior ao valor nominal.

D. A corrente não é estabilizada durante a operação da máquina:

Tem a ver com os seguintes fatores:

- A tensão da rede elétrica foi modificada.
- Há interferência prejudicial da rede elétrica ou de outros equipamentos.



E. Eléctrodo ou bico frequentemente queimado:

- A corrente é muito grande ou o bico muito pequeno.
- A pressão do ar é baixa e o efeito de resfriamento é fraco e o bico é muito quente.

F. O arco não pode cortar completamente a chapa de aço, ou há muito respingo:

- Talvez a capacidade da máquina não possa atender à demanda por essa espessura, por favor, use a máquina maior.
- O eléctrodo ou bico é queimado, substitua-o.



Para uma operação normal, você deve cortar a borda da peça, desta forma você pode proteger a tocha de danos por conglutinação de salpicos.



## 8. MANUTENÇÃO



### ATENÇÃO:

Antes de abrir a caixa, certifique-se de que a ficha está desligada.

- Remova a poeira com ar comprimido seco e limpo regularmente, se a máquina de solda estiver operando em um ambiente onde está contaminada com fumaça e ar poluído, a máquina precisa remover a poeira todos os dias.
- A pressão do ar comprimido deve estar dentro do razoável para evitar danificar os pequenos componentes da máquina.
- Verifique regularmente o circuito interno da máquina de solda e certifique-se de que o circuito de fio está conectado corretamente e que os conectores estão conectados corretamente (especialmente o conector de inserção e componentes). Se forem encontradas balanças ou componentes soltos, poli-os bem e volte a ligá-los com firmeza.
- Evite que a água e o vapor entrem no interior da máquina, se entrarem na máquina, seque o interior da máquina e verifique o isolamento da máquina.
- Se a máquina de solda não for usada por muito tempo, ela deve ser armazenada em uma caixa de embalagem e armazenada em um local seco.

## 9. NOTAS ANTES DE VERIFICAR



### ATENÇÃO

Experiências cegas e reparações descuidadas podem causar mais problemas e dificultar as verificações e reparações formais. Quando a máquina é eletrificada, as peças descobertas contêm tensão com risco de vida. Qualquer contato direto ou indireto causará um choque

Choques elétricos graves podem causar a morte.



Aviso: No período de manutenção da garantia, se o utilizador realizar uma verificação e reparação errada devido a mau funcionamento das máquinas de soldadura/corte sem a nossa permissão, a garantia de manutenção gratuita oferecida será inválida.



## 10. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



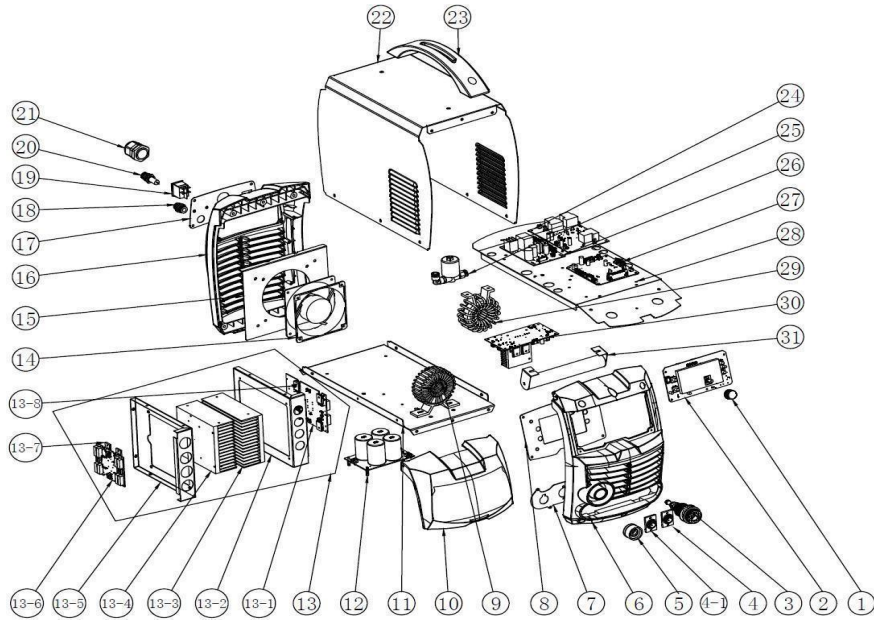
Notas: As seguintes operações devem ser realizadas por eletricistas qualificados com certificações válidas. Antes de realizar a manutenção, entre em contato conosco para sugestões profissionais.

Sintomas e soluções de degradação:

Sintoma da falha	Solução
E7: WarningofSURGE.	Verifique se a tensão de entrada é normal ou não.
E1: Aviso de proteção contra SOBRECORRENTE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ligue novamente o interruptor.</li> <li>2. Avaria da máquina.</li> </ol>
E2: Aviso de sobretemperatura.	1. Deixe a máquina arrefecer durante alguns minutos até que o visor LED seja apresentado corretamente.
O ventilador está funcionando, o medidor de exibição digital está ligado, a válvula solenoide está funcionando, mas não há arco de ignição.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Há problemas com a parte de ignição da proa.</li> <li>2. Componente retificador danificado.</li> <li>3. Há problemas no controle do circuito.</li> </ol>
O medidor no visor digital está ligado, o ventilador está funcionando, mas a tocha não está funcionando quando o gatilho da tocha é pressionado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a tocha está em circuito aberto.</li> <li>2. Verifique se o interruptor de controle da tocha está danificado.</li> </ol>

Se, depois de verificar e ajustar, continuar a não funcionar normalmente, contacte o seu concessionário local ou o nosso centro de assistência.

## 11. PLANO DE EXPLOSÃO



NÃO	Designação	Consumíveis	NÃO	Designação	Consumíveis
1	Botão		13-7	Díodo de recuperação rápida	SIM
2	Painel de Visualização	SIM	13-8	IGBT	SIM
3	Conector central		14	Ventilador	SIM
4	Ficha de aviação de 4 pinos		15	Suporte	
4-1	Ficha de aviação de 2 pinos		16	Painel traseiro de plástico	SIM
5	Acoplamento rápido do euro	SIM	17	Placa de metal no painel traseiro	SIM
6	Painel frontal de plástico	SIM	18	Conector de gás	
7	Placa de painel de metal Frente (inferior)	SIM	19	Mudar	SIM
8	Placa metálica do painel frontal (superior)	SIM	20	Fusível	SIM
9	Reatividade		21	Fecho de fivela	
10	Acoplamento rápido do euro	SIM	22	Tampa da máquina de metal	SIM
11	Placa-mãe	SIM	23	Atirador	
12	Placa filtrante	SIM	24	Painel de bitensão	SIM
13	Núcleo da máquina		25	Válvula solenoide	
13-1	Placa do inversor	SIM	26	Painel auxiliar	SIM
13-2	Tábua de palmas direita		27	Painel de instrumentos	SIM
13-3	Radiador		28	Tábua de palmas	
13-4	Radiador		29	Transformador Principal	SIM
13-5	Clapperboard esquerdo		30	Central telefónica	SIM
13-6	Moldura retificadora	SIM	31	BKN	



## 12. SMARTCUT 60 LED CONSUMÍVEIS EXPLODIU VISTA

<b>Transmissão</b>	60 A
<b>Ciclo de trabalho</b>	60%
<b>Gás</b>	Ar/ N <sub>2</sub>
<b>Pressão do gás</b>	4.5-5.0
<b>Fluxo de gás</b>	120-130 LPM
<b>Em</b>	Sem HF
<b>Pós-fluxo</b>	55 seg (recomendado)
<b>Comprimento padrão</b>	6 metros

COORTE

1      2      3      4      5

13      14      14      13º      15      16      17      18

POS.	DENOMINAÇÃO	CÓDIGO
3	BICO 1.1MM 60A SMARTCUT 60 LED	2740824
5	ELÉTRODO LED SMARTCUT 40/60	2740776
4	DIFUSOR LED SMARTCUT 40/60	2740780
2	TOBERA SMARTCUT 40/60 LED	2740813
1	SMARTCUT 40/60 LED SEPARADOR DE 2 PINOS	2740802