

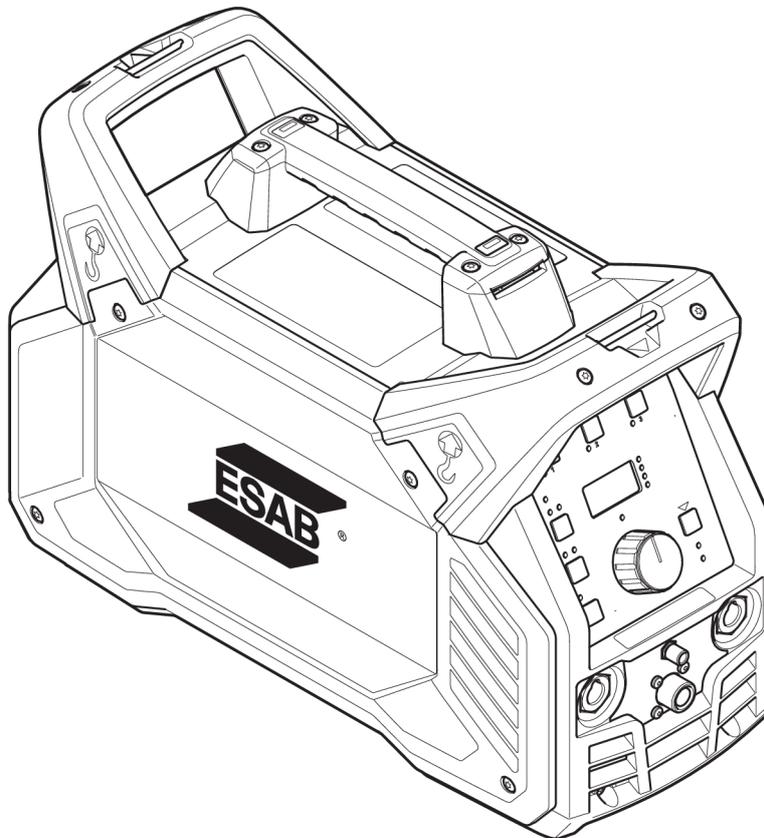


Renegade

# ***ET 300i, ET 300iP***

***Fonte de alimentação de soldadura TIG 300 A***

**RENEGADE™**



**Manual de instruções**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to:**

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;  
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;  
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

ET 300i from serial number 346 XXX XXXX  
ET 300iP from serial number 346 XXX XXXX

**Brand name or trademark**

ESAB

**Manufacturer or his authorised representative established within the EEA**

ESAB AB  
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden  
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

**The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:**

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-3:2019	Arc Welding Equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.  
ET 300i and ET 300iP are part of ESAB Renegade product family.

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

**Place/Date**

**Signature**

Gothenburg  
2023-11-22

Peter Burchfield  
General Manager, Equipment Solutions

<b>1</b>	<b>SEGURANÇA</b> .....	<b>5</b>
1.1	Significado dos símbolos .....	5
1.2	Precauções de segurança .....	5
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
2.1	Descrição geral .....	9
2.2	Equipamento .....	9
<b>3</b>	<b>DADOS TÉCNICOS</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO</b> .....	<b>12</b>
4.1	Local .....	12
4.2	Instruções de elevação .....	12
4.3	Alimentação da rede .....	13
4.4	Tamanhos de fusíveis recomendados e área mínima de cabos .....	16
<b>5</b>	<b>FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>19</b>
5.1	Descrição geral .....	19
5.2	Ligações e dispositivos de controlo .....	20
5.3	Soldadura TIG .....	21
5.4	Soldadura MMA .....	21
5.5	Ligação dos cabos de soldadura e de retorno .....	21
5.6	Ligar/desligar a alimentação de rede .....	21
5.7	Ligar ao refrigerador EC 1000 .....	22
5.8	Controlo do ventilador .....	22
5.9	Proteção térmica .....	23
5.10	Dispositivo de redução de tensão (VRD) .....	23
5.11	Controlo remoto .....	23
5.12	Ligação USB .....	23
5.13	Estado inativo de baixa energia .....	24
<b>6</b>	<b>PAINEL DE CONTROLO</b> .....	<b>25</b>
6.1	<b>ET 300i</b> .....	<b>25</b>
6.1.1	Navegação .....	25
6.1.2	Programa de soldadura .....	26
6.2	<b>ET 300iP</b> .....	<b>27</b>
6.2.1	Navegação .....	29
6.3	<b>Definições TIG</b> .....	<b>30</b>
6.3.1	Funções TIG ocultas .....	31
6.3.2	Valores medidos .....	31
6.4	<b>Explicação das funções da TIG</b> .....	<b>32</b>
6.4.1	Controlo remoto analógico .....	34
6.4.2	Explicação das funções do pedal .....	34
6.5	<b>Definições MMA</b> .....	<b>36</b>
6.5.1	Funções MMA ocultas .....	36
6.5.2	Valores medidos .....	31

6.6	Explicação das funções da MMA .....	37
7	<b>MANUTENÇÃO</b> .....	<b>38</b>
7.1	Manutenção de rotina .....	38
7.2	Instrução de limpeza .....	39
8	<b>DETEÇÃO DE AVARIAS</b> .....	<b>42</b>
9	<b>CÓDIGOS DE ERRO</b> .....	<b>44</b>
9.1	Descrições de códigos de erros .....	44
10	<b>ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES</b> .....	<b>46</b>
	<b>DIAGRAMA</b> .....	<b>47</b>
	<b>NÚMEROS DE ENCOMENDA</b> .....	<b>48</b>
	<b>ACESSÓRIOS</b> .....	<b>49</b>

# 1 SEGURANÇA

## 1.1 Significado dos símbolos

Conforme utilizados ao longo deste manual, significam que deve ter atenção e estar alerta!

**PERIGO!**

Indica perigos imediatos que, se não forem evitados, resultarão em ferimentos pessoais graves ou fatais.

**AVISO!**

Indica potenciais perigos que poderão resultar em ferimentos pessoais ou fatais.

**CUIDADO!**

Indica perigos que poderão resultar em ferimentos pessoais menores.

**AVISO!**

Antes de utilizar, leia e compreenda o manual de instruções e respeite todas as etiquetas, as práticas de segurança do empregador e as fichas de dados de segurança (SDS).



## 1.2 Precauções de segurança

São os utilizadores de equipamento ESAB a quem em última análise cabe a responsabilidade de assegurar que qualquer pessoa que trabalhe no equipamento ou próximo do mesmo respeita todas as medidas de precaução de segurança pertinentes. As medidas de precaução de segurança têm de satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento. Além dos regulamentos normais aplicáveis ao local de trabalho, devem respeitar-se as seguintes recomendações.

Todo o trabalho deve ser executado por pessoal especializado, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. A utilização incorreta do equipamento pode resultar em situações perigosas que podem dar origem a ferimentos no operador e danos no equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento tem de estar familiarizada com:
  - a utilização do equipamento
  - a localização das paragens de emergência
  - o funcionamento do equipamento
  - as medidas de precaução de segurança pertinentes
  - soldadura e corte ou outra operação aplicável do equipamento
2. O operador deve certificar-se de que:
  - dentro da área de funcionamento do equipamento, aquando da sua colocação em funcionamento, apenas estão pessoas autorizadas
  - ninguém está desprotegido quando se forma o arco ou se inicia o trabalho com o equipamento
3. O local de trabalho deverá satisfazer os seguintes requisitos:
  - ser adequado ao fim a que se destina
  - não ter correntes de ar

4. Equipamento de segurança pessoal:
  - Use sempre o equipamento de segurança pessoal recomendado como, por exemplo, óculos de segurança, vestuário à prova de chama, luvas de segurança
  - Não use artigos largos ou soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, pulseiras, anéis, etc., que possam ser apanhados pelo equipamento ou provocar queimaduras
5. Precauções gerais:
  - Certifique-se de que o cabo de retorno está bem ligado
  - O trabalho em equipamento de alta tensão **só pode ser executado por um electricista qualificado**
  - O equipamento de extinção de incêndios apropriado tem de estar claramente identificado e em local próximo
  - A lubrificação e a manutenção **não** podem ser executadas no equipamento durante o seu funcionamento



#### **AVISO!**

A soldadura por arco e o corte acarretam perigos para si e para os outros. Tome as precauções adequadas sempre que soldar e cortar.



#### **CHOQUE ELÉTRICO – Pode matar**

- Instale a unidade e ligue-a à terra de acordo com o manual de instruções.
- Não toque em peças elétricas ou em elétrodos com carga com a pele desprotegida, com luvas molhadas ou roupas molhadas.
- Isole-se a si próprio da peça de trabalho e da terra.
- Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura



#### **CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS – Podem ser perigosos para a saúde**

- Os soldadores portadores de "pacemakers" devem contactar o seu médico antes de realizar trabalhos de soldadura. Os campos elétricos e magnéticos (EMF) podem provocar interferências em alguns "pacemakers".
- A exposição a campos elétricos e magnéticos (EMF) pode ter outros efeitos sobre a saúde que são desconhecidos.
- Os soldadores devem seguir os seguintes procedimentos para minimizar a exposição a campos elétricos e magnéticos (EMF):
  - Encaminhe conjuntamente o elétrodo e os cabos de trabalho no mesmo lado do seu corpo. Prenda-os com fita adesiva sempre que possível. Não coloque o seu corpo entre o maçarico e os cabos de trabalho. Nunca enrole o maçarico nem o cabo de trabalho em redor do seu corpo. Mantenha a fonte de alimentação de soldadura e os cabos tão longe do seu corpo quanto possível.
  - Ligue o cabo de trabalho à peça de trabalho tão perto quanto possível da área a ser soldada.



#### **FUMOS E GASES – Podem ser perigosos para a saúde**

- Mantenha a cabeça afastada dos fumos.
- Utilize ventilação, extração no arco, ou ambas, para manter os fumos e os gases longe da sua zona de respiração e da área geral.



#### **RAIOS DO ARCO – Podem ferir os olhos e queimar a pele**

- Proteja os olhos e o corpo. Utilize as proteções para soldadura e lentes de filtro corretas e use vestuário de proteção.
- Proteja as pessoas em volta através de proteções ou cortinas adequadas.



### **RUÍDO – O ruído excessivo pode provocar danos na audição**

Proteja os ouvidos. Utilize protetores auriculares ou outro tipo de proteção auricular.



### **PEÇAS MÓVEIS - Podem provocar ferimentos**



- Mantenha todas as portas, painéis e tampas fechados e fixos no devido lugar. Permita apenas a remoção de tampas para a realização de trabalhos de manutenção e resolução de problemas por pessoas qualificadas, conforme necessário. Volte a colocar os painéis ou as tampas e feche as portas quando terminar os trabalhos de manutenção e antes de ligar o motor.
- Desligue o motor antes de instalar ou de ligar a unidade.
- Mantenha as mãos, o cabelo, o vestuário largo e as ferramentas afastados de peças móveis.



### **PERIGO DE INCÊNDIO**

- As faíscas (fagulhas) podem provocar incêndios. Certifique-se de que não existem materiais inflamáveis por perto.
- Não utilizar em compartimentos fechados.

**AVARIAS - Peça a assistência de um perito caso surja uma avaria.**

**PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS!**



#### **CUIDADO!**

Este produto foi concebido exclusivamente para soldadura por arco elétrico.



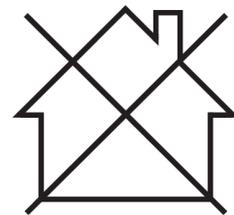
#### **AVISO!**

Não utilize a fonte de alimentação para descongelar tubos congelados.



#### **CUIDADO!**

O equipamento de Classe A não se destina a ser utilizado em zonas residenciais onde a alimentação elétrica seja fornecida pela rede pública de baixa tensão. Poderá haver dificuldades em garantir a compatibilidade eletromagnética de equipamento de Classe A nessas zonas devido a perturbações conduzidas bem como a perturbações radiadas.





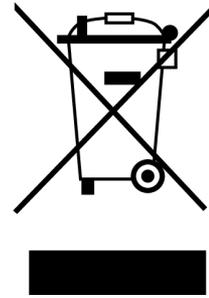
**NOTA!**

**Eliminação de equipamento eletrónico nas instalações de reciclagem!**

De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e respetiva implementação em conformidade com o direito nacional, o equipamento elétrico e/ou eletrónico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser eliminado em instalações de reciclagem.

Como responsável pelo equipamento, faz parte das suas funções informar-se sobre estações de recolha aprovadas.

Para mais informações, contacte o revendedor ESAB mais perto de si.



**A ESAB dispõe de uma variedade de acessórios de soldadura e equipamento de proteção pessoal para aquisição. Para obter informações de encomenda, contacte o seu revendedor ESAB local ou visite o nosso website.**

## 2 INTRODUÇÃO

---

### 2.1 Descrição geral

A **ET 300i** e a **ET 300iP** são fontes de alimentação de soldadura destinadas a soldadura TIG e a soldadura com eléttodos revestidos (MMA).

**Os acessórios ESAB para o produto encontram-se no capítulo "ACESSÓRIOS" deste manual.**

### 2.2 Equipamento

A fonte de alimentação é fornecida com:

- Cabo de rede de 3 m (9,8 pés) (com ficha: 0445 100 900, 0445 100 920; sem ficha: 0445 100 903, 0445 100 904, 0445 100 923, 0445 100 924)
- Mangueira de gás para soldadura TIG, incluindo grampos
- Cabo de retorno
- Manual de instruções
- Guia de início rápido
- Manual de instruções de segurança

### 3 DADOS TÉCNICOS

ET 300i, ET 300iP		
<b>Tensão da rede de alimentação</b>	230-480 V, $\pm 10\%$ , 3~ 50/60 Hz	230 V, $\pm 10\%$ , 1~ 50/60 Hz
<b>Alimentação da rede, <math>S_{sc}</math> mín</b>	4,1 MVA	Sem pedido
<b><math>Z_{máx}</math></b>	0,04 ohm	Sem pedido
<b>Corrente primária</b>		
<b><math>I_{máx}</math> MMA</b>	30,0 A	29,0 A
<b><math>I_{máx}</math> TIG</b>	22,0 A	20,0 A
Pedido de <b>potência sem carga</b> quando se encontra no modo de poupança de energia		
<b><math>U_{in}</math> 230 V</b>	63 W, 20 W <sup>1)</sup>	74 W, 22 W <sup>1)</sup>
<b><math>U_{in}</math> 400 V</b>	68 W, 22 W <sup>1)</sup>	
<b><math>U_{in}</math> 480 V</b>	72 W, 27 W <sup>1)</sup>	
<b>Intervalo entre os valores</b>		
<b>MMA</b>	5 A/20 V – 300 A/32 V	5 A/20 V – 200 A/28 V
<b>TIG</b>	5 A/10 V – 300 A/22 V	5 A/10 V – 200 A/18 V
<b>Carga permitida a MMA</b>		
40% do ciclo de serviço	300 A/32,0 V	
60% do ciclo de serviço	250 A/30,0 V	
100% do ciclo de serviço	200 A/28,0 V	200 A/28,0 V
<b>Carga permitida a TIG</b>		
60% do ciclo de serviço	300 A/22,0 V	
100% do ciclo de serviço	250 A/20,0 V	200 A/18,0 V
<b>Fator de potência à corrente máxima</b>		
<b>TIG</b>	0,96	0,98
<b>MMA</b>	0,96	0,99
<b>Potência aparente <math>I_2</math> à corrente máxima</b>	11,6 kVA	6,6 kVA
<b>Potência ativa <math>I_2</math> à corrente máxima</b>	11,2 kW	6,6 kW
<b>Eficiência à corrente máxima</b>		
<b>TIG</b>	83%	83%
<b>MMA</b>	86%	86%
<b>Tensão em circuito aberto <math>U_0</math> máx</b>	48 V	48 V
<b>Tensão em circuito aberto <math>U_0</math> máx com VRD 35 V ativada</b>	34 V	34 V
<b><math>U_{PK}</math></b>	12,4 kV	12,4 kV

<b>ET 300i, ET 300iP</b>	
<b>Temperatura de funcionamento</b>	-10 a +40 °C (14 a +104 °F)
<b>Temperatura de transporte</b>	-20 a +55 °C (-4 a +131 °F)
<b>Pressão sonora contínua em vazio</b>	<70 db (A)
<b>Dimensões c × l × a</b>	460 × 200 × 320 mm (18,1 × 7,9 × 12,6 pol.)
<b>Peso</b> com refrigerador sem refrigerador	26,6 kg (58,6 lb)
	16,8 kg (37,0 lb)
<b>Classe de isolamento, transformador</b>	F
<b>Classe de blindagem</b>	IP23
<b>Classe de aplicação</b>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span>

1) A partir do número de série 239-xxx-xxxx

#### **Alimentação da rede pública, $S_{sc \min}$**

Potência mínima de curto-circuito na rede de acordo com a norma IEC 61000-3-12.

#### **Ciclo de serviço**

O ciclo de serviço refere-se ao tempo em percentagem de um período de dez minutos em que é possível soldar ou cortar com uma determinada carga sem sobrecarga. O ciclo de serviço é válido para temperaturas de 40 °C/104 °F ou inferiores.

#### **Classe de blindagem**

O código **IP** indica a classe de blindagem, isto é, o grau de proteção contra penetração por objetos sólidos ou água.

O equipamento marcado com **IP23** foi concebido para ser utilizado no interior e no exterior.

#### **Classe de aplicação**

O símbolo S indica que a fonte de alimentação foi concebida para ser utilizada em áreas com elevado perigo elétrico.

## 4 INSTALAÇÃO

A instalação tem de ser efetuada por um profissional.

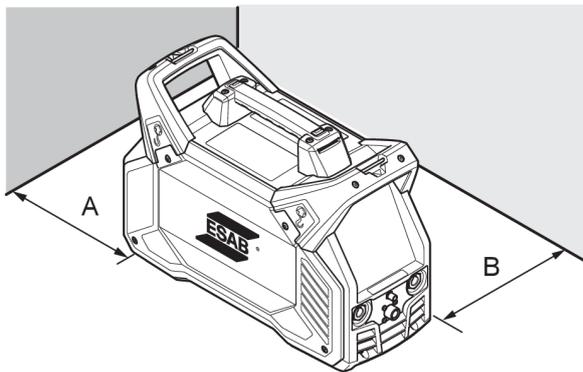


### CUIDADO!

Este produto foi concebido para utilização industrial. Em ambientes domésticos este produto pode provocar interferências de rádio. É da responsabilidade do utilizador tomar as precauções adequadas.

### 4.1 Local

Coloque a fonte de alimentação de forma a que as entradas e saídas de ar de refrigeração não fiquem obstruídas.



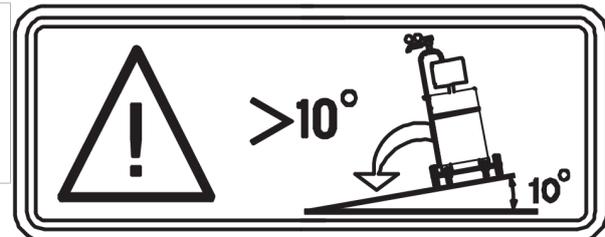
A. Mínimo de 200 mm (8 pol.)

B. Mínimo de 200 mm (8 pol.)



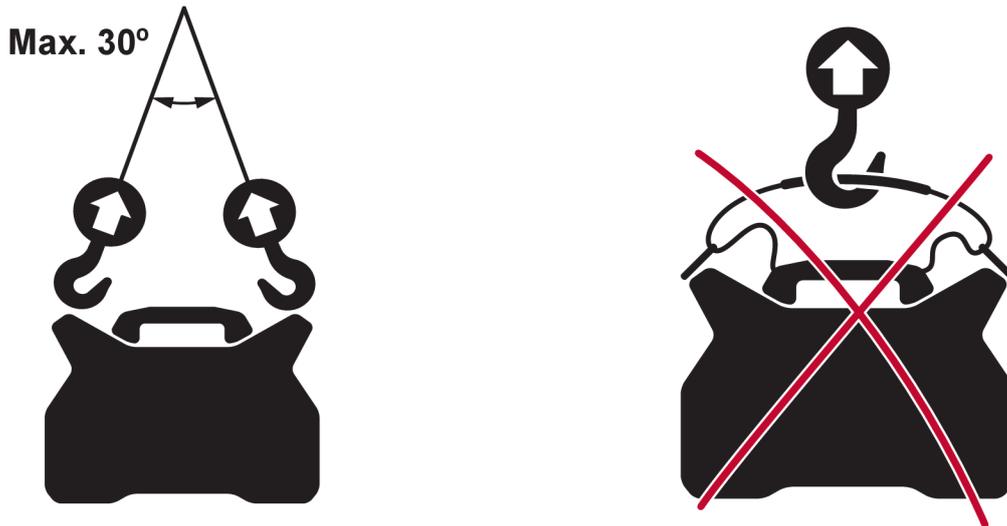
### AVISO!

Prenda o equipamento – especialmente se o piso for irregular ou inclinado.



### 4.2 Instruções de elevação

A elevação mecânica deve ser feita com ambas as pegas exteriores.



### 4.3 Alimentação da rede



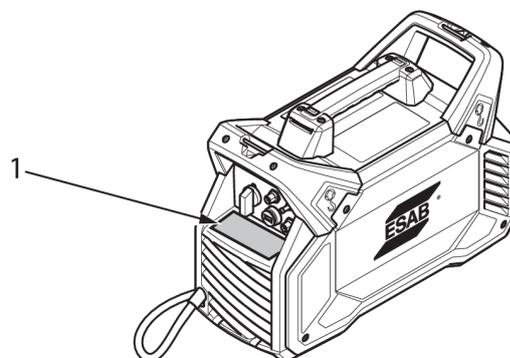
#### NOTA!

#### Requisitos da alimentação da rede pública

Este equipamento cumpre a norma IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito seja igual ou superior a  $S_{scmin}$  no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento certificar-se, mediante consulta com o operador da rede de distribuição, caso seja necessário, de que o equipamento é ligado unicamente a uma alimentação com uma potência de curto-circuito igual ou superior a  $S_{scmin}$ . Consulte os dados técnicos no capítulo DADOS TÉCNICOS.

A fonte de alimentação vai ajustar automaticamente para a tensão de entrada fornecida; certifique-se de que está protegida por um fusível com a especificação correta. É necessário efetuar uma ligação de proteção à terra, de acordo com os regulamentos.

1. Chapa sinalética com os dados da ligação de alimentação

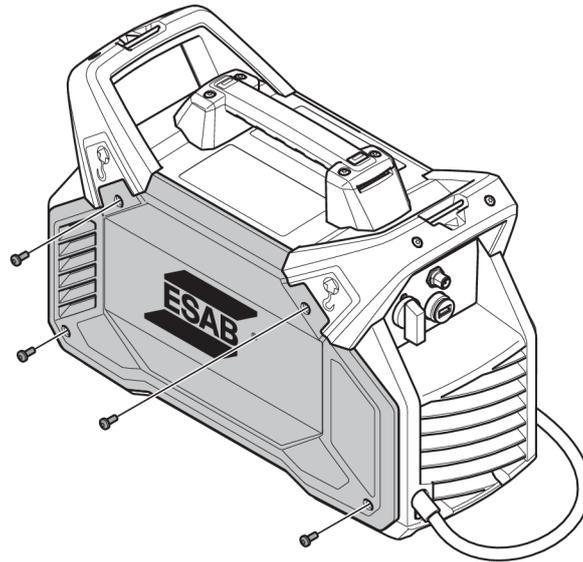


### Instalação do cabo da rede elétrica



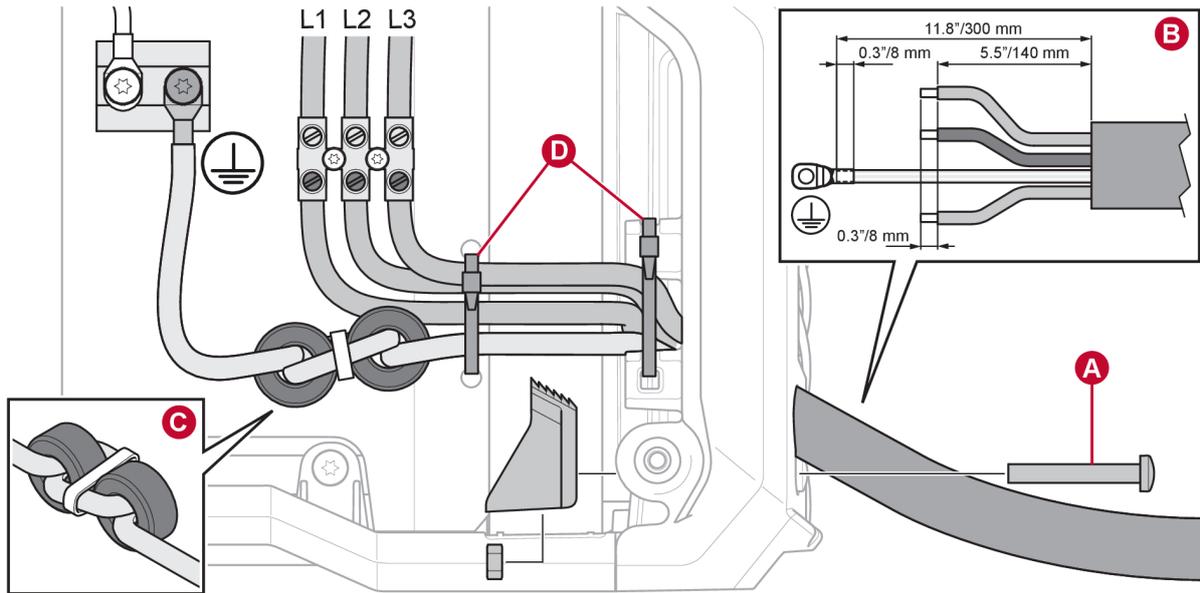
#### NOTA!

A fonte de alimentação é fornecida com um cabo de rede de 4×2,5 mm<sup>2</sup> e uma ficha de rede de 16 A (apenas para 0445 100 900 e 0445 100 920) que, em conjunto, podem gerir os dados especificados para a alimentação da rede trifásica de 380–480 V. Se for necessária outra tensão da rede, o cabo da rede pode ser substituído de acordo com as regulações nacionais aplicáveis. Para obter recomendações, consulte a secção Tamanhos de fusíveis recomendados e área mínima de cabos.

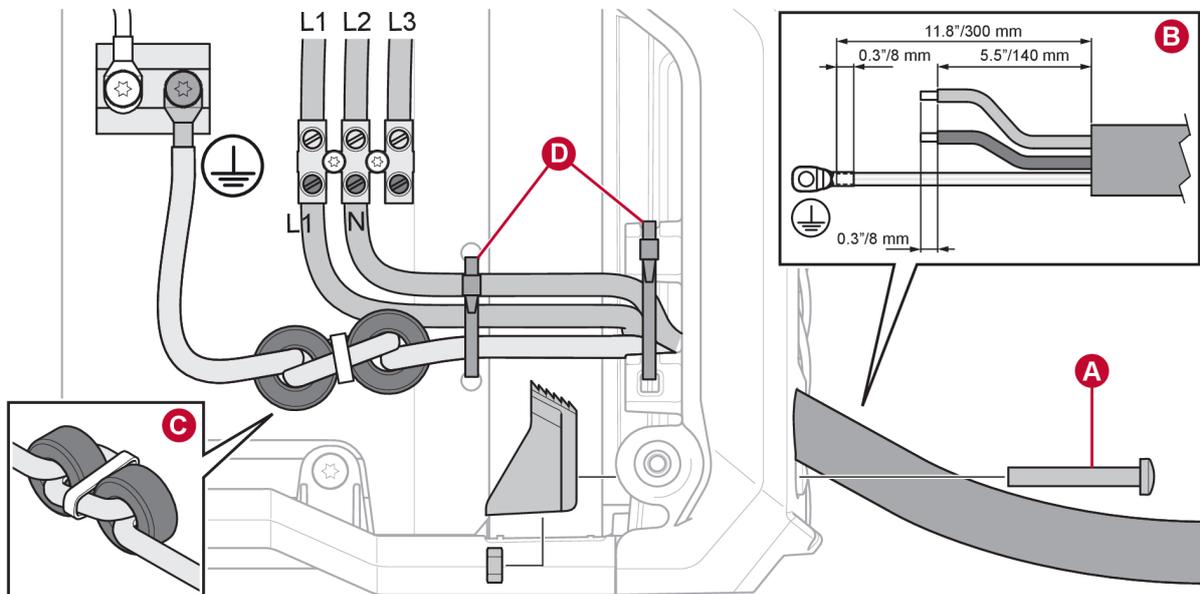


1. Remova o painel lateral.
2. Se apertado, liberte o dispositivo de paragem **(A)**.
3. Se um cabo estiver ligado, desligue todos os fios, corte a braçadeira do cabo **(D)** e remova o cabo.
4. Opcional: A ventoinha com espuma pode agora ser removida para simplificar a instalação. Tenha em atenção a direção da ventoinha (o autocolante virado para o interior).
5. Descarne o fio novo de acordo com a especificação **(B)**.
6. Insira o cabo com aproximadamente 1 cm (0,4 pol.) de isolamento no dispositivo de paragem. Aperte o dispositivo de paragem utilizando 1,5 - 2 N.m (13,3 - 17,7 pol. lb.) **(A)**.
7. Utilize duas braçadeiras para apertar os cabos **(D)**.
8. Opcional: Se a ventoinha com espuma tiver sido removida, deve agora voltar a ser instalada. Um símbolo na lateral da ventoinha **(G)** indica a direção de fluxo do ar.
9. Instale as ferrites e ligue o fio de terra **(C)**. Deve ser colocada uma anilha dentada mais próximo do dissipador de calor. Aperte o parafuso a um binário de 6,0 ±0,6 N.m (53,1 ±5,3 pol. lb).
10. Ligue todos os fios de acordo com as ilustrações das operações monofásica e trifásica. Aperte o parafuso a um binário de 1,0 ±0,2 N.m (8,9 ±1,8 pol. lb).
11. Certifique-se de que a proteção IP está corretamente montado no interior do painel lateral **(E)**.
12. Volte a montar o painel lateral **(F)**.
13. Aperte os parafusos no painel lateral com 3 ± 0,3 N.m (26,6 ± 2,6 pol. lb).

**Trifásica**

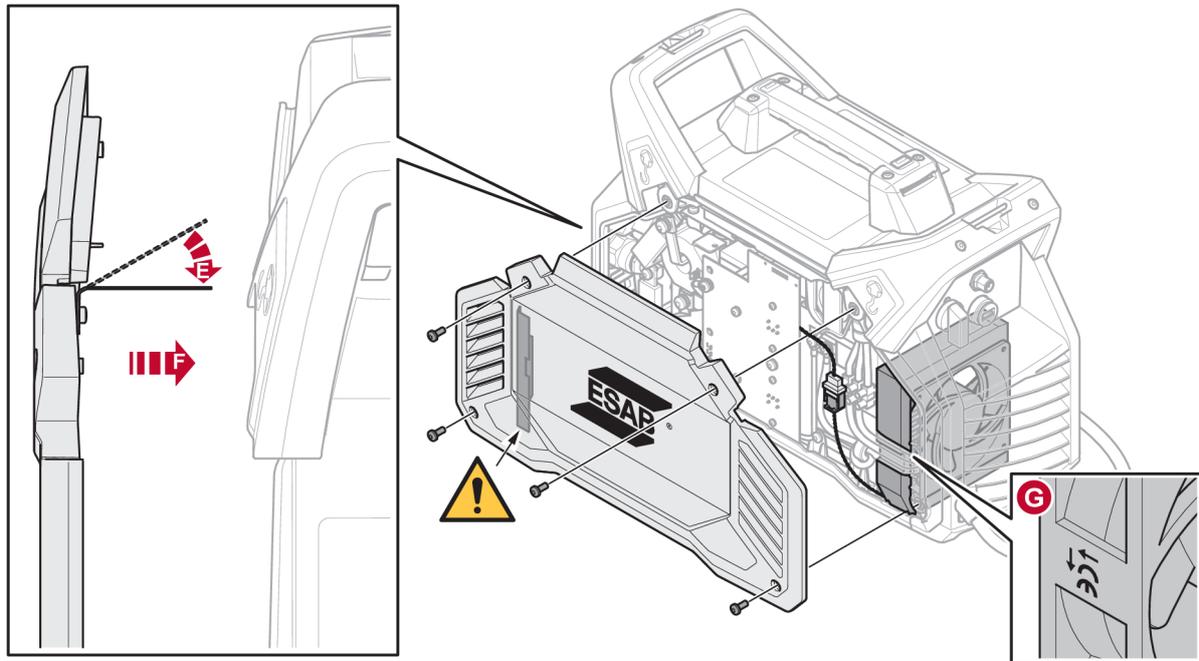


**Monofásica**



**AVISO!**

Na operação monofásica, o terminal L3 é alimentado, embora não esteja ligado. Certifique-se de que o terminal L3 está desligado.



#### 4.4 Tamanhos de fusíveis recomendados e área mínima de cabos

##### Tamanhos de fusíveis recomendados e área mínima de cabos

ET 300i, ET 300iPET 300i, ET 300iP						
3~ 50/60 Hz						1~ 50/60 Hz
Tensão da rede de alimentação	230 V	380 V	400 V	415 V	480 V	230 V
Área de cabos da rede	4 × 4 mm <sup>2</sup>	4 × 2,5 mm <sup>2</sup>	3 × 6 mm <sup>2</sup>			
Classificação de corrente máxima I <sub>máx</sub> MMA	30 A	18 A	17 A	16 A	14 A	29 A
I <sub>1eff</sub> MMA	19 A	11 A	11 A	10 A	9 A	29 A
Classificação de corrente máxima I <sub>máx</sub> TIG	22 A	13 A	12 A	12 A	10 A	20 A
I <sub>1eff</sub> TIG	14 A	8 A	8 A	7 A	7 A	16 A
Fusível contra a sobretensão momentânea	20 A	16 A	16 A	16 A	10 A	35 A
tipo C MCB	25 A	16 A	16 A	16 A	16 A	32 A

ET 300i, ET 300iPET 300i, ET 300iP						
3~ 50/60 Hz						1~ 50/60 Hz
Tensão da rede de alimentação	230 V	380 V	400 V	415 V	480 V	230 V
Comprimento máximo recomendado de cabo de extensão	100 m/330 ft.					
Tamanho mínimo recomendado do cabo de extensão	4 × 4 mm <sup>2</sup>	3 × 6 mm <sup>2</sup>				

**NOTA!**

Existem versões diferentes da ET 300i e ET 300iP que estão certificadas para tensões de rede diferentes. Consulte sempre a chapa sinalética para a especificação da fonte de alimentação utilizada.

**NOTA!**

As áreas dos cabos da rede e os tamanhos dos fusíveis ilustrados acima estão de acordo com as normas suecas. Utilize a fonte de alimentação de acordo com os regulamentos nacionais relevantes.

**Tensão da rede de 230 V monofásica com fusível de rede de 16 A**

Consulte a tabela abaixo para obter dados informativos para utilização na tensão da rede de 230 V monofásica com fusível de rede de 16 A. Um fusível de rede de 16 A pode permitir a utilização de uma ficha de rede de 16 A em conjunto com um cabo da rede de 3×2,5 mm<sup>2</sup>.

MMA 1~ 230 V 16 A			
	25%	60%	100%
$I_2$	200 A*	150 A	120 A
$U_2$	28,0 V	26,0 V	24,8 V
$I_{m\acute{a}x}$	28,2 A	20,2 A	15,3 A
$I_{eff}$	14,1 A	15,6 A	15,3 A
TIG 1~ 230 V 16 A			
		60%	100%
$I_2$		200 A*	170 A
$U_2$		18,0 V	16,8 V
$I_{m\acute{a}x}$		19,1 A	15,3 A
$I_{eff}$		14,8 A	15,3 A

\*) Recomenda-se a utilização de fusíveis de porcelana para atingir 200 A nos modos MMA e TIG. Os fusíveis para MCB interrompem mais rapidamente o circuito do que os fusíveis de porcelana.

**Alimentação a partir de geradores de energia**

A fonte de alimentação pode ser fornecida a partir de diferentes tipos de geradores. Contudo, alguns geradores podem não fornecer energia suficiente para que a fonte de alimentação para soldadura funcione corretamente. São recomendados os geradores com

regulação automática de tensão (AVR) ou com um tipo de regulação equivalente ou melhor, com potência nominal de 20 kW.

## 5 FUNCIONAMENTO

---

### 5.1 Descrição geral

Os regulamentos gerais de segurança para o manuseamento do equipamento encontram-se no capítulo "Segurança". Leia-os com atenção antes de ligar o equipamento.



**NOTA!**

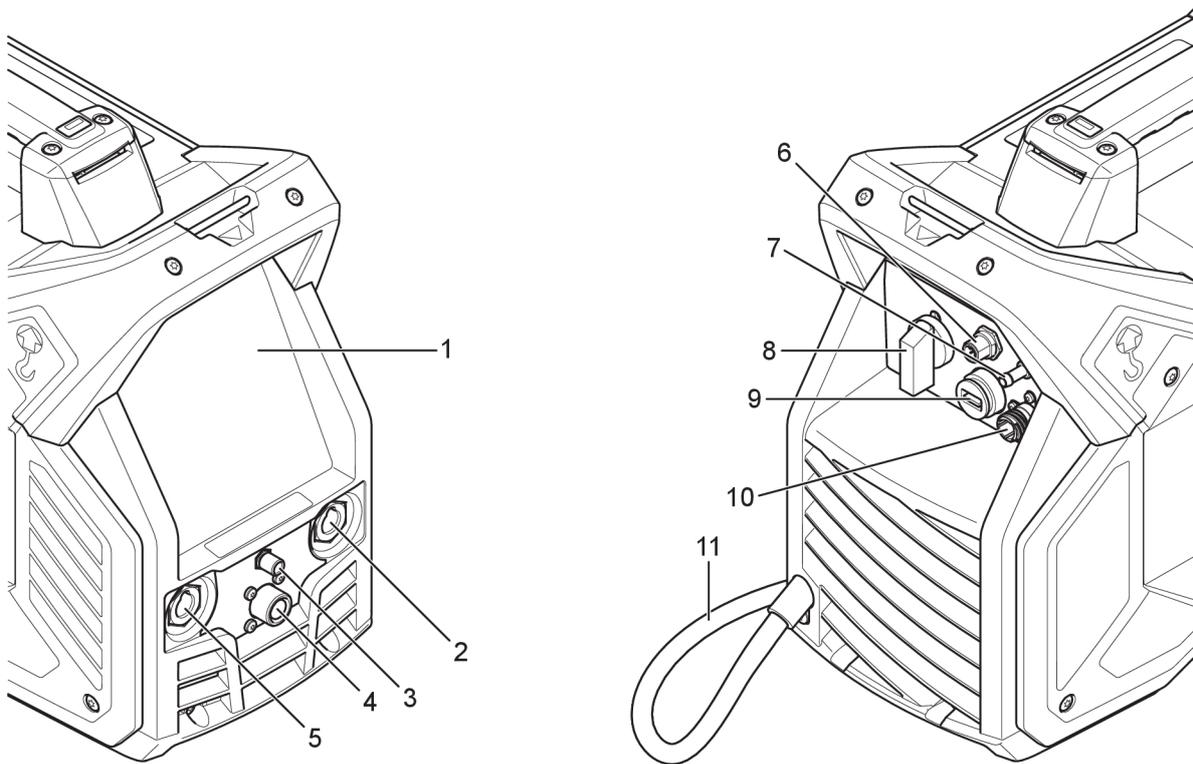
Quando mudar o equipamento utilize a pega concebida para esse fim. Nunca puxe os cabos.



**AVISO!**

Choque elétrico! Não toque na peça de trabalho nem na cabeça de soldadura durante o funcionamento!

## 5.2 Ligações e dispositivos de controlo



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interface do utilizador; consulte o capítulo PAINEL DE CONTROLO.</li> <li>2. Ligação (+): TIG: Cabo de retorno MMA: Cabo de soldadura ou cabo de retorno</li> <li>3. Saída do fornecimento de gás</li> <li>4. Disparo do maçarico TIG</li> <li>5. Ligação (-): TIG: maçarico MMA: Cabo de retorno ou cabo de soldadura</li> <li>6. Ligação para a unidade de controlo remoto (as unidades de controlo remoto analógico e digital podem ser utilizadas juntamente com a fonte de alimentação.)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Entrada do fornecimento de gás</li> <li>8. Interruptor da fonte de alimentação da rede, O/I</li> <li>9. Ligação USB</li> <li>10. Ligação para unidade de refrigeração</li> <li>11. Cabo de alimentação</li> </ol> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### NOTA!

Quando ligar uma mangueira de gás à entrada do fornecimento de gás, deve fixá-la com um grampo.



### NOTA!

Utilize sempre a tampa quando a ligação USB não estiver a ser utilizada.

### 5.3 Soldadura TIG



A soldadura TIG funde o metal da peça de trabalho, utilizando um arco iniciado por um eletrodo de tungstênio sem consumo. O eletrodo e o banho de fusão estão protegidos por um gás de proteção que consiste, geralmente, num gás inerte.

Para a soldadura TIG, a fonte de alimentação de soldadura é complementada com:

- uma tocha TIG
- uma mangueira de gás ligada à entrada do fornecimento de gás (com um grampo)
- uma botija de gás árgon
- um regulador de gás árgon
- um eletrodo de tungstênio
- um cabo de retorno (com grampo)

### 5.4 Soldadura MMA



À soldadura MMA também se pode chamar soldadura com eletrodos revestidos. O arco derrete o eletrodo e uma parte local da peça de trabalho. A cobertura, ao derreter, forma uma escória de proteção e cria um gás de proteção para proteger o banho de fusão da contaminação atmosférica.

Para a soldadura MMA, a fonte de alimentação é complementada com:

- cabo de soldadura com suporte do eletrodo
- cabo de retorno com braçadeira

### 5.5 Ligação dos cabos de soldadura e de retorno

A fonte de alimentação tem duas saídas, um terminal positivo de soldadura (+) e um terminal negativo de soldadura (-), para ligar cabos de soldadura e de retorno. A saída à qual o cabo de soldadura é ligado depende do método de soldadura ou do tipo de eletrodo usado.

Ligue o cabo de retorno à outra saída na fonte de alimentação. Prenda a braçadeira de contato do cabo de retorno à peça de trabalho e certifique-se de que há bom contato entre a peça de trabalho e a saída para o cabo de retorno na fonte de alimentação.

- Para a soldadura TIG, o terminal negativo de soldadura (-) é utilizado para o maçarico de soldar e o terminal positivo de soldadura (+) é utilizado para o cabo de retorno.
- Para a soldadura MMA, o cabo de soldadura pode ser ligado ao terminal positivo de soldadura (+) ou terminal negativo de soldadura (-) dependendo do tipo de eletrodo utilizado. A polaridade de ligação está indicada na embalagem do eletrodo.

### 5.6 Ligar/desligar a alimentação de rede

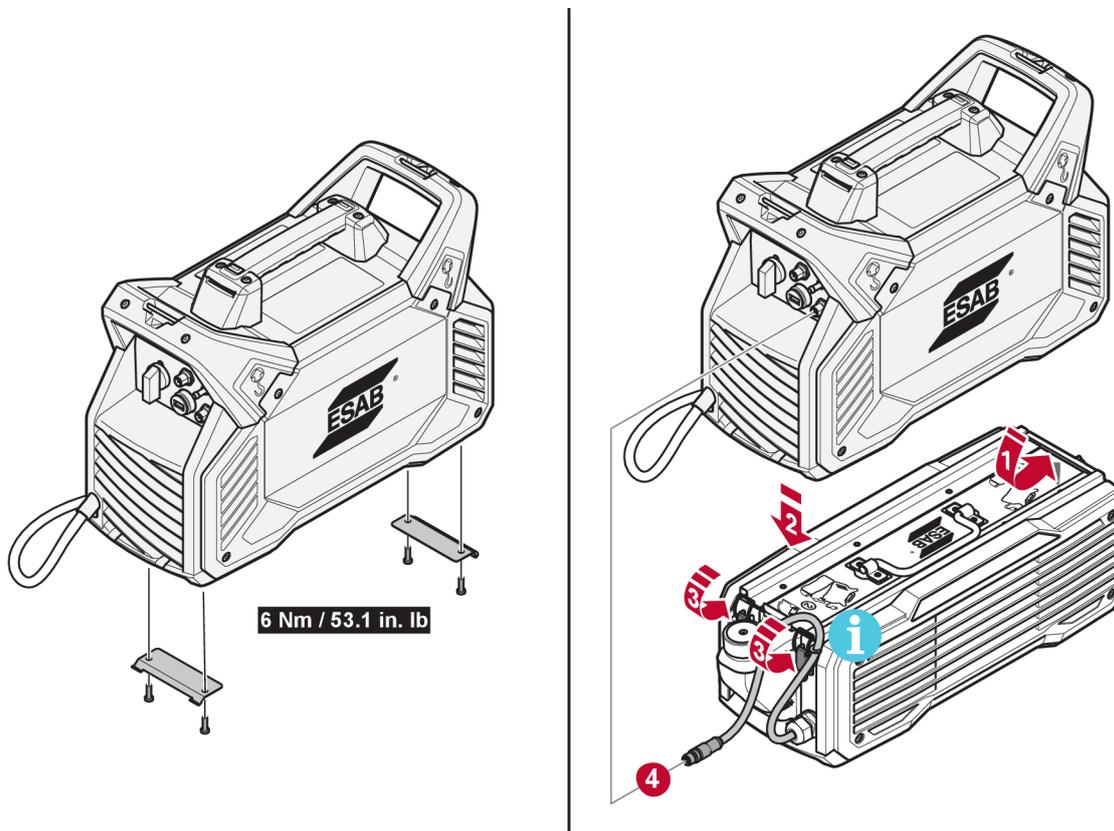
Ligue a alimentação da rede rodando o interruptor para a posição "I".

Desligue a unidade colocando o interruptor na posição "O".

Se a fonte da alimentação da rede for interrompida ou a fonte de alimentação for desligada de forma normal, os programas de soldadura são memorizados pelo que estão disponíveis da próxima vez que se ligar a unidade.

**CUIDADO!**

Não desligue a fonte de alimentação durante a soldadura (com carga).

**5.7 Ligar ao refrigerador EC 1000****NOTA!**

Tenha cuidado para que o cabo de interface não fique preso entre a fonte de alimentação e a unidade de refrigeração!

**NOTA!**

A alimentação da unidade de refrigeração é realizada a partir da fonte de alimentação de soldagem através do cabo de ligação (para mais informações, consulte o manual de instruções da unidade de refrigeração).

**5.8 Controlo do ventilador**

A fonte de alimentação possui um controlo térmico automático. A ventoinha continua a funcionar durante alguns minutos depois de a soldadura ter parado, enquanto a fonte de alimentação muda para o modo de poupança de energia. A ventoinha começa a funcionar novamente quando se reinicia a soldadura.

Durante o modo de poupança de energia, a ventoinha irá ligar-se ocasionalmente e funcionar durante alguns minutos.

## 5.9 Proteção térmica



A fonte de alimentação inclui uma proteção térmica contra sobreaquecimento. Quando ocorre sobreaquecimento, a soldadura é parada e o indicador de sobreaquecimento no painel acende e é apresentada uma mensagem de erro no visor. A proteção é reinicializada automaticamente quando a temperatura for suficientemente reduzida.

## 5.10 Dispositivo de redução de tensão (VRD)



A função VRD garante que a tensão de circuito aberto não ultrapassa os 35 V quando não se está a soldar. Isto é assinalado por um indicador VRD aceso no painel. Contacte um técnico de assistência autorizado da ESAB para ativar esta função.

## 5.11 Controlo remoto



Ligue o controlo remoto no lado traseiro da fonte de alimentação e ative o controlo remoto premindo o botão de controlo remoto no painel (o indicador do controlo remoto acende-se quando este está ativo). Quando o controlo remoto está ativado, o painel de controlo fica bloqueado para interação, mas apresenta os dados da soldadura.

## 5.12 Ligação USB



Utilize sempre a tampa USB quando a ligação USB não estiver a ser utilizada.

Não a utilize para carregar unidades como telemóveis.

O processo de soldadura é bloqueado quando é ligada uma memória USB. A ligação USB pode ser utilizada para recuperar estatísticas de soldadura. As estatísticas contêm o número total de soldaduras realizadas, o tempo total de soldadura e a corrente média.

### Recuperar estatísticas de soldadura

Certifique-se sempre de que a fonte de alimentação não é utilizada para soldadura aquando da recuperação de estatísticas de soldadura.

1. Introduza uma memória USB vazia no conector USB da fonte de alimentação.
2. Para confirmar que a fonte de alimentação efetuou a leitura da memória USB, o texto "USB" pisca no visor durante um momento e, em seguida, o texto "USB" é apresentado com uma luz fixa.
3. Quando o texto "USB" é apresentado com uma luz fixa: Remova a memória USB do conector USB.
4. A memória USB irá conter um ficheiro de texto (.txt) com as estatísticas de soldadura.
5. O programa recomendado para abrir o ficheiro de texto é Microsoft WordPad ou Microsoft Word.

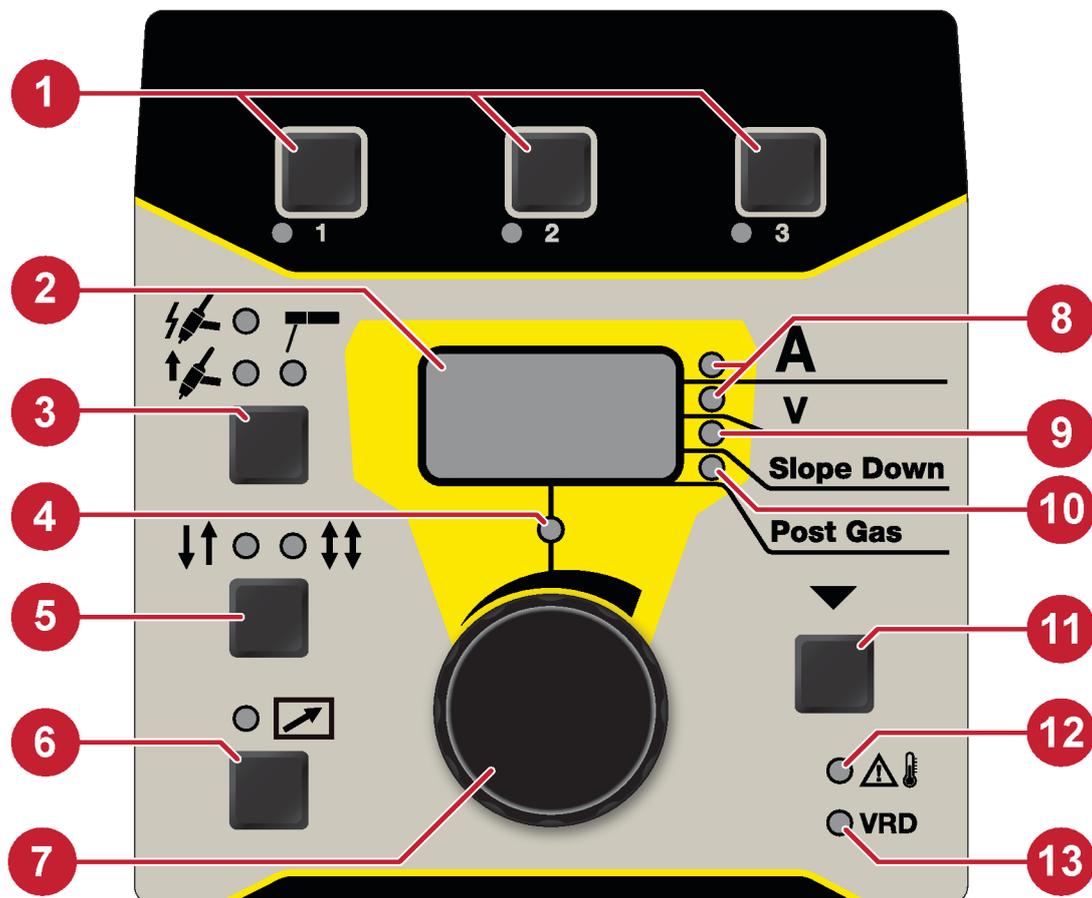
### 5.13 Estado inativo de baixa energia



O estado inativo de baixa energia é um modo de poupança de energia no qual a OCV corresponde a zero. A OCV fica disponível com base na interação do utilizador, ou seja, de acordo com o movimento do controlo remoto/codificador ou de qualquer pressão de botão na HMI ou pressão de acionamento.

## 6 PAINEL DE CONTROLO

### 6.1 ET 300i



- |                                                                          |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Memórias 1, 2 e 3.                                                    | 8. Valor de corrente definido e medido/Valor de tensão medido                                                          |
| 2. Visor, mostra o valor definido ou medido.                             | 9. Indicador de descida.                                                                                               |
| 3. Botão para selecionar o método de soldadura: TIG HF, LiftArc™ ou MMA. | 10. Indicador de fluxo posterior do gás.                                                                               |
| 4. Indicador definido.                                                   | 11. Botão de seleção do parâmetro, seleção indicada por (8) para (10). Também utilizado para aceder a funções ocultas. |
| 5. Botão para selecionar 2 tempos ou 4 tempos (apenas TIG).              | 12. Indicador de excesso de calor.                                                                                     |
| 6. Botão para ativar e desativar a unidade do controlo remoto.           | 13. Indicador da função VRD (tensão de circuito aberto reduzida).                                                      |
| 7. Botão para definir dados.                                             |                                                                                                                        |

#### 6.1.1 Navegação

##### Seleção de parâmetro

Ao premir o botão (11) podem ser apresentados diferentes valores. Utilize o botão (7) para alterar os valores. A sequência é:

1. Valor de corrente definido.
2. Valor de corrente medido.
3. Valor de tensão medido.

4. Descida (apenas TIG)
5. Fluxo posterior do gás (apenas TIG)

### **Definir parâmetro**

O indicador de definição (4) acende-se quando for possível alterar o valor apresentado. Não pode ser alterado a partir do painel quando um controlo remoto está ativado. Tentar alterar um valor no modo de valor medido vai resultar na passagem automática para o modo de valor definido atual.

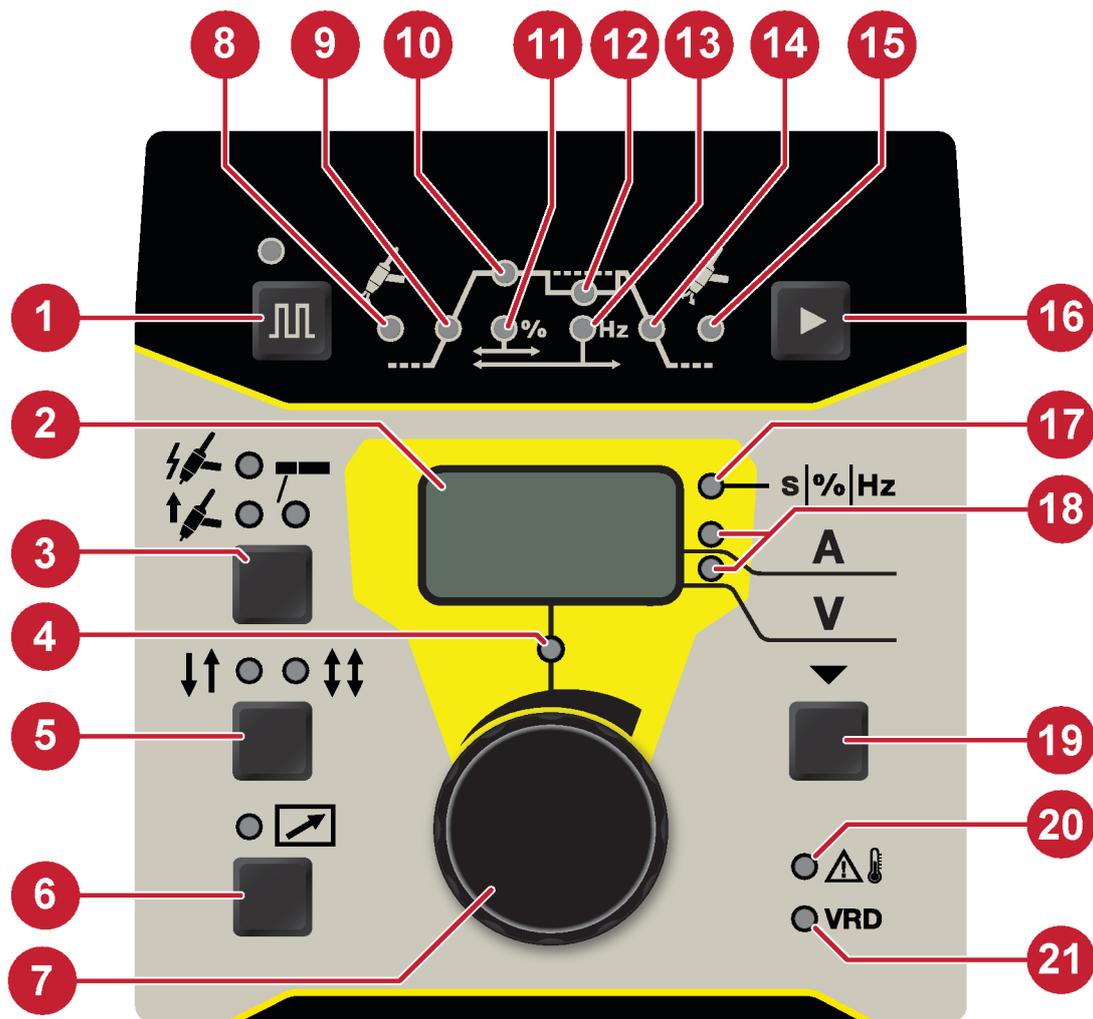
O indicador de definição está desligado quando os valores medidos são apresentados.

### **6.1.2 Programa de soldadura**

Para cada processo de soldadura (MMA/TIG) podem ser guardados três programas de soldadura diferentes na memória do painel de definição (1). Mantenha o botão de seleção 1, 2 ou 3 premido durante 3 segundos para guardar um programa de soldadura na memória. O indicador de memória acende quando a ação for concluída.

Para alternar entre os diferentes programas de soldadura, prima o botão 1, 2 ou 3.

## **6.2 ET 300iP**



1. Botão para alternar entre corrente contínua e corrente pulsada.
2. Visor, mostra o valor definido ou medido.
3. Botão para selecionar o método de soldadura: TIG HF, LiftArc™ ou MMA.
4. Indicador definido.
5. Botão para selecionar 2 tempos ou 4 tempos (apenas TIG).
6. Botão para ativar e desativar a unidade do controlo remoto.
7. Botão para definir dados.
8. Indicador de fluxo prévio do gás.
9. Indicador de subida.
10. Indicador de corrente contínua ou corrente pulsada.
11. Equilíbrio de impulso.
12. Indicador de corrente base.
13. Indicador de frequência dos impulsos.
14. Indicador de descida.
15. Indicador de fluxo posterior do gás.
16. Botão para alternar entre os parâmetros no gráfico.
17. Indica o que é apresentado no visor: s (segundos para fluxo prévio de gás, fluxo posterior do gás, descida e subida), % (equilíbrio de impulso), Hz (frequência dos impulsos).
18. Valor atual definido e medido/Valor de tensão medido.
19. Botão de seleção do parâmetro, seleção indicada por (18). Também utilizado para aceder a funções ocultas.
20. Indicador de excesso de calor.
21. Indicador da função VRD (tensão de circuito aberto reduzida).

## **6.2.1 Navegação**

### **Seleção de parâmetro**

Ao premir o botão (19) podem ser apresentados diferentes valores alteráveis. Utilize o botão (7) para alterar os valores. A sequência é:

1. Valor de corrente definido.
2. Valor de corrente medido.
3. Valor de tensão medido.

### **Definir parâmetro**

O indicador de definição (4) acende-se quando for possível alterar um valor apresentado. Não pode ser alterado a partir do painel quando um controlo remoto está ativado. Tentar alterar um valor no modo de valor medido vai resultar na passagem automática para o modo de valor definido atual.

O indicador de definição (4) está desligado quando os valores medidos são apresentados.

### **Parâmetros de soldadura**

Os parâmetros de soldadura são armazenados para impulso e sem impulso, respetivamente. Os valores são alterados ao alternar entre impulso e sem impulso.

### 6.3 Definições TIG

Símbolo	Função	Intervalo entre os valores	Etapas de definição	Valor predefinido	ET 300i	ET 300iP
	TIG HF*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		ON (Ativado)	X	X
	LiftArc*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		OFF (Desativado)	X	X
<b>A</b>	Corrente	Monofásica: 5-200 A Trifásica: 5-300 A	1	100 A	X	X
	Tempo de subida	H: 0,0-9,9 s 0,0-25,0 s	0,1	1,5 s	H	X
	Tempo de descida	0,0-25,0 s	0,1	3,0 s	X	X
	Tempo de fluxo prévio de gás	H: 0,0-9,9 s 0,0-25,0 s	0,1	1,0 s	H	X
	Tempo de fluxo posterior do gás	0,0-25,0 s	0,1	7,0 s	X	X
	2 tempos*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		ON (Ativado)	X	X
	4 tempos*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		OFF (Desativado)	X	X
	Unidade do controlo remoto*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		OFF (Desativado)	X	X
	Impulso*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		OFF (Desativado)		X
	Corrente pulsada	Monofásica: 5-200 A Trifásica: 5-300 A		120 A		X
	Corrente base	Monofásica: 5-200 A Trifásica: 5-300 A		80 A		X
<b>*) O parâmetro não pode ser alterado durante a soldadura</b>					<b>H = Função oculta</b>	

Símbolo	Função	Intervalo entre os valores	Etapas de definição	Valor predefinido	ET 300i	ET 300iP
	Equilíbrio de impulso	10-90%	5	50%		X
	Frequência dos impulsos	0,01-999 Hz	0,10-0,99: 0,01 1,0-9,9: 0,1 10-100: 1 100-300: 10 300-999: 100	100 Hz		X
	Corrente mín. remota	0-99%	1	20%	H	H
	Modo de corrente dupla*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		OFF (Desativado)	H	H
	Valor de definição do modo de corrente dupla	10-90%	1	50%	H	X
*) O parâmetro não pode ser alterado durante a soldadura					H = Função oculta	

### 6.3.1 Funções TIG ocultas

Existem funções ocultas no painel de controlo. Para aceder às funções, prima o botão de seleção de parâmetro durante 3 segundos (consulte a secção PAINEL DE DEFINIÇÃO para o posicionamento do botão). O visor exibe uma letra e um valor. Selecione a função premindo o mesmo botão. O botão é utilizado para alterar o valor da função selecionada. Para sair das funções ocultas, prima o botão durante 3 segundos.

Carta	Função	Definições
E	Modo de corrente dupla	0=ATIVADO, 1=DESATIVADO
e	<b>ET300i:</b> Valor de definição do modo de corrente dupla	10-90%
A	Fluxo prévio de gás	0,0-9,9 s
b	Subida	0,0-9,9 s
l	Corrente mín. remota	0-99%

Configurar o valor de definição do modo de corrente dupla da **ET300iP**: Quando o modo de corrente dupla está ativo, selecione o indicador de corrente base (12) com o botão (16). O valor é apresentado no visor. Utilize o botão (7) para ajustar o valor.

### 6.3.2 Valores medidos

# A

#### Corrente medida

O valor medido no visor para a corrente de soldadura A é um valor aritmético médio.

# V

#### Tensão medida

O valor medido no visor para a tensão de arco V é um valor aritmético médio.

## 6.4 Explicação das funções da TIG



### Arranque HF

A função de início HF inicia o arco através de um arco piloto com tensão de alta frequência. Isto reduz o risco de contaminação de tungsténio no início. A tensão de alta frequência pode perturbar outros equipamentos elétricos na área circundante.



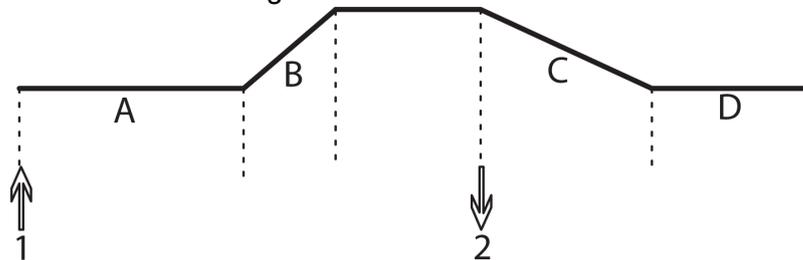
### LiftArc™

A função LiftArc™ inicia o arco quando o elétrodo de tungsténio entra em contacto com a peça de trabalho, o interruptor do gatilho é premido e o elétrodo de tungsténio é levantado da peça de trabalho. Para minimizar o risco de contaminação de tungsténio, a corrente de arranque é muito baixa e vai subir até à corrente definida (controlada pela função de subida).



### 2 tempos

No modo de 2 tempos, prima o interruptor do gatilho do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco. A corrente sobe até ao valor de corrente definido. Solte o interruptor do gatilho (2) para começar a descer a corrente e terminar o arco. O gás de proteção continua a fluir para proteger a soldadura e o elétrodo de tungsténio.



A = Fluxo prévio de gás

B = Subida

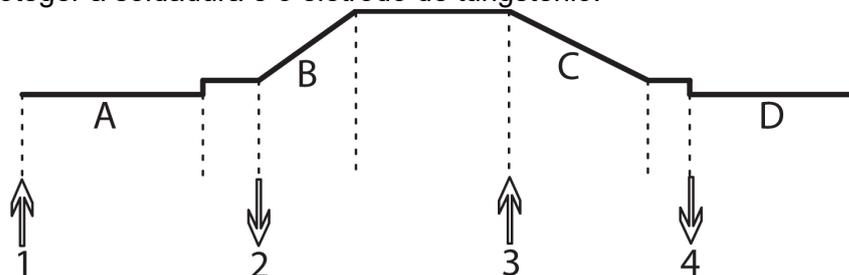
C = Descida

D = Fluxo posterior de gás



### 4 tempos

No modo de 4 tempos, prima o interruptor do gatilho do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco num nível piloto. Solte o interruptor do gatilho (2) para subir a corrente até ao valor de corrente definido. Para parar a soldadura, volte a premir o interruptor do gatilho (3). A corrente volta a descer para o nível piloto. Solte o interruptor do gatilho (4) para terminar o arco. O gás de proteção continua a fluir para proteger a soldadura e o elétrodo de tungsténio.



A = Fluxo prévio de gás

B = Subida

C = Descida

D = Fluxo posterior de gás



### **Fluxo prévio de gás**

A função do fluxo prévio de gás controla o tempo durante o qual o gás de proteção flui antes de o arco ser iniciado.



### **Fluxo posterior de gás**

A função do fluxo posterior de gás controla o tempo durante o qual o gás de proteção flui depois de o arco estar terminado.

### **Subida**

A função de subida é utilizada para controlar o tempo de aumento da corrente no processo de iniciação de soldadura para evitar qualquer possibilidade de danificar o elétrodo de tungsténio.

### **Descida**

A função de descida é utilizada para controlar o tempo de diminuição de corrente no processo de terminação da soldadura para evitar quaisquer tubos e/ou fissuras.



### **Configurações de impulso**

Para definir uma corrente pulsada, são necessários quatro parâmetros: corrente de impulso, corrente base, equilíbrio de impulso e frequência dos impulsos.

#### **Corrente pulsada**

O mais elevado de dois valores de tensão quando se utiliza corrente pulsada.

#### **Corrente base de impulsos**

O mais baixo de dois valores de tensão quando se utiliza corrente pulsada.

#### **Equilíbrio de impulso**

O equilíbrio de impulso é o rácio entre a corrente pulsada e a corrente base num ciclo de impulsos. De modo a controlar a energia do arco e o tamanho do banho de fusão, o equilíbrio de impulso é ajustável ao definir uma percentagem da corrente pulsada num ciclo de impulsos.

Por exemplo: Se o equilíbrio de impulso estiver definido para 50%, os tempos da corrente pulsada e da corrente base serão distribuídos de igual forma no ciclo de impulsos. Se o equilíbrio de impulso estiver definido para 90%, o tempo da corrente pulsada será 90% do ciclo de impulsos e o da corrente base será apenas 10%.

#### **Frequência dos impulsos**

A quantidade de ciclos de impulsos num período de tempo. Quanto maior for a frequência, maior é a quantidade de ciclos de impulsos por período de tempo. Quando a frequência dos impulsos está definida como baixa, o banho de fusão tem tempo para solidificar parcialmente entre cada impulso. Se a frequência estiver definida como alta, pode ser obtido um arco mais focado.

**Corrente mín. remota**

É utilizada para configurar a corrente mínima do pedal e do controlo remoto analógico. É definida em % da corrente definida num intervalo entre 0 e 99%, em incrementos de 1%.

Por exemplo: Se a corrente estiver definida para 100 A e a função de corrente mín. remota estiver definida para 20%, a corrente mín. remota será de 20 A. Se a corrente estiver definida para 80 A e função de corrente mín. remota estiver definida para 50%, a corrente mín. remota será de 40 A. Se função de corrente mín. remota estiver definida para 0%, a corrente mín. remota será igual à corrente mais baixa possível (5 A).

**Modo de corrente dupla**

O modo de corrente dupla é utilizado para regular a entrada de calor e para manter o controlo da poça de soldadura. O modo de corrente dupla pode ser utilizado em aplicações TIG sem impulso e com o modo de 4 tempos, quando a função de controlo remoto não está ativa.

Para ativar: Defina o modo de corrente dupla para 1. O indicador de corrente base pisca algumas vezes. Defina o valor percentual da corrente dupla. Consulte "Funções TIG ocultas" para obter mais instruções.

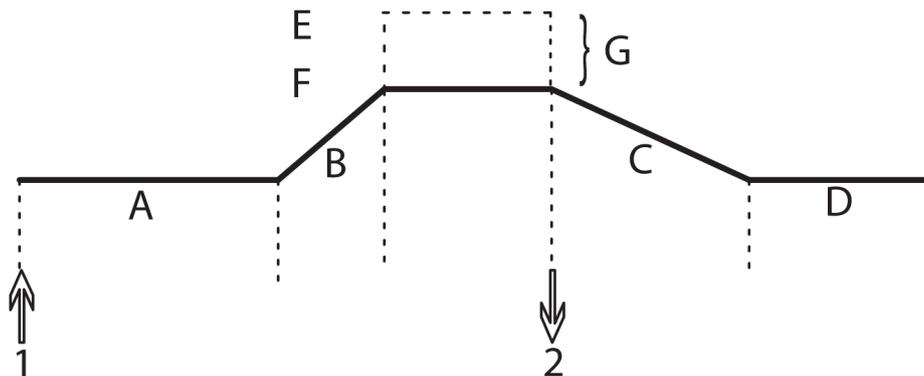
Durante a soldadura: Ative a corrente dupla premindo rapidamente o gatilho do maçarico. A corrente desce para a percentagem configurada do valor da corrente definido. Regresse ao valor da corrente definido voltando a premir brevemente o gatilho do maçarico.

**6.4.1 Controlo remoto analógico**

O valor para o controlo remoto analógico é definido através do parâmetro da corrente mín. remota. O intervalo de definição do controlo remoto analógico varia entre a corrente mín. remota (mín.) e o valor da corrente definido (máx.).

**6.4.2 Explicação das funções do pedal****Pedal com 2 tempos e gatilho do maçarico TIG**

No modo de 2 tempos, com o pedal ativado, prima o interruptor do gatilho do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco. A corrente sobe até à corrente mínima remota definida. Utilize o pedal para ajustar a corrente entre a corrente mínima remota e o valor de corrente definido. Solte o interruptor do gatilho do maçarico TIG (2) para começar a descer a corrente e terminar o arco. O gás de proteção continua a fluir para proteger a soldadura e o eletrodo de tungsténio.



A = Fluxo prévio de gás

B = Subida

E = Corrente definida

F = Corrente mín. remota

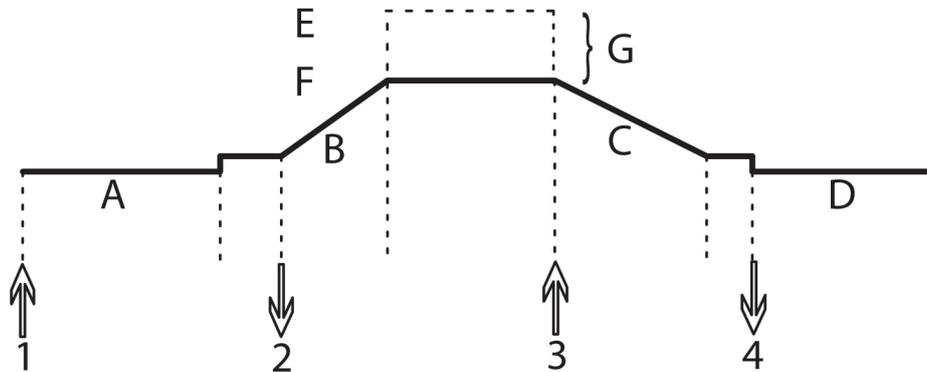
C = Descida

G = Intervalo de corrente ajustável pelo pedal

D = Fluxo posterior de gás

**Pedal com 4 tempos e gatilho do maçarico TIG**

No modo de 4 tempos, com o pedal ativado, prima o interruptor do gatilho do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco num nível piloto. Solte o interruptor do gatilho (2) para subir a corrente até à corrente mínima remota. Utilize o pedal para ajustar a corrente entre a corrente mínima remota e o valor de corrente definido. Para parar a soldadura, volte a premir o interruptor do gatilho (3). A corrente volta a descer para o nível piloto. Solte o interruptor do gatilho (4) para terminar o arco. O gás de proteção continua a fluir para proteger a soldadura e o elétrodo de tungsténio.



A = Fluxo prévio de gás

E = Corrente definida

B = Subida

F = Corrente mín. remota

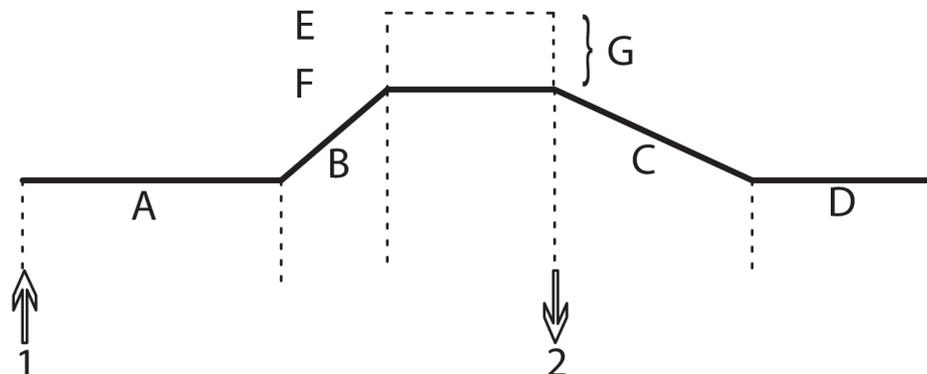
C = Descida

G = Intervalo de corrente ajustável pelo pedal

D = Fluxo posterior de gás

**Pedal**

Prima o pedal (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco. A corrente sobe até à corrente mínima remota definida. Utilize o pedal para ajustar a corrente entre a corrente mínima remota e o valor de corrente definido. Solte o pedal para começar a descer a corrente e para terminar o arco. O gás de proteção continua a fluir para proteger a soldadura e o elétrodo de tungsténio.



A = Fluxo prévio de gás

E = Corrente definida

B = Subida

F = Corrente mín. remota

C = Descida

G = Intervalo de corrente ajustável pelo pedal

D = Fluxo posterior de gás

## 6.5 Definições MMA

Símbolo	Função	Intervalo entre os valores	Etapas de definição	Valor predefinido	ET 300i	ET 300iP
	MMA*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		ON (Ativado)	X	X
<b>A</b>	Corrente	Monofásica: 5-200 A Trifásica: 5-300 A	1	100 A		
	Força do arco	0-99	1	50	H	H
	Início a quente	0-99%	1	20%	H	H
	Unidade do controlo remoto*	ON (Ativado)/OFF (Desativado)		OFF (Desativado)	X	X
	Corrente mín. remota	0-99%	1	20%	H	H
*) O parâmetro não pode ser alterado durante a soldadura					H = Função oculta	

### 6.5.1 Funções MMA ocultas

Existem funções ocultas no painel de controlo. Para aceder às funções, prima o botão de seleção de parâmetro durante 3 segundos (consulte a secção PAINEL DE DEFINIÇÃO para o posicionamento do botão). O visor exibe uma letra e um valor. Selecione a função premindo o mesmo botão. O botão é utilizado para alterar o valor da função selecionada. Para sair das funções ocultas, prima o botão durante 3 segundos.

Carta	Função	Definições
C	Força do arco	0-99
H	Início a quente	0-99%
I	Corrente mín. remota	0-99%

### 6.5.2 Valores medidos

# A

#### Corrente medida

O valor medido no visor para a corrente de soldadura A é um valor aritmético médio.

# V

#### Tensão medida

O valor medido no visor para a tensão de arco V é um valor aritmético médio.

## 6.6 Explicação das funções da MMA

### Força do arco

A função da força do arco determina a forma como a corrente se altera de acordo com as variações no comprimento do arco durante a soldadura. Utilize uma força do arco de baixo valor para produzir um arco calmo, com menos salpicos, e utilize um valor alto para produzir um arco quente e de grande intensidade.

A força do arco aplica-se apenas à soldadura MMA.

### Início a quente

A função de início quente aumenta temporariamente a corrente no início da soldadura, reduzindo, assim, o risco de falta de fusão no ponto de arranque.

O início quente aplica-se apenas à soldadura MMA.

### Corrente mín. remota

É utilizada para configurar a corrente mínima do pedal e do controlo remoto analógico. É definida em % da corrente definida num intervalo entre 0 e 99%, em incrementos de 1%.

Por exemplo: Se a corrente estiver definida para 100 A e a função de corrente mín. remota estiver definida para 20%, a corrente mín. remota será de 20 A. Se a corrente estiver definida para 80 A e função de corrente mín. remota estiver definida para 50%, a corrente mín. remota será de 40 A. Se função de corrente mín. remota estiver definida para 0%, a corrente mín. remota será igual à corrente mais baixa possível (5 A).

## 7 MANUTENÇÃO



### AVISO!

Desligue a alimentação antes de realizar trabalhos de manutenção.



### CUIDADO!

As placas de segurança só podem ser desmontadas por pessoal com conhecimentos de eletricidade adequados (pessoal autorizado).



### CUIDADO!

O produto está abrangido pela garantia do fabricante. Qualquer tentativa de realizar trabalhos de reparação em centros de assistência técnica não autorizados invalida a garantia.



### NOTA!

A manutenção regular é importante para um funcionamento seguro e fiável.



### NOTA!

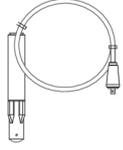
Realize trabalhos de manutenção com maior frequência quando em condições extremamente poeirentas.

Antes de cada utilização, certifique-se de que:

- O produto e os cabos não estão danificados,
- O maçarico está limpo e não apresenta danos.

### 7.1 Manutenção de rotina

Plano de manutenção em condições normais. Verifique o equipamento antes de cada utilização.

Intervalo	Área a manter		
A cada 3 meses	 Limpe ou substitua as etiquetas ilegíveis.	 Limpe os terminais de soldadura.	 Verifique ou substitua os cabos de soldadura.
A cada 6 meses	 Limpe o interior do equipamento. Utilize ar comprimido seco com pressão reduzida.		

## 7.2 Instrução de limpeza

Para manter o desempenho e aumentar a vida útil da fonte de alimentação, é obrigatório limpá-la regularmente. A frequência depende:

- do processo de soldadura
- do tempo do arco
- do ambiente de trabalho

**CUIDADO!**

O procedimento de limpeza deve ser efetuado por um técnico de assistência autorizado.

**CUIDADO!**

Certifique-se de que o procedimento de limpeza é efetuado num espaço de trabalho preparado adequado.

**CUIDADO!**

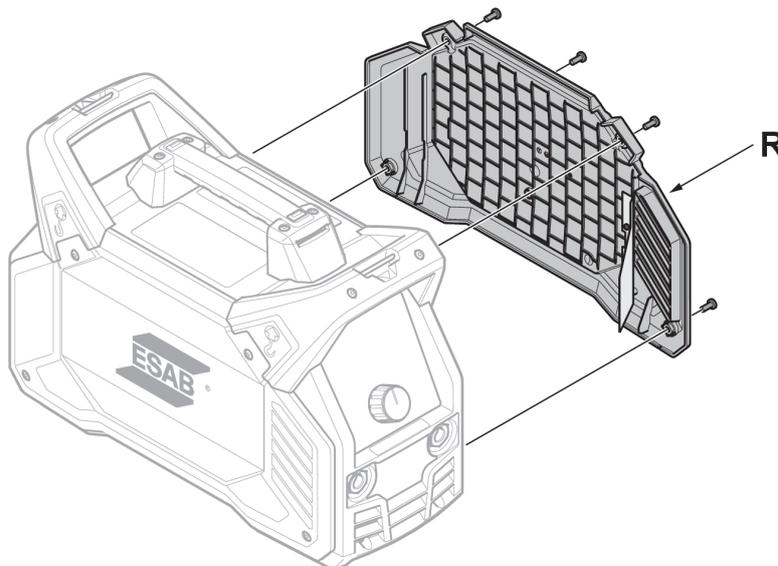
Durante a limpeza, utilize sempre equipamento de segurança pessoal recomendado, tal como tampões de ouvidos, óculos de segurança, máscaras, luvas e calçado de segurança.

1. Desligue a fonte de alimentação da rede elétrica.

**AVISO!**

Aguarde pelo menos 30 segundos para que os condensadores descarreguem antes de continuar.

2. Retire os quatro parafusos que fixam o painel do lado direito (**R**) e retire o painel.

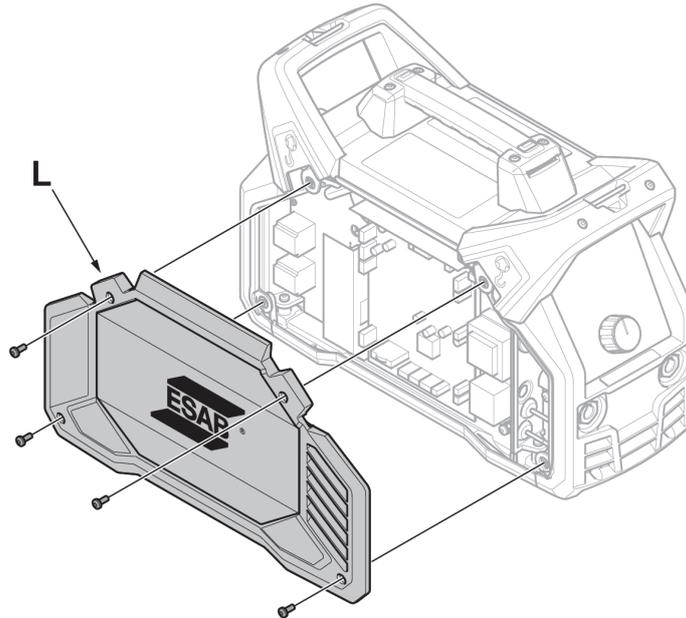


3. Limpe o lado direito da fonte de alimentação utilizando ar comprimido seco com pressão reduzida.

**NOTA!**

Uma vez que a fonte de alimentação contém um "lado sujo" (o lado direito) e um "lado limpo" (o lado esquerdo), é importante que não retire o painel do lado **esquerdo** antes de limpar o lado direito da fonte de alimentação.

4. Retire os quatro parafusos que fixam o painel do lado esquerdo (L) e retire o painel.

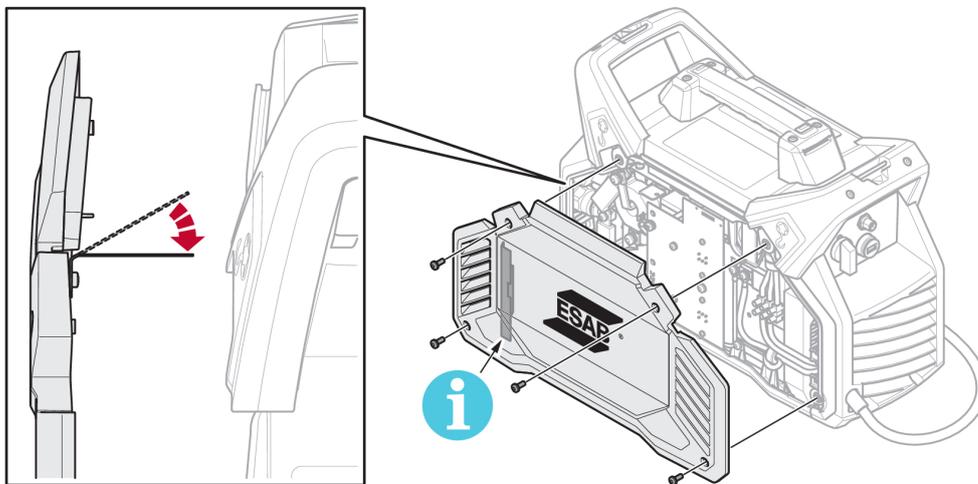


5. Limpe o lado esquerdo da fonte de alimentação utilizando ar comprimido seco com pressão reduzida.
6. Certifique-se de que não existe mais pó em qualquer parte da fonte de alimentação.
7. Quando acabar de limpar a fonte de alimentação, volte a fixar os painéis da mesma pela ordem inversa à de desmontagem.

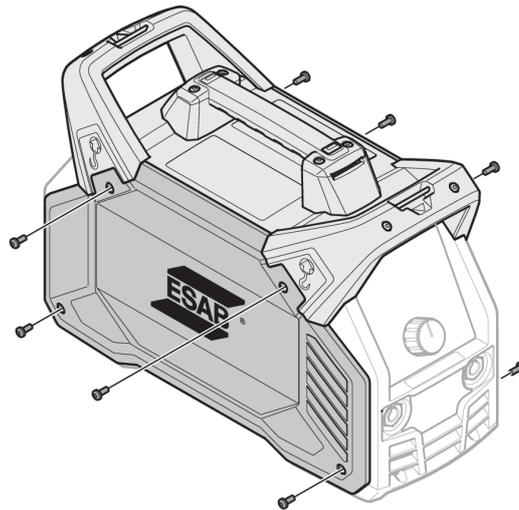


**NOTA!**

Quando voltar a fixar o painel do lado direito, certifique-se de que a proteção IP no interior do painel está na posição correta. A proteção IP deve ser colocada a um ângulo de aproximadamente 90° em relação à fonte de alimentação, de forma a ficar entre o conector da tomada de soldadura e as tomadas do transformador.



8. Aperte os parafusos nos painéis laterais com  $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$  ( $26,6 \text{ in lb.} \pm 2.6$ ).



## 8 DETEÇÃO DE AVARIAS

Efetue estas verificações e inspeções antes de chamar um técnico de assistência autorizado.

Tipo de avaria	Medida corretiva
Problemas da soldadura MMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se os cabos de soldadura e de retorno não estão danificados e se estão corretamente ligados à fonte de alimentação.</li> <li>• Certifique-se de que a braçadeira de retorno tem contacto adequado com a peça de trabalho.</li> <li>• Verifique se estão a ser utilizados os elétrodos e a polaridade corretos. Relativamente à polaridade, verifique a embalagem do eletrodo.</li> <li>• Verifique se o valor definido para a corrente está correto.</li> <li>• Ajustar Força do arco e Início quente.</li> </ul>
Problemas da soldadura TIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se os cabos de soldadura e de retorno não estão danificados e se estão corretamente ligados à fonte de alimentação.</li> <li>• Certifique-se de que a braçadeira de retorno tem contacto adequado com a peça de trabalho.</li> <li>• Certifique-se de que o cabo do maçarico TIG está ligado ao terminal de soldadura negativo.</li> <li>• Certifique-se de que utiliza o gás de proteção, o fluxo de gás, a corrente de soldadura, a colocação da barra de enchimento, o diâmetro do eletrodo e o modo de soldadura corretos na fonte de alimentação.</li> <li>• Certifique-se de que a válvula de gás no maçarico TIG está ativada.</li> </ul>
Não há arco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o visor está ligado para se certificar de que a fonte de alimentação está ligada.</li> <li>• Verifique os valores corretos do visor do painel de definição.</li> <li>• Verifique se o interruptor da fonte de alimentação da rede elétrica está ligado.</li> <li>• Verifique se os cabos da rede, de soldadura e de retorno estão corretamente ligados.</li> <li>• Verificar os fusíveis da fonte de alimentação da rede.</li> </ul>
A corrente de soldadura é interrompida durante a soldadura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a luz de sobreaquecimento (proteção térmica) do painel de definição está ligada.</li> <li>• Continue com o tipo de avaria "No Arc" (Sem arco).</li> </ul>

<b>Tipo de avaria</b>	<b>Medida corretiva</b>
O mecanismo de proteção térmica dispara frequentemente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certifique-se de que o ciclo de serviço recomendado para a corrente de soldadura não foi ultrapassado. Consulte a secção "Ciclo de serviço" no capítulo DADOS TÉCNICOS.</li><li>• Certifique-se de que as entradas ou saídas de ar não estão obstruídas.</li><li>• Limpe o interior da máquina de acordo com a manutenção de rotina.</li><li>• Verifique e limpe o refrigerador.</li></ul>
A corrente máxima é limitada a 200 A	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar se a fonte de alimentação está ligada à fonte de alimentação da rede trifásica.</li><li>• Verificar os fusíveis da fonte de alimentação da rede.</li></ul>

## 9 CÓDIGOS DE ERRO

O código de erro é utilizado para indicar a ocorrência de uma avaria no equipamento. Os erros são indicados pelo texto "Err", seguido pelo número do código de erro apresentado no visor.

Se forem detetados vários erros, apenas será visualizado o código do último erro que ocorreu.

### 9.1 Descrições de códigos de erros

Os códigos de erro que o utilizador pode resolver estão enumerados abaixo. Se for apresentado qualquer outro código de erro, contacte um técnico de assistência autorizado da ESAB.

Código de erro	Descrição
<b>Err 1</b>	<p><b>Falha de temperatura</b> A temperatura da fonte de alimentação é demasiado elevada. Um LED que indica a falha de temperatura acende-se também no painel. Uma falha de temperatura é indicada pelo indicador de excesso de calor no painel de controlo.</p> <p><b>Ação:</b> O código de erro desaparece automaticamente e o LED que indica a falha de temperatura é desligado quando a fonte de alimentação arrefecer e estiver pronta para ser novamente utilizada. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>
<b>Err 2</b>	<p><b>Falha do líquido de refrigeração</b> A temperatura do líquido de refrigeração é demasiado elevada.</p> <p><b>Ação:</b> Certifique-se de que existe líquido de refrigeração suficiente no refrigerador. O código de erro desaparece automaticamente quando o líquido de arrefecimento tiver arrefecido e estiver pronto para ser novamente utilizado. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>
<b>Err 3</b>	<p><b>Avaria da rede de alimentação</b> A alimentação de rede para a fonte de alimentação é demasiado elevada ou baixa.</p> <p>Perde-se uma fase durante a operação trifásica. Tensão trifásica detetada durante a operação monofásica.</p> <p><b>Ação:</b> Certifique-se de que a fonte de alimentação está estável, todos os cabos estão ligados, a tensão da rede (todas as 3 fases) está OK e reinicie o sistema. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>
<b>Err 4</b>	<p><b>Falha de comunicação</b> A comunicação entre as unidades foi interrompida.</p> <p><b>Ação:</b> Verifique os cabos e as ligações e reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>
<b>Err 5</b>	<p><b>Falha de memória</b> A memória do programa está danificada. Esta falha pode desativar as funções predefinidas ou outras funções onde os valores estão guardados.</p> <p><b>Ação:</b> Remova a indicação de erro do visor premindo um botão no painel. Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>

<b>Código de erro</b>	<b>Descrição</b>
<b>Err 6</b>	<b>Erro de cronometragem</b> Os sistemas eletrónicos da fonte de alimentação não são capazes de executar todas as funções atempadamente. <b>Ação:</b> Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.
<b>Err 7</b>	<b>Avaria OCV</b> A OCV é demasiado elevada ou o controlo eletrónico da OCV foi interrompido. <b>Ação:</b> Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.
<b>Err 8</b>	<b>Refrigeração a água desativada</b> O tubo flexível do maçarico não está ligado à unidade de refrigeração. <b>Ação:</b> Se for utilizado um maçarico com refrigeração a água, certifique-se de que está ligado à unidade de refrigeração. Se não for utilizado um maçarico com refrigeração a água, prima um botão no painel de controlo para cancelar o erro. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.

## 10 ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES

---



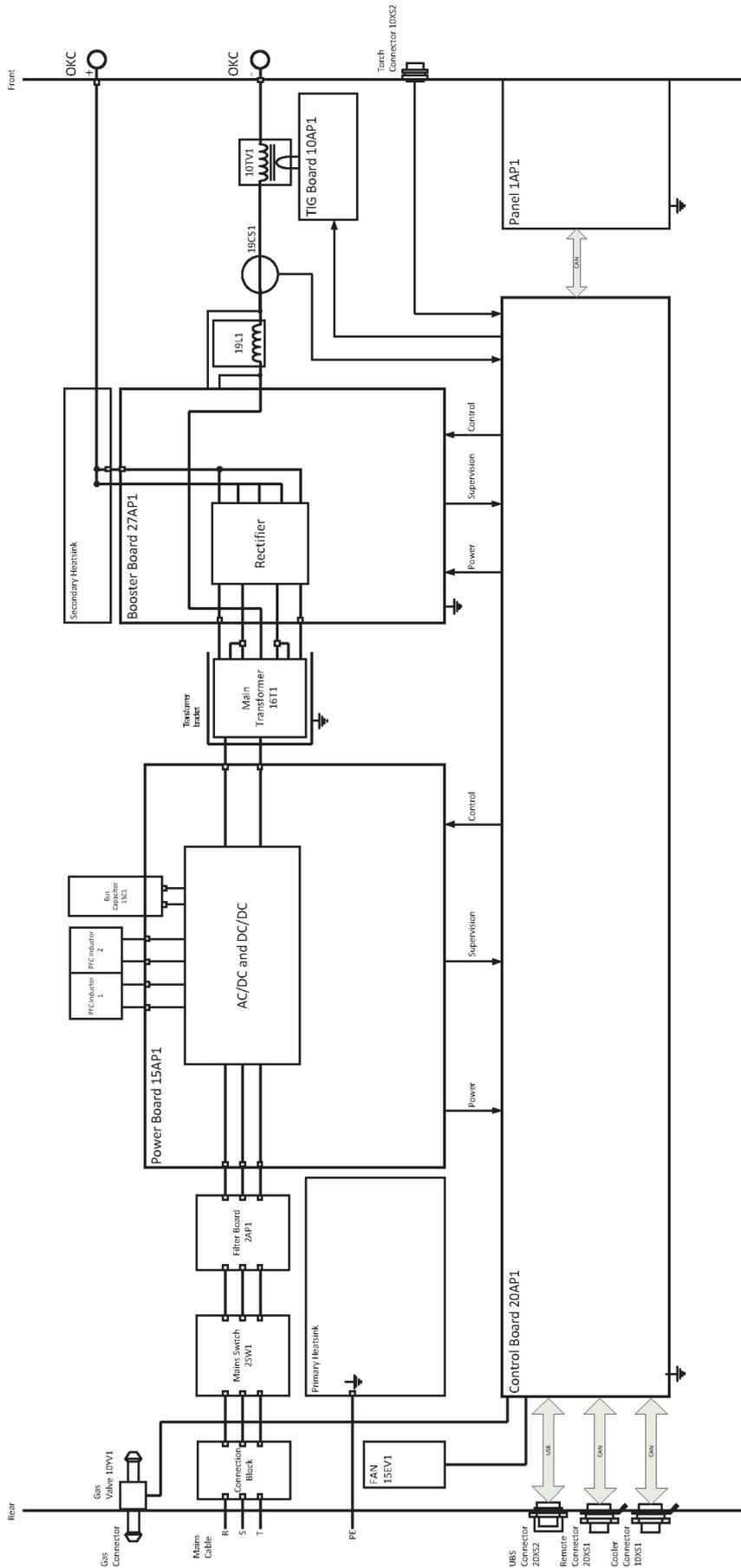
### **CUIDADO!**

Os trabalhos de reparação e elétricos deverão ser efetuados por um técnico autorizado ESAB. Utilize apenas peças sobresselentes e de desgaste originais da ESAB.

A ET 300i e ET 300iP foram concebidas e testadas de acordo com as normas internacionais e europeias **IEC/EN 60974-1**, **IEC/EN 60974-3** e **IEC/EN 60974-10 Classe A**, as normas canadianas **CAN/CSA-E60974-1**, as normas norte-americanas **ANSI/IEC 60974-1** e as normas chinesas **GB/T15579.1-2013** e **GB/T8118-2010**. Depois de terminada a assistência ou trabalho de reparação, é da responsabilidade da pessoa ou pessoas que efetuaram o trabalho certificar-se de que o produto está em conformidade com os requisitos da norma acima mencionada.

As peças sobressalentes e de desgaste podem ser encomendadas junto do representante ESAB mais próximo; consulte [esab.com](http://esab.com). Quando fizer a encomenda, indique o tipo de produto, o número de série, a designação e o número da peça sobressalente de acordo com a lista de peças sobressalentes. Isto facilita o despacho e assegura uma entrega correta.

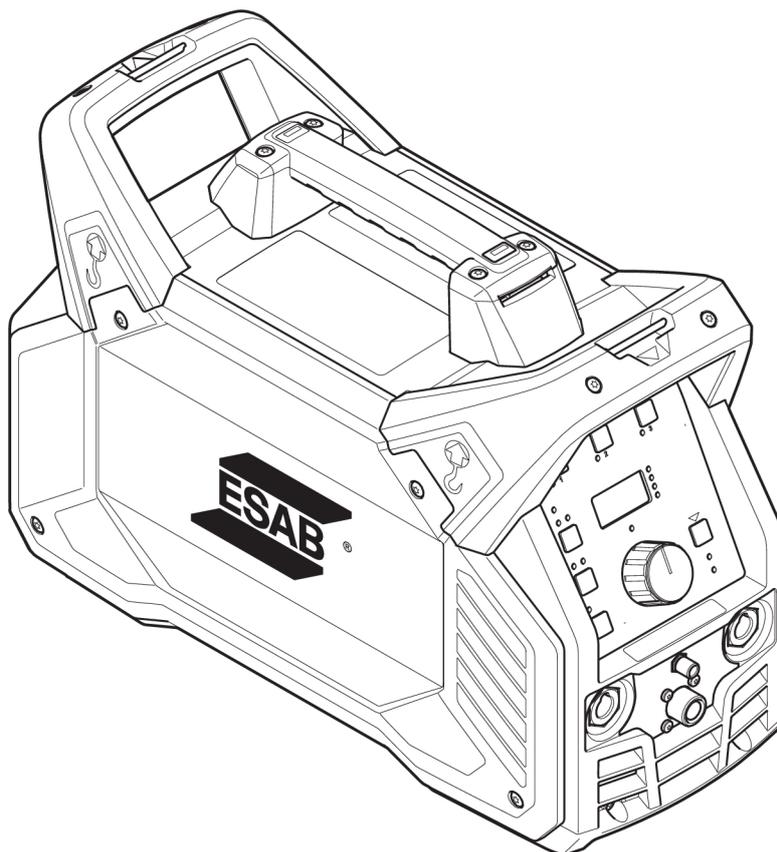
# DIAGRAMA



---

## NÚMEROS DE ENCOMENDA

---

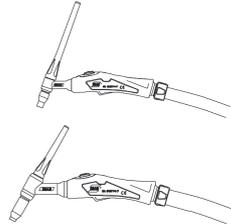
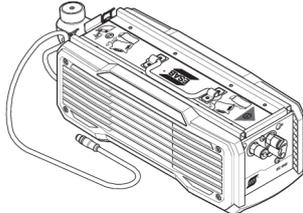
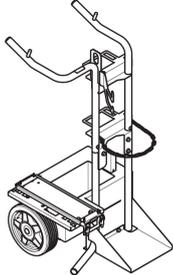
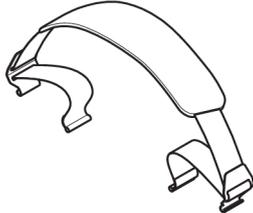
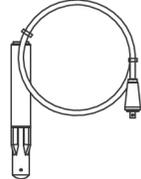
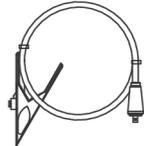
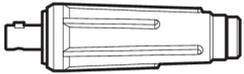


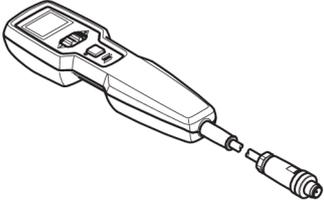
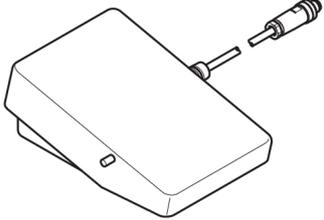
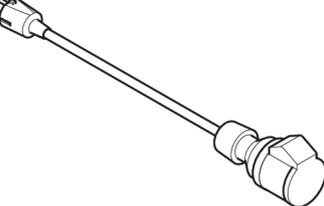
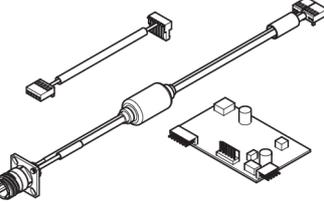
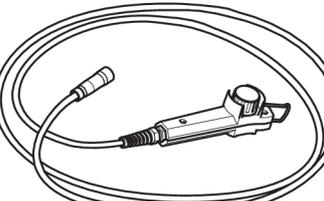
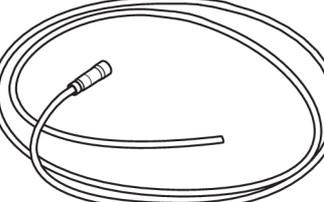
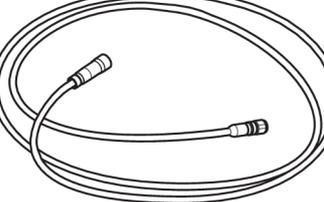
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 100 900	Welding power source	ET 300i	EU
0445 100 920	Welding power source	ET 300iP	EU
0445 100 903	Welding power source	ET 300i	AU
0445 100 923	Welding power source	ET 300iP	AU
0445 100 904	Welding power source	ET 300i	CCC
0445 100 924	Welding power source	ET 300iP	CCC
0463 416 *	Instruction manual		
0463 423 001	Spare parts list		
0463 424 001	Service manual		

Os três últimos dígitos no número do documento do manual representam a versão do manual. Por isso, são substituídos por \* aqui. Certifique-se de que utiliza um manual com um número de série ou versão de software que corresponda ao produto. Consulte a página frontal do manual.

Technical documentation is available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)

## ACESSÓRIOS

0700 300 538	TIG torch TXH™ 151, 4 m (13 ft)	
0700 300 544	TIG torch TXH™ 151, 8 m (26 ft)	
0700 300 552	TIG torch TXH™ 201, 4 m (13 ft)	
0700 300 555	TIG torch TXH™ 201, 8 m (26 ft)	
0700 300 855	TIG torch TXH™ 252w, 4 m (13 ft)	
0700 300 856	TIG torch TXH™ 252w, 8 m (26 ft)	
0700 300 565	TIG torch TXH™ 401w, 4 m (13 ft)	
0700 300 567	TIG torch TXH™ 401w, 8 m (26 ft)	
0445 045 880	EC 1000 Cooler	
0460 330 881	Trolley	
0445 197 880	Shoulder strap kit	
0700 006 902	Welding cable kit 3 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector	
0700 006 888	Welding cable kit 5 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector	
0700 006 903	Return cable kit 3 meter, incl. clamp and OKC 50 connector	
0700 006 889	Return cable kit 5 meter, incl. clamp and OKC 50 connector	
0160 360 881	OKC 50 male contact	

0445 536 881	ER 1 Remote control. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 882	ER 1 Remote control. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 883	ER 1 Remote control. 25 m (82 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 280 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 280 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 280 882	Interconnection cable, 6 pin, 25 m (82 ft)	
0445 550 881	ER 1 F Foot pedal. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 550 882	ER 1 F Foot pedal. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 254 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 254 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 139 880	1 to 3 phase adapter <b>Note!</b> Only for use with Renegade ES 300i (0445 100 880), ET 300i (0445 100 900) and ET 300iP (0445 100 920)	
0445 840 880	Renegade analogue remote kit	
0445 870 880	Remote Control MMA3, 10 m	
0445 870 881	Remote Control MMA3, 25 m	
0445 693 880	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 10 m	
0445 693 881	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 25 m	
0445 694 880	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 10 m	
0445 694 881	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 25 m	





# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit [esab.com](http://esab.com)

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

[manuals.esab.com](http://manuals.esab.com)

