

# MANUAL

## RENEGADE 300iP ESAB

## TIG DC PULSADA ALTA FREQUÊNCIA

## PORTUGUÊS



LOCAÇÃO E VENDA  
MÁQUINAS DE SOLDA E CORTE

ALUGUEL E VENDA DE MÁQUINAS DE  
SOLDA E CORTE PLASMA

TODOS OS PROCESSOS DE SOLDAGEM

TRABALHAMOS EXCLUSIVAMENTE COM  
AS MELHORES MÁQUINAS DO MUNDO

ASSESSORIA PARA PROCESSOS ESPECIAIS

TECNOLOGIA ATUALIZADA PARA  
GARANTIR O MELHOR CUSTO BENEFÍCIO

AUMENTO DE PRODUTIVIDADE SOLDADOR-PEÇA

REDUÇÃO DE CUSTO COM ENERGIA



MIG MAG · TIG · ARCO SUBMERSO · MULTIPROCESSO · RETIFICADORAS CORTE PLASMA  
INVERSORAS · ELETRODO · GERADORES DE ENERGIA · ROBÔS

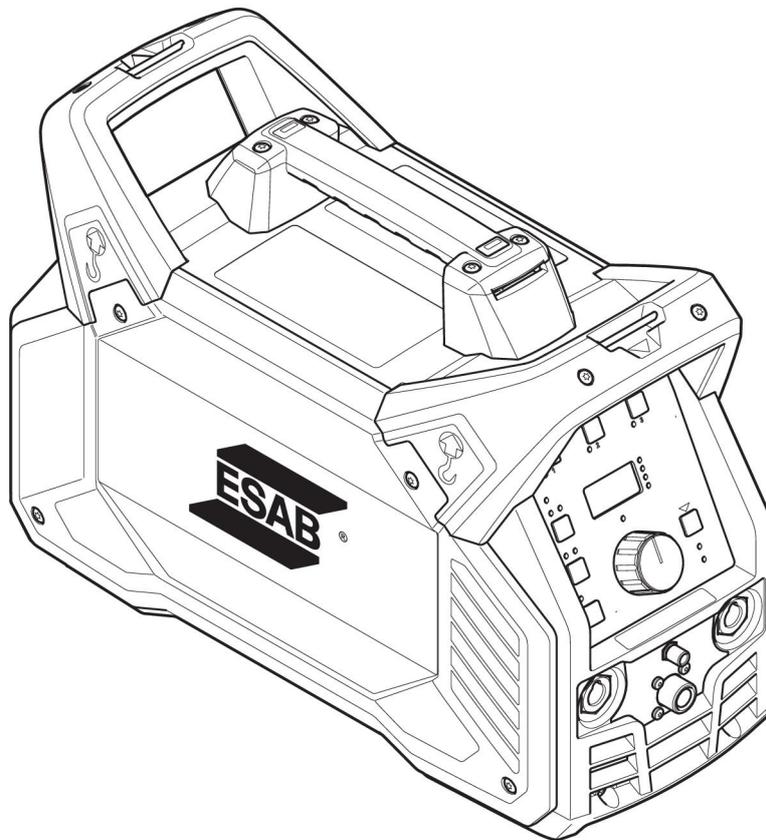
[www.avena.com.br](http://www.avena.com.br) | [contato@avena.com.br](mailto:contato@avena.com.br)



# ***ET 300iP***

***Fonte de alimentação de soldagem TIG 300 A***

**RENEGADE™**



**Manual de instruções**

<b>1</b>	<b>SEGURANÇA</b> .....	<b>4</b>
1.1	Significado dos símbolos .....	4
1.2	Precauções de segurança .....	4
1.3	Responsabilidade do usuário .....	9
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
2.1	Visão geral .....	12
2.2	Equipamento .....	12
<b>3</b>	<b>DADOS TÉCNICOS</b> .....	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO</b> .....	<b>15</b>
4.1	Localização .....	15
4.2	Instruções de elevação .....	15
4.3	Alimentação da rede .....	16
4.4	Tamanhos de fusível recomendados e área de cabo mínima .....	19
<b>5</b>	<b>OPERAÇÃO</b> .....	<b>21</b>
5.1	Visão geral .....	21
5.2	Dispositivos de conexões e controle .....	22
5.3	Soldagem TIG .....	23
5.4	Soldagem MMA .....	23
5.5	Conexão de cabos de solda e de retorno .....	23
5.6	Ligar/desligar a alimentação .....	23
5.7	Conectar ao resfriador EC 1000 .....	24
5.8	Controle do ventilador .....	24
5.9	Proteção térmica .....	25
5.10	Dispositivo de redução de tensão (DRT) .....	25
5.11	Controle remoto .....	25
5.12	Conexão USB .....	25
5.13	Estado ocioso de baixa energia .....	25
<b>6</b>	<b>PAINEL DE CONTROLE</b> .....	<b>26</b>
6.1	ET 300iP .....	27
6.1.1	Navegação .....	28
6.2	Configurações de TIG .....	29
6.2.1	Funções TIG ocultas .....	30
6.2.2	Valores medidos .....	30
6.3	Explicações de funções TIG .....	31
6.3.1	Explicação das funções do pedal .....	33
6.4	Configurações de MMA .....	35
6.4.1	Funções MMA ocultas .....	35
6.4.2	Valores medidos .....	30
6.5	Explicações de funções MMA .....	36
<b>7</b>	<b>MANUTENÇÃO</b> .....	<b>37</b>

7.1	Manutenção de rotina .....	37
7.2	Instruções de limpeza .....	37
8	<b>SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b> .....	<b>41</b>
9	<b>CÓDIGOS DE ERRO</b> .....	<b>42</b>
9.1	Descrições de código de erro .....	42
10	<b>PEDIDOS DE PEÇAS SOBRESSALENTES</b> .....	<b>44</b>
	<b>DIAGRAMA</b> .....	<b>45</b>
	<b>NÚMEROS DOS PEDIDOS</b> .....	<b>46</b>
	<b>ACESSÓRIOS</b> .....	<b>47</b>

# 1 SEGURANÇA

## 1.1 Significado dos símbolos

Como usado neste manual: Significa Atenção! Fique Atento!



### PERIGO!

Significa perigos imediatos que, se não forem evitados, resultarão em ferimentos pessoais graves e imediatos ou perda da vida.



### AVISO!

Significa perigos potenciais que poderiam resultar em ferimentos pessoais ou perda da vida.



### ATENÇÃO!

Significa perigos que poderiam resultar em ferimentos pessoais mais leves.



### AVISO!

Antes do uso, leia e entenda o manual de instruções e siga todas as etiquetas, práticas de segurança do empregado e Folhas de Dados de Segurança (SDSs).



## 1.2 Precauções de segurança



### AVISO!

Essas Precauções de Segurança são para a sua proteção. Elas resumem as informações de precaução das referências listadas na seção de Informações de Segurança Adicionais. Antes de executar qualquer procedimento de instalação ou operação, certifique-se de ler e seguir as precauções de segurança listadas abaixo, bem como outros manuais, folhas de dados de segurança de materiais, etiquetas, etc. A não observância dessas Precauções de Segurança pode causar ferimentos ou morte.



### PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO

Alguns processos de soldagem, corte e goivadura são muito ruidosos e exigem proteção auricular. O arco, assim como o sol, emite raios ultravioleta (UV) e outras radiações e pode causar danos à pele e aos olhos. O metal quente pode causar queimaduras. O treinamento para o uso correto dos processos e equipamentos é essencial para evitar acidentes. Portanto:

1. Use uma máscara de solda equipada com o filtro de tom de escurecimento adequado para proteger seu rosto e olhos durante o processo de soldagem.
2. Sempre use óculos de segurança com proteções laterais na área de trabalho, mesmo se também forem necessários capacetes de soldagem com máscaras e óculos.
3. Use uma máscara equipada com o filtro correto e placas de cobertura para proteger seus olhos, face, pescoço e orelhas de faíscas e raios do arco ao operar ou observar operações. Avise as pessoas próximas para não ficarem olhando o arco e para não se exporem aos raios do arco elétrico ou metal quente.

4. Use proteções para as mãos à prova de chamas tipo luvas, camisas reforçadas de mangas longas, calças sem bainhas, sapatos de cano alto e um chapéu ou capacete de soldagem para proteção, para proteger contra raios do arco e faíscas quentes ou metal quente. Um avental à prova de chamas também pode ser útil como proteção contra o calor e faíscas.
5. Metal ou faíscas quentes podem alojar-se em mangas enroladas, bainhas de calças ou bolsos. Mangas e golas devem ser mantidas abotoadas e bolsos abertos devem ser eliminados da frente da roupa.
6. Proteja outras pessoas dos raios do arco e faíscas quentes usando uma repartição ou cortinas não inflamáveis.
7. Use proteção adicional sobre os óculos de proteção ao cortar escória ou esmerilhar. As lascas de escória podem estar quentes e ser arremessadas longe. As pessoas próximas também devem usar proteção adicional sobre os óculos de segurança.



### INCÊNDIOS E EXPLOSÕES

**O calor das chamas e arcos pode dar início a incêndios. Escória quente ou faíscas também podem causar incêndios e explosões. Portanto:**

1. Se proteja e a outros de faíscas e pedaços de metal quente que podem ser lançados
2. Remova todos os materiais combustíveis da área de trabalho ou cubra os materiais com uma proteção não inflamável. Entre os materiais combustíveis estão madeira, tecido, serragem, combustíveis líquidos e gasosos, solventes, calças e papel de revestimento, etc.
3. Faíscas ou metais quentes podem cair através de rachaduras ou fendas no solo ou aberturas na parede e causar um fogo oculto e de combustão lenta no piso abaixo. Certifique-se de que essas aberturas estejam protegidas contra faíscas e metais quentes.
4. Não solde, corte ou execute qualquer outro trabalho quente até que a peça de trabalho esteja totalmente limpa de forma que não haja substâncias na peça de trabalho que possam produzir vapores inflamáveis ou tóxicos. Não trabalhe em contêineres fechados, eles podem explodir.
5. Tenha um equipamento de combate a incêndio disponível para uso imediato, como uma mangueira de jardim, balde de água, balde de areia ou extintor de incêndio portátil. Certifique-se de ter feito treinamento sobre como utilizá-lo.
6. Não use equipamentos além de suas classificações. Por exemplo, um cabo de soldagem sobrecarregado pode superaquecer e criar um risco de incêndio.
7. Após a conclusão das operações, inspecione a área de trabalho para garantir que não existam faíscas ou metais quentes que poderiam causar um incêndio posteriormente. Use sensores de incêndio quando necessário.



### CHOQUE ELÉTRICO

**O contato com peças elétricas e o terra pode causar ferimentos graves ou morte. NÃO use corrente de soldagem de CA em áreas úmidas, se a movimentação for limitada, ou se houver perigo de queda. Portanto:**

1. Certifique-se de que a estrutura da fonte de energia (chassi) esteja conectada ao sistema de aterramento da alimentação elétrica.
2. Conecte a peça de trabalho a um bom aterramento elétrico.
3. Conecte o cabo de trabalho à peça de trabalho. Uma conexão ruim ou ausente pode expor você ou outras pessoas a um risco de choque fatal.
4. Use equipamentos que receberam manutenção adequada. Substitua cabos desgastados ou danificados.

5. Mantenha tudo seco, incluindo as roupas, a área de trabalho, cabos, maçarico/suporte do eletrodo e fonte de energia.
6. Certifique-se de que todas as peças de sua carcaça estejam isoladas da peça de trabalho e do aterramento.
7. Não fique diretamente sobre metal ou sobre a terra ao trabalhar em ambientes apertados ou uma área úmida; fique sobre placas secas ou uma plataforma com isolamento e use sapatos com solados de borracha.
8. Coloque luvas secas e sem furos antes de ligar a energia.
9. Desligue a energia antes de remover suas luvas.
10. Consulte o Padrão Z49.1 ANSI/ASC para obter recomendações específicas de aterramento. Não confunda o cabo de trabalho com o cabo de aterramento.



### **CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS**

**Podem ser perigosos. A corrente elétrica que passa por qualquer condutor gera Campos elétricos e magnéticos (EMF) localizados. A corrente de soldagem e de corte cria EMFs ao redor de cabos e máquinas de soldagem. Portanto:**

1. Os soldadores com marca-passos devem consultar seus médicos antes de soldarem. O EMF pode interferir em alguns marca-passos.
2. A exposição a EMFs pode ter outros efeitos na saúde que são desconhecidos.
3. Os soldadores devem usar os procedimentos a seguir para minimizar a exposição a EMFs:
  - a) Passe os cabos do eletrodo e de trabalho juntos. Prenda-os com fita sempre que possível.
  - b) Nunca enrole o cabo do maçarico ou de trabalho em seu corpo.
  - c) Não coloque seu corpo entre o maçarico e os cabos de trabalho. Passe os cabos pelo mesmo lado do seu corpo.
  - d) Conecte o cabo de trabalho à peça de trabalho o mais próximo possível da área que está sendo soldada.
  - e) Mantenha a fonte de energia e os cabos o mais longe possível do seu corpo.



### **FUMAÇAS E GASES**

**Fumaças e gases podem causar desconforto ou danos, principalmente em espaços estreitos. A proteção contra os gases pode causar asfixia. Portanto:**

1. Mantenha a cabeça distante deles. Não respire fumaças e gases.
2. Sempre garanta ventilação adequada na área de trabalho por meios naturais ou mecânicos. Não solde, corte ou use goivadura em materiais como aço galvanizado, aço inoxidável, cobre, zinco, chumbo, berílio ou cádmio a menos que seja fornecida ventilação mecânica positiva. Não respire fumaça desses materiais.
3. Não opere próximo de operações de desengorduramento e pulverização. O calor do arco pode reagir com os vapores de hidrocarboneto clorado para formar fosgênio, um gás altamente tóxico, e outros gases que causam irritação.
4. Se você tiver irritação momentânea nos olhos, nariz ou garganta durante a operação, isso pode ser uma indicação de que a ventilação não está adequada. Pare de trabalhar e tome as medidas necessárias para melhorar a ventilação na área de trabalho. Não continue a operar se o desconforto físico continuar.

5. Consulte o Padrão Z49.1 ANSI/ASC para obter recomendações específicas de ventilação.
6. AVISO: Esse produto, quando usado para soldagem ou corte, produz fumaças ou gases que contêm substâncias químicas conhecidas pelo Estado da Califórnia como causadoras de defeitos de nascença e, em alguns casos, câncer (Código de Saúde e Segurança da Califórnia §25249.5 e seguinte)



### MANUSEIO DE CILINDROS

**Os cilindros, se manuseados de forma incorreta, podem se romper e liberar o gás violentamente. A ruptura repentina da válvula do cilindro ou do dispositivo de alívio pode causar ferimentos ou morte.**

**Portanto:**

1. Deixe os cilindros longe de calor, faíscas e chamas. Nunca ative um arco em um cilindro.
2. Use o gás adequado ao processo e use o regulador de redução de pressão correto projetado para operar a partir do cilindro de gás comprimido. Não use adaptadores. Mantenha as mangueiras e as conexões em boas condições. Siga as instruções de operação do fabricante para montagem do regulador em um cilindro de gás comprimido.
3. Sempre fixe os cilindros na posição vertical com corrente ou cinta em carrinhos manuais adequados, subestruturas, bancadas, paredes, colunas ou prateleiras. Nunca fixe os cilindros em mesas ou utensílios de trabalho quando eles fizerem parte de um circuito elétrico.
4. Quando não estiverem em uso, mantenha as válvulas dos cilindros fechadas. Coloque uma tampa de proteção da válvula se o regulador não estiver conectado. Prenda e mova os cilindros usando carrinhos manuais adequados.



### PEÇAS EM MOVIMENTO

**Peças em movimento, como ventiladores, rotores e correias podem causar danos. Portanto:**

1. Mantenha todas as portas, painéis, proteções e tampas fechadas e firmes no local.
2. Desligue o motor ou sistemas de acionamento antes de instalar ou conectar uma unidade.
3. Apenas pessoas qualificadas devem remover as tampas para manutenção e solução de problemas conforme necessário.
4. Para prevenir a partida acidental do equipamento durante o serviço, desconecte a cabo negativo (-) da bateria.
5. Mantenha as mãos, cabelos, roupas frouxas e ferramentas longe das partes em movimento.
6. Reinstale os painéis ou tampas e feche as portas quando o serviço estiver concluído e antes de dar a partida no motor.



**AVISO!**

**A QUEDA DE EQUIPAMENTOS PODE CAUSAR FERIMENTOS**

- Use apenas o olhal de içamento para levantar a unidade. **NÃO** use carrinho de solda, cilindros de gás ou qualquer outro acessório
- Use equipamentos com capacidade adequadas para levantar ou apoiar a unidade.
- Ao usar a empilhadeira, certifique-se de que as forquilha sejam longas o bastante para se estender até o lado oposto da unidade.
- Mantenha os cabos e fios longe dos veículos em movimento ao trabalhar em locais aéreos.



**AVISO!**

**MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO**

**Equipamentos com manutenção incorreta ou inadequada podem causar ferimentos ou morte. Portanto:**

1. Sempre faça com que profissionais qualificados executem as tarefas de instalação, resolução de problemas e manutenção. Não execute nenhum trabalho elétrico a menos que você esteja qualificado para executá-lo.
2. Antes de executar qualquer trabalho de manutenção dentro de uma fonte de energia, desconecte a fonte de energia da alimentação elétrica de entrada.
3. Mantenha os cabos, fio de aterramento, conexões, cabo de energia e alimentação de energia em condições seguras de trabalho. Não opere nenhum equipamento em más condições.
4. Não abuse de nenhum equipamento ou acessório. Mantenha o equipamento longe de fontes de calor como fornalhas, condições úmidas como poças de água, óleo ou graxa, atmosferas corrosivas e condições climáticas rigorosas.
5. Mantenha todos os dispositivos de segurança e tampas dos gabinetes na posição correta e em boas condições.
6. Use o equipamento somente para a finalidade planejada. Não modifique de forma alguma.



## **ATENÇÃO! INFORMAÇÕES ADICIONAIS DE SEGURANÇA**

**Para obter mais informações sobre práticas de segurança para equipamentos de corte e soldagem a arco elétrico, peça ao seu fornecedor uma cópia de “Precauções e práticas de segurança para soldagem a arco, corte e goivadura”, Formulário 52-529.**

As seguintes publicações são recomendadas:

- ANSI/ASC Z49.1 - “Safety in Welding and Cutting”
- AWS C5.5 - “Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding”
- AWS C5.6 - “Recommended Practices for Gas Metal Arc welding”
- AWS SP - “Safe practices” - Reprint, Welding Handbook
- ANSI/AWS F4.1 - “Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances”
- OSHA 29 CFR 1910 - "Safety and health standards"
- CSA W117.2 - "Code for safety in welding and cutting"
- NFPA Standard 51B, “Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work”
- CGA Standard P-1, “Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders”
- ANSI Z87.1, "Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices"

### **1.3 Responsabilidade do usuário**

Usuários do equipamento ESAB têm a responsabilidade final por garantir que quem trabalhe com o equipamento ou esteja próximo observe todas as medidas de segurança relevantes. As medidas de segurança devem atender aos requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento. As recomendações a seguir devem ser observadas além das normas padrão que se aplicam ao local de trabalho.

Todo o trabalho deve ser realizado por pessoal especializado, bem familiarizado com a operação do equipamento. A operação incorreta do equipamento pode levar a situações perigosas, que podem resultar em ferimentos ao operador e danos ao equipamento.

1. Qualquer pessoa que use o equipamento deve estar familiarizada com o seguinte:
  - sua operação
  - local de paradas de emergência
  - sua função
  - precauções de segurança pertinentes
  - soldagem e corte ou outra operação aplicável do equipamento
2. O operador deve garantir que:
  - nenhuma pessoa não autorizada se posicione dentro da área de trabalho do equipamento quando ele for iniciado
  - nenhuma pessoa esteja desprotegida quando o arco for ativado ou o trabalho for iniciado com o equipamento
3. O local de trabalho deve:
  - ser adequado para a finalidade
  - estar livre de correntes de ar

4. Equipamento de proteção pessoal:
  - Use sempre o equipamento de proteção pessoal recomendado, como óculos de segurança, roupas à prova de chamas, luvas de segurança
  - Não use itens soltos, como lenços, braceletes, anéis etc., que podem ficar presos ou ocasionar incêndio
5. Precauções gerais:
  - Verifique se o cabo de retorno está conectado com firmeza
  - O trabalho em equipamento de alta tensão **só pode ser executado por um eletricista qualificado**
  - O equipamento extintor de incêndio deve estar nitidamente marcado e próximo, ao alcance das mãos
  - A lubrificação e a manutenção **não** devem ser realizadas no equipamento durante a operação



#### **AVISO!**

Solda e corte a arco podem ser prejudiciais para você e as demais pessoas. Tome medidas de precaução ao soldar e cortar.



#### **CHOQUE ELÉTRICO - pode matar**

- Instale e aterre a unidade de acordo com o manual de instruções.
- Não toque em peças elétricas sob tensão nem em eletrodos com a pele desprotegida, luvas úmidas ou roupas úmidas.
- Isole-se do trabalho e do piso.
- Certifique-se quanto à segurança de sua posição de trabalho



#### **CAMPOS MAGNÉTICOS E ELÉTRICOS - podem ser perigosos à saúde**

- Os soldadores com marca-passos devem consultar seus médicos antes de soldarem. O EMF pode interferir em alguns marca-passos.
- A exposição a EMFs pode ter outros efeitos na saúde que são desconhecidos.
- Os soldadores devem usar os procedimentos a seguir para minimizar a exposição a EMFs:
  - Passe os cabos do eletrodo e de trabalho juntos pelo mesmo lado do seu corpo. Prenda-os com fita sempre que possível. Não coloque seu corpo entre o maçarico e os cabos de trabalho. Nunca enrole o cabo do maçarico ou de trabalho em seu corpo. Mantenha a fonte de alimentação da solda e os cabos o mais longe possível do seu corpo.
  - Conecte o cabo de trabalho à peça de trabalho o mais próximo possível da área que está sendo soldada.



#### **FUMAÇAS E GASES - podem ser perigosos à saúde**

- Mantenha a cabeça distante deles.
- Mantenha o ambiente ventilado, exaustão no arco, ou ambos, para manter a fumaça e os gases fora da sua zona de respiração e da área geral.



#### **Os RAIOS DE ARCOS podem danificar os olhos e queimar a pele.**

- Proteja os olhos e o corpo. Use a tela de soldagem e lente de filtro corretas, e vista roupas de proteção.
- Proteja os espectadores com telas ou cortinas adequadas.



#### **RUÍDO - Ruído excessivo pode danificar a audição**

Proteja os ouvidos. Use tampões para os ouvidos ou outra proteção auditiva.

### PEÇAS MÓVEIS - Podem causar danos



- Mantenha todas as portas, painéis e tampas fechadas e firmes no local. Apenas pessoas qualificadas devem remover as tampas para manutenção e solução de problemas conforme necessário. Reinstale os painéis ou tampas e feche as portas quando o serviço estiver concluído e antes de dar a partida no motor.



- Desligue o motor antes de instalar ou conectar uma unidade.
- Mantenha as mãos, cabelos, roupas frouxas e ferramentas longe das partes em movimento.

### PERIGO DE INCÊNDIO



- Faíscas (respingos) podem causar incêndio. Certifique-se de que não haja materiais inflamáveis nas proximidades.
- Não use em recipientes fechados.

**FUNCIONAMENTO INCORRETO - Ligue para obter auxílio de um especialista em caso de funcionamento incorreto.**

**PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO!**



#### **AVISO!**

Não use a fonte de alimentação para descongelar tubos congelados.



#### **ATENÇÃO!**

Este produto destina-se exclusivamente a soldagem a arco.

**ESAB tem uma variedade de acessórios de soldagem e equipamento de proteção pessoal para compra. Para informações sobre pedidos, entre em contato com o revendedor local ESAB ou visite-nos em nosso site.**

## 2 INTRODUÇÃO

---

### 2.1 Visão geral

A **ET 300iP** é uma fonte de alimentação de soldagem para soldagem TIG e com eletrodos revestidos (MMA).

**Acessórios ESAB para o produto podem ser encontrados no capítulo "ACESSÓRIOS" deste manual.**

### 2.2 Equipamento

A fonte de alimentação é provida com:

- Cabo de alimentação (sem plugue) de 9,8 pés (3 m)
- 2 × contatos OKC 50 macho\*
- Alça para ombro\*
- Manual de instruções
- Guia de início rápido

\* Somente para ES 300iP com n° de pedido 0445 100 921

### 3 DADOS TÉCNICOS

<b>ET 300iP</b>		
<b>Tensão de alimentação</b>	220-480 V $\pm$ 10%, 3~ 50/60 Hz	220 V $\pm$ 10%, 1~ 50/60 Hz
<b>Corrente principal</b>		
$I_{m\acute{a}x}$ Stick (SMAW)	30,0 A	30,0 A
$I_{m\acute{a}x}$ GTAW (TIG)	22,0 A	20,0 A
<b>Potência sem carga é necessária quando está no modo de economia de energia</b>		
$U_{in}$ 220 V	63 W, 20 W <sup>1)</sup>	74 W, 22 W <sup>1)</sup>
$U_{in}$ 400 V	68 W, 22 W <sup>1)</sup>	
$U_{in}$ 480 V	72 W, 27 W <sup>1)</sup>	
<b>Intervalo de ajuste</b>		
Stick (SMAW)	5 A / 20 V - 300 A / 32 V	5 A / 20 V - 200 A / 28 V
GTAW (TIG)	5 A / 10 V - 300 A / 22 V	5 A / 10 V - 200 A / 18 V
<b>Carga permitida no Stick (SMAW)</b>		
Ciclo de trabalho de 40%	300 A / 32,0 V	
Ciclo de trabalho de 60%	250 A / 30,0 V	
Ciclo de trabalho de 100%	200 A / 28,0 V	200 A / 28,0 V
<b>Carga permitida em GTAW (TIG)</b>		
Ciclo de trabalho de 40%	300 A / 22,0 V	
Ciclo de trabalho de 60%	250 A / 20,0 V	
Ciclo de trabalho de 100%	200 A / 18,0 V	200 A / 18,0 V
<b>Fator de potência na corrente máxima</b>		
GTAW (TIG)	0,96	0,98
Stick (SMAW)	0,96	0,99
<b>Tensão aparente <math>I_2</math> na corrente máxima</b>	11,6 kVA	6,6 kVA
<b>Tensão ativa <math>I_2</math> na corrente máxima</b>	11,2 kW	6,6 kW
<b>Eficiência na corrente máxima</b>		
GTAW (TIG)	83%	83%
Stick (SMAW)	86%	86%
<b>Tensão de circuito aberto <math>U_0</math> máx</b>	48 V	48 V
<b>Tensão de circuito aberto <math>U_0</math> máx com DRT 35 V ativado</b>	34 V	34 V
<b><math>U_{PK}</math></b>	12,4 kV	12,4 kV
<b>Temperatura de operação</b>	+14 a +104 °F (-10 a +40 °C)	
<b>Temperatura de transporte</b>	-4 a +131 °F (-20 a +55 °C)	

<b>ET 300iP</b>	
<b>Pressão sonora contínua sem carga</b>	< 70 db (A)
<b>Dimensões c × l × a</b>	18,1 × 7,9 × 12,6 pol. (460 × 200 × 320 mm)
<b>Peso</b> com resfriador sem resfriador	58,6 lb (26,6 kg)
	37,0 lb (16,8 kg)
Transformador de <b>classe de isolamento</b>	F
<b>Classe de proteção</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, $S_{sc}$ mín.**

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

#### **Ciclo de trabalho**

O ciclo de trabalho se refere ao tempo como uma porcentagem de um período de dez minutos em que você pode soldar ou cortar com determinada carga, sem sobrecarregar. O ciclo de trabalho é válido para temperatura de 40 °C/104°F ou inferior.

#### **Classe de proteção**

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

Um equipamento marcado com **IP23** é destinado ao uso interno e externo.

#### **Classe de aplicação**

O símbolo S indica que a fonte de alimentação é destinada ao uso em áreas com maior risco elétrico.

## 4 INSTALAÇÃO

A instalação deve ser realizada por um profissional.

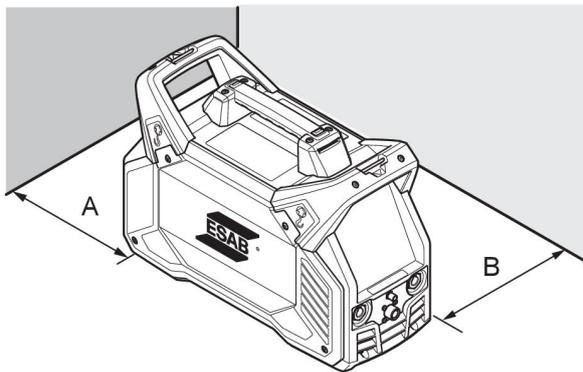


### ATENÇÃO!

Este produto destina-se ao uso industrial. Em um ambiente doméstico este produto pode causar interferência de rádio. É responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas.

### 4.1 Localização

Posicione a fonte de alimentação de tal forma que suas entradas e saídas de ar de resfriamento não sejam obstruídas.



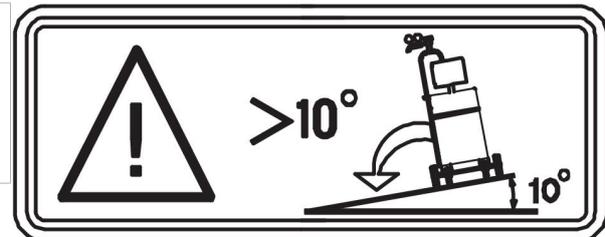
A. No mínimo 200 mm (8 pol)

B. No mínimo 200 mm (8 pol)



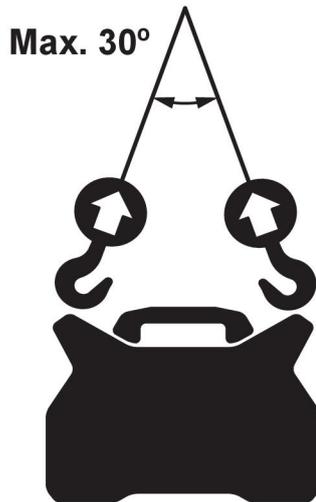
### AVISO!

Prenda o equipamento, principalmente em caso de piso irregular ou inclinado.



### 4.2 Instruções de elevação

O içamento mecânico deve ser feito com os dois cabos externos.



### 4.3 Alimentação da rede



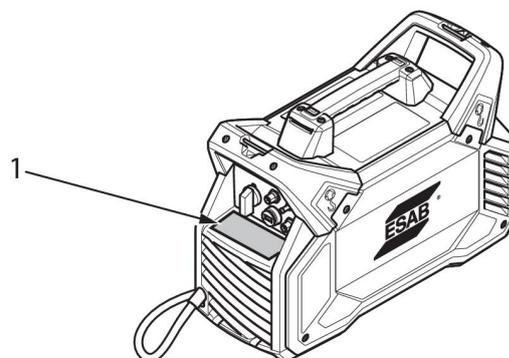
#### NOTA:

#### Requisitos de alimentação da rede

Este equipamento está em conformidade com a IEC 61000-3-12, desde que a energia do curto-circuito seja maior ou igual a  $S_{scmin}$  no ponto de interface entre a alimentação do usuário e o sistema público. É de responsabilidade do instalador ou do usuário garantir, mediante consulta com o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento possa ser conectado somente a uma alimentação com energia do curto-circuito maior ou igual a  $S_{scmin}$ . Consulte os dados técnicos no capítulo DADOS TÉCNICOS.

A fonte de alimentação será ajustada automaticamente à tensão de entrada fornecida; certifique-se de que esteja protegida pela potência correta do fusível. Uma conexão de aterramento protetora deve ser feita, de acordo com as normas.

1. Placa de dados com dados de conexão da fonte

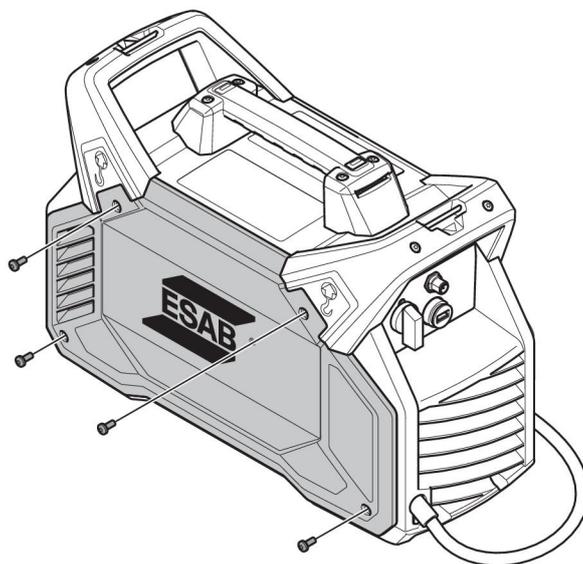


### Instalação do cabo de alimentação



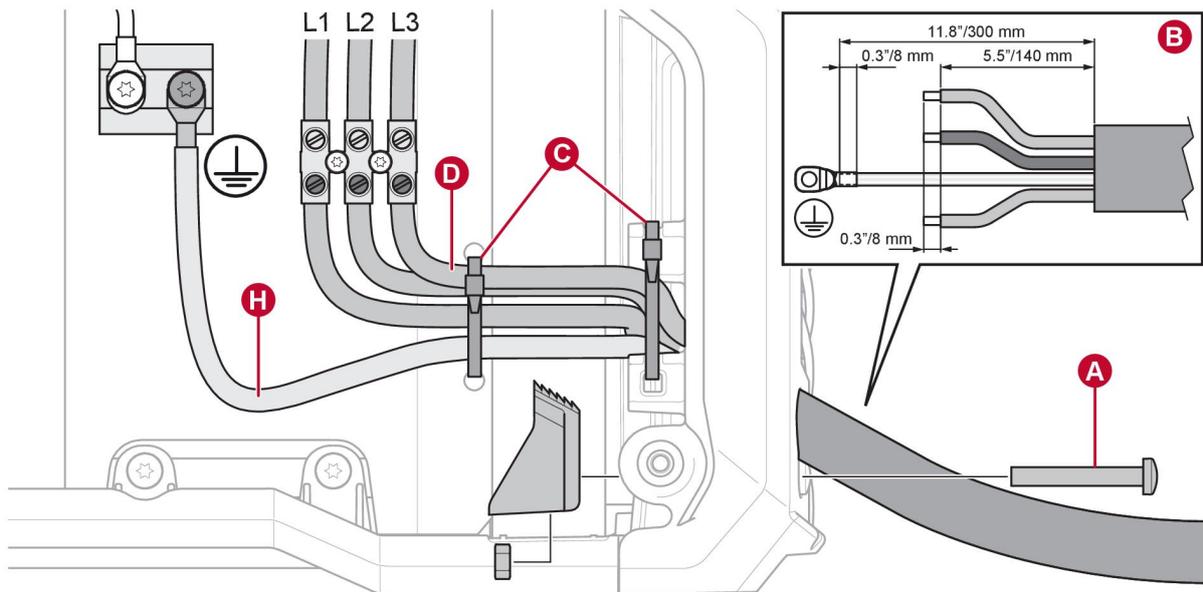
#### NOTA:

A fonte de alimentação é fornecida com um cabo de alimentação de 4×12 AWG que pode suportar os dados definidos fornecidos para a alimentação da rede trifásica de 220-480 V. Se for necessária outra tensão de rede, o cabo de rede pode ser alterado de acordo com as normas nacionais pertinentes. Para recomendações, consulte a seção Tamanhos de fusível recomendados e área de cabo mínima.

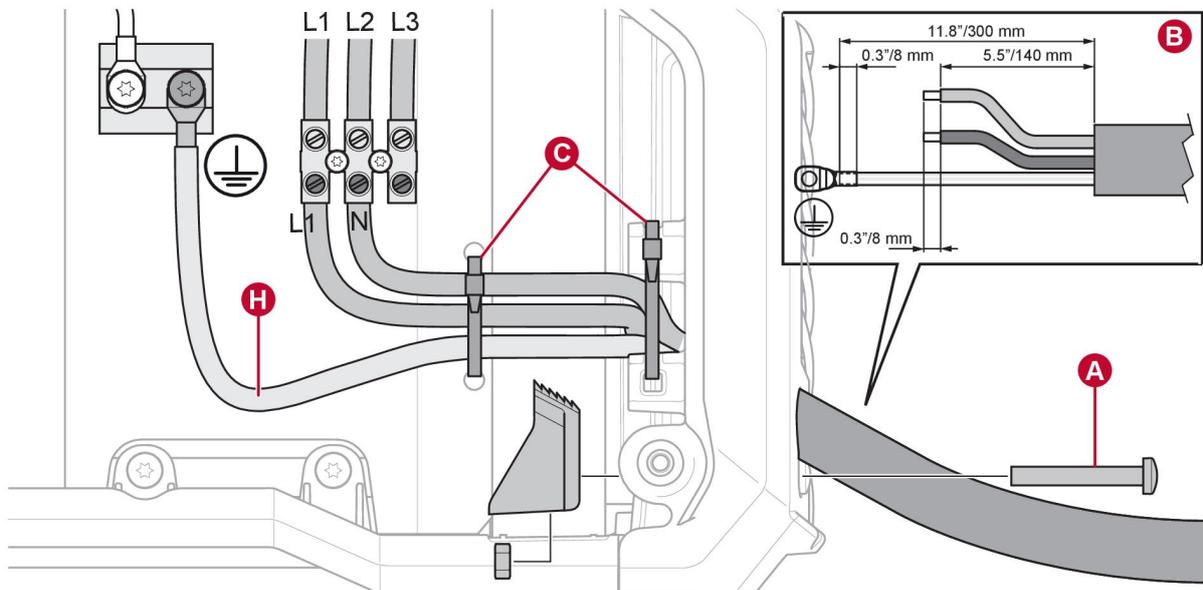


1. Remova o painel lateral.
2. Se apertado, solte o bloco de parada **(A)**.
3. Se um cabo for conectado, desconecte todos os fios, corte a braçadeira do cabo **(C)**, e remova o cabo.
4. Opcional: o ventilador com espuma pode, neste ponto, ser removido para simplificar a instalação. Observe a direção do ventilador (o adesivo voltado para dentro).
5. Desencape o novo fio de acordo com a especificação **(B)**.
6. Insira o cabo com cerca de 0,4 pol. (1 cm) de isolamento dentro do bloco de parada. Aperte o bloco de parada usando 13,3 – 17,7 pol. lb (1,5 – 2 Nm) **(A)**.
7. Use duas braçadeiras de cabo para prender os cabos **(C)**.
8. Opcional: se o ventilador com espuma foi removido, ele deve ser reinstalado agora. Um símbolo ao lado do ventilador **(G)** mostra a direção do fluxo de ar.
9. Conecte o fio-terra **(H)**. Uma arruela dentada deve estar localizada mais próxima do dissipador térmico. Aperte o parafuso com um torque de 53,1 ±5,3 pol. lb (6,0 ±0,6 Nm).
10. Conecte todos os fios de acordo com as ilustrações de conexão monofásica e trifásica. L3 será usado somente para a fase 3 **(D)**. Aperte o parafuso com um torque de 8,9 ±1,8 pol. lb (1,0 ±0,2 Nm).
11. Certifique-se de que a proteção IP seja montada corretamente dentro do painel lateral **(E)**.
12. Monte o painel lateral novamente **(F)**.
13. Aperte os parafusos no painel lateral com 26,6 ±2,7 pol. lb (3 ±0,3 Nm).

**Trifásica**

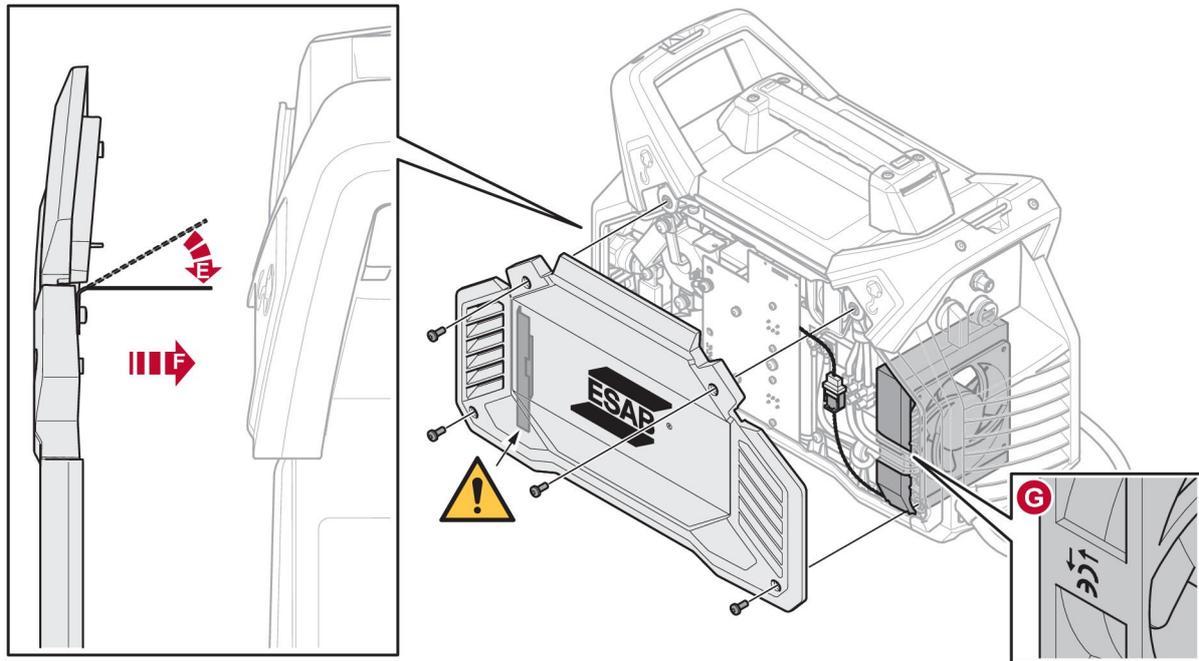


**Monofásica**



**AVISO!**

Na operação monofásica, o terminal L3 é energizado, mesmo que não esteja conectado. Mantenha o terminal L3 desconectado.



#### 4.4 Tamanhos de fusível recomendados e área de cabo mínima

##### Tamanhos de fusível recomendados e área de cabo mínima

ET 300iP						
3~ 50/60 Hz						1~ 50/60 Hz
Tensão de alimentação	220 V	380 V	400 V	415 V	480 V	220 V
Área do cabo de alimentação	4×4 mm <sup>2</sup> / 4×12 AWG	4×2,5 mm <sup>2</sup> / 4×13 AWG	3×6 mm <sup>2</sup> / 3×10 AWG			
Classificação da corrente máxima $I_{m\acute{a}x.}$ MMA	30 A	18 A	17 A	16 A	14 A	30 A
$I_{1eff}$ MMA	19 A	11 A	11 A	10 A	9 A	30 A
Classificação da corrente máxima $I_{m\acute{a}x.}$ TIG	22 A	13 A	12 A	12 A	10 A	20 A
$I_{1eff}$ TIG	14 A	8 A	8 A	7 A	7 A	16 A
Fusível antissurto	20 A	16 A	16 A	10 A	10 A	35 A
tipo C MCB	25 A	16 A	16 A	16 A	10 A	32 A

ET 300iP						
3~ 50/60 Hz						1~ 50/60 Hz
Tensão de alimentação	220 V	380 V	400 V	415 V	480 V	220 V
Comprimento máximo recomendado do cabo de extensão	100 m / 330 pés.					
Tamanho mínimo recomendado do cabo de extensão	4×4 mm <sup>2</sup> / 4×11 AWG	3×6 mm <sup>2</sup> / 3×10 AWG				

**NOTA:**

Diferentes versões da ET 300i e da ET 300iP são certificadas para diferentes tensões da rede. Sempre consulte a placa de dados para a especificação da fonte de alimentação em uso.

**NOTA:**

As áreas do cabo da rede e os tamanhos de fusíveis mostrados acima estão de acordo com as normas suecas. Use a fonte de alimentação de acordo com as normas nacionais pertinentes.

**Alimentação por geradores de energia**

A fonte de alimentação pode ser suprida por tipos diferentes de geradores. No entanto, alguns geradores podem não fornecer energia suficiente para que a fonte de alimentação de soldagem funcione corretamente. Geradores com Regulagem Automática de Tensão (AVR) ou com um tipo de regulagem equivalente ou superior, com potência nominal de 20 kW, são recomendados.

## 5 OPERAÇÃO

---

### 5.1 Visão geral

As normas gerais de segurança para lidar com o equipamento podem ser encontradas no capítulo "Segurança" deste manual. Leia-o na íntegra antes de começar a usar o equipamento.



**NOTA:**

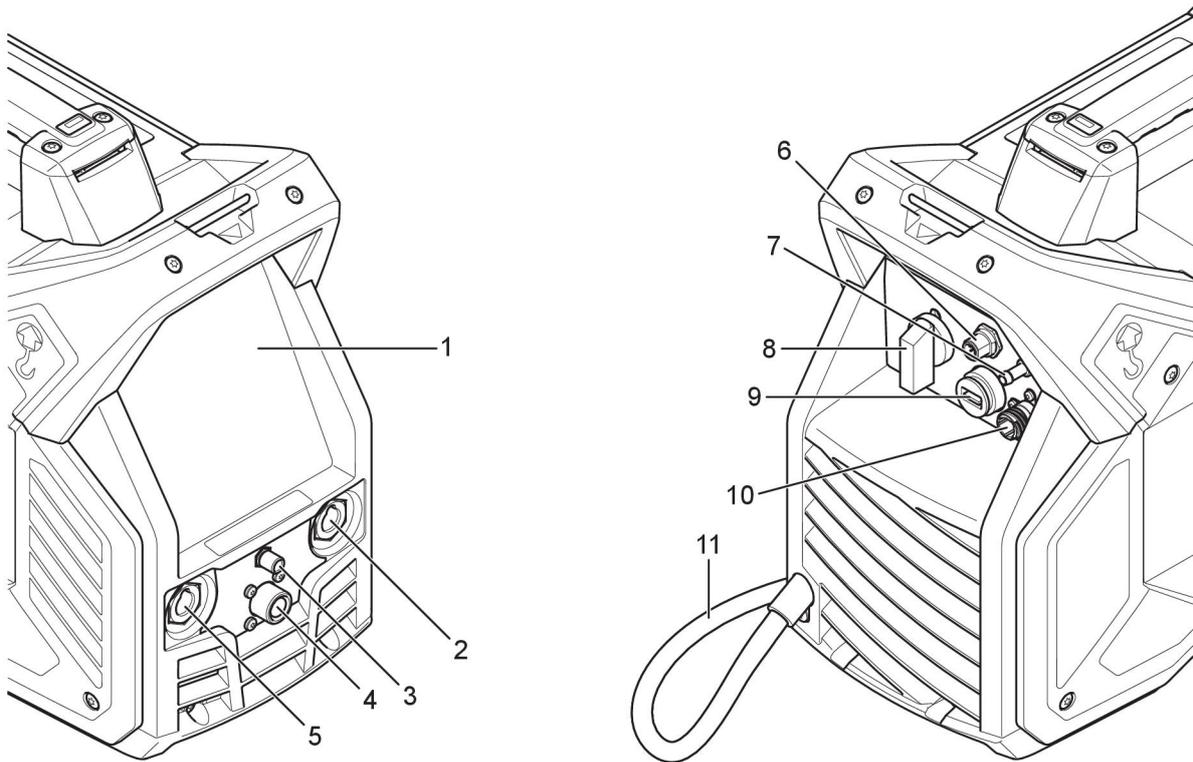
Ao mover o equipamento, use a alça para esse fim. Nunca puxe os cabos.



**AVISO!**

Choque elétrico! Não toque na peça de trabalho nem na ponta do maçarico durante a operação!

## 5.2 Dispositivos de conexões e controle



- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interface de usuário, veja o capítulo PAINEL DE CONTROLE.</li> <li>2. Conexão (+): TIG: Cabo de retorno MMA: Arame de solda ou cabo de retorno</li> <li>3. Saída de suprimento de gás</li> <li>4. Acionamento do maçarico TIG</li> <li>5. Conexão (-): TIG: maçarico MMA: Cabo de retorno ou arame de solda</li> <li>6. Conexão para a unidade de controle remoto (unidades de controle remoto digital e analógico podem ser usadas juntas com a fonte de alimentação).</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Entrada de suprimento de gás</li> <li>8. Interruptor da fonte de alimentação da rede, O/I</li> <li>9. Conexão USB</li> <li>10. Conexão para a unidade de resfriamento</li> <li>11. Cabo da rede</li> </ol> |
|--|--|



**NOTA:**

Ao conectar uma mangueira de gás à entrada de suprimento de gás, ela deve ser presa usando uma presilha de mangueira.



**NOTA:**

Use sempre a tampa quando a conexão USB não estiver em uso.

### 5.3 Soldagem TIG



A soldagem TIG derrete o metal da peça de trabalho, usando um arco iniciado a partir de um eletrodo de tungstênio sem consumo. O banho em fusão e o eletrodo são protegidos por um gás de proteção que geralmente consiste em um gás inerte.

Para a soldagem TIG, a fonte de alimentação da solda deve ser complementada com:

- um maçarico TIG
- uma mangueira de gás conectada à entrada de suprimento de gás (usando a presilha da mangueira)
- um cilindro de gás argônio
- um regulador de gás argônio
- um eletrodo de tungstênio
- um cabo de retorno (com presilha)

### 5.4 Soldagem MMA



A soldagem MMA também pode ser chamada de soldagem com eletrodos revestidos. O arco derrete o eletrodo, bem como uma parte local da peça de trabalho. Quando derretida, a cobertura forma uma escória de proteção e cria um gás de proteção para proteger o banho em fusão contra a contaminação atmosférica.

Para a soldagem MMA, a fonte de alimentação deve ser complementada com:

- cabo de soldagem com suporte para eletrodo
- cabo de retorno com presilha

### 5.5 Conexão de cabos de solda e de retorno

A fonte de alimentação tem duas saídas, um terminal de soldagem positivo (+) e um negativo (-), para conectar arames de solda e cabos de retorno. A saída na qual o cabo de soldagem é conectado depende do método de soldagem ou do tipo de eletrodo usado.

Conecte o cabo de retorno na outra saída da fonte de alimentação. Segure a presilha de contato do cabo de retorno na peça de trabalho e garanta que haja um bom contato entre a peça de trabalho e a saída para o cabo de retorno na fonte de alimentação.

- Para a soldagem TIG, é usado o terminal de soldagem negativo (-) para o maçarico de soldagem e o terminal de soldagem positivo (+) para o cabo de retorno.
- Para a soldagem MMA, o cabo de soldagem pode ser conectado ao terminal de soldagem positivo (+) ou negativo (-), dependendo do tipo de eletrodo usado. A polaridade de conexão está indicada na embalagem do eletrodo.

### 5.6 Ligar/desligar a alimentação

Ligue a alimentação girando o interruptor para a posição "I".

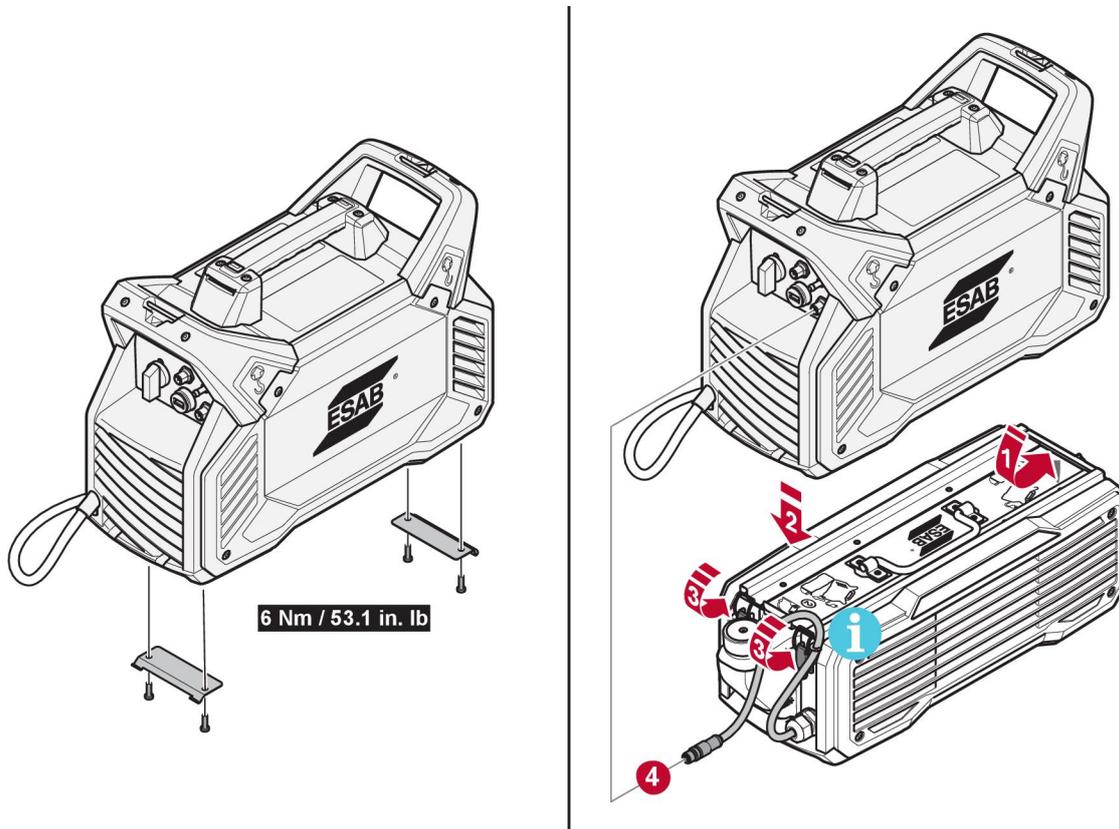
Desligue a alimentação girando o interruptor para a posição "O".

Se a fonte de alimentação da rede for interrompida ou se a fonte de alimentação for desligada de maneira normal, os programas de solda serão armazenados, assim estarão disponíveis na próxima vez que a unidade for iniciada.

**ATENÇÃO!**

Não desligue a alimentação durante a soldagem (com carga).

## 5.7 Conectar ao resfriador EC 1000

**NOTA:**

Tome cuidado para que o cabo de interface não fique pressionado entre a fonte de alimentação e a unidade de resfriamento!

**NOTA:**

O fornecimento de energia da unidade de resfriamento é feito a partir da fonte de alimentação de soldagem por meio do cabo de conexão (para mais informações, consulte o manual de instruções da unidade de resfriamento).

## 5.8 Controle do ventilador

A fonte de alimentação tem um controle térmico automático. O ventilador continuará a funcionar durante alguns minutos depois que a soldagem tiver parado enquanto a fonte de alimentação alterna para o modo de economia de energia. O ventilador inicia novamente quando a soldagem reinicia.

Durante o modo de economia de energia, o ventilador iniciará ocasionalmente e funcionará por alguns minutos.

## 5.9 Proteção térmica



A fonte de alimentação inclui proteção térmica contra superaquecimento. Quando ocorre superaquecimento, a soldagem é interrompida, o indicador de superaquecimento no painel acenderá e uma mensagem de erro é exibida no visor. A proteção é redefinida automaticamente quando a temperatura tiver sido suficientemente reduzida.

## 5.10 Dispositivo de redução de tensão (DRT)



A função DRT garante que a tensão em circuito aberto não exceda 35 V quando a soldagem não estiver sendo realizada. Isso é indicado por um indicador DRT aceso no painel. Entre em contato com o serviço técnico ESAB autorizado para ativar esta função.

## 5.11 Controle remoto



Conecte o controle remoto na parte traseira da fonte de alimentação e ative o controle remoto pressionando o botão do controle remoto no painel (o indicador do controle remoto acende quando ativado). Quando o controle remoto é ativado, o painel de controle é bloqueado para interação, mas exibe os dados da soldagem.

## 5.12 Conexão USB



Use sempre a tampa do USB quando sua conexão não estiver em uso.

Não use para unidades de carga, como telefones celulares.

O processo de soldagem é bloqueado quando um pen drive USB é conectado. A conexão USB pode ser usada para recuperar estatísticas de soldagem. As estatísticas contêm um número total de soldas realizadas, o tempo total de solda e a corrente média.

### Recuperando estatísticas de soldagem

Certifique-se sempre de que a fonte de alimentação não seja usada para soldagem ao recuperar estatísticas de soldagem.

1. Insira um pen drive USB no conector USB da fonte de alimentação.
2. Para confirmar que a fonte de alimentação tenha lido o pen drive USB, o texto "USB" pisca no visor por um momento, depois disso o texto "USB" é mostrado com luz fixa.
3. Quando o texto "USB" é exibido com luz fixa: Remova o pen drive USB do conector USB.
4. O pen drive USB conterà um arquivo de texto (.txt) com as estatísticas de soldagem.
5. O programa recomendado para abrir o arquivo de texto é o Microsoft WordPad ou o Microsoft Word.

## 5.13 Estado ocioso de baixa energia



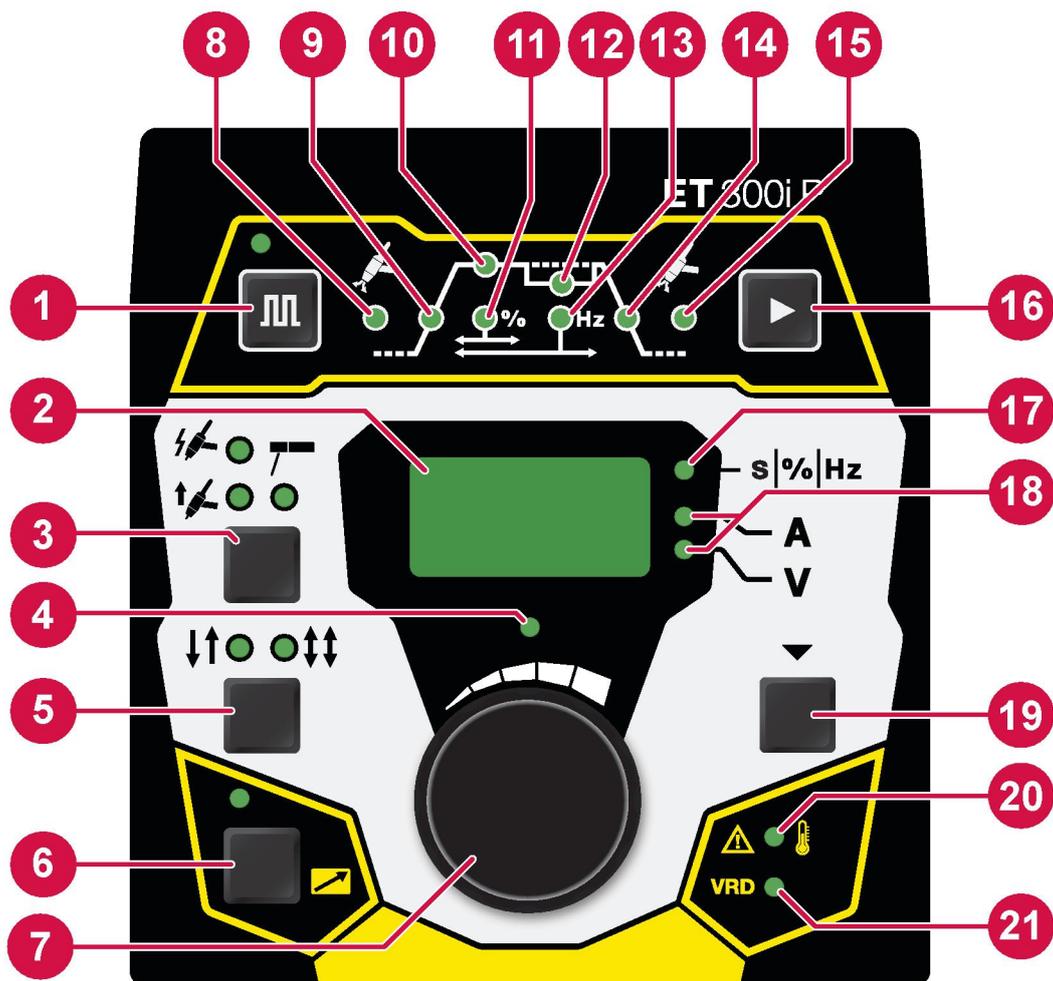
O estado ocioso de baixa energia é um modo de economia de energia em que OCV é zero. O OCV estará disponível com base na interação do usuário, ou seja, movimento remoto/codificador ou qualquer pressionamento de botão na IHM ou pressionamento de gatilho.

---

## **6 PAINEL DE CONTROLE**

---

## 6.1 ET 300iP



- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Botão para alternar entre corrente contínua e corrente de pulso.</li> <li>2. Visor, exibe o valor configurado ou medido.</li> <li>3. Botão para selecionar o método de soldagem: AF TIG, LiftArc™ ou MMA.</li> <li>4. Configurar indicador.</li> <li>5. Botão para selecionar 2 ou 4 tempos (apenas TIG).</li> <li>6. Botão para ativar e desativar a unidade de controle remoto.</li> <li>7. Botão para dados de configuração.</li> <li>8. Indicador de pré-fluxo de gás.</li> <li>9. Indicador de aumento.</li> <li>10. Indicador de corrente contínua ou de corrente de pulso.</li> <li>11. Equilíbrio de pulso.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Indicador de corrente de fundo.</li> <li>13. Indicador de frequência de pulso.</li> <li>14. Indicador de diminuição.</li> <li>15. Indicador de pós-fluxo de gás.</li> <li>16. Botão para alternar entre os parâmetros no gráfico.</li> <li>17. Indica o que é mostrado no visor: s (segundos para o aumento e a diminuição do pré-fluxo de gás/pós-fluxo de gás), % (equilíbrio de pulso), Hz (frequência de pulso).</li> <li>18. Valor de medição e definição da corrente / valor de medição da tensão.</li> <li>19. Botão de seleção de parâmetros, seleção indicada por (18). Também usado para acessar funções ocultas.</li> <li>20. Indicador de superaquecimento.</li> <li>21. Indicador da função DRT (tensão de circuito aberto reduzida).</li> </ol> |
|--|--|

### **6.1.1 Navegação**

#### **Seleção de parâmetro**

Pressionando o botão (19), diferentes valores podem ser exibidos e alterados. Use o botão (7) para alterar os valores. A sequência é:

1. Valor de corrente definida.
2. Valor de corrente medida.
3. Valor de tensão medida.

#### **Definir parâmetro**

O indicador definido (4) acenderá quando for possível alterar um valor exibido. Ele não pode ser alterado no painel quando um controle remoto estiver ativado. Ao tentar alterar um valor enquanto estiver no modo de valor medido, resultará em mover automaticamente para definir modo de valor atual.

O indicador definido (4) é desligado quando os valores medidos são exibidos.

#### **Parâmetros de solda**

Os parâmetros de solda são armazenados para configurações com e sem pulso, respectivamente. Os valores são modificados quando se alterna entre as configurações com e sem pulso.

## 6.2 Configurações de TIG

Símbolo	Função	Intervalo de ajuste	Etapas da configuração	Valor padrão	ET 300i	ET 300iP
	TIG HF*	LIGADO/DESLIGADO		LIGADO	X	X
	LiftArc*	LIGADO/DESLIGADO		DESLIGADO	X	X
<b>A</b>	Corrente	1 ph: 5 - 200 A 3 ph: 5 - 300 A	1	100 A	X	X
	Tempo de inclinação para cima	H: 0,0 - 9,9 s 0,0 - 25,0 s	0,1	1,5 s	A	X
	Tempo de inclinação para baixo	0,0 - 25,0 s	0,1	3,0 s	X	X
	Tempo de pré-fluxo de gás	H: 0,0 - 9,9 s 0,0 - 25,0 s	0,1	1,0 s	A	X
	Tempo de pós-fluxo de gás	0,0 - 25,0 s	0,1	7,0 s	X	X
	2 tempos*	LIGADO/DESLIGADO		LIGADO	X	X
	4 tempos*	LIGADO/DESLIGADO		DESLIGADO	X	X
	Unidade de controle remoto*	LIGADO/DESLIGADO		DESLIGADO	X	X
	Pulso*	LIGADO/DESLIGADO		DESLIGADO		X
	Corrente de pulso	1 ph: 5 - 200 A 3 ph: 5 - 300 A		120 A		X
	Corrente de fundo	1 ph: 5 - 200 A 3 ph: 5 - 300 A		80 A		X
	Equilíbrio do pulso	10 - 90%	5	50%		X
<b>*) Não é possível alterar o parâmetro durante a soldagem</b>					<b>H = Função oculta</b>	

Símbolo	Função	Intervalo de ajuste	Etapas da configuração	Valor padrão	ET 300i	ET 300iP
	Frequência do pulso	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 min remota	0 - 99%	1	20%	A	A
	Modo de corrente dupla*	LIGADO/DESLIGADO		DESLIGADO	A	A
	Valor de configuração do modo de corrente dupla	10 - 90%	1	50%	A	X
*) Não é possível alterar o parâmetro durante a soldagem					H = Função oculta	

### 6.2.1 Funções TIG ocultas

Há funções ocultas no painel de controle. Para acessar as funções, pressione por 3 segundos o botão de seleção de parâmetro (veja a seção PAINEL DE CONFIGURAÇÕES para substituir o botão). O visor mostra uma letra e um valor. Selecione a função pressionando o mesmo botão. O botão é usado para alterar o valor da função selecionada. Para sair das funções ocultas, pressione o botão por 3 segundos novamente.

Letra	Função	Configurações
E	Modo de corrente dupla	0 = DESLIGADO, 1 = LIGADO
e	<b>ET300i:</b> Valor de configuração do modo de corrente dupla	10 - 90%
A	Pré-fluxo de gás	0,0 - 9,9 s
b	Inclinação para cima	0,0 - 9,9 s
l	Corrente min remota	0 - 99%

Defina o valor da configuração do modo de corrente dupla do **ET300iP**: Quando o modo de corrente dupla estiver LIGADO, selecione o indicador (12) de corrente de fundo com o botão (16). O valor é mostrado no visor. Use o botão (7) para ajustar o valor.

### 6.2.2 Valores medidos

# A

#### Corrente medida

O valor medido no visor para a corrente de soldagem A é o valor da média aritmética.

# V

#### Tensão medida

O valor medido no visor para a tensão do arco V é o valor da média aritmética.

### 6.3 Explicações de funções TIG



#### Início da AF

A função de início da AF inicia o arco usando um arco piloto de tensão de alta frequência. Isso reduzirá o risco de contaminação por tungstênio nas ativações da soldagem. A tensão de alta frequência pode interferir em outros equipamentos elétricos nas proximidades.



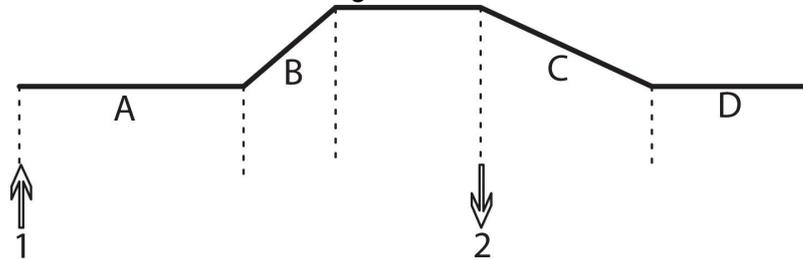
#### LiftArc™

A função LiftArc™ inicia o arco quando o eletrodo de tungstênio é colocado em contato com a peça de trabalho, o interruptor de acionamento é pressionado, e o eletrodo de tungstênio é içado para fora da peça de trabalho. Para minimizar o risco de contaminações por tungstênio, a corrente inicial é muito baixa e aumentará até a corrente definida (controlada pela função de aumento).



#### 2 tempos

No modo de 2 tempos, pressione o interruptor de acionamento do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco. A corrente aumenta até o valor da corrente definida. Solte o interruptor de acionamento (2) para começar a diminuir a corrente e terminar o arco. O gás de proteção continuará a fluir para proteger a solda e o eletrodo de tungstênio.



A = Pré-fluxo de gás

B = Aumentar

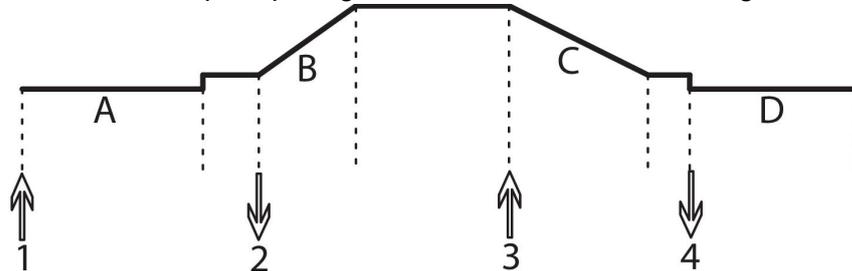
C = Diminuir

D = Pós-fluxo de gás



### 4 tempos

No modo de 4 tempos, pressione o interruptor de acionamento de maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco em um nível piloto. Solte o interruptor de acionamento (2) para inclinar a corrente para cima para definir o valor atual. Para interromper a soldagem, pressione novamente o interruptor de acionamento (3). A corrente se inclinará para baixo para o nível de piloto novamente. Solte o interruptor de acionamento (4) para encerrar o arco. O gás de proteção continuará a fluir, para proteger a solda e o eletrodo de tungstênio.



A = Pré-fluxo de gás

C = Inclinação para baixo

B = Inclinação para cima

D = Pós-fluxo de gás



### Pré-fluxo de gás

A função de pré-fluxo de gás controla o tempo que o gás de proteção flui antes que o arco seja iniciado.



### Pós-fluxo de gás

A função de pós-fluxo de gás controla o tempo que o gás de proteção flui após o arco ser encerrado.

### Aumento

A função de aumento é usada para controlar o tempo do aumento da corrente no processo de início da solda para evitar qualquer possível dano ao eletrodo de tungstênio.

### Diminuição

A função de diminuição é usada para controlar o tempo da diminuição da corrente no processo de encerramento da solda para evitar a formação de canais e/ou rachaduras.



### Configurações de pulso

Para definir uma corrente pulsada, quatro parâmetros são necessários: corrente de pulso, corrente de fundo, equilíbrio de pulso e frequência de pulso.

### Corrente de pulso

O maior dos dois valores de corrente ao usar uma corrente pulsada.

### Corrente de fundo de pulso

O menor dos dois valores de corrente ao usar uma corrente pulsada.

### **Equilíbrio de pulso**

O equilíbrio de pulso é a relação entre a corrente de pulso e a corrente de fundo em um ciclo de pulso. Para controlar a energia do arco e o tamanho do banho em fusão, o equilíbrio de pulso é ajustável por meio da configuração da porcentagem da corrente de pulso em um ciclo de pulso.

Por exemplo: Se o equilíbrio de pulso for ajustado para 50%, o tempo da corrente de pulso e o tempo da corrente de fundo serão distribuídos igualmente no ciclo de pulso. Se o equilíbrio de pulso for ajustado para 90%, o tempo da corrente de pulso será de 90% do ciclo de pulso e a corrente de fundo será de apenas 10%.

### **Frequência de pulso**

A quantidade de ciclos de pulso em um período. Quanto mais alta a frequência, maior é o número de ciclos de pulso por período. Quando a frequência de pulso é ajustada em um nível baixo, o banho de fusão tem tempo para solidificar parcialmente entre cada pulso. Se a frequência for ajustada em um nível alto, um arco mais concentrado pode ser obtido.

### **Corrente min remota**

É usada para definir a corrente mínima para o controle remoto analógico e do pedal. É definido em % da corrente definida no intervalo de 0 - 99% nas etapas de 1%.

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

### **Modo de corrente dupla**

O modo de corrente dupla é usado para regular a entrada de calor e manter o controle da poça da solda. O modo de corrente dupla pode ser usado em aplicações TIG com o modo sem pulso e de 4 tempos, quando a função de controle remoto NÃO estiver ativada.

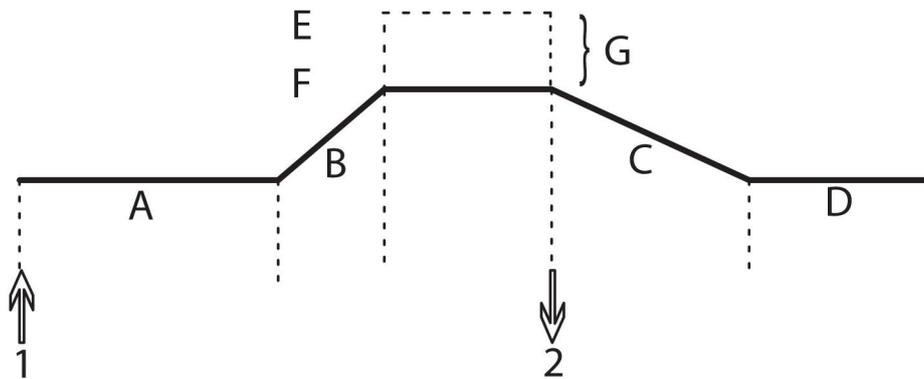
Para ativar: Defina o modo de corrente dupla para 1. O indicador da corrente de fundo pisca diversas vezes. Defina o valor de porcentagem da corrente dupla. Veja "Funções TIG ocultas" para obter mais instruções.

Durante a soldagem: Ative a corrente dupla ao pressionar rapidamente o acionador de maçarico. A corrente diminui para a porcentagem configurada do valor de corrente definido. Volte para o valor de corrente definido com outro pressionamento rápido do acionador de maçarico.

## **6.3.1 Explicação das funções do pedal**

### **Pedal com 2 tempos utilizando acionador do maçarico TIG**

No modo de 2 tempos, com o pedal ativado, pressione o interruptor de acionamento do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco. A corrente aumenta até a corrente mínima remota definida. Use o pedal para ajustar a corrente entre a corrente mínima remota e o valor de corrente definida. Solte o interruptor de acionamento do maçarico TIG (2) para começar a diminuir a corrente e terminar o arco. O gás de proteção continuará a fluir para proteger a solda e o eletrodo de tungstênio.



A = Pré-fluxo de gás

B = Aumentar

C = Diminuir

D = Pós-fluxo de gás

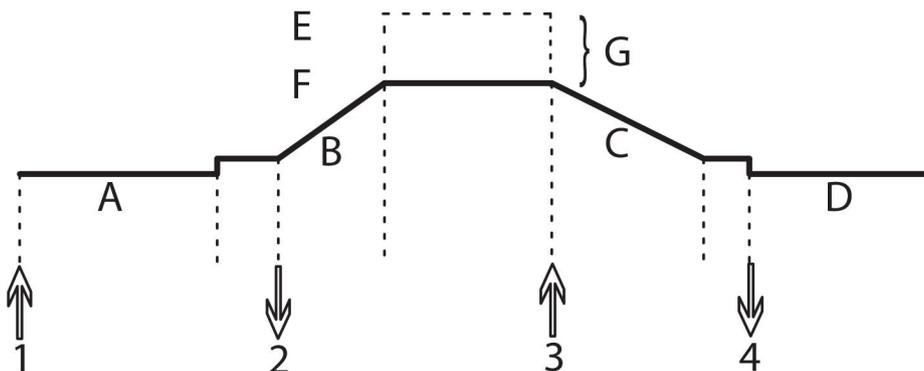
E = Corrente definida

F = Corrente mínima remota

G = Faixa de corrente ajustável pelo pedal

### Pedal com 4 tempos utilizando acionador do maçarico TIG

No modo de 4 tempos, com o pedal ativado, pressione o interruptor de acionamento do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco em um nível piloto. Solte o interruptor de acionamento (2) para aumentar a corrente até a corrente mínima remota. Use o pedal para ajustar a corrente entre a corrente mínima remota e o valor de corrente definida. Para interromper a soldagem, pressione novamente o interruptor de acionamento (3). A corrente diminuirá novamente até o nível piloto. Solte o interruptor de acionamento (4) para terminar o arco. O gás de proteção continuará a fluir para proteger a solda e o eletrodo de tungstênio.



A = Pré-fluxo de gás

B = Aumentar

C = Diminuir

D = Pós-fluxo de gás

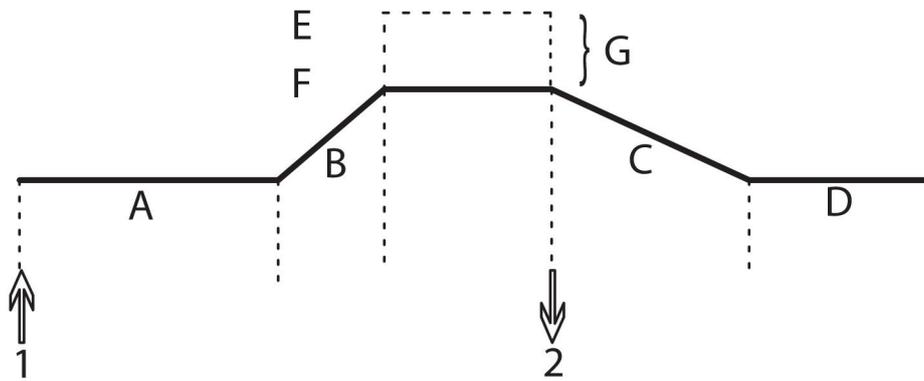
E = Corrente definida

F = Corrente mínima remota

G = Faixa de corrente ajustável pelo pedal

### Pedal

Pressione o pedal (1) para iniciar o fluxo de gás de proteção e o arco. A corrente aumenta até a corrente mínima remota definida. Use o pedal para ajustar a corrente entre a corrente mínima remota e o valor de corrente definida. Solte o pedal para começar a diminuir a corrente e encerrar o arco. O gás de proteção continuará a fluir para proteger a solda e o eletrodo de tungstênio.



A = Pré-fluxo de gás

B = Aumentar

C = Diminuir

D = Pós-fluxo de gás

E = Corrente definida

F = Corrente mínima remota

G = Faixa de corrente ajustável pelo pedal

## 6.4 Configurações de MMA

Símbolo	Função	Intervalo de ajuste	Etapas da configuração	Valor padrão	ET 300i	ET 300iP
	MMA*	LIGADO/DESLIGADO		LIGADO	X	X
<b>A</b>	Corrente	1 ph: 5 - 200 A 3 ph: 5 - 300 A	1	100 A		
	Força do arco	0-99	1	50	A	A
	Partida a quente	0 - 99%	1	20%	A	A
	Unidade de controle remoto*	LIGADO/DESLIGADO		DESLIGADO	X	X
	Corrente min remota	0 - 99%	1	20%	A	A
*) Não é possível alterar o parâmetro durante a soldagem					H = Função oculta	

### 6.4.1 Funções MMA ocultas

Há funções ocultas no painel de controle. Para acessar as funções, pressione por 3 segundos o botão de seleção de parâmetro (veja a seção PAINEL DE CONFIGURAÇÕES para substituir o botão). O visor mostra uma letra e um valor. Selecione a função pressionando o mesmo botão. O botão é usado para alterar o valor da função selecionada. Para sair das funções ocultas, pressione o botão por 3 segundos novamente.

Letra	Função	Configurações
C	Força do arco	0-99
A	Partida a quente	0 - 99%
I	Corrente min remota	0 - 99%

## 6.4.2 Valores medidos

**A**

### **Corrente medida**

O valor medido no visor para a corrente de soldagem A é o valor da média aritmética.

**V**

### **Tensão medida**

O valor medido no visor para a tensão do arco V é o valor da média aritmética.

## 6.5 Explicações de funções MMA

### **Força do arco**

A função de força do arco determina como a corrente muda em resposta a variações no comprimento do arco durante a soldagem. Use um valor baixo de força do arco para obter um arco calmo com pouco respingo e use um valor alto para obter um arco de escavação quente.

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

### **Partida a quente**

A função de partida a quente aumenta temporariamente a corrente no início da solda, reduzindo assim o risco de ausência de fusão no ponto de partida.

A partida a quente aplica-se apenas à soldagem MMA.

### **Corrente min remota**

É usada para definir a corrente mínima para o controle remoto analógico e do pedal. É definido em % da corrente definida no intervalo de 0 - 99% nas etapas de 1%.

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

## 7 MANUTENÇÃO



### AVISO!

Desconecte a alimentação antes de executar manutenção.



### ATENÇÃO!

Somente pessoas com conhecimentos elétricos adequados (equipe autorizada) podem remover as placas de segurança.



### ATENÇÃO!

O produto está coberto pela garantia do fabricante. Qualquer tentativa de realizar trabalho de reparo por centros de serviço não autorizados invalidará a garantia.



### NOTA:

A manutenção periódica é importante para uma operação segura e confiável.



### NOTA:

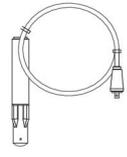
Execute a manutenção mais frequentemente durante condições severas de poeira.

Antes de cada uso - certifique-se de que:

- Produto e cabos não estejam danificados,
- O maçarico esteja limpo e não danificado.

### 7.1 Manutenção de rotina

Programação de manutenção durante condições normais. Verifique o equipamento antes de cada uso.

Intervalo	Área para manter		
A cada 3 meses	 Limpe ou substitua rótulos ilegíveis.	 Limpe os terminais de solda.	 Verifique ou substitua os cabos de solda.
A cada 6 meses	 Limpe o equipamento interno. Use ar comprimido seco com pressão reduzida.		

### 7.2 Instruções de limpeza

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

- processo de soldagem
- o tempo de arco
- o ambiente de trabalho



### ATENÇÃO!

O procedimento de limpeza deve ser realizado por um técnico de serviço autorizado.



### ATENÇÃO!

O procedimento de limpeza deve ser feito em um espaço de trabalho devidamente preparado.



### ATENÇÃO!

Durante a limpeza, sempre use o equipamento de segurança pessoal recomendado, como protetores de ouvido, óculos de segurança, máscaras, luvas e sapatos de segurança.

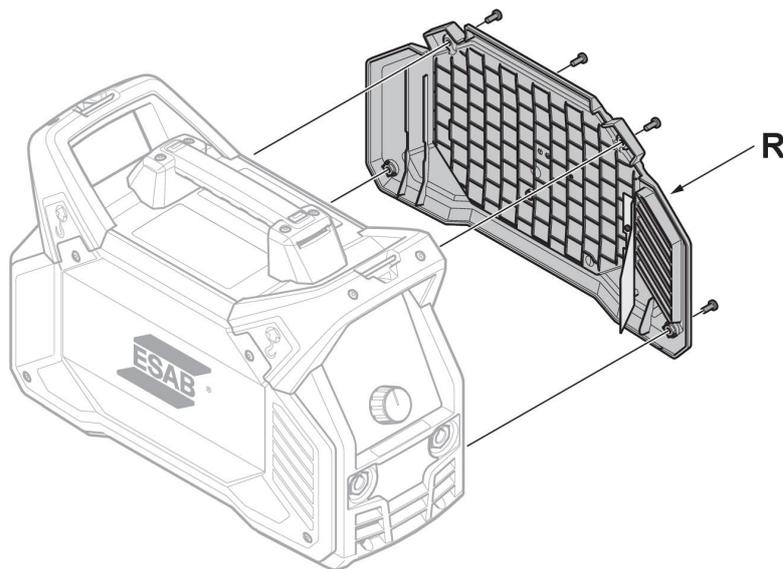
1. Desconecte a fonte de alimentação da alimentação da rede.



### AVISO!

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

2. Remova os quatro parafusos que prendem o painel do lado direito (**R**) e remova o painel.



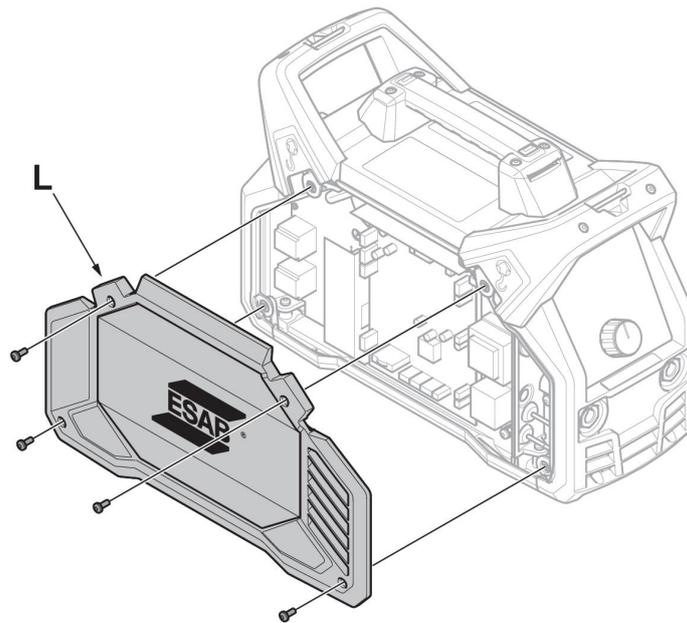
3. Limpe o lado direito da fonte de alimentação, usando ar comprimido seco com pressão reduzida.



### NOTA:

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

4. Remova os quatro parafusos que prendem o painel lateral esquerdo (**L**) e remova o painel.

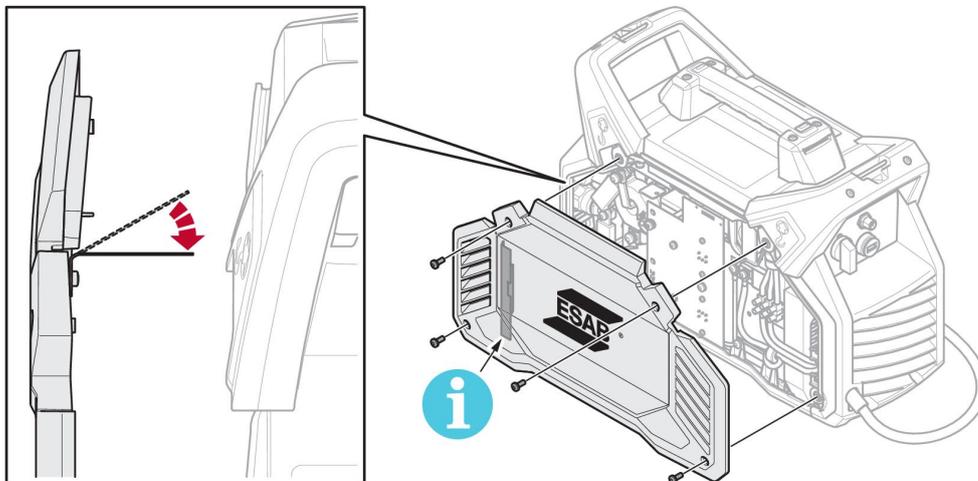


5. Limpe o lado esquerdo da fonte de alimentação, usando ar comprimido seco com pressão reduzida.
6. Não deixe acumular sujeira em nenhuma parte da fonte de alimentação.
7. Depois de concluir a limpeza da fonte de alimentação, reconecte os painéis da fonte de alimentação na ordem inversa.

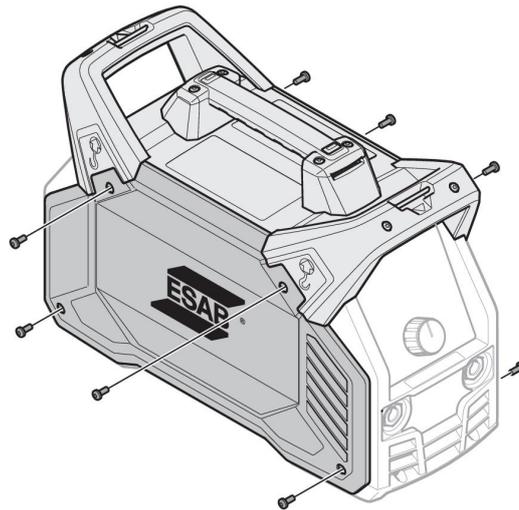


**NOTA:**

Ao reconectar o painel do lado direito, certifique-se de que a proteção IP dentro do painel esteja na posição correta. A proteção IP deve estar em um ângulo de aproximadamente 90° na fonte de alimentação, para que seja posicionado entre o conector de saída de soldagem e as saídas do transformador.



8. Aperte os parafusos nos painéis laterais com  $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$  ( $26,6 \text{ pol lb.} \pm 2,6$ ).



## 8 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Realize essas verificações e inspeções antes de enviar para um técnico de serviço autorizado.

Tipo de falha	Ação corretiva
Problemas de soldagem MMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se os cabos de soldagem e retorno não estão danificados e se estão conectados corretamente à fonte de alimentação.</li> <li>• Verifique se a presilha de retorno tem contato adequado com a peça de trabalho.</li> <li>• Verifique se eletrodos e a polaridade corretos estão sendo usados. Para a polaridade, verifique a embalagem do eletrodo.</li> <li>• Verifique se o valor de corrente correto está definido.</li> <li>• Ajuste da força de arco e partida a quente.</li> </ul>
Problemas de soldagem TIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se os cabos de soldagem e retorno não estão danificados e se estão conectados corretamente à fonte de alimentação.</li> <li>• Verifique se a presilha de retorno tem contato adequado com a peça de trabalho.</li> <li>• Certifique-se de que o maçarico TIG esteja conectado ao terminal de soldagem negativo.</li> <li>• Certifique-se de que o gás de proteção, o fluxo de gás, a corrente de soldagem, a colocação da haste do enchedor, o diâmetro do eletrodo e o modo de soldagem na fonte de alimentação corretos sejam usados.</li> <li>• Certifique-se de que a válvula de gás no maçarico TIG esteja ligada.</li> </ul>
Não há arco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que o visor esteja ligado para verificar se a fonte de alimentação tem energia.</li> <li>• Verifique se o painel de configurações exibe os valores corretos.</li> <li>• Verifique se a fonte de alimentação da rede está ligada.</li> <li>• Verifique se os cabos de rede, soldagem e retorno estão corretamente conectados.</li> <li>• Verifique os fusíveis da fonte de alimentação da rede.</li> </ul>
A corrente de soldagem é interrompida durante a soldagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a luz de superaquecimento (proteção térmica) no painel de configurações está ligada.</li> <li>• Continue com o tipo de falha "Não há arco".</li> </ul>
A proteção térmica é ativada frequentemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que o ciclo de trabalho recomendado para a corrente da solda não tenha sido excedido. Consulte a seção "Ciclo de trabalho" no capítulo DADOS TÉCNICOS.</li> <li>• Certifique-se de que as entradas ou saídas de ar não estejam entupidas.</li> <li>• Limpe a parte interna da máquina de acordo com a manutenção de rotina.</li> <li>• Verifique e limpe o resfriador.</li> </ul>
A configuração de corrente máxima é limitada a 200 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a fonte de alimentação está conectada à alimentação da rede trifásica.</li> <li>• Verifique os fusíveis da fonte de alimentação da rede.</li> </ul>

## 9 CÓDIGOS DE ERRO

O código de erro é usado para indicar que uma falha ocorreu no equipamento. Os erros são indicados pelo texto "Err" seguido pelo número do código de erro exibido na tela.

Se vários erros foram detectados, somente o código para o último erro ocorrido é exibido.

### 9.1 Descrições de código de erro

Os códigos de erro que o usuário pode lidar estão listados abaixo. Se qualquer outro código de erro for exibido, entre em contato com um técnico de serviço da ESAB autorizado.

Código de erro	Descrição
<b>Err 1</b>	<p><b>Falha de temperatura</b> A temperatura da fonte de alimentação está muito alta. Um LED que indica a falha de temperatura também acende no painel. Uma falha de temperatura é indicada pelo indicador de superaquecimento no painel de controle.</p> <p><b>Ação:</b> O código de erro desaparecerá automaticamente e o LED que indica a falha de temperatura será desligado quando a fonte de alimentação esfriar e estiver pronta para uso novamente. Se o erro persistir, entre em contato com um técnico de serviço.</p>
<b>Err 2</b>	<p><b>Falha de líquido de resfriamento</b> A temperatura do líquido de resfriamento está muito alta.</p> <p><b>Ação:</b> Certifique-se de que haja líquido de resfriamento suficiente no resfriador. O código de erro desaparecerá automaticamente quando o líquido de resfriamento esfriar e estiver pronto para ser usado novamente. Se o erro persistir, entre em contato com um técnico de serviço.</p>
<b>Err 3</b>	<p><b>Falha no fornecimento de energia</b> O fornecimento de energia para a fonte de alimentação está muito alto ou muito baixo.</p> <p>Uma fase é perdida durante a operação trifásica. Tensão trifásica detectada durante a operação monofásica.</p> <p><b>Ação:</b> Certifique-se de que o fornecimento de energia esteja estável, todos os cabos estejam conectados, que a tensão da rede (todas as 3 fases) estejam OK e reinicie o sistema. Se o erro persistir, entre em contato com um técnico de serviço.</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 conexões e reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, entre em contato com um técnico de serviço.</p>
<b>Err 5</b>	<p><b>Falha de memória</b> A memória do programa está danificada. Essa falha pode desativar funções predefinidas ou outras funções em que os valores estão armazenados.</p> <p><b>Ação:</b> Remova a indicação de erro do visor pressionando um botão no painel. Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, entre em contato com um técnico de serviço.</p>

<b>Código de erro</b>	<b>Descrição</b>
<b>Err 6</b>	<b>Falha de sincronização</b> A parte eletrônica da fonte de alimentação não consegue executar todas as funções em tempo hábil. <b>Ação:</b> Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, entre em contato com um técnico de serviço.
<b>Err 7</b>	<b>Falha da OCV</b> A OCV é muito alta ou o controle eletrônico da OCV foi interrompido. <b>Ação:</b> Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, entre em contato com um técnico de serviço.
<b>Err 8</b>	<b>Resfriamento de água desativado</b> A mangueira do maçarico não está conectada à unidade de resfriamento. <b>Ação:</b> Se um maçarico resfriado por água for usado, verifique se ele está conectado à unidade de resfriamento. Se um maçarico resfriado por água não for usado, pressione um botão no painel de controle para cancelar o erro. Se o erro persistir, entre em contato com um técnico de serviço.

## 10 PEDIDOS DE PEÇAS SOBRESSALENTES

---



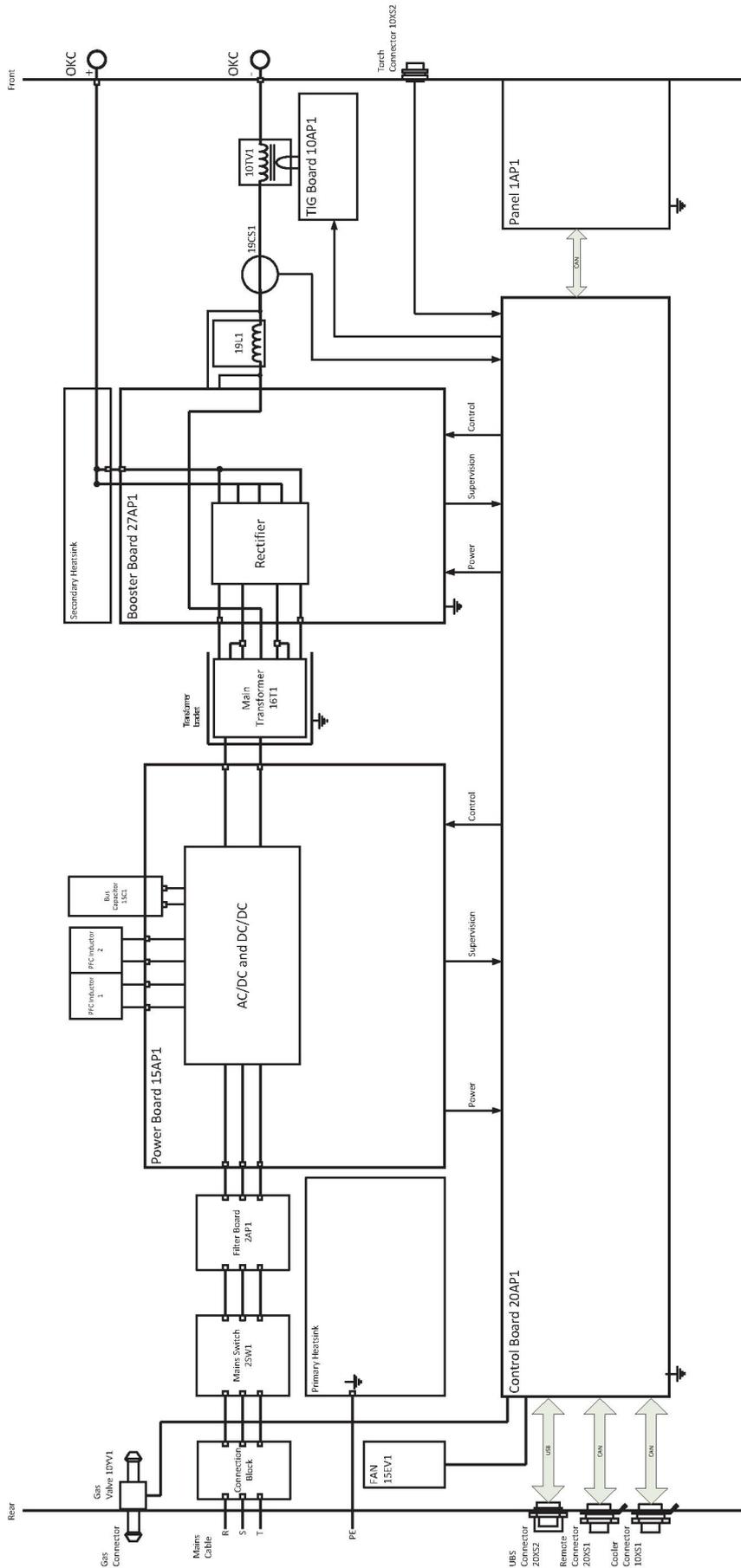
### ATENÇÃO!

Reparo e trabalhos de eletricidade devem ser executados por um técnico de serviço autorizado da ESAB. Use apenas peças sobressalentes e de desgaste originais da ESAB.

O ET 300i e ET 300iP foram desenvolvidos e testados de acordo com os padrões internacionais e europeus **IEC/EN 60974-1**, **IEC/EN 60974-3** e **IEC/EN 60974-10 Classe A**, padrões canadenses **CAN/CSA-E60974-1** e padrões dos EUA **ANSI/IEC 60974-1**. Na conclusão do serviço ou reparo, é responsabilidade da(s) pessoa(s) que estiver(em) realizando o trabalho garantir que o produto ainda esteja em conformidade com os requisitos da norma acima.

Peças sobressalentes e peças de desgaste podem ser solicitadas por meio de seu revendedor ESAB mais próximo, consulte [esab.com](http://esab.com). Ao solicitar, indique tipo de produto, número de série, emprego e número da peça sobressalente, de acordo com a lista de peças sobressalentes. Isso facilita o envio e garante a entrega correta.

# DIAGRAMA



---

**NÚMEROS DOS PEDIDOS**

---

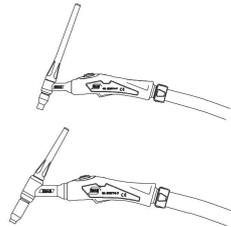
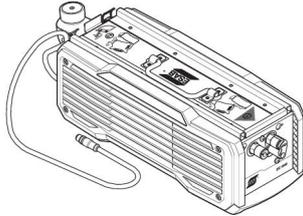
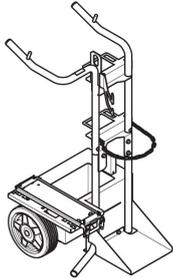
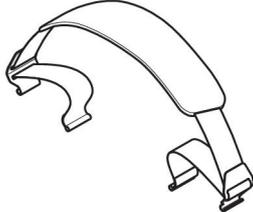
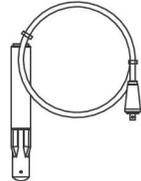
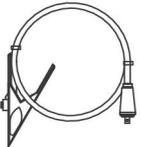
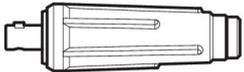


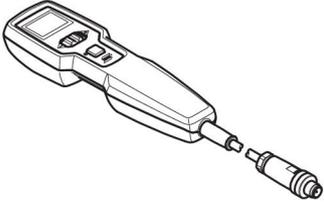
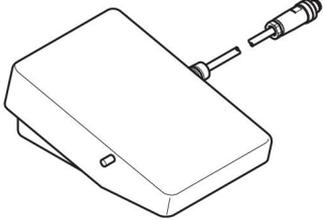
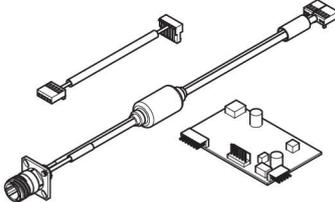
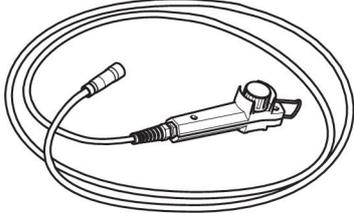
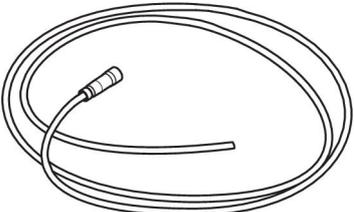
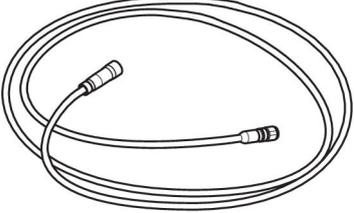
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 100 921	Welding power source	ET 300iP	NA
0445 100 922	Welding power source	ET 300iP	SA
0463 418 *	Instruction manual		
0463 423 001	Spare parts list		
0463 424 001	Service manual		

Os três últimos dígitos no número do documento do manual mostram a versão do manual. Portanto, eles são substituídos por \* aqui. Certifique-se de usar um manual com um número de série ou versão de software correspondente ao produto. Consulte a primeira página do manual.

A documentação técnica está disponível na Internet em: [www.esab.com](http://www.esab.com)

## ACESSÓRIOS

0700 300 538	TIG torch TXH™ 151, 13 ft (4 m)	
0700 300 544	TIG torch TXH™ 151, 26 ft (8 m)	
0700 300 552	TIG torch TXH™ 201, 13 ft (4 m)	
0700 300 555	TIG torch TXH™ 201, 26 ft (8 m)	
0700 300 855	TIG torch TXH™ 252w, 13 ft (4 m)	
0700 300 856	TIG torch TXH™ 252w, 26 ft (8 m)	
0700 300 565	TIG torch TXH™ 401w, 13 ft (4 m)	
0700 300 567	TIG torch TXH™ 401w, 26 ft (8 m)	
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, pack 4 pcs	

0445 536 881	ER 1 Remote control. 16.4 ft (5 m) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 882	ER 1 Remote control. 32.8 ft (10 m) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 883	ER 1 Remote control. 82 ft (25 m) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 280 880	Interconnection cable, 6 pin, 16.4 ft (5 m)	
0445 280 881	Interconnection cable, 6 pin, 32.8 ft (10 m)	
0445 280 882	Interconnection cable, 6 pin, 82 ft (25 m)	
0445 550 881	ER 1 F Foot pedal. 16.4 ft (5 m) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 550 882	ER 1 F Foot pedal. 32.8 ft (10 m) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 254 880	Interconnection cable, 6 pin, 16.4 ft (5 m)	
0445 254 881	Interconnection cable, 6 pin, 32.8 ft (10 m)	
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)

