

# Manual do Equipamento

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



a melhor locadora  
temos tudo que sua  
obra precisa

**ACESSE NOSSO SITE**

[www.alugasolda.com.br](http://www.alugasolda.com.br)

(11) 4617-9696



[comercial@alugasolda.com.br](mailto:comercial@alugasolda.com.br)



Castolin Eutectic®  
Eutectic Castolin

**POWER** *max*  
**2000**



Manual /  
**TECNICO**

# **POWER**<sup>*max*</sup> **2000**

## **Manual do Usuário** **Lista de Partes e Peças**

### **Índice**

1a. Alerta .....	3
1b. Instruções de segurança .....	3
2. Descrições gerais .....	4
3. Instalação .....	5
4. Acessórios .....	8
5. Esquema elétrico .....	9
6. Lista de partes e peças .....	10

## 1A. ALERTA

### CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

- Desligue o equipamento da tomada antes de proceder a qualquer manutenção no gerador.
- Nunca utilize cabos que estejam com o revestimento desgastado.
- Nunca toque em partes elétricas sem revestimento.
- Certifique-se de que todos os painéis estejam firmemente fixados no lugar correto antes de ligar o equipamento na rede.
- Use sapatos e luvas isolantes para manter-se isolado da bancada de trabalho e do chão.
- Mantenha luvas, sapatos, roupas, área de trabalho e o equipamento sempre limpos e secos.

Proteja os olhos e o corpo adequadamente.

### O RUIDO PODE AFETAR A AUDIÇÃO.

Proteja-se adequadamente para evitar danos.

### FUMOS E GASES PODEM PREJUDICAR A SAÚDE

- Mantenha a cabeça fora da área de fumos.
- Certifique-se de que a área de trabalho é adequadamente ventilada.
- Se a ventilação não for adequada, use um extrator de fumos que puxe o ar de baixo para cima.

## 1B. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

### 1B.1 PREVENÇÃO CONTRA QUEIMADURAS

Para proteger olhos e pele contra queimaduras e raios ultra-violeta:

- Use óculos especiais escuros.
- Use roupas, luvas e sapatos adequados.

- Use máscaras com laterais vedadas e visor protetivo conforme normas DIN 10.
- Avise todas as pessoas próximas para não olharem diretamente para o arco.

### 1B.2 PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES

A operação de corte produz jatos de metal fundido.

Tome as seguintes precauções para evitar incêndio:

- Certifique-se da existência de um extintor de incêndio na área de soldagem.
- Remova todo e qualquer material inflamável das áreas próximas à área de soldagem.
- Ventile a área potencialmente inflamável antes de usar o equipamento.
- Não use o equipamento em ambientes contendo alta concentração de poeiras, gases inflamáveis ou vapores combustíveis.

### 1B.3 PREVENÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO

Ao operar o equipamento, tome as seguintes precauções:

- Mantenha-se limpo e também suas roupas.
- Evite contato com partes úmidas ou molhadas ao operar o gerador.
- Mantenha-se adequadamente isolado contra choques elétricos. Se o operador precisar trabalhar em ambiente úmido, tomar o máximo cuidado e usar sapatos e luvas isolantes.
- Verifique freqüentemente o cabo de alimentação. Em caso de qualquer problema, substitua-o imediatamente.
- Caso o equipamento precise ser aberto, espere 5 minutos antes de

desligar da tomada a fim de permitir que os capacitores descarreguem. O não cumprimento deste procedimento expõe o operador aos perigos de um choque elétrico.

- Certifique-se de que o fio-terra do cabo de alimentação esteja absolutamente intacto.

#### 1B.4 PREVENÇÃO CONTRA EXPLOSÃO

Ao operar o equipamento:

- Não solde recipientes pressurizados.
- Não solde em ambiente contendo poeiras ou vapores explosivos.

## 2. DESCRIÇÕES GERAIS

### 2.1. ESPECIFICAÇÕES

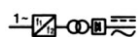
Esta máquina de solda é um equipamento projetado com tecnologia INVERTER, fabricado para soldar eletrodo revestido e TIG.

O aparelho pode ser utilizado somente para os fins descritos no presente manual.

### 2.2. EXPLICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

IEC 60974.1 A máquina de solda foi fabricada de acordo com as normas internacionais.

Nº Número de matrícula que deverá ser indicado em caso de qualquer solicitação relativa à máquina de solda.



Conversor estático de frequência monofásica  
Transformador-retificador.

Elet.Rev (SMAW) Apropriado para solda eletrodo revestido.

U0. Tensão a vácuo secundária.  
X. Fator de trabalho percentual. O fator de trabalho exprime a porcentagem de 10 minutos em que a máquina de solda pode trabalhar

com uma determinada corrente sem causar sobreaquecimentos.

- I2. Corrente de solda.  
U2. Tensão secundária com corrente I2.  
U1. Tensão nominal de alimentação: 220/380/440 V

3~50/60Hz Alimentação trifásica  
50 ou 60 Hz.

$I_{1\text{Max}}$  Corrente máxima absorvida na correspondente I2 e tensão U2.

$I_{1\text{eff}}$  É o máximo valor correspondente com a capacidade do fusível (de tipo retardado) a utilizar como proteção para o aparelho.

IP 23 C Grau de proteção da carcaça. Grau 3 como segundo número significa que este aparelho é adequado para trabalhar em ambiente externo debaixo de chuva fina. A letra adicional C significa que o aparelho está protegido contra o acesso de um utensílio (diâmetro 2,5 mm) nas partes em tensão do circuito de alimentação.

S Adequada para trabalhar em ambientes com alto risco.

OBS.: A máquina de solda foi projetada para trabalhar também em ambientes com grau de poluição 3 (ver IEC 664).

## 2.3. DESCRIÇÕES DAS PROTEÇÕES

### 2.3.1. PROTEÇÃO TÉRMICA

Este equipamento está protegido pó termostato (sobre-temperatura). Quando o termostato atua, a máquina interrompe a saída de corrente mas a ventoinha continua a funcionar. A ocorrência de sobre temperatura é indicada pelo Led amarelo quando aceso (B).

Não desligue o equipamento enquanto este Led estiver aceso.

### 3. INSTALAÇÃO

Verifique se a tensão de alimentação corresponde à indicada no adesivo de dados técnicos do equipamento. Utilize um conector adequado ao cabo de alimentação certificando-se que a via verde/amarela esteja conectada ao terra. A capacidade do disjuntor ou fusíveis, em série com a alimentação, deve ser igual à corrente I1 consumida pelo equipamento.

#### 3.1. PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO

A instalação da máquina deve ser efetuada por Técnicos Especializados. Todas as ligações devem ser executadas em conformidade com as normas em vigor e respeitando a lei no que tange à prevenção de acidentes.

### 3.2. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

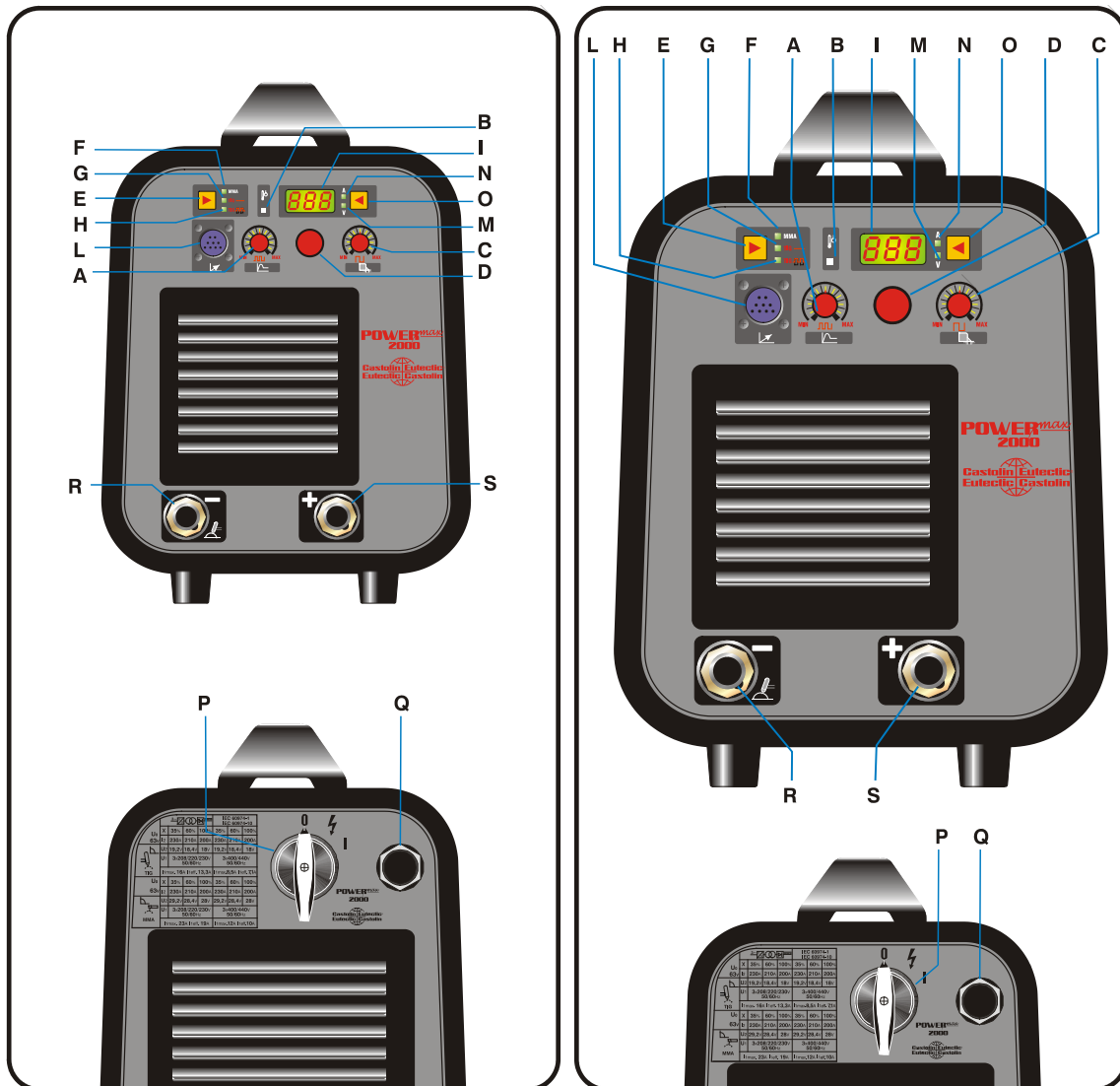
#### A) Chave de ajuste (Hot Start / Freqüência)



Em processo de Eletrodo Revestido (MMA) ajusta-se o tempo de Hot Start em centésimos de segundo; na prática ajusta-se uma sobrecarga de corrente que tem função de melhorar a partida do arco elétrico. Em processo de soldagem TIG Contínuo não possui função.

No processo de soldagem TIG Pulsante ajusta a freqüência de pulsação em Hz

Nos trabalhos de soldagem em que a função da chave está ativada, seu valor



é mostrado no display I. Dois segundos após o ajuste, o display retomará a apresentar o parâmetro escolhido com a tecla de toque **O**.


**B) Led de sobre-temperatura.**



(consultar 2.3.1. Proteção térmica)


**C) Chave de Ajuste (Arc Force / Corrente de Base)**



Em processo de soldagem por Eletrodo Revestido (MMA) com esta chave pode se ajustar o porcentual de corrente de "Arc Force" ;

na prática ajusta-se o pico de corrente responsável pela transferência da gota.

Em processo de soldagem **TIG Contínuo** não possui esta função.

Em processo de soldagem **TIG Pulsado** com esta chave pode se ajustar a corrente de base em Ampéres .

Nos trabalhos de soldagem em que a função da chave está ativada, seu valor é mostrado no display I. Dois segundos após o ajuste, o display retomará a apresentar o parâmetro escolhido com a tecla de toque **O**.

**D) Chave de ajuste de corrente de soldagem**



Esta chave tem a função de ajuste da corrente de soldagem, tanto no processo de soldagem por Eletrodo Revestido ou processo de soldagem TIG.

Em soldagem TIG Pulsada ajusta a corrente de pico.

**E) Seleção de processo de soldagem**



Com acionamento desta tecla pode-se escolher os processos de

soldagem (**F, G** ou **H**).

**F) Soldagem por Eletrodo Revestidos**



**G) Soldagem TIG em modo contínuo (não pulsado)**



A ignição do arco se dá por curto-circuito entre o eletrodo e a peça, a corrente de soldagem é ajustada com a chave **D**.

**H) Soldagem TIG com modo pulsado**



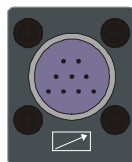
A ignição do arco se dá por curto-circuito entre o eletrodo e a peça, a corrente de pico é ajustada com a chave **D**, a corrente de base é ajustada pela chave **C**, a frequência é ajustada pela chave **A**.

**I) Display**



Indica o valor de Corrente em Ampéres ou a Tensão em Volts em relação a seleção realizadas com a tecla **O**. Também indica os parâmetros ajustados com as chaves **A** e **C**.

**L) Conector para pedal ou controle remoto**




Conector para controle remoto

**M) Led**




Quando aceso indica que o display mostra a tensão de soldagem. Ativado com a tecla de seleção **O**.

#### N) Led

 Quando aceso indica que o display mostra a corrente de soldagem. Ativado com a tecla de seleção **O**.

#### O) Tecla de seleção de visualização de parâmetros

 Acionando esta tecla pode se selecionar a visualização de parâmetros (leds **M** e **N**).

#### P) Chave liga/desliga

#### Q) Cabo de alimentação

#### R) Conexão de saída (-)

#### S) Conexão de saída (+)

### 3.3 PROCESSO DE SOLDAGEM COM ELETRODOS REVESTIDOS

- Certifique-se que a chave liga/desliga esteja na posição **O**, depois conecte os cabos de soldagem respeitando a polaridade conforme indicações do fabricante dos eletrodos que irá utilizar.

**IMPORTANTE:** Conecte o cabo obra a peça, certificando que tenha um bom contato elétrico. Qualquer mau contato levará a queda tensão assim como desgastes acelerados do grampo obra, cabos e conexões.

- Não feche curto circuito com o porta eletrodo diretamente ao cabo obra ou borne de conexão do obra.
- Ligar a máquina com chave liga/desliga (**P**) colocando-a na posição **I**.
- Acionar a tecla de seleção de processo (**E**) até ativar o led **F**.
- Ajustar a corrente em função do diâmetro e tipo do eletrodo, da posição de soldagem e do tipo de junta a soldar.

- Ajustar também o Hot Start na chave **A** (recomendado 15) e o Arc Force com a chave **C** (recomendado 30 para eletrodos celulósicos).

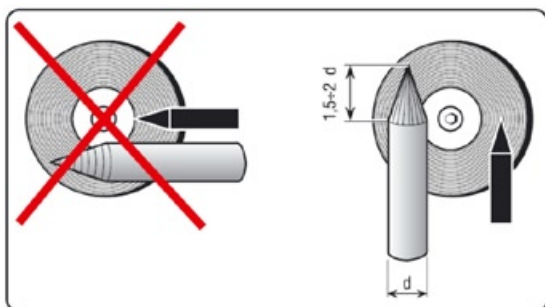
**Finalizada a soldagem, desligue o equipamento e retire o eletrodo do porta eletrodo.**

### 3.4 PROCESSO DE SOLDAGEM TIG

- Este equipamento é adequado para soldagem pelo processo TIG DC: aços inoxidáveis, aços carbono, cobre, etc. Não é recomendada a soldagem de Alumínio e suas ligas pelo processo TIG.
- Certifique-se que a chave liga/desliga esteja na posição **O**.
- Conectar o cabo obra ao pólo +, posicionar o grampo na peça de forma que fique o mais próximo possível da soldagem.
- Conectar a tocha TIG ao pólo -.
- Ligar a mangueira de gás ao niple de entrada na tocha.
- Não tocar o eletrodo de tungstênio no terra do equipamento.
- Ligar a máquina com chave liga/desliga (**P**) colocando-a na posição **I**.
- Acionar a tecla de seleção de processo (**E**) escolhendo entre TIG Contínuo ou Pulsante.
- Promover a ignição através do contato do eletrodo com a peça, com um movimento rápido.

**Finalizada a soldagem, desligue o equipamento e feche a válvula de gás.**

### 3.41 PREPARAÇÃO DO ELETRODO



Esmerilhe a ponta do eletrodo de modo que apresente ranhuras verticais, como indicado pela figura.

- Utilizar um rebolo duro com grão fino e usá-lo somente para afiar tungstênio (para evitar contaminação).

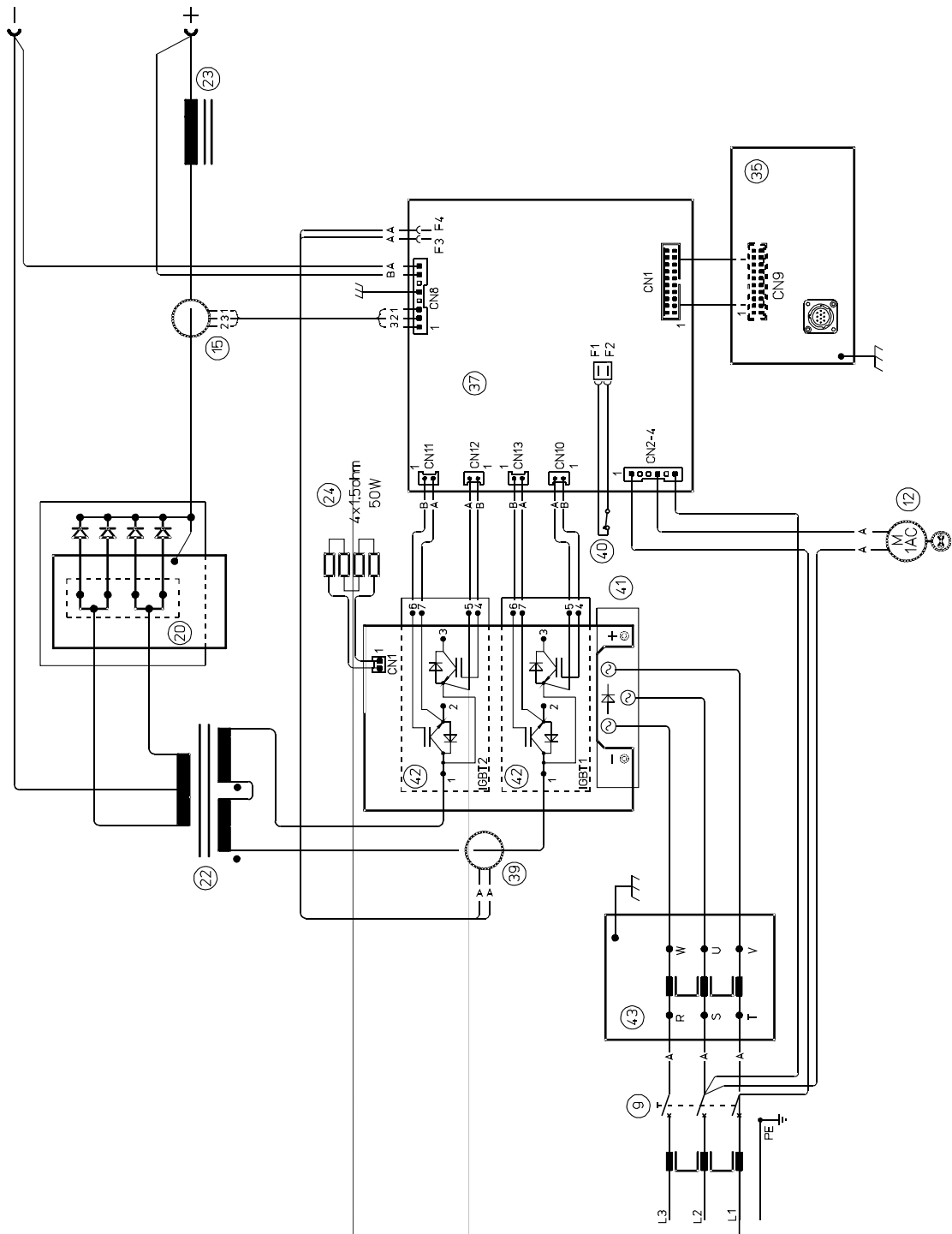
### 4 ACESSÓRIOS.

A Power Max 2000 pode utilizar os seguintes acessórios:

- Power Max 2000 - Código: 0712284
- Conjunto de cabos para Porta Eletrodo/Obra - Código: 0706182
- Tocha TIG - Código: 0705871
- Regulador de Gás - Código: 0701621
- Pedal para controle de corrente - Código: 0705460
- Cabo para pedal - Código: 0705469
- Máscara de Solda Multivisão - Código: 0711831

<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	
Tensão de alimentação:	220/380/440 V 3Ø - 50/60 Hz
Potência instalado:	6,0 kW
Potência absorvida:	8,3 kVA @ 35% 6,9 kVA @ 60% 6,2 kVA @ 100%
Faixa de corrente:	5-260 A
Ciclo de trabalho:	260 A @ 35% 210 A @ 60% 200 A @ 100%
Ø de eletrodos revestidos:	1,6 - 5,0 mm
Classe de proteção:	IP 23
Peso total:	20,6 kg
Dimensões (LxCxA)mm:	286 515 406
Garantia:	1 ano
Opcional:	Tocha TIG

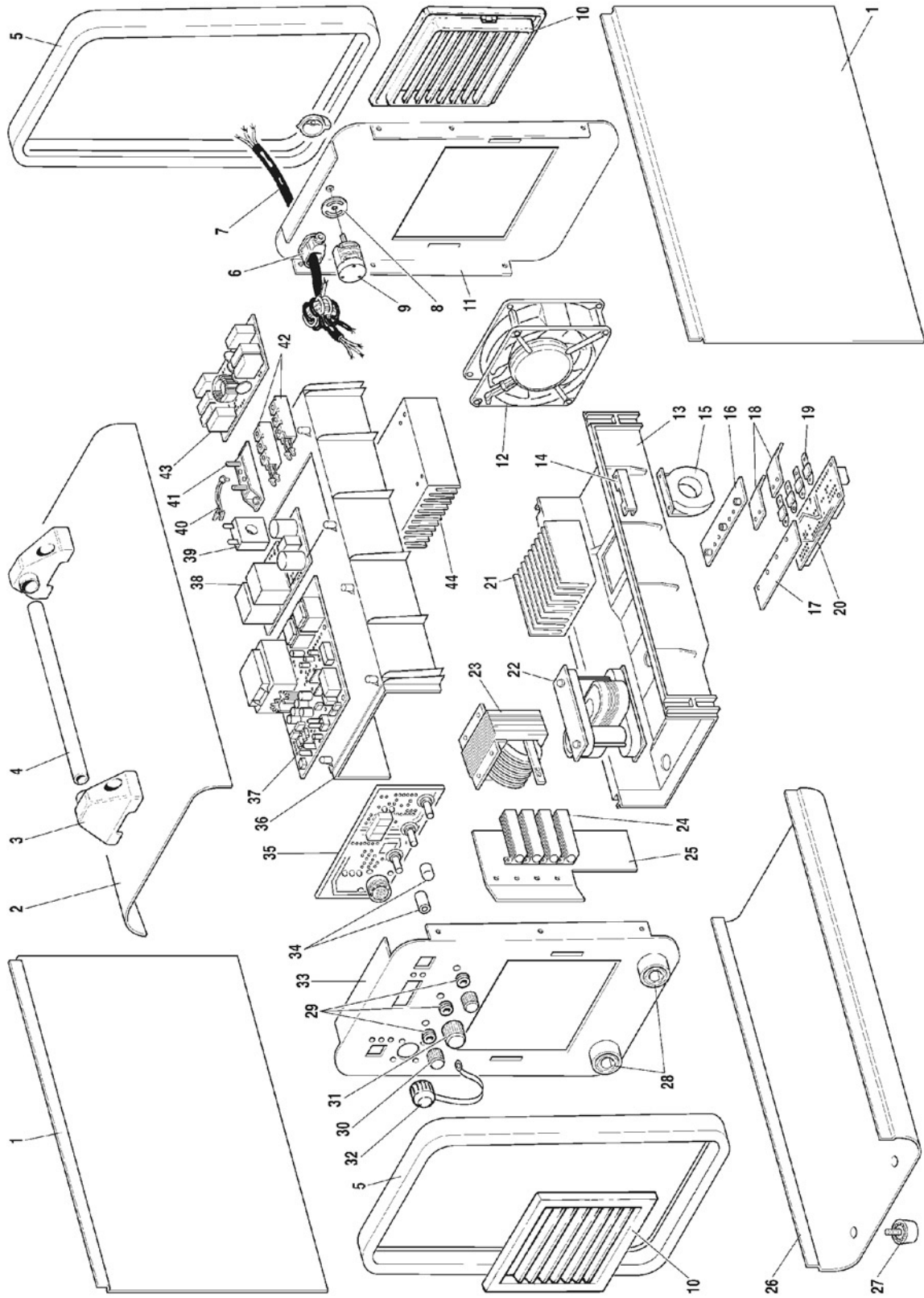
### 5. Esquema elétrico



Cores do esquema elétrico

A	PRETO	L	ROSA-PRETO
B	VERMELHO	M	CINZA-ROXO
C	CINZA	N	BRANCO-ROXO
D	BRANCO	O	BRANCO-PRETO
E	VERDE	P	CINZA-AZUL
F	ROXO	Q	BRANCO-VERMELHO
G	AMARELO	R	CINZA-VERMELHO
H	AZUL	S	BRANCO-AZUL
K	MARROM	T	PRETO-AZUL
I	LARANJA	U	AMARELO-VERDE
J	ROSA	V	AZUL

6. Lista de partes e peças



POS	CÓD	DESCRIÇÃO
01	720106	Lateral
02	720103	Tampa superior
03	720102	Suporte para alça
04	720101	Alça
05	720105	Moldura para painel
06	713930	Prensa cabo de alimentação
07	713920	Cabo de alimentação
08		Espelho para chave liga/desliga
09	713916	Chave liga/desliga c/ espelho
10	720110	Painel aletado (veneziana)
11	720109	Painel traseiro
12	713922	Ventoinha
13	sob consulta	Suporte secundário
14	sob consulta	Suporte do Transdutor
15	713927	Transdutor Indutivo
16	sob consulta	Isolamento
17	sob consulta	Jumper
18	sob consulta	Jumper
19	713925	Retificador Secundário (Diodo)
20	713924	Circuito de controle secundário
21	sob consulta	Dissipador de calor
22	713928	Transformador de Potência
23	713929	Indutor
24	713926	Resistência
25	sob consulta	Suporte da Resistência
26	720104	Base
27	711884	Pés (suporte)
28	700869	Borne de conexão de engate rápido fêmea (13 mm)
29	sob consulta	Bucha para passagem de Potenciômetros
30	715750	Knob menor
31	712026	Knob maior
32	sob consulta	Capa protetora do conector do controle remoto
33	720108	Painel Frontal
34	720107	Extensão de Potenciômetro
35	713913	Circuito do Painel
36	sob consulta	Suporte primário
37	713914	Circuito de Controle
38	713915	Circuito IGBT
39	713919	Transformador auxiliar
40	sob consulta	Termostato
41	713923	Retificador Primário
42	713921	IGBT
43	713918	Circuito de filtro
44	sob consulta	Dissipador
45	sob consulta	Suporte de Circuito
46	sob consulta	Base intermediária



# GARANTIA

A **EUTECTIC DO BRASIL LTDA.**, Garante aos seus usuários, que os equipamentos de sua fabricação são produzidos dentro da mais avançada técnica e com rigoroso controle de qualidade, assegurando dentro das condições e prazos abaixo um perfeito funcionamento.

## 1. EQUIPAMENTOS

1.1 - A garantia é válida para todos os equipamentos da marca **EUTECTIC CASTOLIN** produzidos e/ou comercializados pela **Eutectic do Brasil Ltda.**

## 2. INSTALAÇÃO E USO

2.1 - A instalação e/ou operação dos equipamentos, bem como as condições de trabalho, devem atender as normas da ABNT. Diferentes condições das indicadas invalidam as cláusulas de Garantia deste Termo.

## 3. GARANTIA

3.1 - A garantia é de um ano sem qualquer ônus ao adquirente, é limitada à substituição e/ou conserto de eventuais peças defeituosas ou a correção de qualquer defeito de produção mediante constatação do nosso departamento de Assistência Técnica.

3.2 - A substituição e/ou conserto referido no item anterior não se aplica às peças com desgaste natural de uso (como roldanas de tração, tochas, acessórios de soldagem, etc), bem como por imperícia ou mau uso na utilização do equipamento ou ainda, que tenham sido consertadas ou modificadas por pessoas não credenciadas pela **Eutectic do Brasil Ltda.**

3.3 - Em nenhuma hipótese, caso ocorra a necessidade de substituição de qualquer componente coberto por este termo, o período de garantia original será dilatado pelo acréscimo de eventuais garantias suplementares do componente substituído.

## 4 - LOCAL DO REPARO

4.1 - O reparo e/ou substituição de peças será realizado por Técnicos da **Eutectic do Brasil Ltda.**, ou credenciadas pela mesma.

4.2 - Quanto constatado que o reparo do equipamento só será possível em nossas instalações (fábrica), ou nas firmas por nós autorizadas, o frete do transporte (ida e volta) ocorrerá por conta do adquirente usuário.

## 5 - PRAZO

5.1 - Os prazos de garantia iniciam a partir da data da emissão da Nota Fiscal da **Eutectic do Brasil Ltda.**

## 6 - RESPONSABILIDADE

6.1 - Esta garantia é válida somente para o equipamento que estiver em uso e na posse do adquirente usuário original.

6.2 - A responsabilidade da **Eutectic do Brasil Ltda.**, é limitada à substituição e/ou reparo dos componentes, não se responsabilizando por eventuais prejuízos por lucros cessantes ou pela indenização de quaisquer outros danos indiretos ou imediatos.

Nº Série: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Eutectic do Brasil Ltda.**

Equipamento modelo: \_\_\_\_\_ nº Série \_\_\_\_\_

Nota Fiscal nº: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_



**EUTECTIC DO BRASIL LTDA.**

R. Ferreira Viana, 146 - CEP 04761-010 - Toll Free: 0800 7034370 - Tel.: 0(XX)11-2131-2300 - Fax: 0(XX)11-2131-2390 - São Paulo - SP

• BELO HORIZONTE: Tel.: 0(XX)31-2191-4488 - FAX: 0(XX)31-2191-4491 • CURITIBA: Tel.: 0(XX)41-3339-6207 - FAX: 0(XX)41-3339-6234  
• RIBEIRÃO PRETO: 0(XX)16-3624-6486 - FAX: 0(XX)16-3624-6116 • RECIFE: Tel.: 0(XX)81-3327-2197 - FAX: 0(XX)81-3327-6661

**Internet: <http://www.eutectic.com.br>**