



ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS AUTORIZADAS

acesse: www.bambozzi.com.br/assistencias.html

ou ligue: +55 (16) 3383-3818

BAMBOZZI SOLDAS LTDA.

Rua Bambozzi, 522 • Centro • CEP 15990-668 • Matão (SP) • Brasil

Fone (16) 3383-3800 • Fax (16) 3382-4228

bambozzi@bambozzi.com.br • www.bambozzi.com.br

CNPJ (MF) 03.868.938/0001-16 • Ins. Estadual 441.096.140.110

S.A.B. (Serviço de Atendimento Bambozzi)

0800 773.3818

sab@bambozzi.com.br

As especificações técnicas do equipamento podem ser alteradas sem prévio aviso.



bambozzi

The logo consists of a stylized 'b' made of two overlapping semi-circles, one grey and one red, with a white outline. Below it, the word 'bambozzi' is written in a bold, black, sans-serif font.

Manual de Instruções

Fonte de Energia para Soldagem

MDG 215ED

Wse II

WISE Advanced



Welding Intelligence by Superior Electronics

WISE Advanced é uma inovadora tecnologia baseada no uso do circuito integrado DSP (Digital Signal Processor), responsável pela operação, supervisão e controle efetivo da máquina e de um sistema de Potência totalmente diferenciado. Máquinas desenvolvidas pela Bambozzi para todos os processos de soldagem, eletrodo revestido (SMAW), MIG/MAG (GMAW), arame tubular (FCAW), TIG (GTAW) e arco submerso (SAW), monofásicas e trifásicas, desde 150 até 1500 Amperes.

Topologia do Circuito de Potência Trifásico

É uma topologia totalmente inovadora, sem precedentes em máquinas de soldar. Normalmente os circuitos de potência em máquinas de soldar são baseados em uma ponte retificadora trifásica com diodos (eletromecânicos) ou em tiristores (eletrônicos). Em quaisquer dos casos, há sempre dois semicondutores em série com a carga. Nos circuitos WISE Advanced existe um único semicondutor (tiristor) em série com a carga. Este fator só já representa próximo da metade da potência dissipada na ponte.

Além disso, na WISE Advanced cada tiristor conduz somente metade da corrente de pico da carga. Isto implica num V_f (queda de tensão em condução direta do tiristor) menor, ocasionando uma potência dissipada ainda mais baixa.

Por trabalhar com metade da corrente, o stress sobre os tiristores é muito mais baixo, repercutindo no aumento da vida útil do componente. Esta vantagem é refletida também nas bobinas do secundário do transformador, fazendo com que a corrente RMS seja ao redor de 38% mais baixa. A topologia nossa resulta em mais baixos harmônicos de corrente injetados na rede, oferecendo Fator de Potência mais alto, algo desejável, pois as companhias de energia geralmente cobram tarifas mais baixas quando este número é mais alto.

Resumindo: maior economia e durabilidade com índice mínimo de defeitos.

Placa digital: menor custo, maior simplicidade com maior robustez.

Nossa tecnologia substitui na placa eletrônica, componentes analógicos por um sistema digital via software, onde este software realiza todas as funções da máquina.

O chip (DSP) possui, além do processador, várias entradas para conversor A/D, memória de programa, memória de dados, saídas PWM, todo em um único chip, com instruções diretas em funções matemáticas muito úteis em cálculos para controlar a máquina, o que não existe em outros processadores.

Isto se traduz em uma placa única e extremamente compacta, fabricada com tecnologia automatizada SMD, com microprocessador central onde vai carregado o software, que tem up-grade gratuito para o cliente. Esta placa, tem custo de reposição substancialmente mais baixo do mercado.

A confiabilidade da placa é incomparável, por seu uso reduzido de componentes, já que tudo é operado via software, com reposição simples e rápida.

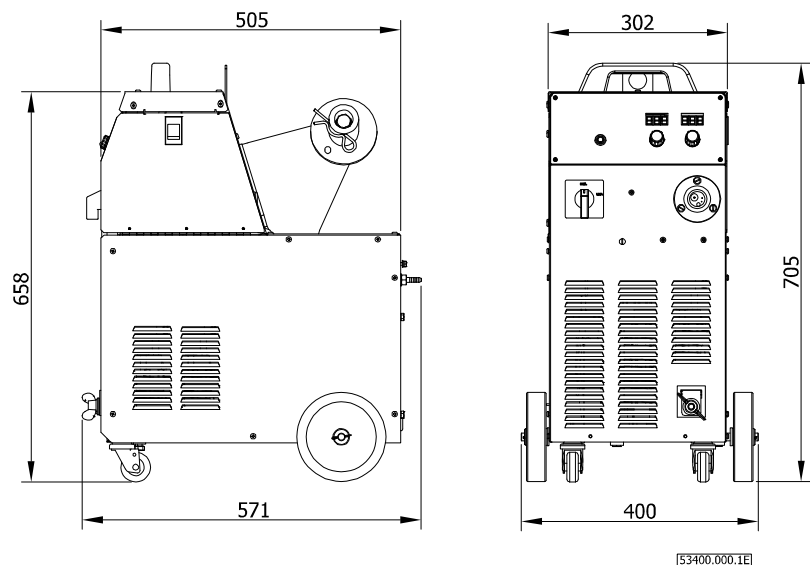
A placa vai em um receptáculo próprio, uma caixa fechada e em separado, isolado dos contaminantes como pós, vapores, etc, garantindo total vida útil e robustez extrema.

Malha fechada: controle total das funções.

A tecnologia é baseada no conceito de malha fechada, onde o processador está todo o tempo monitorando todos os parâmetros de entrada e saída, processando e os corrigindo de forma ativa. O processador e seu software controlam as principais funções, como geração de pulso de disparo, medição de sinais de corrente e voltagem e controle em malha fechada (PID-(Proporcional, Integral e Diferencial).



DIMENSÕES GERAIS



Abertura do arco mais fácil.

O mergulho da voltagem desde a voltagem em vazio até a voltagem de soldagem é controlado pelo microprocessador, de tal forma que este proporciona um mergulho de voltagem mais suave, mantendo o arco durante o processo de abertura do mesmo. Isto não ocorre nas máquinas da concorrência, onde o mergulho é mais súbito (abrupto). Nossa tecnologia provê uma abertura de arco extremamente estável e sem colar o eletrodo na peça.

Ampères e Volts perfeitos

A corrente (A) nas máquinas de eletrodo (SMAW) e TIG (GTAW) e a voltagem (V) nas máquinas de arame (GMAW/ FCAW), como variáveis controladas, são fixas e independentes de variações de rede ou de temperatura, o que não ocorre em máquinas de soldar da concorrência. Isso significa que se o operador ajustar em 200A no display, a solda seguirá em 200A sempre, mesmo que a máquina aqueça ou a rede varie.

Além disso, durante o processo de soldar um único eletrodo a resistência elétrica do mesmo diminui na medida em que este eletrodo vai ficando mais curto por seu consumo. Nas máquinas convencionais, isto repercute em um aumento da corrente durante a solda deste eletrodo. Na nossa tecnologia WISE Advanced isso não ocorre, já que a corrente é sempre constante, desde o início do arco até que se consuma o eletrodo completamente.

Isso é precisão superior não encontrada em nenhuma outra máquina de solda.

Regulação contra variações de rede.

Nossa revolucionária tecnologia possui regulação contra caídas e subidas de voltagem de rede, ao redor de 15%, acima ou abaixo. A soldagem e seu cordão se mantêm perfeitos, independente da variação de rede. Ademais, as máquinas de maior capacidade contam com capacitores de polipropileno na entrada, reforçando esta proteção e atuando como um filtro de ruídos da rede, além de reduzir ainda mais os harmônicos e subir o Fator de Potência.

Faixa única para todas as Amperagens.

Nossa arquitetura permite que a máquina tenha uma faixa de regulação única e mais ampla em relação às máquinas eletromecânicas, sem necessidade de troca entre faixa alta e baixa. Além disso, as amperagens mínimas são baixas o suficiente para permitir que as máquinas para eletrodo sejam usadas também para TIG em chapas com uma espessura mínima.

Soldagem perfeita e menor consumo de energia

Toda esta tecnologia resulta numa soldagem mais suave, macia e de fácil abertura de arco, com extrema economia de energia, chegando até 30%, com máquinas mais compactas, leves e confortáveis. A qualidade da soldagem final é comparável com as máquinas inversoras.

IHM – Interface Homem Máquina

O sistema IHM é parte fundamental da WISE Advanced.

O ajuste da máquina se faz por meio de um encoder, com um knob giratório sem fim. Os ampères de saída, ou volts para máquinas MIG, resultam reais e são apresentados em um display eletrônico, independente da máquina estar em soldagem ou em vazio, com precisão total e medição por meio de Shunt. A memória guarda a corrente utilizada, mesmo quando a máquina é desligada.

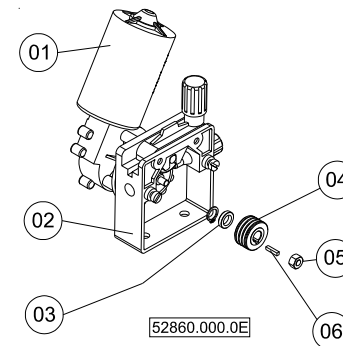
WISE Advanced: robustez, confiabilidade, alta potência, força, simplicidade, baixo custo de aquisição e manutenção, com alto índice de componentes padrão, requisitos superiores não encontrados nas inversoras. Estabilidade, qualidade, facilidade de abertura de arco, precisão, economia de energia, tamanho e peso reduzidos e alta tecnologia em níveis não existentes nas eletromecânicas.

WISE Advacend: precisão, economia, robustez e potência.

ÍNDICE

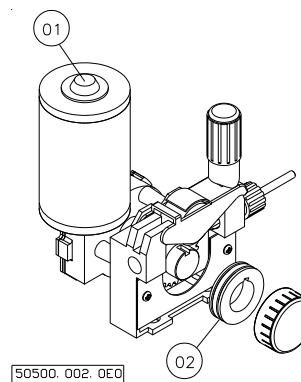
- 01. Introdução
- 02. Especificações Gerais
- PARTE I - Operação
 - 03. Instalação
 - 04. Painel de Controle
- 05. Precauções de Segurança
 - 06. Operação
- PARTE II - Manutenção
 - 07. Inspeção e Limpeza
 - 08. Guia para Conserto
 - 09. Lista de Peças

ITEM	QUANT.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
01	01	18301	Motor LPS 5P-800-42V - 52867.000
02	01	19221	Base tracionadora plástica
03	01	48171.000	Anel de encosto
04	01	52884.000	Rolo guia (Arame aço 0,6 a 1,0 mm)
05	01	47636.000	Chaveta para roldana/eixo tracionador
06	01	20400	Porca sextavada métrica



Motor Tracionador Mod. 53760.000

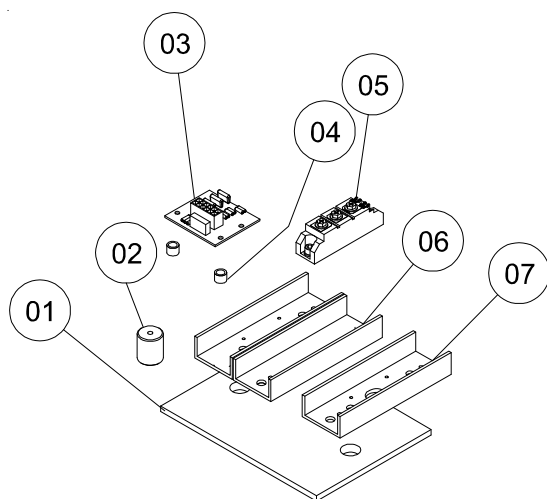
ITEM	QUANT.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
01	01	30021	Motor tracionador D59R-4830
02	01	30577	Rolo Guia (Arame aço 0,8 / 0,9 mm)
02	01	30586	Rolo Guia (Arame aço 0,9 / 1,0 mm)



Motor Tracionador Mod. D59R-4830



ITEM	QUANT.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
01	01	53946.000	Placa dissipadora
02	01	11813	Isolador paralelo 25 x 30 x 1/4
03	01	18008	PCI - ST/04-REV00
04	04	44552.112	Tubo de fenolite - 44552.112
05	01	30036	Tiristor MTG 100A-600V
06	02	52775.000	Dissipador de calor 52775.000
07	01	53947.000	Dissipador de calor 53947.000



53400.000.1E

01. Introdução

Este manual contém as informações necessárias para operação e manutenção da Fonte de Energia para Soldagem MDG 215ED.

Os melhores resultados serão obtidos SOMENTE se o pessoal de operação e manutenção deste equipamento tiver acesso a este manual e ficar familiarizado com o mesmo.

No painel dianteiro da máquina encontra-se uma etiqueta com o número e a série do equipamento. Ao pedir peças de reposição cite: o número, a série, a quantidade, o código e a descrição da peça.

Número: PS53400.000.1512 - MDG 215ED - Wise II - 60 Hz - 220 V - Tracionador Mod. 53760.000;

Número: PS53400.001.1512 - MDG 215ED - Wise II - 60 Hz - 220 V - Tracionador Mod. D59R-4830;

02. Especificações Gerais

Fonte de Energia para Soldagem, é destinada aos processos: MIG (ALUMÍNIO, COBRE), MAG (AÇOS CARBONO) - ARAMES TUBULARES COM PROTEÇÃO GASOSA OU AUTO-PROTEGIDO

O equipamento dispõe de recursos, conforme discriminados abaixo.

- Calibrador e Indicador Digital da Tensão de Solda;
- Calibrador e Indicador Digital da Velocidade do Arame;
- Medidor Digital da corrente de solda com memorização;
- Controle Manual de Avanço do Arame;

- Características Técnicas:

ENTRADA:

TENSÃO (VCA)	220
CORRENTE NOMINAL (A)	21
POT. APARENTE NOMINAL (kVA)	4,7
FREQUÊNCIA (Hz)	60
Nº DE FASES	1
ISOLAÇÃO (°C)	CLASSE B-130

SAÍDA:

FAIXA DE AJUSTE DE TENSÃO (V)	08 A 26
FAIXA DE REGULAGEM (A)	30 A 180
CICLO DE TRAB. NOMINAL (120 A / 20 V)	100%
PESO (Kg)	56



As dimensões gerais estão na página 15.

PARTE I - Operação

03. Instalação

3.1 Local de instalação

A Máquina de Solda deve ser instalada em local bem ventilado.

Não instale o equipamento em locais onde existe limalha e poeira em suspensão, atmosferas corrosivas e umidade em excesso.

Nunca deixe a máquina sofrer a ação das intempéries.

OBS: Limalha, poeira, etc, sobre partes internas do equipamento, aumenta o consumo de energia elétrica, reduz o rendimento e a vida útil da máquina.

ESTEJA CERTO DE QUE A MÁQUINA ESTÁ LIGADA NA MESMA TENSÃO DA REDE

Os cabos de entrada da máquina deverão ser ligados à rede através de chave com fusíveis ou disjuntores adequados como indica a tabela 01.

IMPORTANTE!

TENSÃO DE REDE	FIO DE ENTRADA		FUSÍVEL (*)	FIO TERRA
	EM CONDUITE	AO AR LIVRE		
220 V	04 mm ²	04 mm ²	50 A	04 mm ²

Tabela 01

IMPORTANTE: FUSÍVEL (*): A máquina deve estar conectada à rede elétrica, de maneira segura por intermédio de fusíveis do tipo retardado ou disjuntores do tipo lento, conforme valores indicados na tabela 01.

O fabricante se isenta de qualquer consequência proveniente do não atendimento deste requisito.

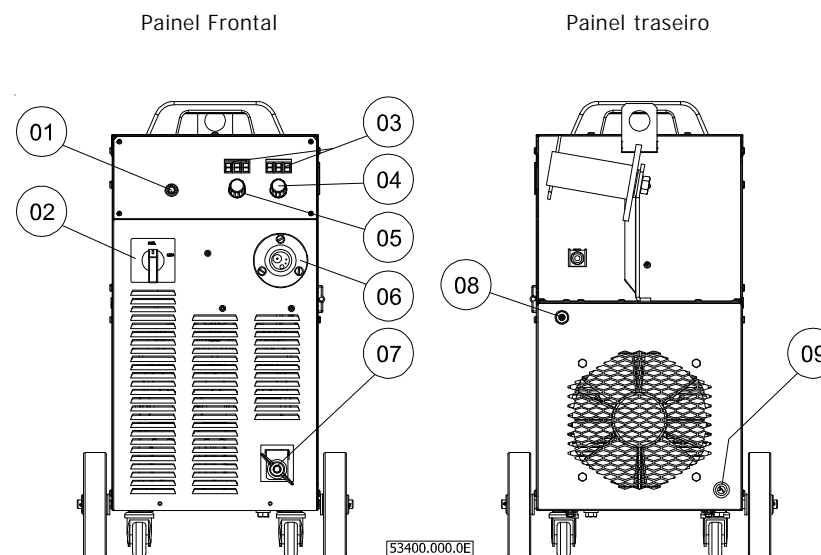
Somente ligue a máquina após a conexão de um fio terra em sua carcaça e no sistema de aterramento adequado, dessa forma o operador não corre risco de choque por eventual falha de isolamento ou equipamento a ela conectado.

Para tal siga a tabela 01 de informações técnica.

ITEM	QUANT.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
50	02	18172	Porta fusível PF 50
51	01	53948.000	Ponte retificadora
52	01	52110.001	Suporte positivo
53	01	53411.000	Bobina completa
54	04	11309	Capacitor 33000µf x 63V
55	01	53233.003	Shunt 250A-60Mv
56	01	52896.000	Painel dianteiro completo
57	01	48273.000	Reator completo
58	02	16613	Rodizio RGLE 2" x 1"
59	01	45965.004	Eixo da roda
60	02	16606	Roda
61	01	53427.000	Reator de filtro - 53427 L-0,041

ITEM	QUANT.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
01	01	27111	Borne
02	01	19894	Isolante do borne - 51493.000
03	01	19052	Porca borboleta - 00848.000
04	01	28212	Euro-conector universal eurossocket
05	01	18247	Chave comutadora C42-A212/BRA_-E
06	01	53415.000	Tampa do painel 53415
07	02	11039	Knob AD - B1 VM C/P
08	01	11157	Capa isolante da chave
09	01	11647	Chave unipolar 15A 14123
10	01	51250.017.0	PCI - CVM/01-REV05 - SW - M-215CV-W2-1.20
11	05	11802	Espaçador de placa EC16.4
12	01	53969.000	Lateral fixa esquerda
13	01	52895.000	Tampa fixa esquerda
14	01	52889.000	Tampa de cobertura
15	01	19316	Cabo de transporte
16	01	52885.000	Suporte do carretel - conjunto
17	02	49686.000	Arruela lisa
18	01	45992.000	Eixo de fricção completo
19	01	45989.000	Fricção para carretel
20	01	49676.000	Arruela trava
21	01	08007	Mola cônica
22	01	11118.000	Grampo Sag
23	01	50107.000	Isolante macho do guia do arame
24	01	50108.000	Isolante fêmea do guia do arame
25	01	02199.000	Bucha guia do arame
26	01	20020	Mola prato
27	01	52923.000	Arruela lisa - sextavado 11,5 mm
28	01	27106	Conexão de gás - niple - 52914.000
29	01	11569	Válvula solenóide Ascoval 24V
30	01	19026	Adaptador - 49842b.000
31	01	53056.000	Base - conjunto
32	01	19207	Passagem de fio
33	01	52908.000	Tampa móvel direita
34	01	30056	Fecho plástico S40 A34052512
35	01	53049.000	Lateral fixa direita
36	01	53517.000	Cabo de rede
37	01	30064	Ventilador Axial AC fan 200 FZY2-D-6
38	01	53416.000	Bleeder 1,9
39	01	53410.000	Transformador - MDG 215ED - Wise II
40	01	52893.000	Conjunto chapa central
41	01	52061.004	Cabo de ligação com diodo
42	05	19975	Bucha isolante macho - 13952.000
43	01	11511	Transformador 135-VA
44	04	19976	Arruela isolante - 13953.000
45	02	19620	Arruela isolante
46	02	11036	Fusível de vidro 8A
47	01	52867.000	Motor ESP 5P 800 - 42V
48	01	53340.000.1	PCI - MI-300ED-REV00 - SW - M-215MI-W2-1.02
49	01	52109.001	Suporte negativo

04. Painel de Controle



Item	Descrição
01.	Avanço manual do arame
02.	Chave Liga/Desliga
03.	Display
04.	Velocidade do arame
05.	Ajuste de tensão
06.	Euro conector
07.	Borne negativo
08.	Entrada de Gás
09.	Entrada de Rede



05. Precauções de Segurança

O operador deve usar máscara para equipamento de soldagem a arco com lentes apropriadas para tal.

OBS: Não use óculos de soldagem oxi-acetilênica, pois estes não dão a proteção necessária aos olhos.

No caso da vista ser atingida por luminosidade do arco esta poderá ficar irritada. Em caso de umidade excessiva, o operador pode perceber choque elétrico em qualquer equipamento de soldagem, portanto o operador deve estar protegido com sapatos, luvas e roupas secas, sempre que estiver soldando.

06. Operação

- A placa CVM (interna à máquina), controla a velocidade do arame e a placa MI300ED (painel da máquina) fornece o ajuste para a Velocidade do Arame e para a Tensão da fonte retificadora.

O ajuste da tensão de solda é feita pelo Encoder identificado como Tensão e esta tensão (V) é visualizada na parte inferior do display.

O ajuste da Velocidade do Arame é feito pelo Encoder identificado pelo símbolo $\rightarrow (M/MIN.)$ e esta velocidade (m/min) é visualizada na parte superior do display.

A parte superior do display tem duas funções.

Quando se está ajustando a velocidade do arame, ela mostra a velocidade do arame em m/min e quando se está soldando ela mostra a corrente de solda. Esta corrente de solda fica memorizada ao se encerrar a solda por 5 seg.

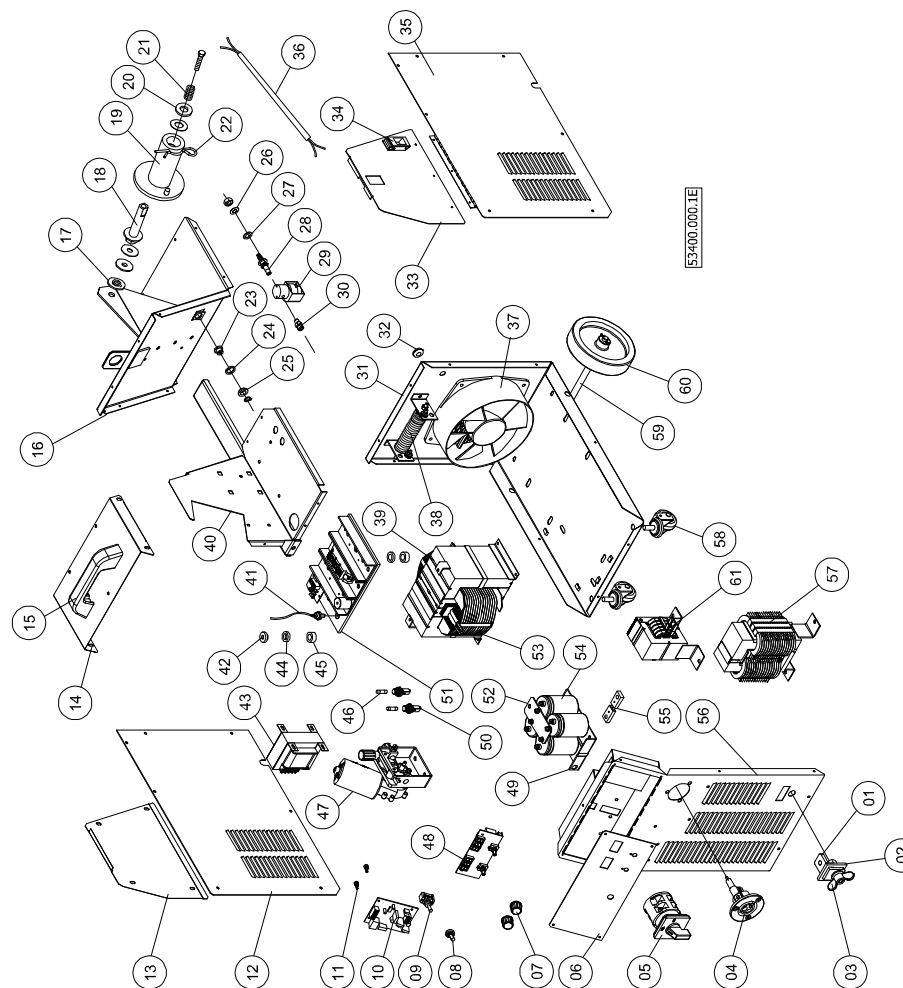
Depois, o display fica piscando entre Velocidade do Arame e Corrente de Solda. A chave Avanço do Arame tem a função de avançar o arame com a velocidade ajustada. Nesta função, tanto o gás quanto a fonte ficam desabilitadas.

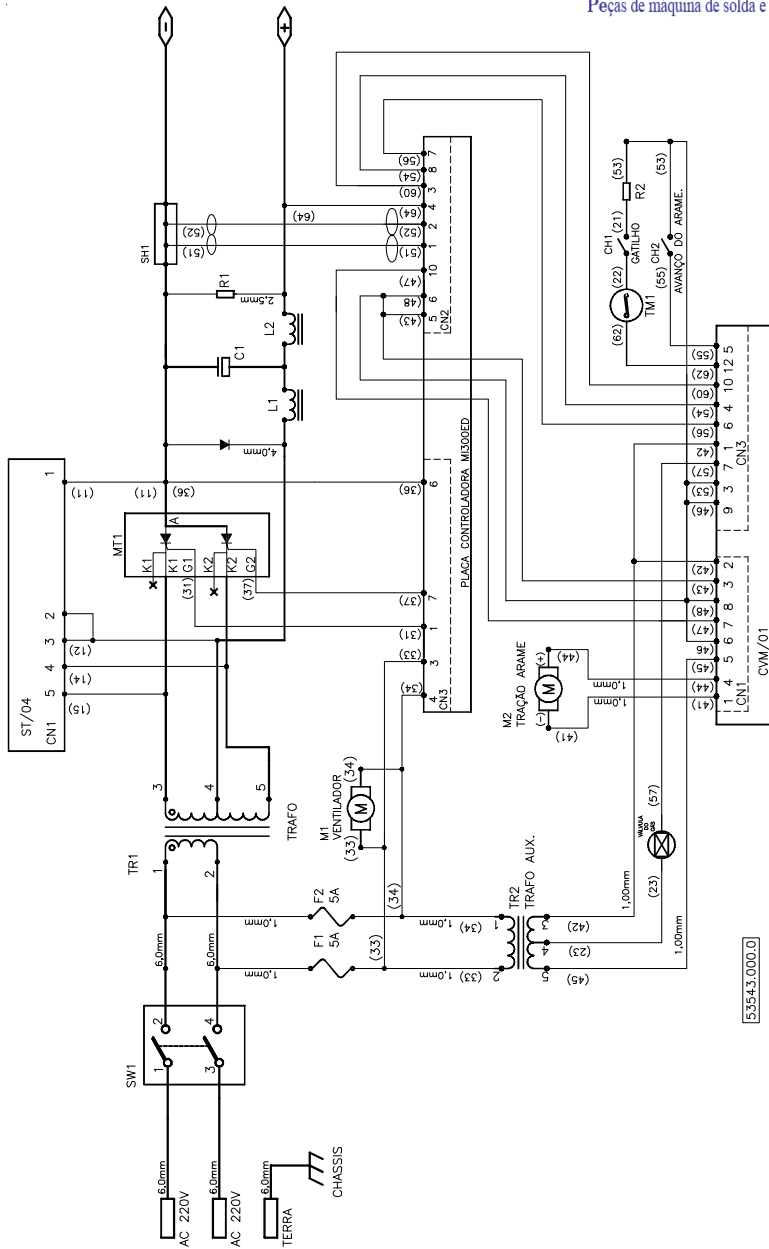
A chave (2), liga/desliga possui 2 posições:

- Posição 0: Máquina desligada;
- Posição 1: Máquina ligada;

09. Lista de Peças

Verifique o número de identificação da peça no desenho, procure na lista da (s) página (s) posterior (es), a descrição, a quantidade e o código da peça.





Esquema de Ligação

53543.000.0

PARTE II - Manutenção

07. Inspeção e Limpeza

Limpeza

Quando a máquina é usada em regime ininterrupto, é necessário conservá-la limpa, seca e bem ventilada. Para tal, certifique-se que a máquina está desligada a rede e limpe com um pincel seco ou ar comprimido o pó depositado internamente, principalmente nas bobinas, retificadores e pás do ventilador.

As conexões devem ser inspecionadas e apertadas periodicamente para evitar problemas e subsequentes consertos.

NOTA: Nunca deixe a máquina funcionar sem quaisquer das tampas, isso pode ocasionar sérios problemas com a máquina.

08. Guia para Conserto

INSTRUÇÕES PARA PESQUISA DE DEFEITOS

O técnico responsável para o conserto da máquina, deve ter em mãos o seu esquema. Caso não o tenha, deverá solicitá-lo ao nosso Depto. de Assistência Técnica.

- Manipulação das Placas de Circuito Impresso.

A substituição das placas deve ser feita de modo a não submeter a placa a esforço mecânico.

De modo algum, a placa deve sofrer flexão.

Então ao sacar os conectores, deve-se segurar no conector da placa com uma mão, e com a outra soltar a trava com o polegar e puxar.

Para recolocar a placa, em hipótese alguma pode-se pressionar a placa impondo-se flexão nela.

Existem 4 suportes de plástico nos quais a placa deve ser encaixada.

A pressão para o encaixe deve ser feita na posição bem próxima ao suporte.

Primeiro encaixa-se dois e depois os outros dois.

A colocação do conector deve ser feita apoiando-se a placa por baixo.

1) Máquina não liga.

- A primeira providência é verificar se a máquina está recebendo a alimentação corretamente.

Para isso, deve-se medir a tensão da rede no interior da máquina, na chave liga/desliga, antes e depois dela. O valor medido deve estar compreendido entre 220 VCA +/- 15%.

- O próximo passo é verificar a função do ajuste da máquina.

A função de ajuste destas máquinas é executada por uma peça chamada Encoder. Os parâmetros de ajuste são indicados no display. Uma grande parte de problemas é indicado no display através de uma mensagem de ERR.

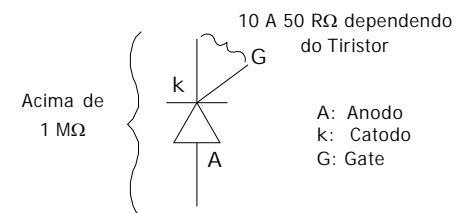
Se essa mensagem aparecer, verificar as seguintes condições:

- Alimentação da Placa MI-300ED. Veja no esquema da máquina, a entrada de alimentação da placa.
- Alimentação da Placa CVM. Veja no esquema a entrada de alimentação da placa. Deve ser em torno de 10 VCC.
- Verifique a continuidade da comunicação entre as placas.

Depois, a verificação é por intermédio de um multímetro na escala de Ohms. Desligar os cabos do Catodo e os fios do Gate dos tiristores. Proceder à medição Anodo-Catodo. O resultado deve ser acima de 1 Mohms. Na sequência medir Gate-Catodo. O resultado deve estar entre 10 e 50 Ohms.

Tiristores fora destes padrões devem ser descartados.

Tiristor Bom:



Tiristor Ruim:

