



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

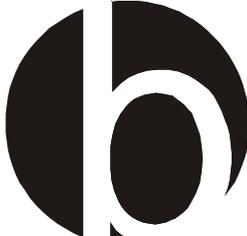
bambozzi@bambozzi.com.br • www.bambozzi.com.br

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



bambozzi

Manual de Instruções

Fonte de Energia para Soldagem

TDG 410ED - Advanced

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





01. Introdução

Este manual contém as informações necessárias para operação e manutenção da **Fonte de Energia para Soldagem TDG 410ED - Advanced**.

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 traseiro 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: PS50220.000.2208 - TDG 410ED - Advanced - Tracionador Mod. 47750.000;

Número: PS50220.003.2208 - TDG 410ED - Advanced - 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

ENTRADA		SAÍDA	
TENSÃO (Vca)	220 / 380 / 440	TENSÃO EM VAZIO (V)	53
CORRENTE MÁXIMA (A)	46 / 27 / 23	FAIXA DE REGULAGEM (A)	50 A 400
POT. AP. MÁXIMA @ 400 A / 34 V (kVA)	18	CICLO DE TRABALHO (400 A / 34 V)	100 %
FREQUÊNCIA (Hz)	50/60	PESO (Kg)	180
Nº DE FASES	3		
ISOLAÇÃO (°C)	CLASSE B-130		

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.

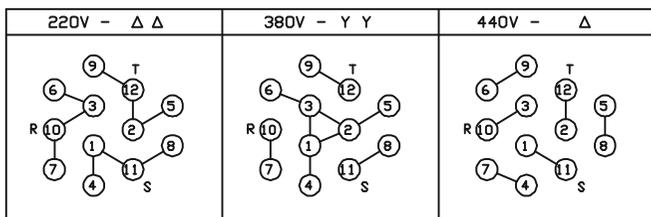
Nunca deixe a máquina sofrer a ação das intempéries.

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

3.2 Placa de mudança de voltagem - (Troca de Voltagem)

A máquina já vem ligada na voltagem de rede de acordo com o pedido. No caso de troca de voltagem, proceder da seguinte maneira:

- Retire a tampa do painel de troca de voltagem localizada na lateral esquerda;
- Faça as conexões para a voltagem desejada de acordo com o desenho gravado na parte traseira da tampa de troca de voltagem, veja figura abaixo;
- Não deixe ligações frouxas que possam provocar mau contato;



48960.001.01

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 adequados como indica a tabela 01.

TENSÃO DE REDE	CORRENTE DE REDE	FIO DE ENTRADA		FUSÍVEL	FIO TERRA
		EM CONDUITE	AO AR LIVRE		
220 V	46 A	10 mm ²	06 mm ²	63 A	10 mm ²
380 V	27 A	06 mm ²	06 mm ²	50 A	06 mm ²
440 V	23 A	06 mm ²	06 mm ²	50 A	06 mm ²

Tabela 01

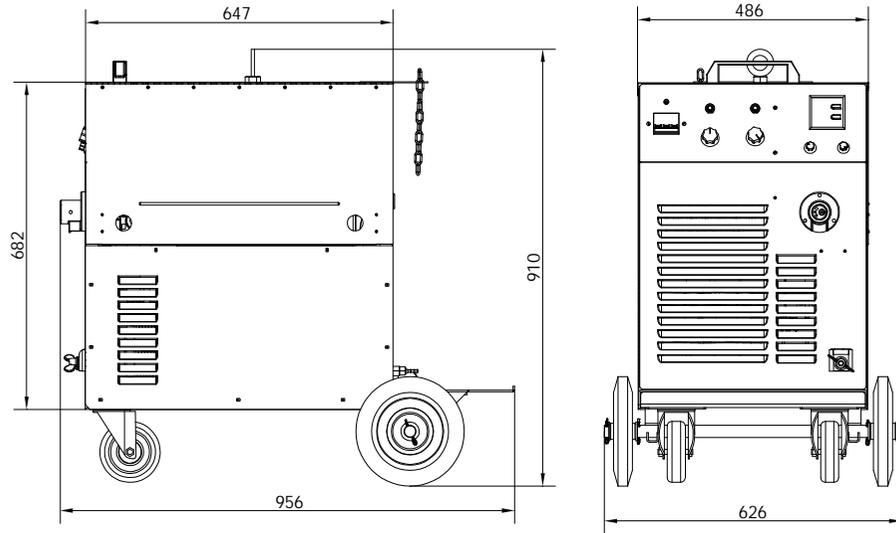
Somente ligue a máquina após a conexão de um fio terra em sua carcaça e no sistema de aterramento adequado, dessa forma o operador não corre risco de choque por eventual falha de isolamento ou equipamento a ela conectado.

Para tal siga a tabela 01 de informações técnicas.



DIMENSÕES GERAIS

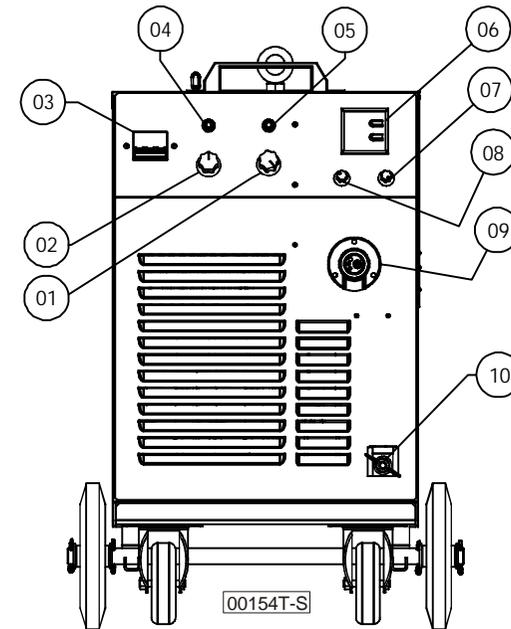
Alusolda
Peças de máquina de solda e corte



50220.000.0E2

04. Painel de Controle

Alusolda
Peças de máquina de solda e corte



00154T-S

Item	Descrição
01.	Ajuste de velocidade de arame
02.	Ajuste de tensão
03.	Disjuntor AC principal - Liga/Desliga
04.	Liga/desliga retardo
05.	Avanço manual do arame
06.	Amperímetro / voltímetro digital
07.	Stick-Out
08.	Temporizador
09.	Euroconector
10.	Borne negativo



Peças de
Máquina de solda

Clique aqui
para Comprar



Peças de
Máquina de solda

Clique aqui
para Comprar



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

6.1 Conexões

Depois de ligada a rede elétrica de acordo com o item 3.2, ligue os cabos negativo e positivo em seus respectivos terminais.

OBS: Aperte bem os terminais, a fim de evitar elevada resistência de contato (mau contato).

6.2 Ajuste da máquina

Ligue a máquina através do disjuntor no painel, ajuste a tensão através do potenciômetro frontal para a posição desejada e faça a soldagem.

PARTE II - Manutenção

07. Inspeção e Limpeza

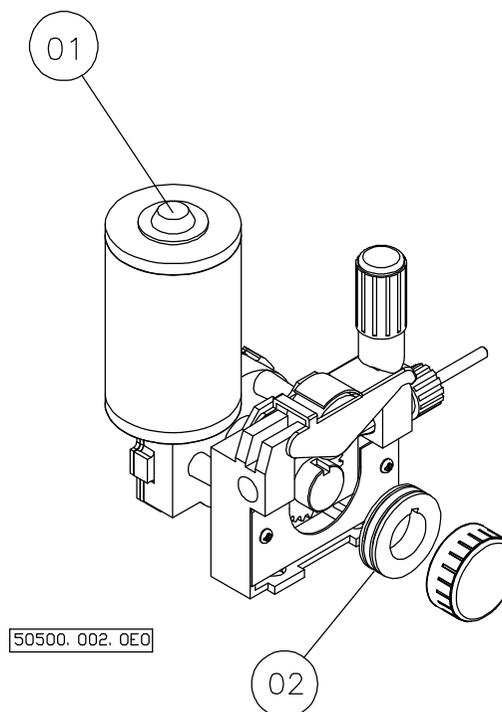
Limpeza

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.

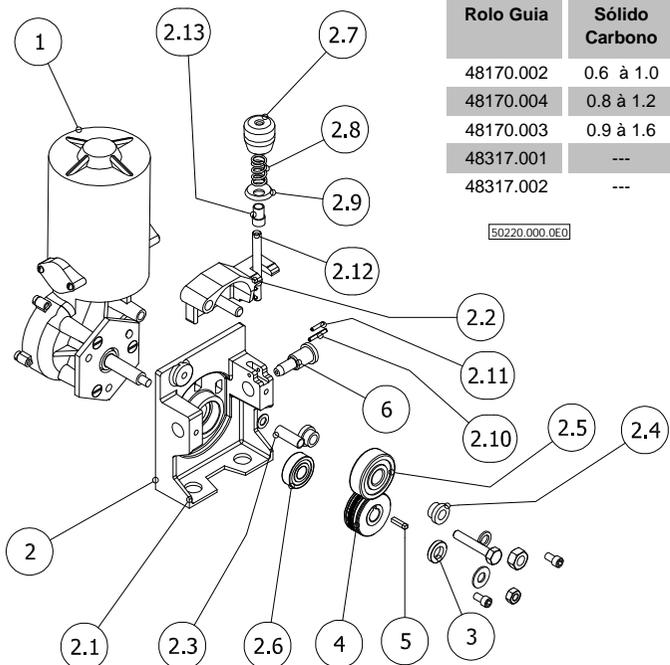
As conexões devem ser inspecionadas e apertadas periodicamente para evitar problemas e subsequentes consertos.

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

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	01	Motor tracionador D59R-4830	30021
02	01	Rolo Guia (Arame aço 0,8 / 0,9 mm)	50801.001
02	01	Rolo Guia (Arame aço 1,0 / 1,2 mm)	50801.002



ITEM	QUANT.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
01	01	11330	Motor tracionador 5P769 42V
02	01	47750.000	Tracionador de arame
2.1	01	47696.000	Base do tracionador de arame
2.2	01	47749.000	Pressionador do arame com tirante
2.3	01	47884.000	Bucha
2.4	02	47888.000	Bucha
2.5	01	04062	Rolamento 6301Z
2.6	01	04021	Rolamento 6000Z
2.7	01	47889.000	Porca do pressionador
2.8	01	47887.000	Mola
2.9	01	47886.000	Arruela abaulada
2.10	01	20551	Pino elástico
2.11	01	20635	Pino elástico
2.12	01	47885.000	Pino roscado
2.13	01	47883.000	Bucha suporte da arruela abaulada
03	01	48171.000	Anel de encosto
04	01	48170.000	Rolo guia para arame sólido / tubular - (Vide Tabela 02)
04	01	48317.000	Rolo guia para arame sólido alumínio - (Vide Tabela 02)
05	01	47636.000	Chaveta para roldana/eixo tracionador
06	01	47890.000	Guia do arame - conjunto



Rolo Guia	Arame Sólido Carbono	Arame Sólido Alumínio	Arame Tubular Carbono
48170.002	0.6 à 1.0	---	---
48170.004	0.8 à 1.2	---	1.2
48170.003	0.9 à 1.6	---	1.2 e 1.6
48317.001	---	0.8 à 1.2	---
48317.002	---	1.2 e 1.6	---

50220.000.0E0

Tabela 02

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.

1) Máquina não liga ou não regula.

- A primeira providência é verificar se a máquina está sendo alimentada pela rede de acordo com a configuração da Placa de Mudança de Voltagem. A tensão da rede deve ser medida nesta placa e não no quadro de alimentação. Pode haver algum problema no caminho ou falha no disjuntor de entrada. Também é importante medir a tensão neste ponto com a máquina em carga, ou seja, em procedimento de solda, porque pode ser que em vazio o valor está OK, mas quando carrega, a tensão pode descer a níveis inferiores ao mínimo. (15% do valor nominal)

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

a) Para as máquinas com potenciômetro, deve-se verificar inicialmente, se a tensão do potenciômetro está alimentando a placa de controle. Pelo esquema elétrico você vai identificar onde a informação entra na placa. Então, se deve medir neste ponto (vamos chamar este ponto de Set-Point), de preferência já dentro da placa, para identificar possíveis problemas de conexão. A tensão DC do Set-Point deve variar de próximo de 0 V (zero) até aproximadamente 2,3 V quando se varia o potenciômetro do mínimo ao máximo. Esta tensão deve ser medida em relação ao terra da fonte da placa, que é o pino 4 do conector CN1, ou, um ponto mais fácil para se tocar com a ponta do multímetro é a carcaça do regulador de tensão RT1 dentro da placa.

Se isto não estiver ocorrendo então pode ser defeito do potenciômetro, ou alguma interrupção no circuito do potenciômetro, solda ou conector, ou os fios do potenciômetro estão ligados errados, ou curto no conector da Remota, ou ainda defeito na placa, no circuito que fecha com o potenciômetro.

Se esta etapa estiver OK, então a próxima possibilidade é que o defeito seja da placa.

b) Para as máquinas com Encoder, que possui o display digital, este tipo de problema mostrará a escrita **ERR** no display. Neste caso ou existe um problema de conexão entre a placa do display e a placa de controle, ou o defeito é da placa de controle.

- Em estando tudo OK até aqui, o próximo passo é verificar a condição dos tiristores e o sincronismo de disparo.

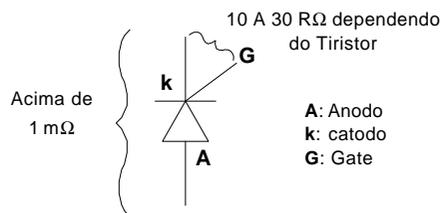
a) Inicialmente a verificação dos tiristores é visual, para observar se não existe nada queimado.

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 seqüência medir Gate-Catodo. O resultado deve estar entre 10 e 30 Ohms.

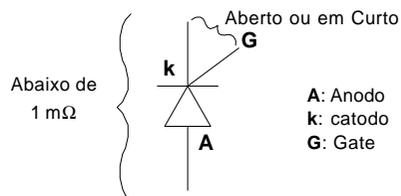


Tiristores fora destes padrões devem ser descartados.

Tiristor Bom:



Tiristor Ruim:



b) Verificação do Sincronismo de disparo dos tiristores.

No caso de máquinas TDGs, deve-se soltar o cabo de um dos lados dos capacitores eletrolíticos.

Em primeiro lugar é importante entender a ligação do secundário do transformador. Muitas vezes o transformador foi trocado, ou alguma bobina foi trocada e, portanto a sua ligação deve estar correta.

Então, de acordo com o Diagrama Elétrico da máquina, observe que cada perna do transformador tem duas bobinas. No esquema está identificado o início e o fim das bobinas. O início de uma determinada bobina irá até o tiristor. O seu fim irá até um dos lados do choque de balanceamento. Este choque é aquele que tem duas entradas separadas e duas saídas em curto.

A outra bobina que está concatenada com esta inverte a ligação, ou seja, o seu fim irá em outro tiristor e o seu início irá do outro lado do choque.

Nas outras pernas do transformador você deve repetir o procedimento.

- O próximo passo é medir as tensões AC (6 medições) do catodo de cada tiristor para o centro do choque de balanceamento. Todas devem ser do mesmo valor.

- A última parte é o acerto do sincronismo. Para isto, colocar o multímetro nos bornes de saída, na escala de Vdc.

ITEM	QUANT.	CODIGO	DESCRIÇÃO
44	01	17286.000	Conexão de gas (macho)
45	01	16156	Passagem de fio 3/4
46	01	19795	Corrente de elo galvanizada
47	01	49909.000	Suporte do ventilador
48	07	13952.000	Bucha isolante
49	07	13953.000	Arruela isolante
50	01	11401	Disjuntor SD3 100A SD-3C100
51	01	45534.005	Trilho para contator
52	01	50601.000	Bleeder 2,5 Ohms
53	01	50126.000	Reator de balanceamento
54	01	49787.005	PCI - P400ED-REV04 - SW - TDG410ED-V3.01a
55	01	30045	Shunt 500A
56	01	45989.000	Fricção para carretel
57	01	49662.000	Mola cônica
58	01	49676.000	Arruela trava
59	01	11118.000	Grampo SAG
60	01	45992.000	Eixo de fricção completo
61	02	44383.000	Bucha isolante macho
62	01	49715.000	Knob completo
63	02		Fusível de vidro 3A 3AG
64	01	50144.000	Tampa do multímetro
65	04	11307	Capacitor
66	01	50518.000	Suporte do capacitor
67	01	42482.000	Tubo prolongador
68	01	50809.000	Suporte do tracionador
69	01	11005	Transformador auxiliar
70	03	50903.000	Bobina do transformador
71	01	50942.000	Bobina do reator de filtro
72	02	50136.000	Bobina do reator de balanceamento

ITEM	QUANT.	CODIGO	DESCRIÇÃO
01	01	50231.000	Tampa fixa
02	01	50232.000	Tampa lateral esquerda
03	01	23199.000	Placa de mudança de ligação
04	01	06857.000	Tampa de mudança de voltagem
05	01	50819.000	Painel dianteiro completo
06	01	50236.000	Base completa
07	01	50235.000	Painel traseiro completo
08	01	50904.000	Transformador 220/380/440 V - 50/60 Hz
09	01	11100	Motor ventilador Valeo
10	02	19524	Fecho com esfera
11	01	11332	Motor tracionador 5P 789 42V
12	01	47750.000	Tracionador de arame
13	02	11632	Chave bipolar 15A 14201
14	01	46485.000	Regulador eletrônico de velocidade do arame
15	02	11445	Potenciômetro 10 KA - LIN
16	01	10264	Voltímetro / Amperímetro Digital
17	01	50136.000	Bobina do reator de balanceamento
18	01	01507	Cabo de entrada de rede
19	01	11152	Knob (médio) PT 155
20	02	11032	Knob PT-54-0
21	02	18172	Porta fusível PF 50
22	02	16616	Rodizio GL 514 BPN
23	02	16600	Roda R.9200 F.P 1"
24	02	04255.000	Braçadeira do eixo
25	01	42133.008	Eixo
26	01	06082.000	Isolante do borne
27	01	44413.000	Borne
28	01	00848.000	Porca borboleta
29	01	44393.000	Euroconector com flange
30	01	50808.000	Chapa central conjunto
31	01	50252.000	Tampa de cobertura - conjunto
31.1	01	50253.000	Tampa de cobertura com dobradiça
31.2	01	50256.000	Tampa móvel
32	01	50247.000	Ponte retificadora completa
32.1	06	11806	Tiristor SKT 100/04D
32.2	01	11171	Placa ST01-REV03
32.3	01	11342	Ponte trifásica onda completa
33	01	50939.000	Reator de filtro
34	01	11603	Placa de retenção
35	01	19315	Cabo de transporte
36	01	19756	Olhal
37	01	50683.000	Placa isolante dos capacitores
38	02	11157	Capa isolante da chave
39	01	42675.000	Apoio do tubo
40	01	42231.000	Conexão de gas completa
41	01	11569	Válvula solenoide 24V
42	01	17290.000	Conexão de gás (fêmea)
43	01	19026	Conjunto conector 5/16"

Os fios de Gate do tiristores devem estar desligados. Então ligar a máquina e colocar o potenciômetro, ou encoder para o ajuste máximo. Estamos partindo do princípio que a placa está OK e suas conexões também.

Nesta situação deve-se medir 0 (zero) na saída da máquina.

Com a máquina ligada e sem carga, você experimentará um determinado fio de Gate em todos os Gates dos tiristores. Tomar cuidado para que os outros fios soltos não se encostem a nada vivo.

Você irá obter 6 leituras na saída da máquina. Eleger a segunda maior leitura e marcar qual fio em qual tiristor é que deu esta leitura. Aqui merece um pouco mais de atenção. Observe que existem 2 leituras maiores que a eleita, que podem dar iguais ou podem dar um pouco diferentes entre si. Por exemplo: Uma pode dar 17,6V e a outra pode dar 17,9V. A correta não é nenhuma das duas. Seria uma terceira que está na faixa de 1,5V abaixo destas duas. Pedimos para selecionar a segunda maior leitura porque as duas primeiras, teoricamente dariam iguais, mas na prática podem dar ligeiramente diferentes. Deixar este fio desligado do tiristor e dar seqüência para o segundo fio. Repetir o procedimento até você encontrar a segunda maior leitura que deve bater com aquela primeira já determinada. Novamente marcar o fio com o tiristor. E assim por diante até o sexto tiristor.

Você deve obter 6 leituras iguais.

Observe que sempre é feito um de cada vez, ou seja, os outro 5 permanecem desligados.

Feito isto você pode ligar todos os fios de Gate e então medir a tensão de saída. No caso de máquinas TDGs, não esquecer de ligar de volta o cabo dos capacitores eletrolíticos.

Verificar no manual da máquina a tensão em vazio que deve dar e comparar com o valor obtido.

Obs. No caso das máquinas TDGs, a tensão medida de saída (em vazio) não é igual a tensão lida no medidor da máquina, porque a tensão indicada no medidor é a tensão de solda. Então, é necessário colocar uma pequena carga para comprovar que a tensão medida na saída está igual a tensão indicada no medidor.

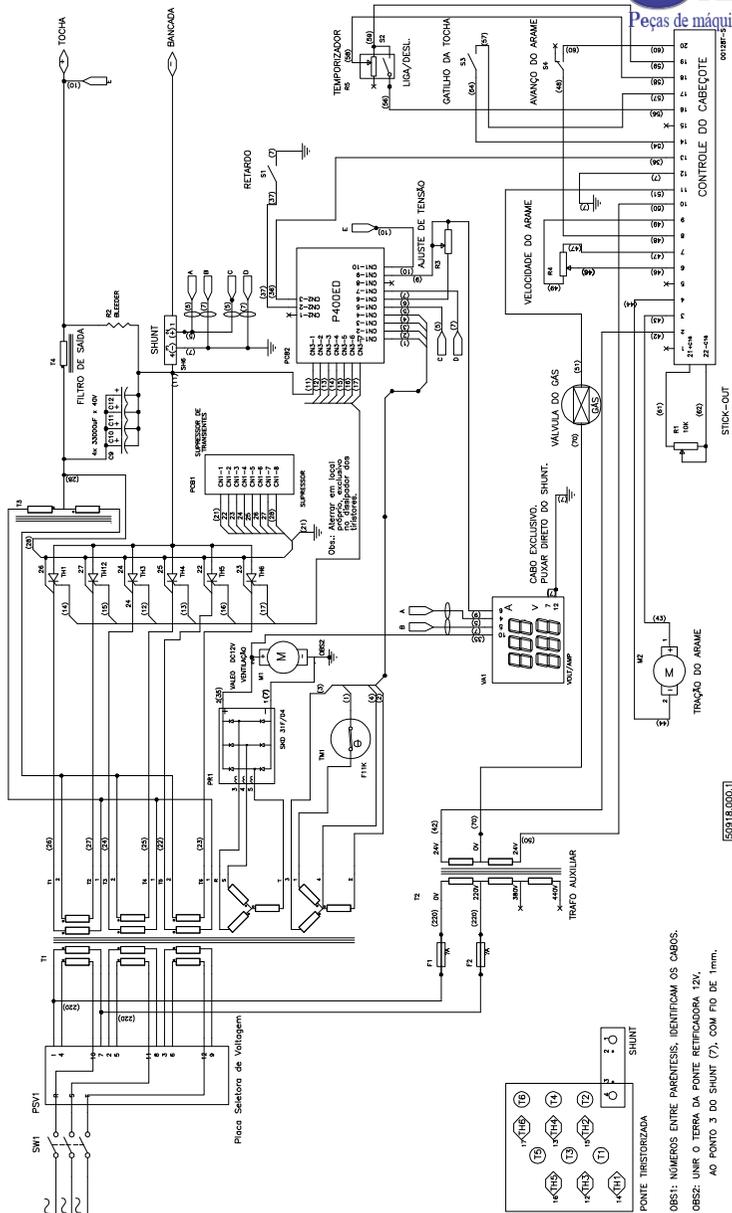
Para o caso das máquinas TRR 2630E e PÍCCOLA 430E, a procura do sincronismo é similar, só que observar que agora existem 2 fios ligados ao tiristor, um de Gate e o outro de Catodo. Portanto as mudanças devem ser sempre aos pares. Não pode ligar o fio do Gate de um tiristor e o fio de seu catodo ligar em outro tiristor. Isto vai provocar a queima do tiristor.

Observe no esquema elétrico das máquinas que os fios de Gate e Catodo dos tiristores saem do conector da placa P400E na seguinte seqüência:

- 1CN2 - Catodo Tiristor A;
- 2CN2 - Gate Tiristor A;
- 3CN2 - Catodo Tiristor B;
- 4CN2 - Gate Tiristor B;
- e assim por diante;

Nestas máquinas, TRR2630E e PÍCCOLA 430E, a ponte retificadora de tiristores deve ser substituída por uma ponte retificadora com tiristores de rosca. A Bambozzi disponibiliza esta ponte já montada no dissipador, com a placa de supressor e seu chicote e a ponte do ventilador.

Consultar nosso departamento de Assistência Técnica.

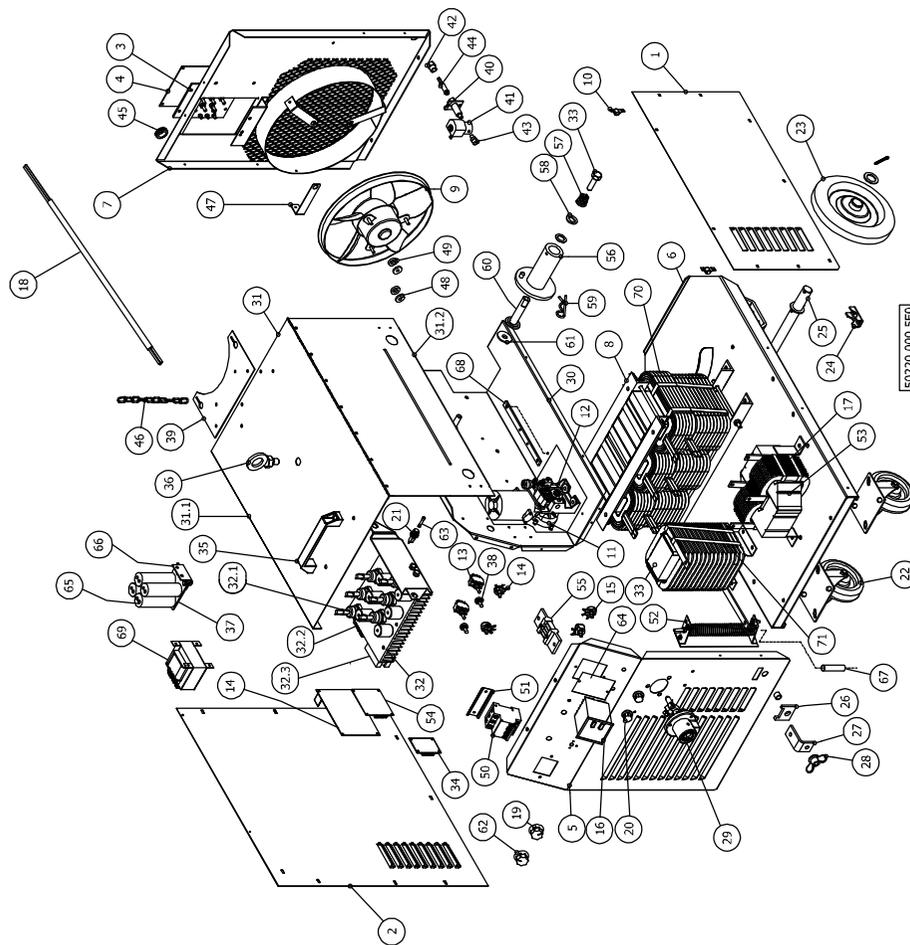


Esquema de Ligação

OBST1: NÚMEROS ENTRE PARENTESIS, IDENTIFICAM OS CABOS.
OBST2: UNIR O TERRA DA PONTE RETIFICADORA 12V.
AO PONTO 3 DO SHUNT (7), COM FIO DE 1mm.

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.



50270.000.5E0



Peças de
Máquina de solda

Clique aqui
para Comprar

