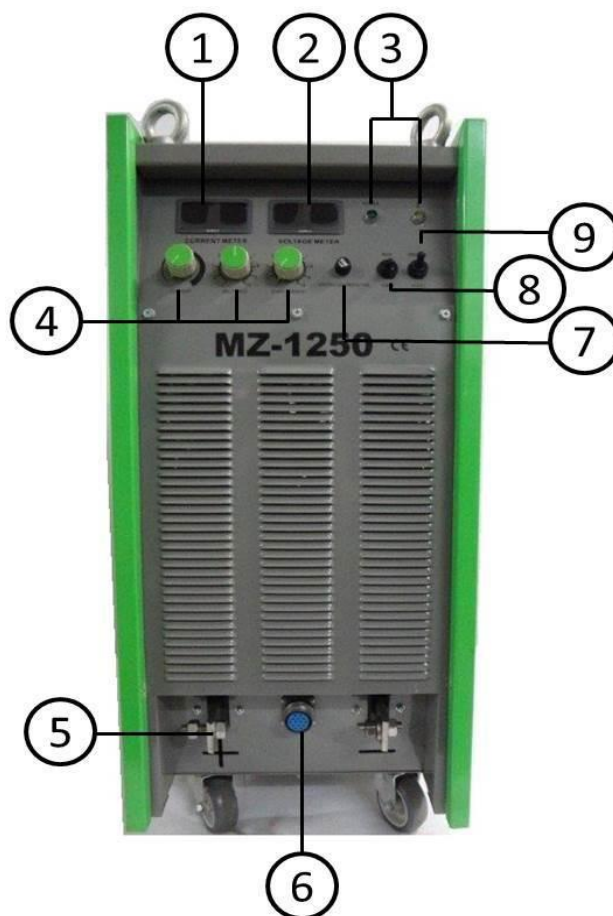


MZ 1250 380V 3PH

ARCO SUBMERSO

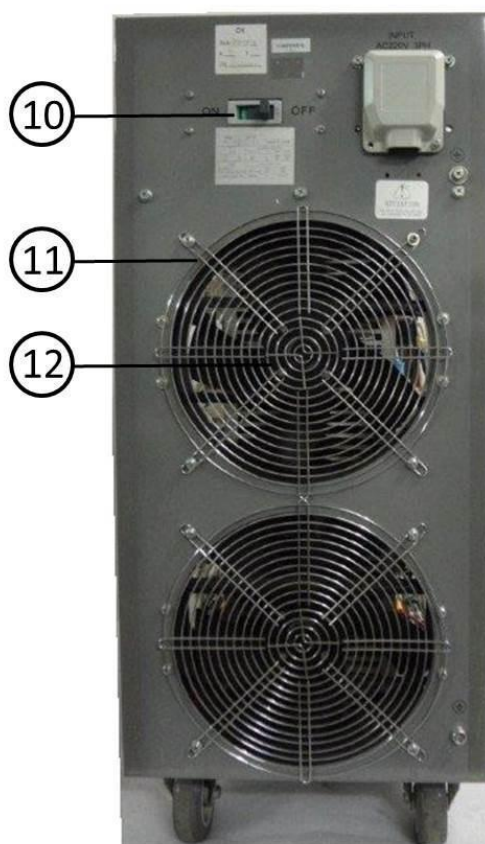


VISTA FRONTAL



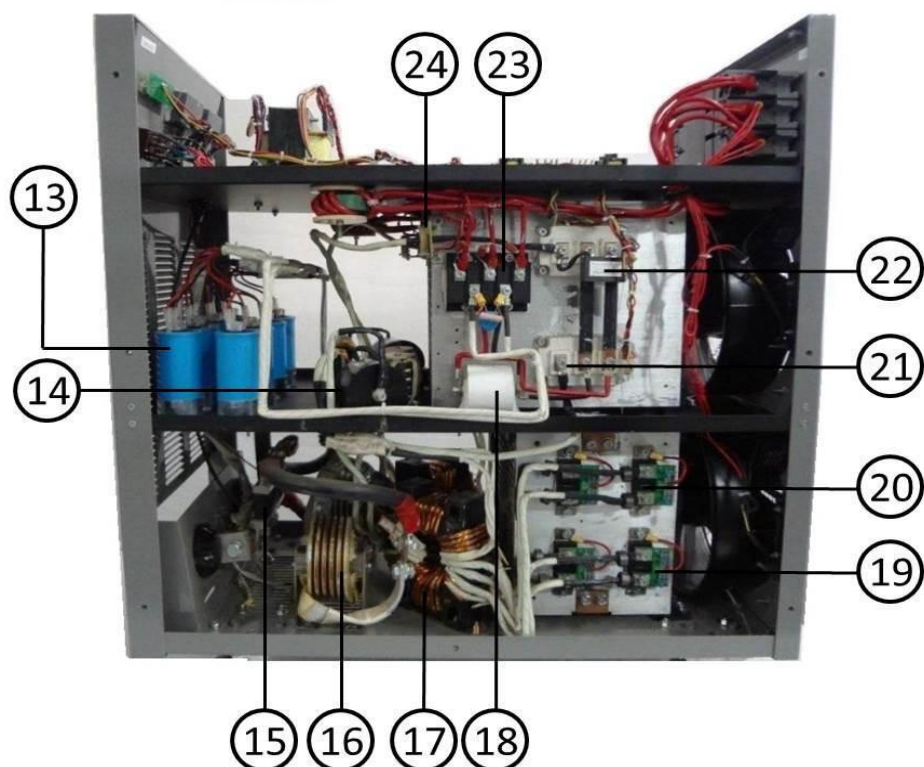
Pos.	Cod.	Descrição
1	2703	DISPLAY DIGITAL AMPERÍMETRO
2	2621	DISPLAY DIGITAL VOLTÍMETRO
3	6037	PLACA DOS LEDs HH-601-A0(01)
4	6056	POTENCIÔMETROS DE REGULAGEM 4,7 K
5	6038	TERMINAL DE SAÍDA POSITIVO E NEGATIVO
6	6039	CONECTOR FÊMEA 14 PINOS
7	1286	FUSÍVEL DE VIDRO 5A
7	1304	PORTA FUSÍVEL
8	6059	CHAVE 9 PINOS MMA/SAW
9	1663	CHAVE 6 PINOS REMOTE/PANEL

VISTA TRASEIRA



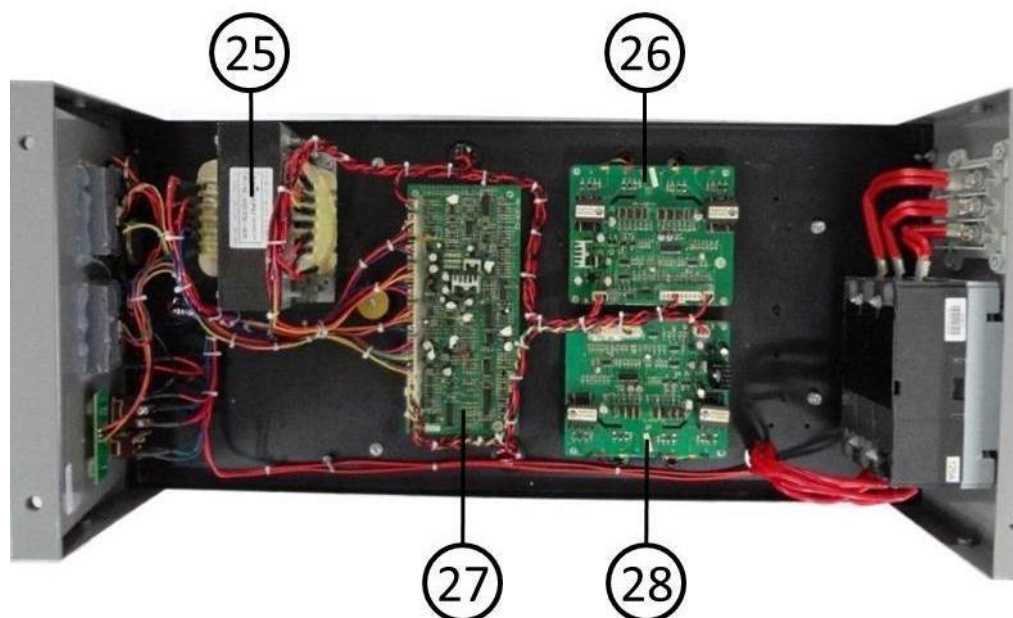
Pos.	Cod.	Descrição
10	6040	DISJUNTOR 125A
11	6041	GRADE DO VENTILADOR
12	6135	VENTILADOR 380V / 280x280x90mm

VISTA LATERAL



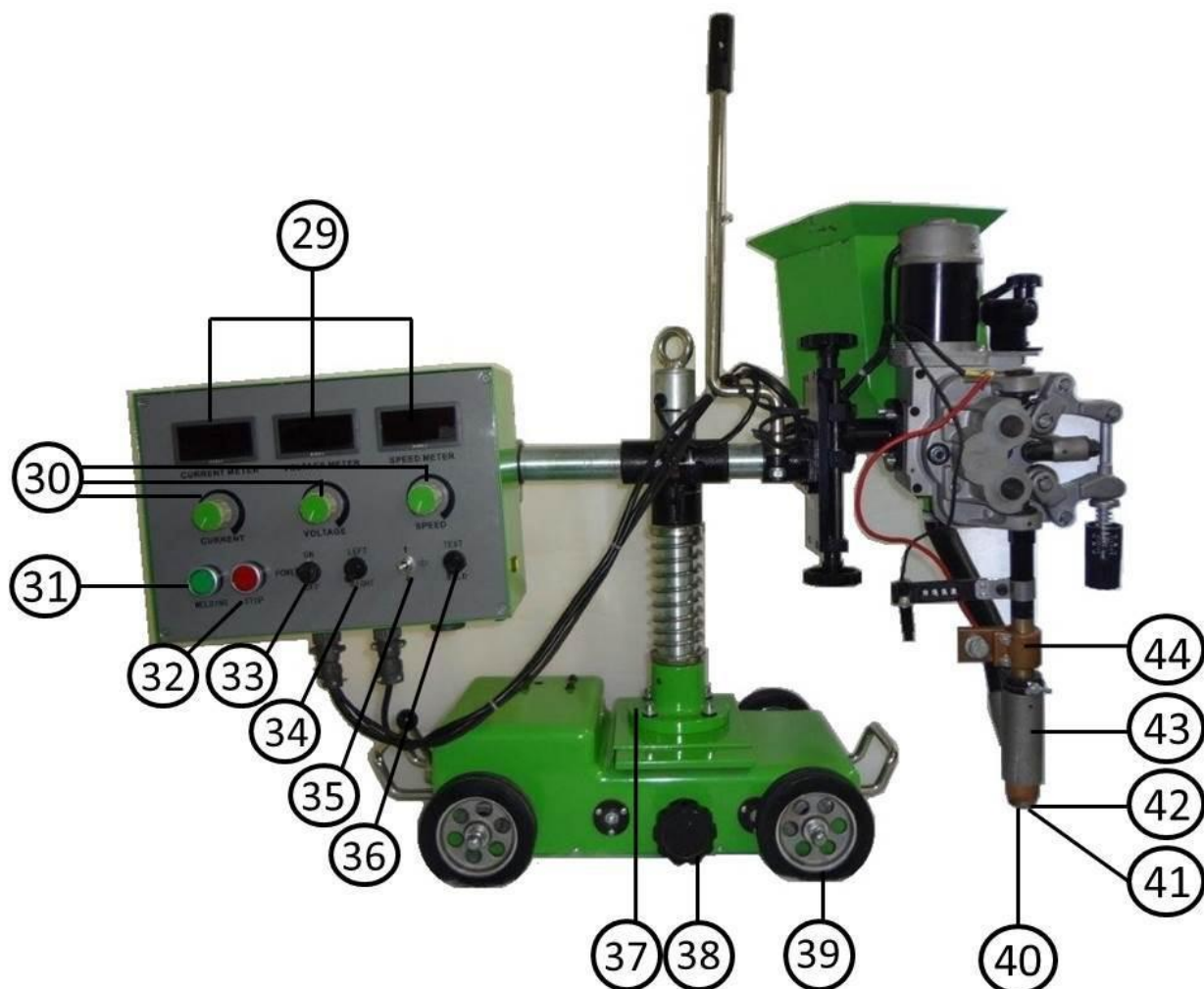
Pos.	Cod.	Descrição
13	3426	CAPACITOR 50 μ F \pm 5% 500VAC
14	6043	CAPACITOR 6 μ F \pm 5% 500VAC
15	6044	SENSOR DE CORRENTE SHUNT 1500A 75mV
16	5570	BOBINA DE INDUTÂNCIA MZ-1000.5-2
17	6045	TRANSFORMADOR PRINCIPAL
18	6046	CAPACITOR MKP-LS 60 μ F \pm 5% 800VDC 60A
19	2964	PLACA FILTRO DOS DIODOS HH-175-A1(01)
20	2383	DIODO MURL20056CT
21	6134	MODULO IGBT STARTPOWER GD150HFL120C2S
22	6048	CAPACITOR MFD-DA01-2000VDC
23	5976	PONTE RETIFICADORA MDS 120-14
24	5911	PLACA SENSOR DE CORRENTE (SAÍDA DO MÓDULO DE IGBT) HH-82-A2(11)

VISTA SUPERIOR



Pos.	Cod.	Descrição
25	6049	TRANSFORMADOR AUXILIAR ENTRADA: 11V/21V-0V-21V/21V-0V-21V SAÍDA: 0V/380V-415V
26	6050	PLACA DRIVE HK-103-T1(10)
27	5618	PLACA DE CONTROLE HK-209-C2(02)
28	5798	PLACA DRIVE HK-103-T1(09)

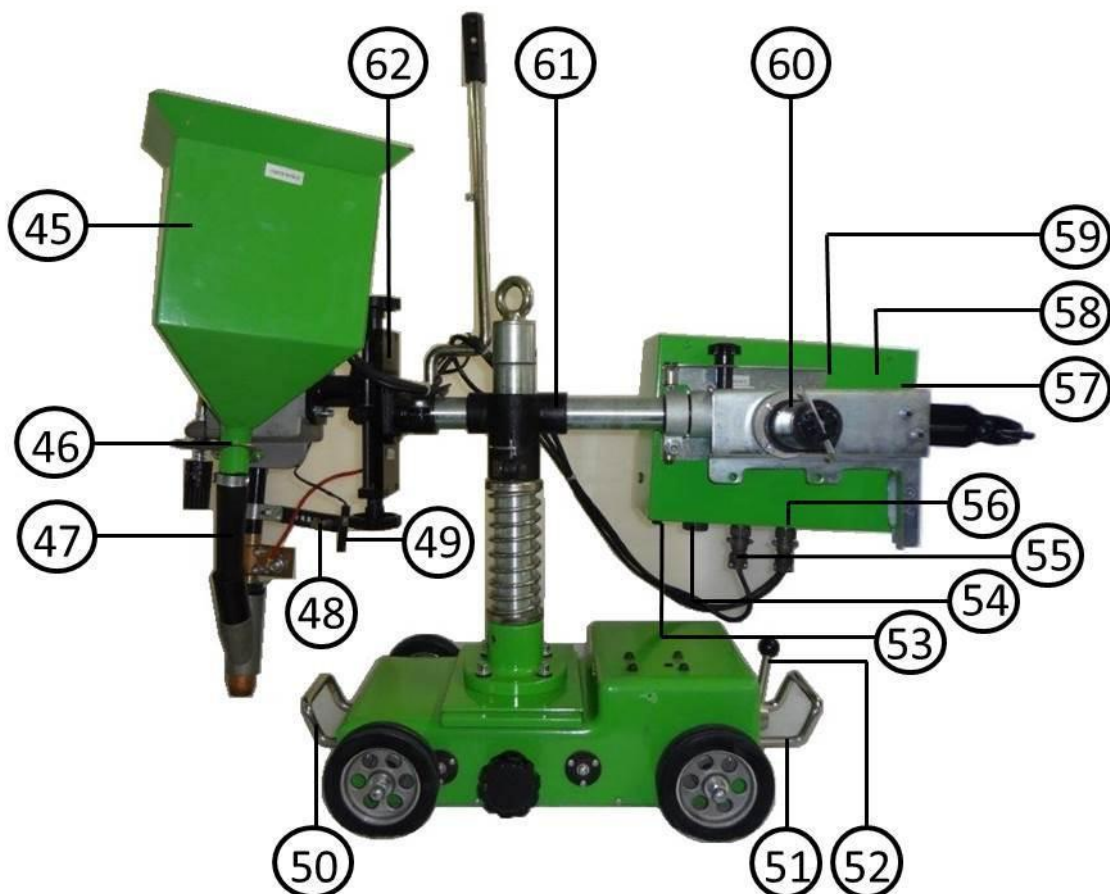
CARRINHO - VISTA FRONTAL



Pos.	Cod.	Descrição
29	2621	DISPLAYS DIGITAIS
30	6056	POTENCIÔMETROS DE REGULAGEM 4,7K
31	6060	BOTÃO VERDE (WELDING)
32	6061	BOTÃO VERMELHO (STOP)
33	1663	CHAVE ON/OFF

34	6062	CHAVE 6 PINOS LEFT/RIGHT
35	6063	CHAVE 6 PINOS AVANÇO DO ARAME
36	6064	CHAVE 6 PINOS TEST/WELD
37	6065	FLANGE DO CARRINHO
38	6066	MANOPLA
39	6067	RODA DO CARRINHO
40	6068	BICO
41	6069	PORTA-BICO
42	6070	PONTEIRA
43	6071	CAPA "Y"
44	6072	ABRAÇADEIRA DE CORRENTE

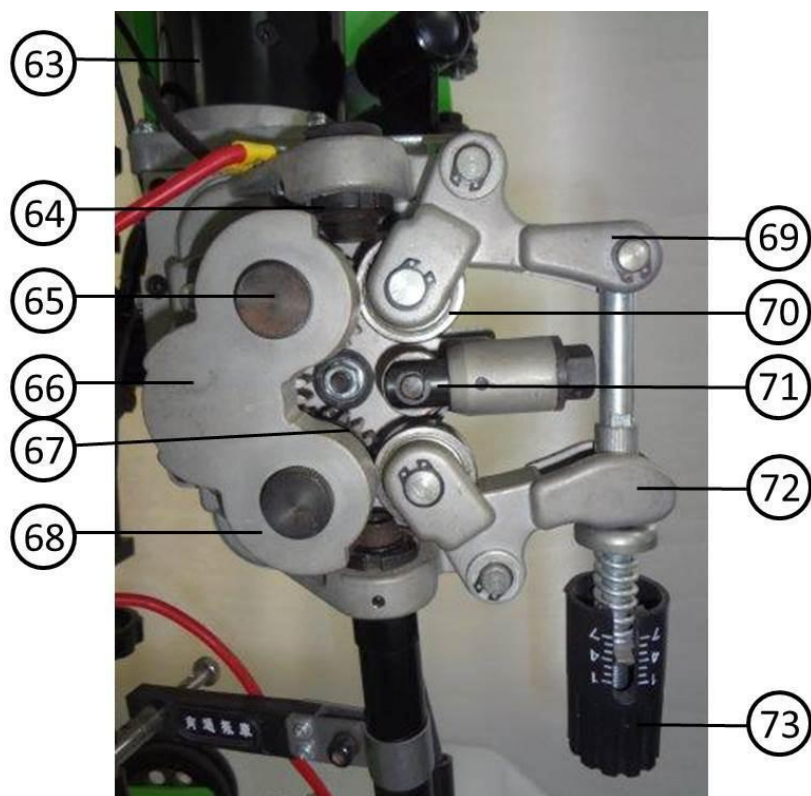
CARRINHO - VISTA TRASEIRA



Pos.	Cod.	Descrição
45	6073	RECIPIENTE DO FLUXO
46	6074	REGISTRO DO FLUXO
47	6075	MANGUEIRA 1"
48	6076	SUPORTE DO SENSOR DE POSICIONAMENTO
49	6077	SENSOR DE POSICIONAMENTO
50	6078	PUXADOR DIANTEIRO DO CARRINHO
51	6079	PUXADOR TRASEIRO DO CARRINHO

52	6080	ALAVANCA DO CARRINHO
53	1286	FUSÍVEL DE VIDRO 5A
53	1304	PORTA FUSÍVEL
54	6039	CONECTOR FÊMEA 14 PINOS - CABO
54	6081	CONECTOR MACHO 14 PINOS - PAINEL
55	6082	CONECTOR FÊMEA 4 PINOS - PAINEL
55	6083	CONECTOR MACHO 4 PINOS - CABO
56	6084	CONECTOR MACHO 7 PINOS - PAINEL
56	6085	CONECTOR FÊMEA 7 PINOS - CABO TRANSFORMADOR AUXILIAR DO PAINEL
57	6086	ENTRADA: 0V 130V SAÍDA: 21V-0V-21V / 0-20V / 0-11V
58	6087	PLACA DE CONTROLE MOTOR DO CARRINHO HK-207-C3(01)
59	6088	PLACA DE CONTROLE DO MOTOR DO ARAME HK-208-C2(02)
60	3053	MIOLO FREIADOR
61	6089	CRUZETA
62	6090	FUSO DE REGULAGEM DE ALTURA

ALIMENTADOR DE ARAME




Pos.	Cod.	Descrição
60	6091	MOTOR DO ARAME
61	6092	GUIA DE ENTRADA DO ARAME (FIXA)
62	6093	PARAFUSO DE FIXAÇÃO DA ROLDANA
63	6094	ENGRENAGEM MOTORA
64	6095	ENGRENAGEM DA ROLDANA
65	5507	ROLDANA 40X14X12 - 2,4/2,4mm RECARTILHADA
66	6096	BRAÇO DE PRESSÃO SUPERIOR
67	6097	ROLAMENTO
68	6098	BRAÇO DE APOIO DO ARAME (FIXO)
69	6099	BRAÇO DE PRESSÃO INFERIOR
70	6100	DISPOSITIVO DE PRESSÃO

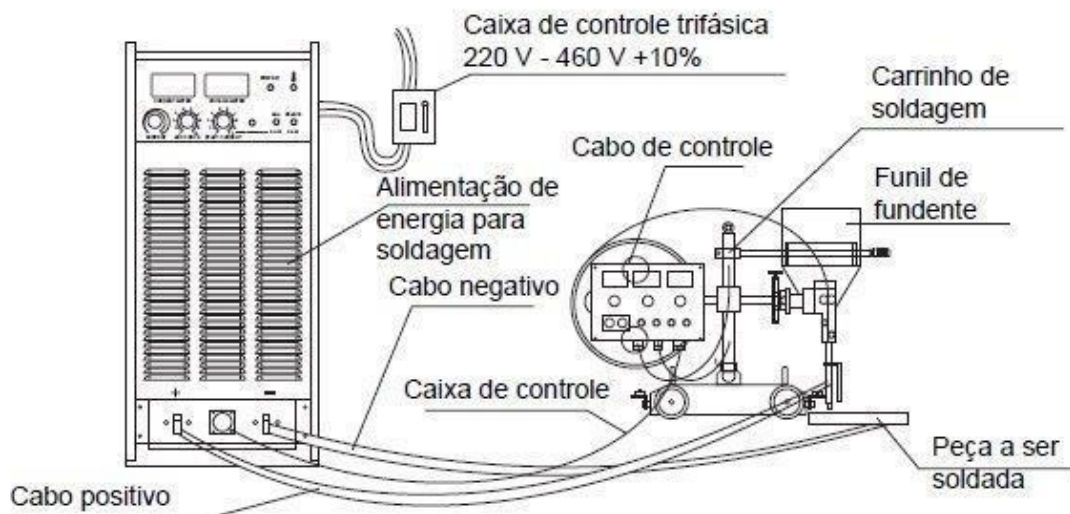
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MZ 1250	SOLDA ARCO SUBMERSO (SAW)
Tensão da rede	380V ~ 10%
Tensão de saída a vazio	100V
Corrente primária I máxima	105A
Corrente primária I referência	105A
Faixa de tensão/corrente	112A/24.5V – 1250A/44V
100% do fator de trabalho	1250A / 44V
Fator de potência	0,93
Classe de proteção	IP21S
Potência	69,6KVA

CONEXÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E FIO DE TERRA

 ATENÇÃO	<p>Nunca faça a conexão do fio de terra aos tubos de ferro e vigas de aço das construções, pois não são fios de terra confiáveis.</p> <p>Configure uma caixa de distribuição de energia para cada máquina de solda.</p>
---	---

- A conexão deve ser realizada somente por eletricitistas qualificados.
- Não instale duas máquinas de solda na mesma caixa de interruptores.



CONEXÃO DO CABO



É proibido conectar e desconectar qualquer cabo durante a operação, para não colocar as pessoas em perigo e causar danos graves ao equipamento.

Ao conectar os cabos preste atenção ao seguinte item:
O comprimento e o diâmetro (área da seção transversal) do cabo devem ser selecionados adequadamente. Do contrário, o desempenho da soldagem será reduzido devido a queda de tensão no cabo.

Inspeção Regular



O toque em qualquer parte elétrica viva poderá causar choque elétrico fatal ou queimaduras graves. Certifique-se de seguir as instruções abaixo para evitar acidentes pessoais como choque elétrico e queimaduras.

- A resolução de problemas deve ser realizada por uma equipe com profissionais qualificados.
- Antes da operação, certifique-se de desligar a alimentação de energia elétrica, caixa de distribuição (equipamento do usuário), dispositivos relacionados (dispositivos externos conectados ao borne de entrada).
- Devido à descarga do capacitor, certifique-se de não operar até a fonte de alimentação da máquina de solda estar desligada há pelo menos 5 minutos.



ATENÇÃO

Siga as instruções abaixo para evitar que o semicondutor e a placa eletrônica sejam danificados pela estática:

- É necessário realizar a inspeção regular para manter o desempenho deste produto por longo tempo.
- Certifique-se de realizar cuidadosamente a inspeção regular, inclusive a inspeção e limpeza interna.
- Geralmente a inspeção regular deve ser realizada a cada 6 meses. (Entretanto, deve ser realizada a cada 3 meses se existir muita sujeira e fumaça no local).

Além da inspeção dos itens abaixo, o usuário poderá acrescentar mais itens de acordo com sua situação.

- Remova a poeira interna

Retire a tampa, remova a sujeira ou materiais estranhos que podem voar. Utilize ar comprimido desumidificado (ar seco) para soprar a sujeira interna acumulada.

- Inspeção de rotina

Retire a tampa e certifique-se de prestar atenção na verificação dos seguintes itens e nos itens que não são de rotina.

Verifique se há odor estranho, desbotamento ou traços de danos por aquecimento e se os pontos de conexão estão soltos.

- Inspeção dos cabos

Verifique principalmente os itens que não são de rotina (fixação suplementar, etc.) como cabo de terra, cabos, etc.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO ARCO SUBMERSO MZ 1250

1. Abaixo de 24V no motor do arame, mesmo em carga, o motor do arame não parte = 24V em carga.
2. Depois de partir, pode baixar até 20V.
3. O carrinho ou deslocamento pode estar desligado, zerado, ou até mesmo desconectado que tudo funciona, ou seja, o funcionamento é independente do carrinho.
4. O "Laser Guia", também é independente, só serve como luz guia.
5. MIG – Arco Submerso:

Maq: Chave 1: SAW	}	Painel:
Maq: Chave 2: Remote		Power: ON
		Test/Weld: WELD

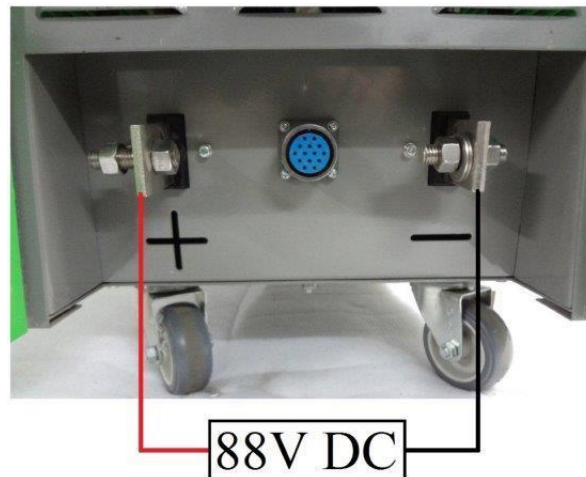
6. Fio referência do positivo da fonte, vai no bloco do motor:
 - Dispara o carrinho;
 - Leva sinal para indicar tensão: "VOLTAGE METER"
 - Aciona o motor do arame e se no meio do processo retirar o fio de referência do (+) vai parar o motor do arame.
7. O potenciômetro "START CURRENT" influencia na partida do Motor do Arame.

O botão "VOLTAGE" tem que estar zerado. Se estiver pouca coisa regulado o motor do arame não funciona e para.

NOMENCLATURA DE SINAIS

Numeração	Sinal	Descrição
Sinal 1	Sinal de Disparo dos IGBTs	<p>Este sinal é gerado e controlado pela placa de controle e enviado para a placa drive.</p> <p>Este sinal é medido com osciloscópio na placa de controle.</p> <p>Este sinal vem da placa de controle, entra 1</p>
Sinal 2	Sinal do drive dos IGBTs	<p>sinal na placa drive e saem 4 sinais idênticos porém com uma corrente para o disparo maior.</p> <p>Este sinal é medido na saída da placa drive e nos pinos das extremidades de cada IGBT ou MOSFET.</p> <p>Este é o sinal de inversão que os IGBTs</p>
Sinal 3	Sinal dos IGBTs	<p>produzem, ou seja, transformando uma tensão contínua em uma tensão, alternando entre positivo e negativo.</p> <p>(Senóide quadrada).</p> <p>Este sinal é medido na entrada do Transformador Principal.</p>

PONTOS DE MEDIÇÃO COM MULTÍMETRO



Medir tensão de saída a vazio com multímetro.


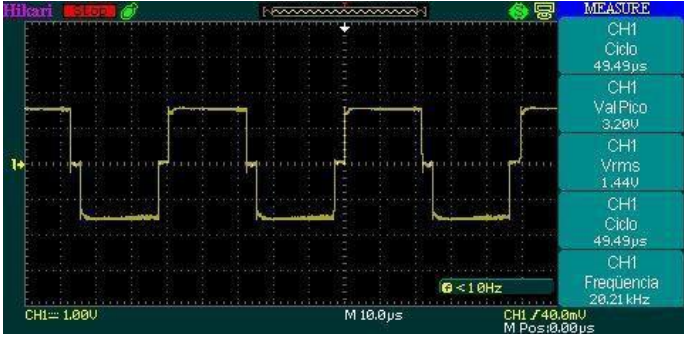
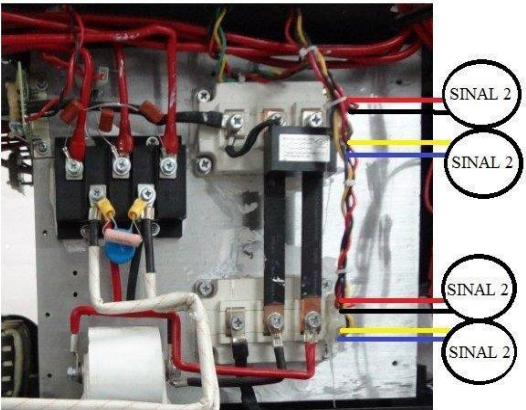
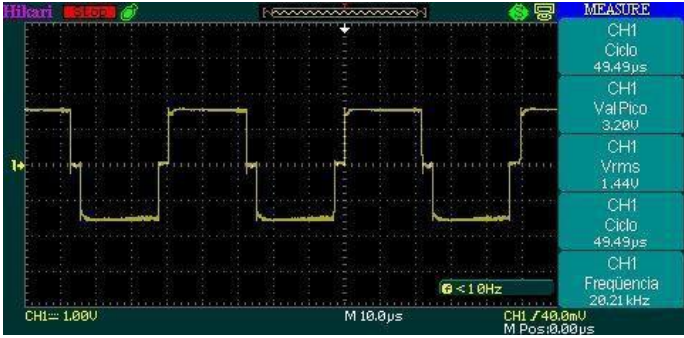
Medir tensão de saída das pontes retificadoras de entrada 535V DC.



- Conferir se a fiação do shunt está trocada.
- Caso aconteça, a máquina jogará a tensão de saída para o máximo.



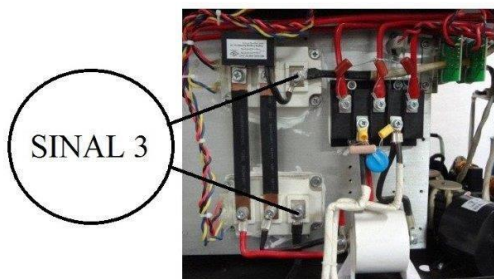
PONTOS DE MEDIÇÃO COM OSCILOSCÓPIO

<p>PONTO DE MEDIÇÃO (Osciloscópio)</p>	<p>FORMA DE ONDA</p>
<p>Placa HK-103-T1(09)</p>  <p>Placa HK-103-T1(10)</p>	<p>Forma de onda do sinal 1.</p> 
<p>PONTO DE MEDIÇÃO</p> <p>Medir nos dois lados da máquina.</p> <p>Modulo de IGBTs</p> 	<p>FORMA DE ONDA</p> <p>Forma de onda do sinal 2.</p> 

PONTO DE MEDIÇÃO

Medir nos dois lados da máquina.

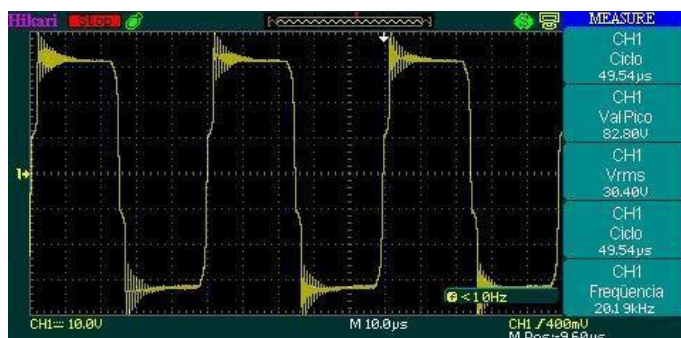
Modulo de IGBTs



FORMA DE ONDA

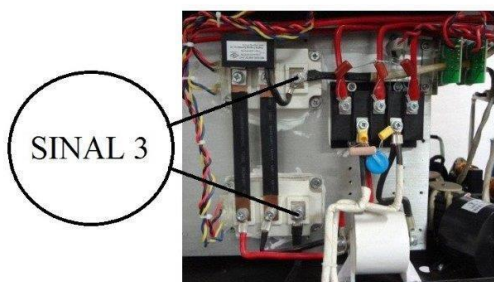
A vazio.

Forma de onda do sinal 3.



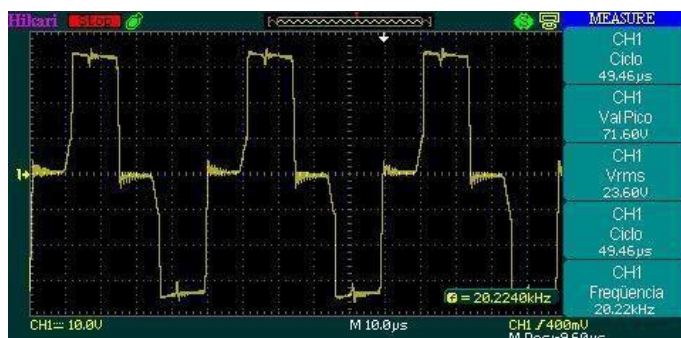
Medir nos dois lados da máquina.

Modulo de IGBTs



Em carga.

Forma de onda do sinal 3.



FUNÇÃO DOS TRIMPOTS DO PAINEL

PLACA HK-208-C2(02)

W1 MOTOR DO ARAME	<input type="checkbox"/> Acionando a máquina sem carga <input type="checkbox"/> Ajuste da tensão mínima do motor - A vazio
W2 MOTOR DO ARAME	<input type="checkbox"/> Acionando a chave de avanço do arame para cima <input type="checkbox"/> Ajuste da tensão do motor - A vazio
W4	<input type="checkbox"/> Ajuste DC operando com fonte de alimentação (9V).
W5 CORRENTE REAL	<input type="checkbox"/> Ajuste da Corrente Mínima Real do display – Em carga.
W6 W7	<input type="checkbox"/> Ajuste DC operando com fonte de alimentação (3.6V).
CORRENTE	<input type="checkbox"/> Ajuste Corrente do display – A vazio
W8 TENSÃO	<input type="checkbox"/> Ajuste Tensão do display – A vazio
W10 TENSÃO REAL	<input type="checkbox"/> Ajuste da Tensão Máxima Real do display – Em carga. <input type="checkbox"/> A vazio
W11 / W12 PONTO P9/P10	<input type="checkbox"/> Nos pontos P9 e P10 - Ajuste da tensão de feedback para retorno do arame 7,0 VDC
W14 POTENCIÔMETRO SPEED DO CARRINHO	<input type="checkbox"/> Com o carrinho acionado <input type="checkbox"/> Ajuste da máxima do display. <input type="checkbox"/> Sincronizar com a real.
W15 POTENCIÔMETRO SPEED DO CARRINHO	<input type="checkbox"/> A vazio, sem acionar o carrinho. <input type="checkbox"/> Ajuste da velocidade Máxima no display.
W16 DISPLAY TENSÃO	<input type="checkbox"/> Ajuste do display de Tensão do carrinho - em Carga

- W17**
DISPLAY
CORRENTE
- Ajuste do display de Corrente do carrinho - em Carga
- W18**
POTENCIÔMETRO
SPEED DO
CARRINHO
- A vazio, sem acionar o carrinho
 - Ajuste da velocidade Mínima de no display
- W19**
MOTOR DO
ARAME
- Ajuste da tensão real - em carga
- W1**
MOTOR DO
ARAME
- Acionando a máquina sem carga
 - Ajuste da tensão mínima do motor - A vazio
- W2**
MOTOR DO
ARAME
- Acionando a chave de avanço do arame para cima
 - Ajuste da tensão do motor - A vazio
- W4**
- Ajuste DC operando com fonte de alimentação (9V).
- W5**
CORRENTE REAL
- Ajuste da Corrente Mínima Real do display – Em carga.
- W6**
- Ajuste DC operando com fonte de alimentação (3.6V).
- W7**
CORRENTE
- Ajuste Corrente do display – A vazio
- W8**
TENSÃO
- Ajuste Tensão do display – A vazio
- W10**
TENSÃO REAL
- Ajuste da Tensão Máxima Real do display – Em carga.
 - A vazio
 - Nos pontos P9 e P10 - Ajuste da tensão de feedback para retorno do arame 7,0 VDC
- W11 / W12**
PONTO P9/P10
- W14**
POTENCIÔMETRO
SPEED
- Com o carrinho acionado
 - Ajuste da máxima do display.
 - Sincronizar com a real.
- W15**
POTENCIÔMETRO
SPEED
- A vazio, sem acionar o carrinho.
 - Ajuste da velocidade Máxima de Soldagem no display.

W16
DISPLAY TENSÃO

- Ajuste da Tensão do display do carrinho - em Carga

W17
DISPLAY
CORRENTE

- Ajuste da Corrente do display do carrinho - em Carga

W18
POTENCIÔMETRO
SPEED

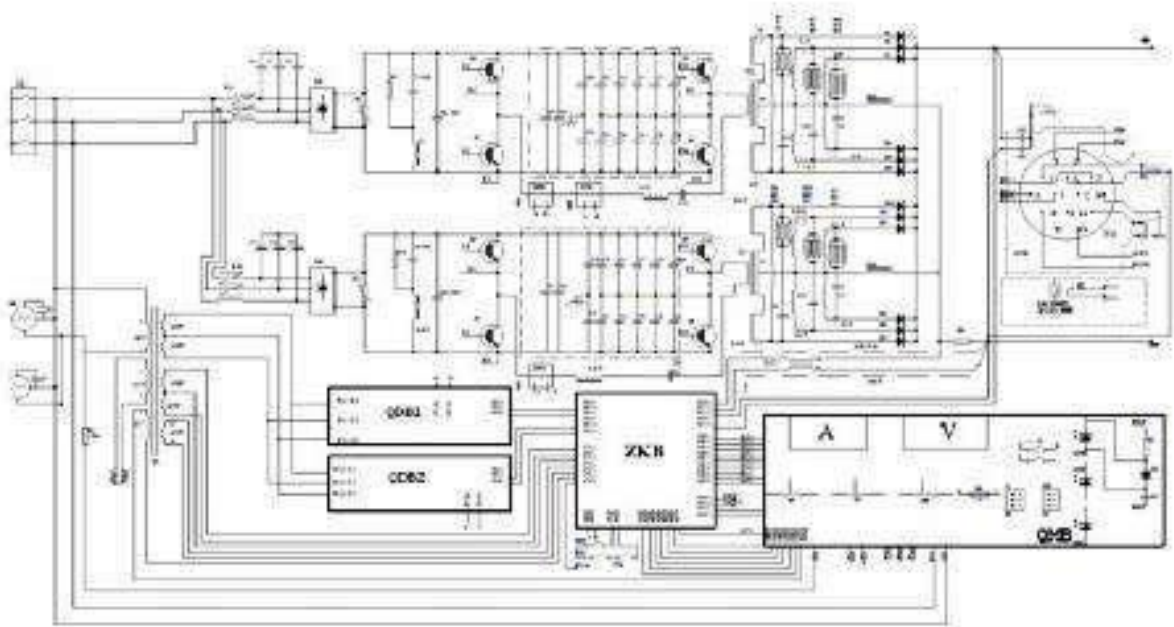
- A vazio, sem acionar o carrinho
- Ajuste da velocidade Mínima de Soldagem no display

W19
MOTOR DO
ARAME

- Ajuste da tensão real - em carga

OBS.: Os demais Trimpots não precisam de ajuste, já vem setados de fábrica.

DIAGRAMA DO CIRCUITO



DEFEITOS E SOLUÇÕES

Item	Defeito	Solução
1	Máquina não liga.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verificar a tensão de entrada da máquina, plugue e tomadas. <input type="checkbox"/> Verificar se o ventilador está ligando normal. <input type="checkbox"/> Verificar se os displays da máquina e do painel do carrinho. <input type="checkbox"/> Conferir a caixa de ligação atrás da máquina.
2	Não liga o ventilador e os displays.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verificar a tensão de entrada da máquina, plugue e tomadas. <input type="checkbox"/> Verificar a caixa de ligação atrás da máquina.
3	O disjuntor se desarmou e não arma mais.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verificar se a ponte retificadora de entrada está queimou. <input type="checkbox"/> Verificar se os módulos de IGBTs estão queimados. <input type="checkbox"/> Verificar se os diodos de saída estão queimados.
4	Acende o led de temperatura.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verificar se a ponte retificadora de entrada está queimou. <input type="checkbox"/> Verificar se os módulos de IGBT'S estão queimados. <input type="checkbox"/> Verificar se os diodos de saída estão queimados. <p>OBS. Caso os IGBTs estejam em curto circuito. Trocar os módulos de IGBTs, placa de controle e placa drive.</p>
5	<p>Variam os displays de tensão ou corrente.</p> <p>Máquina solda perfeitamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verificar conector ou substituir os Displays. <input type="checkbox"/> Verificar cabo de comando.

6

Não tem tensão de saída.

- Verificar a tensão de entrada da máquina, plugue e tomadas.
- Verificar a caixa de ligação atrás da máquina.
- Passar para MMA e visualizar se o display de tensão tem tensão de saída conforme plaqueta fator de trabalho. Se em MMA aparecer tensão de saída, fazer um avaliação nos seguintes itens: Conexão positivo e negativo, cabo obra, cabo positivo, cabo de comando.

7

Não regula tensão e corrente.

- Verificar se os IGBTs estão em curto.
- Verificar se o cabo de comando está conectado à máquina.
- Verificar se a fiação do shunt está correta.
- Verificar se a chave S.A.W/MMA está voltada para S.A.W.
- Verificar para onde está voltada a chave REMOTE/PAINEL.
- Substituir o potenciômetro.
- Substituir a placa de controle e placa drive.

8

Queima dos módulos de IGBT.

- Conferir os sinais antes de alimentar os módulos de IGBT.