

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

PROVISÓRIO



## STA-20

# CABEÇOTE

## STA - 20

### 1 - DESCRIÇÃO DO PAINEL.

**1.1 - INDICADOR DIGITAL (01S):** é formado por três dígitos de sete segmentos com uma casa decimal para indicação da velocidade de arame ajustada (operação em tensão) ou tensão de referência (operação em corrente com controle externo).

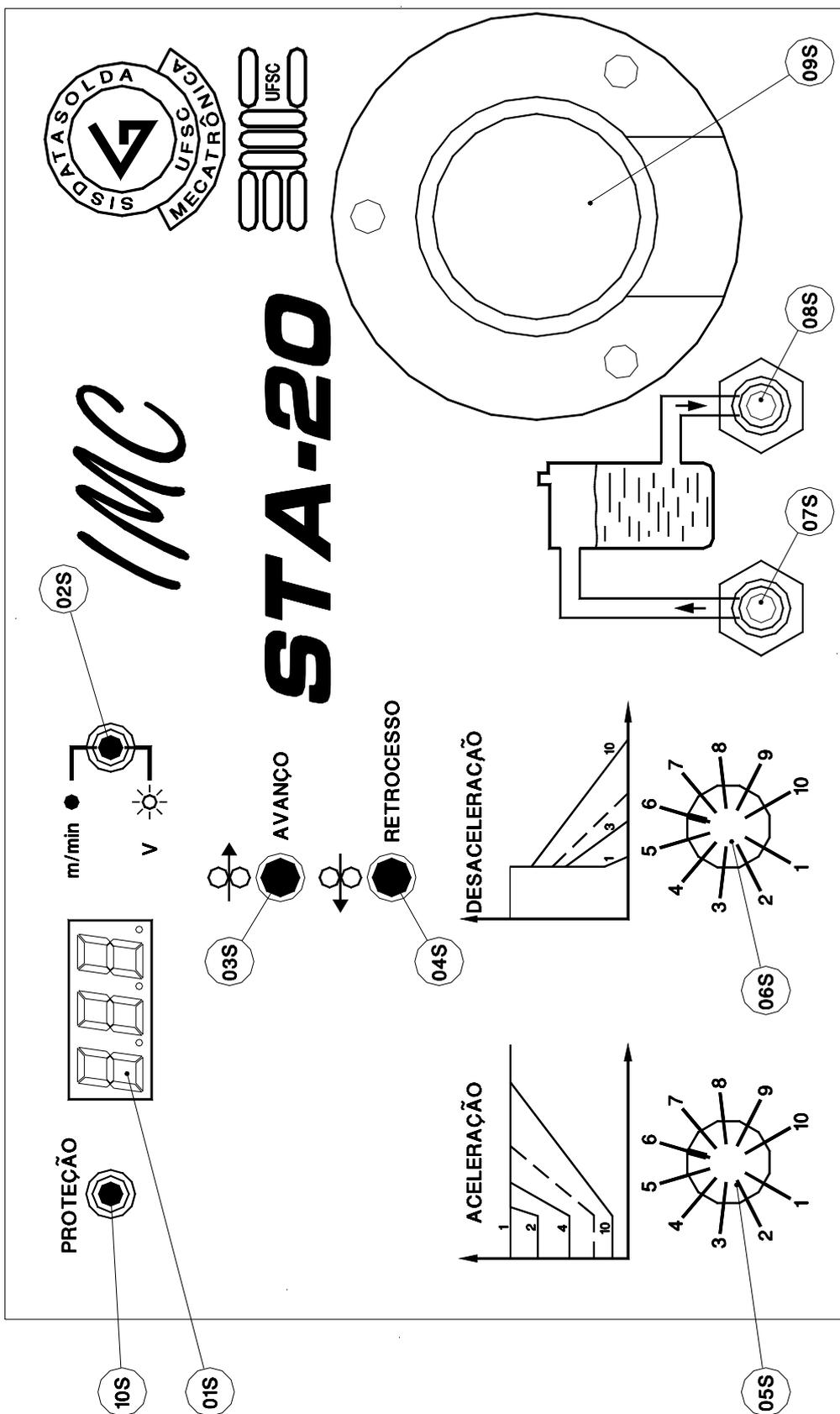
**1.2 - LED PROTEÇÃO (10S):** sinaliza a atuação da proteção. O cabeçote fica totalmente inoperante, sendo necessário tirar e colocar novamente o conector indicado como Alimentador de Arame, atrás da fonte, para que este volte a operar.

**1.3 - LED INDICADOR DO MODO DE OPERAÇÃO (02S):** quando aceso indica operação no modo corrente (unidade Volt), ou seja, a fonte está operando com corrente imposta e o indicador digital mostra a tensão de referência ajustada. Quando apagado significa que a fonte está operando no modo tensão e o indicador digital mostra a velocidade de arame ajustada em m/min.

Obs.: no interior do cabeçote existe uma chave de duas posições denominadas NORMAL- ESPECIAL. Na posição NORMAL, quando a fonte opera no modo corrente imposta, o controle externo é ativado automaticamente e regula a velocidade do arame com base na tensão de referência ajustada e realimentação da tensão real. Na posição ESPECIAL o controle externo não é mais ativado, mesmo com a fonte operando em corrente imposta. Neste caso o cabeçote só opera com ajuste da velocidade de arame.

**1.4 - BOTÃO DE AVANÇO (03S):** usado para colocar e posicionar o arame.

**1.5 - BOTÃO DE RETROCESSO (04S):** usado em conjunto com o anterior para posicionar o arame após a saída deste no bico de contato.



1.6 - POTENCIÔMETRO DE ACELERAÇÃO (05S): tem por

- 01S— Display indicador da grandeza ajustada
- 02S— Led indicador da unidade da grandeza ajustada
- 03S— Botão p/ avanço manual do arame
- 04S— Botão p/ retrocesso manual do arame
- 05S— Potenciômetro de ajuste da rampa de aceleração
- 06S— Potenciômetro de ajuste da rampa de desaceleração
- 07S— Entrada de água (quente)
- 08S— Saída de água (fria) para a pistola
- 09S— Conector da pistola MIG/MAG (euroconector)
- 10S— Led de proteção

finalidade facilitar a abertura do arco. Na posição 1 não há atuação deste controle e a partida ocorre com a velocidade ajustada. Da posição 2 à 10 a partida ocorre com velocidade mais reduzida em relação a ajustada, iniciando uma rampa de aceleração após a abertura do arco, até atingir a velocidade de regime.

**1.7 - POTENCIÔMETRO DE DESACELERAÇÃO (06S):** tem por finalidade evitar que o arame funda junto ao bico de contato ou mergulhe na poça de fusão quando a solda é finalizada. De 1 para 10 torna-se mais lenta a desaceleração, conforme mostra a figura.

## **2 - OPERAÇÃO.**

Em primeiro lugar colocar o rolo de arame-eletrodo observando se os roletes e o bico de contato estão compatíveis com o mesmo. Para introduzir o arame usar o botão de AVANÇO. Utilizar AVANÇO e RETROCESSO para posicionar o arame na saída do bico de contato.

Posicionar os potenciômetros de ACELERAÇÃO e DESACELERAÇÃO em torno de 5, como um valor inicial. Fazer uma soldagem e observar o comportamento na abertura e no encerramento, fazendo ajustes considerando o seguinte:

**ACELERAÇÃO:** se na abertura o arame avança muito lento, ajuste a ACELERAÇÃO em valores mais próximos de 1. Se for muito rápido, batendo na peça com muita velocidade, gire para valores mais próximos de 10. O valor 1 anula este controle, fazendo com que a partida ocorra com a velocidade ajustada (de regime).

Obs.: para velocidades de regime muito baixas, coloque na posição 1, pois em outras posições o arame pode não avançar.

**DESACELERAÇÃO:** este controle não é de efeito tão perceptível quanto o anterior, principalmente em soldagem manual onde o soldador tem muita influência nas condições de soldagem. Como orientação prática pode se dizer que, se na finalização o arame tende a mergulhar na poça de fusão, deve-se colocar em posições mais próximas de 1. Caso contrário, se a tendência é pegar no bico, tentar posições mais próximas de 10. Recomenda-se deixá-lo em torno da posição 5.

Dentro de uma certa faixa ambos os controles se adaptam automaticamente aos diferentes valores de velocidade de arame, o que significa que não é necessário ajustá-los a cada alteração de velocidade.

Verificar também se o LED indicativo do modo de operação (m/min, V) está de acordo com o processo selecionado.

**APAGADO (m/min):** indica que a fonte está operando no modo tensão e que a tensão de controle que esta envia para o cabeçote significa uma referência de velocidade de arame a ser mantida pelo circuito deste.

**ACESO (V):** indica que a fonte está operando no modo corrente

e que a tensão de controle que esta envia para o cabeçote significa uma referência de tensão de arco a ser mantida pelo circuito deste, o qual, nesta condição, opera pelo princípio conhecido como controle externo. Desta forma estabelecerá uma velocidade de arame tal que a tensão real de arco seja igual a tensão de referência recebida.

**Atenção:** no interior do cabeçote encontra-se uma chave de duas posições; NORMAL - ESPECIAL.

Com a **chave** na posição **NORMAL** o cabeçote comporta-se de acordo com o que foi exposto anteriormente (LED apagado, opera regulando a velocidade de arame; LED aceso, opera regulando a tensão de arco ).

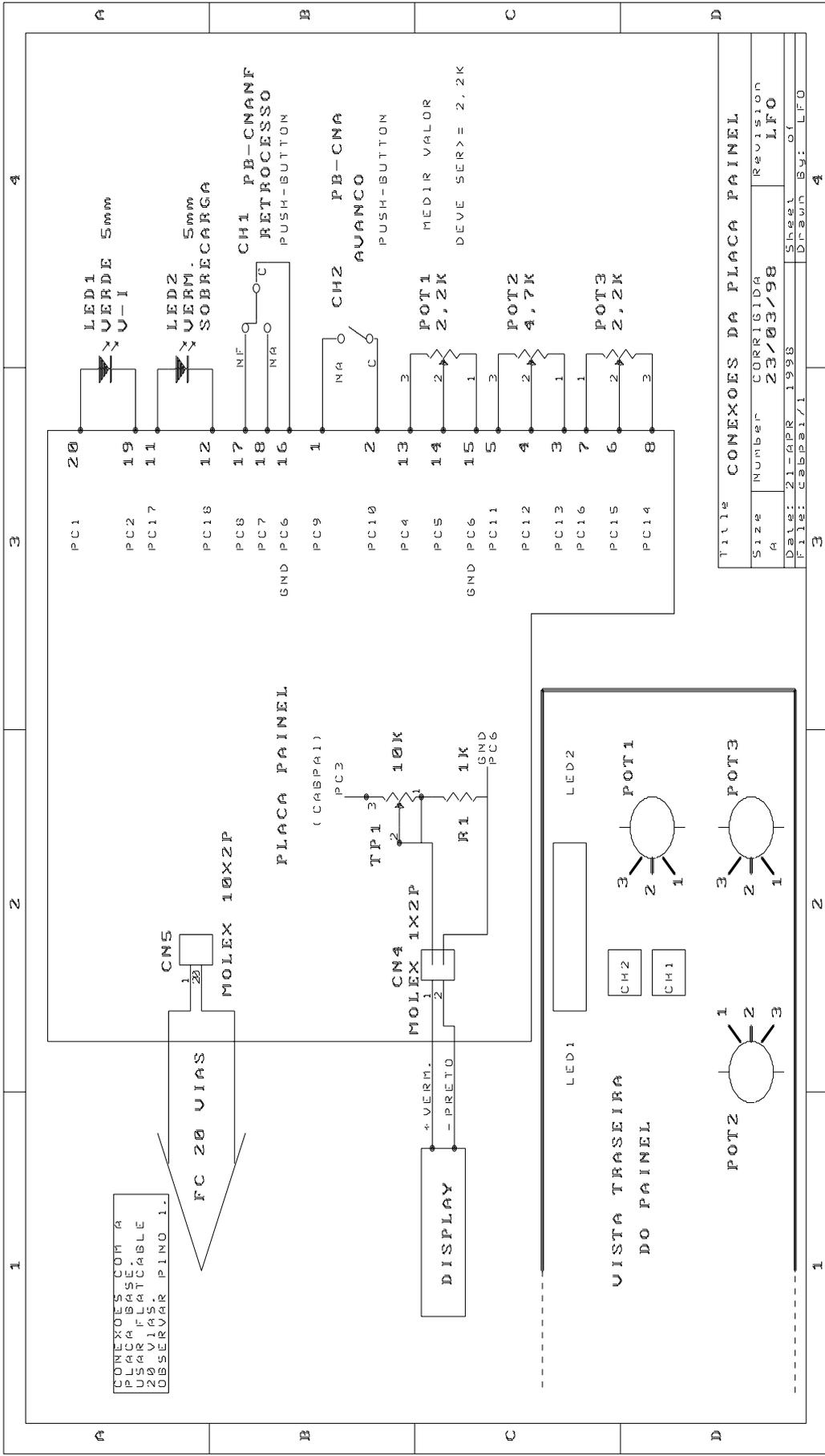
Com a chave na posição **ESPECIAL** o controle externo é desativado, ou seja, o cabeçote só opera com ajuste da velocidade de arame, independente da fonte operar em tensão ou corrente. Esta opção é importante quando se deseja impor a corrente de soldagem e ajustar a velocidade de arame compatível através de algum outro meio, seja um circuito analógico ou um algoritmo rodando em um programa.

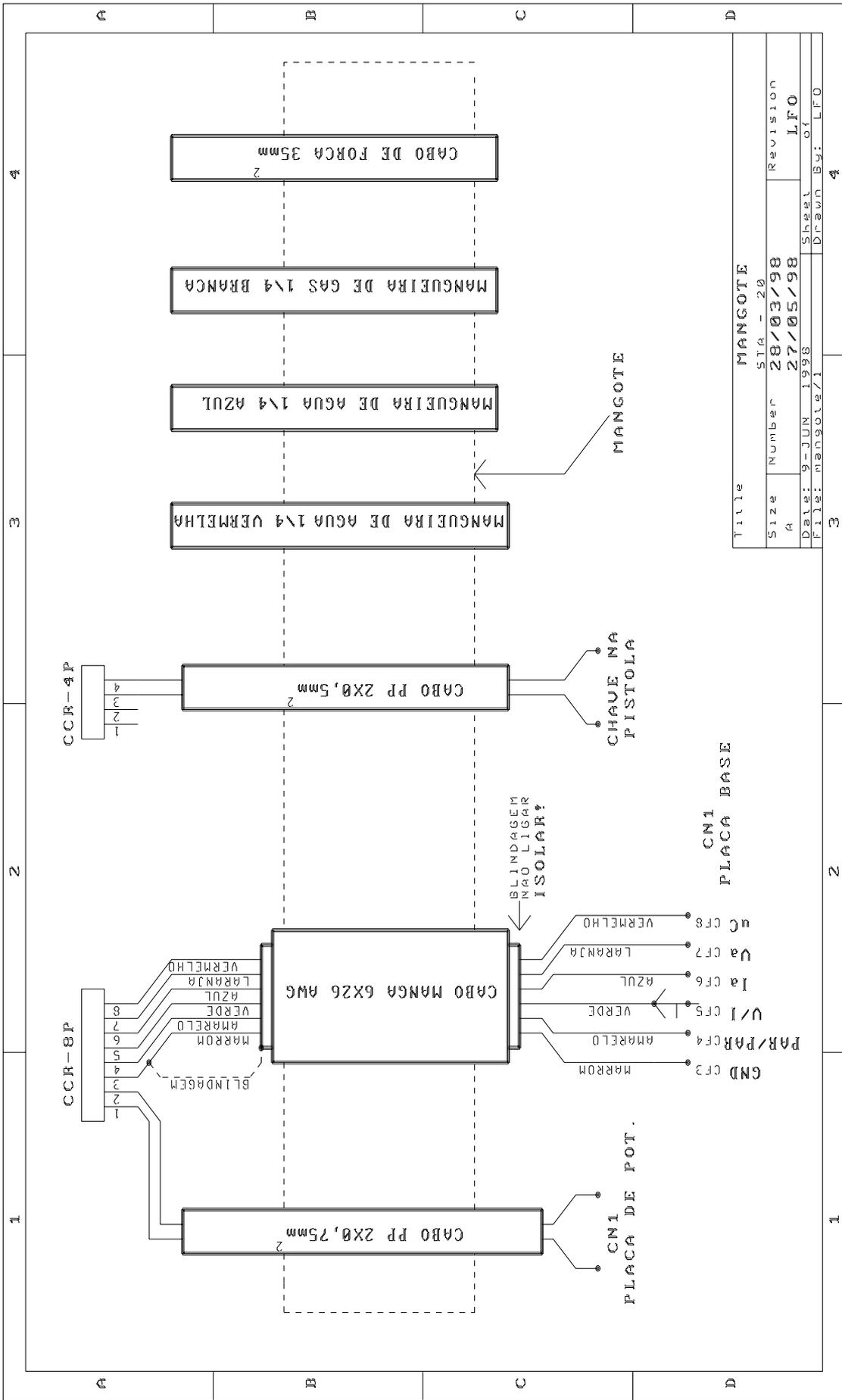
### **3 - PROBLEMAS: CAUSAS E SOLUÇÕES.**

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A proteção atua seguidamente.	Em geral deve-se a trancamento do arame dentro do mangote. Pode ser também o rolo de arame muito apertado ou um problema mecânico no motor. Ou ainda um defeito na parte eletrônica, mas a possibilidade é bastante remota.	Verificar as condições do conduíte, e se necessário, trocá-lo. Verificar o aperto do rolo de arame, se o bico de contato está de acordo com a bitola do arame ou se existe alguma outra causa que impeça o correr livre do arame. Se nenhuma causa mecânica for encontrada, substituir a placa eletrônica de controle e mandar aquela com defeito para manutenção.

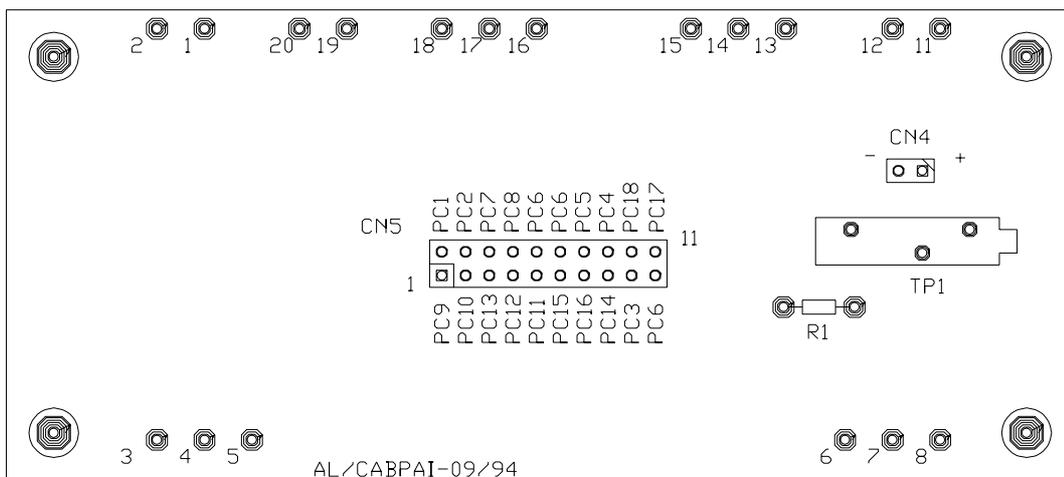
<p>A velocidade do arame se mantém baixa na abertura do arco, sem sair da velocidade de aproximação.</p>	<p>O circuito eletrônico do cabeçote recebe um sinal vindo da fonte, informando que houve a abertura do arco. Só então a velocidade de aproximação é liberada, passando a velocidade ajustada. A falta deste sinal é a causa mais provável.</p>	<p>Com um voltímetro, verificar a presença deste sinal no conector CN1, na placa base do cabeçote, entre os pinos marcados com CF3 (GND) e Ia (+). Na abertura do arco e enquanto houver corrente a tensão neste ponto deve se manter maior que 5V. Caso não ocorra, com a fonte desligada, testar a continuidade do fio azul (Ia) entre o conector CN1 e o conector de oito pinos na outra ponta do mangote, pino 6. Se não existir falha de continuidade, deve-se verificar nos conectores da fonte, ou trocar a placa de controle do cabeçote, colocando a outra para manutenção.</p>
<p>A operação com corrente imposta usando o controle externo não está satisfatória.</p>	<p>As variáveis não estão bem ajustadas ou o controle externo está desabilitado. Pode haver ainda uma falha na fiação que realimenta a tensão do arco.</p>	<p>Verificar se o LED verde no painel do cabeçote está aceso indicando operação em corrente. Caso não esteja, abrir a tampa e observar a posição da chave NORMAL - ESPECIAL. A posição correta é a NORMAL. Com a fonte soldando, medir a tensão entre os pinos CF3 (GND) e CF7 (+), no conector CN1 da placa base. Esta deve ser em torno de 1/10 da tensão de arco. Caso tal não se verifique, testar a continuidade do fio laranja (CF7) entre o conector CN1 e o conector de oito pinos na outra extremidade do mangote, pino 7. Nada encontrando, deve-se averiguar na fonte ou trocar a placa de controle do cabeçote, encaminhando a outra para manutenção.</p>



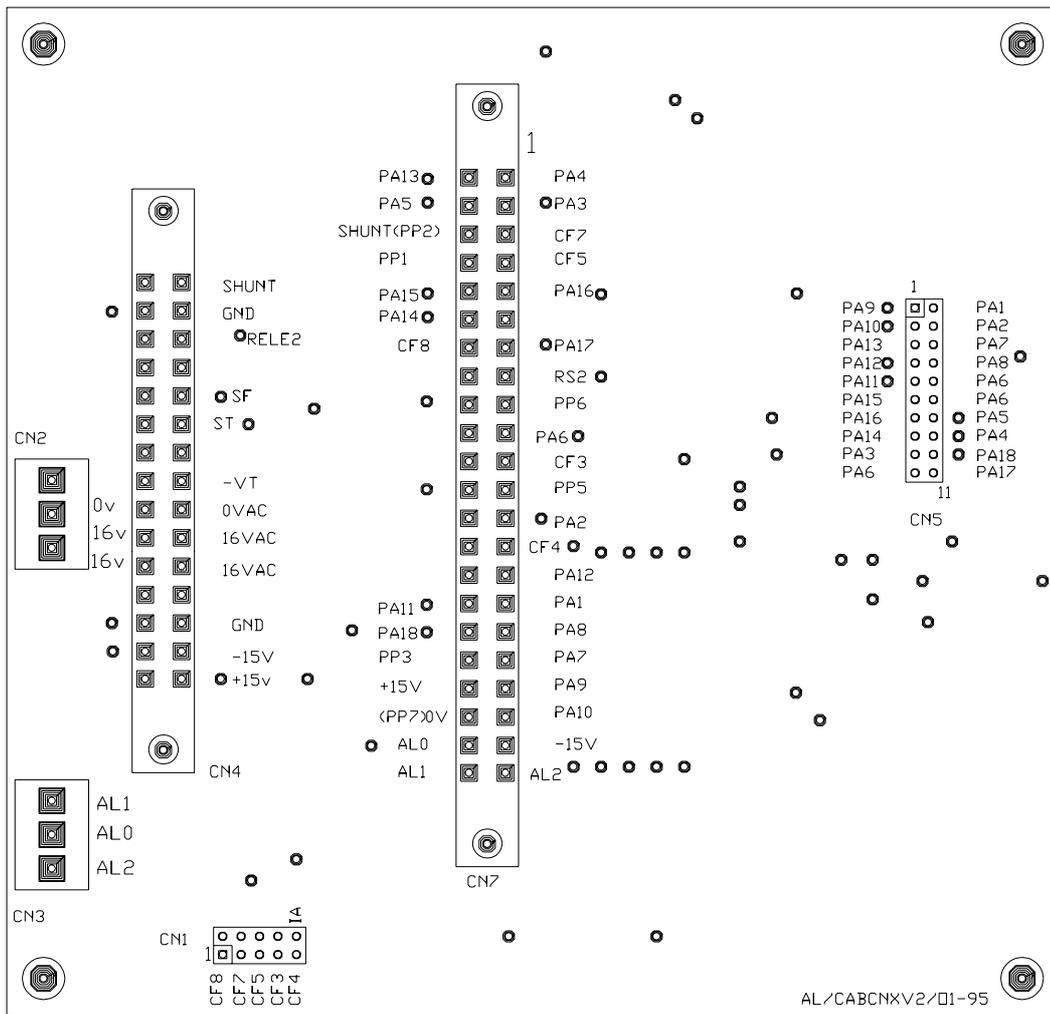




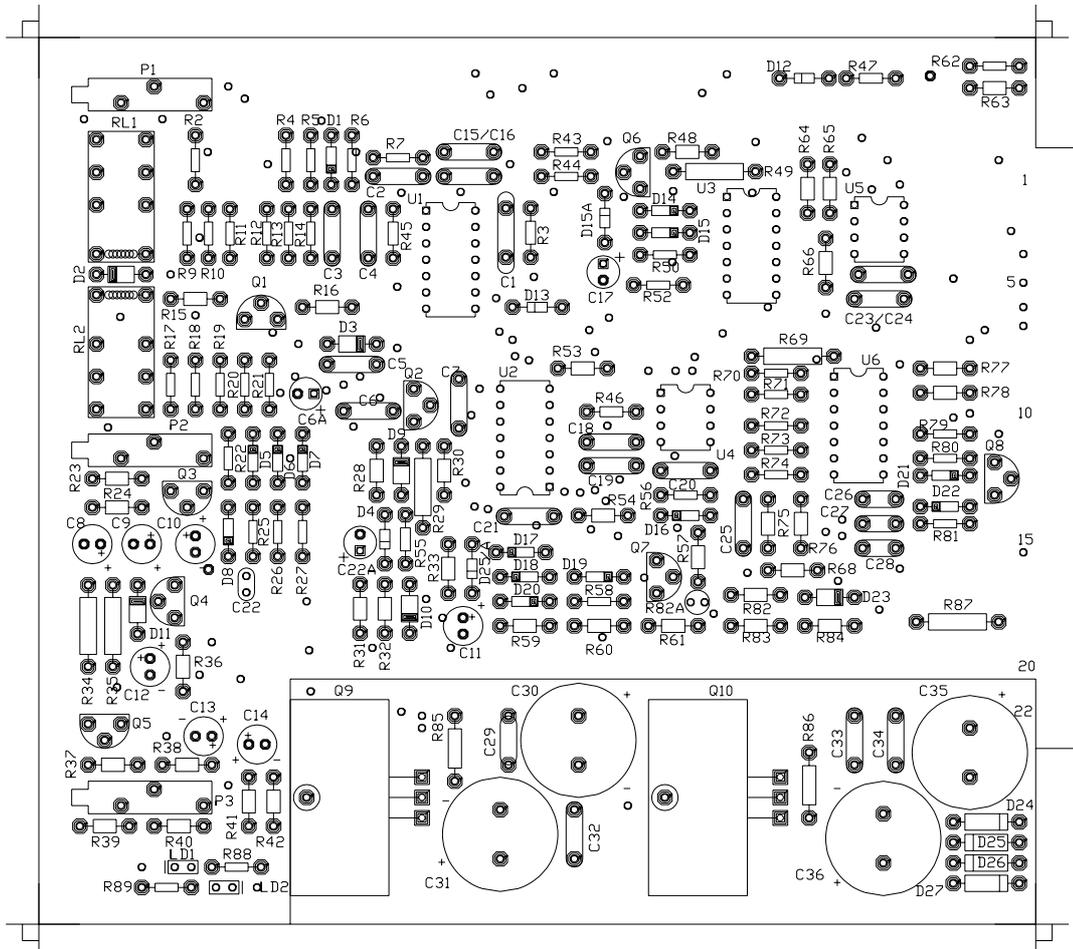
Title		MANGOTE	
Size		STA - 20	Revision
Date:		28/03/98	LFO
File:		27/05/98	Sheet of
Drawn By:		LFO	Sheet of
		27/05/98	LFO
		27/05/98	LFO



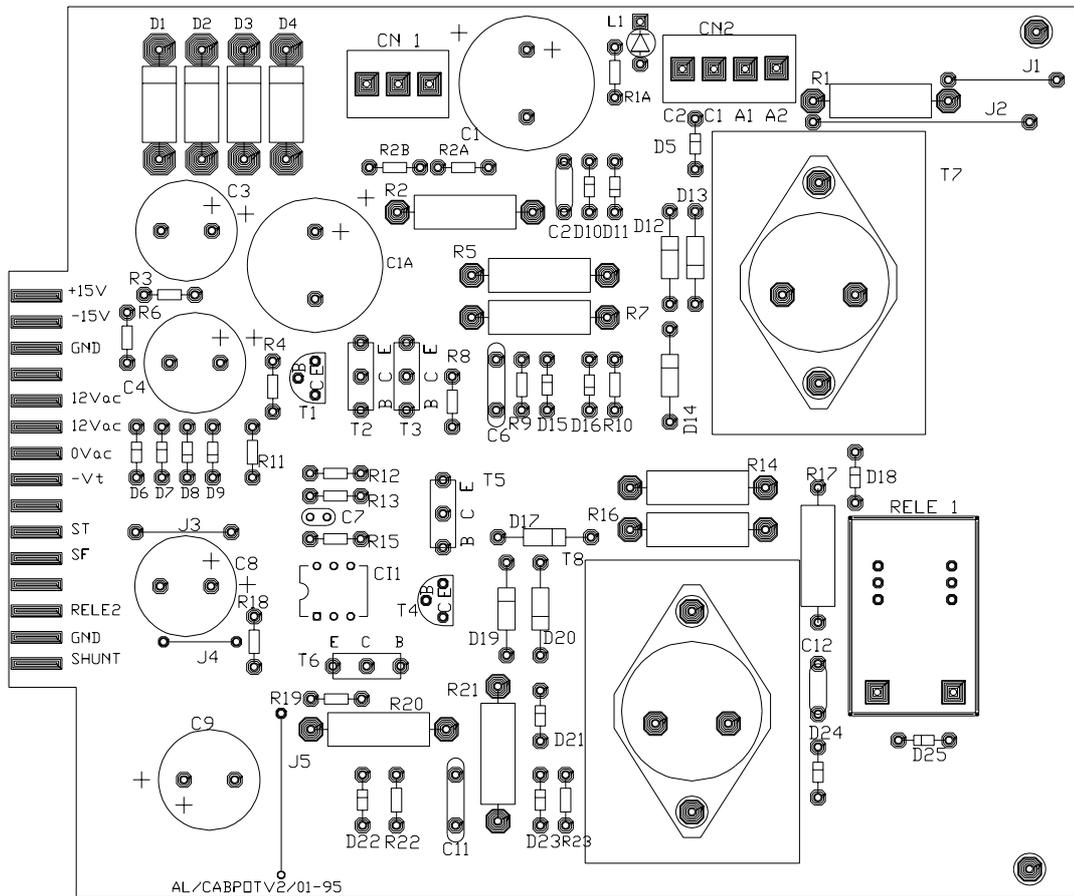
## 1 - PLACA DO PAINEL.



## 2 - PLACA BASE.



### 3 - PLACA DE CONTROLE.



## 4 - PLACA DE POTÊNCIA.