

Manual Montagem PA Ararinha 4b

PY2MG

Versão Mutirão, Rev. 0

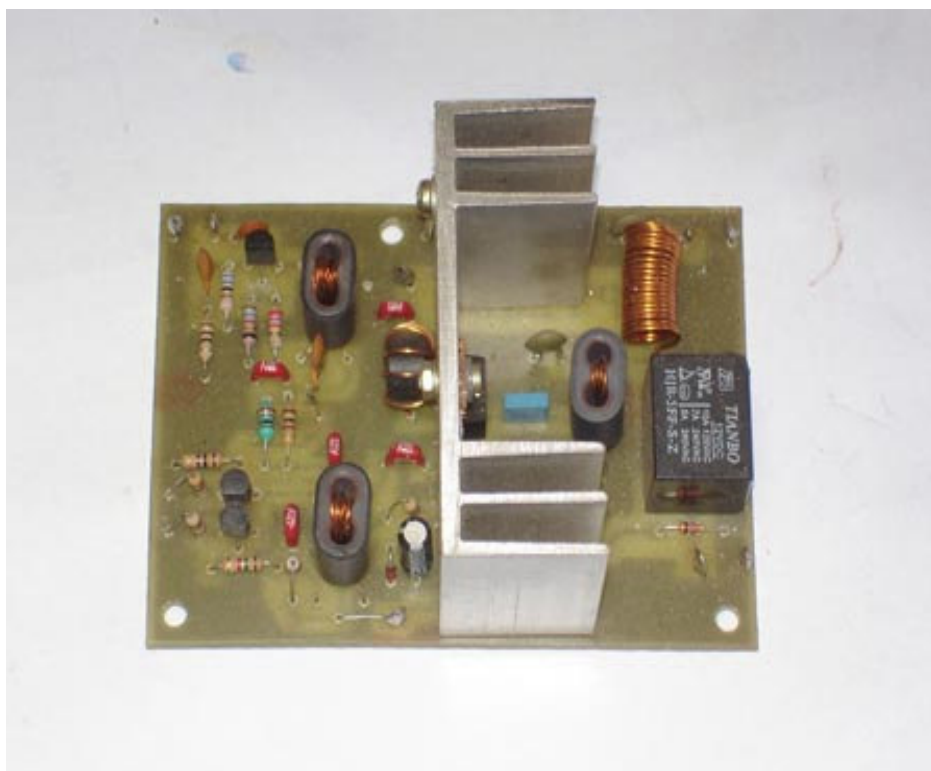


Foto PA protótipo

Siga corretamente as instruções e encontrando alguma coisa diferente do informado no manual, não prossiga a montagem, procure primeiro resolver o problema.

- 1- Solde relê em RL2. ()
- 2- Solde C37(470pF- marcado 471). Azul redondo. ()
- 3- Solde C36(470pF- marcado 471). Azul redondo. ()
- 4- Solde D5(1N4007). ()
- 5- Prepare a bobina L1(**Veja Foto1 a 3**), e solde-a. ()

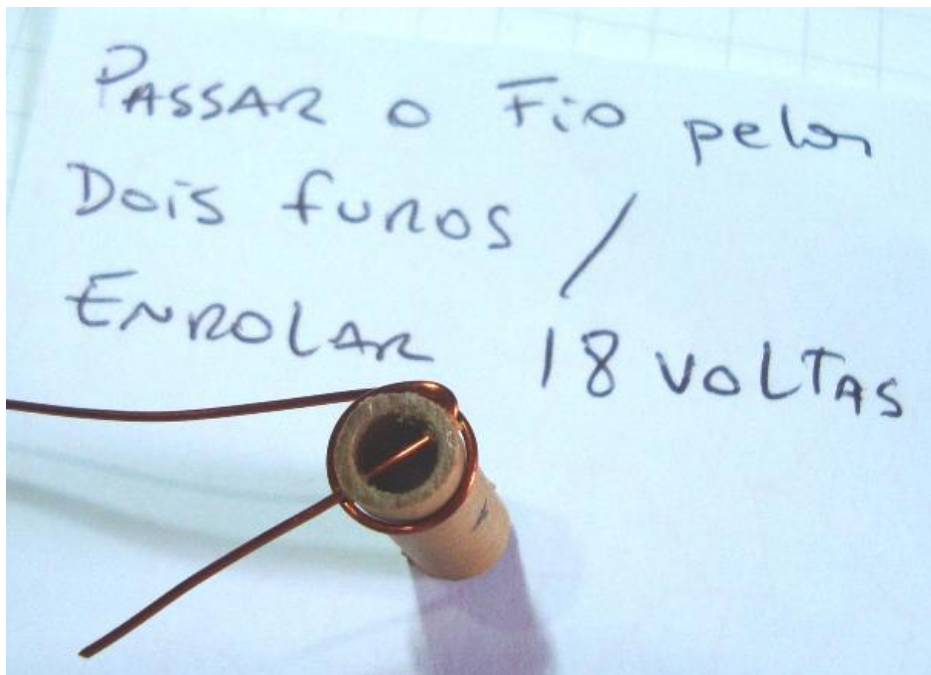


Foto 1

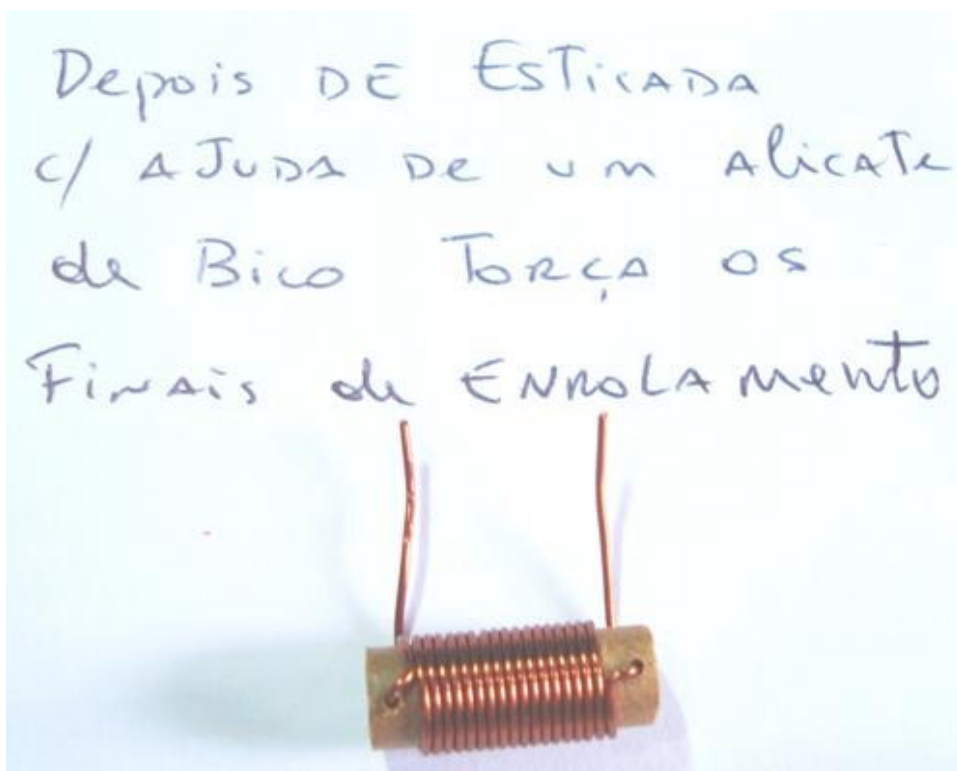


Foto 2

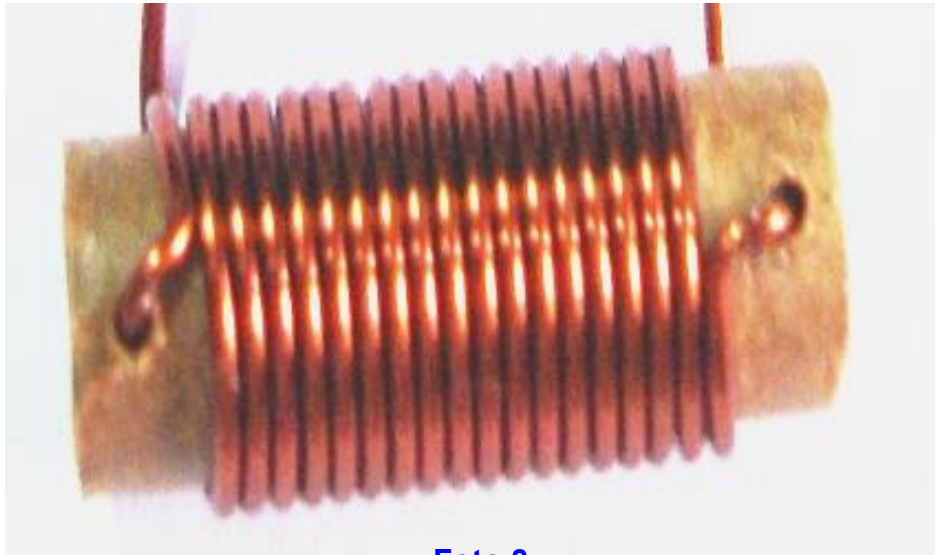


Foto 3

- 6- Sua placa deve estar como na Foto 4. **OBS- Nesta montagem não foi utilizada forma para L1, a bobina é auto-sustentável.**

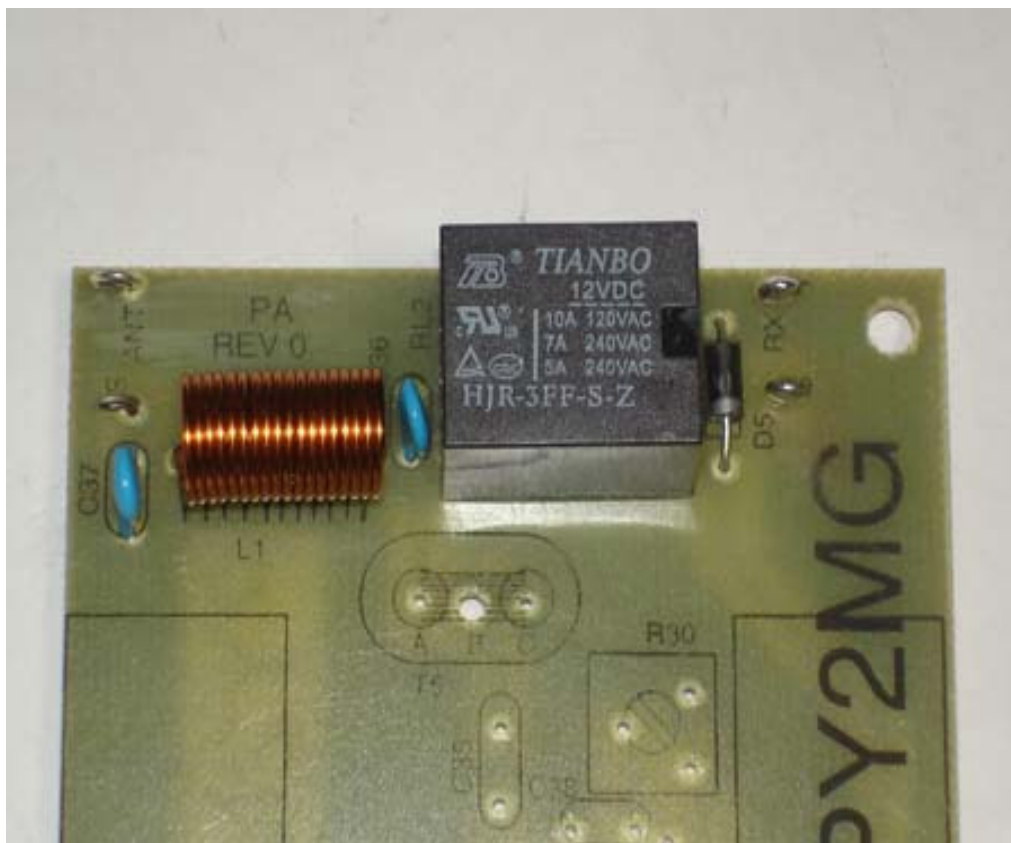


Foto 4

7- Prepare T5 conforme Foto 5 até Foto 8. Solde T5()

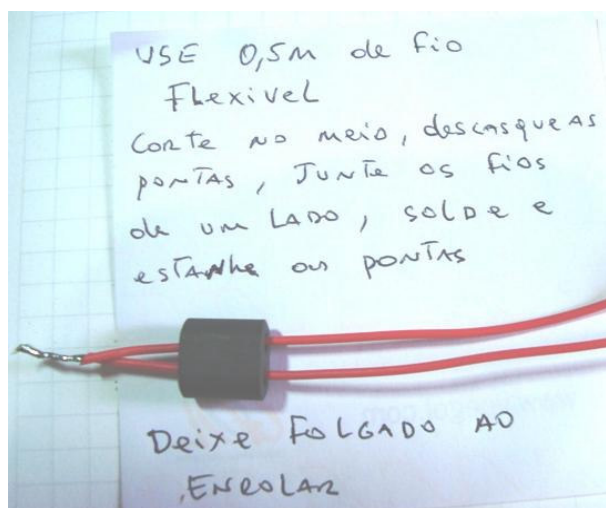


Foto 5

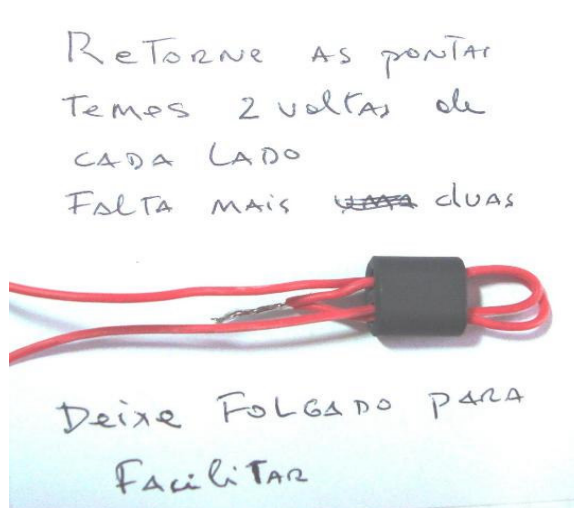


Foto 6

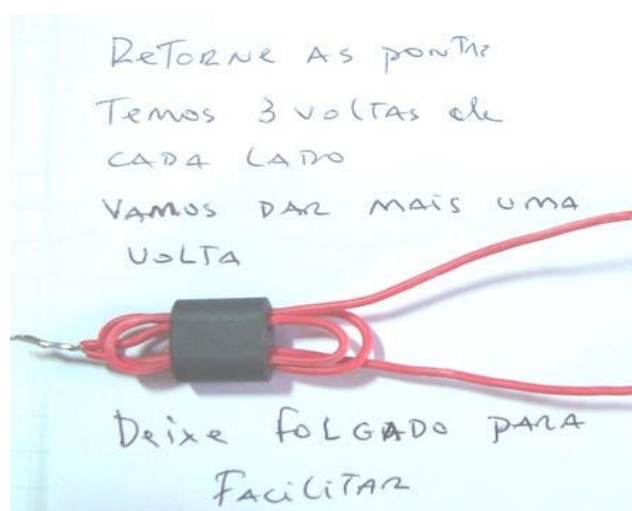


Foto 7

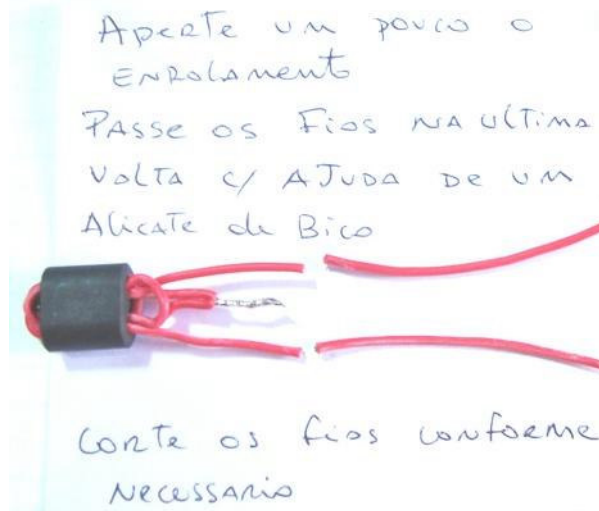


Foto 8

- 8- Solde um pedaço de cabo blindado nos furos "S" e "T" da serigrafia "RX". Ela está próxima ao diodo D5. Solde a malha no furo marcado "T" e o condutor interno no furo marcado "S". ()
- 9- Solde a outra ponta do cabo blindado nos furos marcados "S" e "T" da placa do receptor, marcado "RX", observando as informações do passo 5. ()
- 10- Alimente a placa do receptor bem como a placa do VFO. A placa do PA não é preciso alimentação nesta fase. Veja se está recebendo bem. Caso não, verifique as soldas, curtos, continuidade da bobina L1 e etc. ()
- 11- Remova a placa do receptor e do VFO. ()
- 12- Solde R30(trimpot 10K). ()
- 13- Solde C38(104). ()
- 14- Solde C35(Marcado 1u4- poliéster, azul retangular maior). ()
- 15- Solde R29(68R- azul, cinza, preto). ()
- 16- Solde R31(470R 1/4W, "maiorzinho"- amarelo, violeta, marrom). ()
- 17- Solde C39(10uF- eletrolítico). ()
- 18- Solde D6(diodo zener 4V7- está marcado no corpo). ()

19- Solde Q8(Transistor IRF530). Veja na **Foto 9**, a posição de soldagem

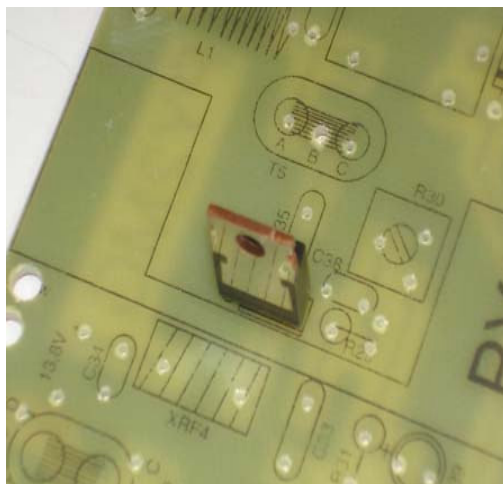


Foto 9

20- Solde XRF4. ()

21- Gire R30 todo à esquerda. ()

22- Precisará agora de um multímetro colocado na escala de mA, entre 20 e 50mA DC. Ligue a ponta de prova vermelha(positivo), no positivo da fonte de alimentação. A ponta preta, ligue no furo marcado "+", da serigrafia "13,8V". Pegue um pedaço de fio e ligue no positivo da fonte de alimentação e solde no furo marcado "+BT". Ligue a fonte, o multímetro não deverá mostrar nenhuma corrente. Caso mostre alguma corrente, desligue tudo e verifique as ligações. **Figura 1**. Estando tudo certo, gire lentamente R30 à direita, para que marque uma corrente de 10mA. Não mexa mais no ajuste do trimpot. ()

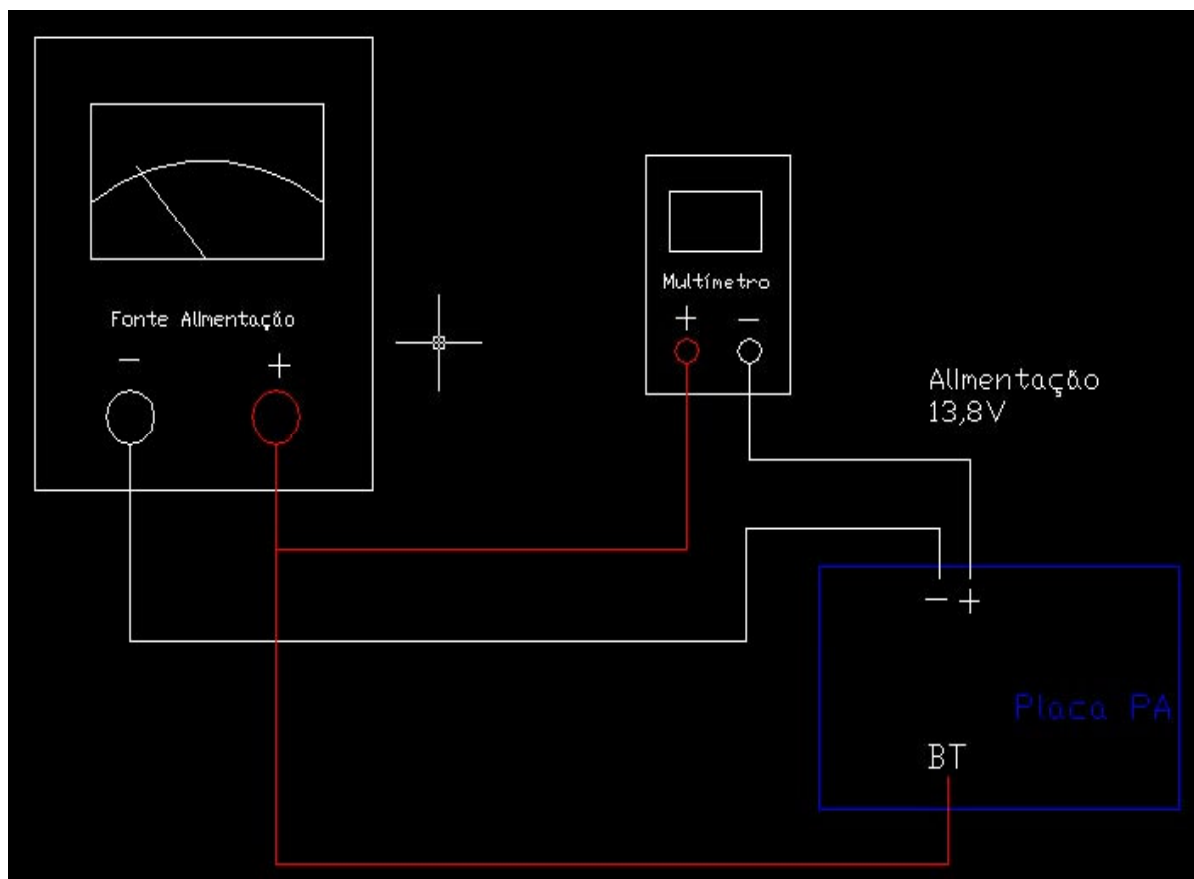


Figura 1

- 23- Solde C34(0.1uF- marcado 104). ()
- 24- Solde R21(680R- azul, cinza, marrom). ()
- 25- Solde R22(10R- marrom, preto, preto). ()
- 26- Solde R20(560R- verde, azul, marrom). ()
- 27- Solde R19.(2K7- vermelho, violeta, vermelho). ()
- 28- Solde R23.(100R- marrom, preto, marrom). ()
- 29- Solde XRF3(120uH- marrom, vermelho, marrom. Parecido com resistor, porém seu corpo é verde). ()
- 30- Solde R25(100R- marrom, preto, marrom). ()
- 31- Solde Q5(transistor 2N3904). ()
- 32- Solde C28(104). ()
- 33- Solde C29(104). ()
- 34- Solde C30(104). ()
- 35- Solde C56(104). ()
- 36- Solde C31(104). ()
- 37- Pegue dois pedaços de fio amarelo e abóbora. Enrole um sobre o outro. Solde os fio amarelo nos furos "A" e "B" da serigrafia marcada "T3". Solde o fio abóbora nos furos marcados "C" e "D". **Foto 10**
- 38- Agora irá precisar de uma ponta de prova para RF(Na minha página poderá ser baixado o esquema). Alimente a placa no ponto "+BT". Não esqueça de ligar o negativo da fonte no furo marcado "-", na serigrafia marcada "13,8V". O "+" da serigrafia "13,8V(positivo), não é ligado ainda. Veja se no ponto indicado na **Foto 10**, no resistor R25, se há RF presente. ()



Verificar auto oscilação neste ponto

Foto 10

- 39- Caso haja, significa que o estágio está auto-oscilando. Neste caso, aumente aos poucos o resistor R22 para 12R, 15R, 18R e etc, até que a oscilação cesse. Use o valor mais baixo possível. ()
- 40- Veja abaixo na tabela as tensões de referência em Q5. ()

	Base	Coletor	Emissor
Q5	2,22V	13,4V	1,52V

- 41- Solde C32(104). ()
- 42- Solde R28(22R- vermelho, vermelho, preto). ()
- 43- Solde R24(1K5- marrom, verde, vermelho). ()
- 44- Solde Q6(transistor 2N3904). ()
- 45- Solde Q7(transistor 2N3904). ()
- 46- Solde R26(10R- marrom, preto, preto). ()
- 47- Solde R27(10R- marrom, preto, preto). ()
- 48- Prepare T4 e solde. No protótipo usamos fio amarelo no lugar do preto e abóbora no lugar do verde. Enrole 6 voltas do fio amarelo. Enrole 3 espiras do fio abóbora. Observe que o enrolamento abóbora não acompanha até o final o enrolamento amarelo **Foto 11**. Solde os fios conforme **Foto 12** ()

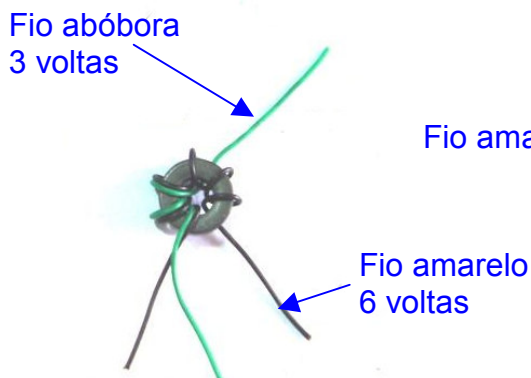


Foto 11

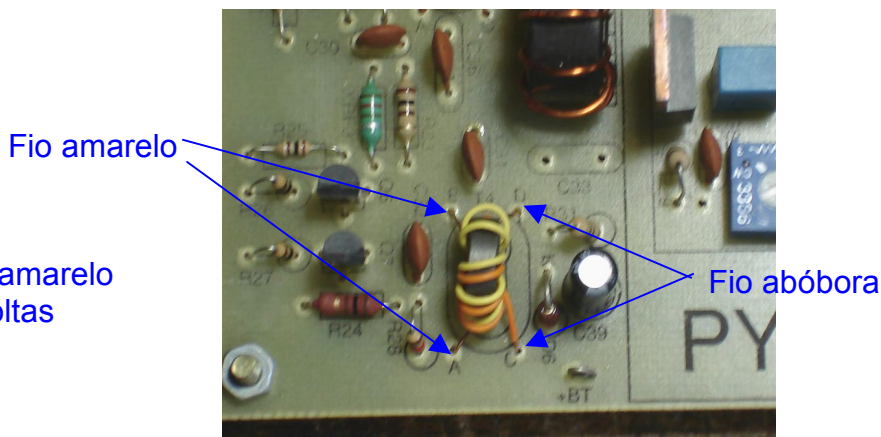


Foto 12

- 49- Ligue o positivo da alimentação no furo marcado "BT". Ligue o negativo da alimentação no furo marcado "-" na serigrafia marcada "13,8V". **Atenção: Não ligue o positivo no furo marcado "+" da serigrafia "13,8V"**. Com a ponta de prova veja se não há auto oscilação no furo "D" de T4. **Foto 13** ()

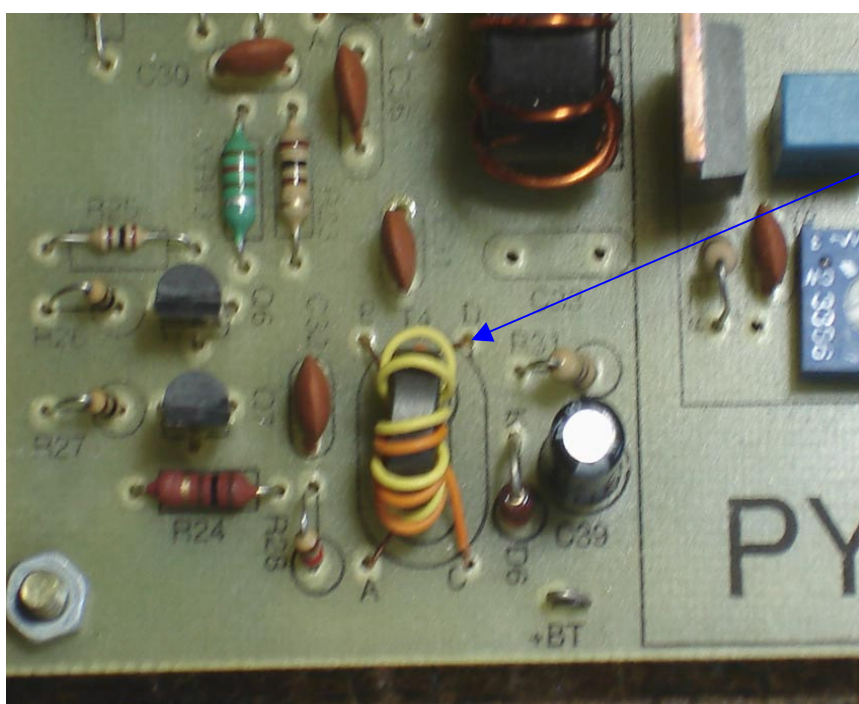


Foto 13

- 50- Caso haja auto oscilação, solde um resistor de 100R em série com um capacitor cerâmico 104. **Foto 14.** Solde a ponta livre do capacitor e a ponta livre do resistor nas trilhas conforme indicado na **Foto 15.** **Atenção: Esta alteração não consta no esquema e deverá ser usada somente se houver auto oscilação . Observe para que os componentes não encostem na placa, gerando um curto circuito. Caso queira, pode-se colocar um espaguete térmico envolvendo o resistor e o capacitor. ()**



Foto 14

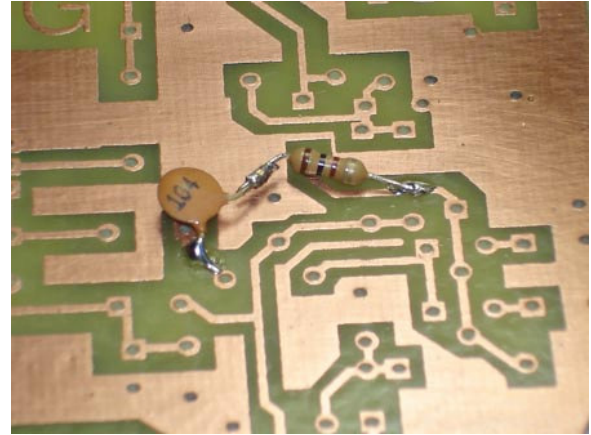


Foto 15

- 51- Solde C33(104). ()

- 52- Coloque um dissipador de calor em Q8. Siga a sequência de montagem conforme **Figura 2.** **Atenção: Caso esteja usando isolador de mica, não esqueça de colocar pasta térmica entre o transistor e o isolador, e também entre o isolador e o dissipador. Caso esteja usando isolador “plástico”, não há necessidade de pasta térmica. ()**

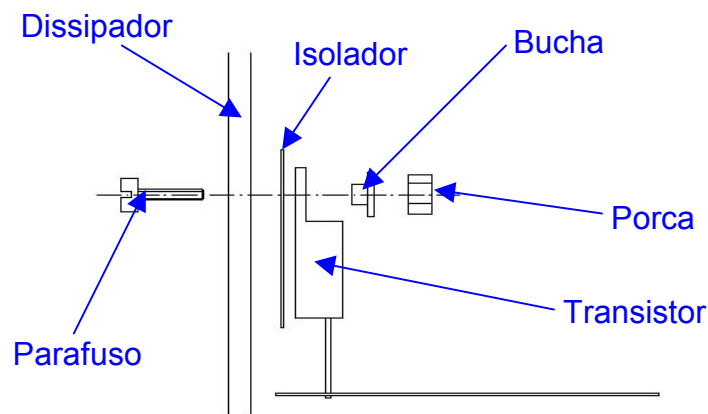


Figura 2

- 53- Solde um pedaço de fio ligando o furo “W” na placa ao dissipador, senão ele vira uma “antena”. ()
- 54- Refaça as ligações entre as placas, tanto de sinal quanto de alimentação. Não esqueça da ligação da tensão “BT” da placa principal ao “BT” da placa do PA. As ligações de sinal de RF, podem ser feitas com cabo blindado para áudio sem problemas. Instale o microfone()
- 55- Coloque uma carga de 50 Ohms na saída de antena do PA.()
- 56- Coloque o conjunto em transmissão. Fale ao microfone e meça a tensão de RF(na minha página há uma carga já com o detector, precisando apenas de um multímetro). Ajuste os núcleos das bobinas T1 e T2 na placa principal para o maior sinal possível. (). **Neste ajuste, o ideal é colocar um sinal de 1KHz, 20mV na entrada do microfone.**
- 57- Caso haja oscilação no PA, percebido quando paramos de falar e ainda há presença de RF, neste caso, solde um capacitor de 0,1uF em série com um resistor entre 220 e 560R(como no passo 50). Solde do dreno do IRF para sua porta. ()

58- Para a montagem final, se preferir trabalhar com dois filtro na saída(o que é recomendável), retire o capacitor C37 e substitua por um capacitor de 1000pF(cor azul). Faça outra bobina idêntica a L1 e solde na saída para antena da placa ao centro do conector de antena. Do centro do conector, solde o capacitor que foi retirado(C37), do centro do conector e solde na carcaça do conector e em seguida, solde um fio da carcaça do conector ao furo marcado "T" da serigrafia antena. O ideal é colocar a placa do PA bem próximo a parede da caixa. Se a distância entre a saída de antena na placa ao conector for inferior a 2cm, pode usar um pedaço de fio sem problemas, mas nunca esquecendo de ligar a carcaça do conector ao terra da saída de antena na placa. Se a distância for superior a 2cm, use cabo para RF, por exemplo RG174. ()

59- Bons comunicados.

Fim