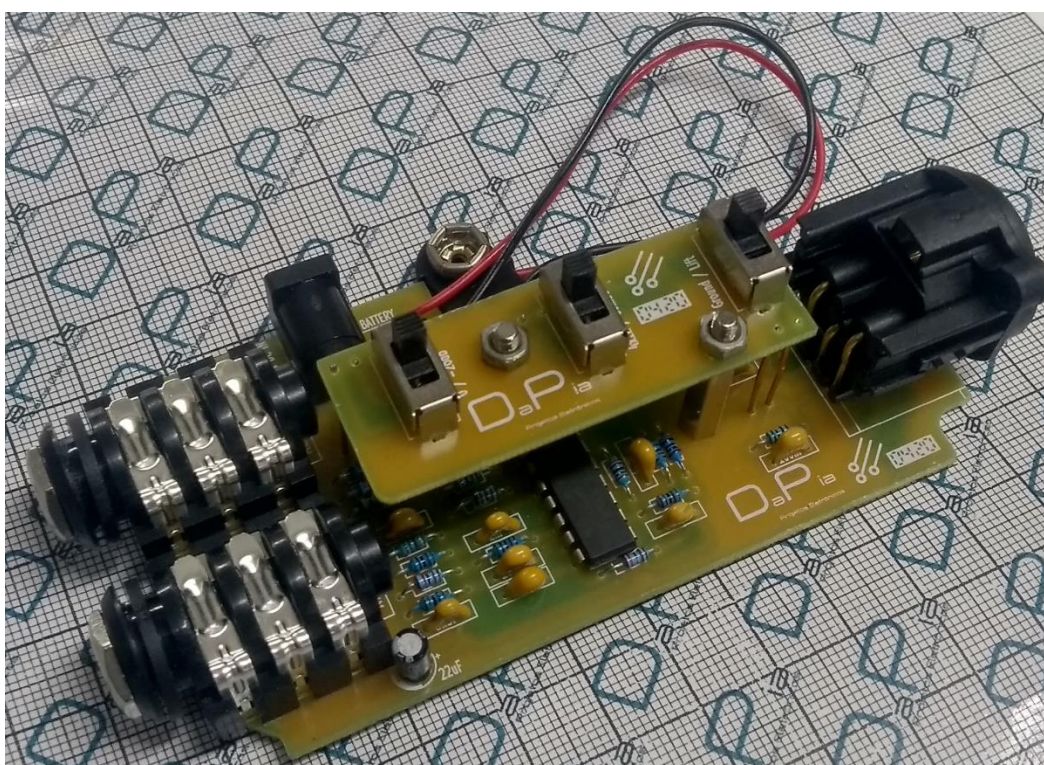


# *DI Box + Cabinet Simulator*

Este manual tem por objetivo guiar o usuário na montagem do pedal de efeito DI Box + Cabinet Simulator, com a placa de circuito impressa desenvolvida por DaPia Projetos Eletrônicos.

Antes de qualquer coisa, selecione cuidadosamente o local para montagem. Ele deve ser amplo, bem iluminado, bem ventilado e livre de empecilhos. Deve possuir fácil acesso a tomada com tensão proveniente da concessionária de energia.

Examine bem a placa e localize cada um dos componentes. No lado cobreado está escrito o nome do efeito e o código da placa.



DI Box + Cabinet Simulator      PCB.04.12.033-17 R1

Primeiramente, separe todos os componentes necessários para montagem de acordo com o modelo de efeito escolhido para a montagem. A lista de materiais e demais informações se encontram no final do documento.

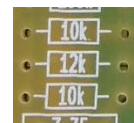
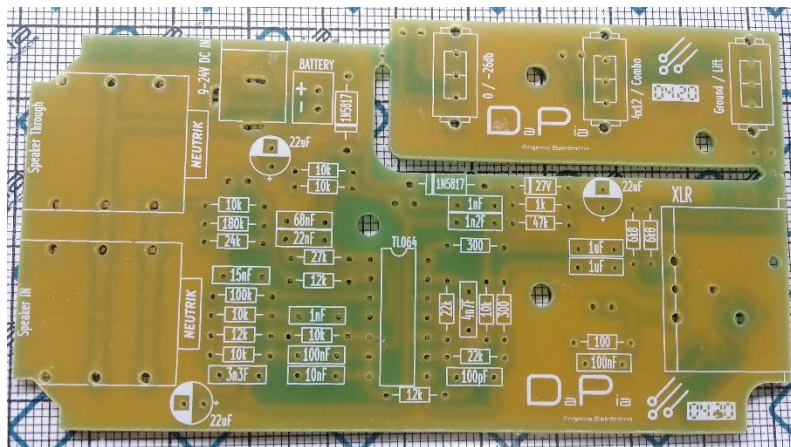
Em seguida, prepare as ferramentas necessárias para a montagem das placas. Serão necessários:

- Um ferro de solda de 30W ou 40W com a ponta média.
- solda de estanho/chumbo na proporção 63/37 (SN63/PB37) de boa qualidade.
- Um alicate de corte.
- Um alicate de bico.
- Uma chave Philips média.

Separados a placa, os componentes e as ferramentas, vamos à montagem...

A montagem da placa de circuito impresso deve sempre ser feita dos componentes menores para os componentes maiores, para facilitar a soldagem.

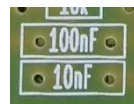
Entenda os símbolos dos componentes. Isso ajudará na montagem.



Representação de resistor



Representação de diodo



Representação de capacitor não polarizado



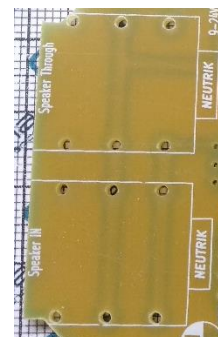
Representação de capacitor polarizado  
– A parte pintada representa o polo negativo



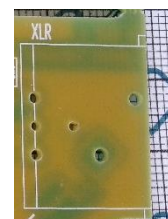
Representação de Transistor



Representação de Conector de Alimentação



Representação de Jack P10



Representação de Conector XLR



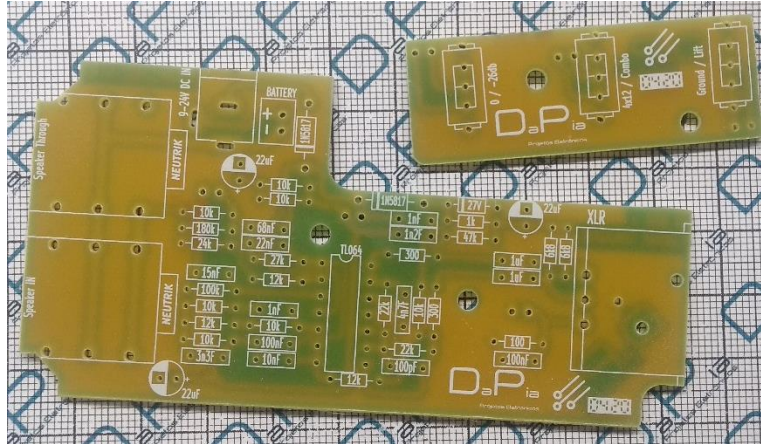
Representação de Conexão para bateria



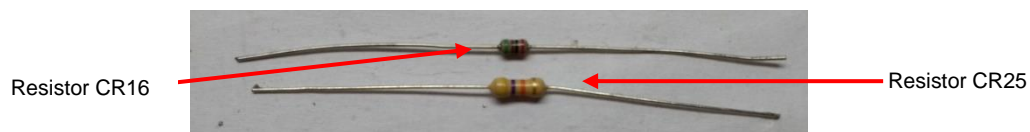
Representação de Chave de Seleção (na placa auxiliar)



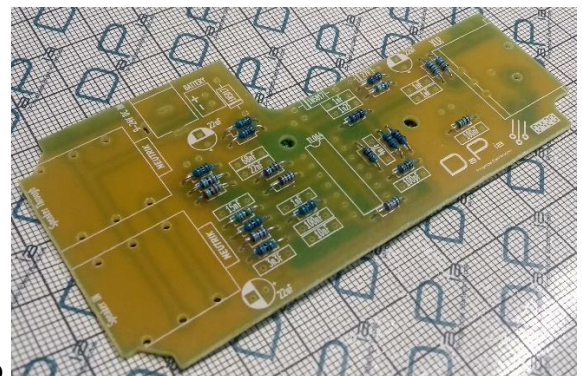
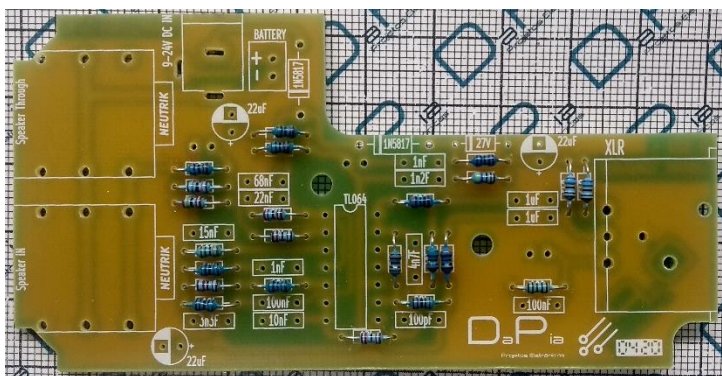
Antes de tudo, separe a placa principal e a placa auxiliar. Com uma lixa fina (grão 220 ou menor) remova as rebarbas em ambas a placas.



Primeiramente montar os resistores. Notar que a placa foi projetada para uso de resistores tipo CR16, que são menores que os resistores CR25 (aqueles mais comuns no mercado de varejo), porém nada impede que sejam usados resistores CR25. Apenas notar que, com resistores CR25, pode haver uma maior dificuldade para a colocação dos mesmos. Os valores de cada resistor estão indicados na placa e devem ser identificados nos componentes pelas suas cores descritas nas listas de material.



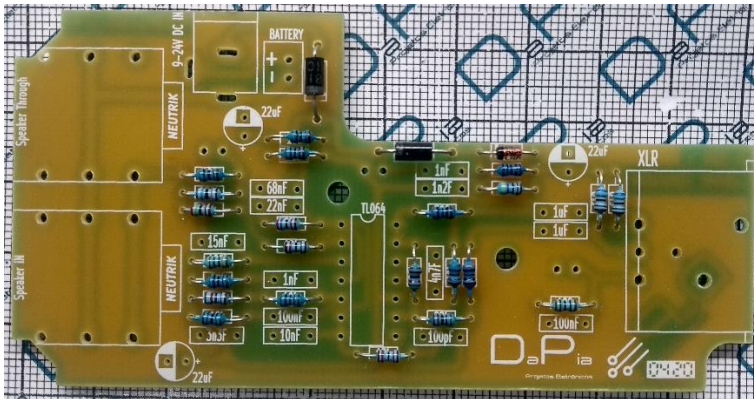
Verifique a posição de cada resistor na placa e insira-os. Os resistores não possuem polaridade, logo a posição dos terminais não tem um sentido definido.



Certifique-se que eles estejam próximos à placa e efetue as soldas deles. Verifique se as soldas estão bem-feitas. Corte o excesso dos terminais que tenha ficado no lado da solda para evitar curto-circuito.

Na lista de materiais estão descritas a cores dos anéis para cada um dos resistores. Caso tenha dificuldade para decifrar o código de cores utilize o multímetro para medir cada um dos resistores e certificar a resistência de cada um deles.

Em seguida devem ser montados e soldados os diodos. Importante ressaltar que diodos possuem polaridade e a posição de seus terminais deve ser respeitada.

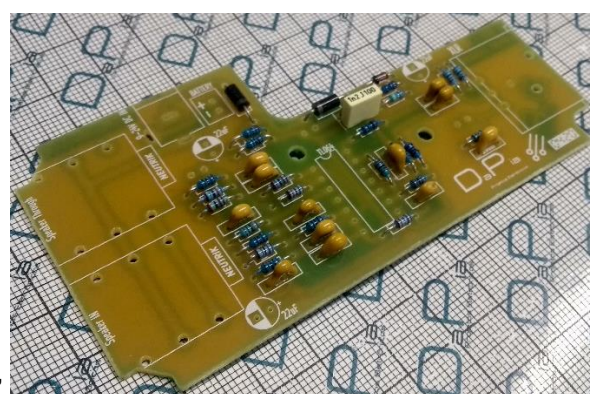
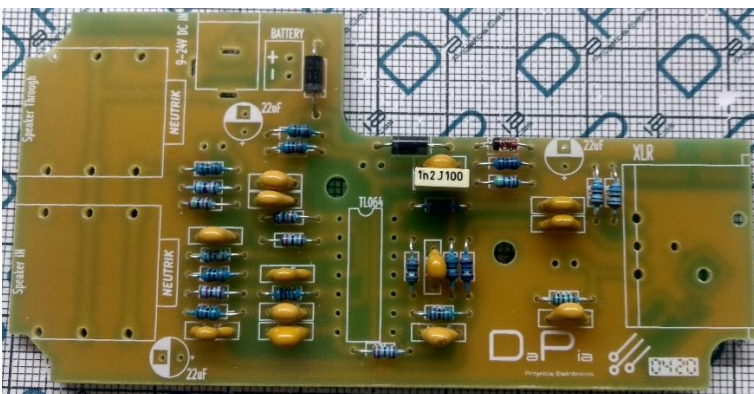


Verifique a faixa indicadora de polaridade dos diodos. Elas devem coincidir com as faixas marcadas na placa de circuito impresso. A montagem dos diodos com a polaridade invertida poderá danificar o próprio diodo e impedir que se obtenha o efeito desejado.

Certifique-se que eles estejam próximos à placa e que as soldas estão bem-feitas. Corte o excesso dos terminais que tenha ficado no lado da solda para evitar curto-circuito.

Depois de colocados os resistores e os diodos devem ser montados os capacitores não polarizados (Multicamadas, poliéster metalizado e cerâmicos). Estes capacitores possuem seus valores impressos diretamente em seu corpo. Veja a lista de materiais para ver a correlação entre a capacitância e o código impresso no corpo do componente.

Verifique a posição de cada capacitor na placa e insira-os. Os capacitores de poliéster metalizado, multicamadas e cerâmicos não possuem polaridade, logo a posição dos terminais não tem um sentido definido.

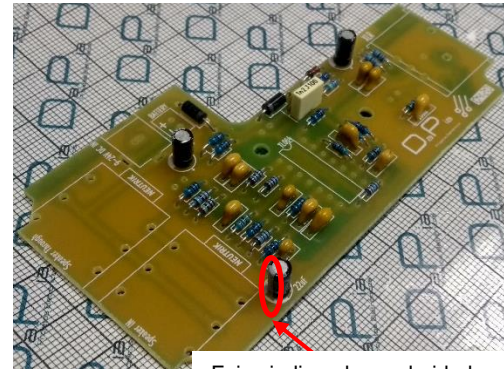
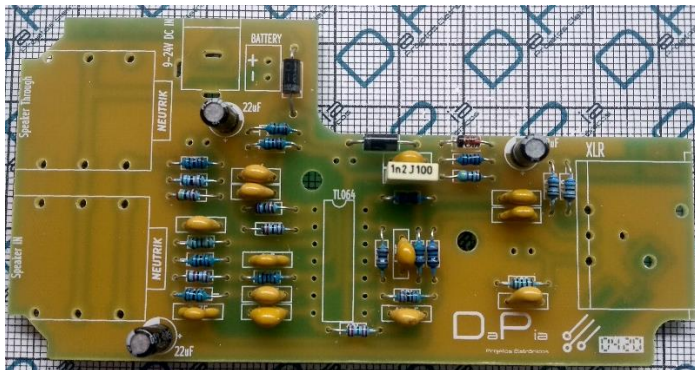


Certifique-se que os mesmos estejam próximos à placa e que as soldas estão bem feitas. Corte o excesso dos terminais que tenha ficado no lado da solda para evitar curto-circuito.



Após os capacitores não polarizados devem ser montados os capacitores eletrolíticos. As placas foram projetadas para uso de capacitores miniatura (4x5, 4x7, 5x7 ou 5x11 – essa é a medida do diâmetro x altura do capacitor). Todos os capacitores eletrolíticos devem ter uma tensão de trabalho mínima de 25V, salvo quando expresse uma tensão diferente na lista de materiais.

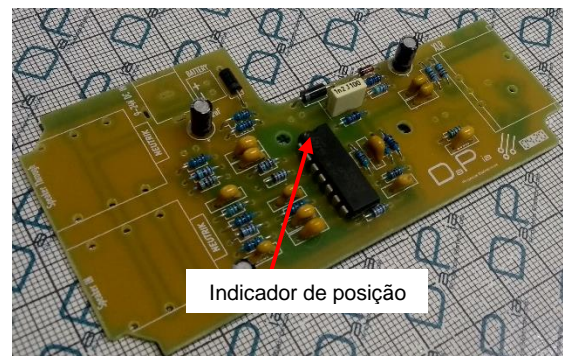
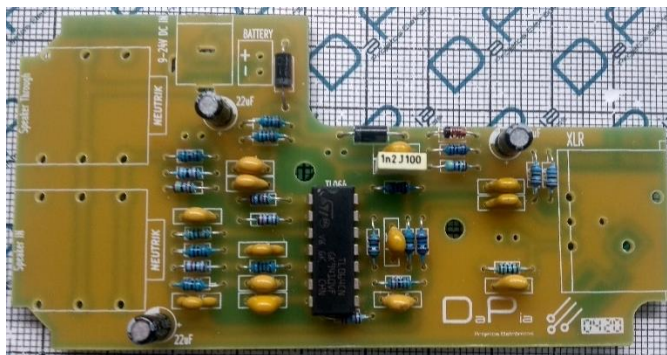
Assim como os diodos, os capacitores eletrolíticos também possuem polaridade. A inversão de um capacitor eletrolítico pode danificá-lo permanentemente, por isso tenha bastante atenção no momento da montagem dele. No corpo do capacitor localize a faixa que indica a polaridade negativa. Na placa de circuito impresso o lado negativo é evidenciado pelo preenchimento de metade do círculo que denota o capacitor, além do símbolo “+” no lado positivo.



Faixa indicando a polaridade

Em seguida devem ser montado o circuito integrado. O circuito integrado possui uma orientação certa na placa. Verifique a orientação e insira-o corretamente. Caso seja montado invertido, o circuito integrado poderá ser danificado e o efeito não funcionará. O circuito integrado deve ser colocado rente a placa e soldado. Não há necessidade de cortar os terminais pois eles são curtos e não apresentam riscos.

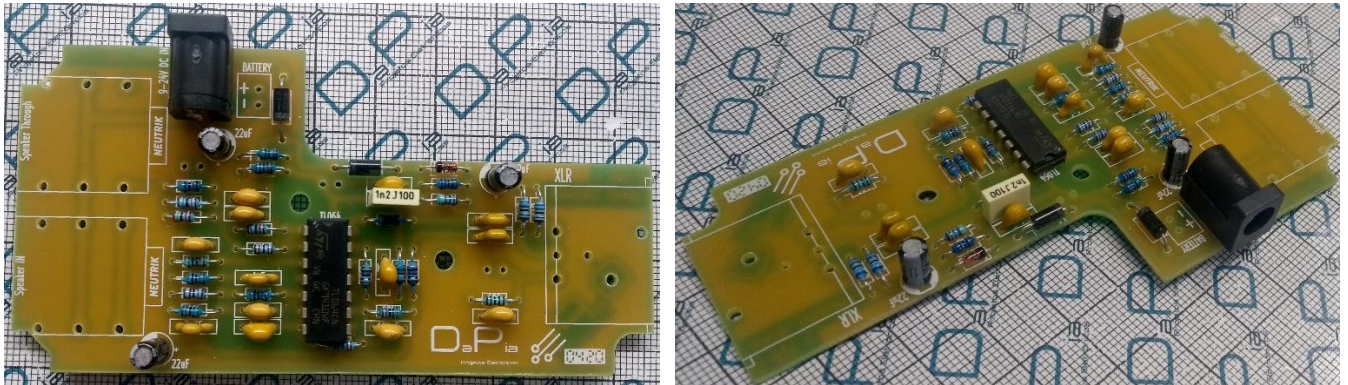
Não aconselhamos o uso de soquetes, pois eles são pontos de falha e podem apresentar mau contato, porém se for de vontade do montador, poderão ser utilizados, sem problemas. Neste caso deve ser soldado o soquete a placa e o circuito integrado deve ser montado no soquete.



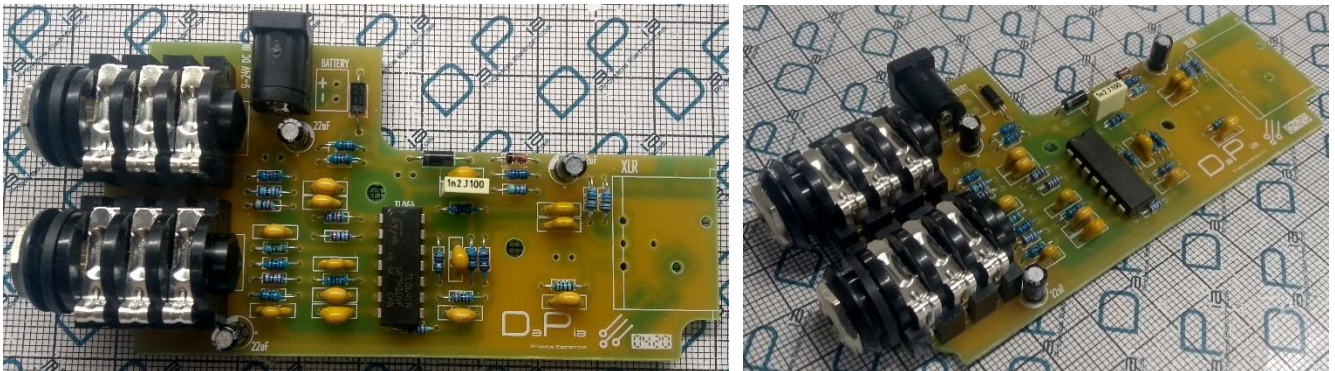
Indicador de posição



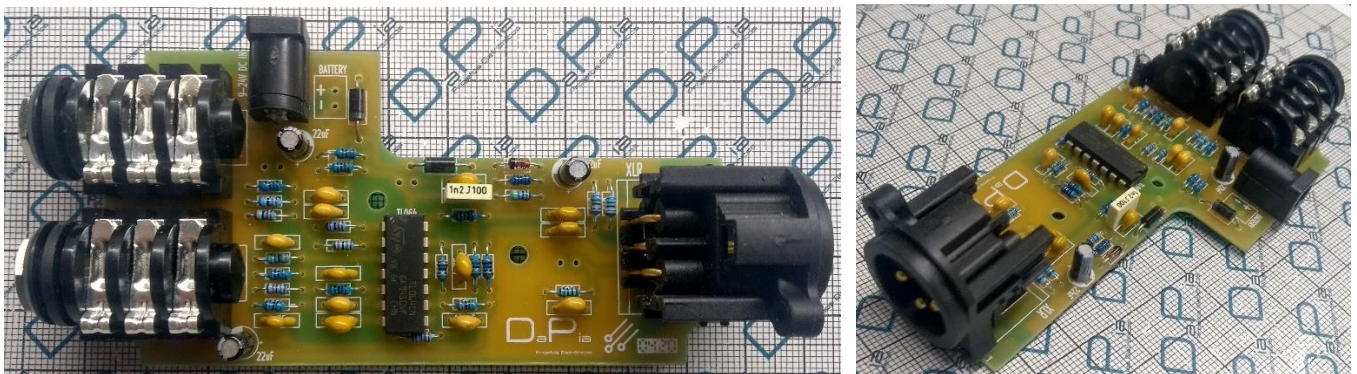
Próximos componentes a serem montados são os jacks. Primeiro o de alimentação externa.



Em seguida os de sinal de entrada não balanceada, modelo P10.

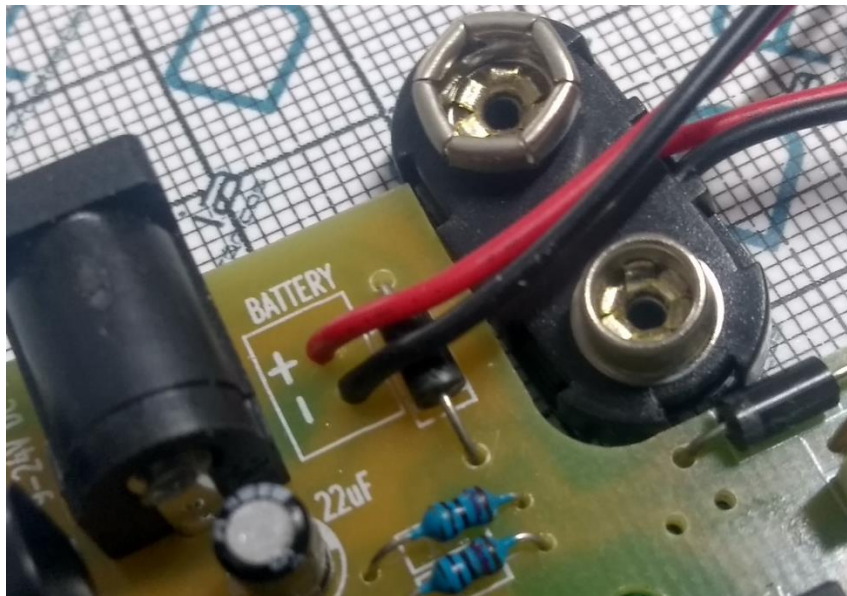
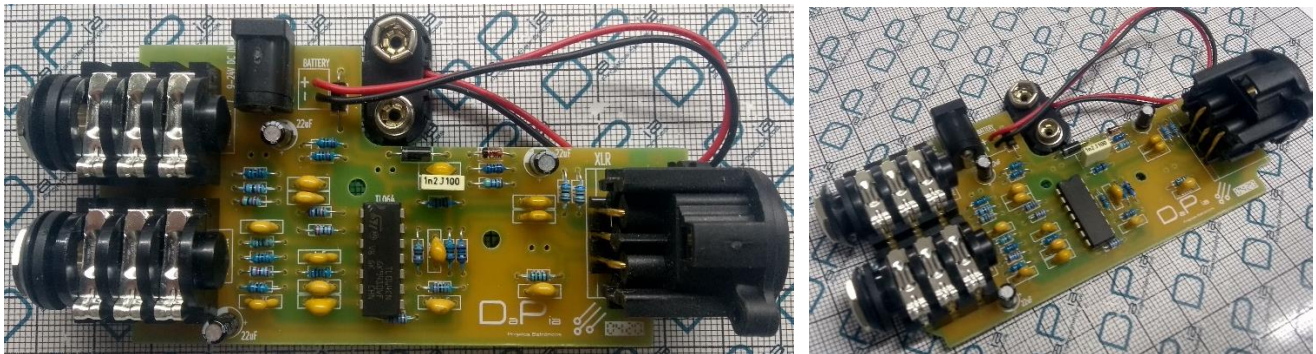


E por último o de sinal de saída balanceada, modelo XLR.

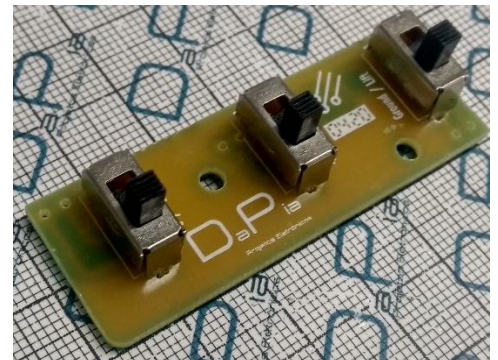
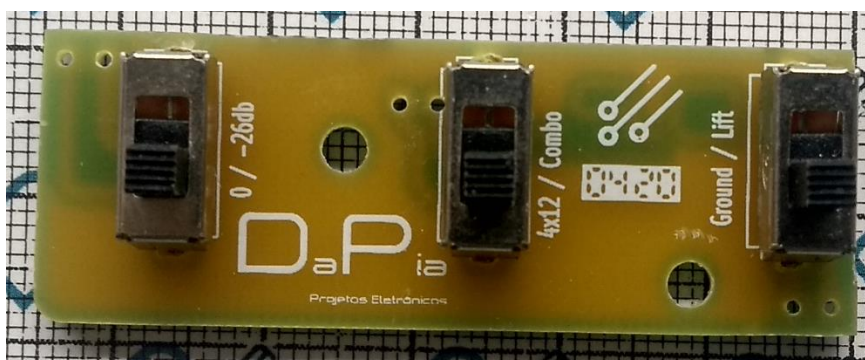




Por último deve ser montado o clip para bateria (caso o montador deseje que o DI Box possa ser alimentado por bateria de 9V). Insira os fios de acordo com as cores (Vermelho → “+” e Preto → “-“)

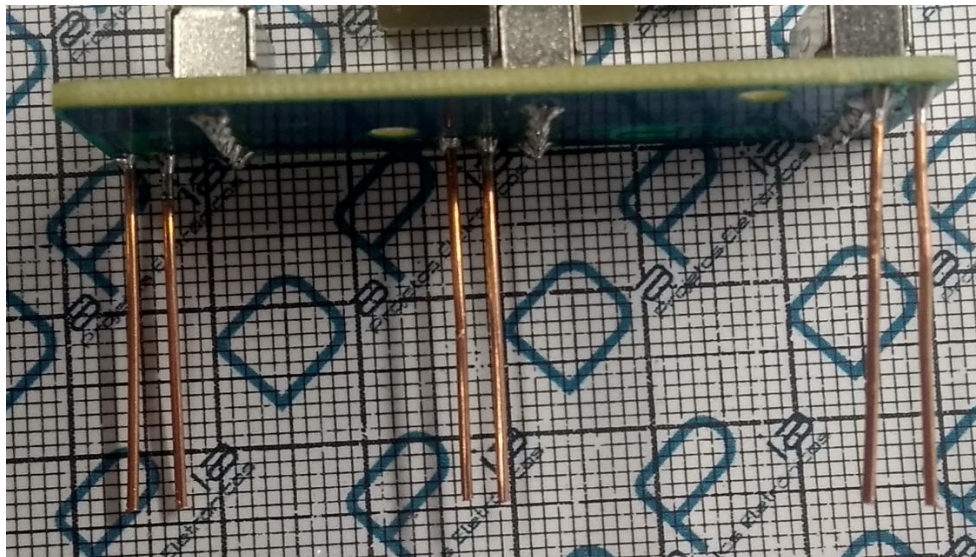
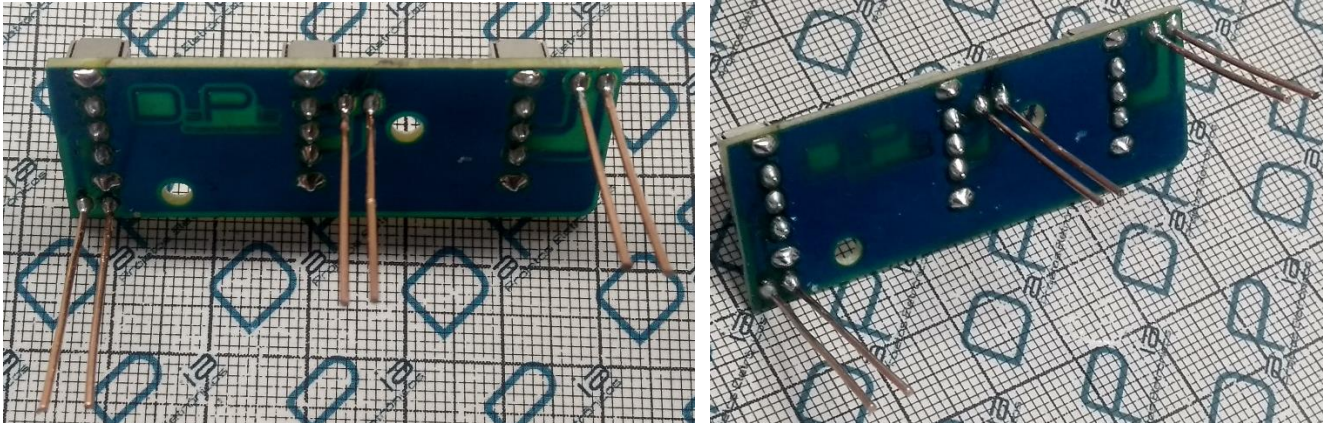


Terminada a montagem dos componentes na placa principal, monte as chaves na placa auxiliar. As chaves devem ser montadas bem rente a placa. Efetue a solda das mesmas, inclusive os terminais de fixação da carcaça.

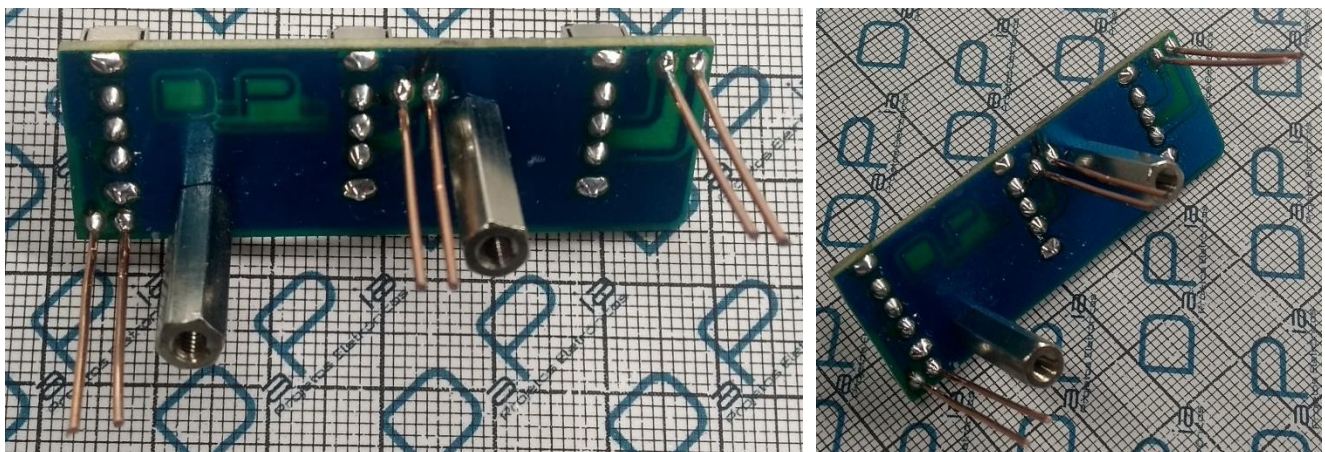




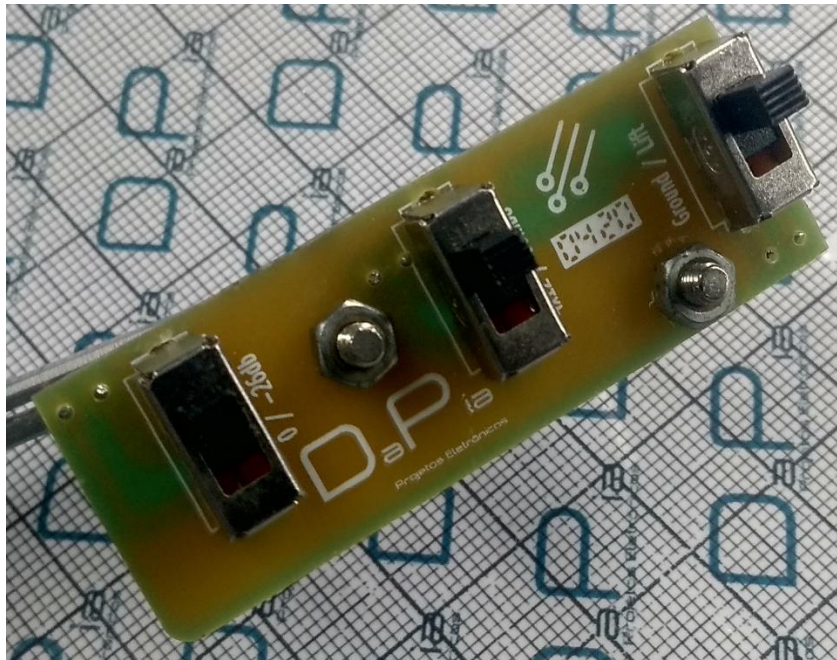
Depois de montadas as chaves na placa auxiliar, solde 6 pedaços de fio rígido, pelo lado de baixo da placa auxiliar, nos locais para interligação com a placa principal. Esses fios deverão ter aproximadamente 25mm.



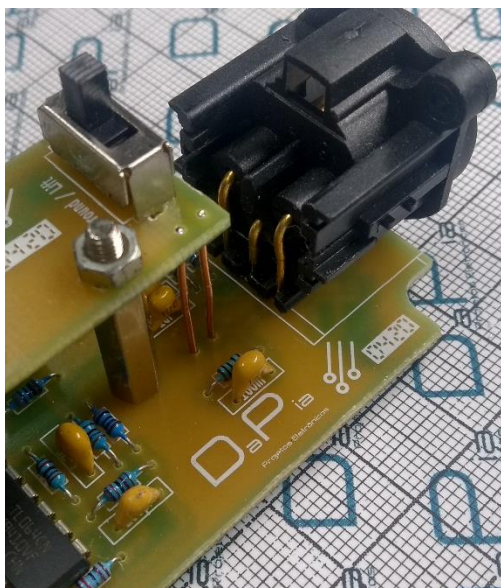
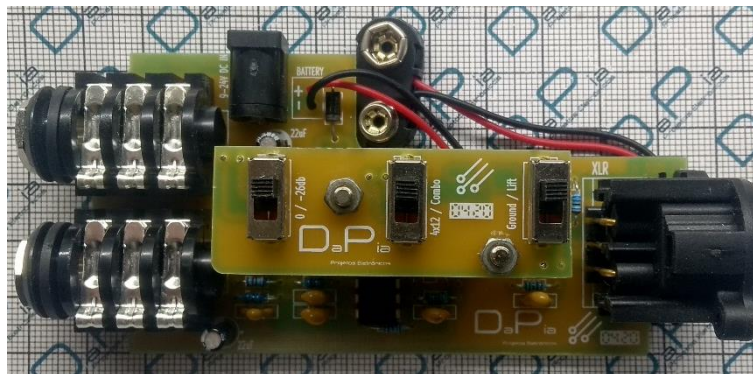
Monte os espaçadores de 17mm na placa auxiliar, fixando com as porcas M3 pelo lado de cima da placa auxiliar.



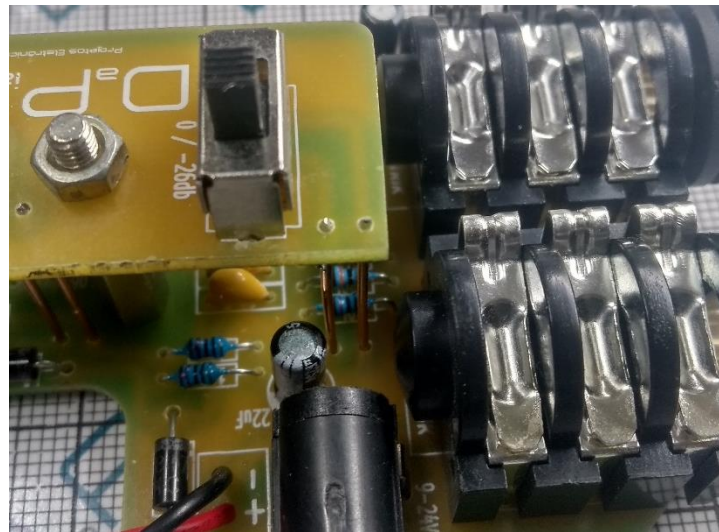




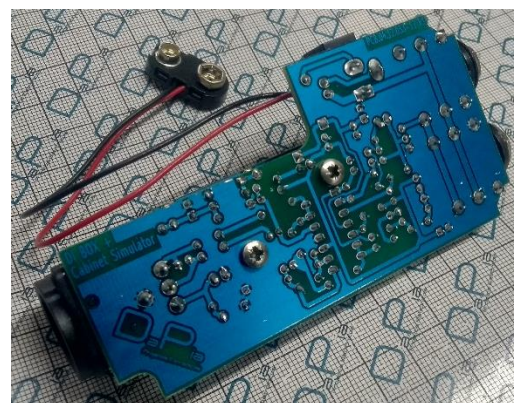
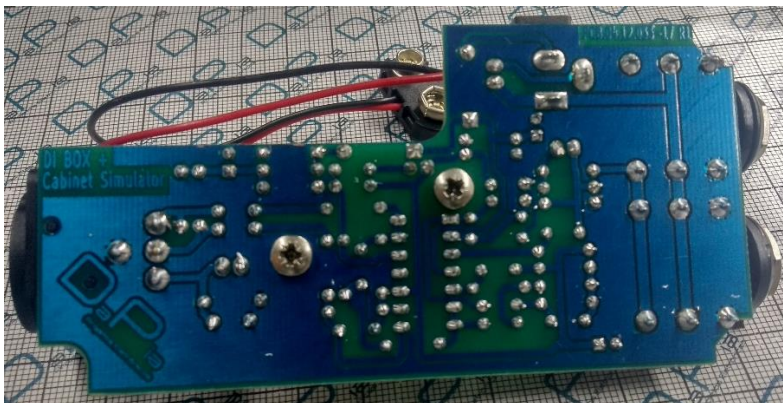
Monte a placa auxiliar na placa principal, passando os fios rígidos pelos furos respectivos e fixando os espaçadores pelo lado de baixo com os parafusos M3.







Prenda os espaçadores com os parafusos M3. Solde os fios rígidos na placa principal e corte o excesso dos mesmos.



Terminada a montagem é só encaixotar, ligar tudo e aproveitar o som...

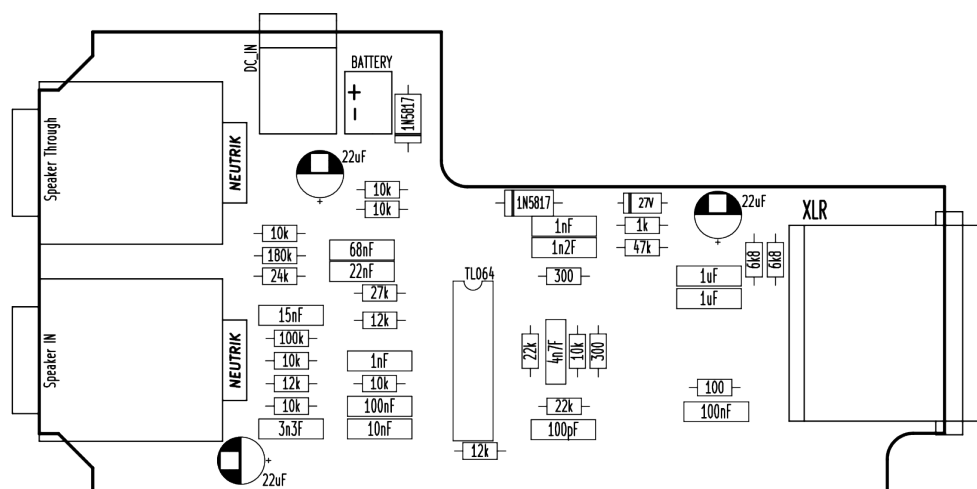


## Lista de Materiais

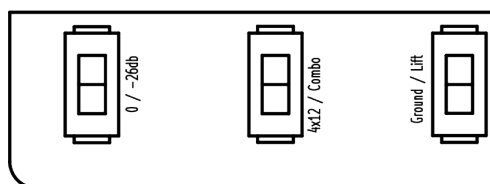
Quantidade	Material
2	Conector Jack P10 Stereo
1	Conector XLR NC3MAH-0
1	Conector Jack P4
1	Conector Bateria 9V
3	Mini Switch Type SS12F44
2	Espaçadores 17mm X M3 Macho-Fêmea
2	Porca sextavada M3
2	Parafusos M3x6 cabeça panela
1	Circuito Integrado TL064
1	Diodo Zener 1/2W 27V
2	Diodo 1N5817
3	Capacitor Eletrolítico 22uF x 25V
1	Capacitor Cerâmico ou Multicamadas 100pF (101)
2	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 1nF (102 ou 0,001u)
1	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 1n2F (122 ou 0,0012u)
1	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 3n3F (332 ou 0,0033u)
1	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 4n7F (472 ou 0,0047u)
1	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 10nF (103 ou 0,01u)
1	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 15nF (153 ou 0,015u)
1	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 22nF (223 ou 0,022u)
1	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 68nF (683 ou 0,068u)
2	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 100nF (104 ou 0,1u)
2	Capacitor Poliéster metalizado ou Multicamadas 1uF (105)
1	Resistor CR16 100 (Marrom, Preto, Marrom, Dourado)
2	Resistor CR16 Metal Film 1% 300 (Laranja, Preto, Preto, Marrom)
1	Resistor CR16 1k (Marrom, Preto, Vermelho, Dourado)
2	Resistor CR16 Metal Film 1% 6k8 (Azul, Cinza, Preto, Marrom, Marrom)
7	Resistor CR16 10k (Marrom, Preto, Laranja, Dourado)
3	Resistor CR16 12k (Marrom, Vermelho, Laranja, Dourado)
2	Resistor CR16 22k (Vermelho, Vermelho, Laranja, Dourado)
1	Resistor CR16 24k (Vermelho, Amarelo, Laranja, Dourado)
1	Resistor CR16 27k (Vermelho, Violeta, Laranja, Dourado)
1	Resistor CR16 47k (Amarelo, Violeta, Laranja, Dourado)
1	Resistor CR16 100k (Marrom, Preto, Amarelo, Dourado)
1	Resistor CR16 180k (Marrom, Cinza, Amarelo, Dourado)
1	Placa de Circuito Impresso PCB.04.12.033-17 R1



## Vista Superior da Placa

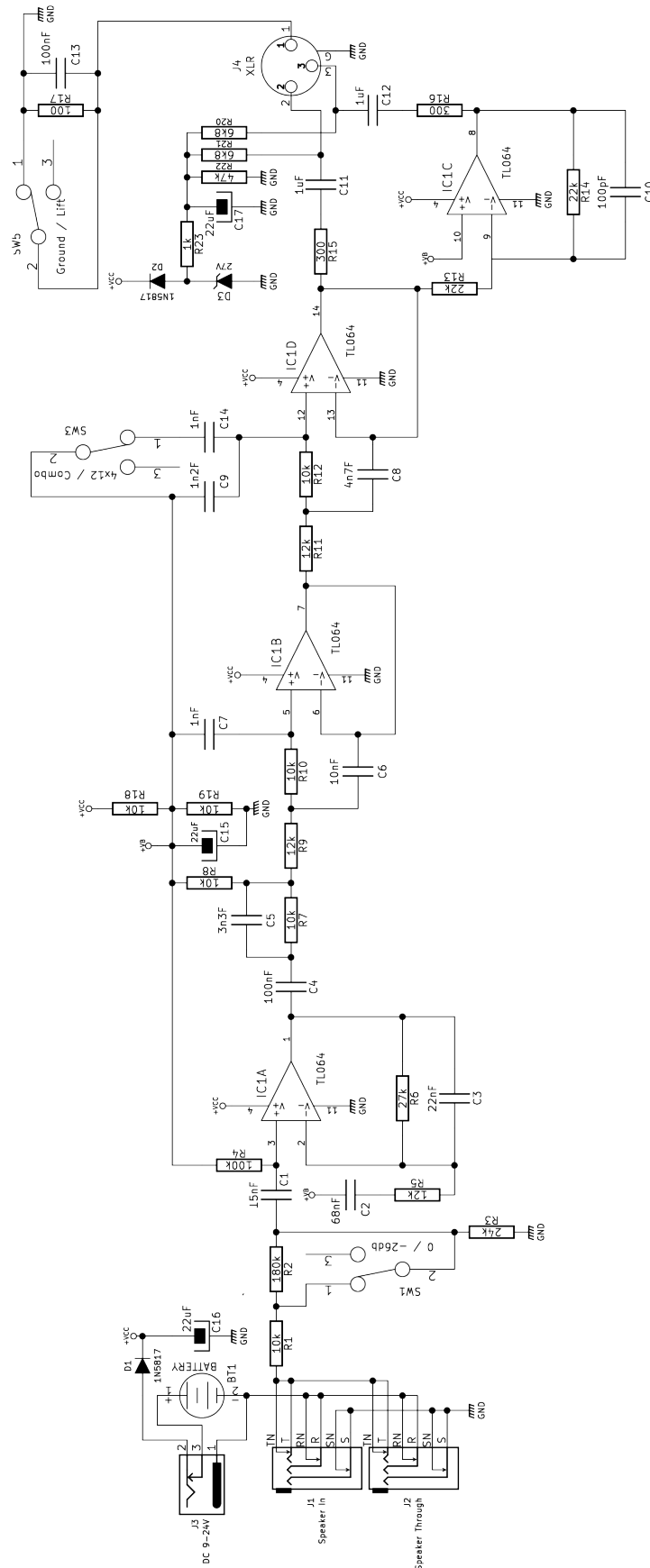


Placa Principal



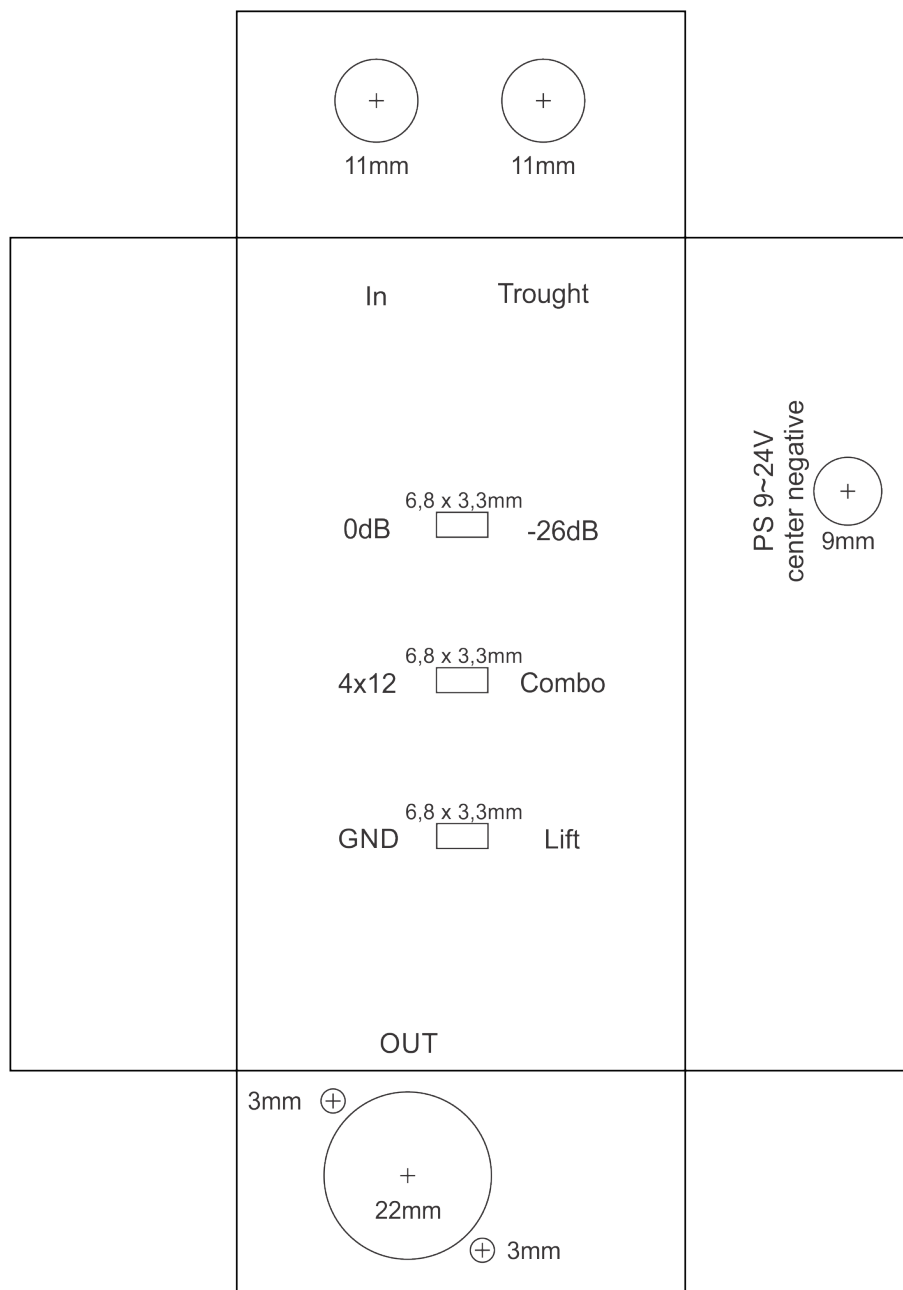
Placa auxiliar (chaves de seleção)

## Esquema elétrico

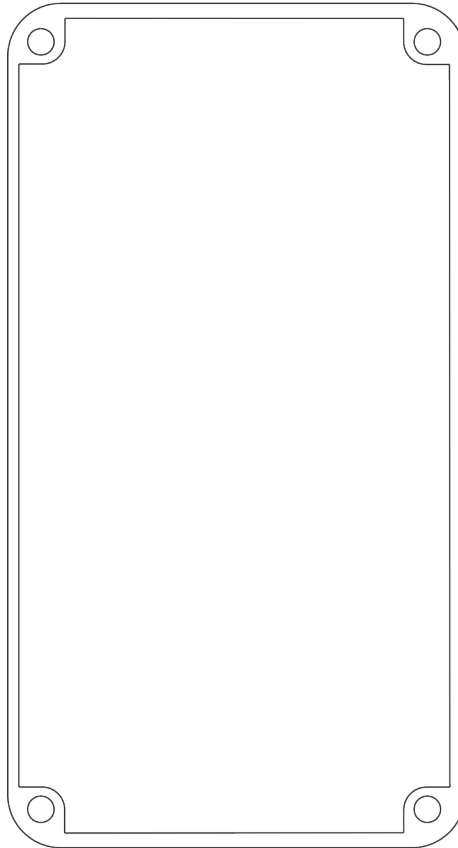




## Gabarito para Furação Caixa 1590B



## Espaçador



Para perfeita montagem da tampa na caixa estilo 1590B é necessária a colocação de um espaçador com 3mm de espessura, para evitar que a tampa coloque em curto os componentes da placa. Este espaçador pode ser feito de acrílico ou MDF.



## Equivalência de anéis de resistores 4 e 5 faixas

	4 faixas				5 Faixas				
100	Marrom	Preto	Marrom	Dourado	Marrom	Preto	Preto	Preto	Marrom
1k	Marrom	Preto	Vermelho	Dourado	Marrom	Preto	Preto	Marrom	Marrom
10k	Marrom	Preto	Laranja	Dourado	Marrom	Preto	Preto	Vermelho	Marrom
12k	Marrom	Vermelho	Laranja	Dourado	Marrom	Vermelho	Preto	Vermelho	Marrom
22k	Vermelho	Vermelho	Laranja	Dourado	Vermelho	Vermelho	Preto	Vermelho	Marrom
24k	Vermelho	Amarelo	Laranja	Dourado	Vermelho	Amarelo	Preto	Vermelho	Marrom
27k	Vermelho	Violeta	Laranja	Dourado	Vermelho	Violeta	Preto	Vermelho	Marrom
47k	Amarelo	Violeta	Laranja	Dourado	Amarelo	Violeta	Preto	Vermelho	Marrom
100k	Marrom	Preto	Amarelo	Dourado	Marrom	Preto	Preto	Laranja	Marrom
180k	Marrom	Cinza	Amarelo	Dourado	Marrom	Cinza	Preto	Laranja	Marrom