

## Zestaw do samodzielnego montażu radia FM HU-017ASW RDA5807 87-108 MHz

### 1. Wprowadzenie:

HU-017ASW to bezprzewodowy odbiornik radiowy FM RDA5807 87,0 MHz-108,0 MHz z 4-bitowym cyfrowym kodowaniem Lampa. Wykorzystuje globalne pasmo częstotliwości odbioru FM 87-108 MHz, co pozwala zaspokoić potrzeby użytkowników FM. na całym świecie. Oferuje dwa tryby zasilania, dzięki czemu użytkownicy mogą z niego korzystać w domu lub na zewnątrz.

To bardzo ciekawy produkt elektroniczny DIY, który pozwala użytkownikom lepiej zrozumieć układ wyrażnie i nauczyć się lutowania.

### 2. Funkcja:

Radio FM 1>.87,0MHz-108,0MHz: Wbudowany procesor danych FM RDA5807 ze standardowym odbiorem FM Pasmo częstotliwości, dostępne w każdym kraju i regionie świata. Regulowana częstotliwość FM za pomocą przycisku F+ i przyciski F.

2>.Regulowana głośność: Zapewnia dwie metody regulacji głośności: przyciskiem i potencjometrem. 15 poziomy głośności.

3>.Wyjście audio aktywne i pasywne: Posiada nie tylko wbudowany wzmacniacz mocy 0,5 W do bezpośredniego sterowania impedancją 8 omów głośniki, ale także przesyła sygnał audio do zestawu słuchawkowego lub głośnika za pomocą interfejsu AUX. Zdać sobie sprawę osobiste słuchanie i udostępnianie dźwięku FM.

4>.Skonfiguruj dedykowaną antenę FM o średnicy 25 cm i 4-bitową czerwoną lampę cyfrową.Wyświetlanie radia FM w czasie rzeczywistym Częstotliwość. Przezroczysta powłoka akrylowa chroni wewnętrzną płytkę drukowaną. Podwójne metody zasilania: 5 V. USB i bateria 3V.

5>.DIY Lutowanie ręczne. To zestaw do samodzielnego montażu, który zawiera różne elementy. Użytkownik musi zainstalować każdy z nich. element ręcznie. Nie tylko może to ćwiczyć i doskonalić umiejętności lutowania, ale także zwiększyć zainteresowanie Technologia elektroniczna. Doskonała dla hobbystów elektroniki, początkujących, do nauki w szkole i w domu.

### 3. Parametr:

1>.Nazwa produktu: Zestaw do samodzielnego montażu radia FM HU-017ASW RDA5807 87-108 MHz

2>.Napięcie robocze: DC 3V/5V

3>.Impedancja wyjściowa: 8 omów

4>.Moc wyjściowa: 0,5 W

5>.Kanał wyjściowy: Mono

6>.Częstotliwość odbiornika: 87,0 MHz~108,0 MHz

7>.Dokładność częstotliwości: 0,1 MHz

8>.Temperatura pracy: -40°C~85°C

9>.Wilgotność robocza: 5%~95% RH

10>.Rozmiar (po zainstalowaniu): 107\*70\*23 mm

### 4. Metody użycia:

1>.Przełącznik służy do włączania/wyłączania zasilania roboczego.

2> Naciśnij V+ lub V-, aby dostosować głośność. 15 poziomów głośności. Płynna regulacja głośności przy jednoczesnym trzymaniu naciśnij przycisk.

3>. Naciśnij F+ lub F-, aby dostosować częstotliwość odbioru lub stację FM. Płynnie dostosuj częstotliwość podczas przytrzymując przycisk.

4>.Potencjometr: Służy do regulacji głośności za pomocą śrubokręta.

### 5. Lista komponentów:

| NR | Nazwa komponentu                    | Marker PCB  | Parametr    | ILOŚĆ |
|----|-------------------------------------|-------------|-------------|-------|
| 1  | odbjornik FM RDA5807M               | U1          | SMD         | 1     |
| 2  | mikrokontrolery STC15W404AS         | U2          | DIP-28      | 1     |
| 3  | gniazda IC                          | U2          | DIP-28      | 1     |
| 4  | 74HC595D Rejestr                    | U3          | SOP-16      | 1     |
|    | Wzmacniacz 5 TDA2822M               | U9          | DIP-8       | 1     |
| 6  | gniazd IC                           | U9          | DIP-8       | 1     |
| 7  | AMS1117-3,3V Konwerter napięcia U10 |             | DZIS-223    | 1     |
| 8  | rezystorów metalizowanych           | R2-R5,R16   | 10 kiloomów | 5     |
| 9  | Rezystor metalizowany               | R6, R17-R20 | 1Kohm       | 5     |

|                                |                |              |   |
|--------------------------------|----------------|--------------|---|
| 10 rezystorów metalizowanych   | R7-R14         | 510 omów     | 8 |
| 11 Potencjometr                | R1             | 200 kiloomów | 1 |
| 12 kondensatorów ceramicznych  | C1, C2, C6, C9 | 0,1uF 104    | 4 |
| 13 Kondensator elektrolityczny | C3             | 1uF 50V      | 1 |
| 14 Kondensator elektrolityczny | C4, C5, C7, C8 | 100uF 16V    | 4 |
| 15 tranzystorów S8550          | I-IV kwartał   | TO-92        | 4 |
| 16 czerwonych diod LED         | D1             | 3 mm         | 1 |
| 17 4-bitowa lampa cyfrowa      | U7             | Czerwony     | 1 |
| 18 Przełącznik kołyskowy       | P5             |              | 1 |
| 19 SMD Gniazdo Micro USB       | DC             | 2Pin         | 1 |
| 20 Antena radiowa              | U6             | 7,5 cm-25 cm | 1 |
| 21 Gniazdo audio AUX           | U4             | 3,5 mm       | 1 |
| 22 Czarny przycisk             | S1-S4          | 6*6*8mm      | 4 |
| 23 Nasadka przycisku           | S1-S4          |              | 4 |
| 24 Głośnik 0,5 W 8 omów        | U8             | D40mm        | 1 |
| 25 Przewód czerwono-czarny     |                |              | 1 |
| 26 Dwustronna taśma klejąca    |                |              | 2 |
| Pudełko na 27 baterii AA*2     |                |              | 1 |
| 28 Przewód zasilający USB      |                |              | 1 |
| 29 Płyta akrylowa              |                |              | 6 |
| 30 śrub kolumnowych nylonowych |                | M3*8+6mm     | 4 |
| Śruba 31 M3                    |                | M3*5mm       | 4 |
| Nakrętka 32 M3                 |                |              | 4 |
| Śruba 33 M2*22mm               |                |              | 4 |
| 34 śruby M2*6 mm               |                |              | 1 |
| Nakrętka 35 M2                 |                |              | 5 |
| 36 PCB                         |                | 95*58*1,6 mm | 1 |

Uwaga: Użytkownicy mogą przeprowadzić instalację zgodnie z sitodrukiem PCB i listą komponentów.

## 6.Zastosowanie:

- 1>.Szkolenie umiejętności spawalniczych
- 2>.Szkola studencka
- 3>.Produkcja DIY
- 4>.Projektowanie projektu
- 5>.Konkurs elektroniczny
- 6>.Dawanie prezentów
- 7>.Kolekcja rzemiosła
- 8>.Dekoracja domu
- 9>.Kolekcja pamiątek
- 10>.Projekt ukończenia szkoły
- 11>.Prezenty świąteczne

## 7.Uwaga:

- 1>. Jest to moduł bezprzewodowy. Dlatego nie należy go używać w środowisku z zakłóceniami sygnału.
- 2>. Znajdują się tam trzy elementy SMD, dzięki czemu można je umieścić na płytce PCB, a następnie przymocować cyną.
- 3>.Nie zaleca się jednoczesnego podłączania zasilania USB i baterii AA.
- 4>.Po każdym włączeniu zasilania należy ponownie ustawić stację radiową i głośność.
- 5>.Ekran wyświetlacza pozostanie WŁĄCZONY przez cały czas po włączeniu zasilania.

## 8. Wskazówki dotyczące instalacji:

- 1>.Najpierw użytkownik musi przygotować narzędzie spawalnicze.
  - 1.1>.Lutownica (<50 W)
  - 1.2>.Lutowanie rdzeniem kalafoniowym („radiowym”)

1.3>.Obcinaki do drutu

1.4>.Ściągacze izolacji

1.5>.Śrubokręt krzyżakowy

2>.Proszę cierpliwie poczekać, aż instalacja się zakończy.

3>.Opakowanie jest zestawem do samodzielnego montażu. Wymaga dokończenia instalacji przez użytkownika.

4>.Lutownica nie może dotykać elementów przez dłuższy czas (1 sekundę), w przeciwnym razie może dojść do jej uszkodzenia składniki.

5>.Zwróć uwagę na dodatnie i ujemne strony składników.

6>.Surowo zabrania się zwarć.

7>.Użytkownik musi zainstalować diodę LED zgodnie z określonymi zasadami. W przeciwnym razie niektóre diody LED nie będą świecić.

8>.Instaluj złożone komponenty w pierwszej kolejności.

9>.Upewnij się, że wszystkie komponenty są we właściwym kierunku i na właściwym miejscu.

10>.Zdecydowanie zaleca się przeczytanie instrukcji instalacji przed rozpoczęciem instalacji!!!

11>.Podczas montażu podzespołów elektronicznych należy nosić rękawice antystatyczne lub opaski antystatyczne.

## 9. Kroki instalacji (proszę o cierpliwość podczas instalacji!!!):

1>.Krok 1: Zainstaluj 1 szt. komponentów SMD SOP-16 74HC595D Rejestr odbiornika FM w U3. Jest Biała przerwa na sicie PCB w punkcie U3 i znak (kropka) na układzie scalonym. Te dwa znaki są ze sobą powiązane. ze sobą i służą do określenia kierunku instalacji.

2>.Krok 2: Wybierz losowo pole lutownicze na płytce PCB, a następnie roztop lut na tym polu.

3>.Krok 3: Napraw 74HC595D:

3.1. Użyj lutownicy, aby roztopić cynę na podkładce i przytrzymaj układ scalony pęsetą w drugiej ręce umieścić/nacisnąć na U3, aby zapobiec ruchowi.

3.2.Zwróć uwagę na dopasowanie i wyrównanie wszystkich pinów z padami.

3.3. Następnie wyjmij lutownicę po wyrównaniu pinów.

3.4. Następnie, po ostygnięciu i zestaleniu cyny lutowniczej, wyjmij pęsetę.

4>.Krok 4: Połącz pozostałe pady na 74HC595D z padami na płytce PCB za pomocą cyny i lutownicy. Wskazówki dla jednego metoda:

4.1>.Użyj dużej ilości cyny lutowniczej, aby pokryć wszystkie pady.

4.2>.Upewnij się, że wszystkie piny i pady są pokryte cyną.

4.3>.Użyj lutownicy, aby utrzymać cynę w stanie stopionym. Jednocześnie użyj odsysacza cyny.

lub taśmy rozlutowującej, aby usunąć nadmiar cyny.

5>.Krok 5: Zainstaluj 1 szt. przetwornika napięcia SOT-223 AMS1117-3.3V na U10 w ten sam sposób.

6>.Krok 6: Zainstaluj 1 szt. odbiornika FM SMD RDA5807M w U1 w ten sam sposób.

7>.Krok 7: Zainstaluj 8 rezystorów metalizowanych 510 omów w R7-R14.

8>.Krok 8: Zainstaluj 5 rezystorów metalizowanych 1 kohm na R6, R17-R20.

9>.Krok 9: Zainstaluj 5 rezystorów metalizowanych 10 kohm na R2-R5, R16.

10>.Krok 10: Zainstaluj 1 szt. 2-pinowego gniazda SMD Micro USB na DC.

11>.Krok 11: Zainstaluj 1 szt. podstawki DIP-28 IC w U2. Na jednym końcu podstawki IC znajduje się znak przerwy i na sitodruku PCB znajduje się znak przerwy, w którym można umieścić gniazdo układu scalonego. Te dwa znaki to odpowiadają sobie nawzajem i służą do określenia kierunku montażu podstawki IC.

12>.Krok 12: Zainstaluj 1 szt. podstawki DIP-8 IC w U9. Na jednym końcu podstawki IC znajduje się znak przerwy i na sitodruku PCB znajduje się znak przerwy, w którym można umieścić gniazdo układu scalonego. Te dwa znaki to odpowiadają sobie nawzajem i służą do określenia kierunku montażu podstawki IC.

13>.Krok 13: Zainstaluj 1 szt. 3 mm czerwonej diody LED na D1. Uwaga: Dłuższy pin należy podłączyć do 

14>.Krok 14: Zainstaluj 4 szt. kondensatorów ceramicznych 0,1 uF 104 na C1, C2, C6, C9.

15>.Krok 15: Zainstaluj 1 gniazdo audio AUX 3,5 mm w U4.

16>.Krok 16: Zainstaluj 1 szt. przełącznika kołyskowego w P5.

17>.Krok 17: Zamontuj 4 kondensatory elektrolityczne 100uF 16V na C4, C5, C7, C8. Zwróć uwagę na rozróżnij biegun dodatni i ujemny. Dłuższy pin jest biegunem dodatnim.

18>.Krok 18: Zainstaluj 1 tranzystor TO-92 S8550 w Q1-Q4. Zwróć uwagę na kierunek montażu.

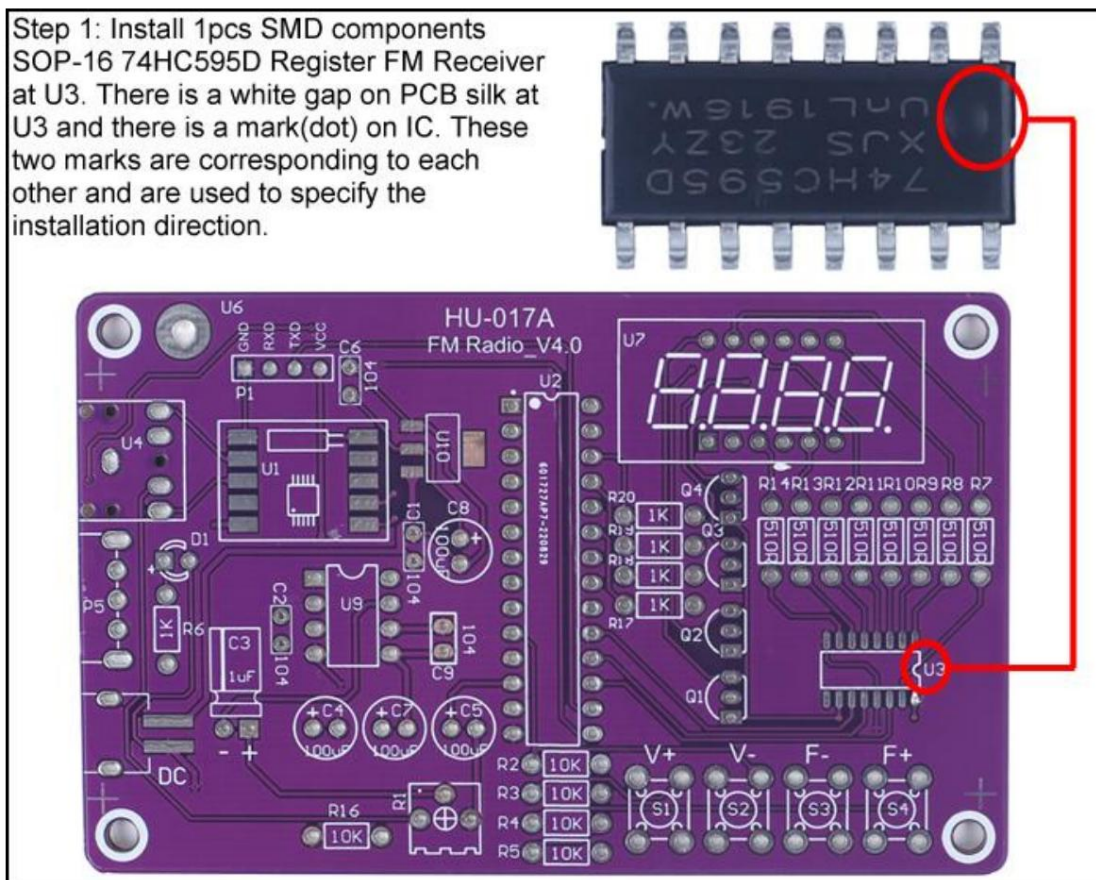
Łuk na płytce PCB odpowiada łukowi elementów.

19>.Krok 19: Zainstaluj 1 szt. 4-bitowej czerwonej lampy cyfrowej w U7.Zwróć uwagę na kierunek instalacji przecinek dziesiętny.

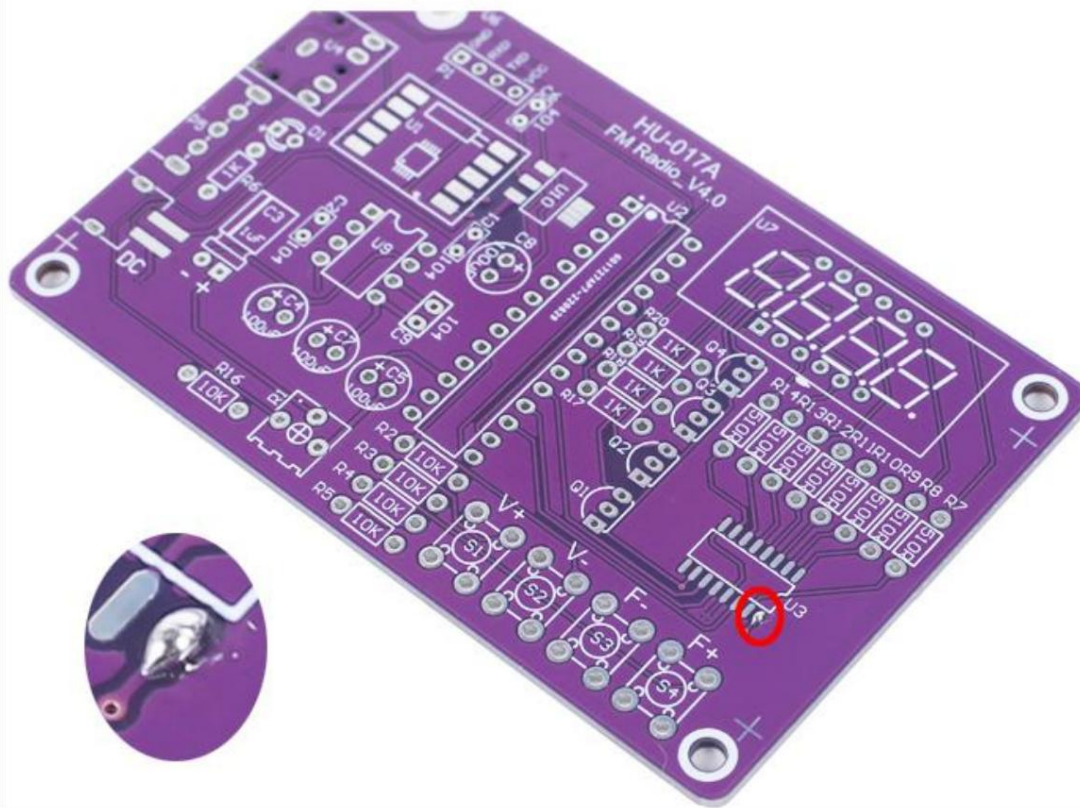
20>.Krok 20: Zainstaluj 1 szt. kondensatora elektrolitycznego 1uF 50V w C3. Zwróć uwagę na rozróżnienie między dodatni i ujemny. Dłuższy pin to biegun dodatni. Uwaga: Kondensator należy umieścić poziomo. Podczas montażu należy zachować odległość 2 mm między kondensatorem a płytką drukowaną.

- 21>.Krok 21: Zainstaluj 1 szt. potencjometru 200 kOhm przy R1.
- 22>.Krok 22: Zamontuj 4 czarne przyciski 6\*6\*8 mm w punktach S1-S4. Upewnij się, że przyciski są zainstalowane pionowo, aby nie wpływało to negatywnie na kolejną instalację płyt akrylowych.
- 23>.Krok 23: Zainstaluj 1 szt. mikrokontrolera DIP-28 STC15W404AS w U2. Na jednym końcu znajduje się znak przerwy IC i jest znak przerwy na podstawie DIP-28 IC, gdzie można umieścić IC. Te dwa znaki są odpowiadające sobie i służą do określenia kierunku instalacji układu scalonego.
- 24>.Krok 24: Zainstaluj 1 szt. wzmacniacza DIP-8 TDA2822M w U9. Na jednym końcu układu scalonego znajduje się przerwa a na podstawie układu scalonego DIP-8 znajduje się znak przerwy, w którym można umieścić układ scalony. Te dwa znaki to odpowiadające sobie i służą do określenia kierunku instalacji układu scalonego.
- 25>.Krok 25: Podłącz 1 szt. przewodu czerwono-czarnego do głośnika 0,5 W 8 omów.
- 26>.Krok 26: Podłącz głośnik 0,5 W 8 ohm do płytki PCB.
- 27>.Krok 27: Przymocuj antenę radia FM do U6 na tylnej ścianie płytki PCB za pomocą śruby M2\*6 mm i nakrętki M2. Następnie użyj duża ilość cyny lutowniczej pokrywająca śrubę i nakrętkę, aby zapewnić, że antena nie spadnie podczas
- użyj.28>.Krok 28: Podłącz pojemnik na baterie AA\*2 do płytki PCB. Czerwony przewód do <sup>+</sup> <sub>podkładka.</sub>
- 29>.Krok 29: Przyklej głośnik i obudowę baterii do płytki PCB za pomocą dwustronnej taśmy klejącej, i zwróć uwagę na białą linię na płytce PCB, aby określić ich położenie.
- 30>.Krok 30: Przymocuj 4 śruby kolumnowe M3\*8+6 mm nylonowe do płytki PCB za pomocą 4 nakrętek M3.
- 31>.Krok 31: Zerwij folię ochronną z powierzchni skorupy akrylowej.
- 32>.Krok 32: Zamocuj dolną płytę akrylową za pomocą 4 śrub M3\*5 mm.
- 33>.Krok 33: Umieść 4 boczne płyty akrylowe.
- 34>.Krok 34: Zamocuj górną płytę akrylową za pomocą 4 śrub M2\*22 mm i 4 nakrętek M2.
- 35>.Krok 35: Podłącz urządzenie do zasilania i ciesz się efektem.

## 10. Zainstaluj pokazane kroki:

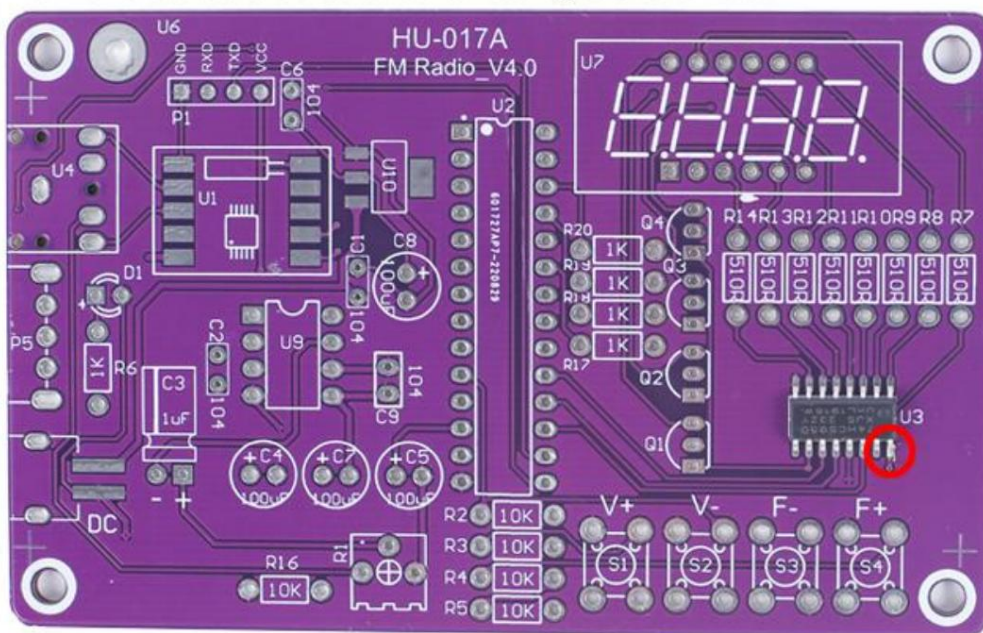


Step 2: Randomly choose a pad on the PCB, and then melt the solder on this pad.



Step 3: Fix 74HC595D:

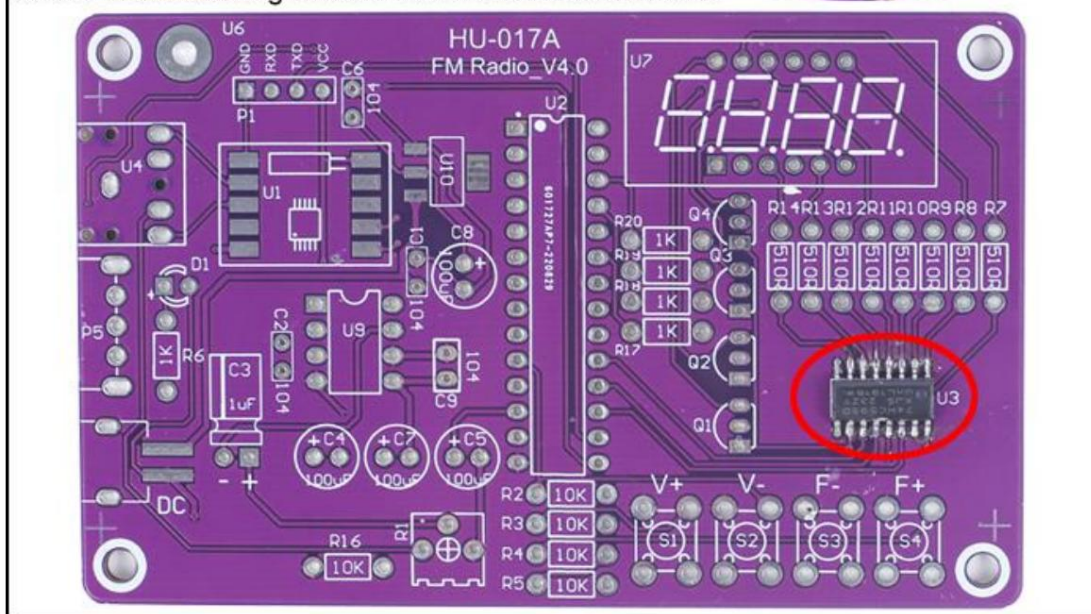
- 3.1. Use a soldering iron to melt tin on the pad just now and hold IC with tweezers in the other hand to place/press on U3 to prevent movement.
- 3.2. Take care to match and align each pins to pads.
- 3.3. Then remove soldering iron after align pins.
- 3.4. Then remove tweezers after solder tin cooling and solidification.



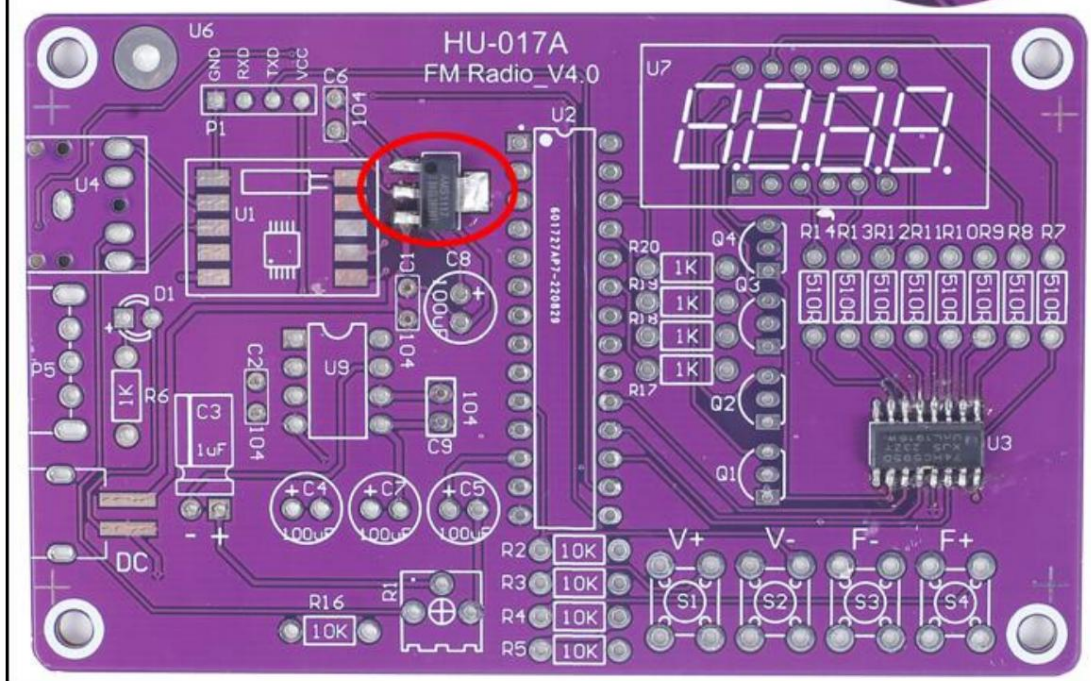
Step 4: Connect others pads on 74HC595D to pads on PCB by tin and soldering iron.

Tips for one method:

- 1>.Use a large amount of tin to cover all pads.
- 2>.Make sure all pins & pads are covered
- 3>.Use a soldering iron to keep the tin in the melting state. At the same time, use a solder sucker or desoldering braid to remove the excess solder.

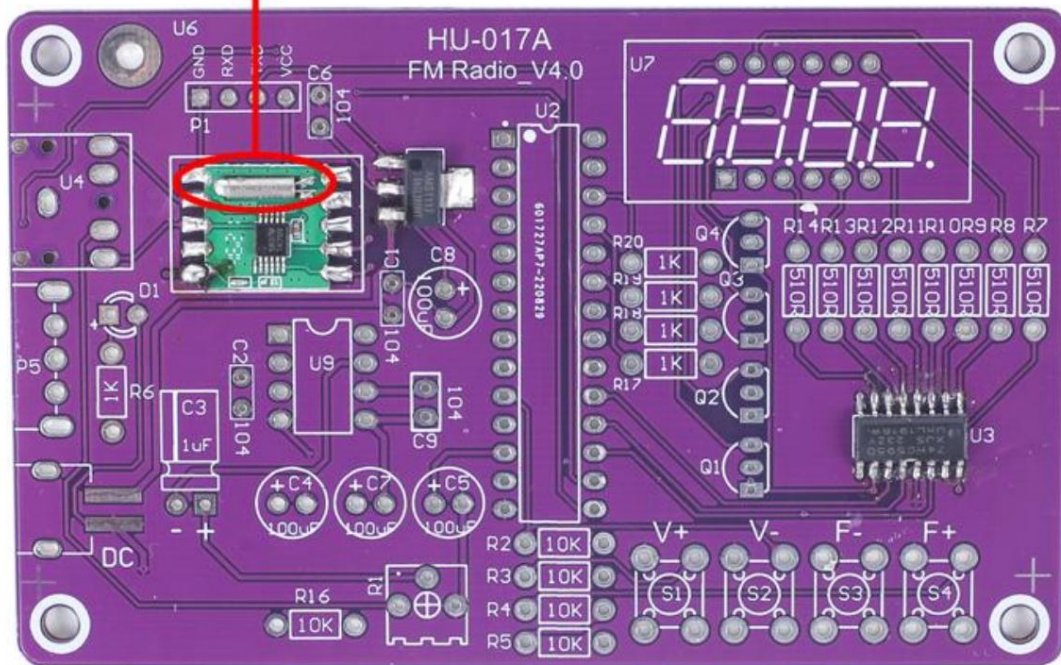


Step 5: Install 1pcs SOT-223 AMS1117-3.3V Voltage Converter at U10 by the same method.

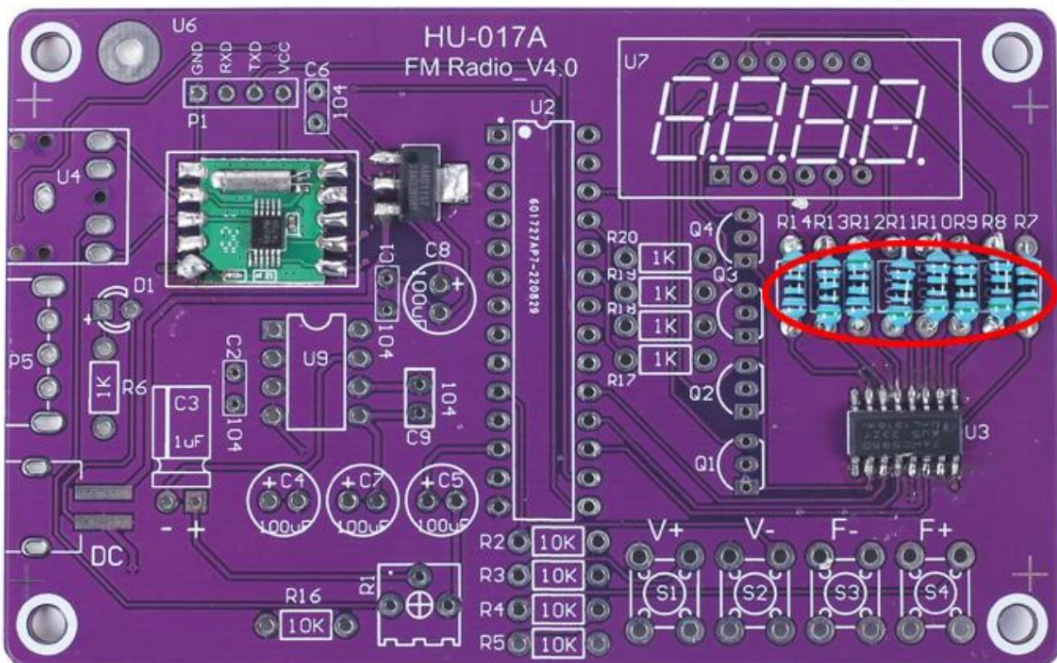


Step 6: Install 1pcs SMD RDA5807M FM Receiver at U1 by the same method.

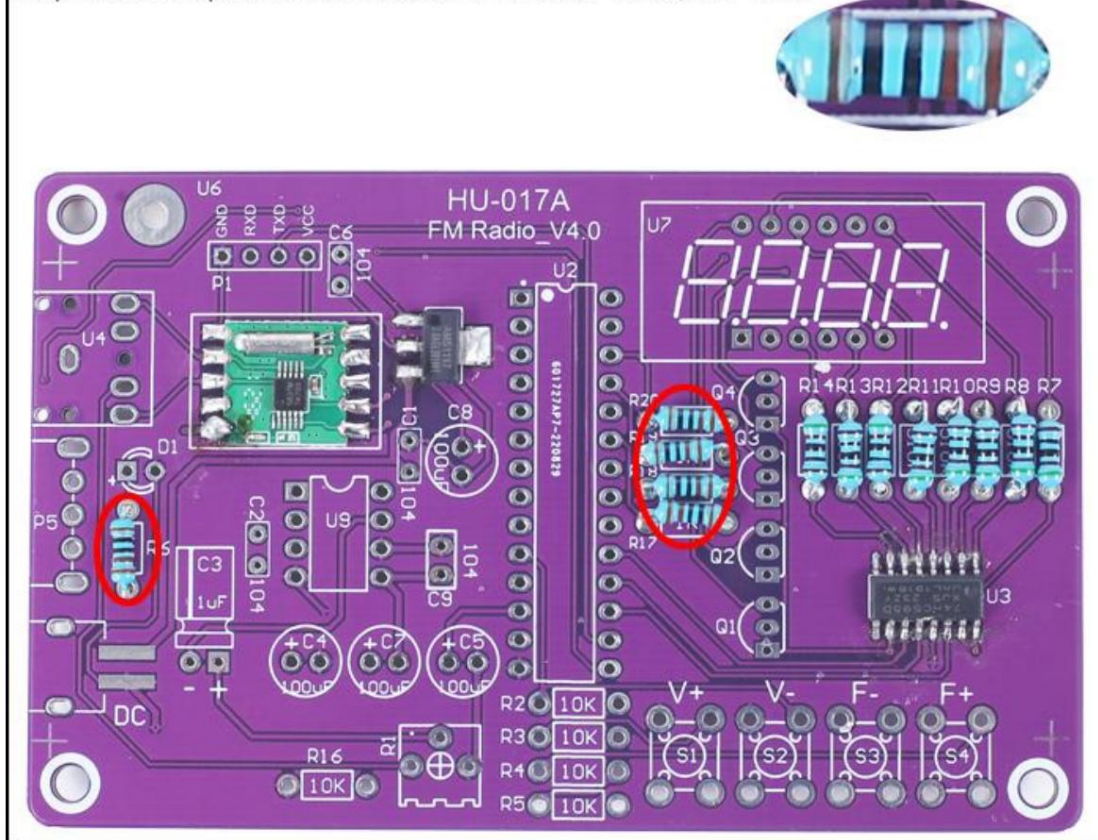
Pay attention to the installation direction



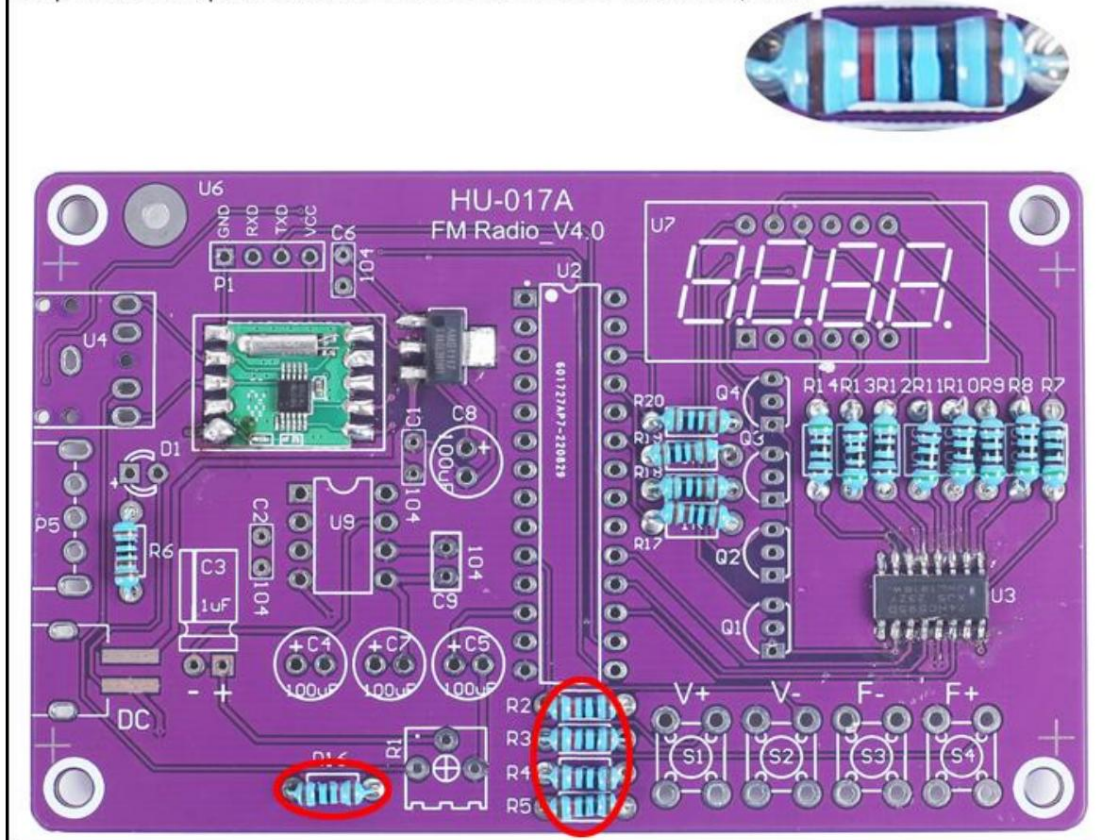
Step 7: Install 8pcs 510ohm Metal Film Resistor at R7-R14.



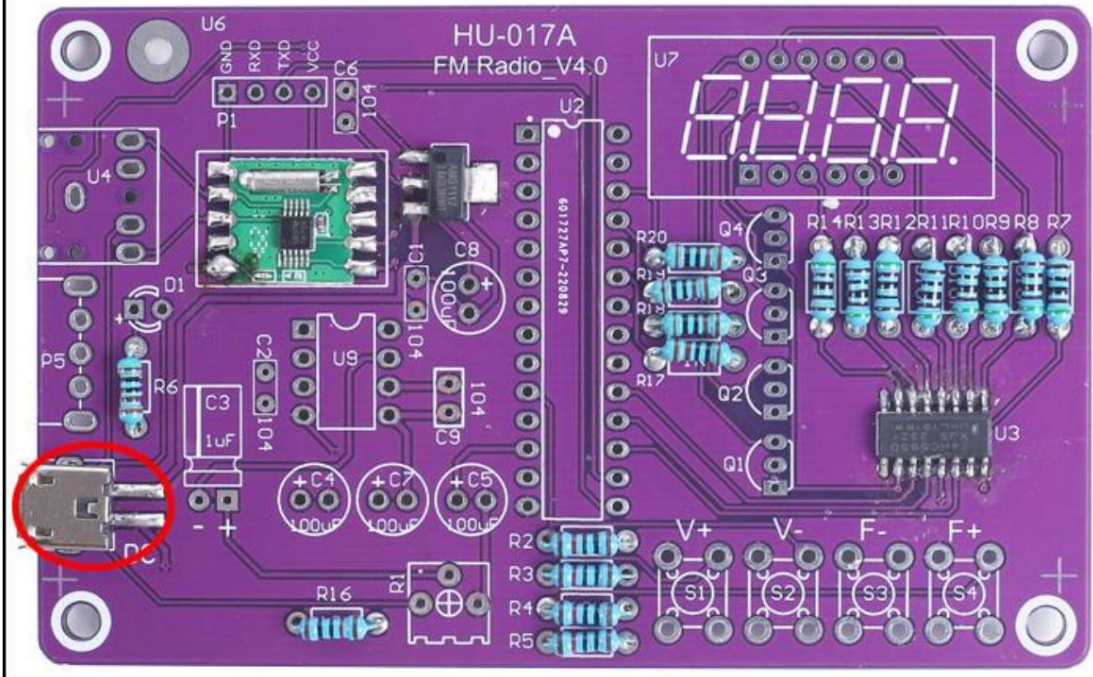
Step 8: Install 5pcs 1Kohm Metal Film Resistor at R6,R17-R20.



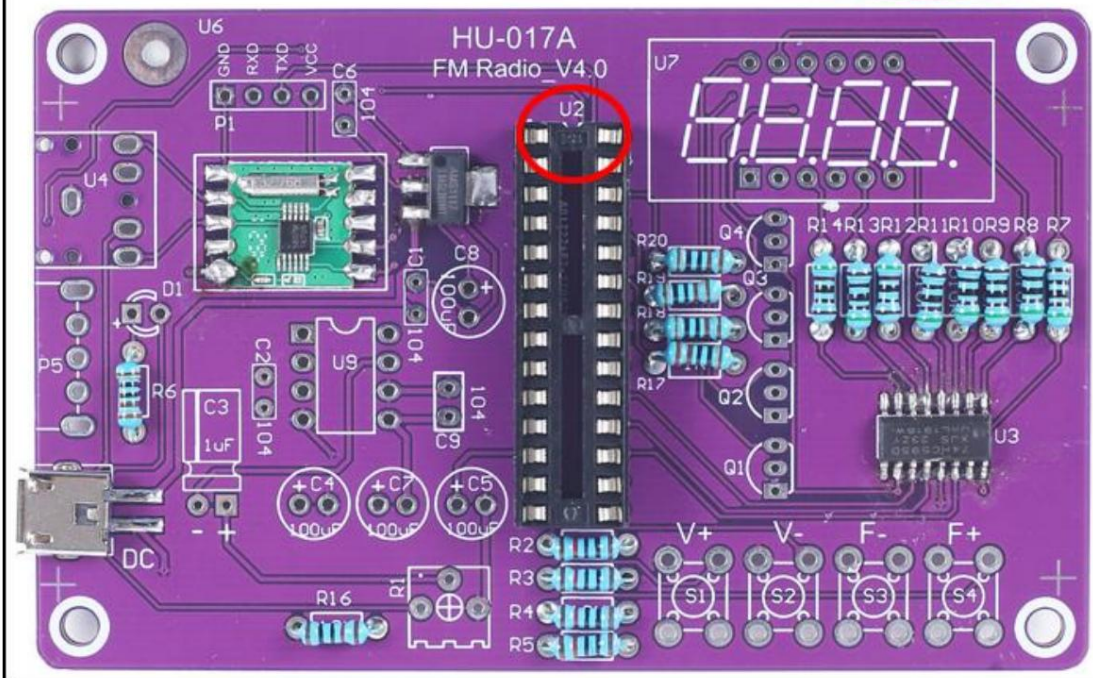
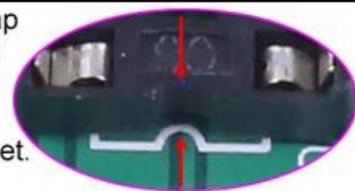
Step 9: Install 5pcs 10Kohm Metal Film Resistor at R2-R5,R16.



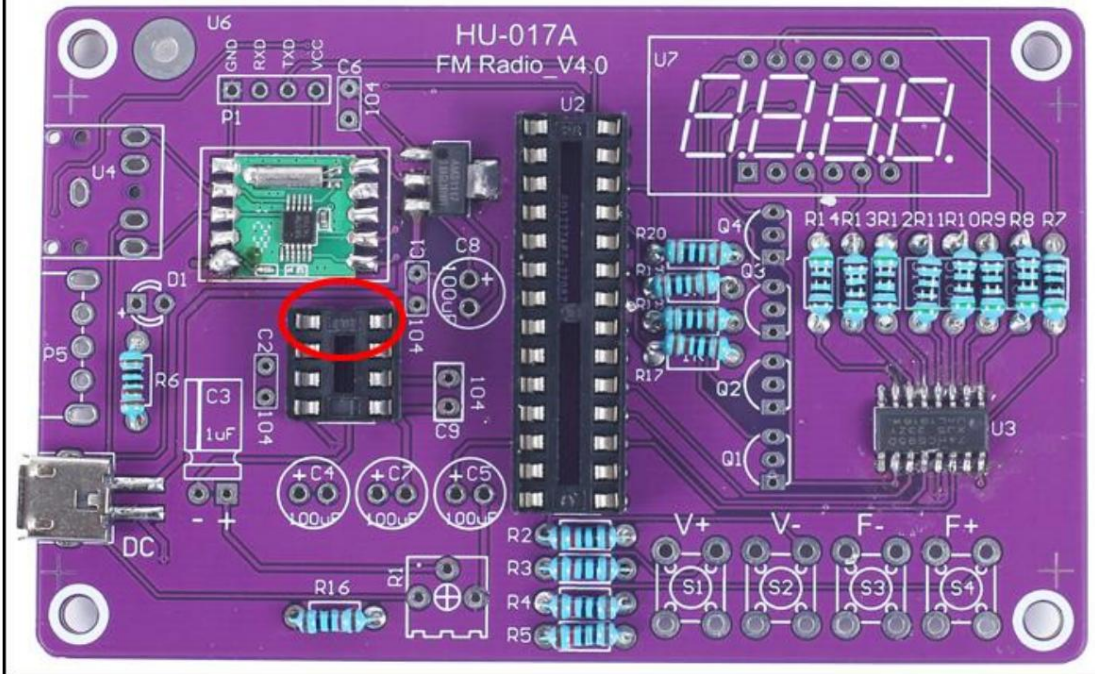
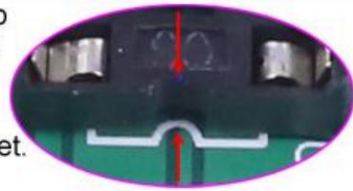
Step 10: Install 1pcs 2Pin SMD Micro USB Socket at DC.



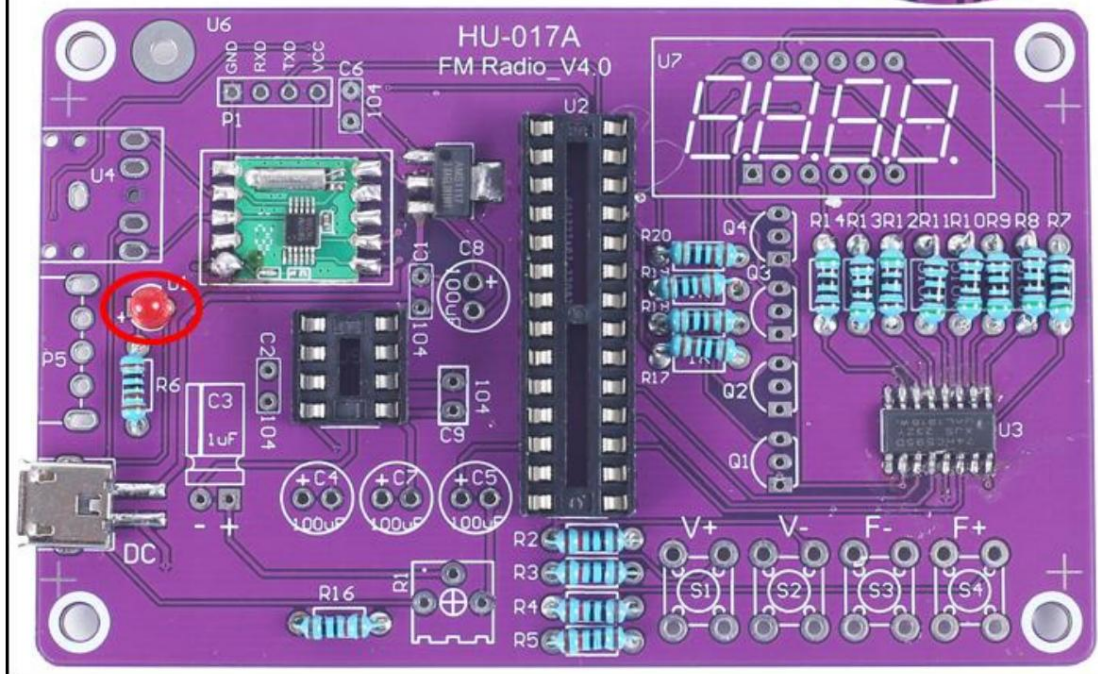
Step 11: Install 1pcs DIP-28 IC Socket at U2. There is a gap mark on one end of the IC Socket and there is a gap mark on PCB silk screen where the IC Socket can place on. These two marks are corresponding to each other and are used to specify the installation direction of the IC Socket.



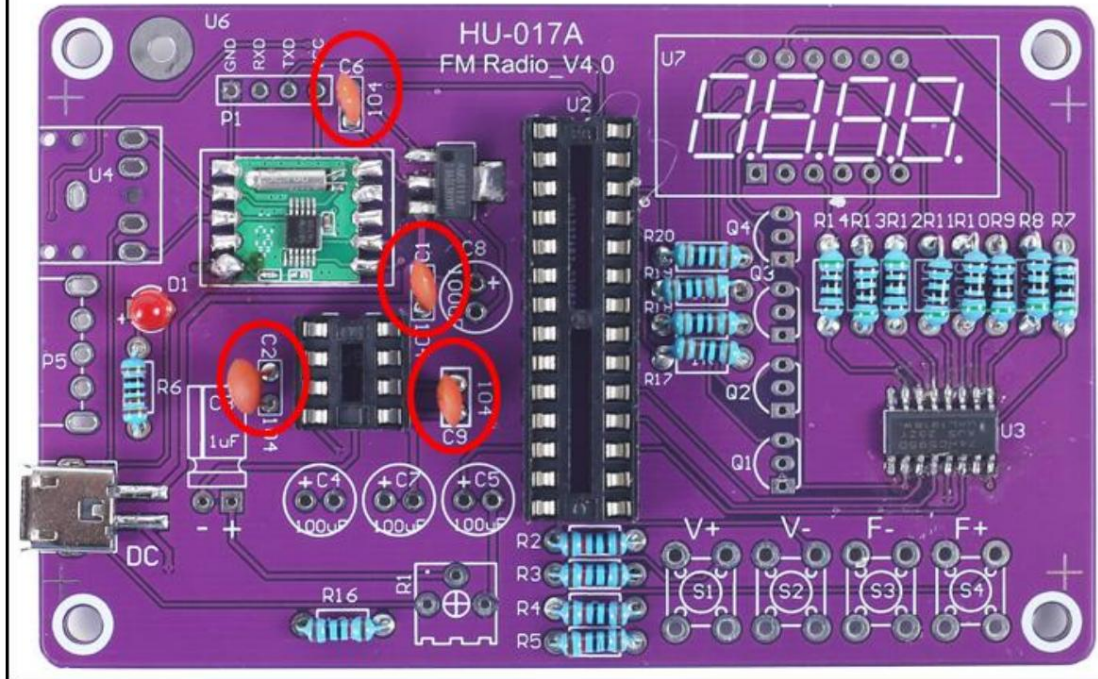
Step 12: Install 1pcs DIP-8 IC Socket at U9. There is a gap mark on one end of the IC Socket and there is a gap mark on PCB silk screen where the IC Socket can place on. These two marks are corresponding to each other and are used to specify the installation direction of the IC Socket.



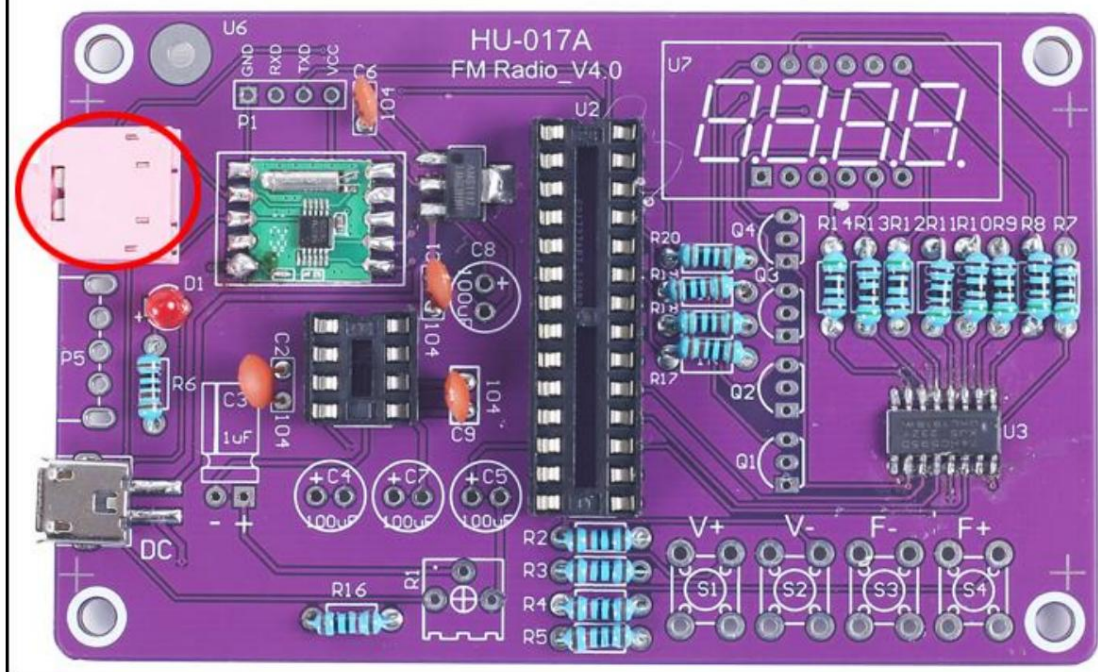
Step 13: Install 1pcs 3mm Red LED at D1.  
Note: The longer pin connect to '+' pad.



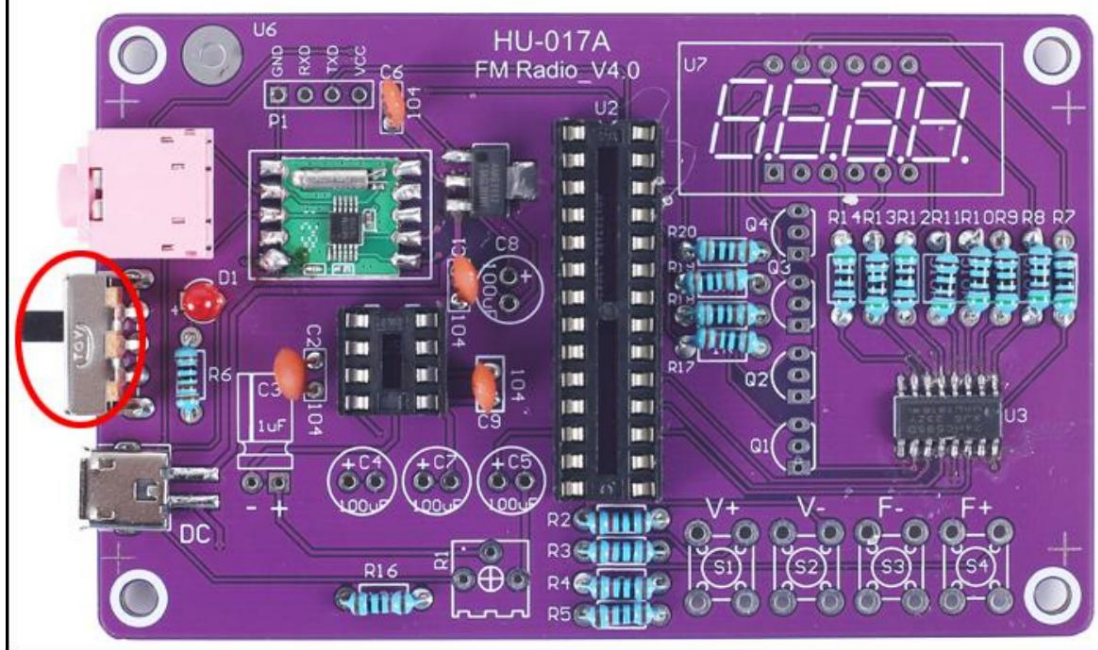
Step 14: Install 4pcs 0.1uF 104 Ceramic Capacitor at C1,C2,C6,C9.



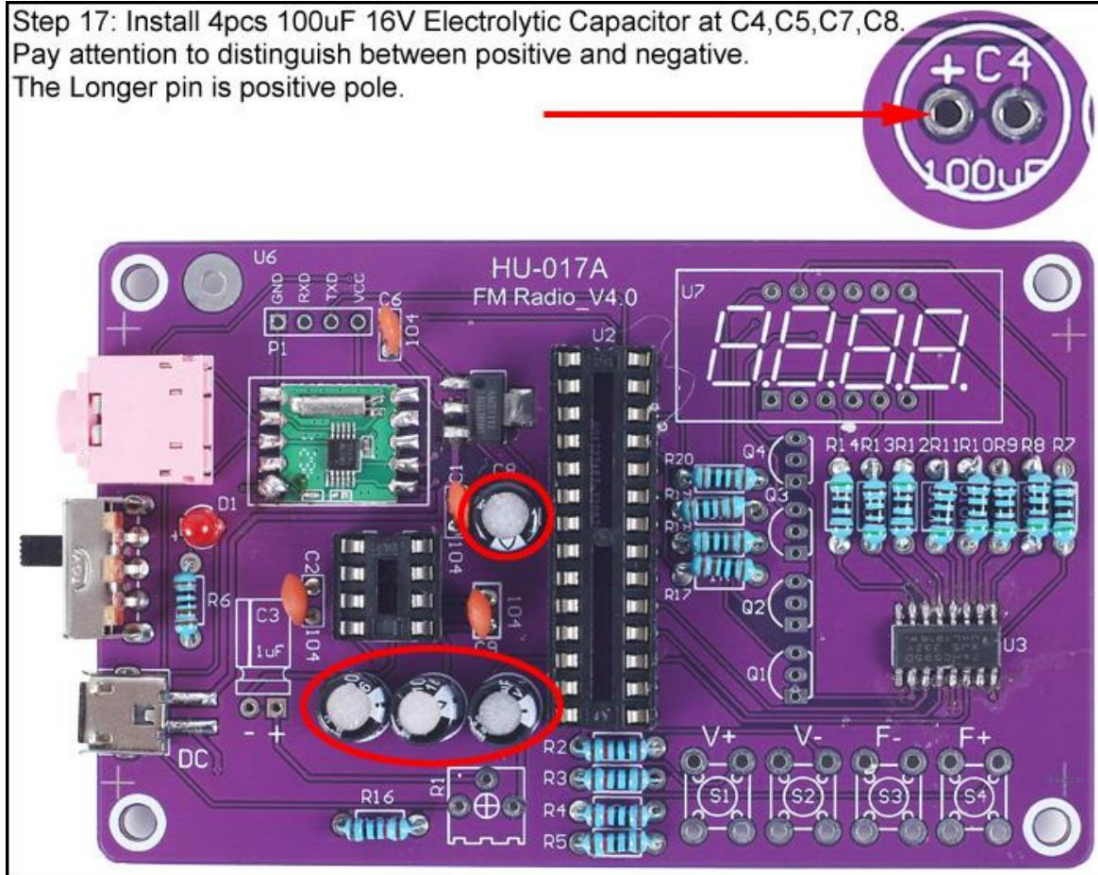
Step 15: Install 1pcs 3.5mm AUX Audio Socket at U4.



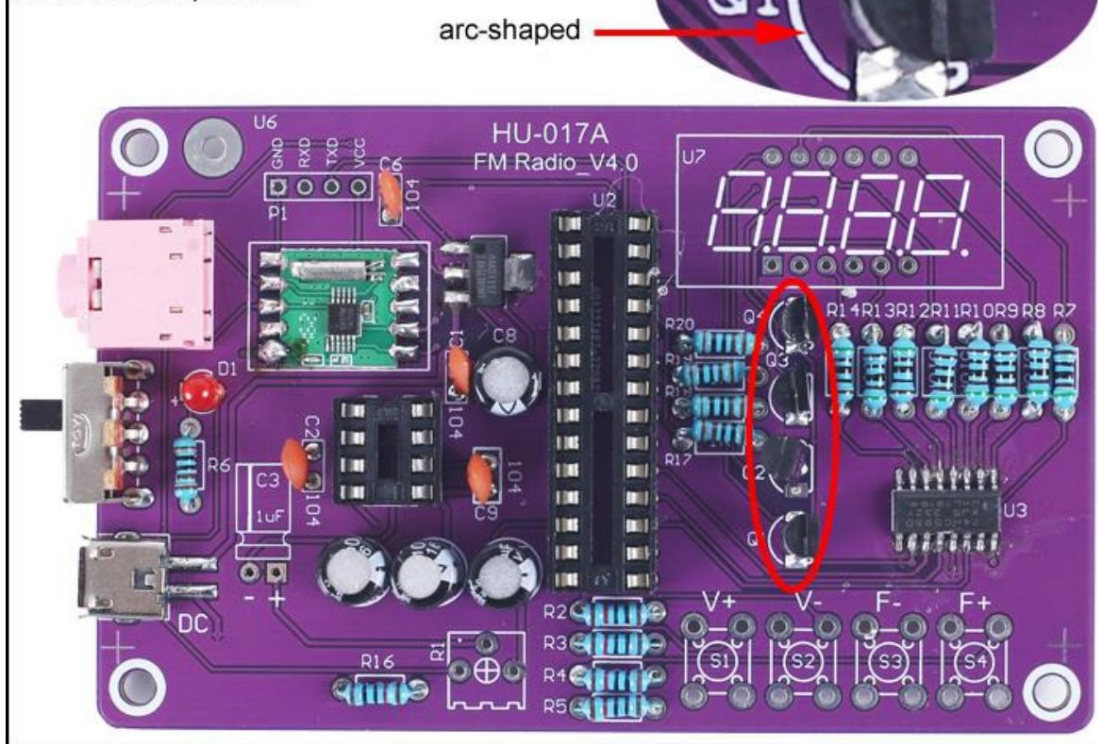
Step 16: Install 1pcs Toggle Switch at P5.



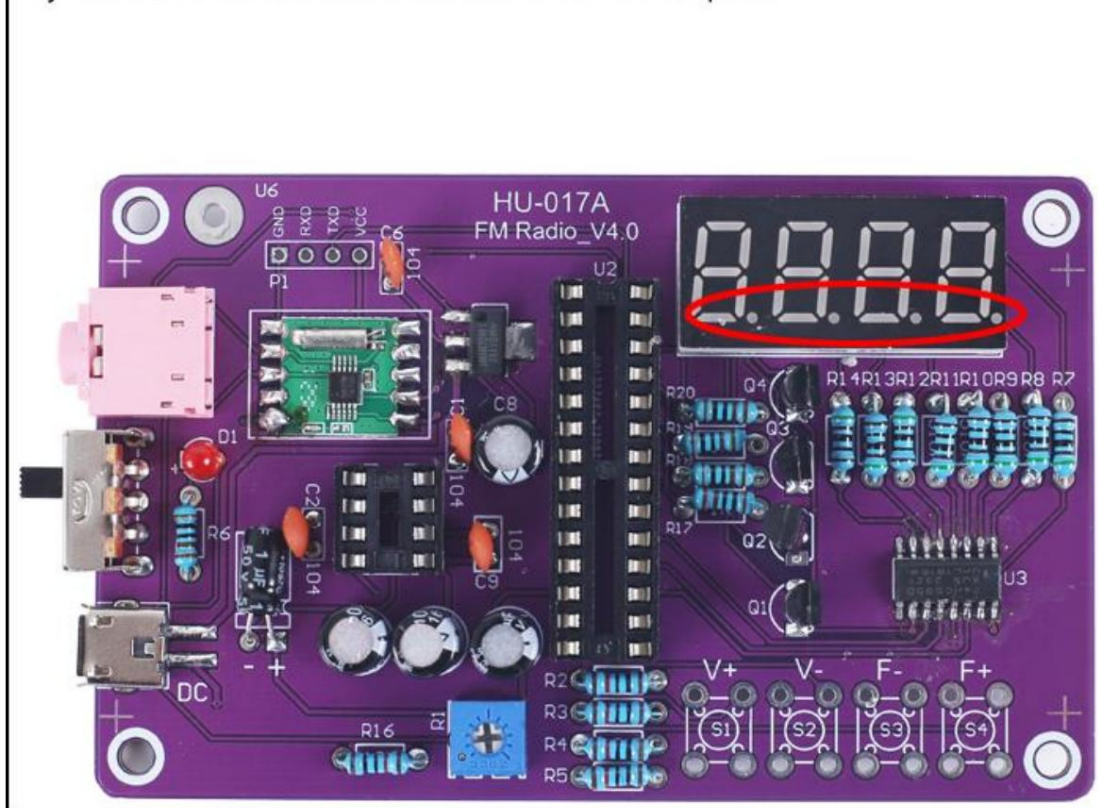
Step 17: Install 4pcs 100uF 16V Electrolytic Capacitor at C4,C5,C7,C8. Pay attention to distinguish between positive and negative. The Longer pin is positive pole.



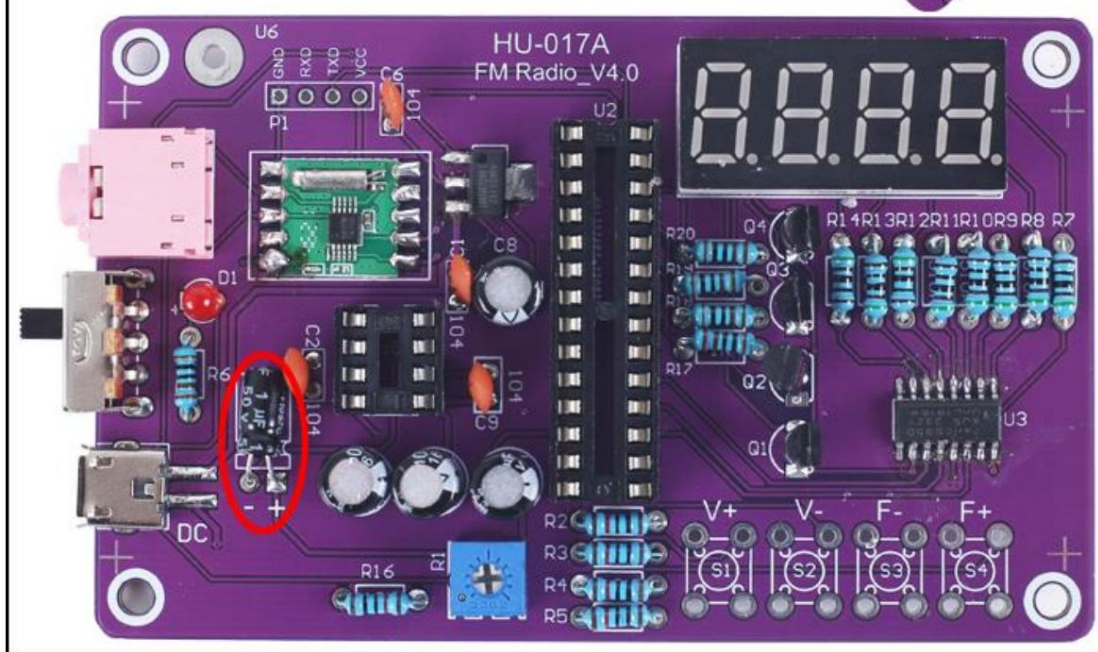
Step 18: Install 1pcs TO-92 S8550 Transistor at Q1-Q4.  
Pay attention to the installation direction.  
The arc on the PCB corresponds to the  
arc of the components.



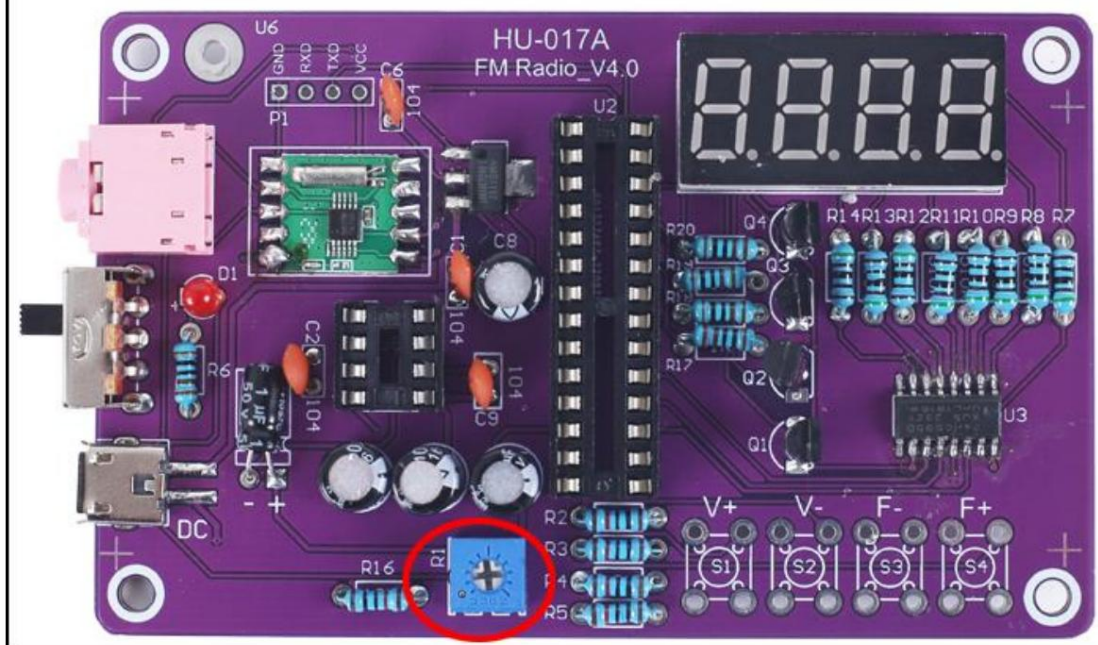
Step 19: Install 1pcs 4Bit Red Digital Tube at U7.  
Pay attention to the installation direction of the decimal point.



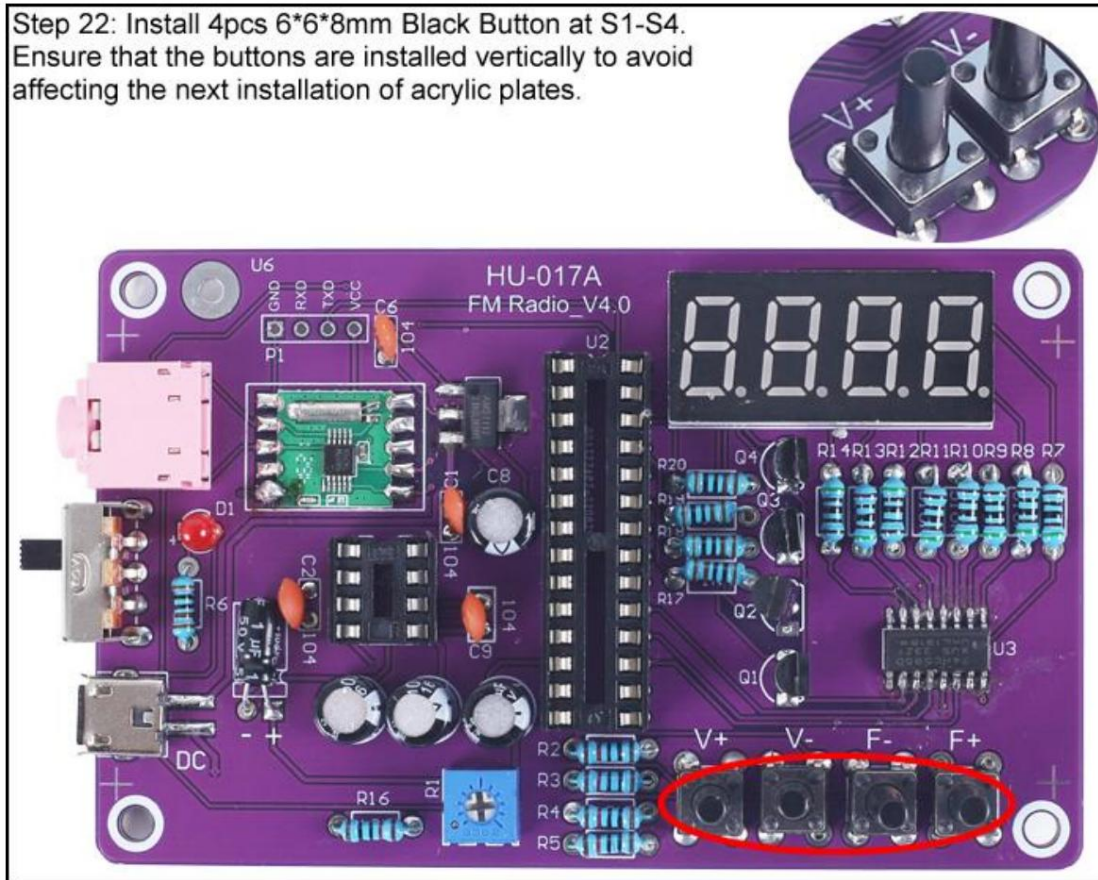
Step 20: Install 1pcs 1uF 50V Electrolytic Capacitor at C3.  
Pay attention to distinguish between positive and negative.  
The Longer pin is positive pole.  
Note: The capacitor needs to be placed horizontally, keep  
a distance of 2mm between the capacitor and the PCB  
when installing.



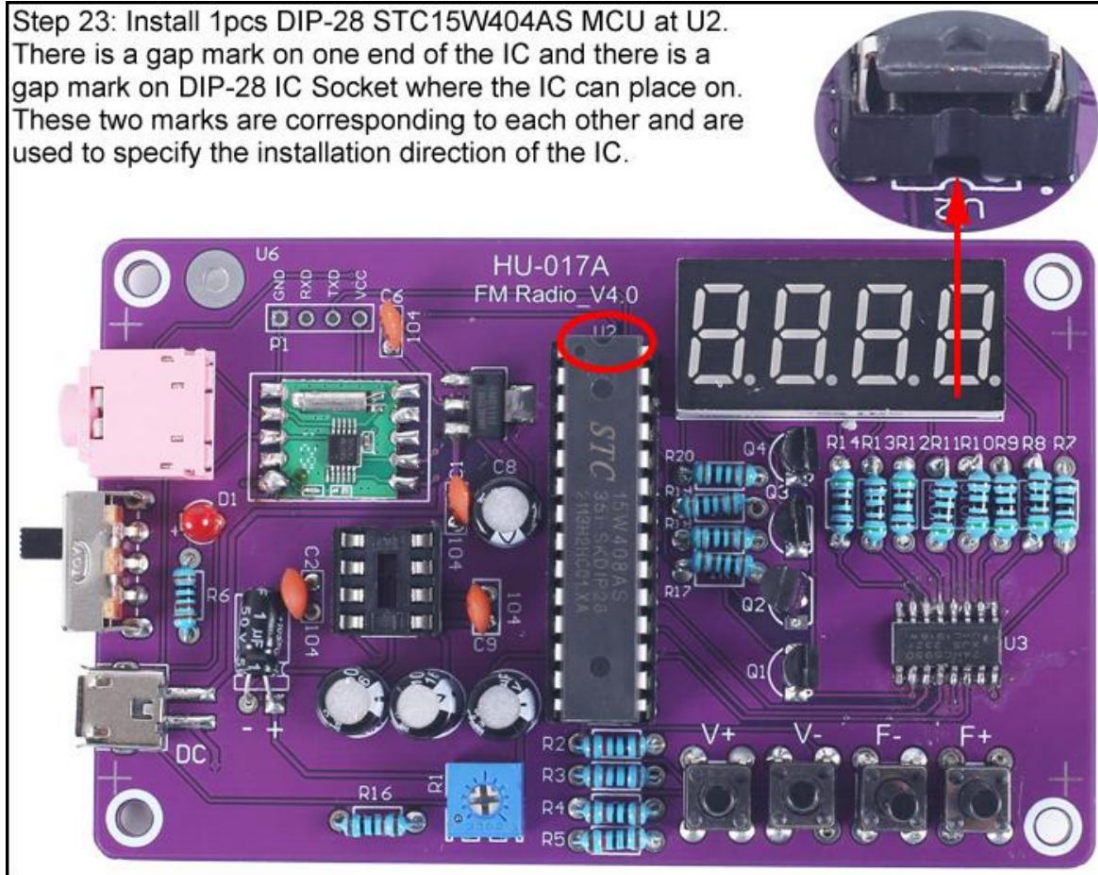
Step 21: Install 1pcs 200Kohm Potentiometer at R1.



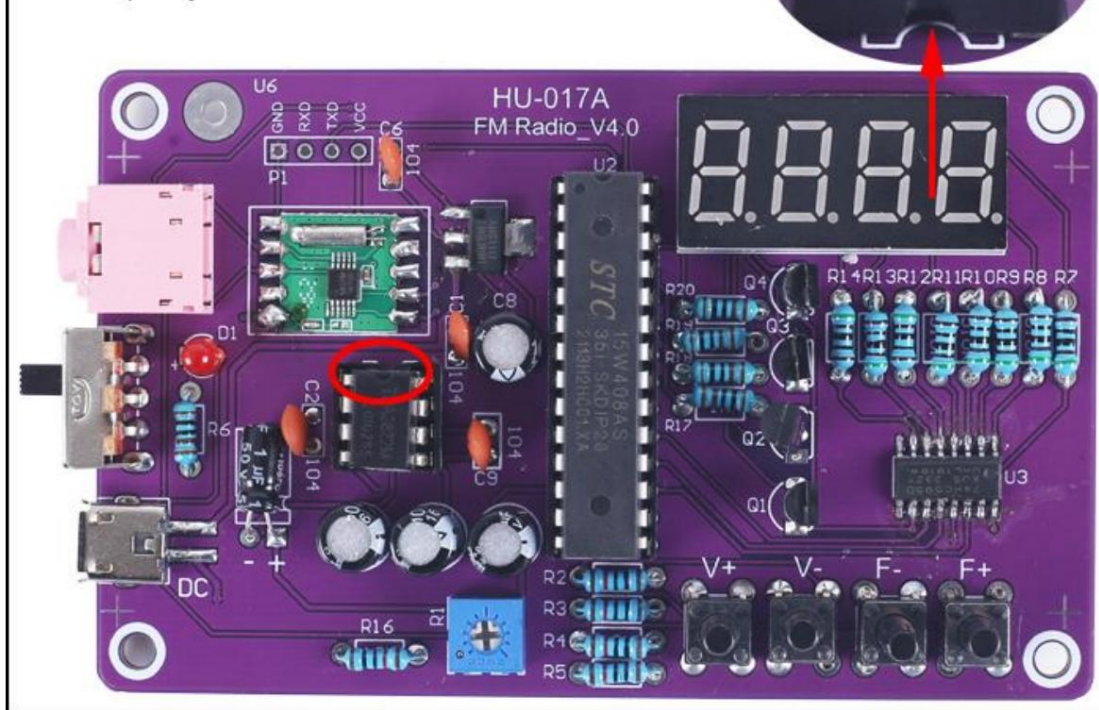
Step 22: Install 4pcs 6\*6\*8mm Black Button at S1-S4. Ensure that the buttons are installed vertically to avoid affecting the next installation of acrylic plates.



Step 23: Install 1pcs DIP-28 STC15W404AS MCU at U2. There is a gap mark on one end of the IC and there is a gap mark on DIP-28 IC Socket where the IC can place on. These two marks are corresponding to each other and are used to specify the installation direction of the IC.



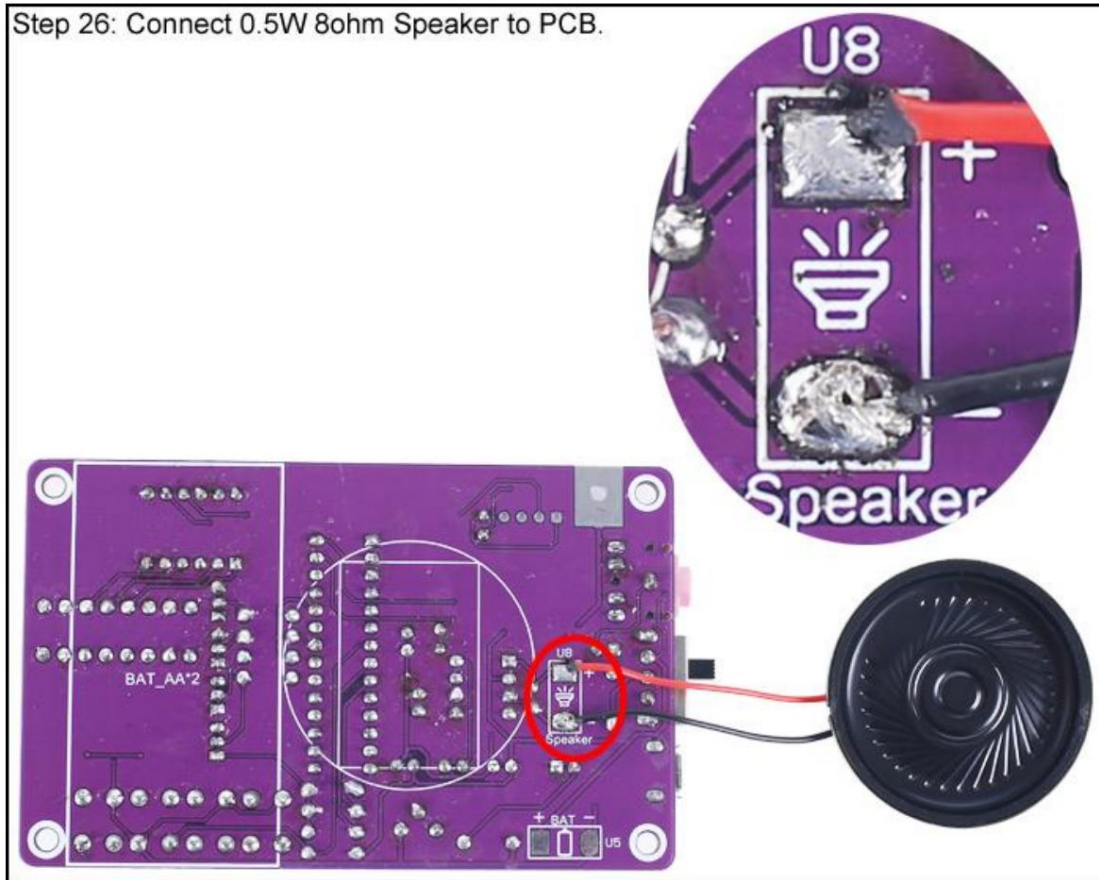
Step 24: Install 1pcs DIP-8 TDA2822M Amplifier at U9.  
There is a gap mark on one end of the IC and there is a gap mark on DIP-8 IC Socket where the IC can place on.  
These two marks are corresponding to each other and are used to specify the installation direction of the IC.



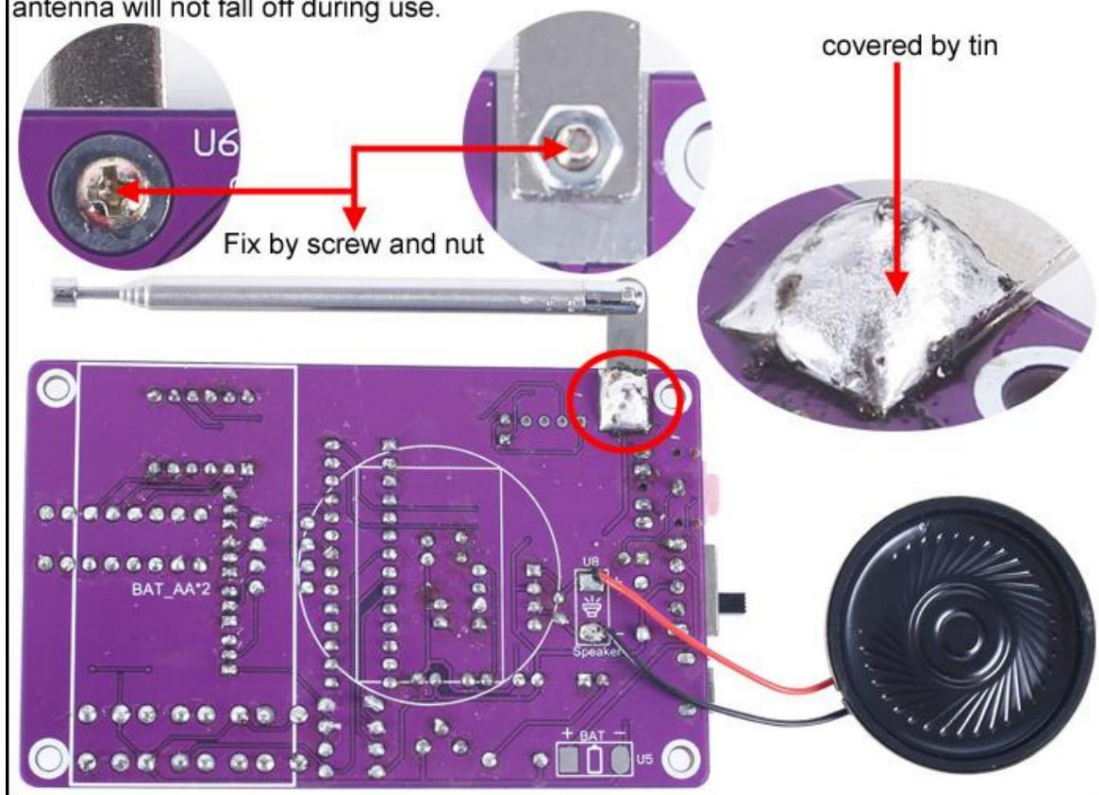
Step 25: Install 1pcs Red/Black wire to 0.5W 8ohm Speaker.



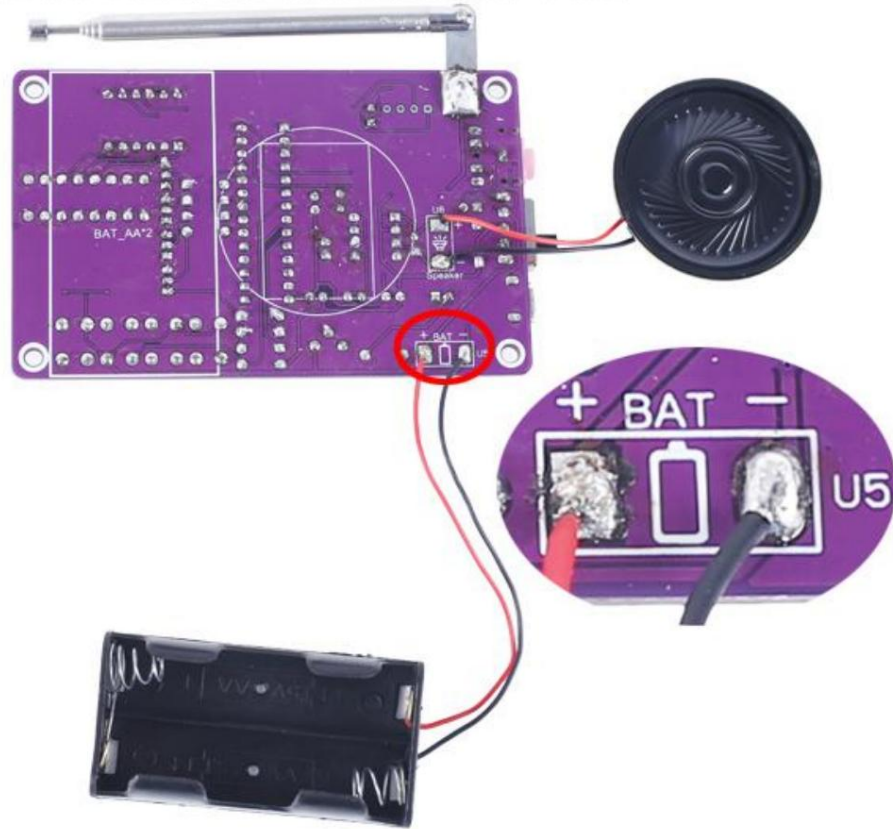
Step 26: Connect 0.5W 8ohm Speaker to PCB.



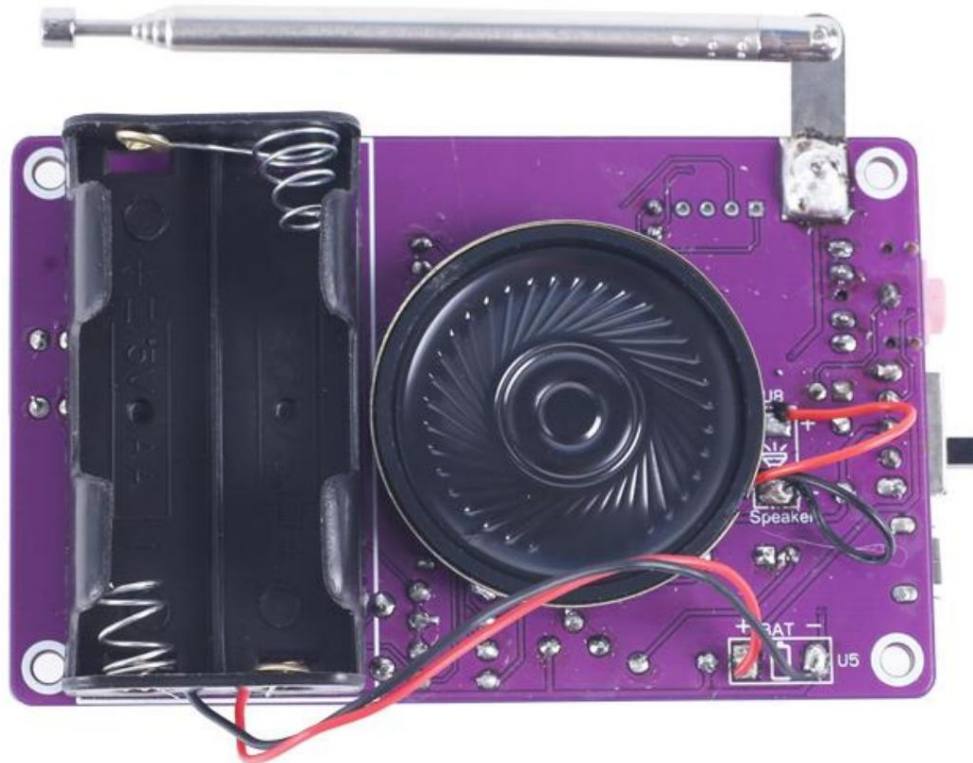
Step 27: Fix FM Radio Antenna at U6 on PCB back by M2\*6mm Screw and M2 Nut. Then use a large amount of solder tin to cover the screw and nut to ensure that the antenna will not fall off during use.



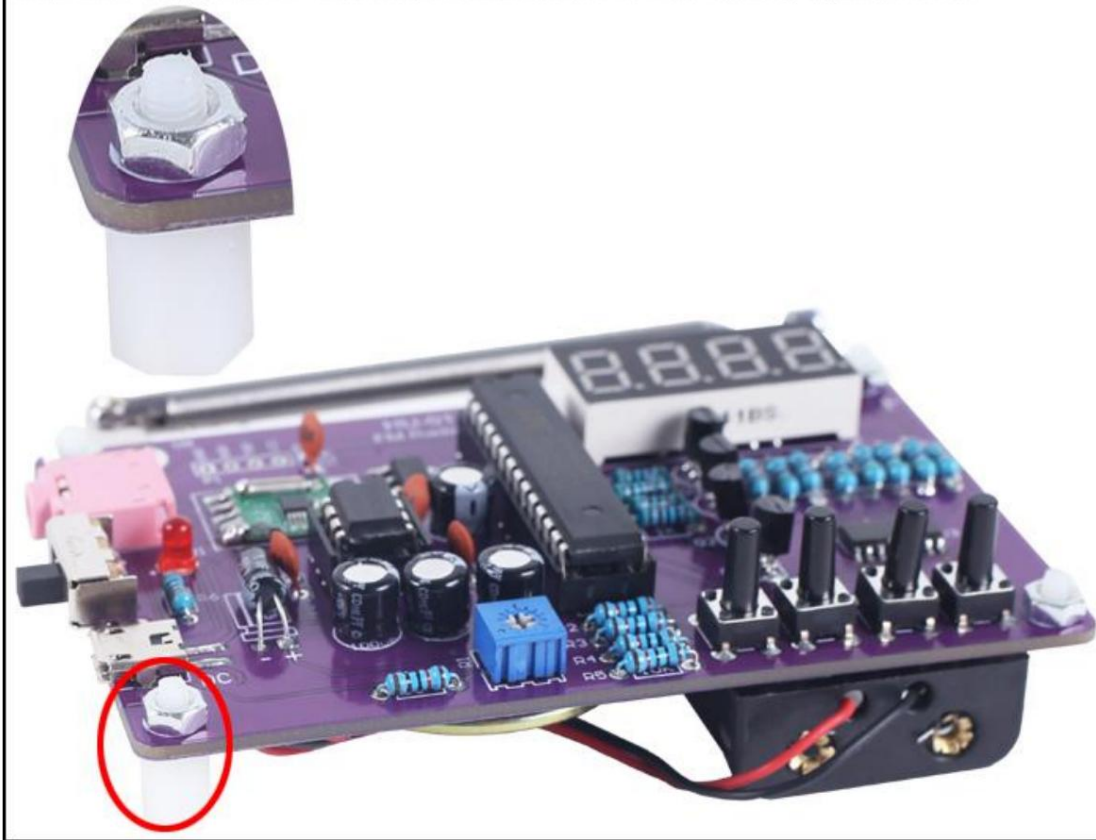
Step 28: Connect AA\*2 battery box to PCB. Red wire to ' + ' pad.



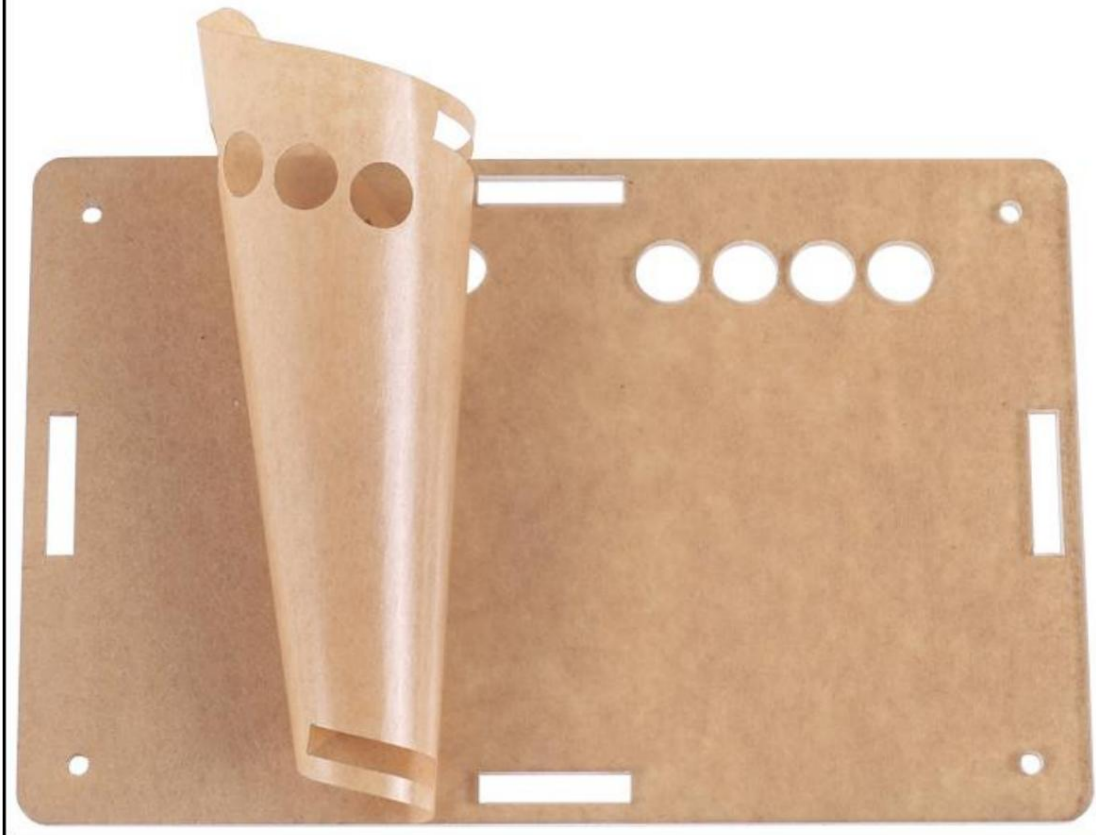
Step 29: Paste the speaker and battery box on the PCB back with double-sided adhesive tape, and pay attention to the white line area on the PCB to define their positions.



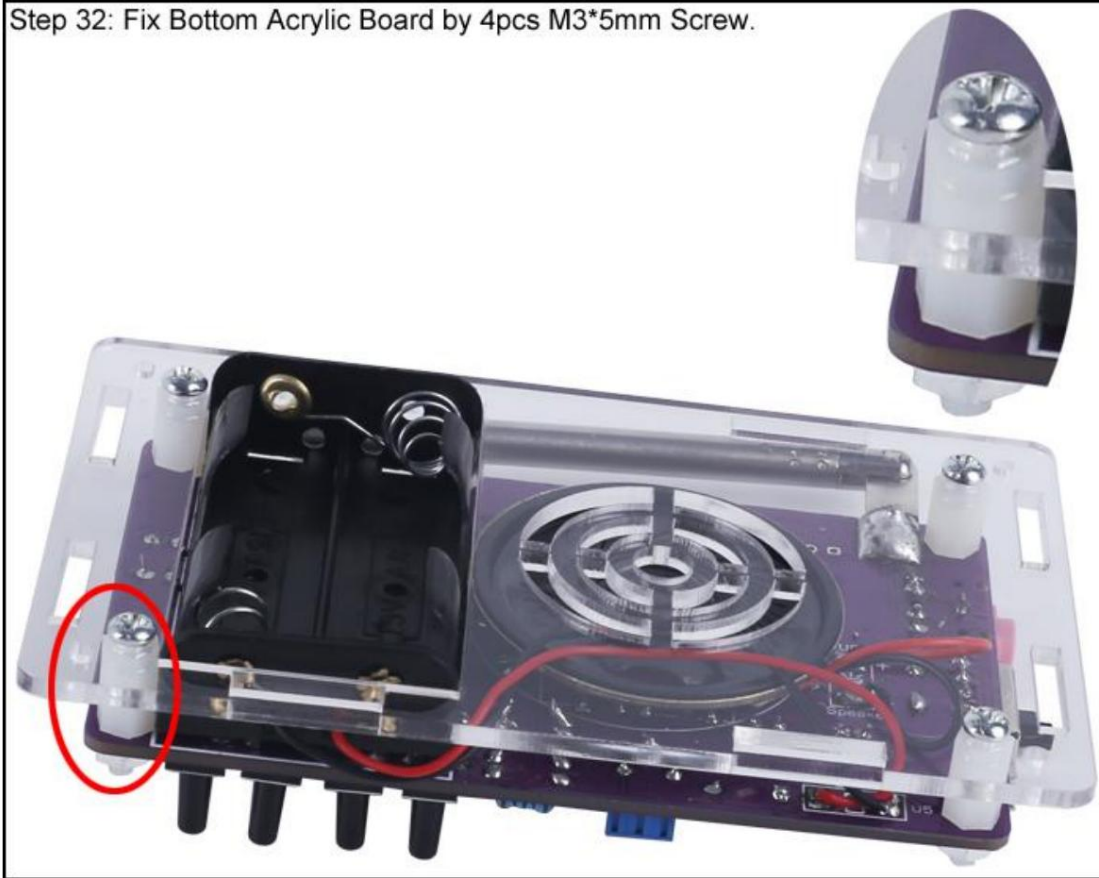
Step 30: Fix 4pcs M3\*8+6mm Nylon Column Screw on PCB by 4pcs M3 Nut.



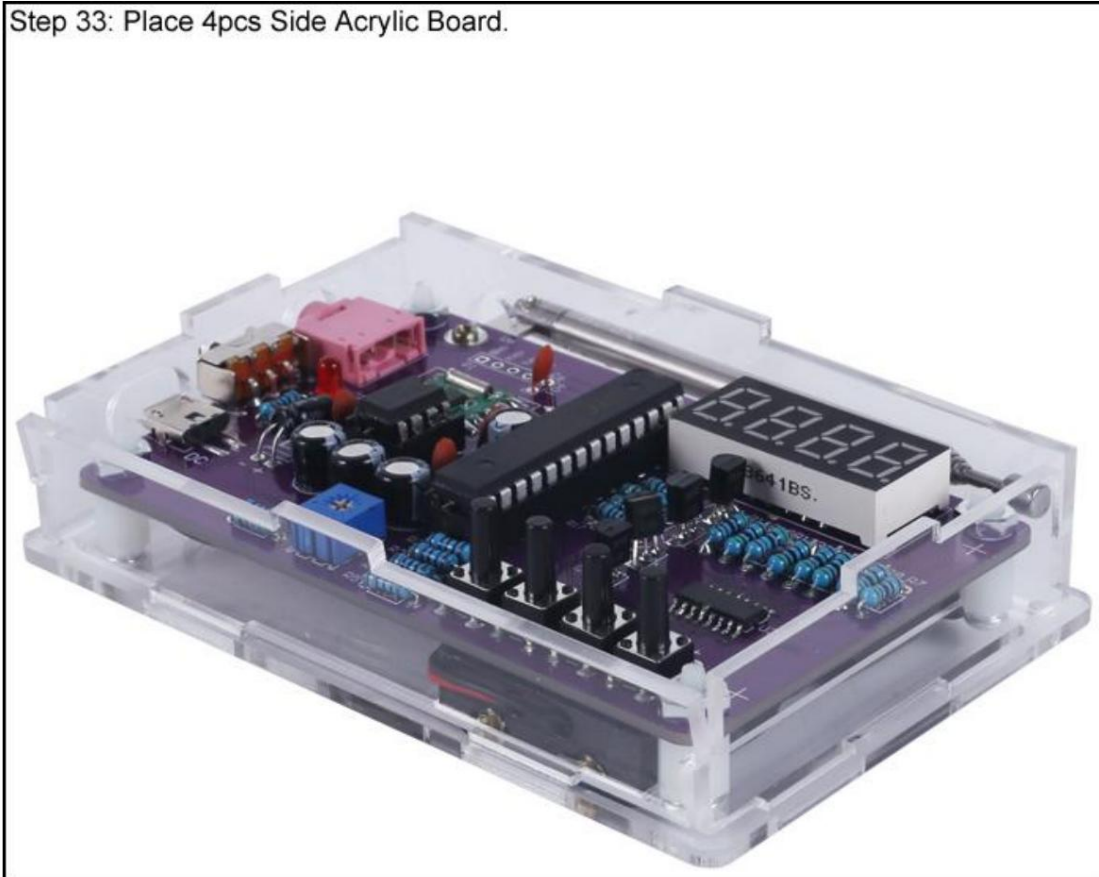
Step 31: Tear off the protective film on the surface of the acrylic shell.



Step 32: Fix Bottom Acrylic Board by 4pcs M3\*5mm Screw.



Step 33: Place 4pcs Side Acrylic Board.



Step 34: Fix Top Acrylic Board by 4pcs M2\*22mm Screw and 4pcs M2 Nut.  
Step 35: Connect to power supply and enjoy the effect.

