



EN: This Datasheet is presented by the manufacturer.

Please visit our website for pricing and availability at www.hestore.hu.

CAI-221 LED-es asztali lámpa DIY Kit

I. Leírás:

A CAI-221 egy LED-es dimmelhető asztali lámpa DIY készlet. Az otthonokban és irodákban általánosan használható asztali lámpa. A világítást 24db tiszta fehér LED adja és a lámpa fényerejét potenciométerrel lehet beállítani.

A termék egy DIY elektronikai építőkészlet, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy jobban megértsék az áramkört és elsajátítsák a forrasztási technikákat.

II. Jellemzők:

- PWM fényerő-szabályzás:

A lámpa fényereje 0%...100% tartományban szabályozható PWM technológiával, amely a jel kitöltési tényezőjének változtatásán alapul. A lámpa a potméter segítségével teljesen kikapcsolható.

- Tiszta fehér LED-ek:

A készlet 24 db tiszta fehér LED-et tartalmaz. A LED panel külön van választva a fő vezérlőpaneltől.

- Hajlítható lámpakar:

A 28 cm-es flexibilis lámpakar lehetővé teszi, hogy a felhasználó igényei szerint állítsa a lámpa dőlésszögét és magasságát.

- Újratölthető áramkör (típusfüggő):

A termékhez 18650-es lítium akkumulátor töltőmodul tartozhat, így a lámpa vezeték nélkül is használható, és kényelmesen tölthető.

- DIY forrasztási készlet:

A termék egy saját kezűleg összeszerelhető készlet. A felhasználónak magának kell beültetnie és beforrasztania az alkatrészeket. Ez fejleszti a forrasztási gyakorlatot, növeli az érdeklődést az elektronika iránt. Kiváló választás elektronikai hobbihoz, kezdőknek, iskolai vagy otthoni oktatáshoz.

III. Műszaki adatok:

1>.Termék neve: CAI-221 LED-es asztali lámpa DIY Kit

2>.Modell:CAI-221

3>.Üzemi feszültség: 3.7...5V DC

4>.Üzemi áram: max. 1.7A

5>.Teljesítményfelvétel: max. 8.5W

6>.LED színhőmérséklet: 6000...8000K

7>.Fényerősség: 20...1000LUX

8>.Fényerő-szabályzás: 0...100% PWM

9>.Be-/kikapcsolás: kapcsolós potméterrel

10>.Akkumulátor(típusfüggő): 18650 1200mAh

11>.Ház anyaga: ABS + fém

12>.Működési hőmérséklet: -20...85°C

13>.Üzemi páratartalom: 5...95%RH

14>.Méret (összeszerelve):120 x 90 x 350mm

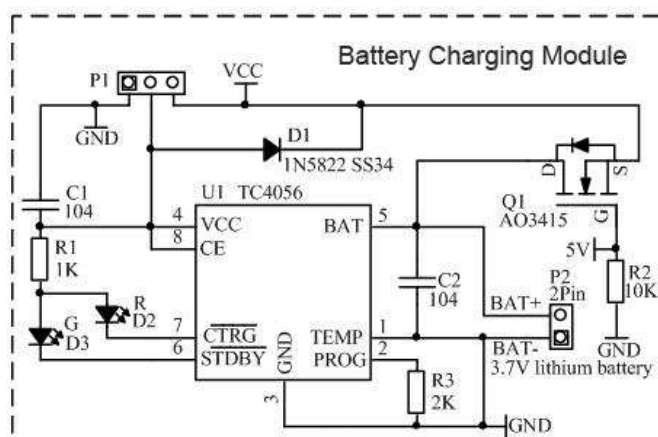
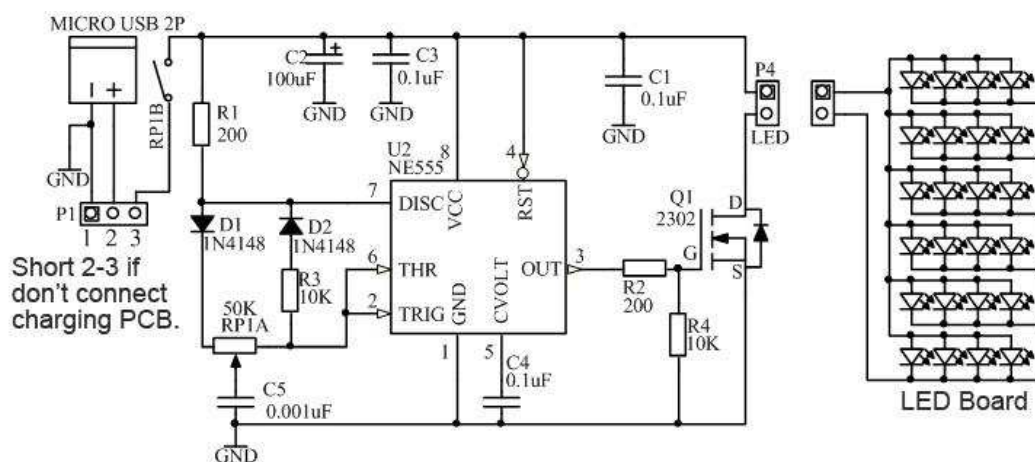
IV. Alkatrész lista:

NO.	Component Name	PCB Marker	Parameter	QTY
1	Kerámia kondenzátor	C5	0.001uF 102	1
2	Kerámia kondenzátor	C1,C3,C4	0.1uF 104	3
3	Elektrolit kondenzátor	C2	100uF	1
4	Fémréteg ellenállás	R1,R2	200ohm	2
5	Fémréteg ellenállás	R3,R4	10Kohm	2
6	1N4148 dióda	D1,D2	DO-35	2
7	ALJ2302 FET	Q1	TO-92	1

8	Potenciométer	RP1	50Kohm	1
9	PH2.0-5P csatlakozó aljzat	P2	90°-os	1
10	PH2.0-5P csatlakozó aljzat	P3	egyenes	1
11	Micro USB 2Pin	USB	SMD	1
12	IC foglalat	U2	DIP-8	1
13	NE555 panel	U2		1
14	Tüskesor	U2	8Pin	1
15	Potméter spaka			1
16	PH2.0-5P szalagkábel		10cm	1
17	0.5W fehér LED		5mm	24
18	PA1.7x7 Önmetsző csavar			10
19	PA1.7x5 Önmetsző csavar			4
20	Potenciométer anyá			1
21	Piros és fekete vezeték		20cm	1
22	USB kábel		100cm	1
23	alaplap PCB			1
24	LED PCB			1
25	Akkumulátortöltő modul (tipusfüggő)			1
26	PH2.0-2P aljzat (tipusfüggő)		90°-os	1
27	tüskesor (tipusfüggő)	P1	3Pin	1
28	18650 Lithium akkumulátor (tipusfüggő)		1200mAh	1
29	Lámpakar doboz			4

Megjegyzés: A NYÁK szita feliratait alapján végezhető el az alkatrészek beültetése.

V. Kapcsolási rajz:



VI. Alkalmazás:

- 1>.Otthoni felhasználás
- 2>.Beltéri használatra
- 3>.Irodai használat
- 4>.Fali dekoráció
- 5>.Forrasztási készségfejlesztés
- 6>.Iskolai gyakorlatok
- 7>.Barkácsolás
- 8>.Project design
- 9>.Elektronikai verseny

VII. Elkészítési tippek:

- 1>.Készítse elő az alábbi eszközöket:
 - 1.1>.Forrasztópáka (<50 Watt)
 - 1.2>.Forrasztóón, gyanta
 - 1.3>.Csípőfogó
 - 1.4>.Vezeték csupaszító, blankoló
 - 1.5>.Philips csavarhúzó
- 2>.A forrasztópáka nem érhet hozzá hosszú ideig (1 másodpercig) az alkatrészekhez, különben károsodhatnak
- 3>.Figyeljen az alkatrészek pozitív és negatív pólusaira.
- 4>.Ne okozzon rövidzárlatot
- 5>.Győződjön meg arról, hogy minden alkatrész a megfelelő irányban és a megfelelő pozícióban van.
- 6>.Beültetéskor viseljen antisztatikus kesztyűt vagy antisztatikus csuklópántot.
- 7>.Az összeszerelés megkezdése előtt olvassa el a telepítési kézikönyvet!!!

VIII. Elkészítés:

- 1.: 2db 1N4148 (DO-35) dióda. Pozíció: D1, D2
Figyeljen a polarításra! Az alkatrészen lévő jelölés egyezzen a szita jelölésével!
- 2.: 2db 200ohm fémréteg ellenállás. Pozíció: R1, R2
- 3.: 2db 10Kohm fémréteg ellenállás. Pozíció: R3, R4
- 4.: 1db 10nF (102) kerámia kondenzátor. Pozíció: C5
- 5.: 3db 100nF (104) kerámia kondenzátor. Pozíció: C1, C3, C4
- 6.: 1db SMD Micro USB aljzat 2Pin Pozíció: USB
- 7.: A 8 pinos tűskesort vágd kettő 4pin-es darabra és ültesse be az IC helyére.
Opcionálisan a DIP8-as foglalat is beültethető, amennyiben DIP8-as tokozású NE555-ös IC használ (nincs a csomagban mellékelve)
- 8.: Az NE555-ös panelt ültesse a beforrasztott tűskesorra. Figyeljen az irányra!
A Nyákon látható szitázásnak, jelölésnek megfelelően álljon az alkatrész!
- 9.: 1db 90°-os PH2.0-5P csatlakozó. Pozíció: P2
- 10.: 1db egyenes PH2.0-5P csatlakozó. Pozíció: P3
- 11.: 1db ALJ2302 FET (TO92). Pozíció: Q1
Figyeljen az alkatrész irányára! Az alkatrész tokozásának íve feleljen meg a szita ívével!
- 12.: 1db 100uF elektrolit kondenzátor. Pozíció: C2
Figyeljen a polarításra!

13.: Típusfüggő! 1db 3pin-es tűskesor. Pozíció: P1

Amennyiben a csomag nem tartalmaz töltő modult, a P0 forrpontokat zárja rövidre ónnal és hagyja ki a 14 és 15-ös pontot

14.: Típusfüggő! 90°-os PH2.0-2P csatlakozót ültesse be a töltőmodulba**15.: Típusfüggő! Ültesse a töltőmodult a beforrasztott P1 3pin-es tűskesorra**

16.: 1db 50Kohm potenciométer. Pozíció: RP1

17.: Óvatosan törje le a perforáció mentén a potméteres egységet

18.: Csatlakoztassa az alap panelt és a potméteres egységet a 10cm PH2.0-5P szalagkábel segítségével.

19.: 24db LED beültetése a LED-es NYÁK-ba. Figyeljen a polaritásra! A LED polaritását az alábbi módokon állapíthatja meg:

- A LED hosszabb lába a pozitív (anód)
- A LED belsejében a kisebb elektróda a pozitív (anód), és a nagyobb elektróda a negatív (katód)
- A LED házának széle "csapott" a negatív (katód) érintkezőnél
- Egyszerű multiméteres vizsgálat: dióda állásban a LED világít, ha megfelelően kötötte be a mérővezeték polaritását.

20.: Blankolja meg, ónozza elő és forrassza a 20cm-es piros (pozitív) és fekete (negatív) vezetékeket a LED panelre. Figyeljen a megfelelő polaritásra! (Telepítés előtt letesztelheti a működést labortáppal, 3.5V feszültséggel)

21.: Vezesse át a lámpaoszlopon a vezetéket, és illessze a lámpatestbe a LED-es NYÁK-ot.

22.: Rögzítse a félig átlátszó lámpaernyőt a lámpatestbe 4db hosszú PA1.7x7 önmetsző csavarral.

23.: Rögzítse az alap panelt a lámpatalpba 4db rövid PA1.7x5 önmetsző csavarral.

24.: A lámpaoszlopból kilógó vezetékeket fűzze át a lámpatalp-illesztés középső furatán.

25.: Rögzítse a lámpaoszlopot a talphoz alulról 2db hosszú PA1.7x7 önmetsző csavarral.

26.: Forrassza a piros és fekete vezetéket az alap panelre. Figyeljen a polaritásra! piros: LED+ és fekete: LED-

27.: Típusfüggő! Csatlakoztassa az akkumulátort a töltő modulra

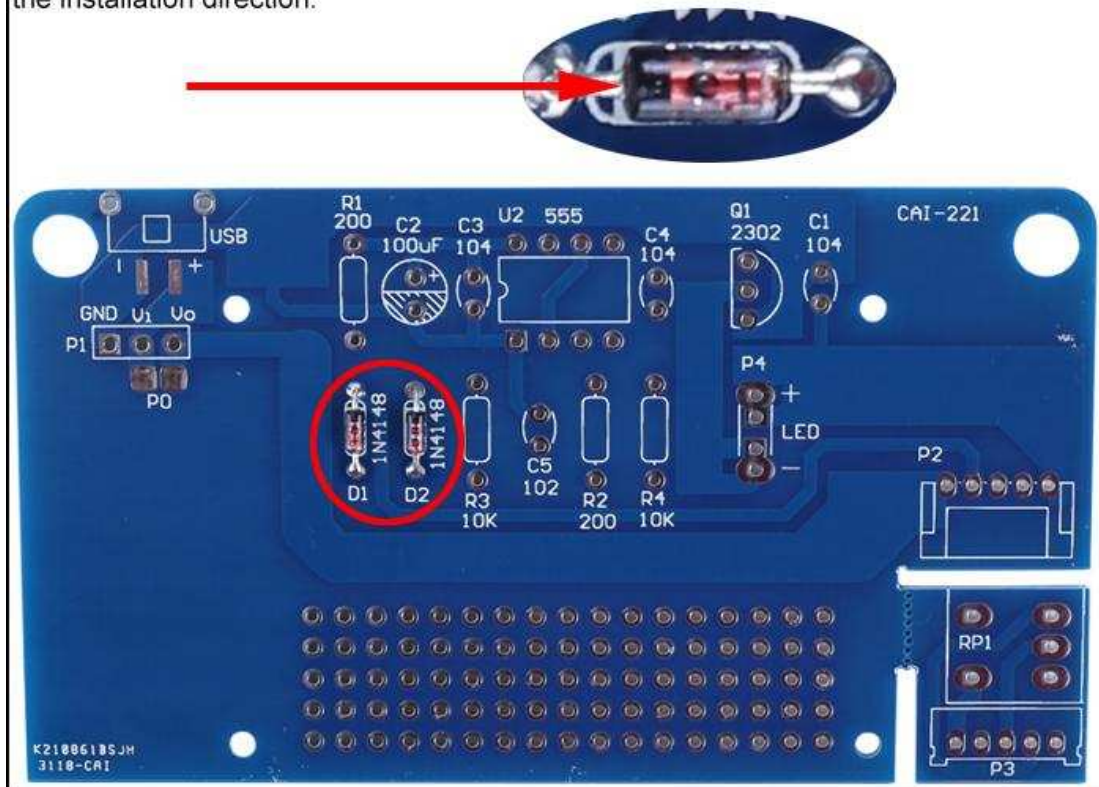
26.: Rögzítse a potméteres egységet a lámpatalpba a potméter anyájával. Figyeljen a pozícionálásra, a potméteren található fülnek illeszkednie kell az előlapon erre a célra kialakított furattal!

27.: Szerelje össze a talpat 4db hosszú PA1.7x7 önmetsző csavarral.

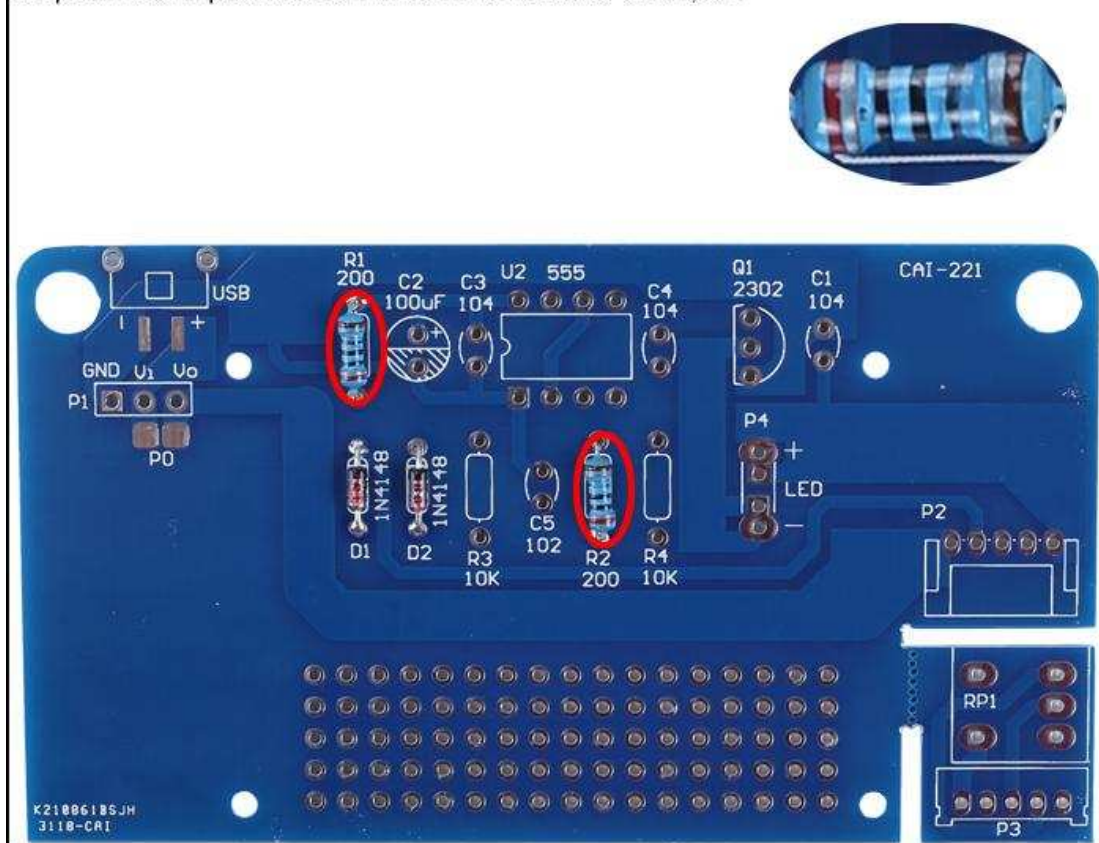
28.: Tegye fel a potméter sapkát. Tekerje el a potmétert teljesen balra, amíg kattan (ez a kikapcsolt állapot), és ennek megfelelően illessze fel a sapkát.

IX. Összeszerelési lépések illusztráció:

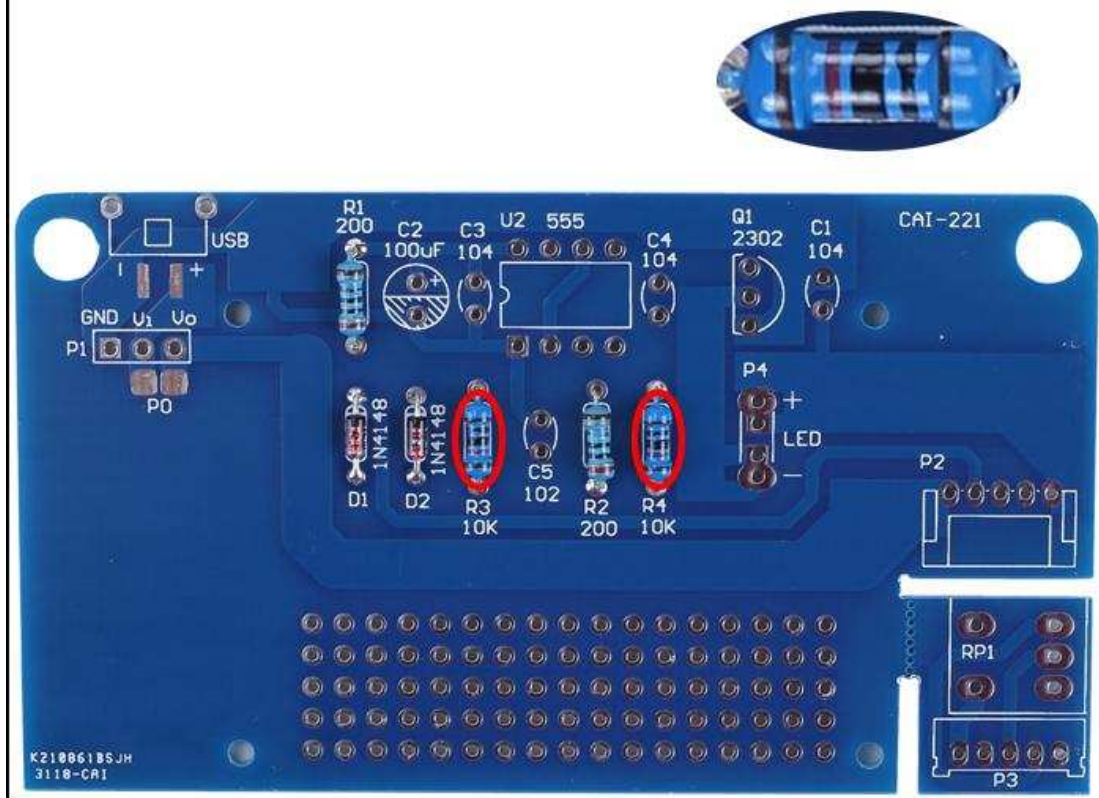
Step 1: Install 2pcs DO-35 1N4148 Diode at . Pay attention to the installation direction. There is a black mark on 1N4148 and a white mark on PCB which are used to confirm the installation direction.



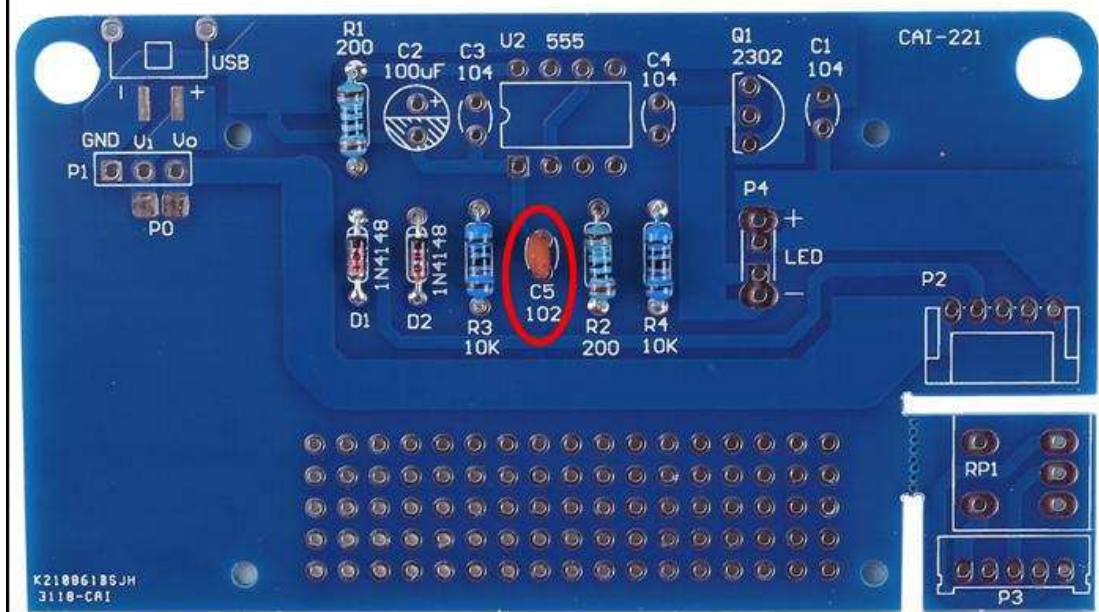
Step 2: Install 2pcs 200ohm Metal Film Resistor at R1,R2.



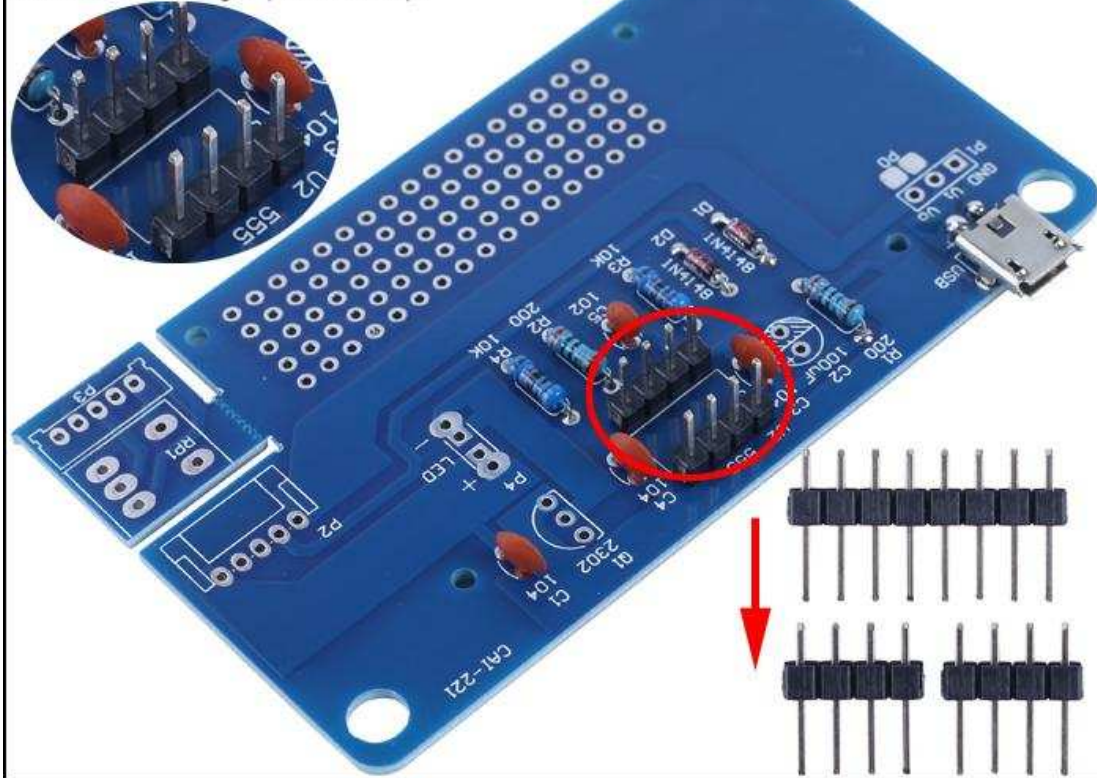
Step 3: Install 2pcs 10Kohm Metal Film Resistor at R3,R4.



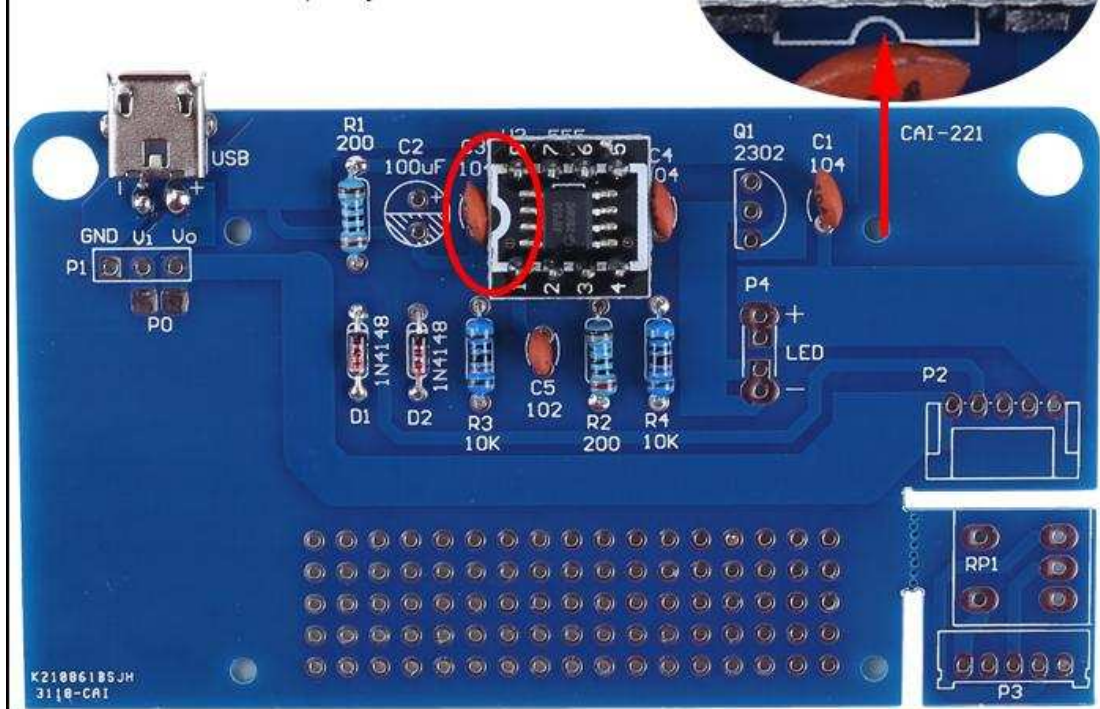
Step 4: Install 1pcs 0.001uF 102 Ceramic Capacitor at C5.



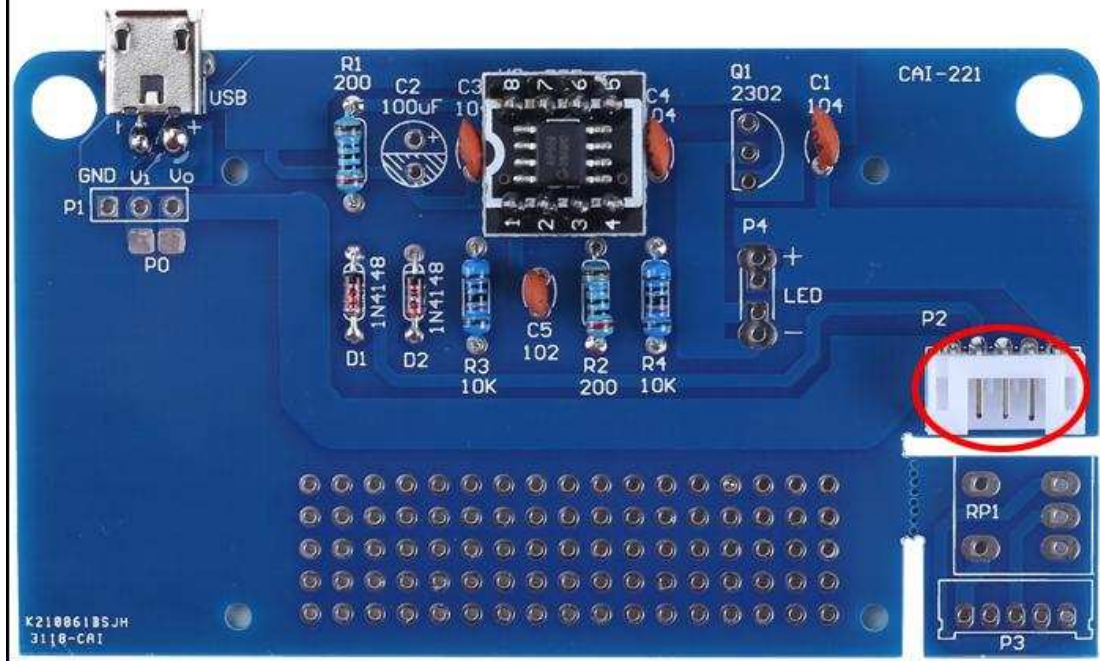
Step 7: Cut 1pcs 8Pin Male Pin to 2pcs 4Pin Male Pin.
Then install them on U2.
Note that the longer pin faces up.



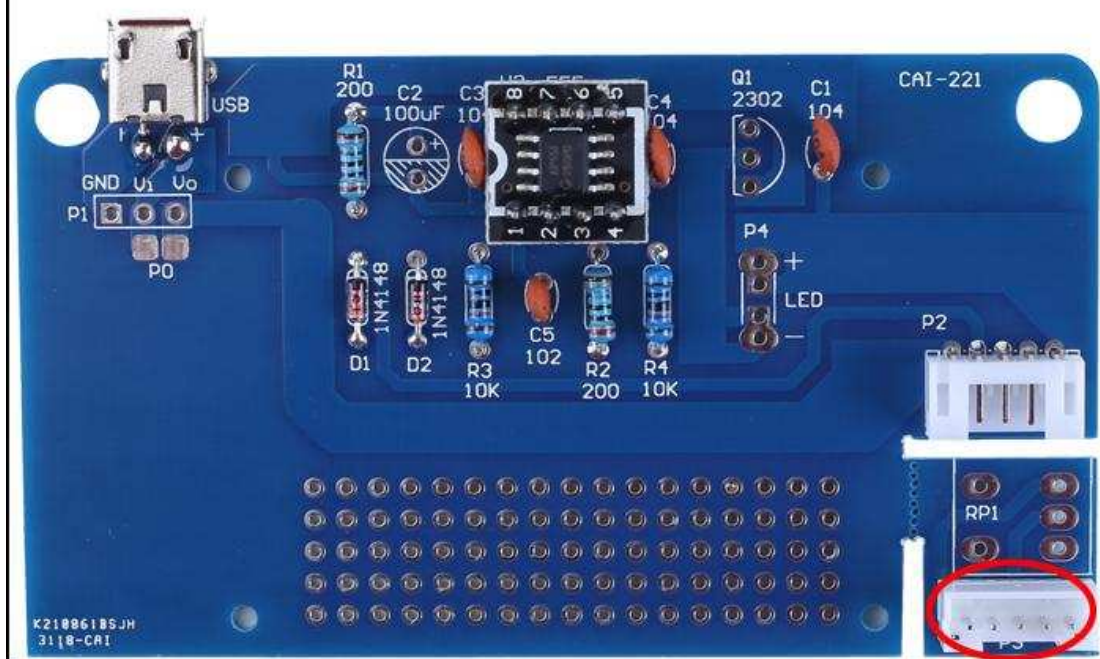
Step 8: Install 1pcs NE555 Board on 4Pin Male Pin.
There is a mark(curved silk screen printing) on NE555
Board and there is a mark(curved silk screen printing)
on PCB. These two marks are corresponding to each
other and are used to specify the installation direction.



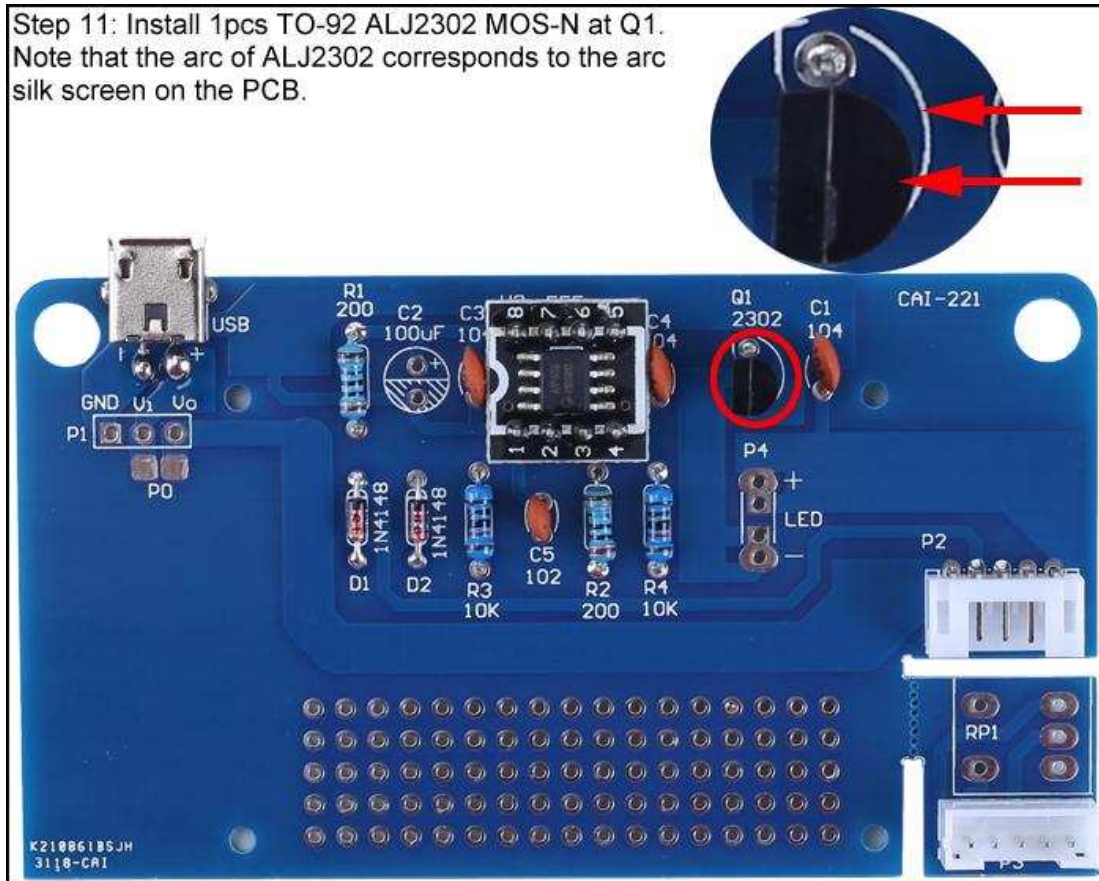
Step 9: Install 1pcs Bend Pin PH2.0-5P Socket at P2.



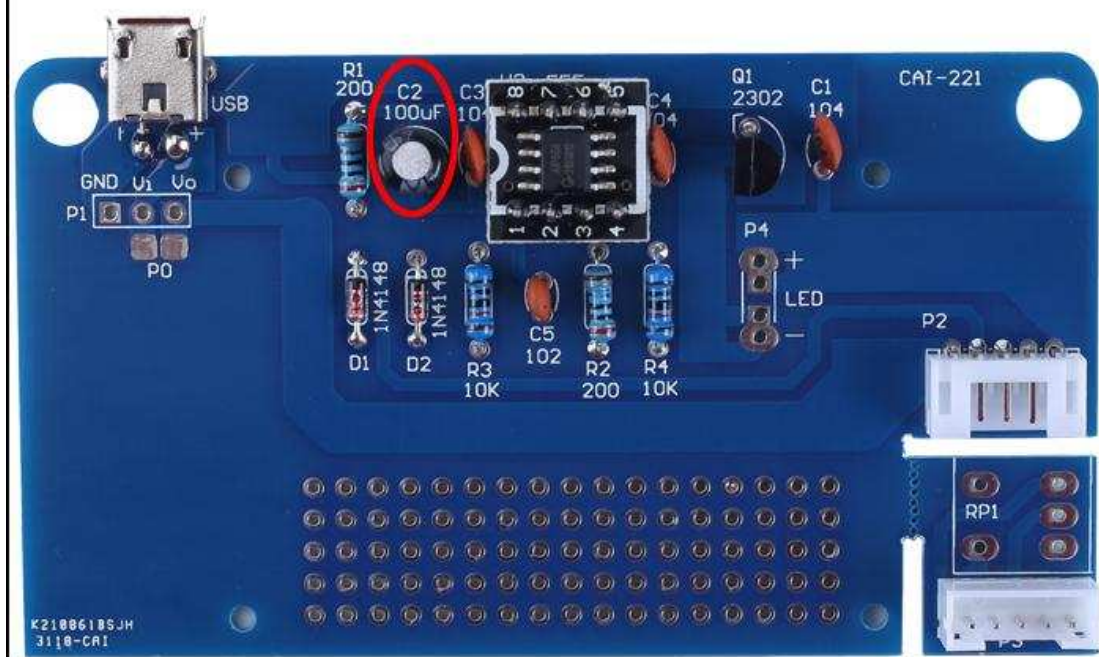
Step 10: Install 1pcs Straight Pin PH2.0-5P Socket at P3.



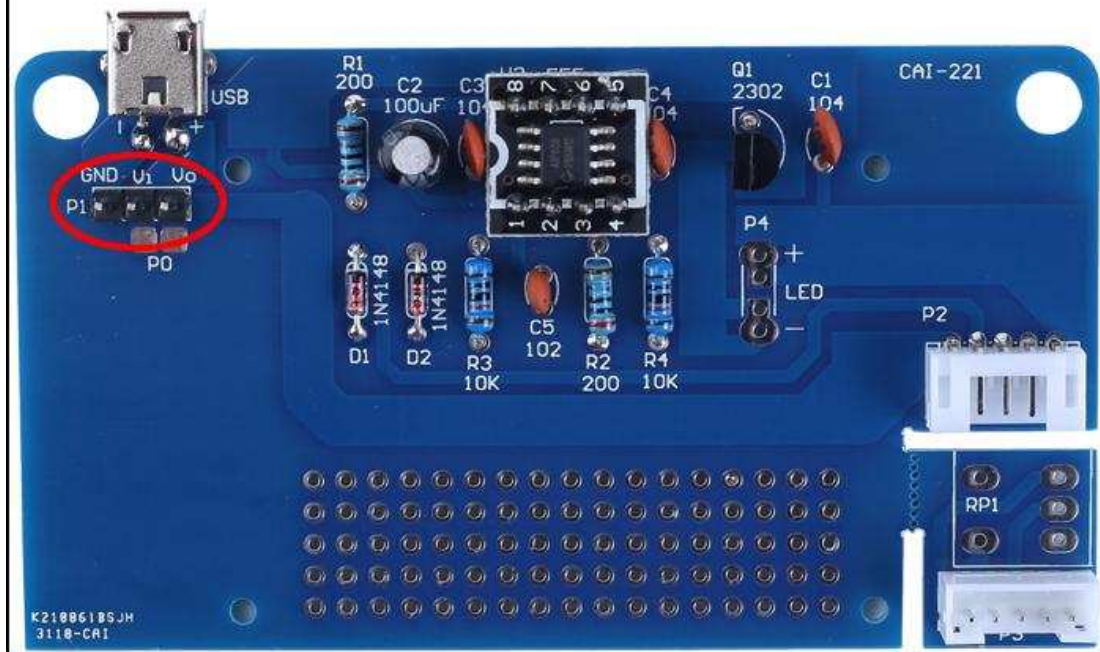
Step 11: Install 1pcs TO-92 ALJ2302 MOS-N at Q1. Note that the arc of ALJ2302 corresponds to the arc silk screen on the PCB.



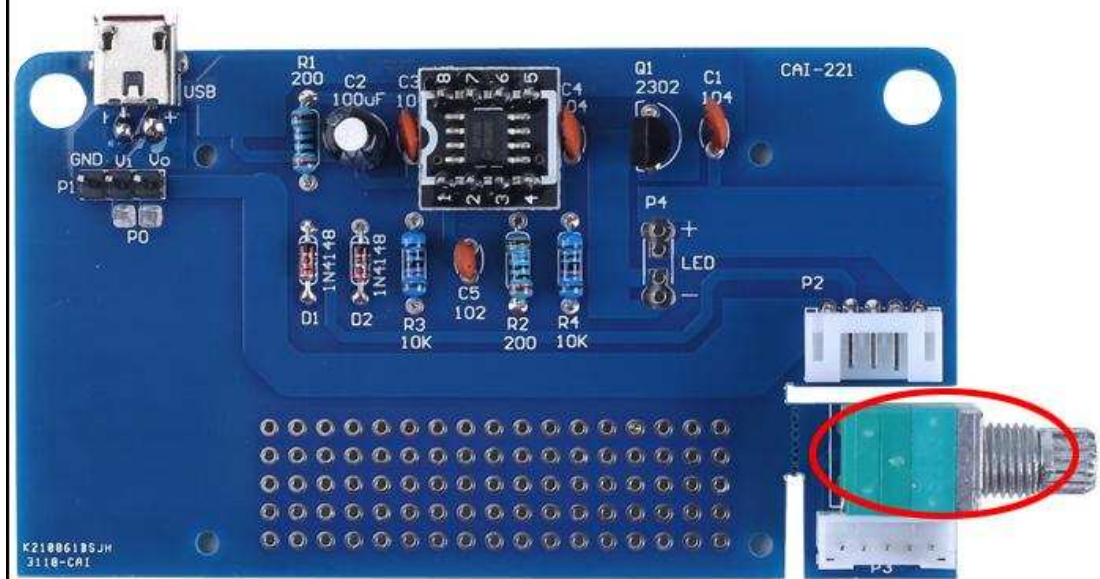
Step 12: Install 1pcs 100uF Electrolytic Capacitor at C2. There is a white '+' on PCB silk screen printing where the positive(anode) can insert into. The longer lead is positive(anode)



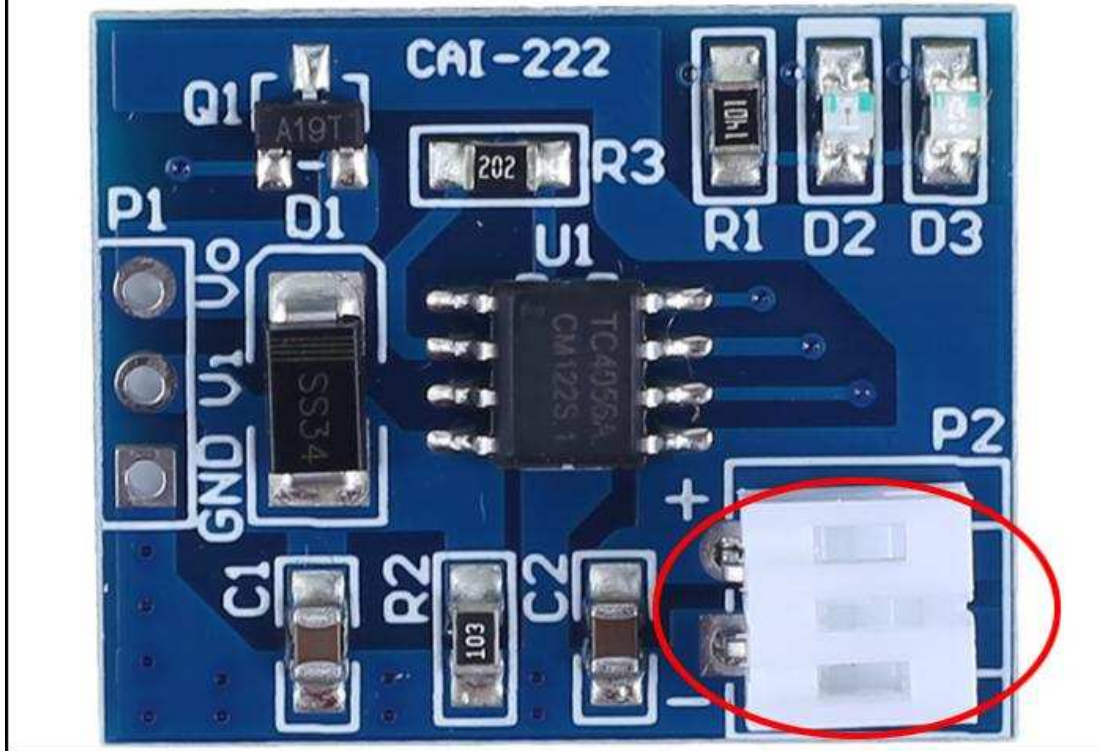
Step 13: Install 1pcs 3Pin Male Pin at P1.
It needs short pads P0 if the Battery Charging Module does **not** need to be installed.



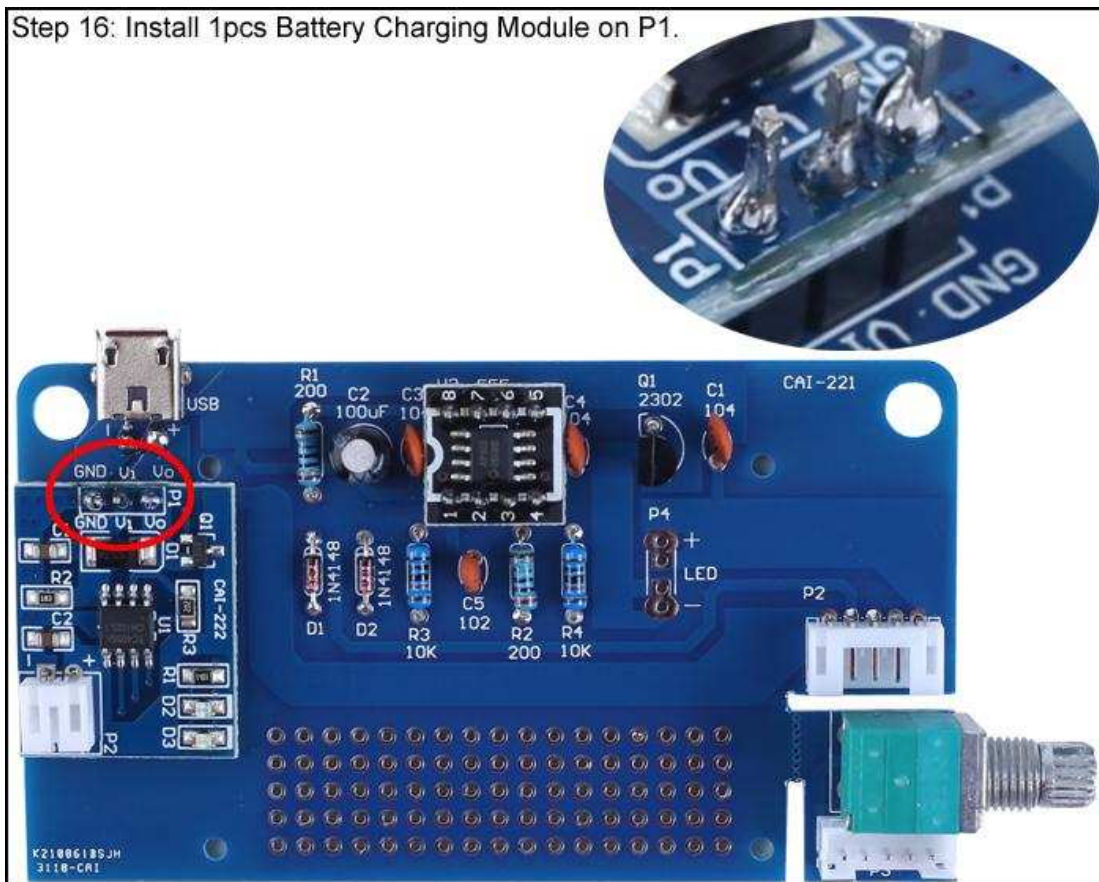
Step 14: Install 1pcs 50Kohm Potentiometer at RP1.



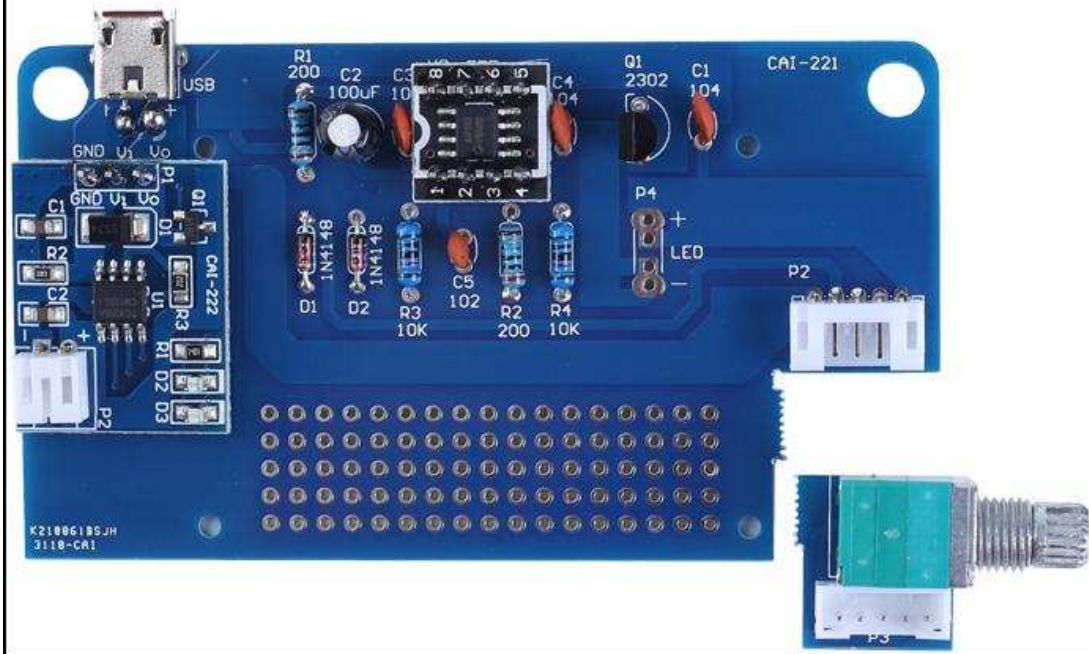
Step 15: Install 1pcs Bend Pin PH2.0-2P Socket on Battery Charging Module.
Note: If your battery has no interface, you can connect it directly with wires without installing PH2.0-2P Socket.



Step 16: Install 1pcs Battery Charging Module on P1.



Step 17: Release potentiometer adjusting plate. It is recommended to use scissors or pliers to break PCB connection points.



Step 18: Identify the positive(anode) and negative(cathode) lead of LED. The leads of the LED must be installed correctly, otherwise the LED cannot be turned on. Here are four methods as following:

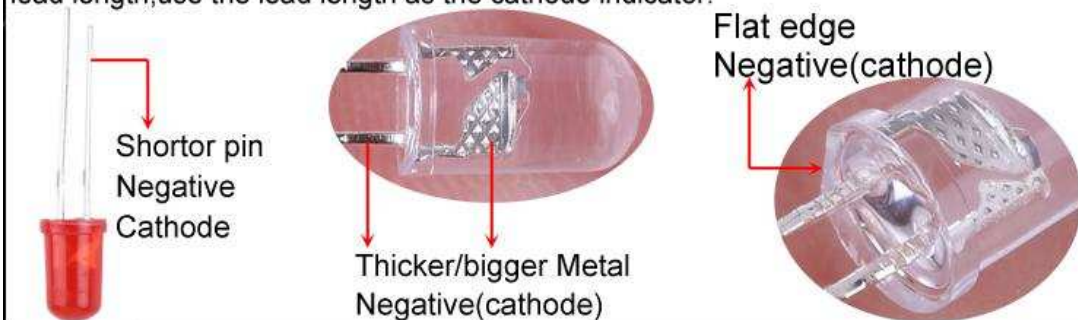
18.1>.According to the length of the LED lead to distinguish. The longer pin is positive(anode) lead. The shorter pin is negative(cathode) lead.

18.2>.Identify the negative(cathode) of the LED is to look into the plastic case where one can see that the negative(cathode) is much thicker/bigger inside the plastic case than the anode lead.

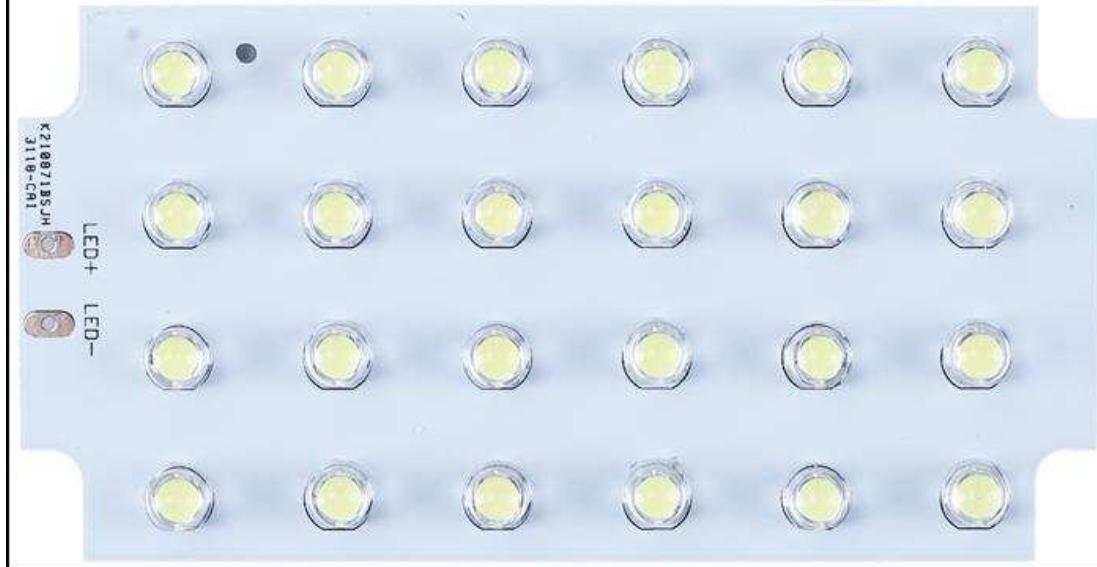
18.3>.Identify by edge of plastic case. The negative(cathode) lead of the LED should be the pin nearest the flat on the plastic case.

18.4>.Test by 3V battery or multimeter. The pin is positive(anode) lead which has connect to positive of 3V if LED can light up after connect 3V power supply. (LED can not be powered directly from 3V for a short time:less then 0.5second)

18.5>.Note:If the flat on package disagrees with other indicators(short lead,large cathode lead end), then other indicators take priority. I.e. if the flat disagrees with the lead length,use the lead length as the cathode indicator.



Step 19: Install 24pcs 5mm 0.5W White LED on LED Board.
Pay attention to distinguish between positive and negative pole.



Step 20: Fix 20cm Red/Black Wire on LED Board. Red connect to "LED+" pad and black connect to "LED-" pad.



Step 21: The other end of the wire is inserted through the top of the lamp post.
Be careful not to push too fast.



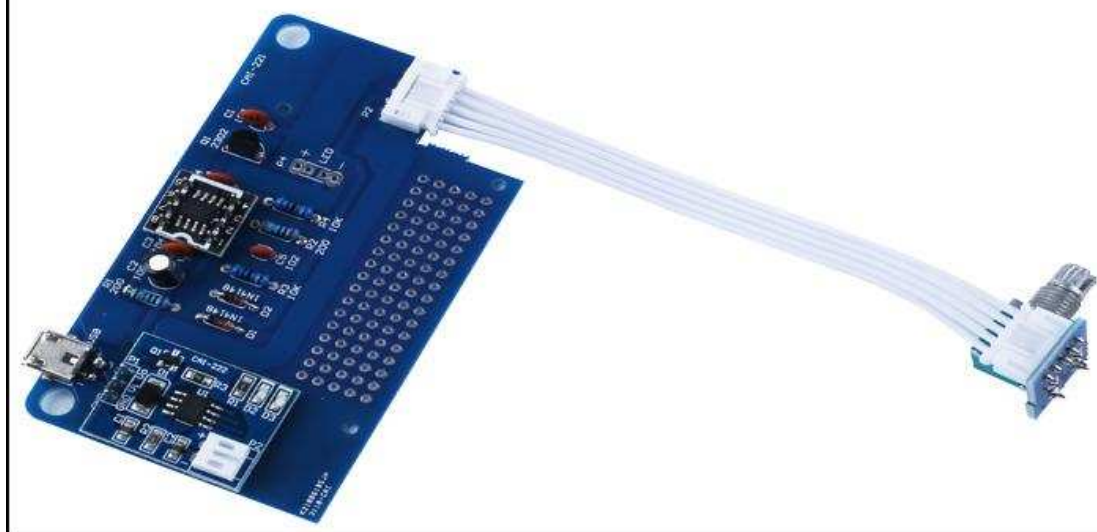
Step 22: Adjust the position of the LED lamp panel and prepare the lamp shade.
Pay attention to the direction of the lampshade.



Step 23: Fix lamp shade by 4pcs PA1.7*7 Self Tapping Screw.



Step 24: Connect main PCB and Potentiometer Board by 10cm PH2.0-5P Wire.



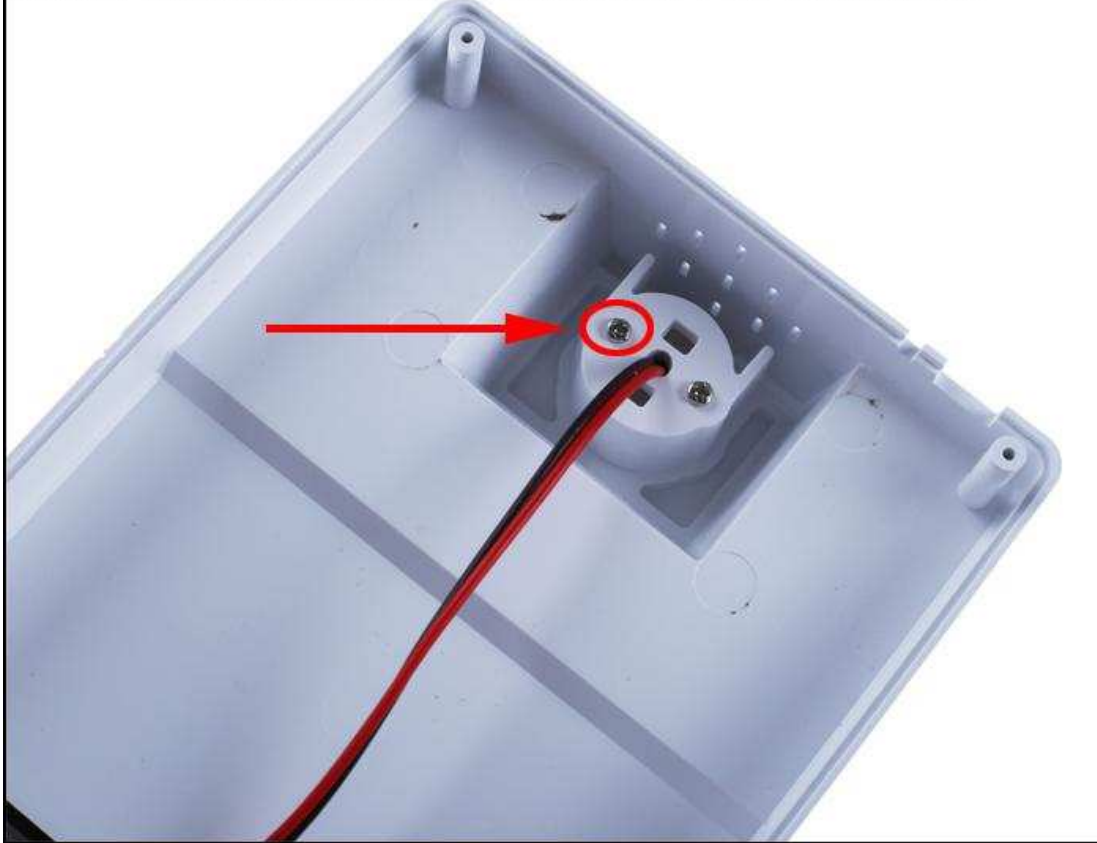
Step 25: Fix main PCB on bottom plate by 4pcs PA1.7*5 Self Tapping Screw.



Step 26: Pass the wire through the central hole of the bottom plate.



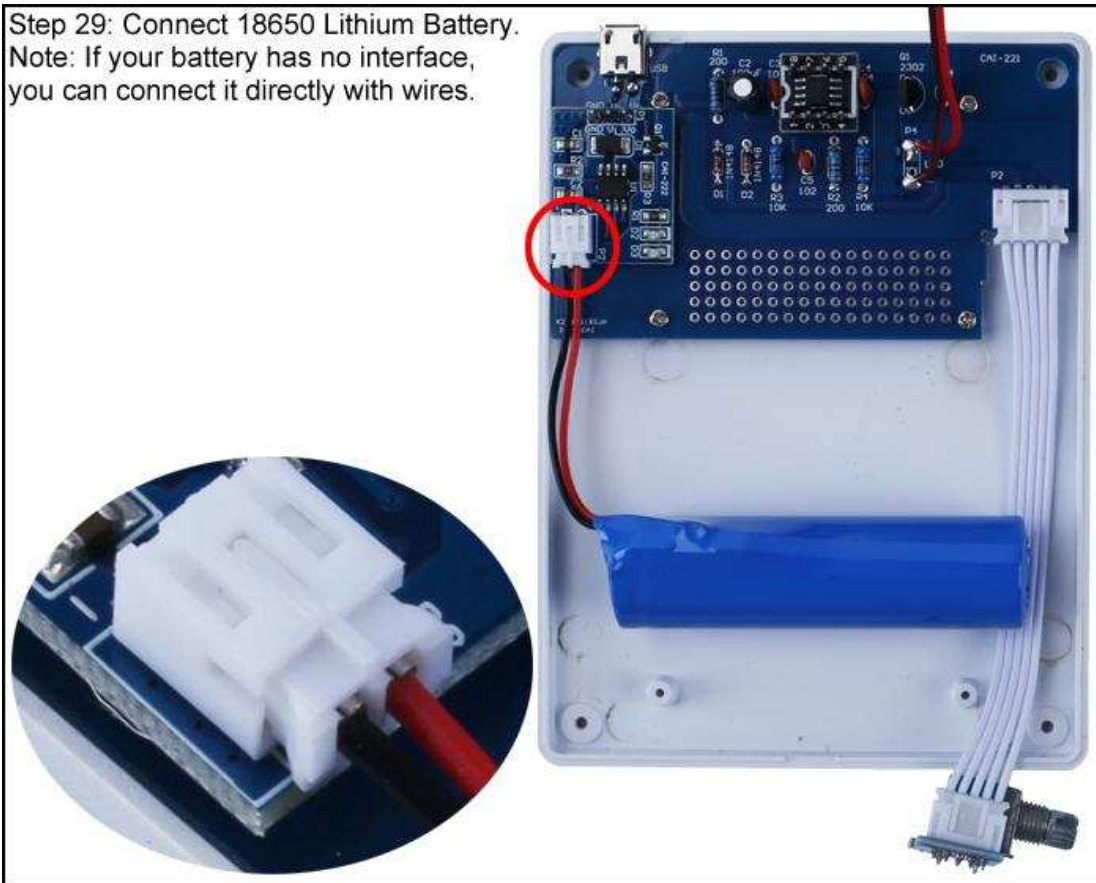
Step 27: Fix lamp post on bottom plate by 2pcs PA1.7*7 Self Tapping Screw.



Step 28: Fix 20cm Red/Black Wire on Main Board at P4. Red connect to "LED+" pad and black connect to "LED-" pad.



Step 29: Connect 18650 Lithium Battery.
Note: If your battery has no interface, you can connect it directly with wires.



Step 30: Fix Potentiometer Board by nut. Note that the fixing point of the potentiometer is aligned with the hole of the housing.



Step 31: Fix case by 4pcs PA1.7*5 Self Tapping Screw.



Step 32: Install Knob Cap on Potentiometer.
Rotate potentiometer to change the light brightness.

