

RADIO FM DIY

Poziom trudności: średni

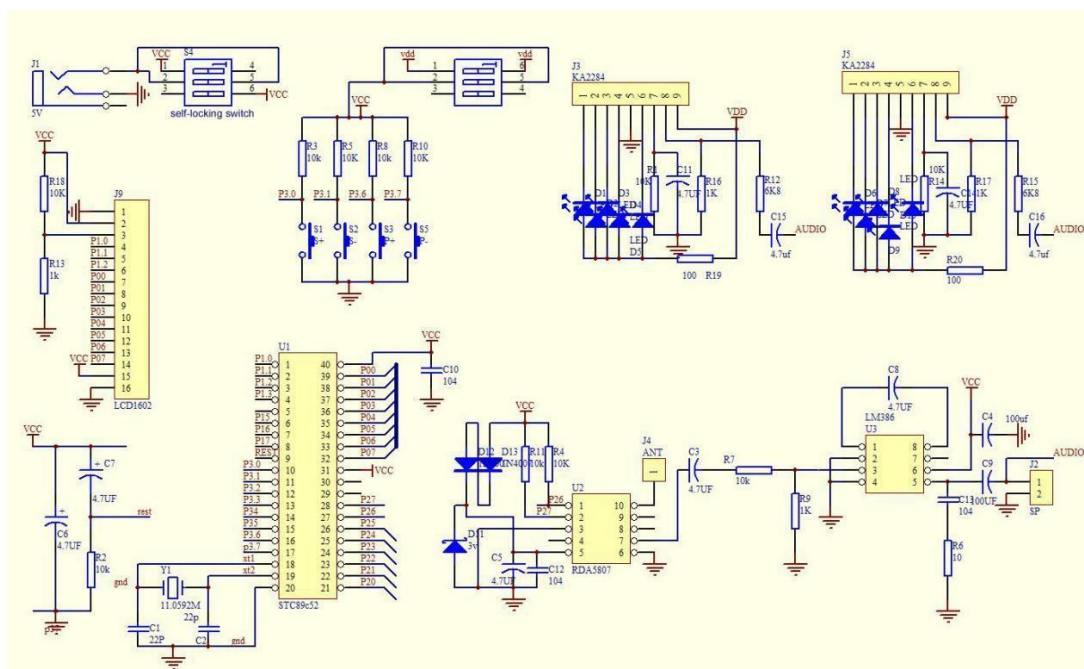
Cześć! Tym razem pomijamy, krótki wstęp dla początkujących adeptów lutowania – wybierając średnio poziom trudności zestawu wierzymy, że podstawy lutowania masz już opanowane, a sposób montażu i rozpoznanie podstawowych elementów elektronicznych nie stanowi trudności. Jeśli jednak jest odwrotnie zachęcamy do rozpoczęcia przygody od łatwiejszych zestawów z naszej oferty.

PROJEKT:

Radio FM z wyświetlaczem LCD pokazującym częstotliwość oraz diodami LED migającymi w rytm dźwięku.

Przed montażem zwróć uwagę, że dla większości elementów elektronicznych ważny jest kierunek montażu do układu.

Schemat ideowy:



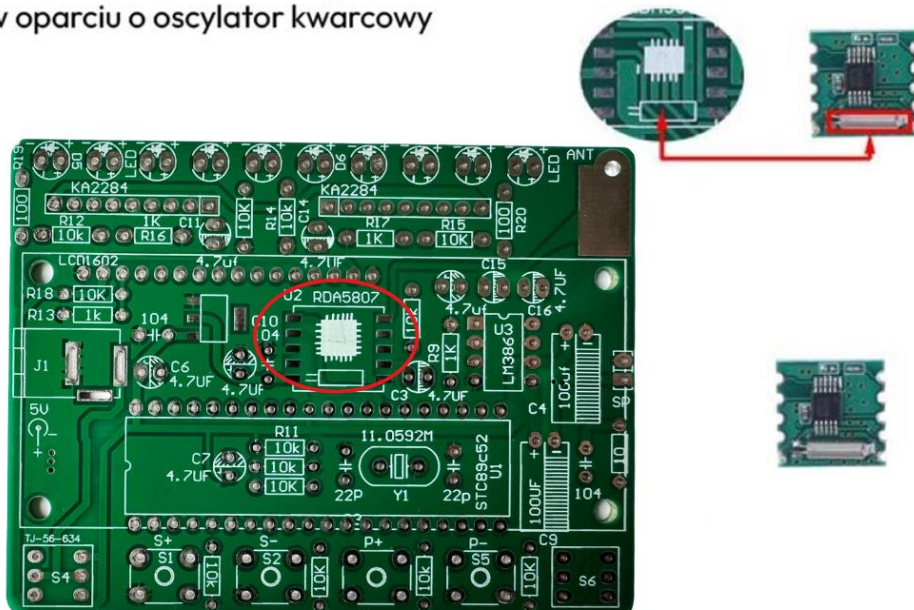
Spis elementów zestawu:

Lp..	Nazwa	Oznaczenie na płytce PCS	Parametr	Ilość
1	Rezystor	R6	10ohm	1
2	Rezystor	R19,R20	100ohm	2
3	Rezystor	R9,R13,R16,R17	1Kohm	4
4	Rezystor	R1-R5,R7,R8,R11,R14,R15,R18	10Kohm	14
5	RDA5807 FM	U2	SMD	1
6	Oscylator kwarcowy	Y1	11.0592MHz	1
7	Gniazdo	U3	DIP-8	1
8	Gniazdo	U1	DIP-40	1
9	Kondensator ceramiczny	C1,C2	22pF	2
10	Kondensator monolityczny	C10,C12,C13	0.1uF 104	3
11	KA2284 LED Driver	KA2284	ZIP-9	2
12	RGB LED	LED1-LED10	5mm	10
13	Gniazdo	LCD1602 J9	16Pin	1
14	Piny męskie	LCD1602	16Pin	1
15	Kondensator elektrolityczny	C3,C5,C6,C7,C8,C11,C14,C15,C16	4.7uF	9
16	Kondensator elektrolityczny	C4,C9	100uF	2
17	Stabilizator napięcia AMS1117	-	3.3 DXG91	1
18	DC-005 gniazdo zasilania	J1	5.5*2.5mm	1
19	Self-locking Przycisk	S4,S6	5.8*5.8mm	2
20	Self-locking nakładka przycisku	S4,S6	Red	1
21	Czarny przycisk	S1,S2,S3,S5 or S+/-/P+/P-	6*6*20mm	4
22	LM386N	U3	DIP-8	1
23	STC89C52RC	U1	DIP-40	1
24	LCD1602 wyświetlacz	LCD1602	Blue	1
25	75ohm Antena	ANT	25cm	1
26	4ohm 5W Głośnik	SP	22mm	1
27	przewody	SP	20cm	1
28	USB-DC005 kabel zasilania		100cm	1
29	Akrylowa abudowa			6
30	M3*10mm dystans			4
31	M3*10mm śrubka			4
32	M3*8mm śrubka			4
33	M3*6mm śrubka			14
34	nakrętka			18
35	PCB		82*64*1.6mm	1

Można przeprowadzić proces lutowania w oparciu o tą tabelę

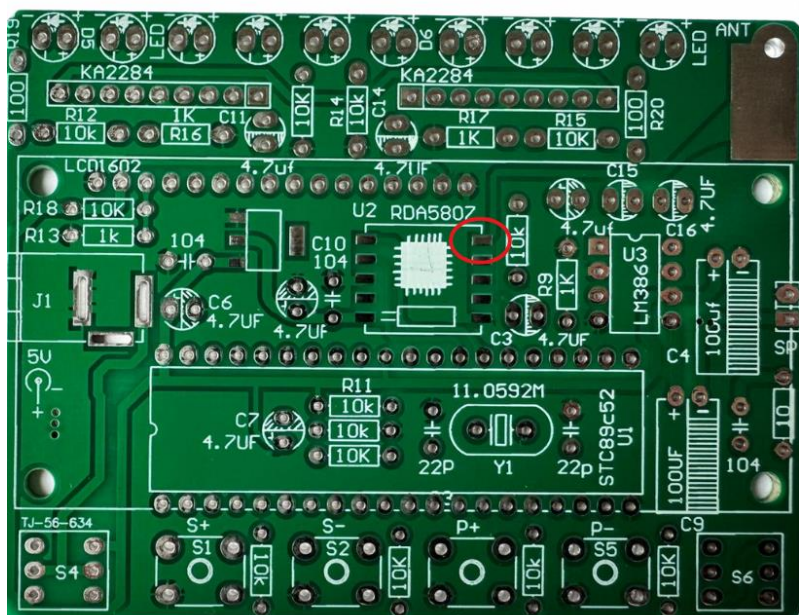
Montaż krok po kroku:

Zainstaluj RDA5870 w miejscu U2. Sprawdź kierunek montażu.
Prostokątne pole wskazuje kierunek montażu
w oparciu o oscylator kwarcowy

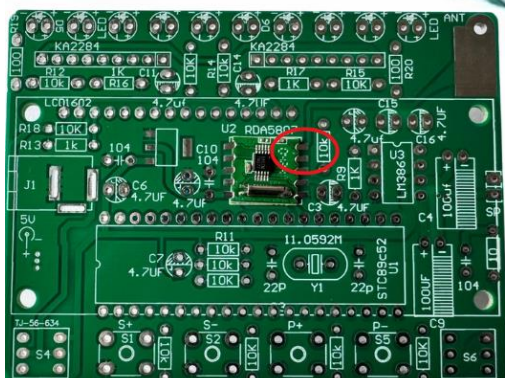


web

Wybierz dowolny pad i rozpuść na nim cynę.

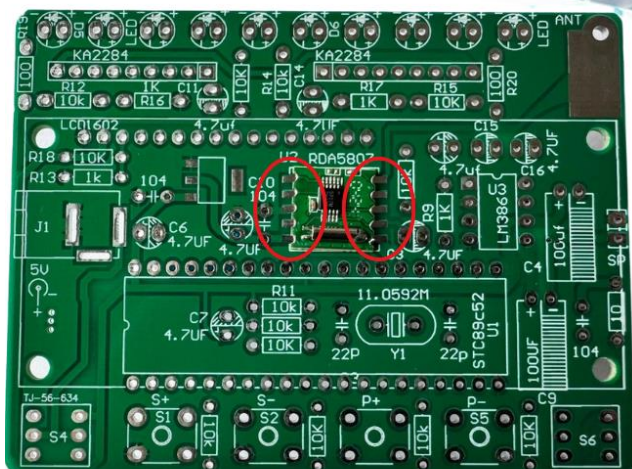


Weź RDA5807 - użyj lutownicy do roztopienia cyny na padzie i pęsetą umieść i przytrzymaj RDA5807 tak żeby był nieruchomy. Dopasuj moduł do padów i odejmij lutownicę. Poczekaj aż cyna zastygnie.

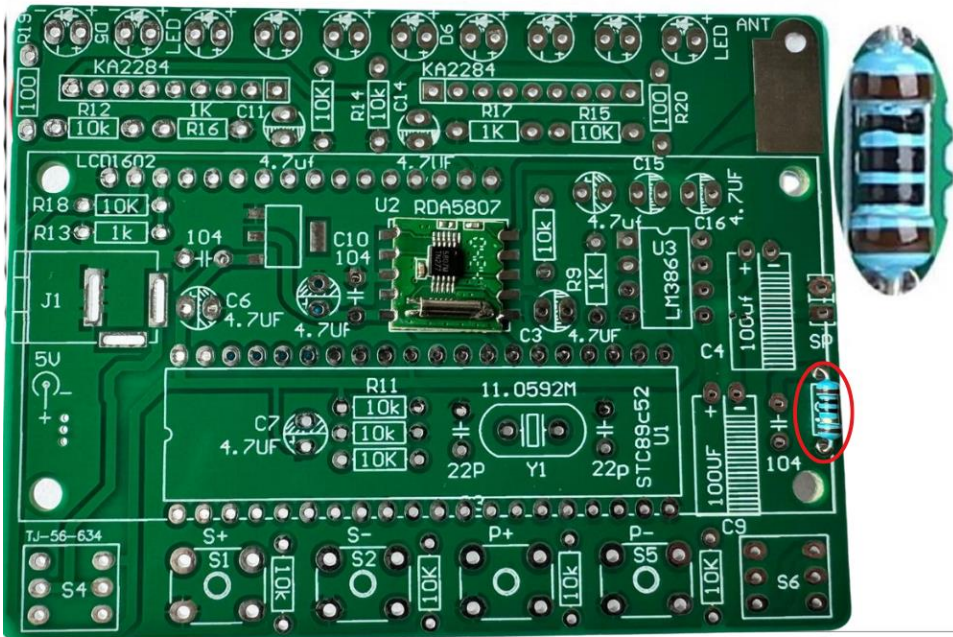


web

Przylutuj pozostałe pady.

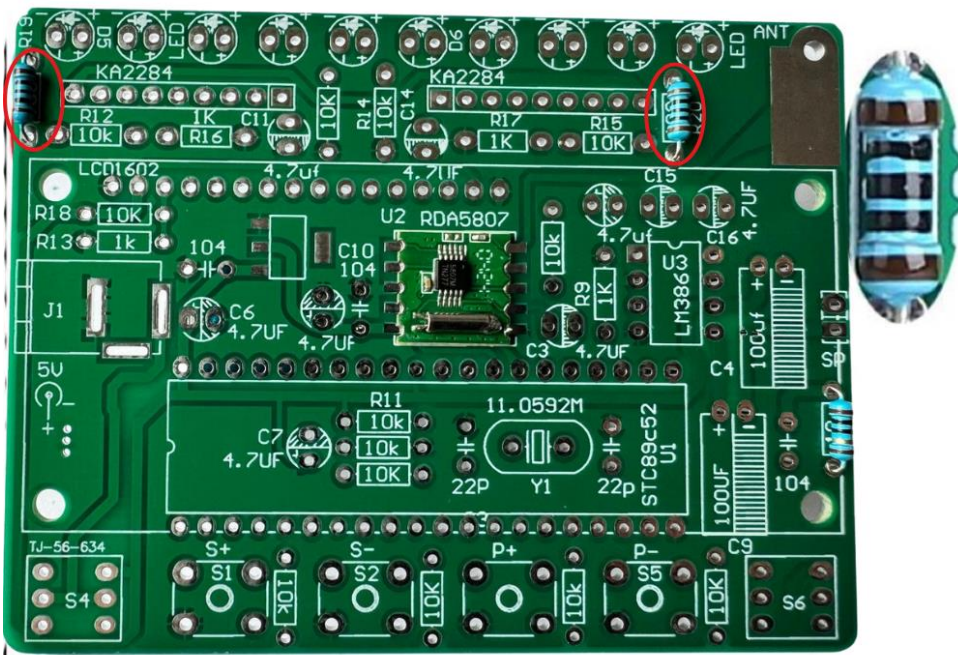


Przytuluj jeden rezystor 10Ohm w polu R6

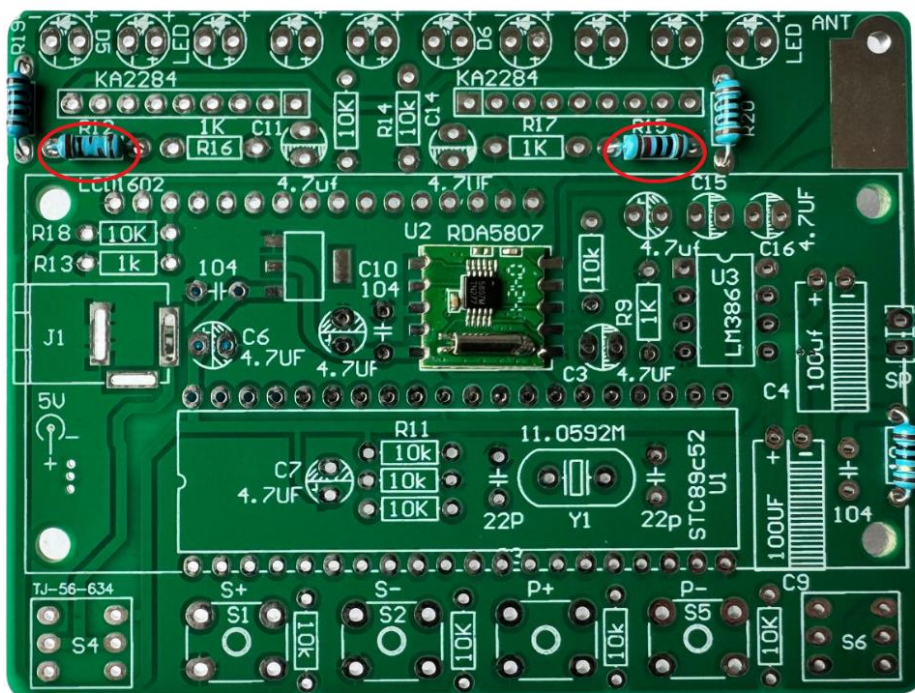


web

Przylutuj 2x rezystor 100Ohm na polach R19 i R20

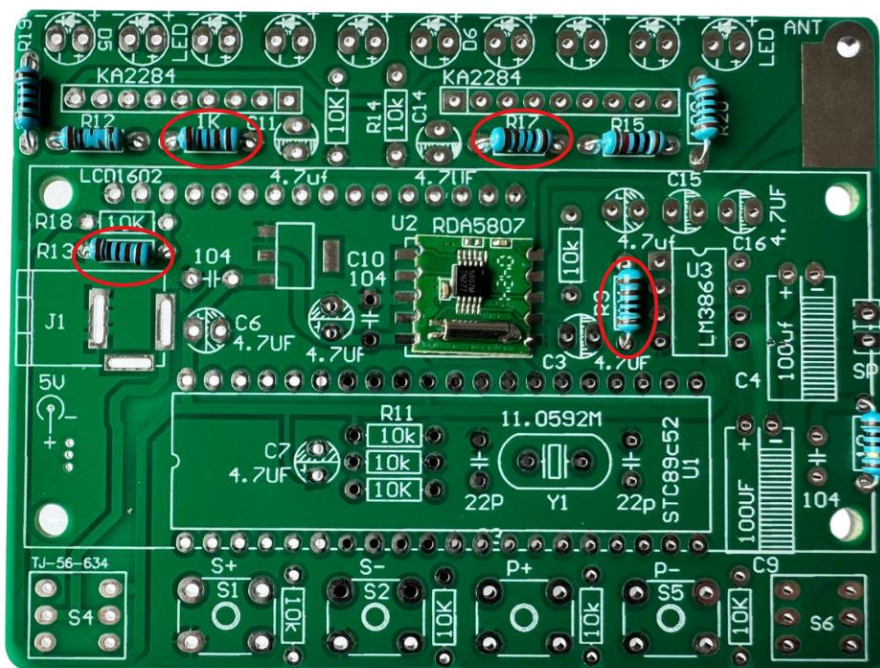


Przylutuj 2x rezystor 10k Ohm w polu R12 i R15

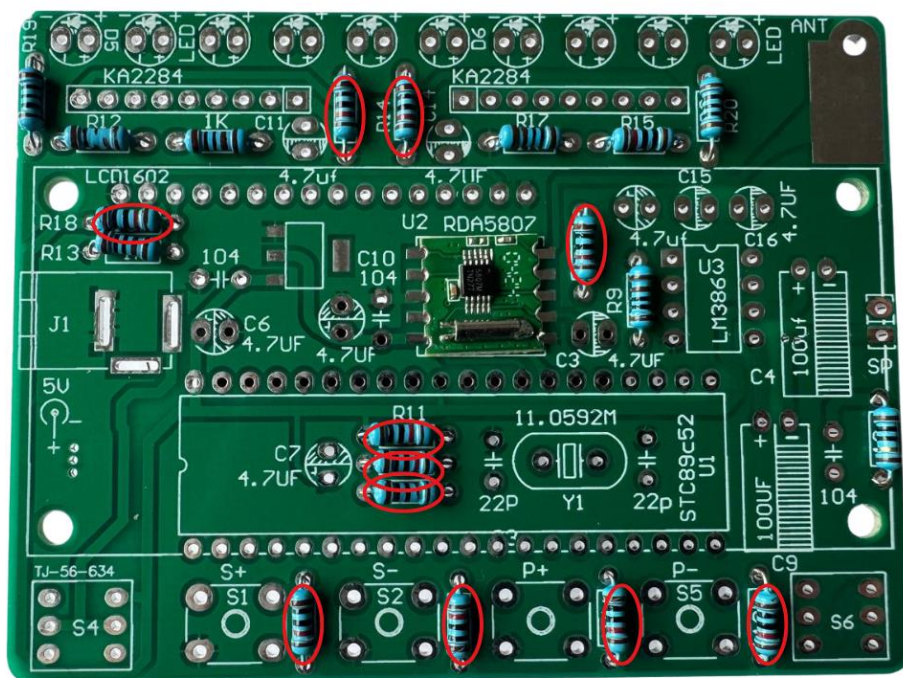


web

Przylutuj 4x rezystor 1k Ohm w polu R16, R17, R13, R9

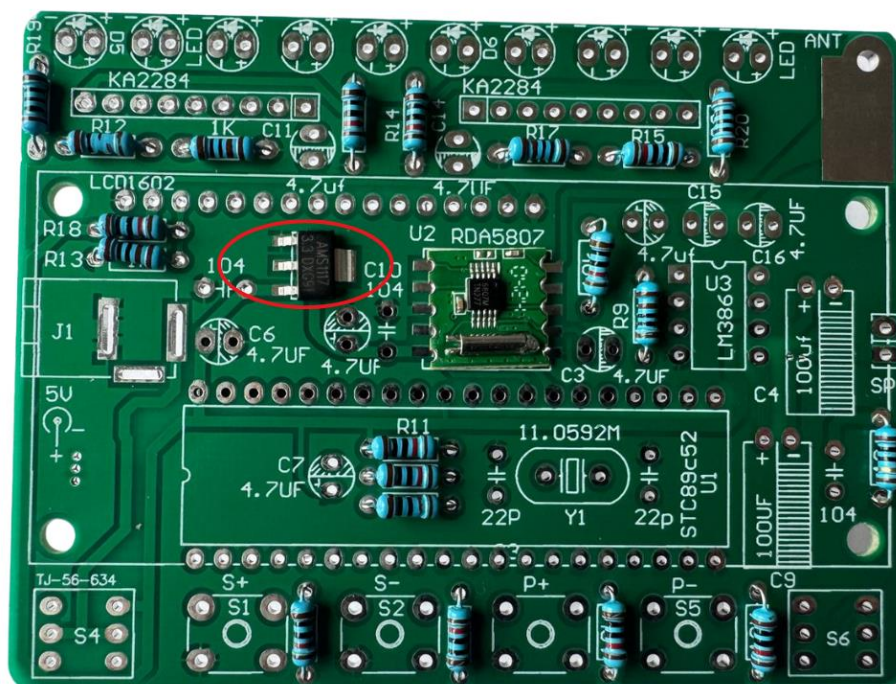


Pora przylutować 11 rezystorów 10k Ohm w polach:

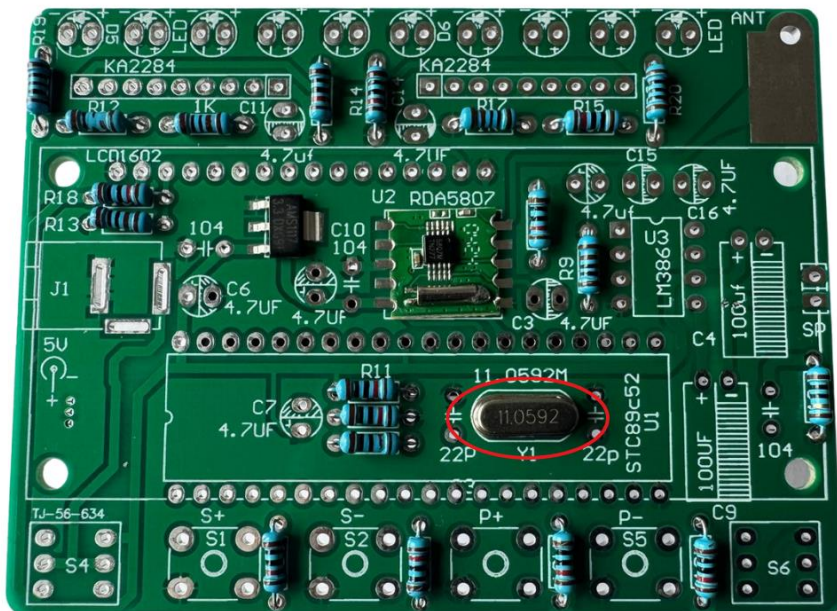


web

Przylutuj AMS1117 i pamiętaj o kierunku instalacji.

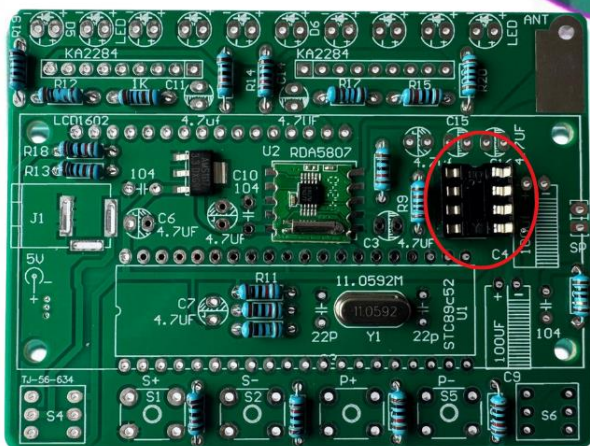
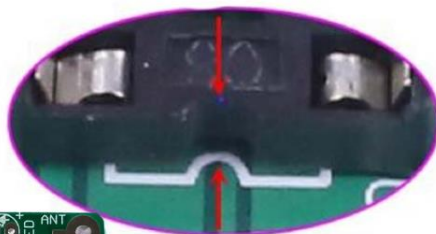


Instalujemy oscylator w polu Y1

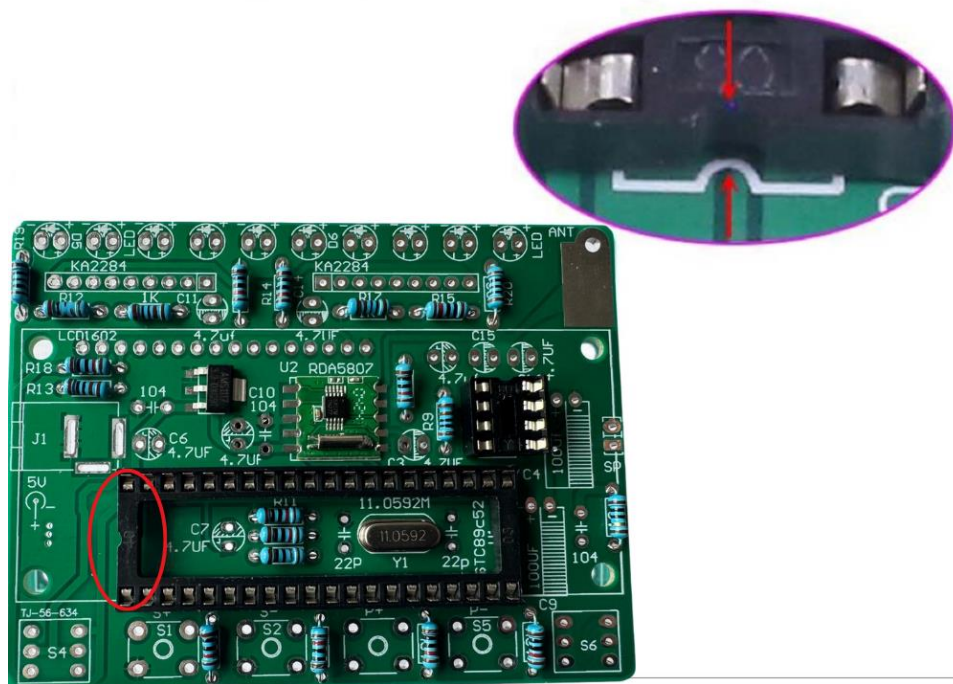


web

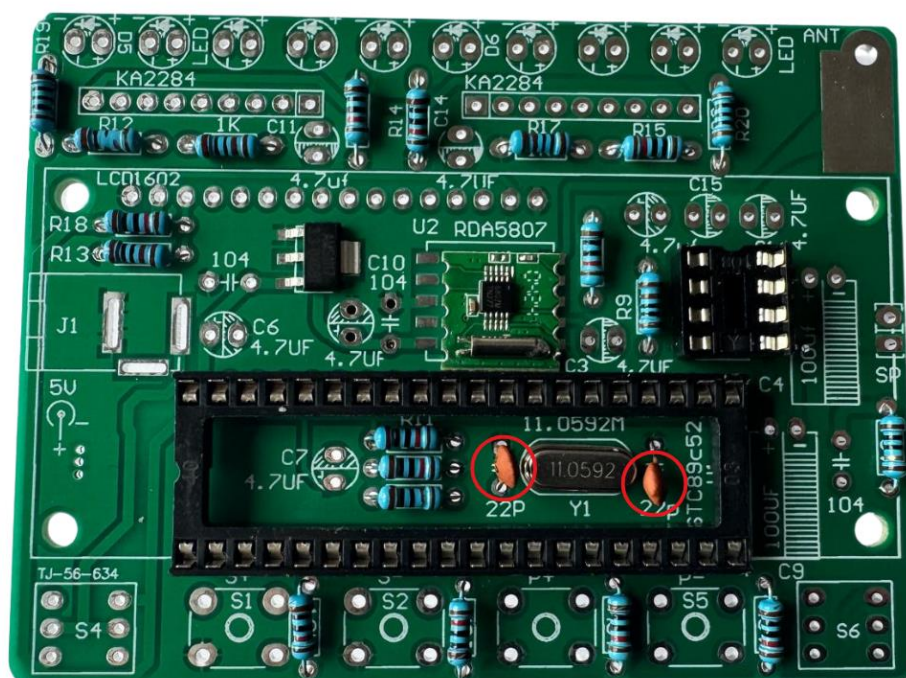
Przylutuj podstawkę DIP-8 zwróć uwagę na kierunek instalacji
wyznaczany przez wcięcie w plastikowej otoczce



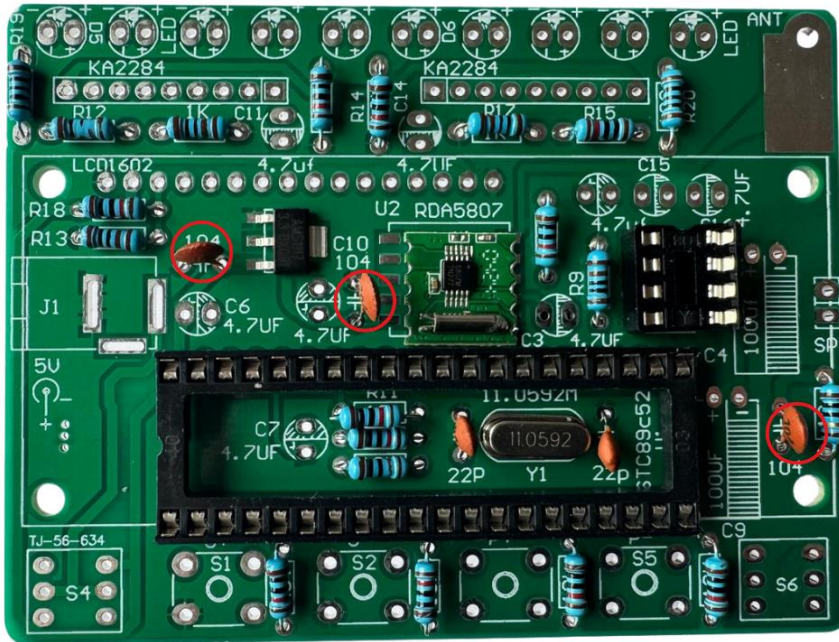
Kolejno lutujemy podstawkę DIP-40
również zwracając uwagę na kierunek montażu



Lutujemy kondensatory ceramiczne w miejsca C1 i C2

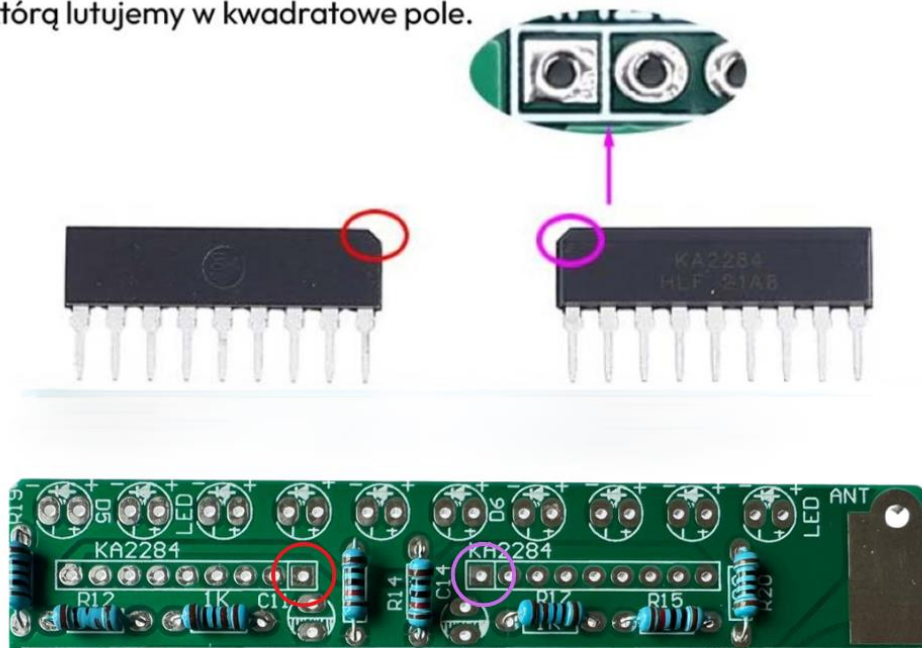


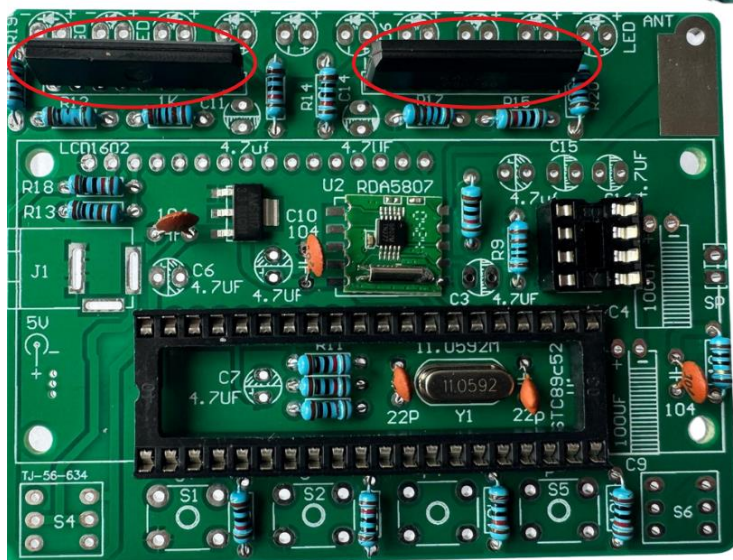
Instalujemy kondensatory ceramiczne w polach C10, C12, C13



web

Przy instalacji LA2284 potwierdź kierunek montażu w oparciu o ścięty róg oznaczający nóżkę numer 1, którą lutujemy w kwadratowe pole.





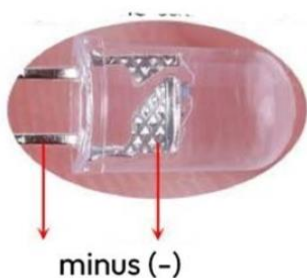
web

Przypominamy, że diody LED należy montować krótszą nóżką do - a dłuższą do +.

Jeśli nóżki są jednakowej długości można zwrócić uwagę na ściętą ściankę oznaczającą minus lub budowę diody.

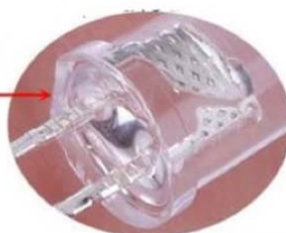


minus (-)

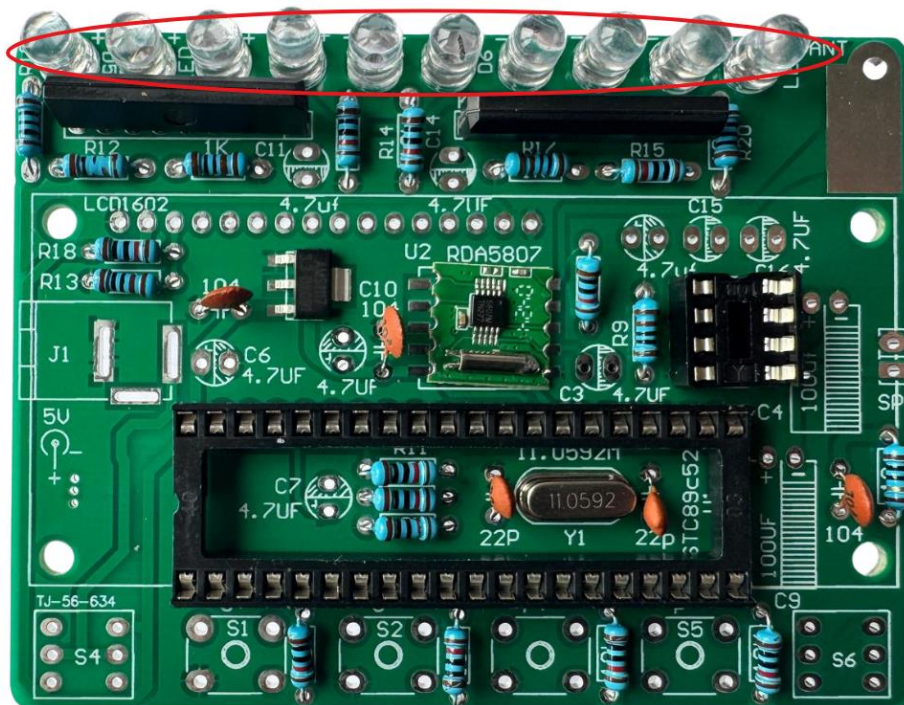


minus (-)

minus (-)

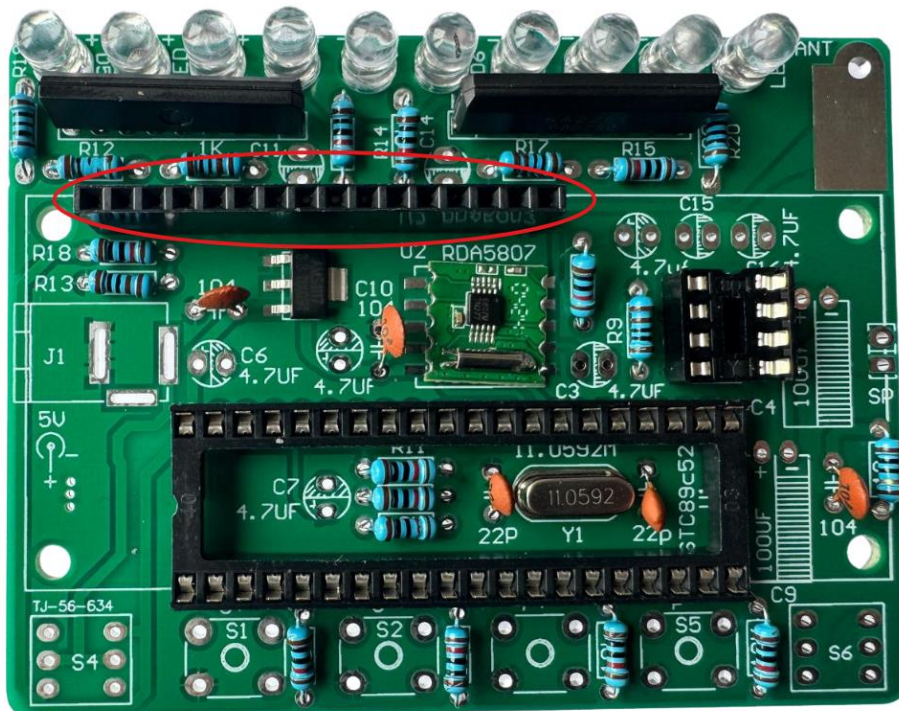


Lutujemy 10 diodek jedna po drugiej w pola od LED1 do LED10



web

Lutujemy gniazdo żeńskie Dupont

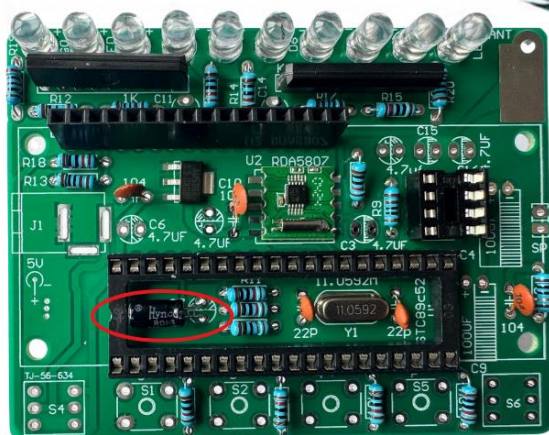


W jednym kondensatorze 4.7uF wyginamy nóżki w odległości około 3 mm żeby można było go zainstalować z pozycji leżącej

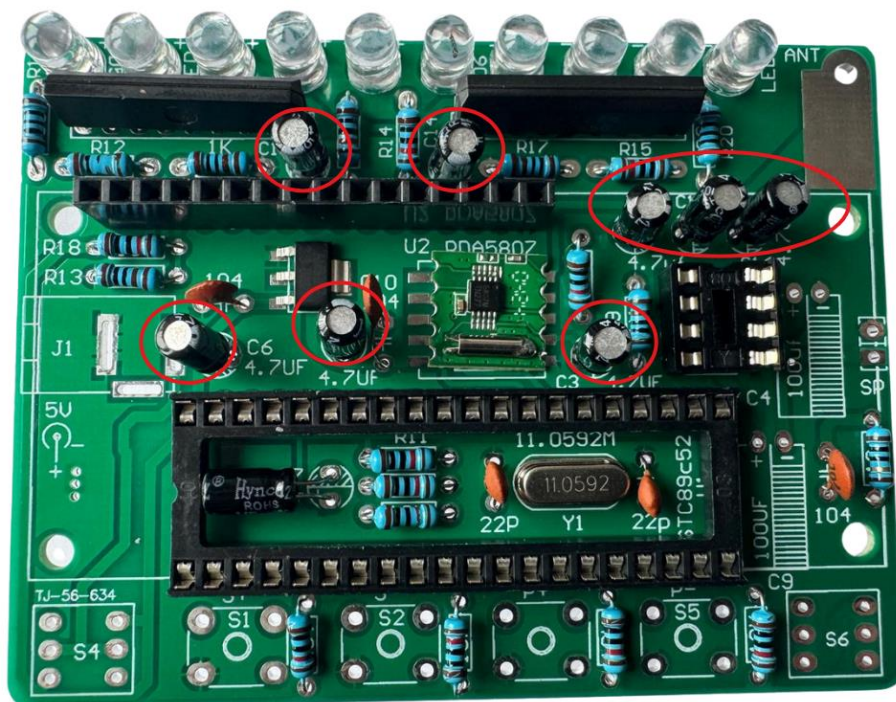


web

Instalujemy nasz kondensator z wygiętymi nóżkami w pozycji leżącej. Pamiętajmy, że dłuższa nóżka powinna być przylutowana do +

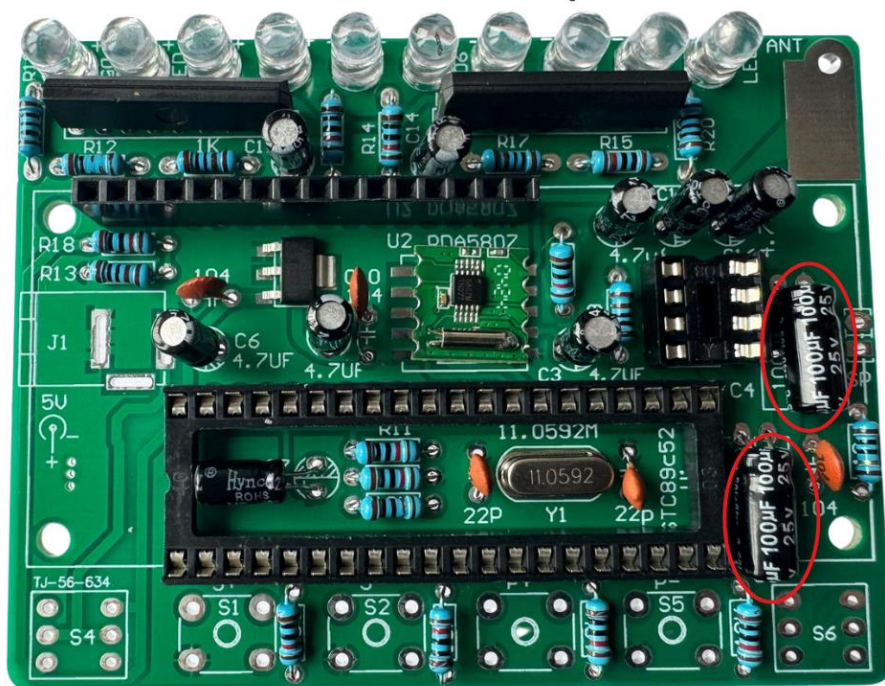


Następne 8 kondensatorów elektrolitycznych 4.7uF instalujemy w polach : C3, C5, C6, C8, C11, C14, C15, C16

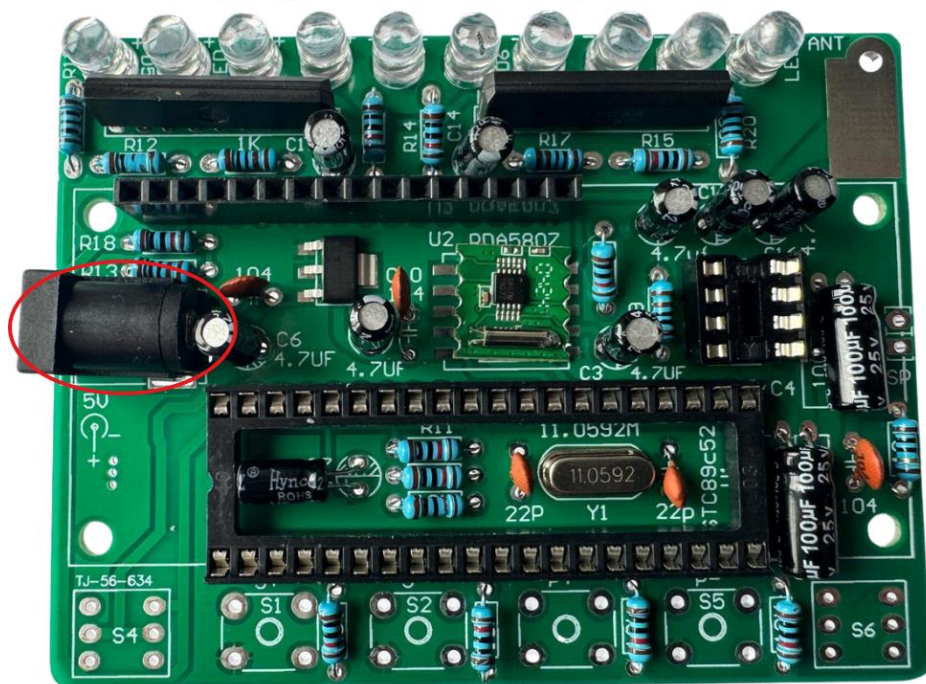


web

Następnie lutujemy 2 kondensatory 100uF w pola C4, C9.
Zaginamy nóżki przed przylutowaniem tak by móc je zainstalować na leżąco.

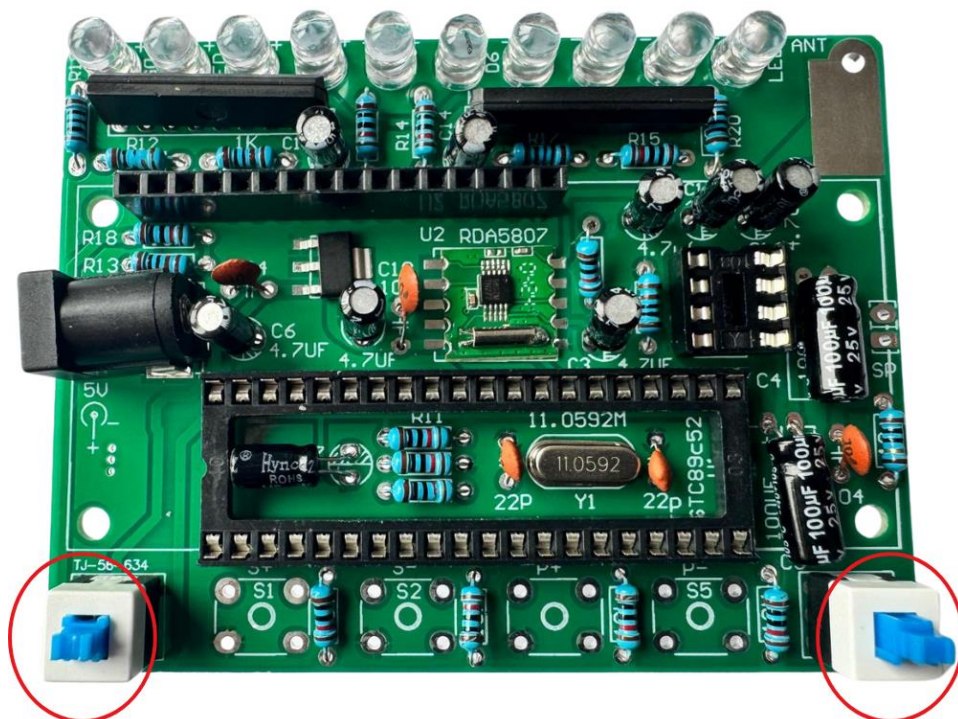


Teraz kolej na gniazdo zasilania w polu J1

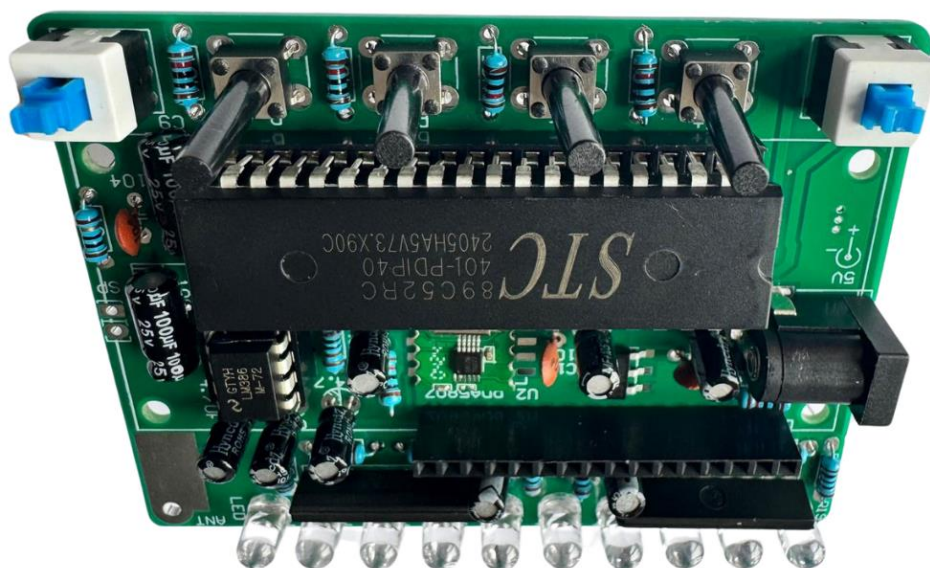


web

Lutujemy 2 przyciski w pola S4 oraz S5

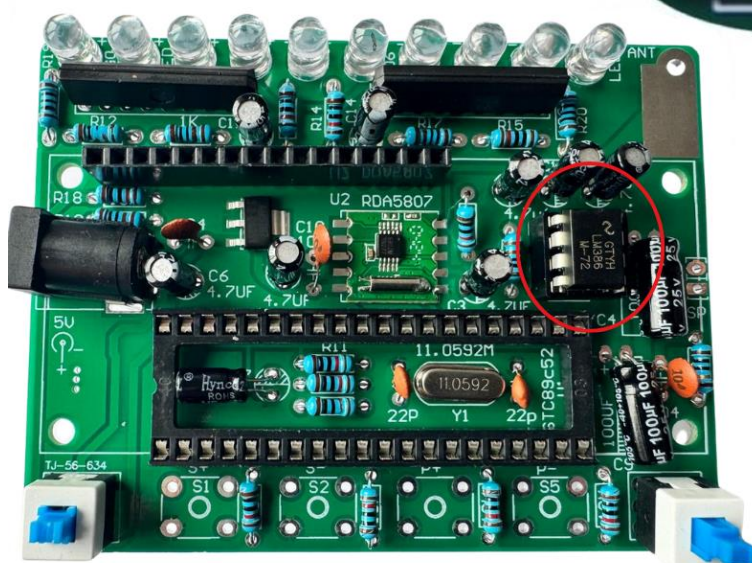
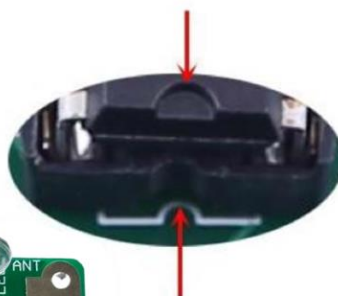


Lutujemy 4 przyciski tact switch w miejsca S1, S2, S3, S4

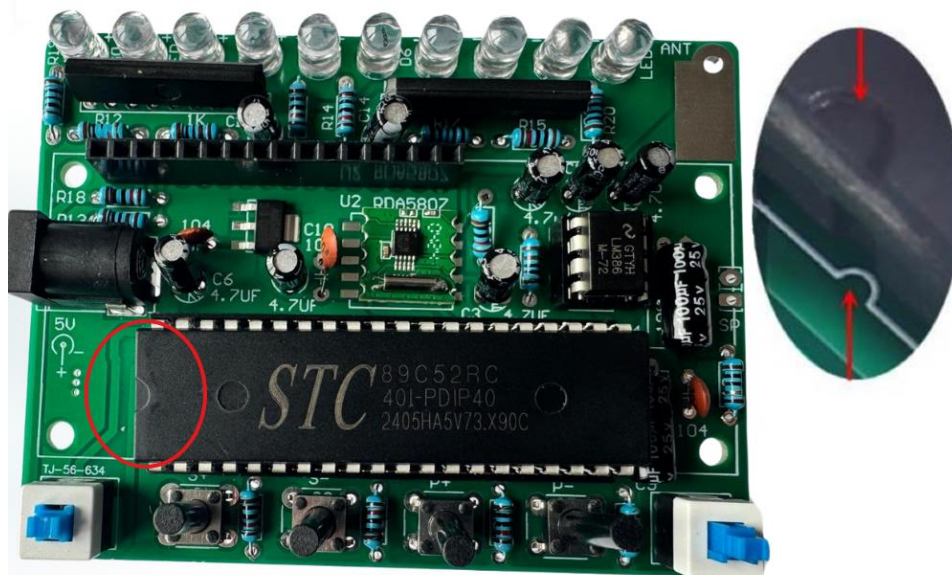


web

Wkładamy LM386N w podstawkę DIP-8
Zwracamy uwagę na kierunek montażu



Wkładamy mikrokontroler STC w gniazdo
zwracając uwagę na kierunek montażu

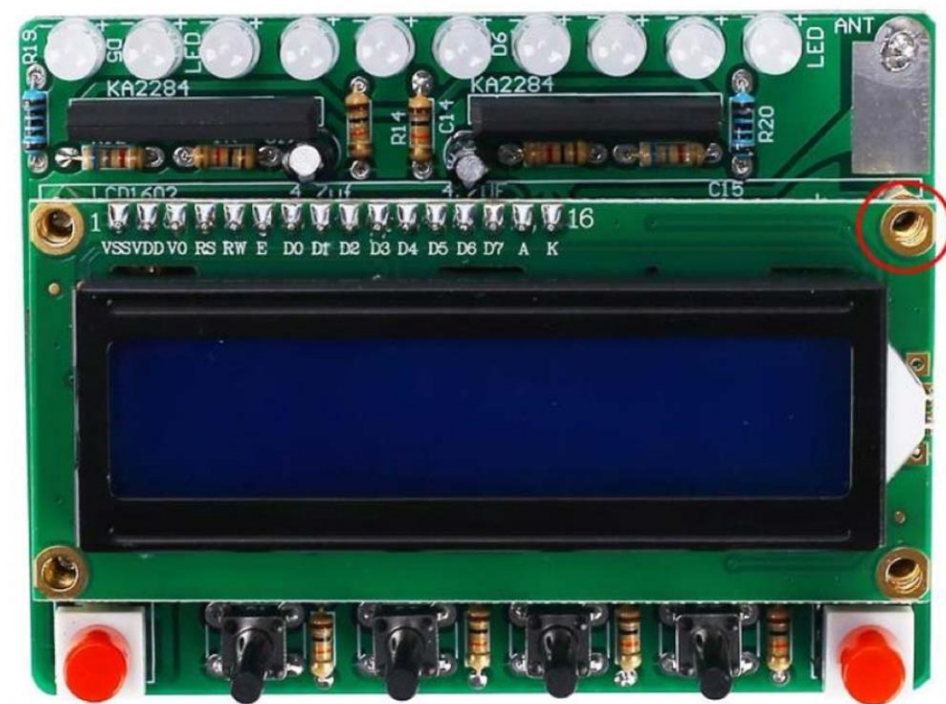


web

Mocujemy 4 dystanse i przkręcamy śrubkami do PCB

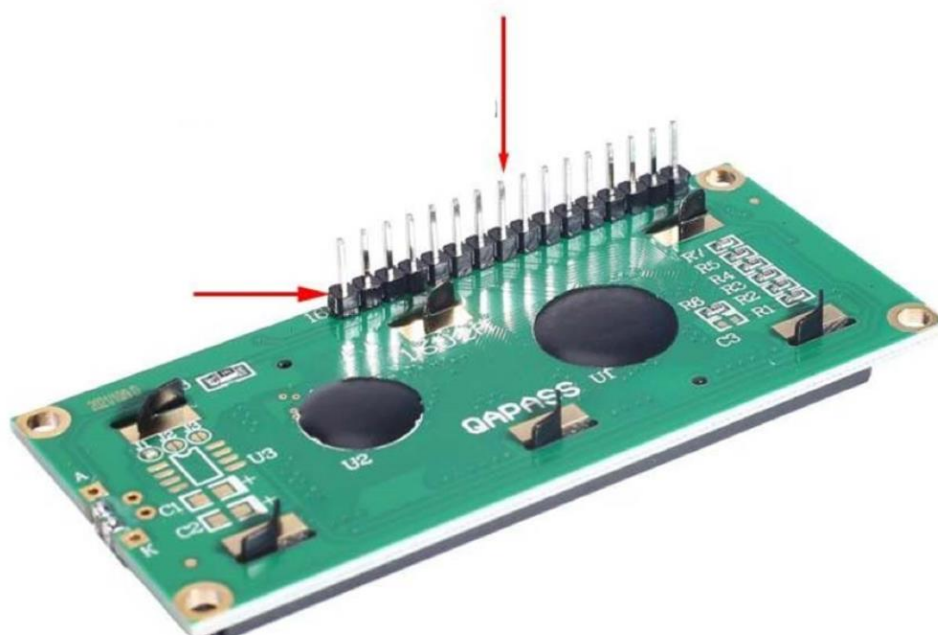


Włóż LCD do gniazda, na tą chwilę NIE MOCUJEMY go śrubkami

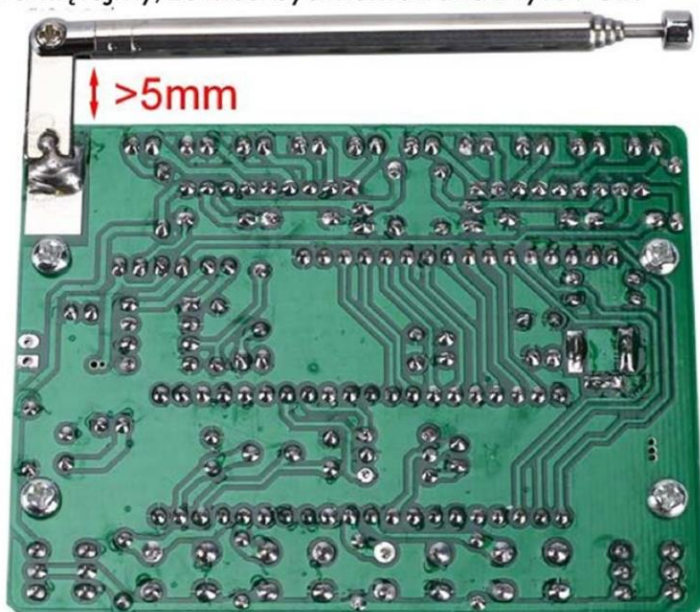


web

Łutujemy 16 goldpinów na tył wyświetlacza,
jeśli mamy w zestawie dłuższą listwę należy ją obciąć do 16pin.

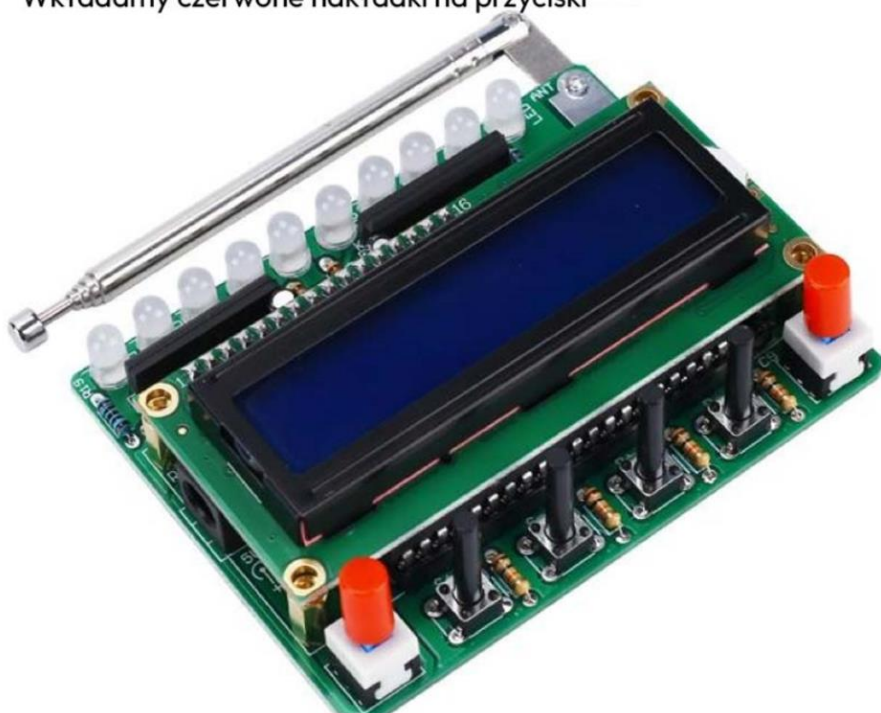


Instalujemy antenę zachowując dystans od pcb więcej niż 5mm.
Mocujemy ją tylko za pomocą cyny pomijamy śrubkę.
Pamiętajmy, że musi być montowana z tyłu PCB.

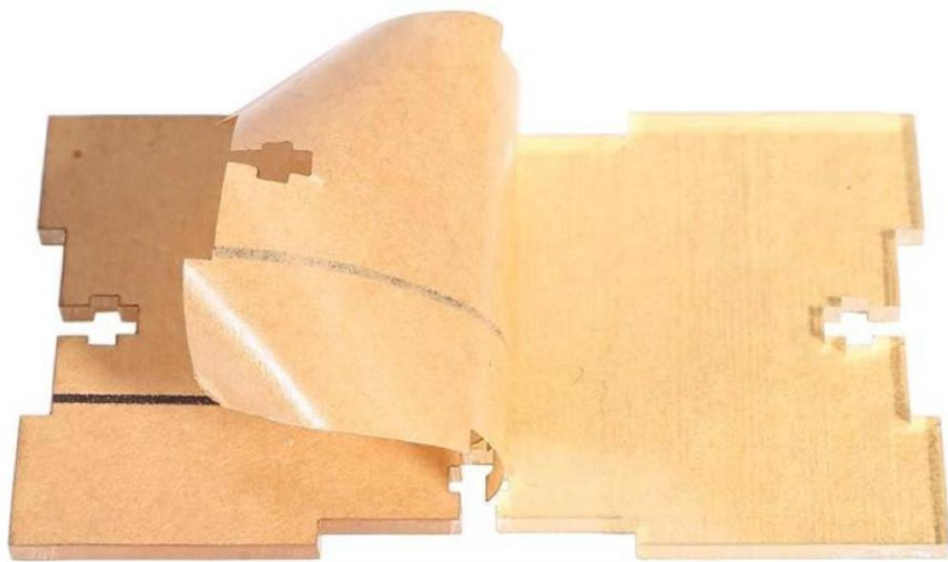


web

Wkładamy czerwone nakładki na przyciski

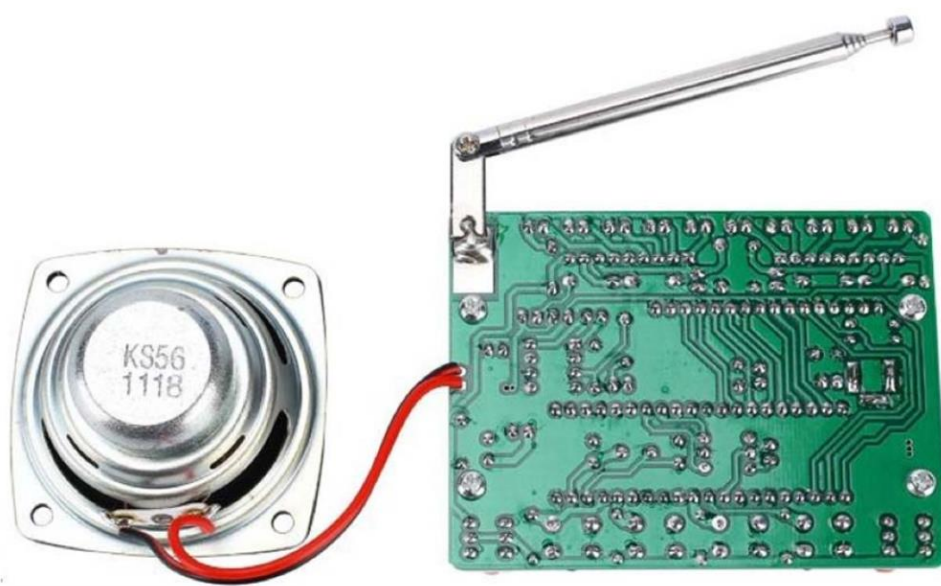


Odrywamy warstwę zabezpieczającą
z akrylowych elementów obudowy

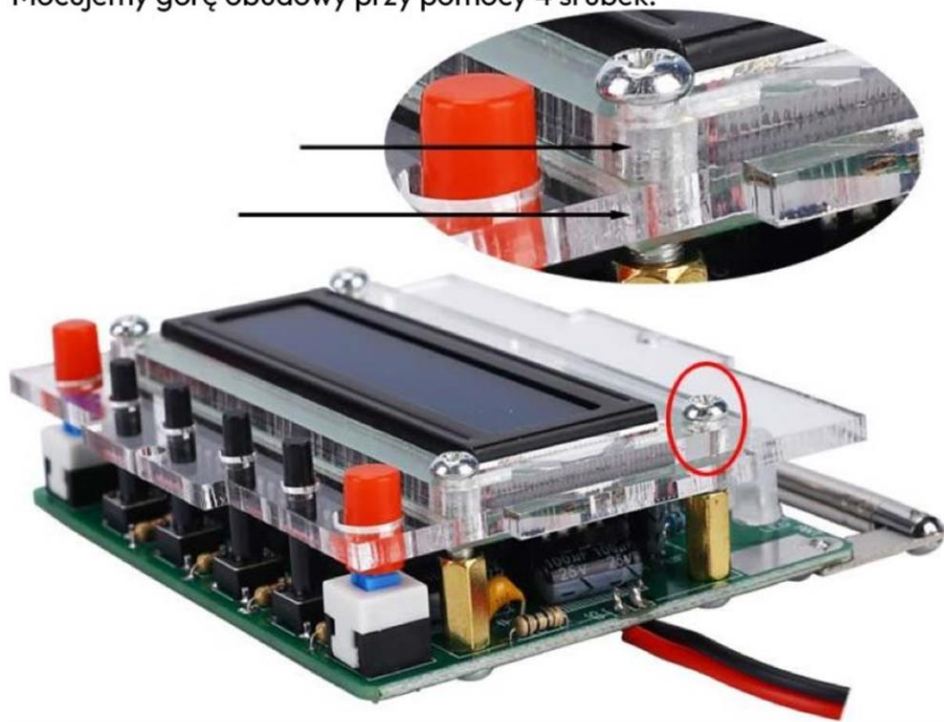


oweb

Lutujemy przewody do głośnika - polaryzacja nie ma tutaj znaczenia

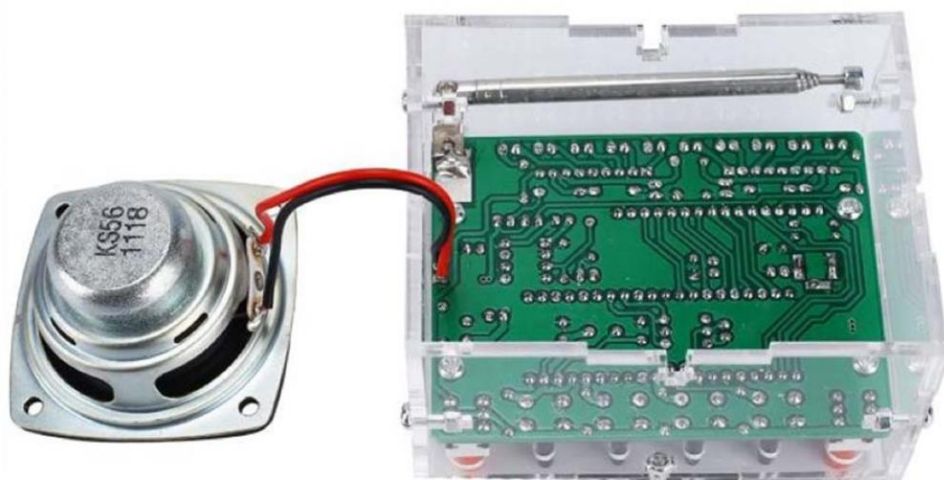


Mocujemy górę obudowy przy pomocy 4 śrubek.



oweb

Mocujemy boczki obudowy przy pomocy sześciu śrubek M3 i nakrętek



Montujemy głośnik do obudowy za pomocą czterech śrubek i nakrętek



oweb

Instalujemy obudowę z głośnikiem
przy pomocy kolejnych 4 śrubek i nakrętek



Ostatni krok to podpięcie zasilania.

Nadszedł czas napawania się
dumą przy muzyce
z własnoręcznie
złutowanego
radia.

