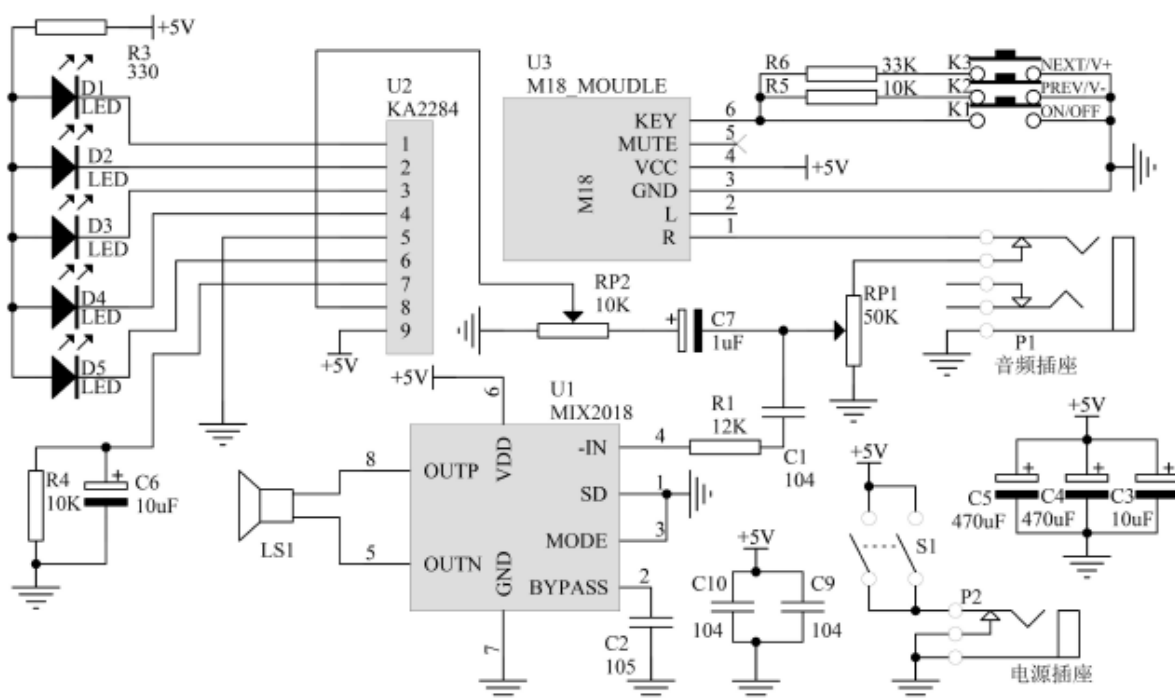


Lista elementów

Nr	Nazwa	Model	Oznaczenie	Ilość
1	Układ scalony SMT	HAA2018	U1	1
2	Moduł Bluetooth audio	M18	P4	1
3	Rezystor 5-pierścieniowy	10K (pierścienie: brązowy-czarny-czarny-czerwony)	R4, R5	2
4	Rezystor 5-pierścieniowy	12K (pierścienie: brązowy-czerwony-czarny-czerwony)	R1	1
5	Rezystor 5-pierścieniowy	33K (pierścienie: pomarańczowy-pomarańczowy-czarny-czerwony)	R6	1
6	Rezystor 5-pierścieniowy	330R (pierścienie: pomarańczowy-pomarańczowy-czarny-czarny)	R8	1
7	Kondensator ceramiczny	0.1uF/50V (104)	C1, C9, C10	3
8	Kondensator ceramiczny	1uF/50V (105)	C2	1
9	Potencjometr obrotowy	B503 50K	RP1	1
10	Gniazdo słuchawkowe	PJ-307	P1	1
11	Złącze proste	2P XH2.54	P3	1
12	Przycisk tact switch	leżący, z ramką	K1, K2, K3	3
13	Rezystor precyzyjny	10K (103) leżący	RP2	1
14	Układ scalony	KA2284	U2	1
15	Dioda LED	Czerwona	D5	1
16	Dioda LED	Zielona	D4	1
17	Dioda LED	Niebieska	D1, D2, D3	3
18	Przełącznik klawiszowy	A-03	S1	1
19	Gniazdo zasilania	DC-005	P2	1
20	Kondensator elektrolityczny	1uF/50V	C7	1

Nr	Nazwa	Model	Oznaczenie	Ilość
21	Kondensator elektrolityczny	10uF/25V	C3, C6	2
22	Kondensator elektrolityczny	470uF/25V	C4, C5	2
23	Przewód połączeniowy	2P XH2.54 jednostronny	-	1
24	Głośnik	4Ω 3W	-	1
25	Płytki PCB	TJ-56-527A	-	1
26	Przewód zasilający	USB → DC005, 1 m	-	1
27	Przewód audio	Jack 3.5 mm (męski do męskiego), 1 m	-	1

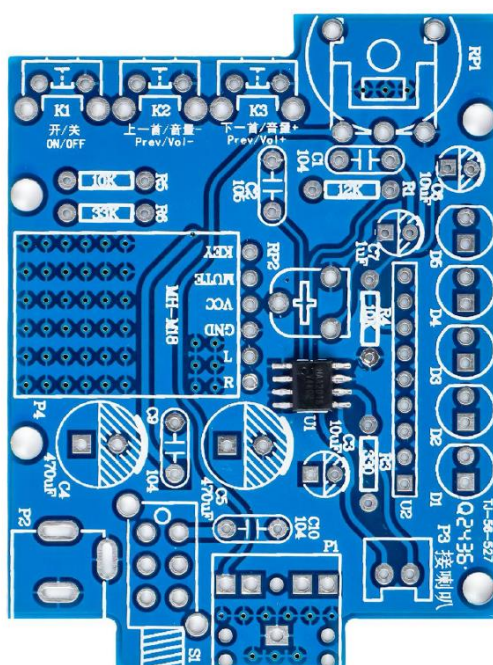
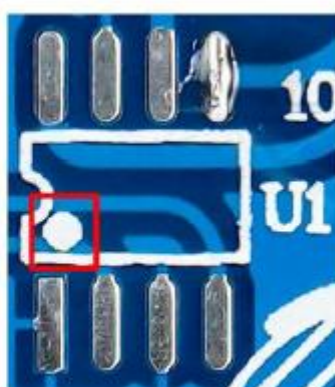
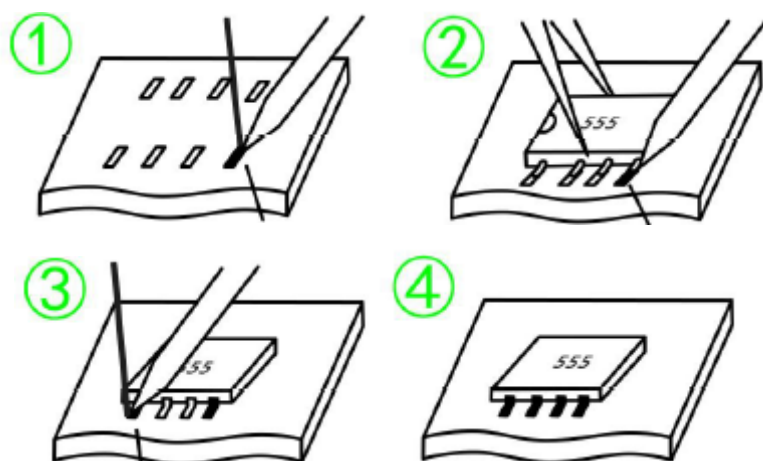
Schemat ideowy:



Instrukcja lutowania elementów

1. Lutowanie układu scalonego SMD

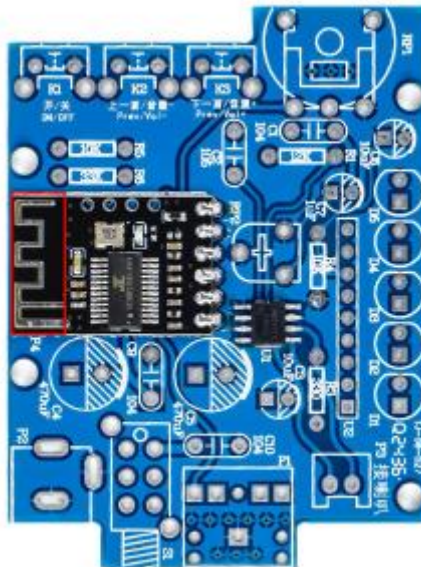
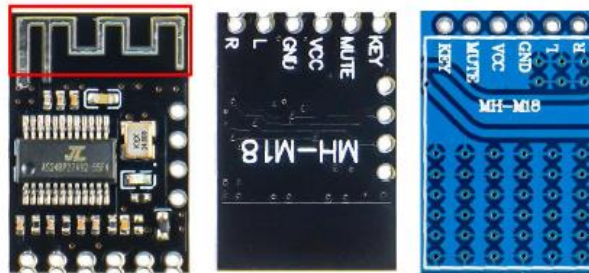
- Dopasuj układ scalony do oznaczenia na płytce PCB.
- Zlutuj według poniższego schematu kroków:



2. Moduł Bluetooth

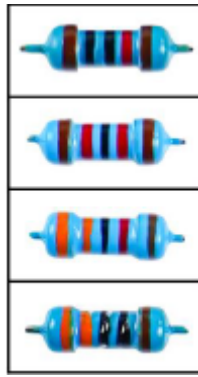
- Ustaw moduł Bluetooth zgodnie z oznaczeniem na płytce.

- Połącz odpowiednie piny.
- Pozycja montażowa: **P4**.



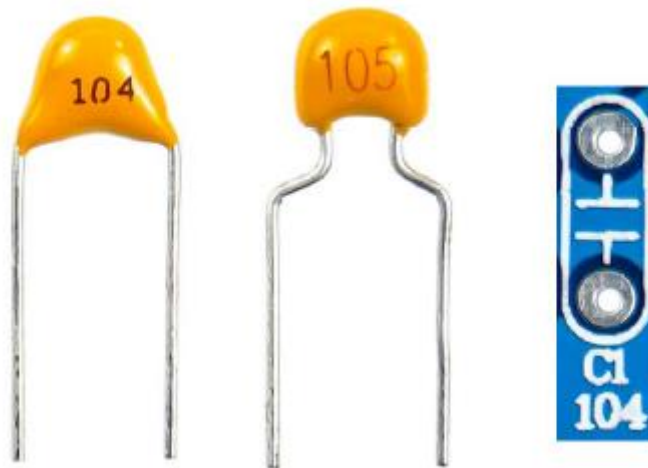
3. Lutowanie rezystorów

Wartość rezystora	Kolorowe pierścienie	Oznaczenie PCB
10K Ω	Brązowy, czarny, czarny, czerwony	R4, R5
12K Ω	Brązowy, czerwony, czarny, czerwony	R1
33K Ω	Pomarańczowy, pomarańczowy, czarny, czerwony	R6
330 Ω	Pomarańczowy, pomarańczowy, czarny, czarny	R3



- Zamontuj rezystory według oznaczeń na PCB.

4. Kondensatory ceramiczne



- **Bez polaryzacji** — można montować dowolnie.
- Montuj zgodnie z oznaczeniem na PCB:

Oznaczenie	Miejsce montażu
105 (1uF)	C2
104 (0.1uF)	C1, C9, C10

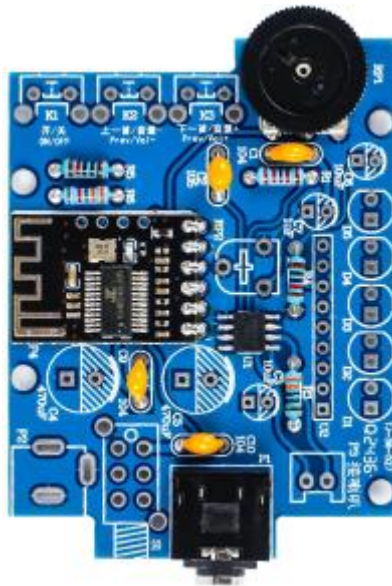
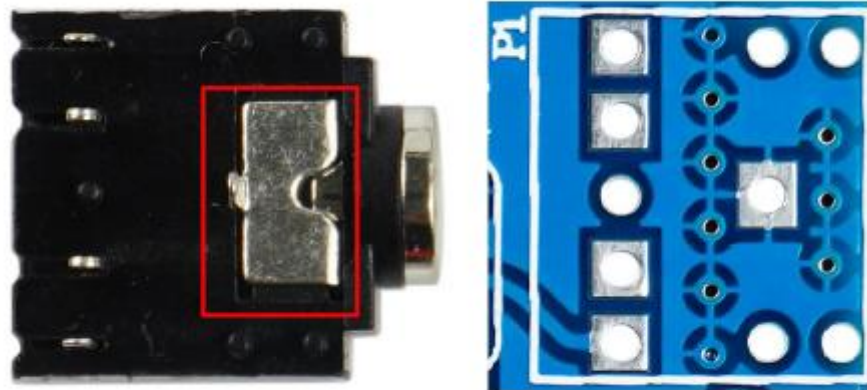
5. Potencjometr obrotowy

- Zamontuj potencjometr obrotowy w pozycję **RP1**.
- Po zamontowaniu przylutuj piny do płytki.



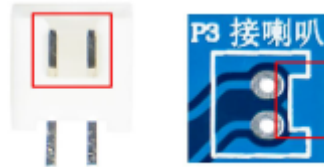
6. Gniazdo słuchawkowe

- Zamontuj gniazdo słuchawkowe w pozycję **P1**.
- Lutowanie:
 - Najpierw przylutuj największy pin masy.
 - Następnie przylutuj pozostałe piny.



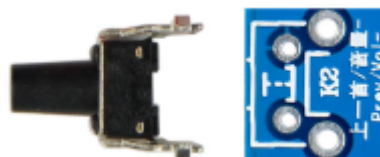
7. Wtyczka JST

- Jedna strona złącza ma plastikowy kołnierz.
- Dopasuj stronę złącza zgodnie z oznaczeniem na PCB.
- Pozycja montażowa: **P3**.



8. Tact switch

- Przycisk tact switch należy najpierw przylutować do jednego pinu masy, aby ustalić pozycję, a następnie przylutować pozostałe piny.
- Pozycje montażowe: **K1, K2, K3**.





9. Potencjometr RM-65

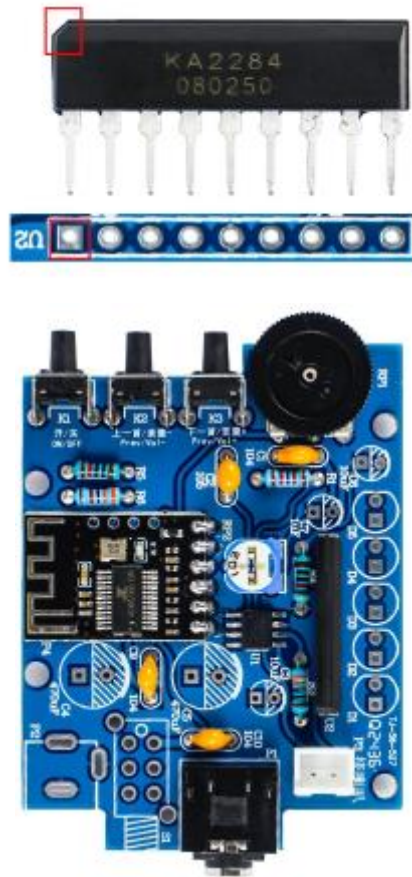
- Zamontuj **RP2** zgodnie z oznaczeniem na PCB — kierunek montażu według nadruku.



10. Układ scalony KA2284

- Układ scalony należy zamontować w pozycję **U2**.

- **Pin 1** zgodnie ze znakiem na PCB — zachować prawidłową orientację.



11. Diody LED

- Dioda LED ma wyprowadzenia o różnej długości:
 - dłuższa nóżka = + (anoda)
 - krótsza nóżka = - (katoda)



- Kierunek montażu zgodnie z oznaczeniem na PCB.
- Kolory i pozycje:
 - Czerwona LED → **D5**
 - Zielona LED → **D4**

- Niebieskie LED → D1, D2, D3



12. Przełącznik bistabilny

- Montaż zgodnie z oznaczeniem na PCB, pozycja S1.
- Najpierw przylutować jeden pin, ustalić pozycję, następnie przylutować pozostałe piny.





13. Gniazdo zasilania

- Gniazdo zasilania montujemy w pozycję **P2**.
- Najpierw przylutować największy pin masy, potem pozostałe piny.



14. Kondensatory elektrolityczne

- Kondensatory mają polaryzację:
 - dłuższa nóżka = + (anoda)
 - krótsza nóżka = - (katoda), oznaczona paskiem.



- Pozycje montażowe na PCB:
 - 1uF/50V → C7
 - 10uF/25V → C3, C6
 - 470uF/25V → C4, C5



Instrukcja montażu obudowy i uruchomienia

15. Głośnik

- Najpierw przylutuj przewody do głośnika.
- Najpierw jeden przewód, a następnie drugi.
- Po zakończeniu sprawdź, czy przewody są dobrze przylutowane i nie mają zwarc.



16. Oczyszczenie folii ochronnej

- Usuń folię ochronną z płyt akrylowych (przednia, tylna, boczne, górna, dolna).
- Dokładnie usuń folię z każdej strony, aby nie pozostały resztki.

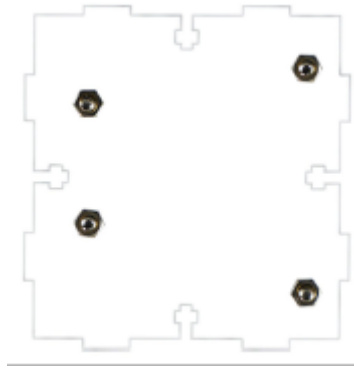
17. Montaż głośnika

- Użyj śrub **M3x6** + nakrętki **M3**, aby przymocować głośnik do przedniej płyty.



18. Montaż śrub na dolnej płycie

- Użyj śrub **M3x6** + nakrętki **M3**, aby przymocować dolną płytę do obudowy.



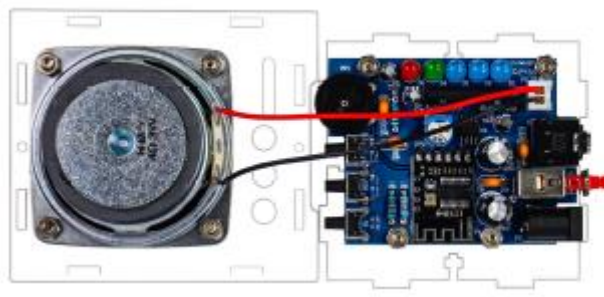
19. Montaż płytki PCB

- Użyj śrub **M3x6** + nakrętki **M3**, aby przymocować płytkę PCB do obudowy.



20. Podłączenie przewodów głośnika

- Podłącz przewody głośnika do terminala na płytce PCB.
- Upewnij się, że połączenie jest stabilne i zgodne z biegunowością.



21. Montaż panelu przedniego

- Zamontuj przedni panel akrylowy na obudowie.
- Użyj śrub **M2x6** + nakrętki **M2**, aby przymocować panel.



22. Montaż śrub obudowy

- Najpierw zamocuj panel zewnętrzny za pomocą śrub **M2x6** + nakrętki **M2**.
- Upewnij się, że wszystkie elementy są dobrze spasowane.
- Na końcu dokręć śruby.



23. Montaż pokręteł

- Załóż małe pokrętła na przyciski w odpowiedniej kolejności.
- Dopasuj je i dociśnij.





24. Podłączenie przewodów zasilania i sygnału audio

- Podłącz przewód zasilający USB.
 - Podłącz przewód audio (jack 3.5 mm).
-

25. Instrukcja użytkowania

- **Zasilanie:** Podłącz zasilacz (USB 5V). Po podłączeniu płyta uruchomi się, dioda LED na płycie się zaświeci.
- **Bluetooth:** Włącz funkcję Bluetooth w telefonie i wyszukaj urządzenie o nazwie "**M18**". Połącz się.
- **Sterowanie głośnością:**
 - "+" — zwiększenie głośności
 - "-" — zmniejszenie głośności
 - **M** — przełączanie trybu Bluetooth / aux
- **Sterowanie przyciskami:**
 - Krótkie naciśnięcie "+" lub "-" — regulacja głośności
 - Długie naciśnięcie "+" — następny utwór
 - Długie naciśnięcie "-" — poprzedni utwór
 - Przycisk "M" — przełączanie źródła dźwięku (Bluetooth ↔ AUX)

