

# RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

## Інструкція зі складання набору для пайки

Схему звукового сенсора можна використовувати в якості світлової музики, яка мерехтітиме у такт мелодії, що відтворюється через динамік телефона або будь-якого іншого програвача.

### КОМПЛЕКТАЦІЯ НАБОРУ

№	Найменування компонента	Кількість
1	Друкована плата	1 шт.
2	Резистор 4,7 кОм	1 шт.
3	Резистор 100 кОм	1 шт.
4	Резистор 1 МОм	1 шт.
5	Електролітичний конденсатор 1 мкФ	1 шт.
6	Світлодіод білий	4 шт.
7	Транзистор біполярний NPN	2 шт.
8	Електретний мікрофон	1 шт.
9	Дріт червоний	1 шт.
10	Дріт чорний	1 шт.
11	Тримач для батарейки «Крона»	1 шт.

**УВАГА!** Для початку роботи з набором, уважно ознайомтесь з інструкцією зі складання.  
Обов'язково дотримуйтесь послідовності всіх пунктів даної інструкції.

код товару 153644

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

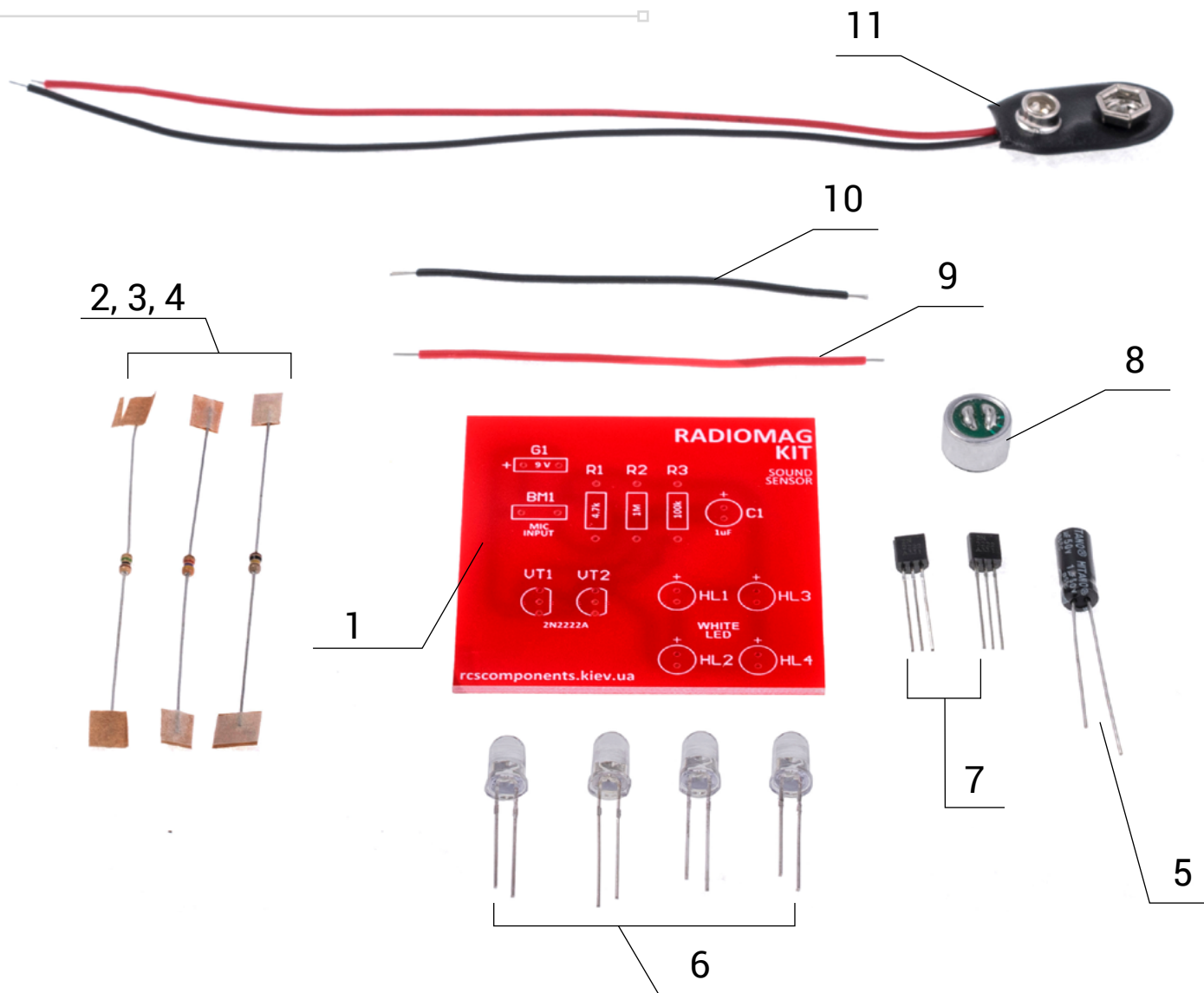
<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>



1

Дістаньте всі компоненти набору з упаковки та розкладіть їх на столі, як показано на рисунку.

**Батарейка до комплекту не входить.**



### КОМПОНЕНТИ

- 1 Друкована плата
- 2 Резистор 4,7 кОм
- 3 Резистор 100 кОм
- 4 Резистор 1 МОм
- 5 Електролітичний конденсатор 1 мкФ
- 6 Світлодіод білий
- 7 Транзистор біполярний NPN
- 8 Електретний мікрофон
- 9 Дріт червоний
- 10 Дріт чорний
- 11 Тримач для батарейки «Крона»

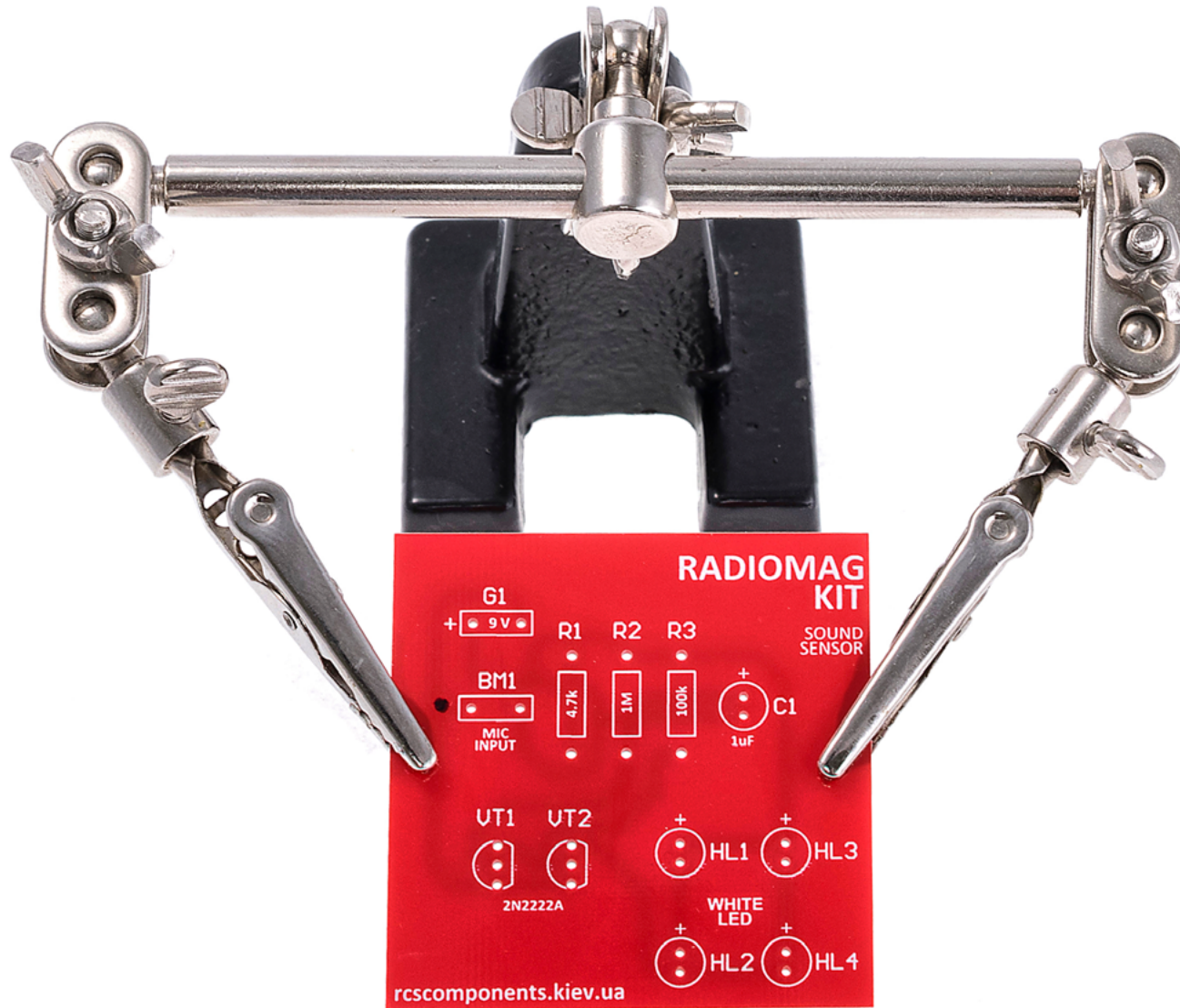
код товару 153644

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

2

Для зручності складання набору встановіть друковану плату у тримач, або покладіть на стіл лицьовою стороною наверх.



код товару **153644**

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

3

Уважно встановіть **білі світлодіоди** до посадкових місць **HL1 – HL4**. Світлодіод має полярність. Довгий контакт світлодіода (**рис.1**) має бути встановлений біля позначки «+» .

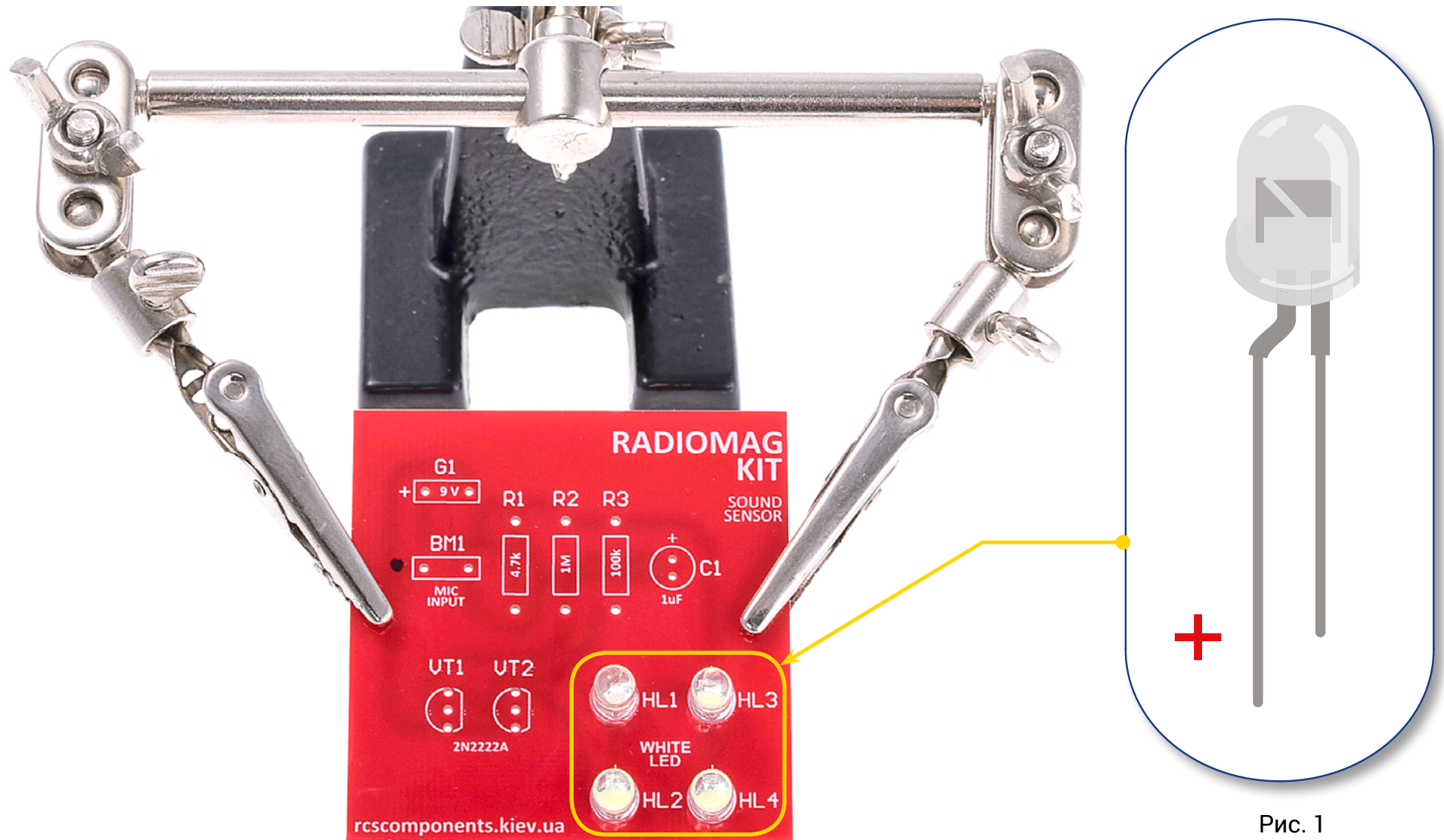


Рис. 1

код товару **153644**

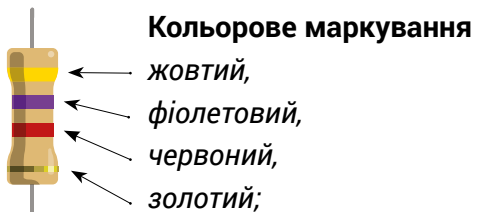
RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

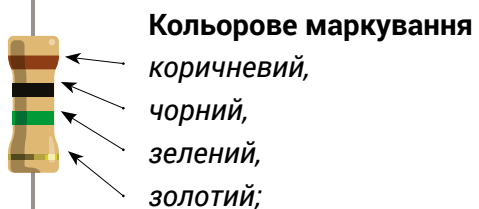
4

Встановіть **резистори** у посадкові місця **R1, R2 та R3** (полярності не мають, тому можна встановлювати будь-якою стороною) (**рис.2**):

■ Резистор **R1** – номінал **4.7 кОм**.



■ Резистор **R2** номінал – **1 МОм**.



■ Резистор **R3** номінал – **100 кОм**.

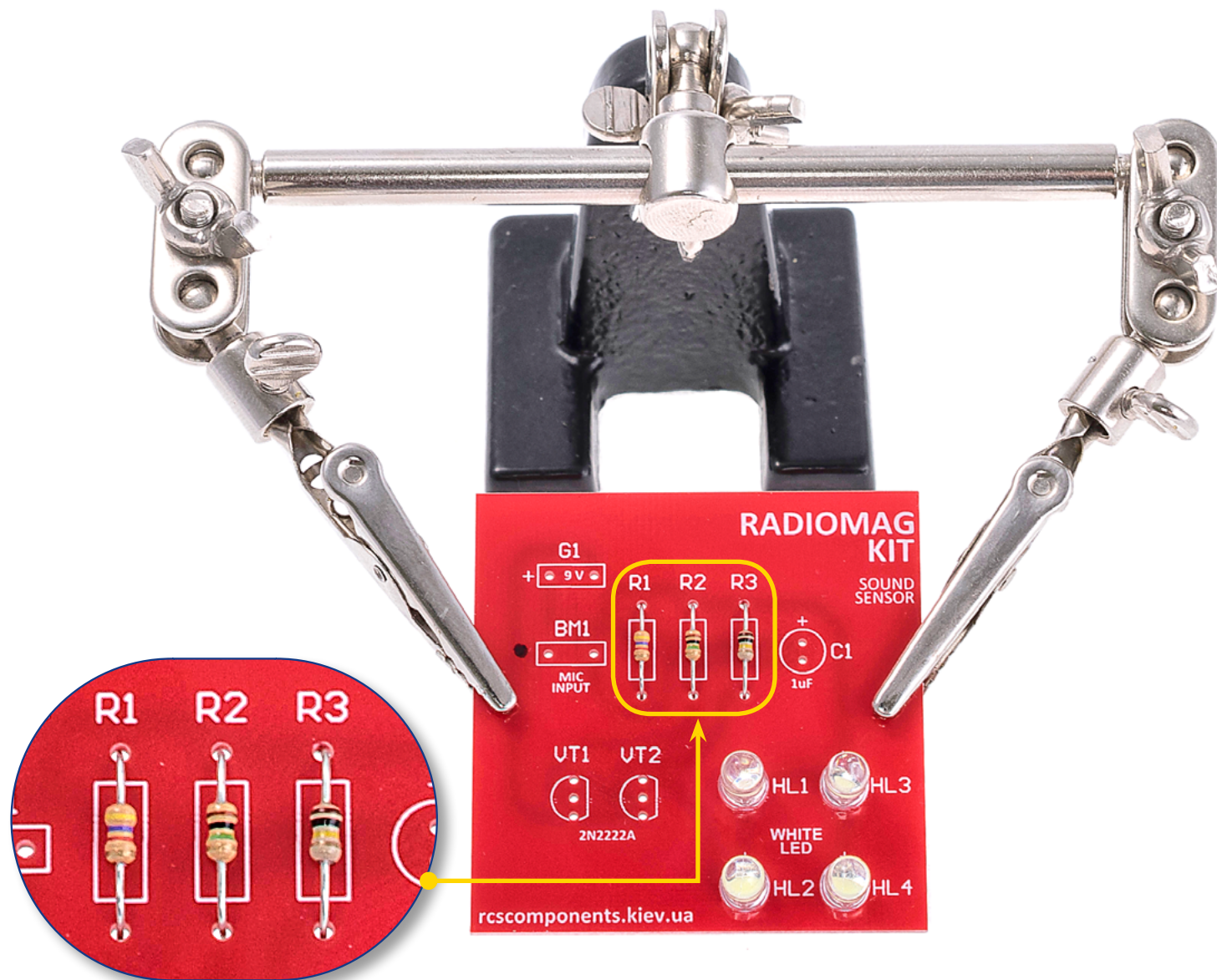
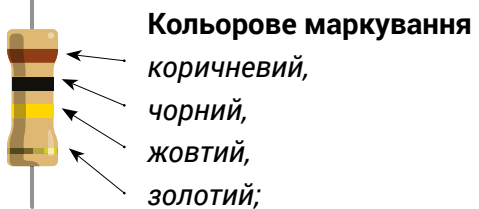


Рис. 2

код товару **153644**

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

5

Уважно встановіть **електролітичний конденсатор** до посадкового місця **C1**. Конденсатор має полярність. Довгий контакт конденсатора (**рис.3**) має бути встановлений біля позначки «+» посадкового місця C1.

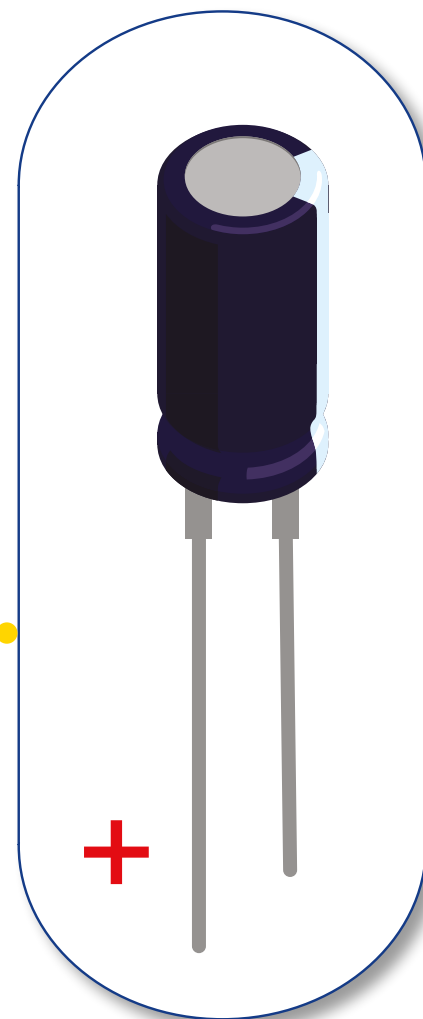
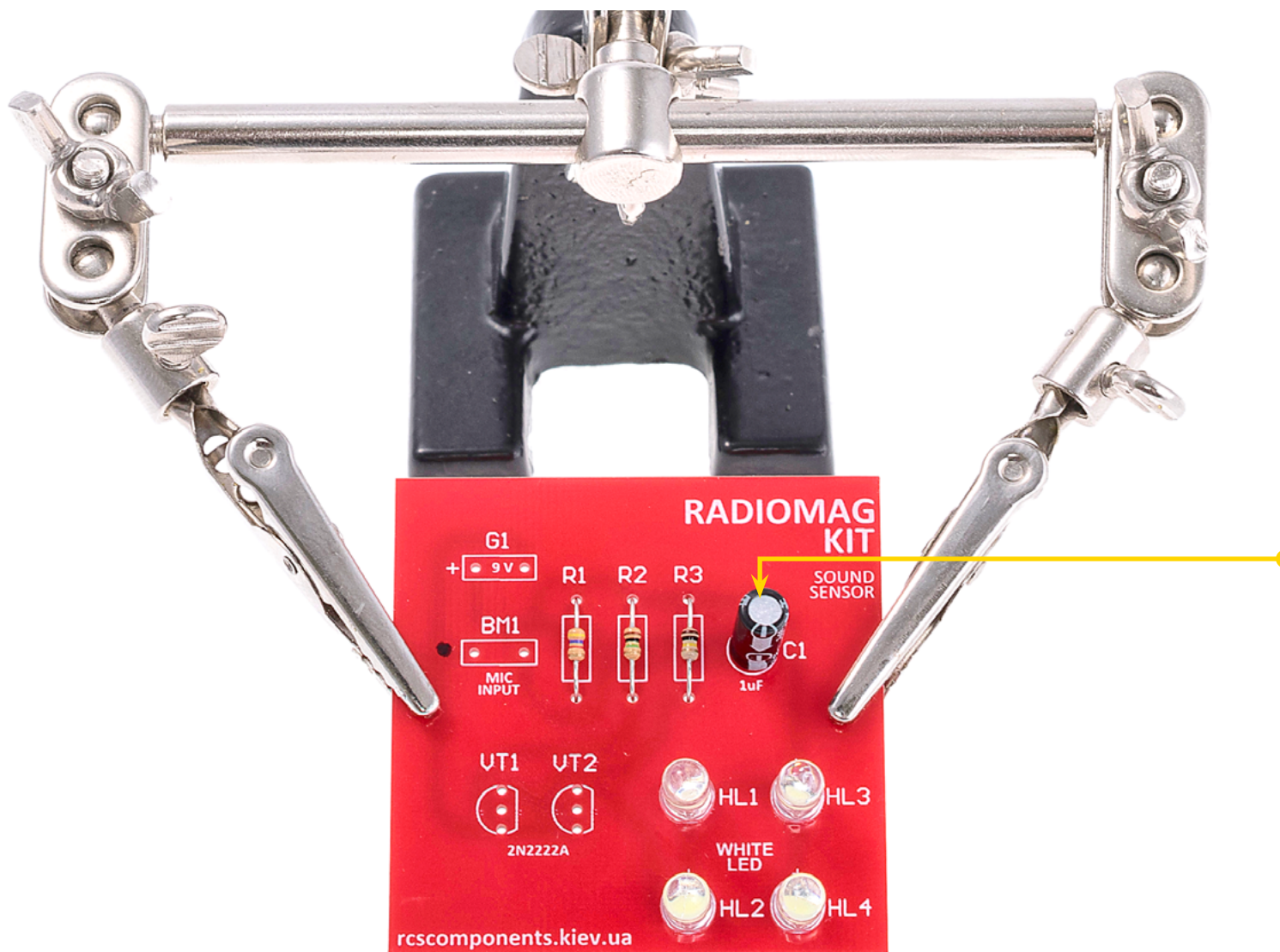


Рис. 3

код товару **153644**

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

6

Уважно встановіть **біполярні транзистори** так, як вказано на друкованій платі на посадкові місця VT1 та VT2 (рис.4).

**Підказка:** плоска частина корпусу транзистора має дивитись в сторону світлодіодів.

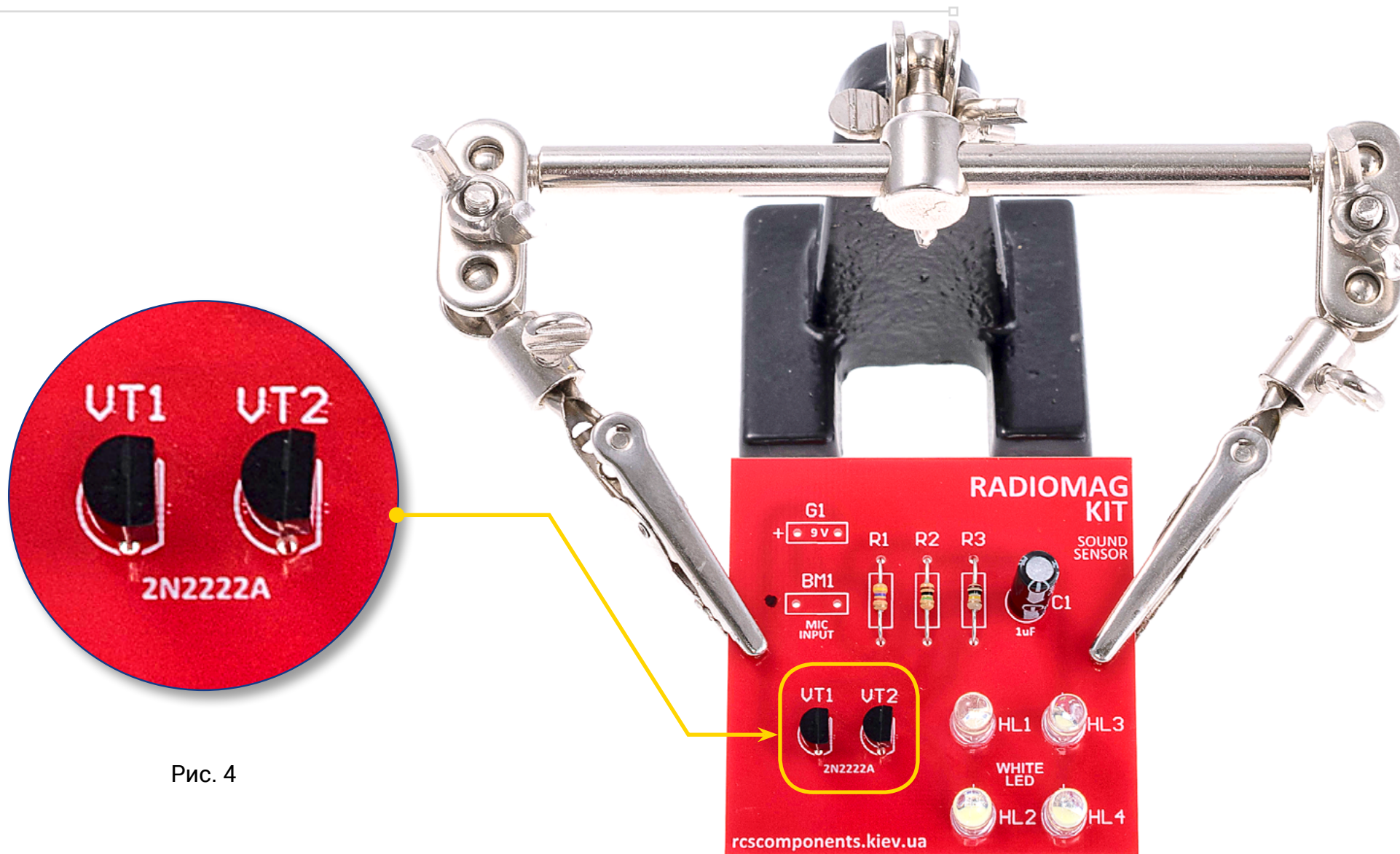


Рис. 4

код товару 153644

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

7

Встановіть тримач для батарейки до посадкового місця G1 (червоний дріт до отвору з позначкою «+») (рис.5).

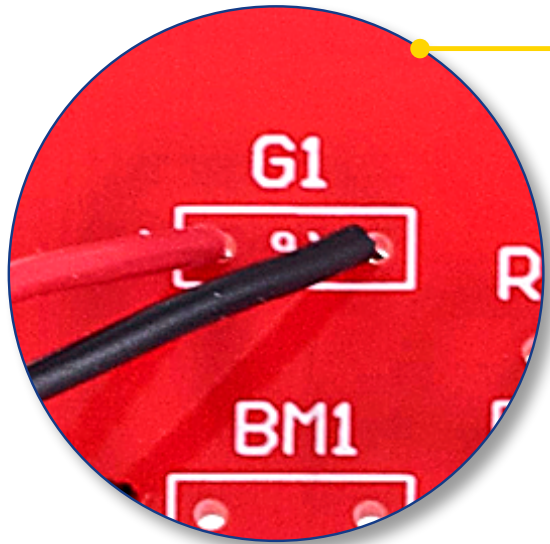
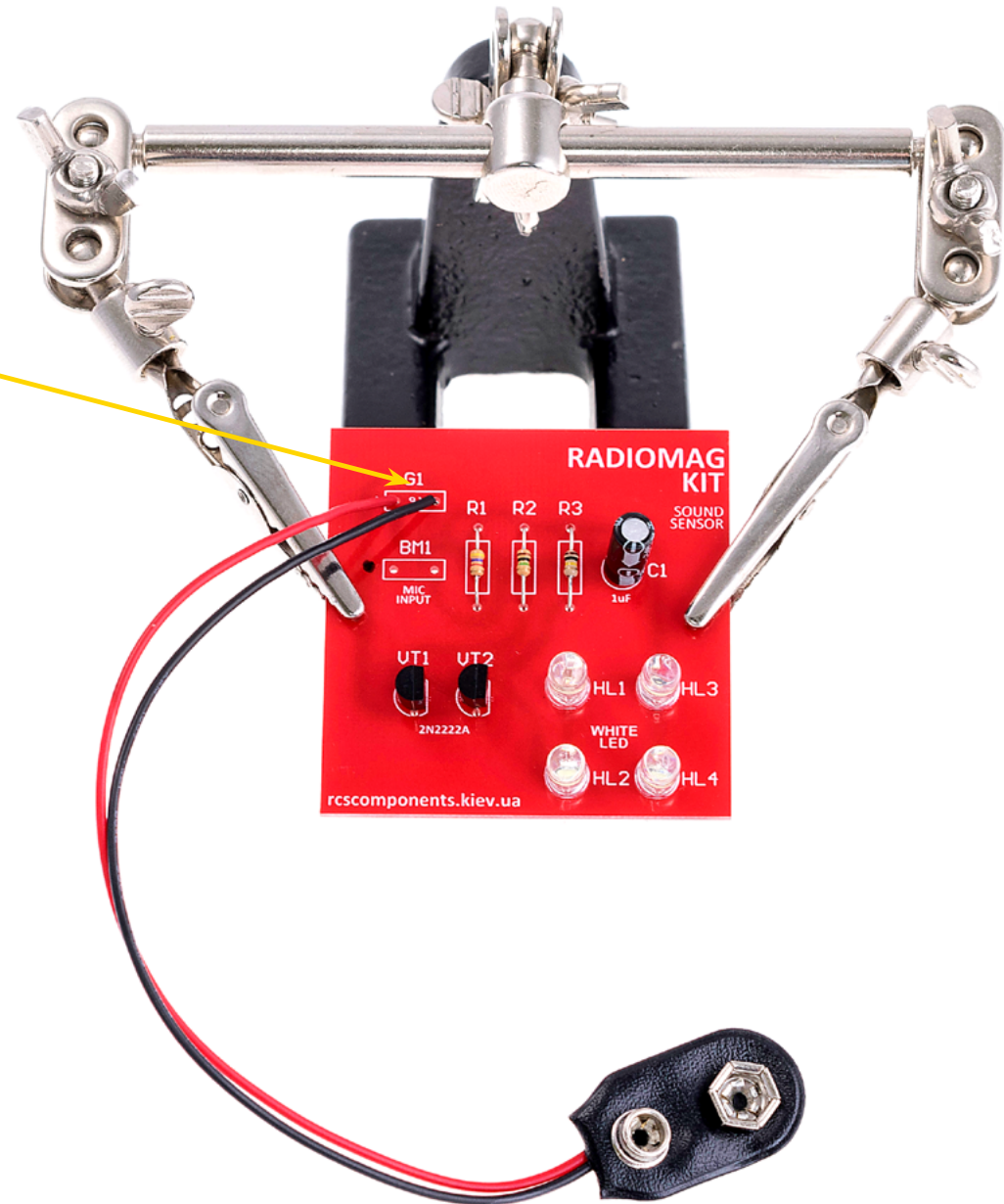


Рис. 5



код товару 153644

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

**РАДІОМАГ**  
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ



8

Далі **запаяйте** червоний та чорний дроти до мікрофону (у відповідності до **рис.6**).

Зверніть увагу, що чорний дрід слід підпаювати до контакту з лініями, що відходять від нього. Це контакт мінус. Перш ніж запаявати дроти, їх зачищені кінці необхідно залудити за допомогою припою, флюса або каніфолі. Для цього візьміть дрід, зачищений його кінець обробіть рідким флюсом або ж каніфоллю та нанесіть тонкий шар припою. Повторіть дані дії для інших кінців обох дротів.

**УВАГА!** Якщо жили дротів на зачищених кінцях «розпушилися», скрутіть їх у єдиний джгут перш ніж лудити.

Потім встановіть дроти мікрофону до посадкового місця **ВМ1** (чорний дрід встановлювати у отвір позначений чорною крапкою) (**рис.7**).



Рис. 6

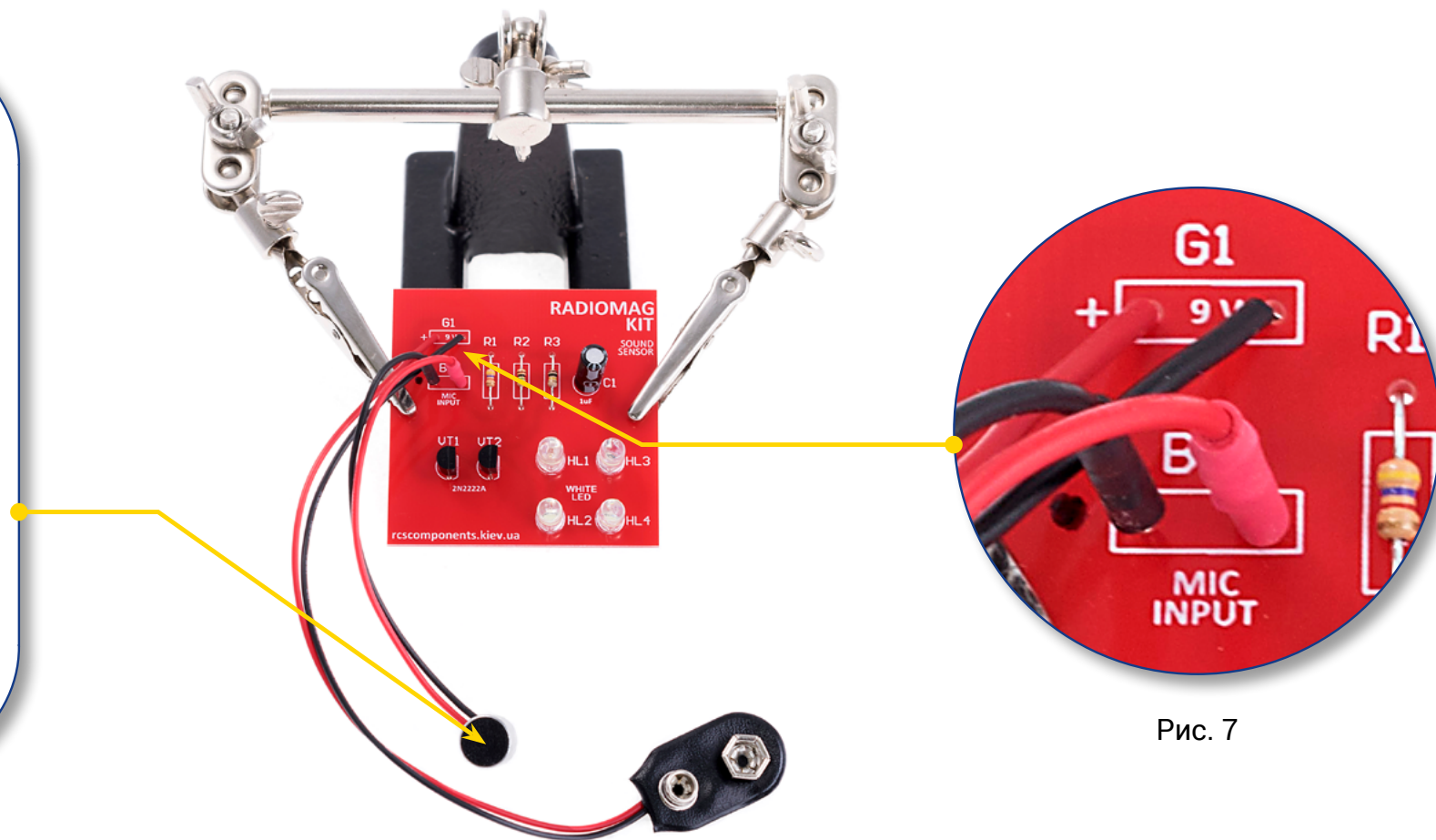


Рис. 7

код товару **153644**

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>



9

Перед початком паяння, необхідно розсунути у сторони контакти встановлених компонентів для того, щоб вони не випали під час паяння. Для цього, притримуючи

однією рукою компоненти з лицьової сторони плати, потрібно загнути в різні сторони контакти зі зворотної сторони плати.

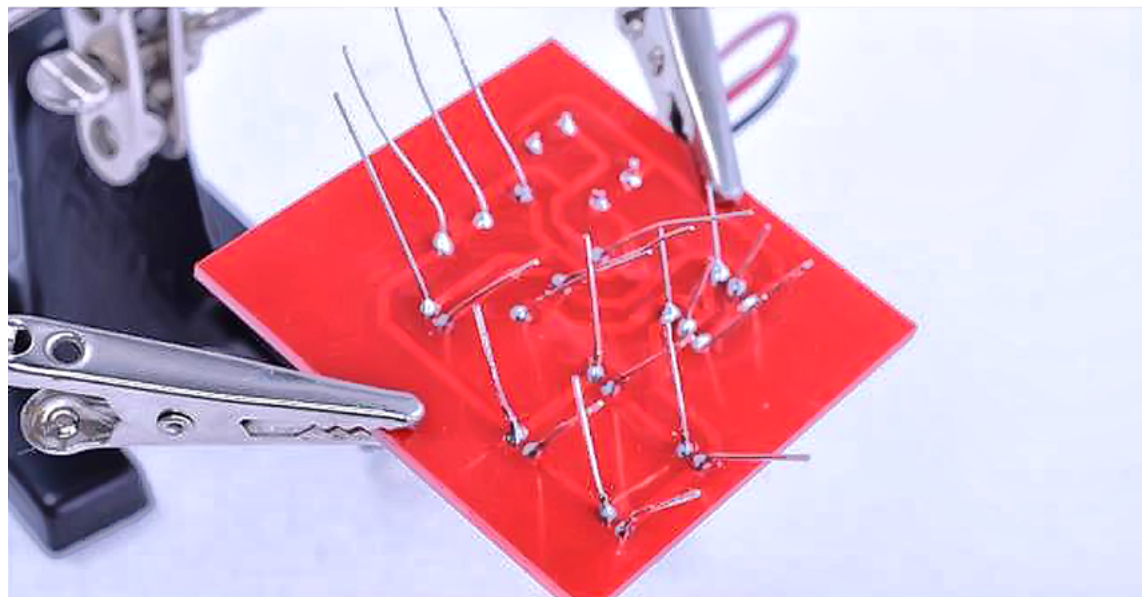
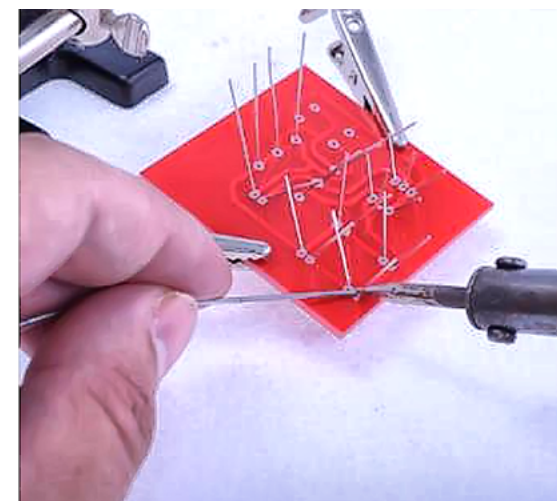
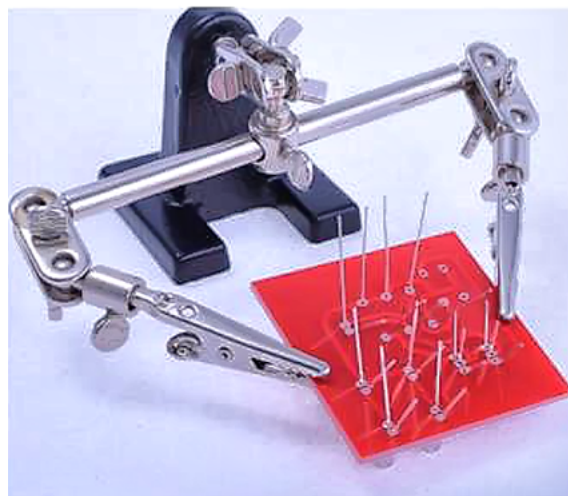
Коли паяльник розігріється, запаяйте всі контакти компонентів зі зворотної сторони плати, використовуючи припій.

**УВАГА!** Усі сусідні контакти **НЕ МАЮТЬ** бути запаяними між собою разом, лише окремо!

Так само перевірте, щоб усі контакти були добре пропаяні. За неналежного паяння друкована плата не буде працювати коректно.

Якщо раптом поруч розташовані контакти з'єдналися між собою великою краплею припою, їх можна роз'єднати за допомогою паяльника.

Для цього потрібно очистити жало паяльника. Далі швидким рухом угору провести між з'єднаними контактами жалом паяльника. Якщо з першого разу не вийшло, повторити цю дію, щоразу очищуючи жало паяльника.



код товару **153644**

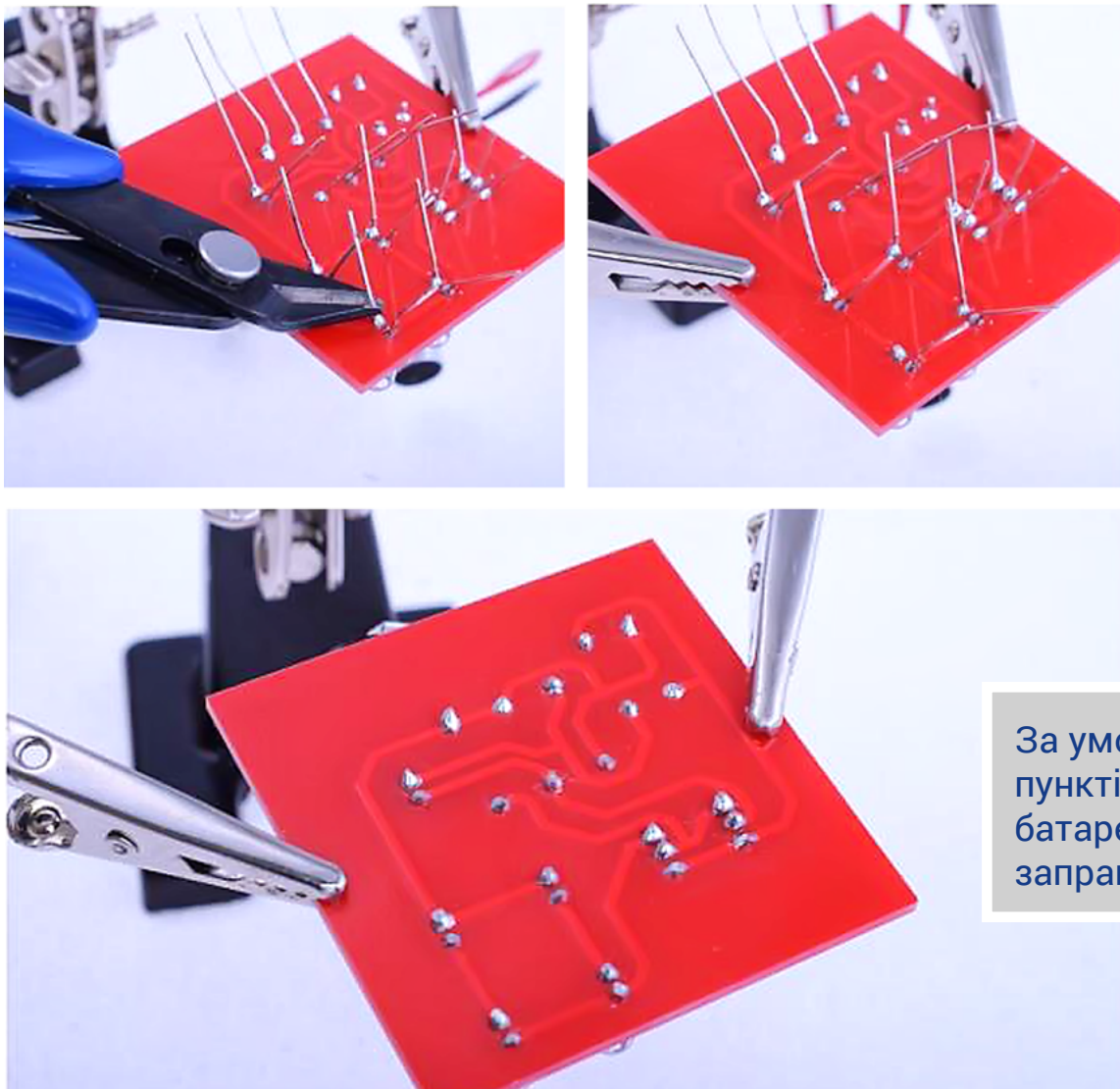
RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

**РАДІОМАГ**  
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

# 10

Обріжте бокорізами всі контакти компонентів.  
Будьте обережними та притримуйте кінці контактів,  
які обрізаєте, щоб вони не відскочили в очі.



За умови правильного виконання всіх пунктів інструкції та при підключенні батарейки 9В (крона) схема має запрацювати.

код товару **153644**

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>

**РАДІОМАГ**  
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

Після того, як вся схема зібрана, підключіть батарейку «Крона» з напругою 9 В до тримача.

- Увімкніть музику на телефоні або на комп'ютері.
- Покладіть схему біля динаміку.
- Світлодіоди будуть мерехтіти у такт з музикою.

Чим гучніше вона лунатиме, тим «чутливішою» буде схема.

## ПРИНЦИП РОБОТИ ЗВУКОВОГО СЕНСОРА

Звуковий сигнал з електретного мікрофона **BM1**, через роздільний конденсатор **C1**, надходить до транзистора **VT1**. Транзистор VT1, підсилюючи вхідний сигнал, керує роботою транзистора VT2. Коли транзистор VT2 відкривається загораються світлодіоди HL1 - HL4. Світлодіоди HL1-HL4 підключені за послідовно-паралельною схемою для максимальної яскравості при оптимальному режимі роботи. Резистори R1, R2, R3 забезпечують необхідні напруги на контактах мікрофона та транзисторів.

Творіть і пізнавайте цікавий та яскравий світ електроніки разом з [RADIOMAG KITS](#) та конструкторами [«Практична електроніка»](#).

код товару **153644**

RADIOMAG KIT "SOUND SENSOR"

<https://www.rcscomponents.kiev.ua/>