Освітні конструктори «Практична електроніка»

Ластовець Анастасія
проектний менеджер
«Радіомаг Україна»

РАДІОМАГ
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

Хто ми?

- ✓ мережа онлайн та офлайн магазинів електронних компонентів;
- ✓ лідери з продаж на українському ринку;
- ✓ більше10 років у бізнесі;
- ✓ відкрили філіали у 5 найбільших містах України;
- ✓ у 2016 році випустили освітні конструктори «Практична електроніка».

РАДІОМАГ
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

Конструктори «Практична електроніка»

8 конструкторів на різну тематику

1. Базовий
2. Перемикачі
3. Напівпровідники
4. Оптоелектроніка
5. Джерела живлення
6. Операційні підсилювачі
7. Таймер NE555
8. Цифрова електроніка

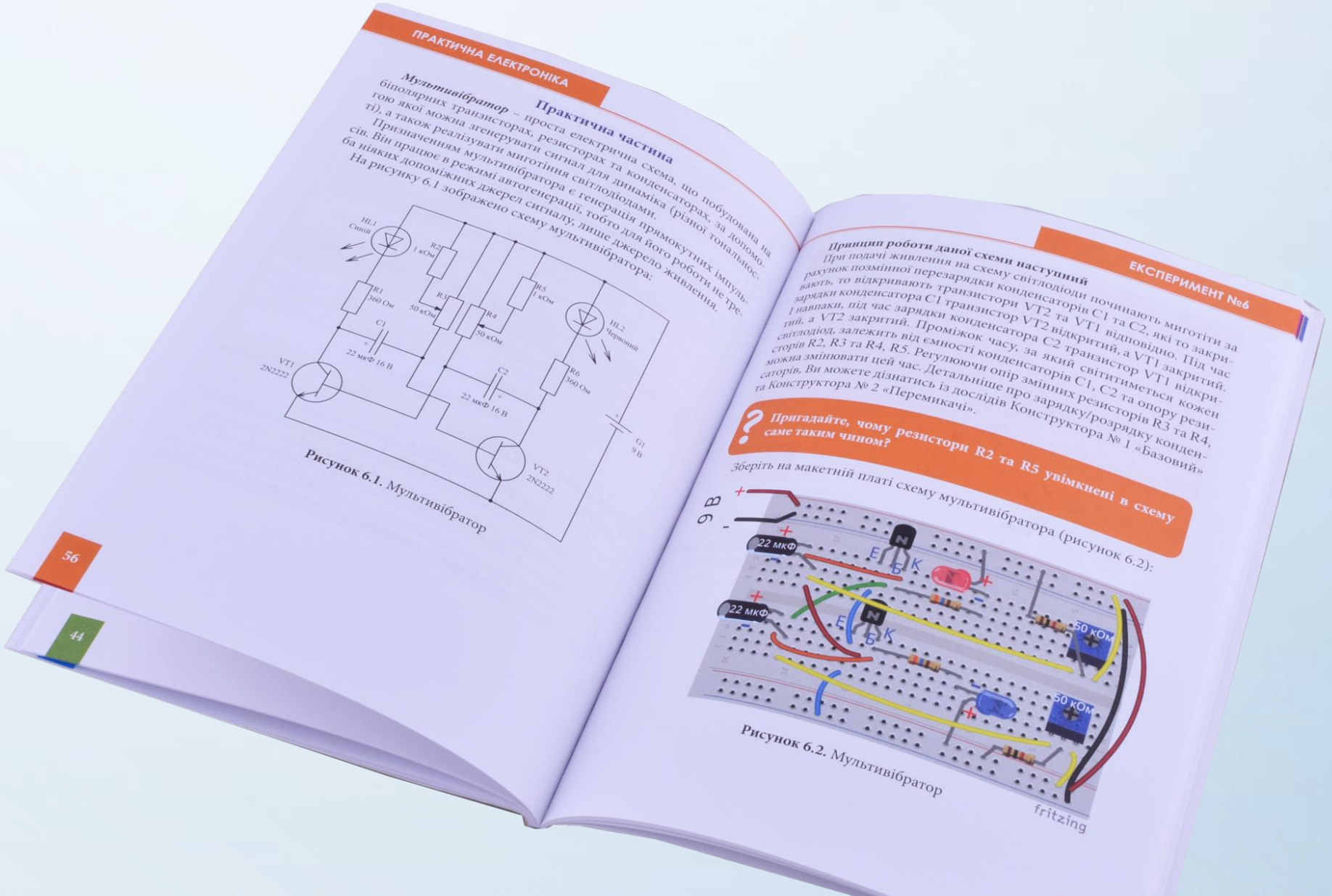
РАДІОМАГ
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

Переваги продукту

- ✓ Яскравий україномовний навчальний посібник
- ✓ Поєднання теорії та практики в одному наборі
- ✓ Найкращий для вивчення електроніки з нуля
- ✓ Прості, проте докладні пояснення складних тем

РАДІОМАГ
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

Структура навчального посібника



ПРАКТИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА

Практична частина

Мультивібратор – проста електрична схема, що побудована на біполярних транзисторах, резисторах та конденсаторах, за допомогою якої можна згенерувати сигнал для динаміка (різної тональності), а також реалізувати миготіння світлодіодами.

Призначенням мультивібратора є генерація прямокутних імпульсів. Він працює в режимі автогенерації, тобто для його роботи не треба ніяких допоміжних джерел сигналу, лише джерело живлення.

На рисунку 6.1 зображено схему мультивібратора:

Рисунок 6.1. Мультивібратор

56

44

ЕКСПЕРИМЕНТ №6

Принцип роботи даної схеми наступний

При подачі живлення на схему світлодіоди починають миготіти за рахунок позмінної перезарядки конденсаторів C1 та C2, які то закриваються, то відкривають транзистори VT2 та VT1 відповідно. Під час зарядки конденсатора C1 транзистор VT2 відкритий, а VT1 закритий. І навпаки, під час зарядки конденсатора C2 транзистор VT1 відкритий, а VT2 закритий. Проміжок часу, за який світитиметься кожен світлодіод, залежить від ємності конденсаторів C1, C2 та опору резисторів R2, R3 та R4, R5. Регулюючи опір змінних резисторів R3 та R4, можна змінювати цей час. Детальніше про зарядку/розрядку конденсаторів, Ви можете дізнатись із дослідів Конструктора № 1 «Базовий» та Конструктора № 2 «Перемикачі».

? *Пригадайте, чому резистори R2 та R5 увімкнені в схему саме таким чином?*

Зберіть на макетній платі схему мультивібратора (рисунок 6.2):

Рисунок 6.2. Мультивібратор

Успішне впровадження у навчальний процес

- ✓ Тиждень мікроелектроніки в Україні із залученням фахівців з Кремнієвої долини http://ukrtronics.strikingly.com/
- ✓ Власні курси з електроніки для дітей

(5 груп випускників за минулий рік)

- ✓ Літній технічний табір
- ✓ Учать у багатьох українських та закордонних виставках

Використання конструкторів «Практична електроніка» у школах

1. Доповнення уроків фізики
2. Уроки інформатики з подальшим переходом до програмування на Arduino або до робототехніки
3. Уроки праці з додаванням паяння та створення власних пристроїв
4. Шкільні гуртки тощо

РАДІОМАГ
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

Що отримає школа?

- ✓ Необхідні набори для впровадження STEM освіти
- ✓ Можливість ефективно навчати дітей сучасним та необхідним у повсякденному житті знанням
- ✓ Привернути увагу дітей до вивчення фізики, інформатики та інших технічних предметів

РАДІОМАГ
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

Що отримає дитина після навчання?

- ✓ Знання, як влаштовані та працюють електричні схеми
- ✓ Знання, як влаштовані, працюють та взаємодіють базові електронні компоненти
- ✓ Навчиться користуватись вимірювальною апаратурою
- ✓ Базові основи для подальшого розвитку у сфері електроніки, робототехніки та програмування
- ✓ Багато практики з тими темами, які в шкільній програмі вивчаються лише в теорії або на старому обладнанні

РАДІОМАГ
МАГАЗИН ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ

Дякую за увагу!

e-mail: am@rcscomponents.kiev.ua
practelectronics.com
https://www.facebook.com/radiomagua/