

## 3008 Mini lab ELEKTRONIKA

### STR. 2: ZAWARTOŚĆ:

- 1: 1 moduł główny (konsola)
- 2: 1 perforowany karton z nadrukiem
- 3: 7 czerwonych przewodów
- 4: 7 białych przewodów
- 5: 20 sprężyn
- 6: 1 komora baterii
- 7: 1 brzęczyk
- 8: 1 dioda elektroluminescencyjna (LED)
- 9: 1 tranzystor NPN
- 10: 1 tranzystor PNP
- 11: 1 kondensator
- 12: 1 czujnik światła i 1 wspornik
- 13: 2 rezystory

### STR. 3:

Wymaga 2 baterii LR06 / AA – baterie powinny być zmieniane przez osobę dorosłą. Zobacz schemat, aby dowiedzieć się, jak usunąć i włożyć baterie. Baterie jednorazowe nigdy nie mogą być ładowane. Akumulatory należy wyjąć z zabawki przed naładowaniem i powinny być ładowane pod nadzorem osoby dorosłej. Nie mieszać ze sobą baterii alkalicznych, standardowych oraz nadających się do ponownego napełnienia. Nie mieszać razem zużytych i nowych baterii. Należy używać tylko baterii zalecanych lub podobnego typu. Baterie należy włożyć zgodnie z prawidłową polaryzacją (patrz schemat). Wyjmij baterie z zabawki podczas przechowywania przez dłuższy czas lub gdy baterie są wyczerpane. Zaciski zasilania nie powinny być zamknięte.

**NIE NALEŻY WKŁADAĆ AKUMULATORÓW PODCZAS MONTAŻU OBWODÓW.**

### STR. 4: INSTRUKCJA DLA RODZICÓW:

Wymagany jest nadzór i pomoc osoby dorosłej. Ten zestaw jest przeznaczony dla dzieci w wieku 8 lat i starszych. Bądź ostrożny: przed każdym eksperymentem sprawdź wszystkie połączenia - złe połączenie może uszkodzić elementy. Po zakończeniu eksperymentu wyjmij baterie i odłącz wszystkie przewody. Nie podłączaj żadnych elementów innych niż te, które są dołączone do zestawu. Ta zabawka nie powinna być podłączana do innych źródeł zasilania niż jego własna komora baterii. Uważaj, aby nie używać zbyt blisko uszu.

### STR. 5: MONTAŻ

- 1) Połóż karton z nadrukiem na module głównym i umieść 4 sprężyny w otworach 1,2,19 i 20, wciskając wąski koniec w otwory.
- 2) Z pomocą osoby dorosłej umieść każdy element w pozycji na górze urządzenia (A). Odwróć urządzenie (B), zegnij nogi komponentu (C), wypchnij je przez górę (D) i włóż je do sprężyny (E). Uważaj na kierunek!

**DIODA LED:** Połącz krótsze ramię do 8 a dłuższe ramię do 9 (rys. z numerami 8 i 9 na str. 5)

### STR. 6:

**Kondensator:** Podłącz krótsze ramię do 6 a dłuższe do 7 (rys z numerami 6 i 7 na str. 6)

**Czujnik światła:** Najpierw umieść wspornik a później element. Podłącz krótszą nogę do 11 a dłuższą do 10 (rys. z numerami 10 i 11 na str. 6)

**Rezystor 100Ω:** Pierścienie: brązowy, czarny, brązowy, żółty

**Rezystor 100kΩ:** Pierścienie: brązowy, czarny, żółty, złoty

### STR. 7:

- 3) Brzęczyk: Przewód czarny (1), Przewód czerwony (2)  
Komora baterii: Przewód czerwony (19), Przewód czarny (20)

Odegnij sprężynę na bok, włóż odsłonięty koniec drutu i zwolnij sprężynę. Te dwie metalowe części (druć i sprężyna) muszą się stykać.

- 4) Tranzystor NPN - jest oznaczony numerem **SS8050**. Umieść element płaską stroną do góry. Podłącz środkowe ramię do sprężyny numer 5. (Rys. A,B,C oraz z numerami 3,4,5 na str. 7)

**STR. 8:**

Tranzystor PNP – jest oznaczony numerem SS8550. Umieść element płaską stroną do góry. Podłącz środkowe ramię do sprężyny 14 (Rys z numerami 12,13,14 na str. 8)

UWAGA: Żadne z ramion elementu nie powinno się ze sobą stykać (rys. w czarnej ramce na str.8)

**ZABAWA:**

To logo (Rys. na str. 8 z cyframi 4-17, 18-7-12, 19-1) wskazuje kolejność okablowania. W przykładzie najpierw podłącz przewód między sprężynami 4 i 17. Następnie dodaj drut między sprężynami 18 i 7, a następnie drugi między sprężynami 7 i 12. Kontynuuj, aż ukończysz tor. Do łączenia elementów można użyć dowolnego kolorowego drutu.

**STR. 9:****ĆWICZENIE 1 – PROSTY OBWÓD**

Poproś osobę dorosłą o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód tak, jak na obrazku. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Prąd płynie przez obwód a brzęczyk emituje dźwięk. Stworzyłeś obwód szeregowy.

**STR.10:****ĆWICZENIE 2 – REZYSTOR**

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na obrazku na str. 10. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Prąd płynie przez obwód a światło LED świeci mniej jasno, ponieważ rezystor blokuje prąd elektryczny.

**STR. 11:****ĆWICZENIE 3 – KONDENSATOR**

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na rys. A. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Kondensator naładuje się. Odłącz przewody a następnie wykonaj drugi obwód (rys. B). Dioda LED zaświeci się bardzo krótko. Tutaj źródłem elektryczności nie jest bateria ale kondensator, który przechowuje energię i dostarczył ją do światła LED.

**STR. 12:****ĆWICZENIE 4 – BUDZIK**

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na rysunku. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Brzęczyk wyda dźwięk. Zatrzymaj alarm poprzez wyłączenie światła. Gdy słońce wszędzie, czujnik światła wykryje światło i uruchomi brzęczyk.

**STR. 13:****ĆWICZENIE 5 – LAMPKA NOCNA**

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na rysunku. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Połóż palec na czujniku światła. Dioda LED zaświeci się. Teraz masz nocną lampkę, która zapali się, gdy w Twoim pokoju będzie ciemno.

**STR. 14:****ĆWICZENIE 6 - ALARM**

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na rysunku. Umieść pojedynczy przewód na sprężynach 7 i 10 i rozciągnij kawałek sznurka do klamki u drzwi lub powieś przed drzwiami. (Rys. na str. 15) Poproś dorosłego o włożenie baterii. Kiedy przewód zostanie odłączony, usłyszysz dźwięk brzęczyka. Jest to świetne do ostrzegania Cię przed intruzami w Twoim pokoju.

OSTRZEŻENIE: Tylko dla dzieci w wieku 8 lat oraz więcej. Nieodpowiednie dla dzieci poniżej 36 miesięcy z powodu małych elementów, które mogą zostać połknięte. Niebezpieczeństwo zadławienia. Zachować opakowanie do reklamacji. Kolory i zawartość mogą się nieznacznie różnić. Do działania wymagane są 2 baterie LR06-AA (nie dołączone do zestawu). Baterie powinny być zmieniane przez osobę dorosłą. Baterie są sklasyfikowane jako WEEE (Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) i powinny być wyrzucane do specjalnych kontenerów, gdy nie są już potrzebne.