

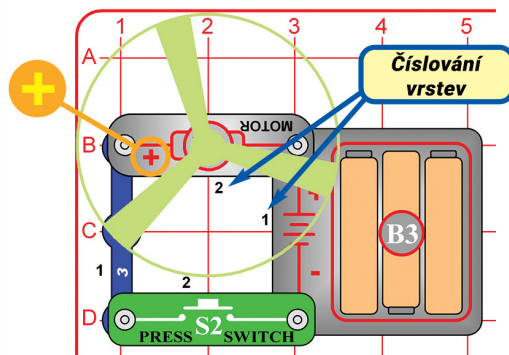
Létající talíř

GB4501

VAROVÁNÍ: Před zapnutím obvodu vždy zkontrolujte správné připojení jednotlivých součástek. Jestliže jsou v obvodu vloženy baterie, nenechávejte je bez dozoru. Nikdy k okruhu nepřipojujte další baterie nebo jiné napájecí zdroje.



VAROVÁNÍ: NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM
- Nikdy nepřipojujte Boffindo domácích elektrických zástrček!



Projekt 1 Létající talíř



VAROVÁNÍ: Pohyblivé části. Během provozu se nedotýkejte motoru ani listu ventilátoru. Nenaklánějte se nad motor. Ventilátor nebude fungovat dokud nepustíte vypínač. Pro tento obvod je doporučena ochrana očí.

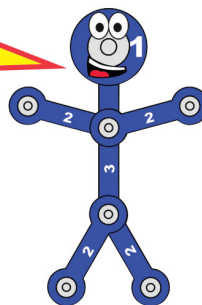
Stavebnice Boffin využívá elektronické bloky, které se zapojí do základní mřížky, a pomocí nich sestavujete různé obvody. Tyto součástky mají na sobě různé barvy a čísla, proto je snadno rozeznáte. Sestavte si obvod na obrázku - nejprve umístěte na mřížku součástky s černou 1, poté s číslem 2. Vložte do držáku na baterie (B3) 3 tužkové "AA" baterie (nejsou zahrnuty v balení). Umístěte svítivou vrtuli na motor (M1).

Při stisknutí tlačítkového spínače (S2) se motor pomalu roztočí. Když dosáhne maximální rychlosti, tlačítkový spínač pusťte. Vrtule by měla vzlétnout jako létající podšálek. Nesledujte vrtuli při otáčení ze shora.

V tomto projektu se vzduch vtahuje čepelí dolů a rotace motoru vrtuli drží na hřídeli. Když motor vypnete, čepel se odepne a může se vrtule vymrštit. Při pomalé rychlosti zůstane vrtule na hřídeli, protože nemá dostatečnou sílu. Motor se roztočí rychleji s novými bateriemi.

Motor přetváří elektřinu na mechanický pohyb. Elektřina si je blízká s magnetismem a magnetický proud v drátu má podobné magnetické pole jako velice malý magnet. V motoru jsou tři cívky drátu s mnoha otáčkami. Když jimi proudí silný elektrický proud, magnetické efekty jsou dost silné k rozpoohybování cívek. Motor má v sobě magnet, proto se při pohybu cívek k magnetu hřídel roztočí.

Napětí baterie je jako elektrický tlak, který tlačí elektřinu obvodem.



Projekt 2 Větrák

Přestavte obvod z projektu 1, ale změňte pozici motoru tak, aby jeho (+) strana byla směrem k (+) na držáku baterií (B3). Umístěte na motor vrtuli a stiskněte tlačítkový spínač (S2). Proud vede z baterií motorem (M1) a roztáčí vrtuli. Vrtule fouká směrem nahoru vzduch od motoru, stejně jako větrák u vás doma. Vrtule neodletí.

Projekt 3 Hypnotický vzor

Přestavte obvod z projektu 1, ale změňte pozici motoru tak, aby jeho (+) strana byla směrem k (+) na držáku baterií (B3).

Vystříhněte nůžkami natištěný vzor z kartónu podle tečkované čáry a přilepte ho na vrtuli. Roztočte vzor stisknutím tlačítkového spínače (S2). Nejzajímavější vzory uvidíte při pomalém otáčení.

Projekt 4 Točivá kresba

Použijte obvod z projektu 3. Podle vrtule nakreslete kruh na kus kartonu nebo papíru. Vystříhněte ho nůžkami a přilepte ho k na vrtuli tak, aby šel lehce sundat (nejprve sundejte červený vzor spirály). Na kreslení použijte úzké a silnější fixy.

Roztočte papír stisknutím a přidržením tlačítkového spínače (S2). Jemně přitiskněte zvýrazňovač na papír a nakreslete kruhy. K nakreslení spirály pusťte tlačítkový spínač a při pomalější rychlosti motoru rychle přesuňte zvýrazňovač ze vnitř ven.

K vytvoření hypnotického efektu střidejte barvy a vyhněte se černé. Další možností je nakreslit barevné tvary na disk, pak ho roztočit a sledovat, jak se tvary do sebe slivají.

Projekt 5 Stroboskopické osvětlení

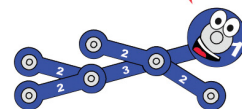
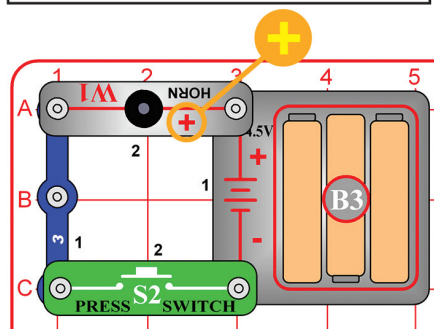
Na tento projekt budete potřebovat staré fluorescenční světlo. Použijte obvod z projektu 4 a prázdný výstřížek, na který nakreslíte několik rovných čar od okrajů do středu tak, aby byly rovnoměrně daleko od sebe jako na kole jízdniho kola. Umístěte výstřížek na vrtuli a ty pak na motor.

Umístěte pod obvod fluorescenční světlo a pomalu roztočte disk. Jak se bude měnit rychlost, všimněte si, že čáry se pohybují nejprve jedním směrem, a poté se pohybují opačným směrem. Světlo bliká totiž 120krát za vteřinu a mění se rychlost motoru se hová jako stroboskopické světlo, které zachytává pohyb určité rychlosti. S novějšími fluorescenčními světly projekt nebude fungovat, protože používají elektronický předřadník, který vytváří světlo konstantní.

Projekt 6 Klakson

Stiskněte tlačítkový spínač (S2) a uslyšíte klakson (W1).

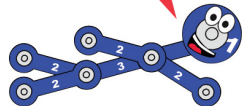
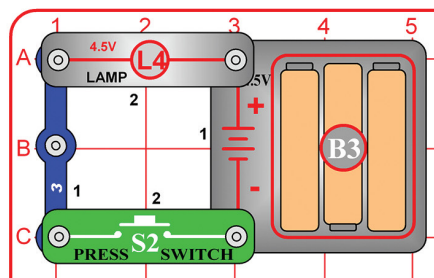
Klakson přetváří elektřinu na zvuk pomocí mechanických vibrací. Tyto vibrace vytvářejí variaci v tlaku vzduchu, které se pohybují místností. "Slyšíme" je, když dojdou až k našemu uchu.



Projekt 7 Žárovka

Stiskněte spínač (S2) a rozsvítíte žárovku (L4).

Žárovka, jako je tato, v sobě má speciální odolný drát. Když jím prochází velké množství elektřiny, zahřeje se a září. Napětí vyšší než je hodnota žárovky mohou drát poškodit.



Projekt 8 Světelné spektrum

Použijte obvod z projektu 7, ale podívejte se na žárovku (L4) přes prismatický film. Ten najdete v krabici, je to přibližně 3,8 cm x 2,5 cm velký kousek plastu. Podívejte se přes prismatický film přes jiné zdroje světla.

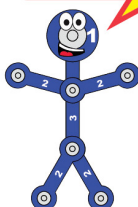
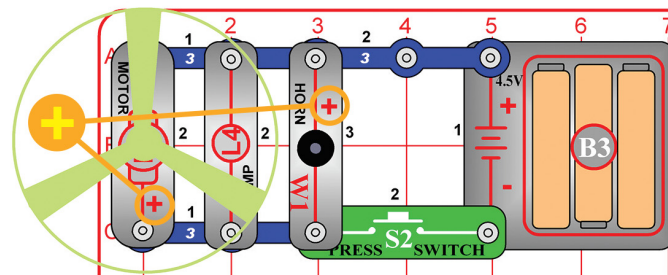
Prismatický film



Prismatický film rozděljuje světlo na různé barvy a dělá zajímavé světelné efekty. Bílé světlo je kombinací všech barev.

Projekt 9 Světlo, zvuk a pohyb

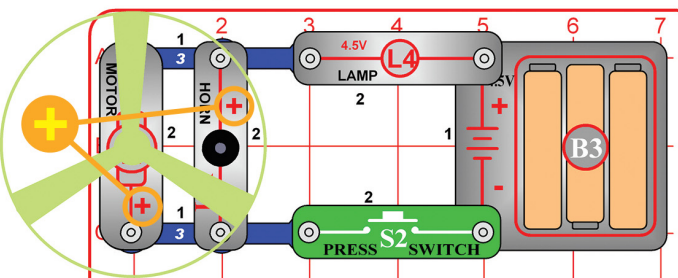
Motor, klakson a žárovka jsou zapojeny paralelně - pokud se jedna ze součástek poškodí, ostatní budou dál fungovat. Spínače je k nim zapojen sériově, když se poškodí, nebudou fungovat. Elektřina proudí z baterií - motorem nebo žárovkou - a poté zpět do baterií přes spínač.



VAROVÁNÍ: Pohyblivé části. Během provozu se nedotýkejte motoru ani listu ventilátoru. Nenaklánějte se nad motor. Ventilátor nebude fungovat dokud nepustíte vypínač. Pro tento obvod je doporučena ochrana očí.

Obvod na obrázku najdete sestavený na krabici. Stiskněte tlačítkový spínač (S2) a rozsvítí se žárovka (L4), uslyšíte klakson (W1) a motor se roztočí (M1). Když spínač pustíte, svítivá vrtule se při vysoké rychlosti může zvednout do vzduchu. Pokud nevlátnete při plné rychlosti, vyměňte baterie. Pokud nechcete, aby se vrtule zvedla, obraťte motor opačným směrem.

Projekt 10 Kombinace



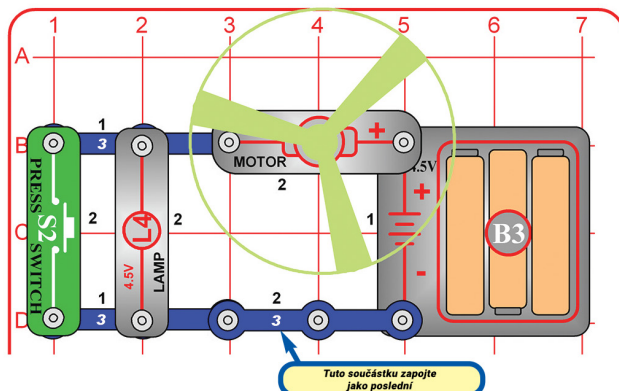
Obvod je podobný projektu 9, akorát v tomto projde elektřina z baterií žárovkou, motorem a klaksonem. Napětí baterií se dělí mezi žárovku, motor a klakson, což motor zpomaluje, klakson je tišší a žárovka svítí slaběji. Baterie takto vydrží déle, protože elektřina z nich neproudí tak rychle, jako v projektu 9.



Stiskněte tlačítkový spínač (S2) a rozsvítí se žárovka (L4), uslyšíte klakson (W1) a motor se roztočí (M1). Vrtule se nejspíš nezvedne jako v projektu 9, protože motor se netočí tak rychle. Vyměňte místo motoru (M1) a žárovky (L4); motor můžete zapojit kterýmkoliv směrem. Porovnejte výkon.

VAROVÁNÍ: Pohyblivé části. Během provozu se nedotýkejte motoru ani listu ventilátoru. Nenaklánějte se nad motor. Ventilátor nebude fungovat dokud nepustíte vypínač. Pro tento obvod je doporučena ochrana očí.

Projekt 11 Dvojrychlostní ventilátor

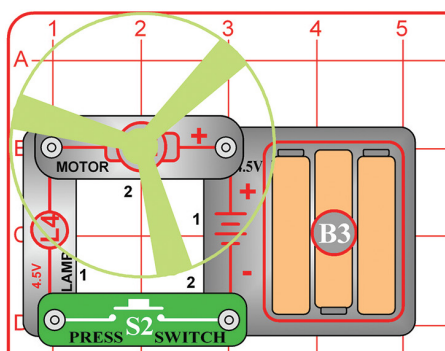


Žárovka (L4) se rozsvítí a motor (M1) se začne točit po zapojení posledního 3kontaktního vodiče. Stiskněte spínač (S2), tím obědnete žárovku a vrtule se roztočí rychleji.

Můžete vyměnit umístění žárovky a motoru, čímž dostanete žárovku o dvou intenzitách jasu, ale opatrně - při stisknutí spínače se nedotýkejte vrtule.

VAROVÁNÍ: Pohyblivé části.
Během provozu se nedotýkejte motoru ani listu ventilátoru. Nenaklánějte se nad motor. Ventilátor nebude fungovat dokud nepustíte vypínač. Pro tento obvod je doporučena ochrana očí.

Projekt 12 Světlo a pohyb



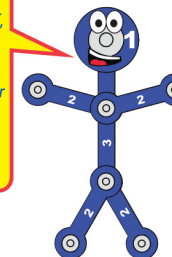
Stiskněte spínač (S2) k rozsvícení žárovky (L4) a roztočení motoru (M1). Všimněte si, že při zrychlení motoru se žárovka trochu oslabí.

VAROVÁNÍ: Pohyblivé části.
Během provozu se nedotýkejte motoru ani listu ventilátoru. Nenaklánějte se nad motor. Ventilátor nebude fungovat dokud nepustíte vypínač. Pro tento obvod je doporučena ochrana očí.

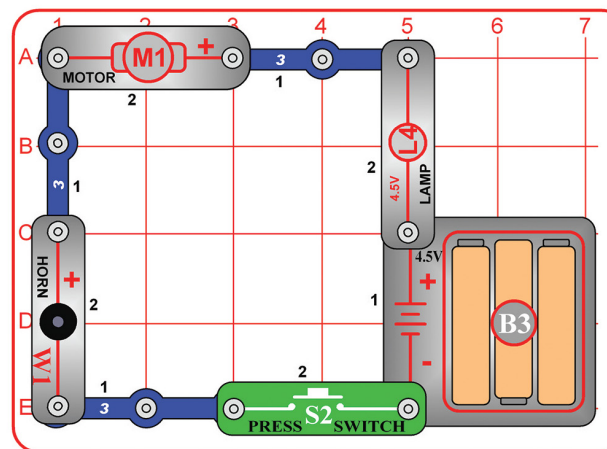
Projekt 13 Stmívač světla

Použijte předchozí obvod, ale odstraňte z motoru (M1) svítivou vrtuli. Stiskněte spínač a sledujte, jak žárovka svítí ze začátku jasně, ale při zrychlení motoru pohasne. Potom podržte vršek motoru, aby se nemohl točit, stiskněte spínač a sledujte, jak svítí jasně.

Čím rychleji se motor točí, tím méně elektřiny potřebuje. Čím více elektřiny proudí, tím jasněji svítí žárovka. Motor potřebuje největší množství elektřiny na začátku, proto žárovka svítí nejjasněji. Bez větráku se motor může točit rychle a potřebuje elektřiny málo, proto žárovka svítí jen slabě.

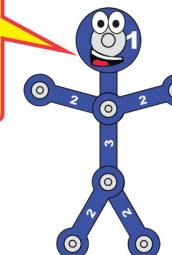


Projekt 14 Omezovač



Stiskněte spínač (S2) a uslyšíte klakson (W1), ale žárovka (L4) se nerozsvítí a motor (M1) se neroztočí.

Klakson nepotřebuje velké množství elektřiny, ale omezuje, kolik elektřiny proudí obvodem proto se k žárovce a motoru nedostane dostatek.



DALŠÍ STAVEBNICE Boffin

Pokud vás zajímá, kde je možné tyto produkty zakoupit, podívejte se na <https://www.toy.cz/hracky-modely/stavebnice/boffin-i-ii-iii/>



Boffin I 100

Obsahuje přes 30 součástek a 100 projektů.



Boffin I 750

Obsahuje 80 součástek a 750 projektů.



Boffin II LIGHT

Obsahuje přes 55 součástek a 175 projektů.



Boffin II Zelená Energie

Obsahuje přes 45 součástek a 125 projektů.



Boffin II MOTION

Obsahuje 50 součástek a 165 projektů



Boffin III Bricks

Obsahuje přes 200 součástek a 20 projektů

Seznam součástek

Počet	ID	Název	Součástka
3	3	3kontaktní vodič	6SC03
1	B3	Držák na baterie	6SCB3
1		Základní mřížka	6SCBGM
1		Prismatický film	6SCFILM
1	L4	4,5V žárovka	6SCL4
1	M1	Motor	6SCM1
1		Kartonový vzor	6SCM1C
1		KSvitivá vrtule	6SCM1FG
1	S2	Tlačítkový spínač	6SCS2
1	W1	Klakson	6SCW1

Důležité: Pokud některé součástky chybí nebo jsou poškozené, **NEVRACEJTE ZBOŽÍ OBCHODNÍKOVI**. Kontaktujte nás na info@boffin.cz ConQuest entertainment, info@boffin.cz, www.boffin.cz

www.boffin.cz

Baterie:

- Používejte pouze baterie typu 1,5V AA –alkalické baterie (nejsou součástí balení).
- Baterie vkládejte správnou polaritou.
- Nenabíjete takové baterie, které nejsou určeny k nabíjení. Nabíjení baterií musí probíhat pod dozorem dospělé osoby. Baterie nesmí být nabíjeny, jsou-li zapojeny ve výrobku.
- Nepoužívejte současně alkalické, standardní (karbon-zinkové) nebo nabíjecí (nikl-kadmiové) baterie.
- Nepoužívejte současně staré a nové baterie.
- Nepoužívejte současně staré a nové baterie.
- Nefunkční baterie odstraňte.
- U zdrojů napětí nesmí dojít ke zkratu.
- Baterie nikdy nevhazujte do ohně a nesnažte se je rozebrat či otvírat jejich vnější plášť.
- Baterie uchovávejte z dosahu malých dětí, hrozí nebezpečí spolknutí.