

ELITRONS

8+

SADA ELEKTRONICKÝCH BLOKŮ



3D KRESLÍČÍ
TABULKA



SVÍTÍČÍ
SLUNEČNÍ
SOUSTAVA



SOLÁRNÍ
ENERGIE

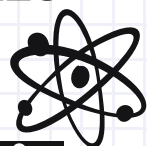


POZICOVÁ
SVĚTLA



NAUČ SE ELEKTRICKÝ OBVOD
A POSTAV PŘES

8899



PROJEKTŮ

PROJEKTE | PROJECTS

102

PCS | STK | KS



MANUÁL

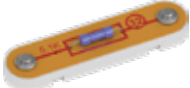
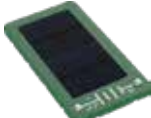
VE VÍCE JAZYCÍCH

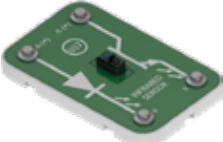
HANDBUCH IN
MEHREREN SPRACHEN
MANUAL
IN MULTIPLE LANGUAGES



eliPlay

SEZNAM DÍLŮ

Č.	NÁZEV DÍLU	OBRÁZEK DÍLU
3	Kabel 3 2x	
32	5.1 KΩ rezistor	
49	Ruční generátor	
B2	Velký solární článěk	
M7	Elektrická torzní souprava	

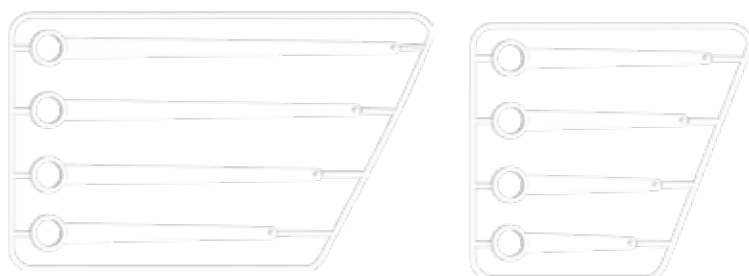
Č.	NÁZEV DÍLU	OBRÁZEK DÍLU
U16	Pozicové světlo	
U17	Reflexní infračervený senzor	
U18	Základna světla	
	Průhledná tabulka na malování	

Č.	NÁZEV DÍLU	OBRÁZEK DÍLU
	3D brýle pro oddělení světla	
	3D fixy ve čtyřech barvách	
	Sklopný stojan	
	Solární systém sada	Viz strana 2

OBSAH

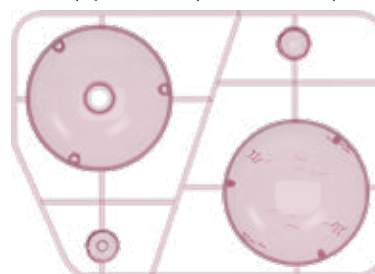
Seznam dílů	01		
Obsah	01		
Část 26: Sluneční soustava	02/05	Část 29: Elektrická torze	13/14
Část 27: 3D kreslicí destička	06/09	Část 30: Infračervený senzor	15/18
Část 28: Pozicová světla	10/12	Část 31: Obvod s ruční klikou	19/22
		Část 32: Obvod solárního článku	23/26

SEZNAM SOUČÁSTEK PRO SESTAVENÍ SLUNEČNÍ SOUSTAVY



Stojan planet

Slunce (spodní díl) Venuše (vrchní díl)



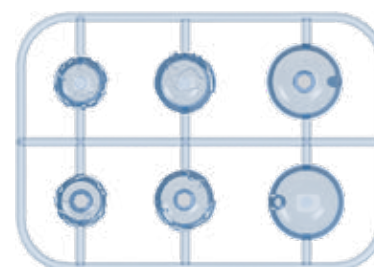
Venuše (spodní díl) Slunce (vrchní díl)

Merkur (vrchní díl) Uran (spodní díl)



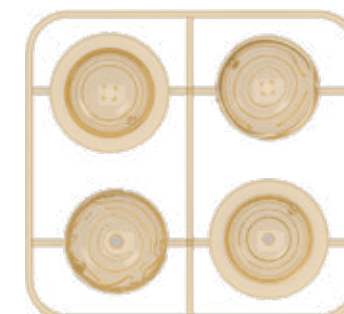
Uran (vrchní díl) Merkur (spodní díl)

Mars (vrchní díl) Země (vrchní díl) Neptun (spodní díl)



Mars (spodní díl) Země (spodní díl) Neptun (vrchní díl)

Saturn (vrchní díl) Jupiter (vrchní díl)



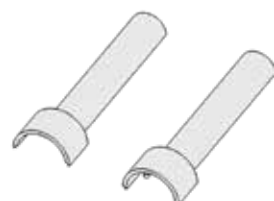
Jupiter (spodní díl) Saturn (spodní díl)



Světelný sloup



Motor sluneční soustavy

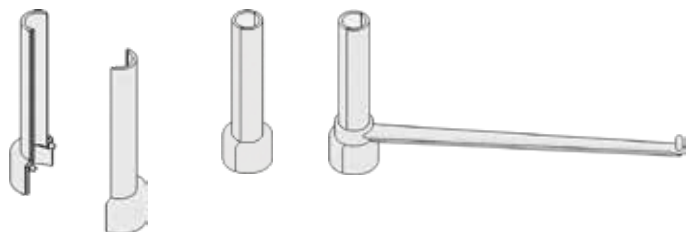


Planetová pouzdra



1. SESTAVTE SLUNEČNÍ SOUSTAVU

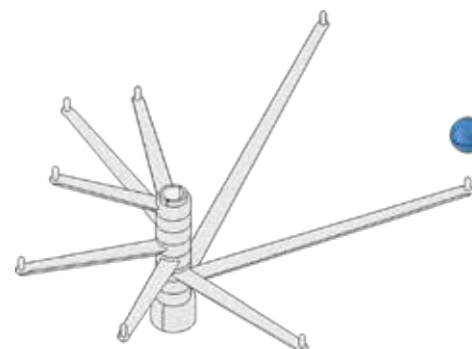
1



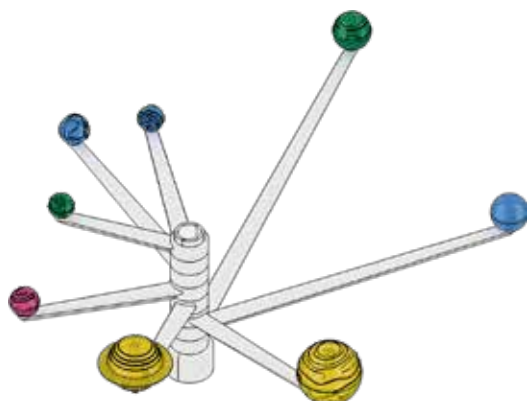
2



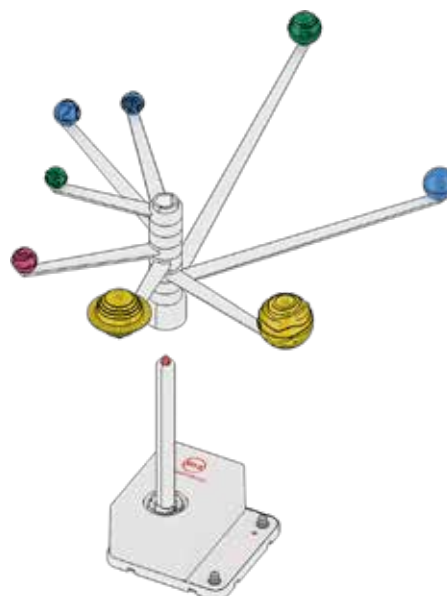
3



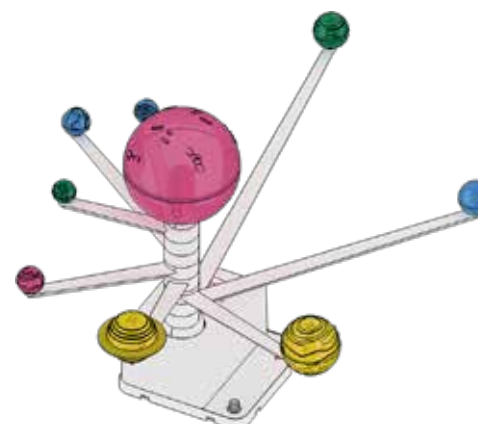
4



5



6

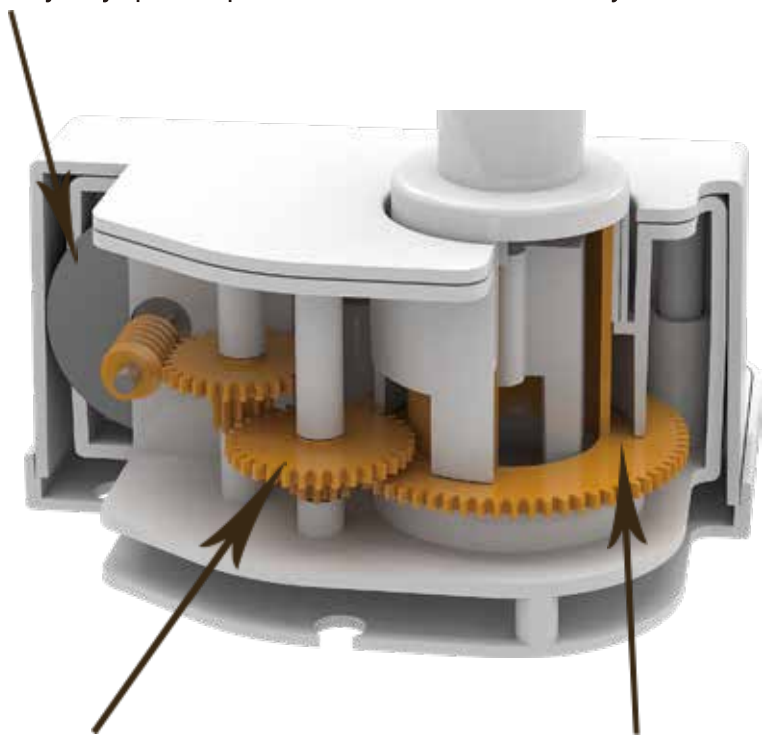


FUNKCE SOUČÁSTKY

Sada „Sluneční soustava“, známá také pod názvem „Sluneční soustava“, je model určený k demonstraci pohybu sluneční soustavy.

Motor

Motor přeměňuje elektrickou energii na mechanickou, čímž zajišťuje pohon pro otáčení sluneční soustavy.



Převodový systém

Snižuje vysoké otáčky motoru na nízké otáčky, čímž pohání pomalý pohyb osmi planet.

Trubka s planetovou převodovkou

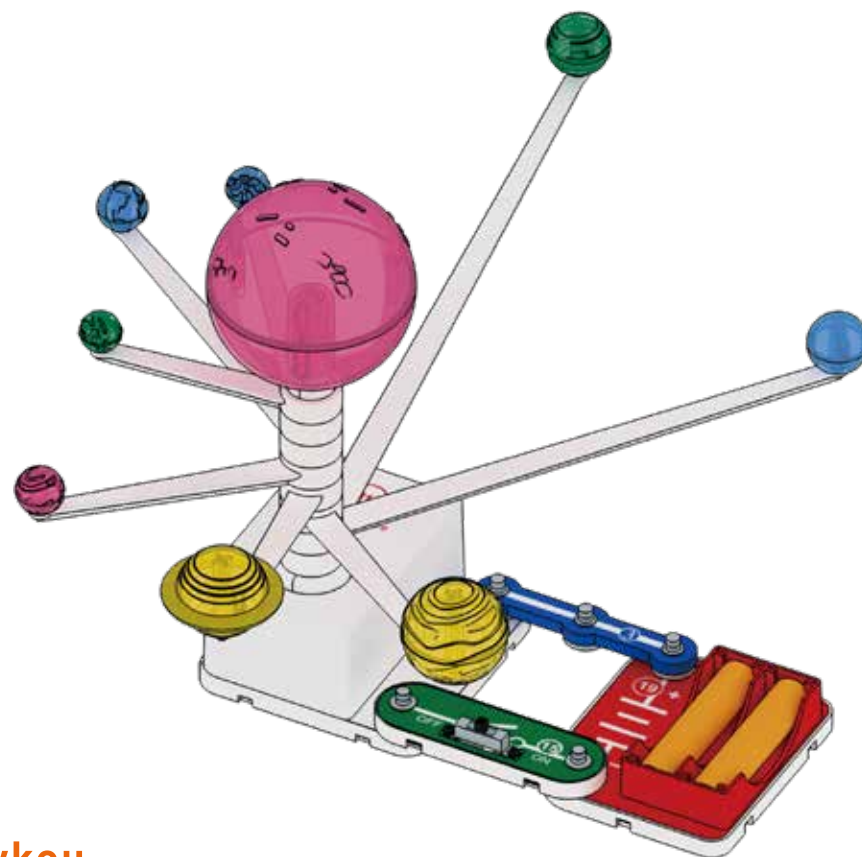
Jeden konec je připojen k převodovému systému a druhý konec je upevněn k planetovému stojanu, čímž se přenáší pohyb motoru na planetový stojan, který následně pohání otáčení osmi planet.



2. ELEKTRICKÁ SLUNEČNÍ SOUSTAVA

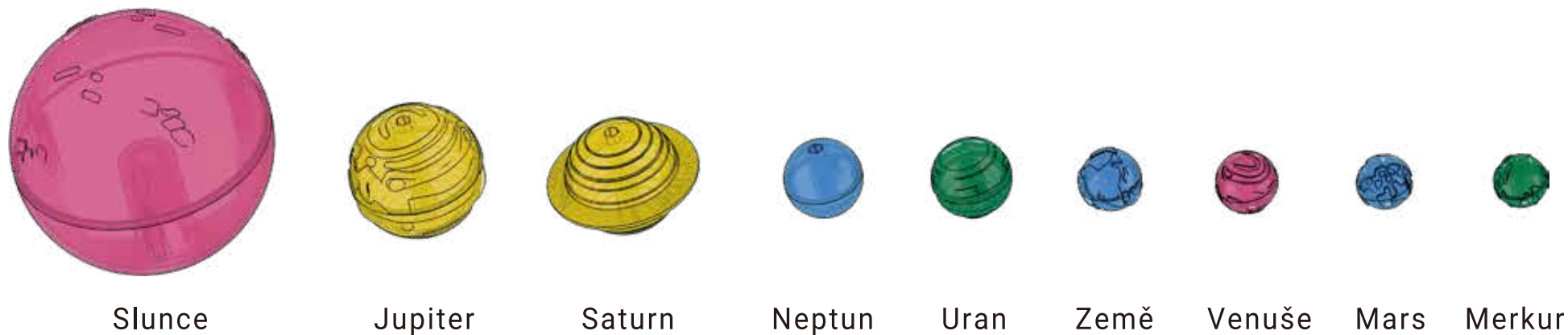
1

Zapněte vypínač 15 a Slunce začne vydávat červené světlo a osm planet se dá do pohybu.



FAKTA O SLUNEČNÍ SOUSTAVĚ

Pořadí osmi planet ve sluneční soustavě od největší po nejmenší je:

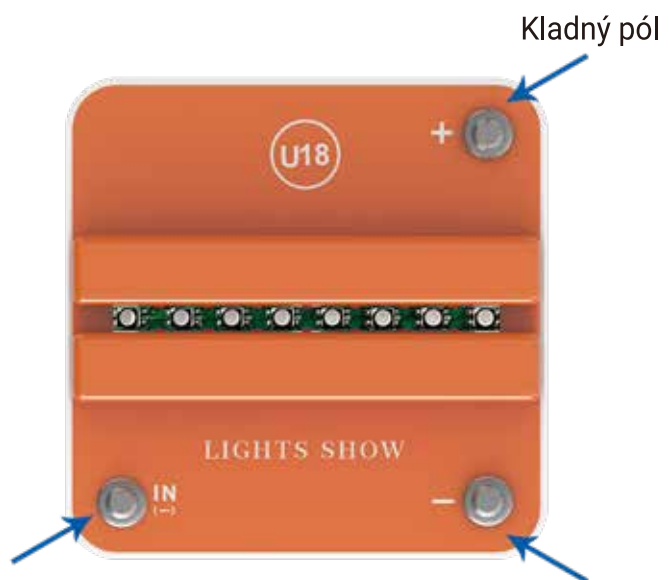


Pořadí osmi planet ve sluneční soustavě od nejbližší ke Slunci je:



FUNKCE SOUČÁSTKY

Základna světelné kreslicí destičky se skládá z 8 tříbarevných RGB LED diod, které dokážou vyzařovat celou řadu barev, včetně červené, zelené a modré.



Port pro spínač osvětlení:
připojte port k zápornému pólu napájení
a každé stisknutí jednou změní barvu světla.

3D fixy ve
čtyřech barvách



1. SVĚTELNÁ KRESLICÍ DESTIČKA

- 1 Na světelnou destičku nakreslete vzory fixou a poté ji zasuňte do základny.
- 2 Zapněte vypínač 15 a stiskněte dotykový spínač 14, abyste změnili barvu světla.



2. SVĚTELNÁ KRESLICÍ DESTIČKA (NAPÁJENÍ 6 V)

- 1 Postup je stejný jako výše.

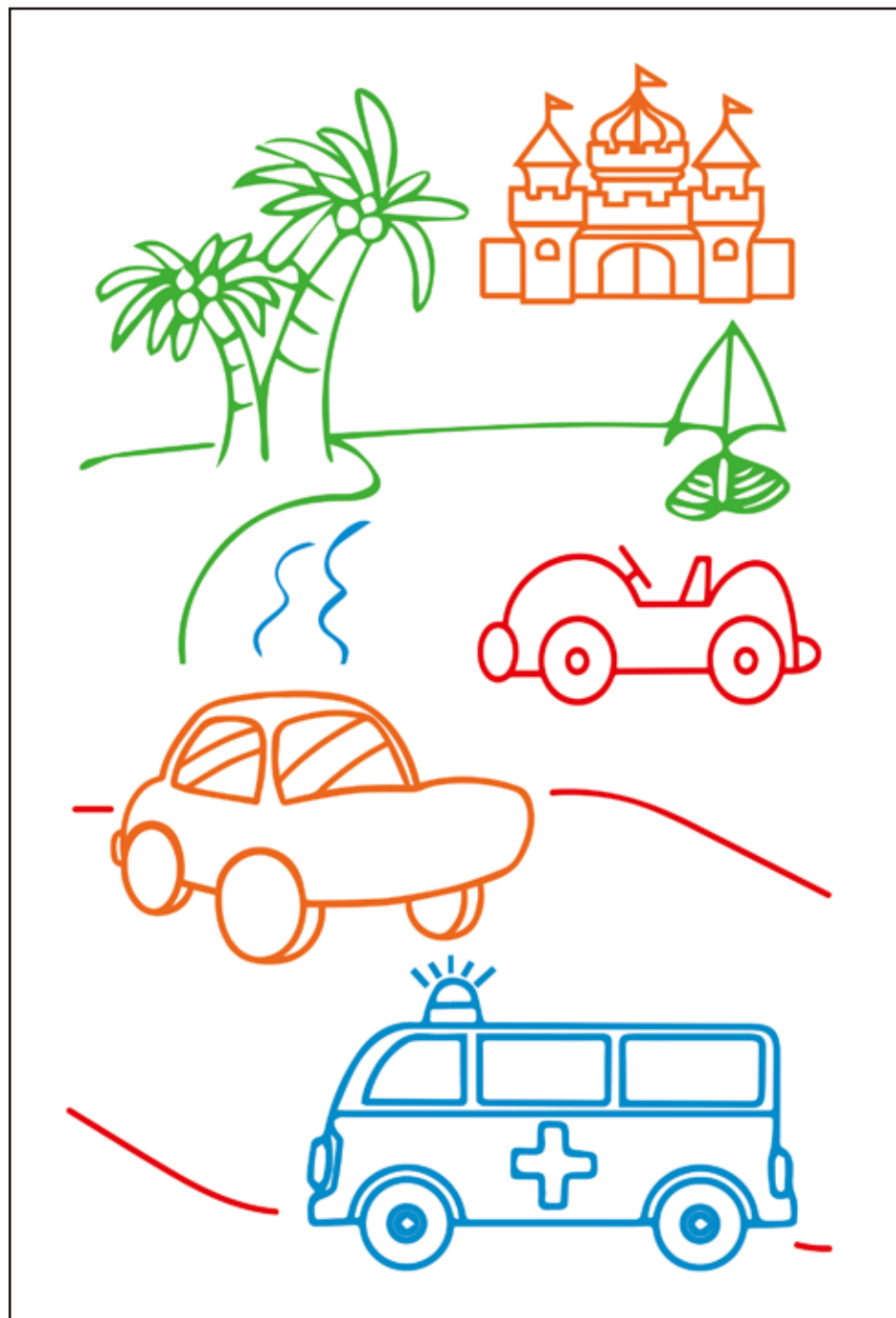




Přiložte průhlednou kreslicí destičku ke vzoru a pomocí 3D fixy obkreslete vzor nebo vytvořte vlastní motiv. Po dokončení vložte destičku do podstavce s osvětlením a nasadte si 3D brýle, abyste si mohli vychutnat trojrozměrný vizuální efekt. Chcete-li kresbu vymazat, stačí vzor otřít vlhkým ubrouskem.



Položte kreslicí destičku na šablonu a obkreslete ji 3D fixou. Můžete si také rovnou nasadit 3D brýle a prohlédnout si šablonu na papíře.



FUNKCE SOUČÁSTKY

Pozicové světlo: Kruhové uspořádání 10 LED diod, které se po aktivaci rozsvítí v pořadí ve směru hodinových ručiček a nakonec se náhodně rozsvítí jedna LED dioda.

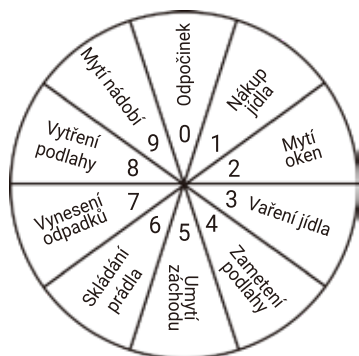


1. POZICOVÉ SVĚTLO

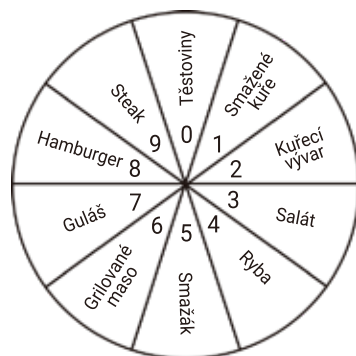
- 1 Zapněte spínač 15 a stiskněte tlačítkový spínač 14.
- 2 Reprodukter vydá zvuk „píp píp píp“, kruh LED diod se postupně rozsvítí a nakonec náhodně svítí jedna LED dioda.



Kolotoč domácích prací



Kolotoč jídla



Kolotoč rodinných aktivit



K každému číslu si můžete napsat odpovídající úkoly, spustit hru Running Light a nechat ji, ať vám pomůže se rozhodnout! Můžete také pozvat své přátele, aby se k zábavě přidali!





2. SVĚTLO A ZVUK POZICOVÝCH SVĚTEL

- 1 Zapněte spínač 15 a stiskněte tlačítkový spínač 14.
- 2 Bzučák H1 vydá zvuk „píp píp píp“ a červená LED dioda také bliká.



3. SVĚTLO SPOLU S POZICOVÝMI SVĚTLY

- 1 Zapněte spínač 15 a stiskněte tlačítkový spínač 14.
- 2 Bzučák H1 vydá zvuk „píp píp píp“ a zároveň začnou blikat dvě LED diody zapojené do série.



4. SVĚTLO SPOLU S POZICOVÝMI SVĚTLY 2

- 1 Zapněte spínač 15 a stiskněte tlačítkový spínač 14.
- 2 Bzučák H1 vydá zvuk „píp píp píp“ a LED diody zapojené do série s RGB LED diodou také blikají.



5. BAREVNÝ VENTILÁTOR S POZICOVÝM SVĚTLEM

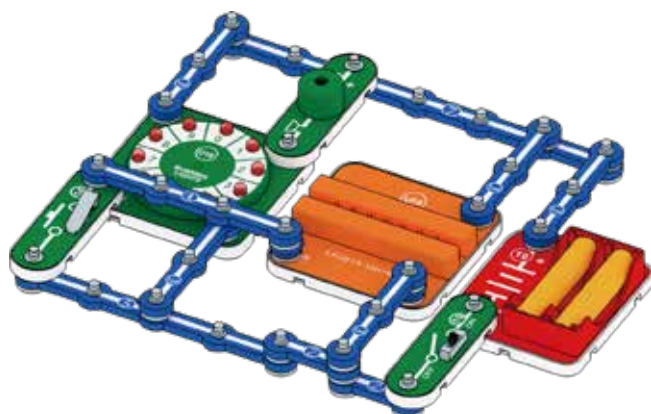
- 1 Zapněte vypínač 15 a stiskněte tlačítko 14.
- 2 Roztočí se barevný ventilátor 71, bzučák H1 vydá zvuk „píp píp píp“ a začnou blikat barevné LED diody.





6. POZICOVÉ SVĚTLO A SVĚTELNÁ KRESLÍČÍ DESTIČKA

- 1 Zapněte spínač 15 a stiskněte tlačítko 14.
- 2 Rozsvítí se pozicové světlo a světelná kreslící destička změní barvy.



7. OVLÁDÁNÍ POZICOVÉHO SVĚTLA POMOCÍ PŘEKLOPNÉHO SPÍNAČE

- 1 Zapněte spínač 15, připojte vodič 2 ke svorce B; při natočení směrem k B se rozsvítí obrysová světla.
- 2 Připojte vodič 2 ke svorce C; při natočení směrem k C se rozsvítí obrysová světla.



8. POZICOVÉ SVĚTLO S DOTYKOVÝM OVLÁDÁNÍM ZVUKU A SVĚTLA

- 1 Zapněte spínač 15 a jakmile se prstem dotknete dotykového čipu U12, rozsvítí se kontrolka



Pokud se vrátíte k předchozí obvodové jednotce s dotykovým čipem, získáte více možností hraní.



FUNKCE SOUČÁSTKY

Motor pohání torzní pružinu, která se otáčí vysokou rychlostí. Jakmile je motor odpojen, torzní pružina se díky setrvačnosti ještě chvíli točí.

Princip elektrického krouticího momentu

Motor

Zajišťuje přeměnu elektrické energie na mechanickou energii a pohání torzní hřídel k otáčení vysokou rychlostí.

Háček

Slouží k upevnění torzní tyče, aby ji mohl pohánět motor.

Torze

Otáčí se vysokou rychlostí díky pohonu motoru. Po odpojení napájení motoru se torzní prvek ještě chvíli otáčí díky setrvačnosti a poté se uvolní z háku, spadne na kruhovou desku a pokračuje v otáčení.

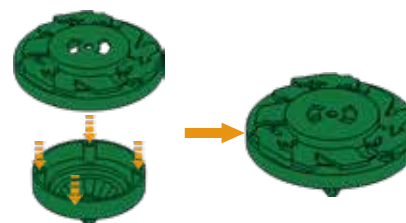
Kruhová deska

Omezuje rozsah otáčení torzního prvku a zabraňuje tak jeho vychýlení z zamýšlené oblasti během otáčení.



Motor přeměňuje elektrickou energii na mechanickou a pohání torzní pružinu, která se otáčí vysokou rychlostí. Jakmile dojde k odpojení napájení motoru, motor se zastaví a torzní pružina se díky setrvačnosti uvolní z háčku a spadne na kruhovou desku, kde se dále otáčí.

1 Montáž torzního prvku



2 Zasuňte torzní prvek do háčku a poté jím otáčejte proti směru hodinových ručiček, dokud nebude pevně zachycen.

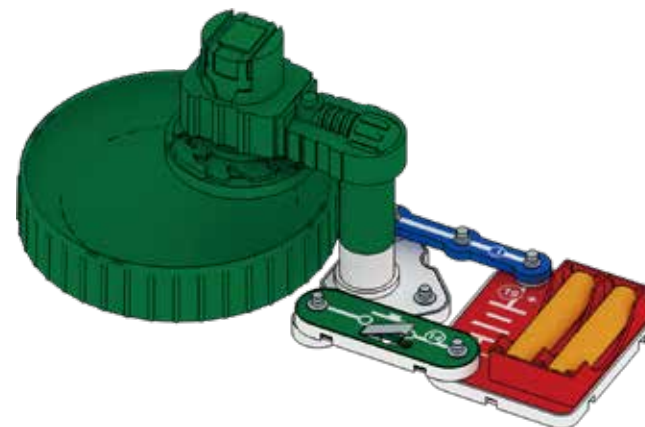


3 Jak je znázorněno na obrázku, stiskněte a podržte tlačítko 14. Jakmile se torzní pružina dostane na maximální rychlost otáčení, uvolněte tlačítko 14 a pružina spadne na kruhovou desku. Díky setrvačnosti se bude pružina ještě chvíli otáčet vysokou rychlostí, než se zastaví.



Varování

Nedotýkejte se rotujících částí a vyhněte se kontaktu s motorem a torzním hřídelem, když jsou v chodu.



PROČ SE TORZNÍ PŘEVODOVKA SAMA VYPNE, JAKMILE DOJDE K VÝPADKU NAPÁJENÍ?



Stavba háčku



Když se háček otáčí ve směru hodinových ručiček, uchopí torzi

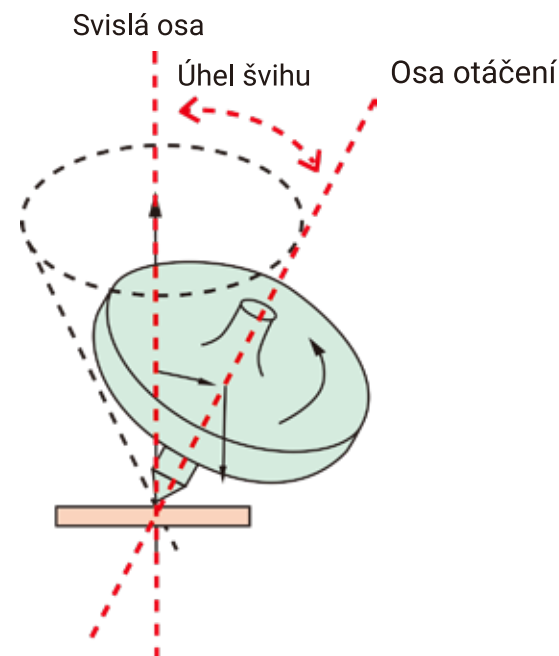
- 1 Po zapnutí se hák zachytí za torzní prvek a otáčí se s ním ve směru hodinových ručiček.



- 2 Po odpojení napájení se háček přestane otáčet, ale díky setrvačnosti se torzní pružina pohybuje dále dopředu. V tomto okamžiku se torzní pružina od háčku odpojí a automaticky spadne.

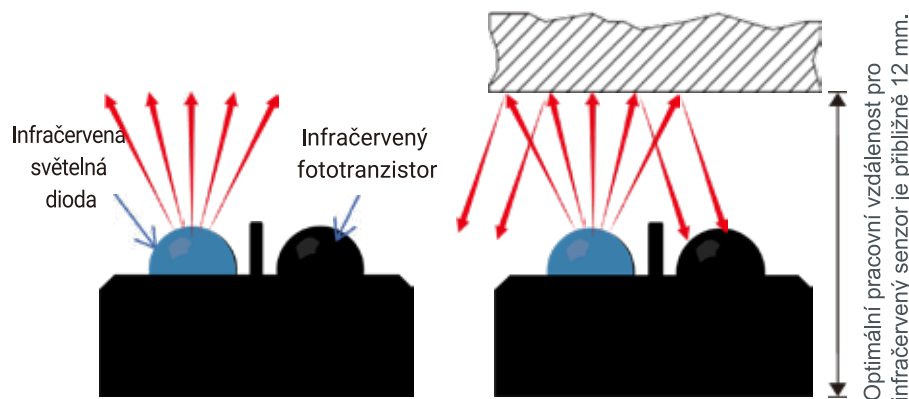
PROČ SE TORZE MŮŽE DÁL TOČIT?

Zatímco se torzní těleso otáčí, neprovádí pouze rotaci kolem své vlastní osy (osy otáčení), ale také kuželový pohyb kolem svislé osy. Rychlost „vlastní rotace“ kolem vlastní osy je nižší, což určuje velikost úhlu výkyvu torzního tělesa. Čím pomaleji se torzní těleso otáčí, tím větší je úhel výkyvu: čím méně je stabilní, tím kratší je doba otáčení. Naopak, čím rychleji se torzní těleso otáčí, tím menší je úhel výkyvu, čímž se zvyšuje jeho stabilita a prodlužuje doba otáčení. Torzní těleso otáčející se vysokou rychlostí může dokonce působit dojmem, že stojí zcela nehybně.



FUNKCE SOUČÁSTKY

Reflexní infračervený senzor, známý také jako infračervený senzor, obsahuje infračervenou světelnou diodu a infračervený fototranzistor.



Pokud nad ním není žádný objekt

Pokud se infračervené záření vyzařované infračervenou světelnou diodou neodráží zpět, nebo se sice odráží, ale s nedostatečnou intenzitou, zůstává infračervený fototranzistor ve vypnutém stavu.

Pokud se nad ním nachází nějaký předmět

Pokud se infračervené záření vyzařované infračervenou světelnou diodou odrazí zpět s dostatečnou intenzitou, je infračervený fototranzistor v vodivém stavu.



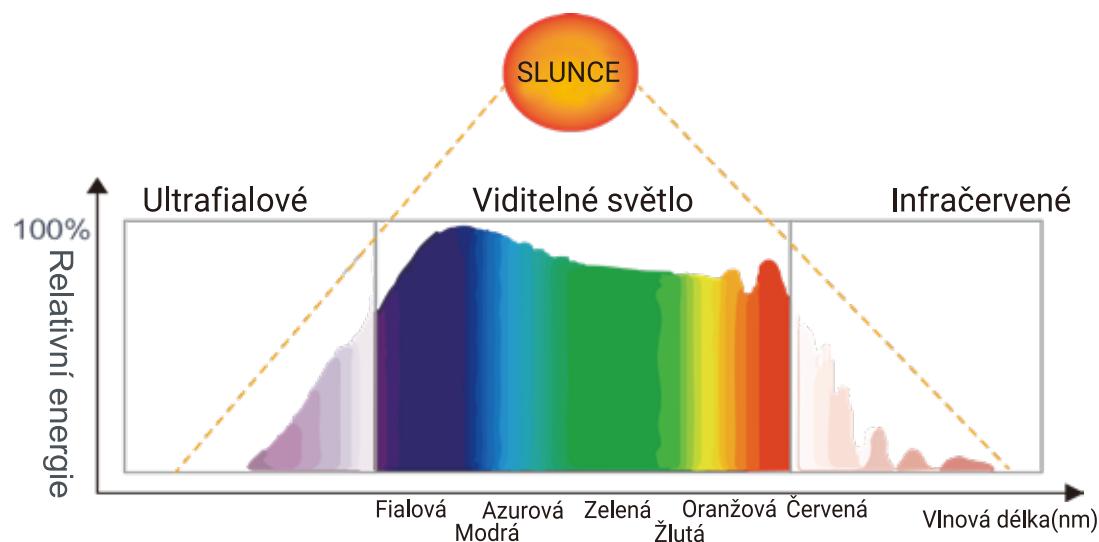
Schéma zapojení reflexního infračerveného senzoru

PROČ MUSÍ INFRAČERVENÉ REFLEXNÍ SENZORY FUNGOVAT V MÍSTECH SE SLABÝM SLUNEČNÍM SVĚTLEM?



Důvodem je to, že sluneční světlo obsahuje infračervené paprsky. Pokud infračervené senzory pracují na přímém slunci, budou těmito paprsky ovlivněny, což povede k falešným spustěním.

Světelné vlny za červeným spektrem se nazývají infračervené záření. Světelné vlny za fialovým spektrem se nazývají ultrafialové záření.



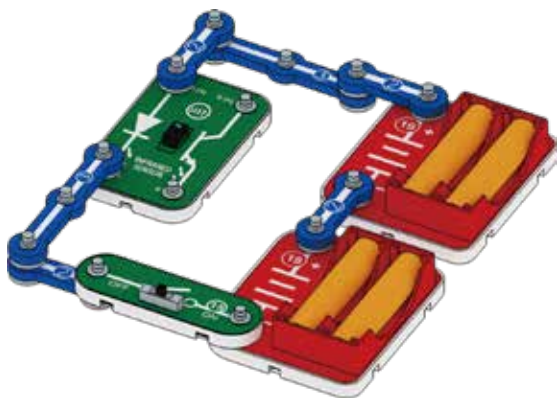
Kromě viditelného světla, které lidské oko vnímá ve slunečním světle, existují také ultrafialové a infračervené paprsky, které jsou pro naše oči neviditelné.

Mnoho jiných organismů vnímá jiné spektrum světelných vln než lidé. Například někteří hmyz, včetně včel, vnímá ultrafialové spektrum, což jim velmi pomáhá při hledání nektaru.



1. INFRAČERVENÁ DIODA

- 1 Zapněte spínač 15 a infračervená dioda uvnitř infračerveného senzoru U17 začne vysílat infračervené paprsky.



Infračervené paprsky nejsou viditelné pouhým okem a k jejich zobrazení je třeba fotoaparát v chytrém telefonu.



4. LED NA DÁLKOVÉM OVLADAČI (2)

- 1 Po přidání tranzistoru pro zesílení proudu je princip fungování stejný jako výše.



2. LED PRO OVLÁDÁNÍ INFRAČERVENÉHO ZÁŘENÍ

- 1 Zapněte vypínač 15, umístěte zařízení na slunce a rozsvítí se červená LED dioda.



3. LED NA DÁLKOVÉM OVLADAČI

- 1 Přemístěte zařízení do tmavého vnitřního prostoru, kde nesvítí LED dioda.
- 2 Nasměrujte na zařízení U17 jakýkoli infračervený dálkový ovladač od domácích spotřebičů, jako je televize nebo klimatizace, a stiskněte libovolné tlačítko na ovladači; LED dioda jednou zabliká.



5. REPRODUKTOR S DÁLKOVÝM OVLÁDÁNÍM

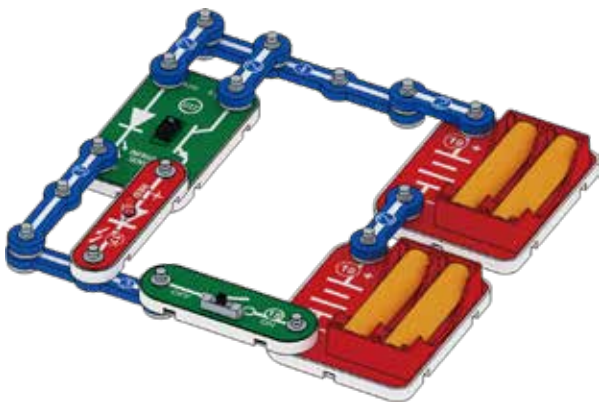
- 1 Zapněte vypínač 15.
- 2 Nasměrujte libovolný infračervený dálkový ovladač od domácí techniky na U17 a stiskněte libovolné tlačítko na ovladači; LED dioda začne blikat a z reproduktoru se ozve pípnutí.





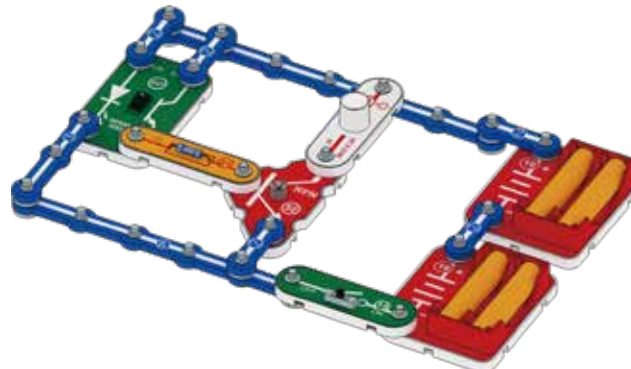
6. LED INDIKÁTOR OVLÁDÁNÍ INFRAČERVENÉHO SENZORU

- 1 Zapněte spínač 15.
- 2 Jakmile přiblížíte dlaň shora dolů k infračervenému senzoru U17, červená LED dioda se postupně rozsvítí.



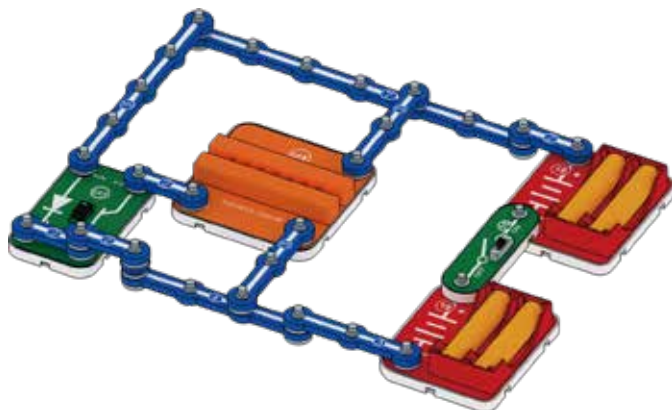
7. ŽÁROVKA S OVLÁDÁNÍM POMOCÍ INFRAČERVENÉHO SNÍMAČE

- 1 Zapněte spínač 15.
- 2 Jakmile přiblížíte dlaň shora dolů k infračervenému senzoru U17, žárovka 27 se postupně rozsvítí. Žárovku 27 můžete nahradit žárovkami 17, 18, 24, 71 nebo 87.



8. SVĚTELNÝ PODSTAVEC S OVLÁDÁNÍM POMOCÍ INFRAČERVENÉHO SENZORU

- 1 Zapněte spínač 15.
- 2 Když přiblížíte dlaň shora dolů k infračervenému senzoru U17, můžete změnit barvu světla.



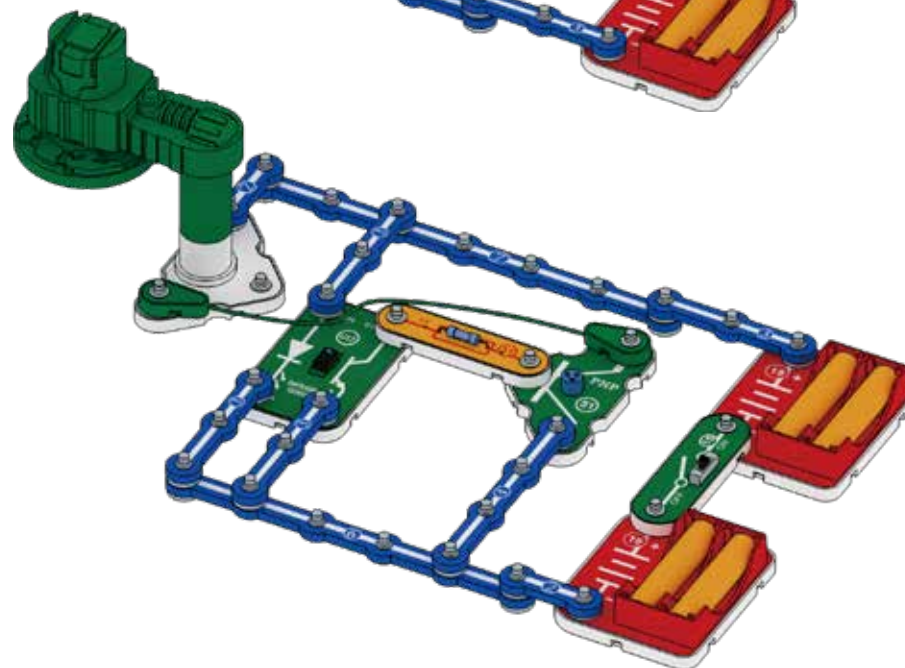
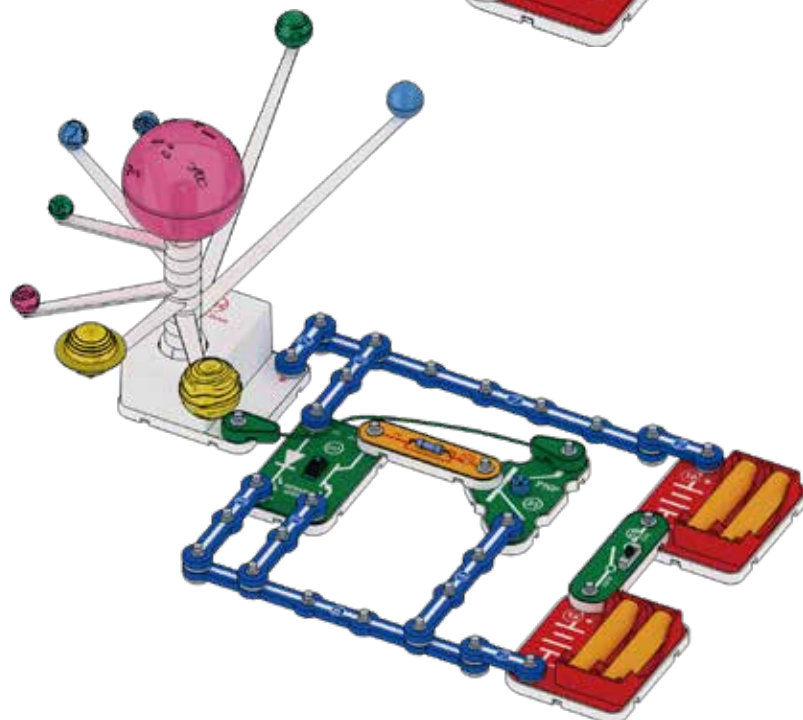
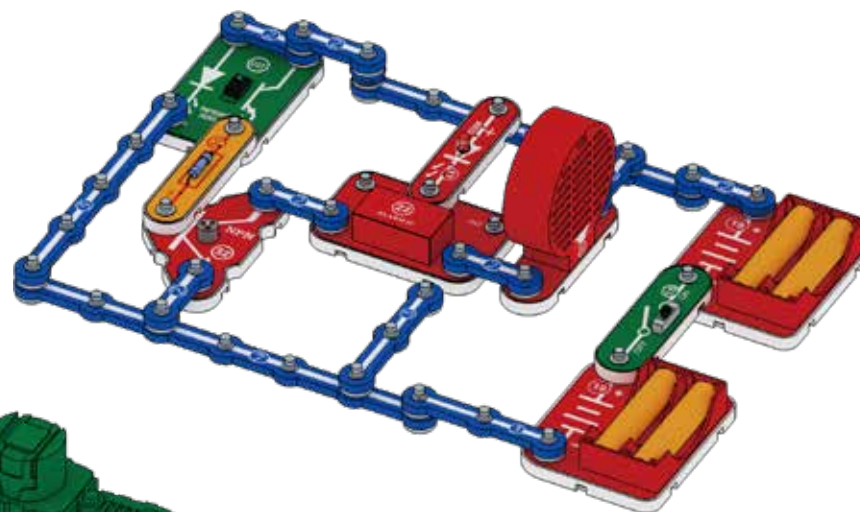
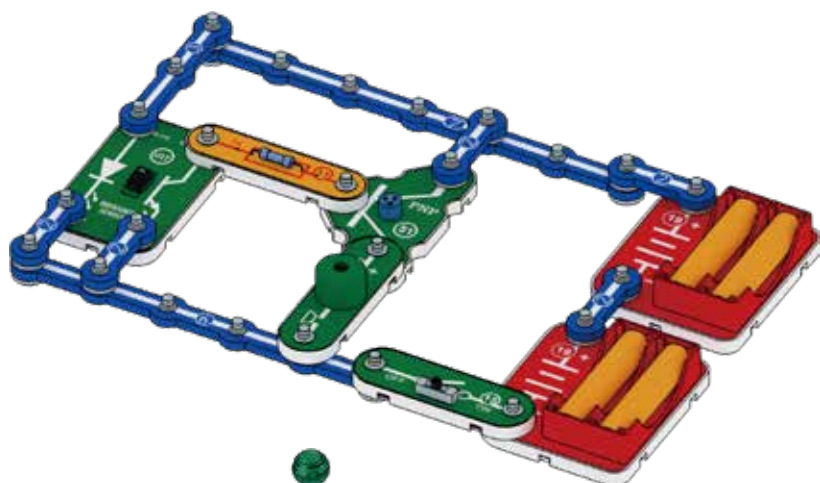
9. OVLÁDÁNÍ POZICOVÉHO SVĚTLA POMOCÍ INFRAČERVENÉHO SNÍMAČE

- 1 Zapněte spínač 15.
- 2 Jakmile přiblížíte dlaň shora dolů k infračervenému senzoru U17, můžete aktivovat osvětlení.





10. DALŠÍ MOŽNOSTI VYUŽITÍ INFRAČERVENÉHO SNÍMAČE

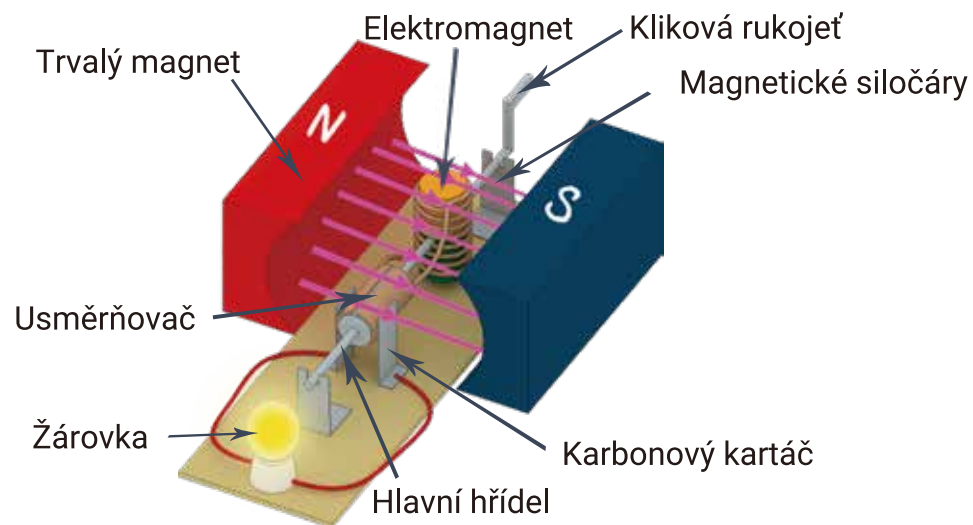


Další způsoby použití najdete
v předchozí části o tranzistorech.



FUNKCE SOUČÁSTKY

Generátor s ruční klikou využívá princip elektromagnetické indukce k přeměně mechanické energie na elektrickou.



Schematické znázornění principu fungování generátoru

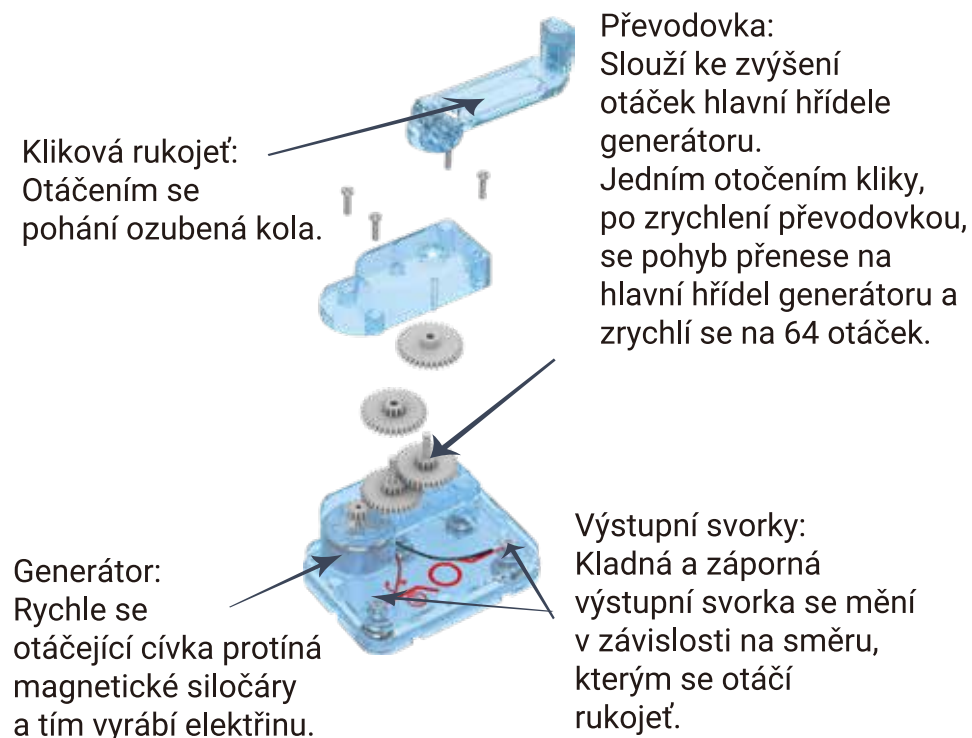
Princip fungování generátoru stejnosměrného proudu

Při otáčení kliky generátoru se hlavní hřídel spolu s elektromagnetem otáčí vysokou rychlostí. Elektromagnet protíná magnetické siločáry permanentního magnetu, čímž indukuje elektrický proud v cívkce elektromagnetu. Tento proud je poté odváděn přes komutátor a uhlíky, čímž vzniká stejnosměrný proud, který rozsvítí žárovku. Jmenovité napětí ručního generátoru je 3V, při proudu 0,3 A.

V této sadě stavebnic lze všechny obvody, které využívají bateriový box 19, nahradit ručním generátorem 49, čímž se počet herních možností zdvojnásobí!



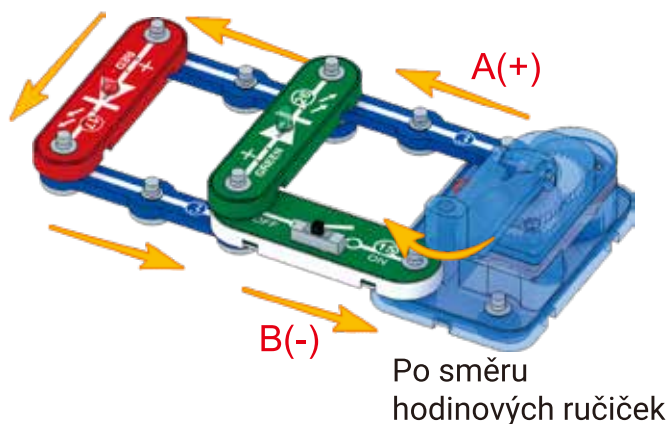
Stavba ručního generátoru





1. VÝROBA ELEKTŘINY VE SMĚRU HODINOVÝCH RUČÍČEK

- 1 Zapněte spínač 15 a otáčejte generátorem ve směru hodinových ručiček (49).
- 2 Svorku A představuje kladný pól a svorku B záporný pól. Proud vychází ze svorky A, prochází a rozsvítí červenou LED diodu a poté se vrací ke svorce B, tedy k zápornému pólu.

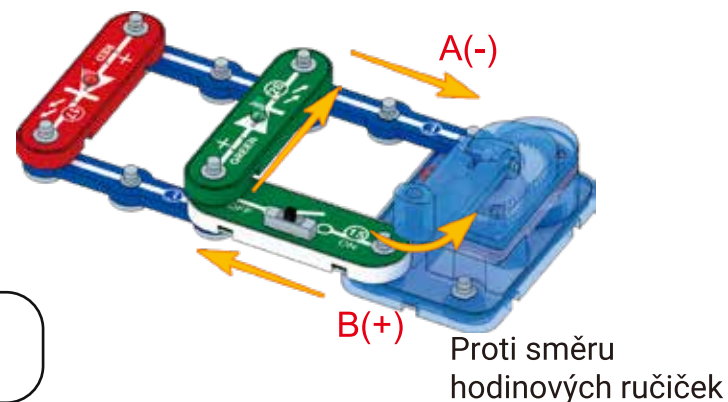


2. VÝROBA ELEKTŘINY PROTI SMĚRU HODINOVÝCH RUČÍČEK

- 1 Zapněte spínač 15 a otočte generátorem proti směru hodinových ručiček (49).
- 2 Svorku B představuje kladný pól a svorku A záporný pól. Proud vychází ze svorky B, prochází zelenou LED diodou a rozsvítí ji, poté se vrací ke svorce A, tedy k zápornému pólu.

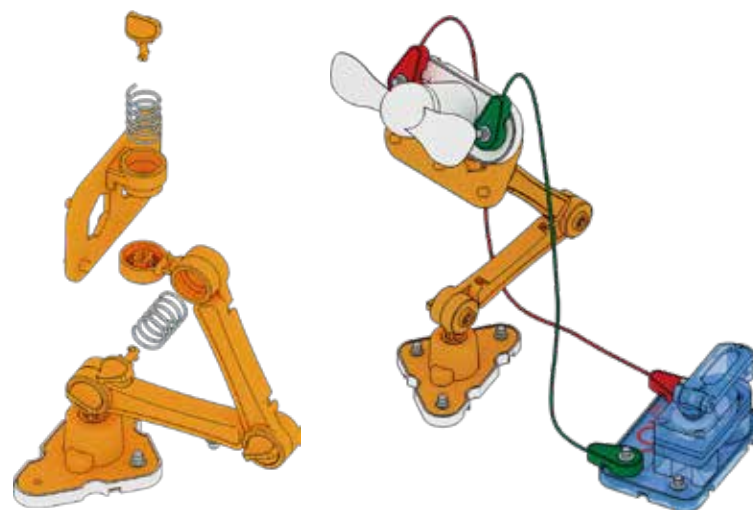


Víte, proč se dvě LED diody nerozsvítí současně?



3. BAREVNÝ VENTILÁTOR S RUČNÍM POHONEM

- 1 Vyměňte hlavici směrové lampy za otočnou desku a nahoře nainstalujte solární panel, LED diodu, barevný ventilátor atd., čímž vytvoříte směrový stojan.
- 2 Otočte generátor ve směru hodinových ručiček a barevný ventilátor se rozsvítí a začne se otáčet. Otočte generátor proti směru hodinových ručiček a barevný ventilátor se bude otáčet, ale nerozsvítí se.

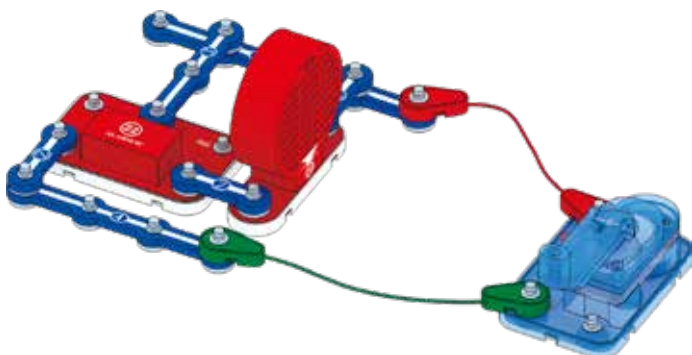




4. ALARMOVÝ OBVOD GENERÁTORU S RUČNÍ KLIKOU

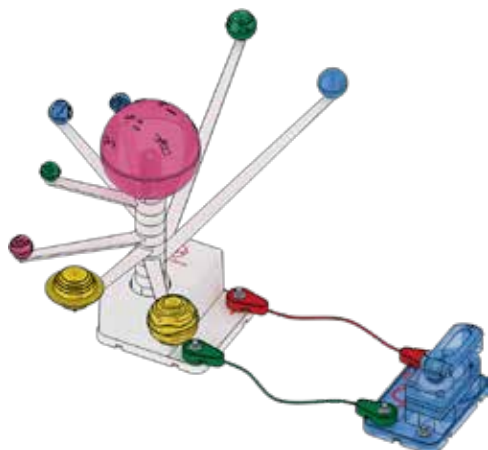
- 1 Otočte klikou generátoru 49 ve směru hodinových ručiček rovnoměrným a pomalým tempem, aby se spustil alarm policejního vozu.

Další kombinace najdete v předchozí části věnované alarmovému obvodu.



6. SOLÁRNÍ SYSTÉM S RUČNÍ KLIKOU

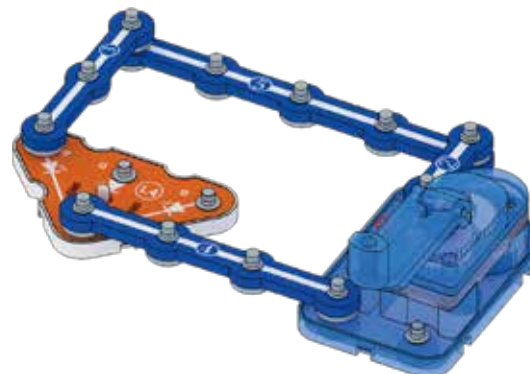
- 1 Otočte klikou generátoru ve směru hodinových ručiček, aby se rozsvítilo a sluneční soustava se roztočila.
- 2 Otočte klikou proti směru hodinových ručiček a sluneční soustava se roztočí, ale nerozsvítí se.



5. RUČNĚ NABÍJANÁ RGB LED

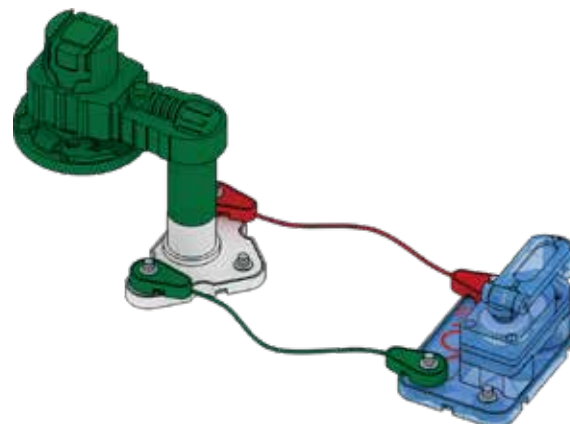
- 1 Otočte generátorem 49 ve směru hodinových ručiček, aby se rozsvítila tříbarevná LED dioda RGB.

Další kombinace najdete v předchozí části věnované RGB LED diodám.



7. ELEKTRICKÁ TORZE S RUČNÍ KLIKOU

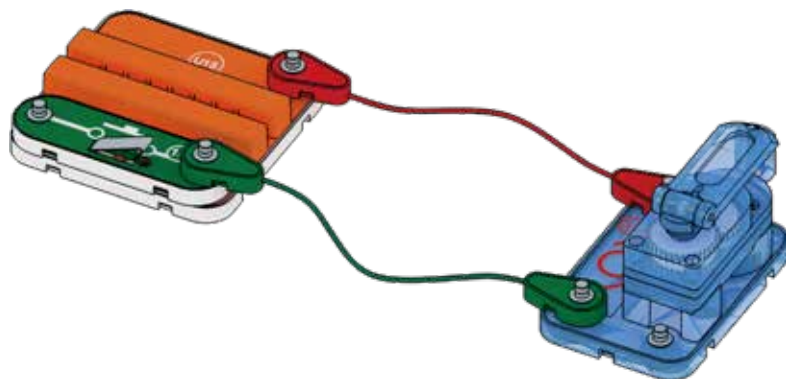
- 1 Po zavěšení torzního tělesa otáčejte generátorem ve směru hodinových ručiček, a torzní těleso se začne otáčet.
- 2 Jakmile torzní těleso dosáhne relativně vysoké rychlosti, přestaňte otáčet a torzní těleso spadne a bude se dále točit.





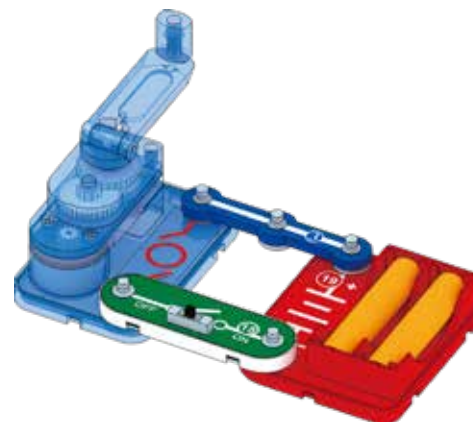
8. KRESLÍČÍ DESTIČKA S RUČNÍM POHONEM

- 1 Otácejte klikou generátoru ve směru hodinových ručiček a současně stiskněte tlačítko, aby se rozsvítila světelná kreslicí destička.



9. MOTOR S RUČNÍ KLIKOU

- 1 Zapněte spínač 15 a ruční generátor začne fungovat jako motor a začne se otáčet.

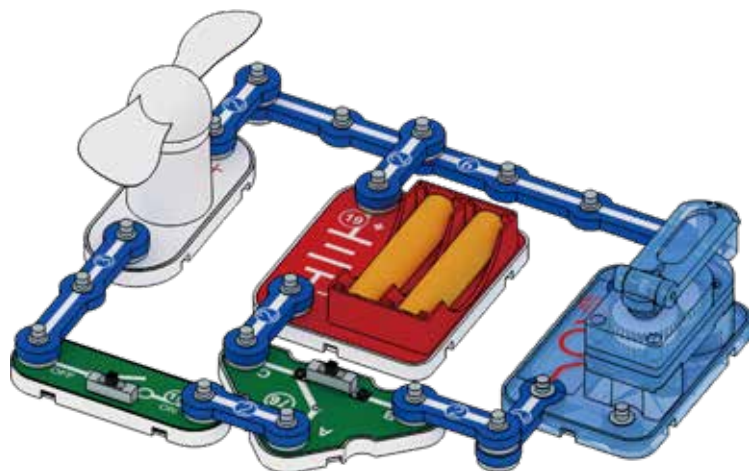


Ve skutečnosti lze generátor a motor vzájemně zaměnit. Když generátor roztočíte klikou, vyrábí elektřinu; když do ručního generátoru přivedete elektřinu, bude se otáčet jako motor.



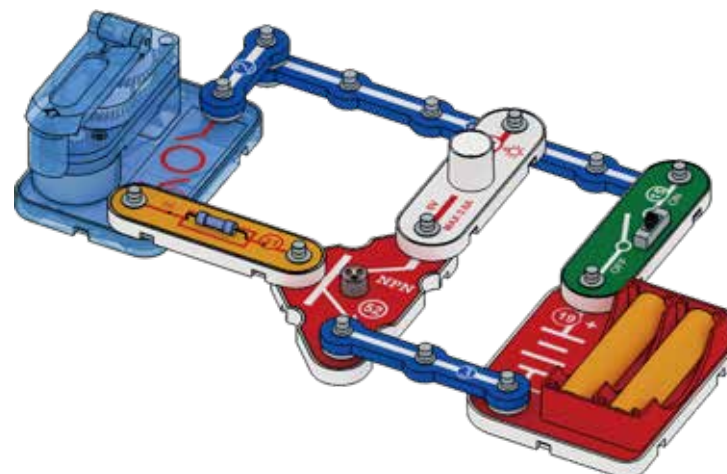
10. PŘEPÍNÁNÍ REŽIMU NAPÁJENÍ

- 1 Zapněte spínač 15 a poté pomocí jednopólového dvupolohového spínače přepínejte režim napájení barevného ventilátoru.



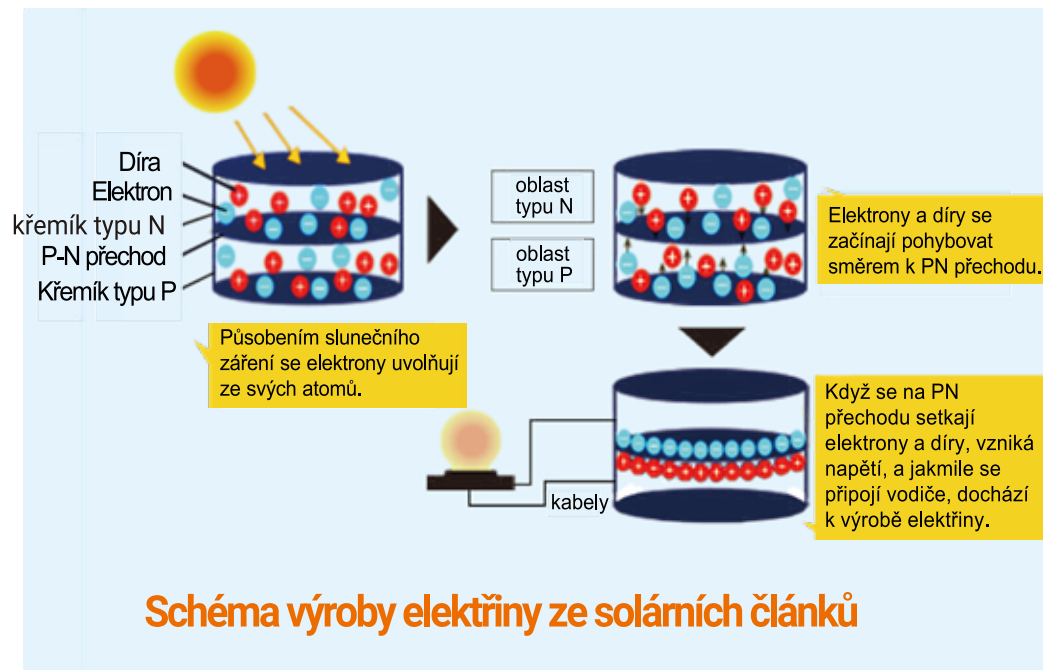
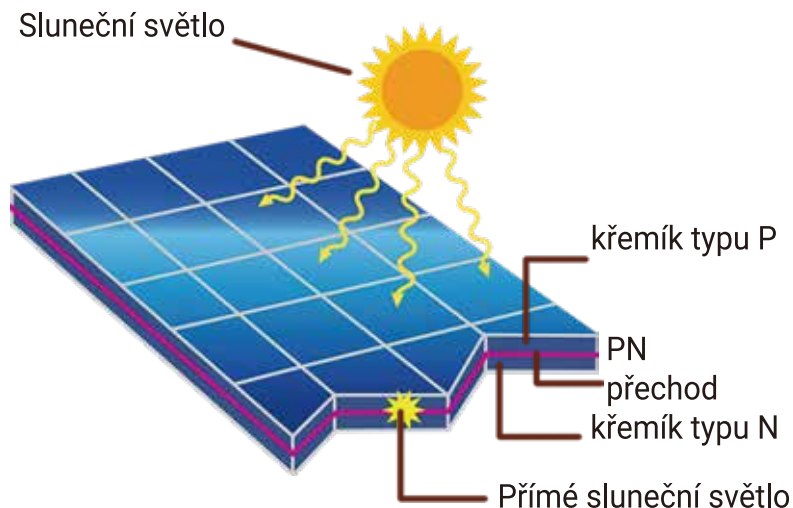
11. RUČNÍ GENERÁTOR ŘÍDÍCÍ NPN TRANZISTOR

- 1 Zapněte vypínač 15 a otočte klikou generátoru 49 ve směru hodinových ručiček, aby se rozsvítila žárovka 18.



FUNKCE SOUČÁSTKY

Solární články využívají fotovoltaický jev polovodičových materiálů k přeměně sluneční energie na elektrickou energii.



Vlastnosti solárních článků

- 1 Optimální podmínky pro solární články
Aby solární články podávaly maximální výkon, musí být vystaveny slunečnímu záření nebo žárovkám o výkonu větším než 50 W.
- 2 Ukládání energie v solárních článcích
Solární články samy o sobě nedokážou ukládat elektrickou energii a k výrobě elektřiny musí být neustále vystaveny světelnému zdroji.
- 3 Výstupní proud solárních článků
Proud dodávaný solárními články je malý a stačí pouze k napájení zařízení s nízkým odběrem proudu, jako jsou bzučáky a LED diody, ale nestačí k rozsvícení žárovek.



V této sadě stavebnic je možné u všech obvodů, které využívají bateriový modul 19, zkusit provést úpravu tak, aby využívaly solární baterii B2, čímž se počet kombinací zvýší nejméně o tisíc.



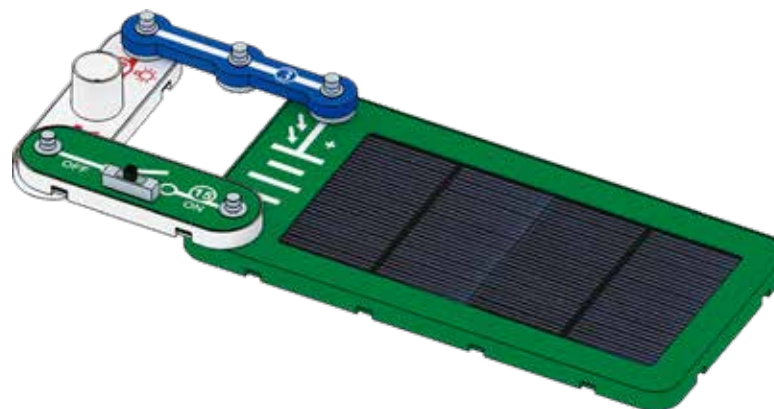
1. SOLARNÍ LED

- 1 Zapněte vypínač 15, umístěte solární panel na slunce a rozsvítí se červená LED dioda.
- 2 Místo 17 můžete použít 9, 26 nebo 87.



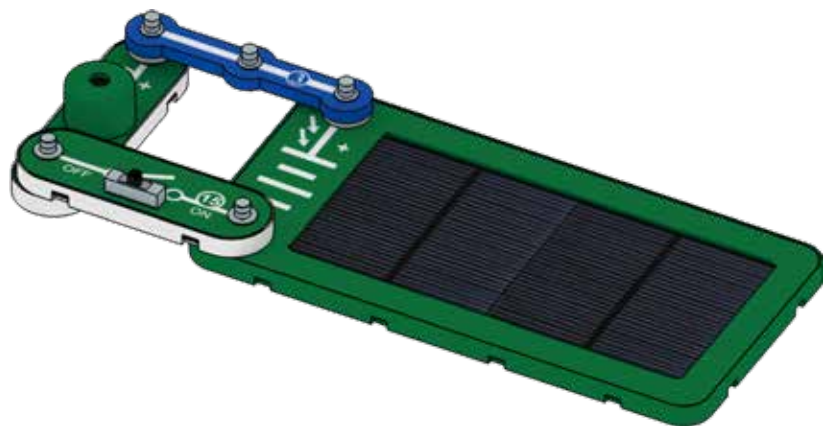
2. SOLARNÍ ŽÁROVKA

- 1 Zapněte vypínač 15 a umístěte solární panel na místo s intenzivním slunečním zářením, aby se rozsvítila žárovka 18.



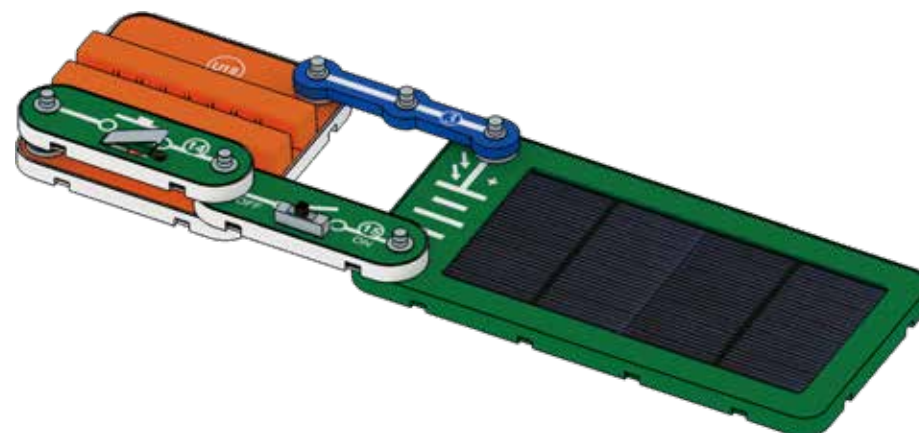
3. SOLAR BZUČÁK

- 1 Postup stejný jako výše.



4. SOLAR SVÍTÍCÍ KRESLÍČÍ DESTIČKA

- 1 Zapněte vypínač 15, umístěte solární panel na slunce a stisknutím tlačítka spustíte světelnou kreslicí destičku.





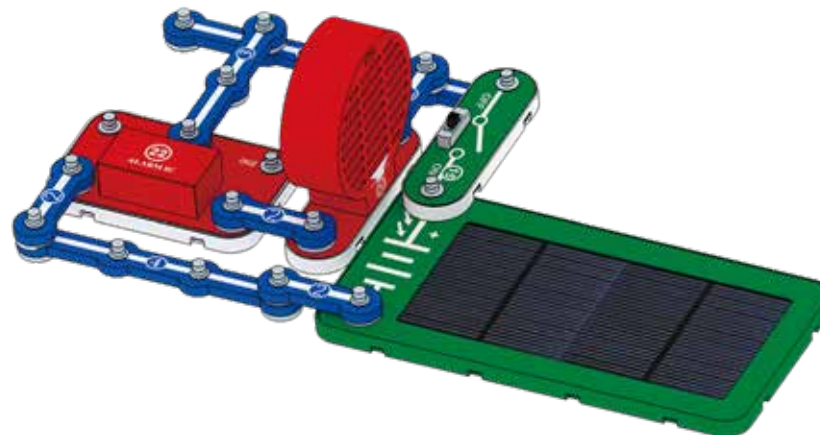
5. SOLARNÍ POZICOVÉ SVĚTLO

1 Postup stejný jako výše.



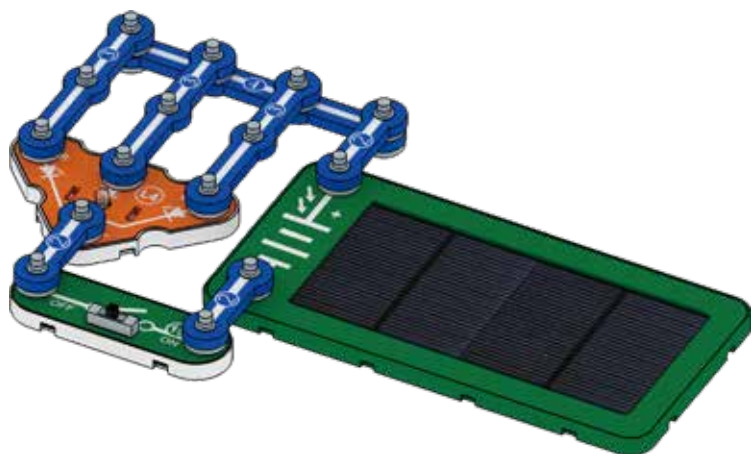
6. SOLARNÍ ALARM

1 Postup stejný jako výše.



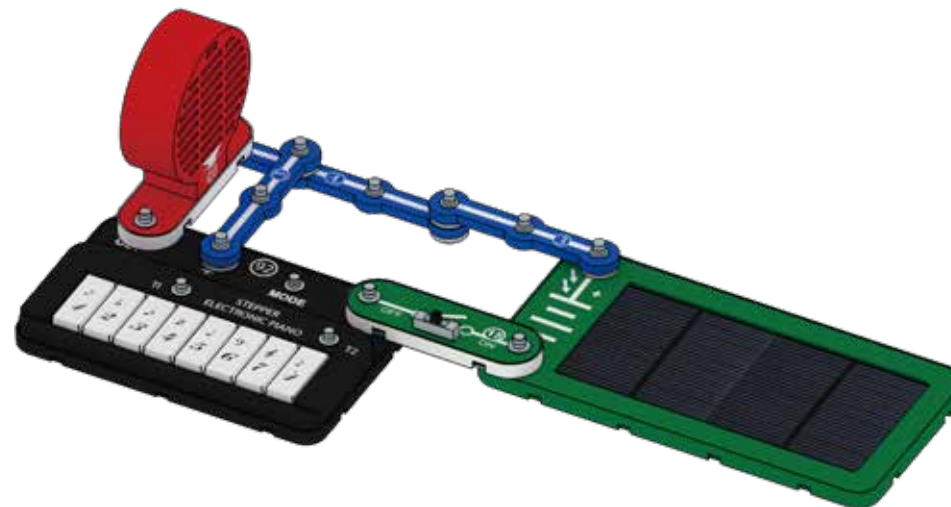
7. SOLARNÍ RGB LED

1 Postup stejný jako výše.



8. SOLARNÍ ELEKTRONICKÉ KLÁVESY S FUNKCÍ STEP SEQUENCER

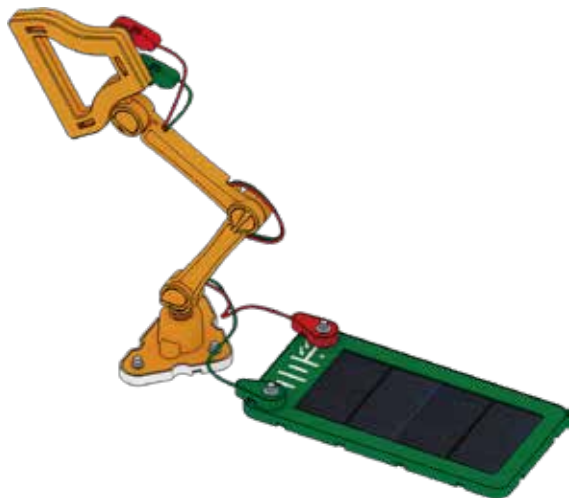
1 Postup stejný jako výše.





9. SOLARNÍ FLEXIBILNÍ STOLNÍ LAMPA

- 1 Postup stejný jako výše.



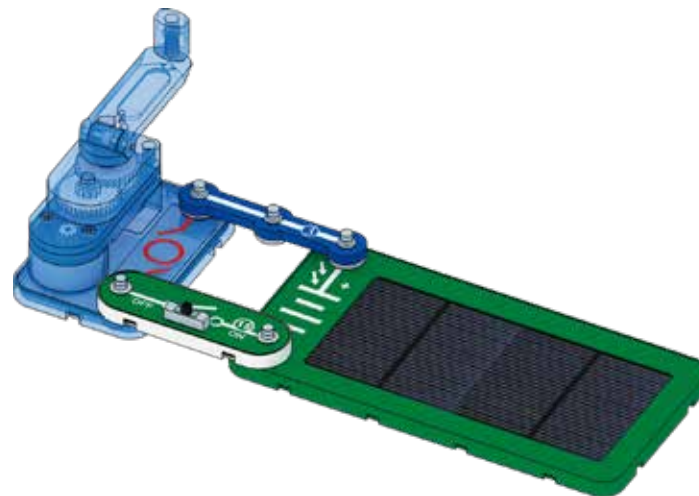
11. SOLARNĚ KONTROLOVANÝ NPN TRANSISTOROVÝ OBVOD

- 1 Zapněte vypínač 15, pomalu přesuňte solární panel na místo s dostatkem slunečního světla a nejprve se rozsvítí červená LED dioda 17, následovaná žárovkou 18.



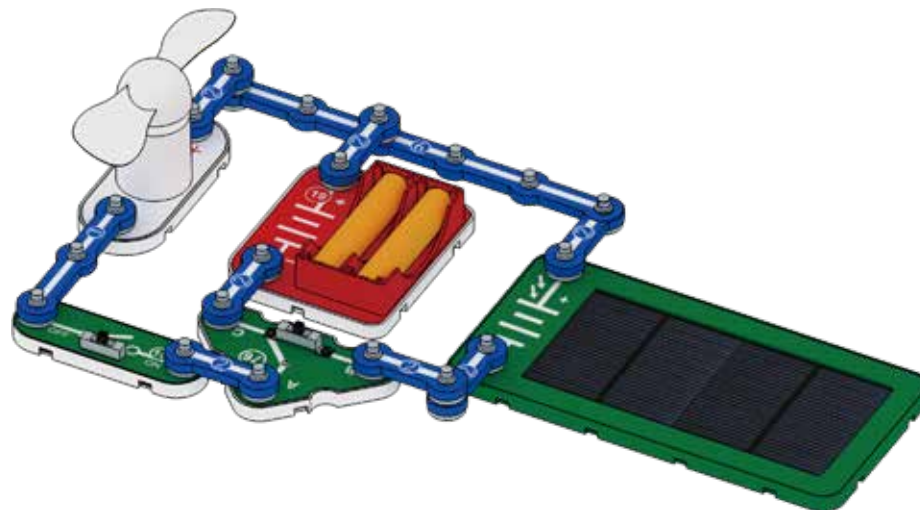
10. SOLARNÍ MOTOR

- 1 Postup stejný jako výše.



12. PŘEPÍNÁNÍ REŽIMU NAPÁJENÍ

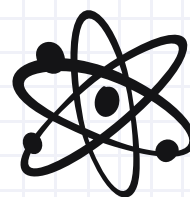
- 1 Zapněte spínač 15 a poté pomocí jednopólového dvoupolohového spínače přepínejte režim napájení.



TABULKA UMÍSTĚNÍ DÍLŮ



HRAJ SI S ELEKTRONIKOU



NAUČ SE ELEKTRICKÝ OBVOD