

## ГІБРИДНА СИСТЕМА НА СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

### Батькам:

Прочитайте всі інструкції, перш ніж допомагати дітям

**! Увага:**  
**РИЗИК ЗАДУХИ –**  
Маленькі деталі.  
Не призначено для дітей  
до 3-х років.

### А. ПОПЕРЕДЖЕННЯ

1. Допомога і нагляд дорослих необхідні весь час.
2. Цей комплект призначений для дітей від 5 років. Всі пов'язані з проектом моделі та операції повинні виконуватися під наглядом дорослих.
3. Цей комплект і готовий продукт містять дрібні деталі, які можуть становити небезпеку задухи при необережному використанні. Зберігати в недоступному для дітей віком до 3 років місці.
4. Не намагайтеся розібрати сонячну панель на частини.
5. Щоб уникнути можливих коротких замикань ніколи не торкайтеся контактів усередині батарейного відсіку металевими предметами.
6. Переконайтеся, що вимикач вимкнений при встановленні/заміні батарей.
7. Встановлюйте батареї тільки після складання продукту. Потрібний нагляд дорослих.
8. Ця іграшка може використовуватися в воді, тільки в повністю зібраному, згідно з інструкцією, вигляді.

### Б. ВИКОРИСТАННЯ БАТАРЕЙ

1. Потрібна одна батареї 1,5 В ААА (не входить до комплекту).
2. Для кращих результатів завжди використовуйте нові батареї.
3. Переконайтеся, що батареї вставлені правильно.
4. Видаляйте батареї з набору, якщо вони не використовуються.
5. Відразу ж замінійте старі батареї, щоб уникнути можливої поломки набору.
6. Акумулятори повинні віддалятися з набору перед їх зарядкою.
7. Акумулятори повинні заряджатися під наглядом дорослих.
8. Переконайтеся, що контакти живлення в батарейному відсіку не закорочені.
9. Не намагайтеся заряджати батареї, що не можуть заряджатися.
10. Не змішуйте старі і нові батареї.
11. Не змішуйте лужні, стандартні (вуглець-цинк) батареї або акумулятори (Ni-Cd).

### В. КОМПЛЕКТНІСТЬ

- А. Земля Уран Венера Земля Нептун Меркурій
- В. Сонце Марс Юпітер Сатурн

Деталь А: рамка з 6 частинами планет х2. Деталь В: рамка з 4 частинами планет х2.  
Деталь С: шпindel і набір кронштейнів х1. Деталь D: редуктор х1. Деталь Е: відсік для батарейки х1. Деталь F: сонячна панель х1. Деталь G: тримач для сонячної панелі х1.  
Деталь H: пара дротів х1. Деталь I: кришка відсіку для батарейок х1. Деталь J: кронштейн х1. Деталь K: мотор х1. Деталь L: кришка відсіку двигуна х1. Деталь M: пластикові штифти х3. Деталь N: гвинти х5.  
Також потрібні, але не входять в цей комплект: невелика хрестова викрутка, одна батарейка 1,5 В ААА.

## **Г. СКЛАДАННЯ ГІБРИДНОГО БЛОКУ СОНЯЧНОЇ ПАНЕЛІ**

1. Вивчіть сонячну панель. На одному кінці на нижньому боці (плоскій стороні) ви побачите позначки «+» і «-». Встановіть панель, щоб ці позначки були спереду, в її тримач так, щоб пролунало клацання.
2. На нижньому боці тримача для сонячної панелі, є два контакти для дротів з отворами для гвинтів. Керуючись вказаному положенню, встановіть контакт синього дроту в правий коннектор. Закріпіть одним з гвинтів. Встановіть контакт червоного дроту в лівий коннектор і закріпіть гвинтом.
3. Встановіть тримач для сонячної панелі на верхній шарнір кронштейну.
4. Встановіть тримач для сонячної панелі на відсік для батарейок, як на малюнку.

## **Д. СКЛАДАННЯ КОРПУСУ І ПЛАНЕТ**

Зауваження: при складанні робота рекомендується нанести трохи мастила на шарнір або рухомі частини. Це допоможе зменшити тертя і поліпшити механіку. Для цієї мети ви можете використовувати соняшникову олію або лосьйон. В місця, в яких може знадобитися мастило, позначені символом «крапля». Назви планет також витіснені на кожній планеті і кронштейні.

1. Встановіть двигун в редуктор.
2. Закріпіть кришку редуктора двома гвинтами.
3. Встановіть відсік для батарейки на кінці редуктора.
4. Знайдіть три червоних дроти (один від сонячного блоку, зібраного в секції Г, один від сонячної панелі та один від двигуна). Затисніть їх оголені кінці в одному з контактів, за допомогою пластикового штифта. Повторіть це з двома синіми дротами в центральному контакті. Повторіть це з двома чорними дротами для останнього контакту.
5. Порівняйте з малюнком, щоб переконатися, що всі дроти приєднані правильно.
6. Встановіть батарейку 1,5 В ААА в відсік для батарейки і закріпіть кришку гвинтами. Ви можете змінювати положення сонячної панелі, якщо це необхідно.
7. Вставте шпindel в редуктор.
8. Для моделі Землі від'єднайте чотири частини від рамки і зберіть, як показано на малюнку. Для інших планет від'єднайте дві півсфери від рамки і з'єднайте їх.

## **Е. ОСТАТОЧНЕ СКЛАДАННЯ**

Встановіть кожну планету на відповідний кронштейн і розташуйте кронштейни в порядку зменшення довжини (найдовший - перший). Помістіть сонце на верхівку шпинделя.

## **Є. РОБОТА**

Це Сонячна система з гібридним сонячним живленням. Вона може працювати від сонячної енергії або від батарейки.

1. Якщо є сонячне світло, то помістіть систему під сонячні промені і пересуньте перемикач на позначку «сонце», щоб планети оберталися, використовуючи сонячну енергію. Повертайте і нахиляйте сонячну панель, щоб вона була звернена до сонця, дозволяючи їй зібрати якомога більше сонячного світла. Планети будуть обертатися, використовуючи енергію від сонячної панелі.

2. Якщо сонячного світла недостатньо, пересуньте перемикач на позначку «battery». Ваша сонячна система на гібридній сонячній енергії тепер готова для використання без сонячного світла.! Коли планетарій не використовується, пересуньте перемикач на позначку «off» щоб вимкнути живлення.

### **Ж. ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ**

- Сонячне світло - це форма енергії. Коли сонячне світло падає на сонячну панель, панель перетворює енергію сонця в електрику. Електричний струм тече від панелі до двигуна, змушуючи його обертатися. Перемикач на живлення від батарей, дозволяє електриці текти від батареї до двигуна.
- Шестерні в редукторі знижують швидкість обертання двигуна. Це зменшує швидкість обертання шпинделя, який обертає планети навколо сонця.

### **З. ПОШУК І УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ**

Якщо планетарій не працює при живленні від сонячної панелі або від батарей:

- Перевірте, чи всі з'єднань на клемах (див. Секцію Д, крок 5).
- Перевірте що оголені кінці всіх проводів знаходяться в контакті з металевими клемми.

Якщо мотор не працює в режимі харчування від сонця:

- Сонячне світло може бути недостатньо сильним. Встановіть кут нахилу панелі до сонця, так щоб вона була звернена прямо до сонця.
- Перевірте, що шестерні змащені. Тертя між шестернями впливає на роботу мотора.
- Спробуйте злегка підштовхнути сонячну систему, щоб вона почала рух.

Якщо мотор не працює від батареї:

- Перевірте, що нові батареї, і що вони встановлені правильно.
- Перевірте, що шестерні в редукторі змащені. Тертя між шестернями може впливати на роботу двигуна.
- Спробуйте злегка підштовхнути сонячну систему, щоб вона почала рух.

### **І. ЦІКАВІ ФАКТИ**

- Слово «гібридний» означає суміш двох різних речей. Водяний робот використовує для свого руху поєднання сонячної енергії та енергії батареї.
- Гібридні системи живлення використовуються в багатьох невеликих пристроях, таких як калькулятори, радіоприймачі і годинники.
- Літак Solar Impulse (сонячний імпульс) використовує енергію сонця протягом дня і акумулятори вночі. Іноді він може перебувати в польоті кілька днів.
- Сонячний планетарій є прикладом моделі Сонячної системи.
- Всі планети в планетарії одночасно обертаються по своїх орбітах навколо Сонця. Насправді планети рухаються з різними швидкостями - чим ближче планета до Сонця, тим швидше вона рухається.

Запитання і коментарі

Ми цінуємо вас як клієнта, і ваше задоволення цим продуктом дуже важливо для нас. Якщо у вас є коментарі або питання, або ви виявите, що будь-які частини цього комплексу відсутні або несправні, будь ласка, не соромтеся звертатися до нашого дистриб'ютора у вашій країні. Ви знайде адресу, вказану на упаковці. Ви також можете зв'язатися з нашою групою підтримки маркетингу: info@afk.ua, тел. +38 (44) 465 75 50, веб-сайт: www.afk.ua

