

## **Моторизована РУКА-РОБОТ**

### **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 8 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. Щоб уникнути можливих коротких замикань ніколи не торкайтеся контактів усередині батарейного відсіку металевими предметами.
5. Переконайтеся, що вимикач вимкнений при встановленні/заміні батарей
6. Не вставляйте ніякі предмети в барабан.

### **Б. ВИКОРИСТАННЯ БАТАРЕЙ**

1. Потрібні дві батареї 1,5 В ААА (не входять 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. ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ**

Деталь А: підставка x1. Деталь В: великий палець x1. Деталь З: палець зі значком трикутника x2. Деталь D: палець зі значком квадрата x2. Деталь Е: кришка шарнірів x1. Деталь F: вісь захоплення x1. Деталь G: двигун x1. Деталь Н: кришка батарейного відсіку x1. Деталь I: барабан x1. Деталь J: кронштейн підтримки барабана x1. Деталь До: ліва кришка редуктора x1. Деталь L: права кришка редуктора x1. Деталь М: набір малих шестерень x1. Деталь N: пластиковий фіксатор x2. Деталь Про: гвинти. Деталь Р: набір великих шестерень x1. Деталь Q: вісь x2. Деталь R: штифт x16.

Також потрібні, але не включені в комплект: невелика хрестова викрутка і дві батареї ААА 1,5 В.

### **Г. СКЛАДАННЯ**

1. Вставте двигун в праву кришку редуктора дротами вниз. Вставте вісь в центральний отвір, як показано на малюнку. Насадите набір великих шестерень на вісь з меншою шестернею вгорі.

2. Вставте другу вісь в отвір найближчим до черв'ячної передачі двигуна. Насадите набір малих шестерень на вісь з більшою шестернею нагорі. Зубці на більшій шестірні повинні зачепитися з черв'ячною передачею на двигуні, а зубці менші шестерні повинні зачепитися з зубцями більшій шестерні на сусідній осі. Пріладьте вісь захоплення до так і залишається отвору с шестикутним шпинделем, зверненим вгору. Зубці на цій шестірні повинні зчепитися з зубцями на малій шестірні на центральній осі.
3. Покладіть дроти від двигуна в їх жолобки, потім ретельно притисніть ліву кришку редуктора поверх правої кришки редуктора. Закріпіть половинки трьома гвинтами.
4. Поставте підставку на вашу робочу площадку. Пропустіть дроти від двигуна через два отвори в підставці, потім встановіть редуктор в основу.
5. Утримуючи редуктор, переверніть основу і використовуйте гвинти, щоб закріпити редуктор на підставці. Вставте червоний провід від двигуна і червоний провід від батарейного відсіку в одну з клем, переконавшись, що оголені кінці дротів стосуються металу клем. Закріпіть дроти клемними зажимами. Повторіть ці операції з чорними дротами від двигуна і батарейного відсіку.
6. Встановіть барабан на шпindel редуктора. Потім встановіть кронштейн підтримки барабана на підставку, так щоб його шпindel підтримував інший кінець барабана.
7. Помістіть два пальці зі значком трикутника на два центральних штифта, як показано.
8. Помістіть два пальці зі значком квадрата на два виступаючих штифта, як показано.
9. Помістіть кришку шарнірів поверх пальців на одній лінії з штифтами і закріпіть її двома гвинтами. Також вставте великий палець в його штифт.
10. Вставте дві батарейки AAA 1,5 В в батарейний відсік, поєднавши знаки + і - на батареях з такими ж знаками в відсіку. Негативний (плоский) кінець батарей повинен бути встановлений проти пружини. Закрийте батарейний відсік кришкою і закріпіть її гвинтами.
11. Тепер ви можете додати штифти до барабану, так що коли барабан обертається, штифти піднімають і опускають пальці. Вставте штифти в пази в барабані з боку. У кожному пазі є місце для чотирьох штифтів, по одному для кожного з пальців. Штифти вставляються тільки одним способом. Візерунок з штифтів, який ви створюєте, аналогічний програмі, яка керує пальцями. Спробуйте встановити програму 1 на малюнку вище. Почніть з копіювання візерунка штифтів в верхньому ряду малюнка на верхній паз на барабані. Потім обертайте барабан до тих пір, поки наступний паз не опиниться вгорі, і скопіюйте візерунок у другому ряду для цього паза. Продовжуйте обертання, поки ви не встановите штифти в усі пази.
12. Увімкніть перемикач, і двигун буде повільно обертати барабан. Штифти будуть піднімати пальці вгору і вниз, відпрацьовуючи візерунок програми! Спробуйте запрограмувати свої власні візерунки, використовуючи програмні шаблони. Потім перенесіть ваші візерунки на барабан і випробуйте їх.

#### **Д. ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ**

Моторизована рука працює дуже просто. Коли перемикач увімкнений, електричний струм протікає через обмотку двигуна, змушуючи його обертатися. Шестерні в редукторі уповільнюють швидкість обертання двигуна, так що барабан обертається повільно. У редукторі є механізм, який називається храповик. Він дозволяє двигуну обертатися, якщо барабан заклинює. Це захищає редуктор і двигун. Кожен палець є важелем. Коли штифт натискає вниз на одному кінці, кінчик пальця піднімається.

## **Е. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ**

- Якщо двигун не обертається: перевірте, що батареї правильно вставлені в батарейний відсік, а також, що оголені дроти під підставою стосуються металевих клем. В іншому випадку, замініть батареї новими.
- Якщо барабан обертається в неправильному напрямку, поміняйте місцями дроти на клеммах, так щоб два червоних дроти і два чорних дроти з'єднувалися.
- Якщо шестерні заїдають або вони виробляють багато шуму, відкрийте редуктор і накапати одну-дві краплі олії на шестерні.
- Якщо пальці не рухаються, як очікується, упевніться, що штифти вирівняні правильно.

## **Є. ЦІКАВІ ФАКТИ**

- Ваша моторизована рука-робот є програмованої машиною! Зміна візерунка штифтів на барабані змінює рух кінчиків пальців.
- Традиційні музичні ящики працюють таким же чином, що і моторизована рука-робот. Усередині них є барабан з візерунком штифтів. Коли барабан обертається, штифти натискають на пальці металевої звукової дошки, і кожен палець видає звук на різній ноті.
- У минулому винахідники будували робота, якого люди назвали автоматом. Особи і кінцівки цих машин рухалися за допомогою механізму, подібного руці-роботіві.
- Найпершою програмованої машиною був ткацький верстат, який ткав одяг. Малюнки на одязі виходили за допомогою візерунка з отворів на серії карт

### 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 комплекту 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](mailto:info@afk.ua), тел. +38 (44) 465 75 50, веб-сайт: [www.afk.ua](http://www.afk.ua)