@Makeblock

makeblock

기술 지원 : support@makeblock.com
주소 : 4th Floor, Building C3, Nanshan iPark, No.1001 Xueyuan Avenue,
Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, China

www.makeblock.com

D1.1.2_KD010068000

makeblock

neuron explorer kit

사용자 설명서

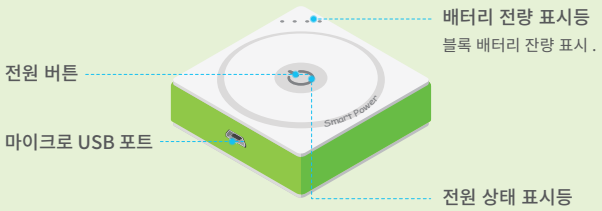
머리말

Makeblock Neuron 을 구매해 주셔서 감사합니다 .
이 설명서에는 주로 Neuron 의 각 블록과 다양한 블록 조합에 대한 자세한 설명이 포함되어 있습니다 . 또한 제품 패키지에 빠른 시작 가이드도 제공합니다 . 이 설명서를 읽기 전에 빠른 시작 가이드를 참고하여 Neuron 의 사용 방법을 익히는 것을 권장합니다 .

더 많은사례와 다국어 사용자 설명서를 보려면 다음을 확인해 주세요 :
http://www.makeblock.com/cn/steam-kits/neuron

에너지 및 통신 블록

에너지 및 통신 블록은 다른 블록에 전원을 공급할 수 있습니다 .
통신 블록과 스마트폰 / 태블릿 / 컴퓨터 간의 무선 통신은 물론 다양한 블록 조합 간의 무선 통신을 제공할 수 있고 통신 블록은 또한 두개의 연속된 블록이 서로 무선으로 통신하도록 만들 수 있습니다 .



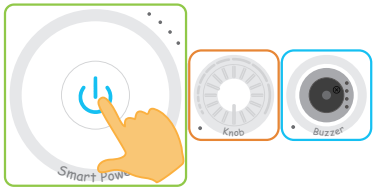
스마트 전원

다른 블록에 전원을 공급합니다 . 내장된 블루투스 모듈을 통해 블록을 휴대 전화나 태블릿에 연결하고 블록을 프로그래밍 할 수 있습니다 .

어떻게 사용할 것인가 ?

A. 다른 블록에 전원을 공급합니다 .

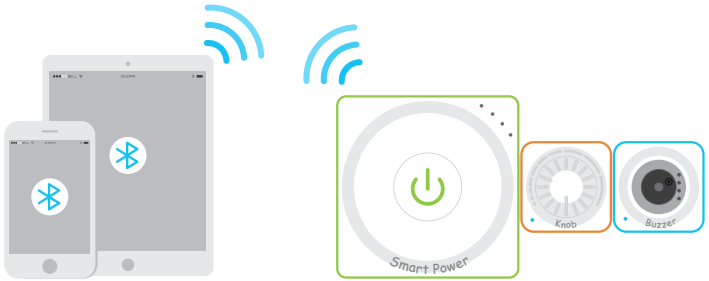
다른 블록에 전원을 공급할 수 있도록 전원 버튼을 눌러 전원을 켭니다 . 전원을 끄려면 모든 표시등이 꺼질 때까지 약 3 초 간 전원 버튼을 길게 누릅니다 .



스마트 전원이 켜져 있지만 다른 블록에 연결되어 있지 않을 경우 16 초 후에 자동으로 꺼집니다 . 기능을 취소하거나 다시 시작하려면 전원 버튼을 두 번 눌러주세요 .
스마트 전원 차단이 켜지면 초기화는 약 1 초가 걸리며 , 초기화 과정에서 전원 상태 표시등이 계속 녹색으로 유지됩니다 .

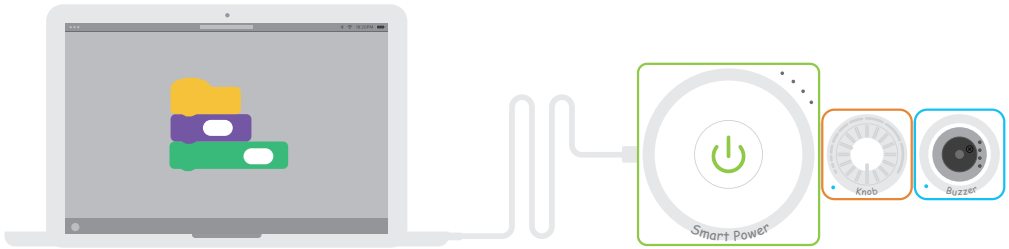
B. 블루투스를 통해 Neuron 을 휴대 전화나 태블릿에 연결하고 , Neuron app 이나 Swift Playgrounds 를 사용하여 블록을 프로그래밍합니다 .

블루투스 연결이 완료되면 전원 상태 표시등이 녹색으로 바뀝니다 .



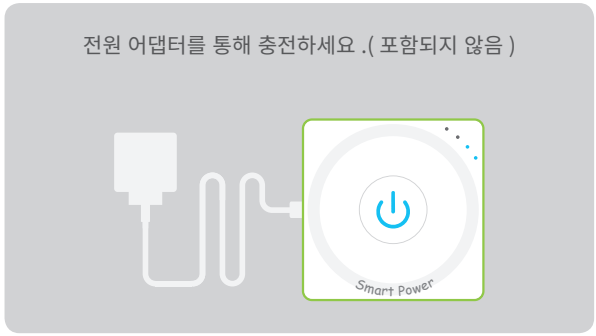
C. USB 케이블을 통해 블록을 컴퓨터에 연결하고 mBlock 5 를 사용하여 블록을 프로그래밍합니다 .

연결이 완료되면 전원 상태 표시등이 녹색으로 바뀝니다 .

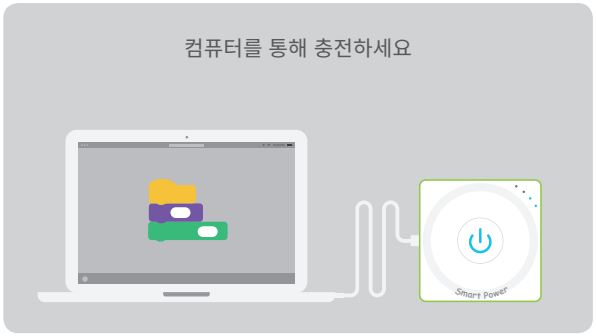


스마트 전원 블록을 충전하세요

마지막 전원 표시등이 깜박이면 스마트 전원 블록을 충전하는 것을 권장합니다 .



또는



비고 : 전기를 저장할 때에는 적어도 석달에 한번씩 전기를 충전해 주십시오 .

규격

배터리 용량	950mAh
출력 전압	DC 5V
입력 전압	DC 5V
블루투스 전송 거리	10m 이내
주파수 범위	2402 ~ 2480MHz

입력 전류	＜ 1A
작동 온도	0° C ~ 45° C
저장 온도	-10° C ~ 55° C
블루투스 규격	BT 4.0
출력 전력	⩽ 4dBm

입력 블록

입력 블록은 소리 , 빛 , 이미지 또는 동작과 같은 환경 정보를 수신한 후 , 그 정보가 전기 신호로 변환됩니다 .

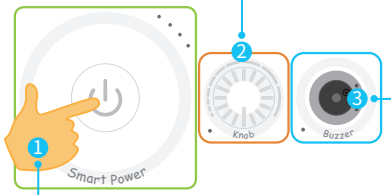
신호는 출력 블록으로 전송되어 출력 블록에 응답할지 또는 어떻게 수행할지 지시합니다 .

입력 블록은 조명 스위치 및 볼륨 노브와 같은 일상 생활에 널리 적용됩니다 .

노브

노브는 값을 조정할 수 있는 입력 블록입니다 . 노브를 출력 블록에 연결하면 노브를 돌려 출력 효과를 조정할 수 있습니다 . 이것은 일상 생활에서 스피커의 노브를 돌려 볼륨을 조절하는 것과 같습니다 .

시도 해보세요 !



시계방향으로 노브를 돌리세요 .

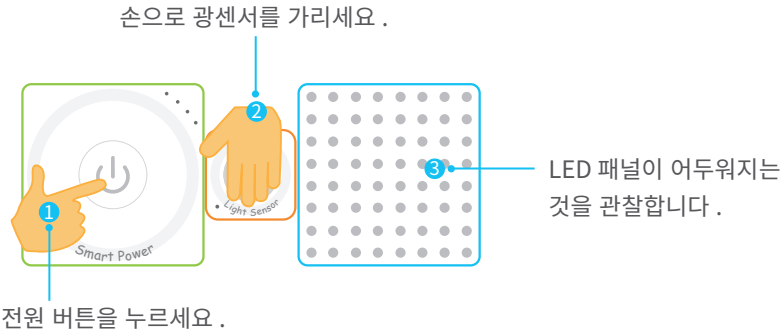
버저는 다른 소리를 낼 것입니다 .

전원 버튼을 누르세요 .

광센서

광센서는 주변 환경에서 빛의 강도를 감지할 수 있습니다 . 블록이 받는 빛의 강도가 강할수록 출력 신호는 강해집니다 . 일상생활에서 핸드폰은 환경 광선에 의해 자동으로 화면 밝기를 조절하여 광센서로 구현됩니다 .

시도 해보세요 !



거리 센서

거리 센서는 블록과 장애물 사이의 거리를 측정하는 데 사용할 수 있습니다 .

측정 범위 : 2cm ~ 200cm

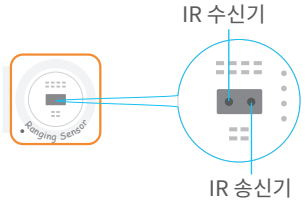
1 등급 레이저 제품

본 제품은 2007 년 6 월 24 일 발효된 Laser Notice No. 50 에 따른 편차를 제외하고 21 CFR 1040.10 및 1040.11 을 준수합니다 .

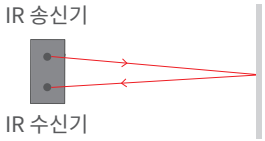
과학적인 팁

거리 센서는 어떻게 거리를 측정합니까 ?

거리 센서에는 IR 송신기와 IR 수신기가 포함돼 있습니다 .

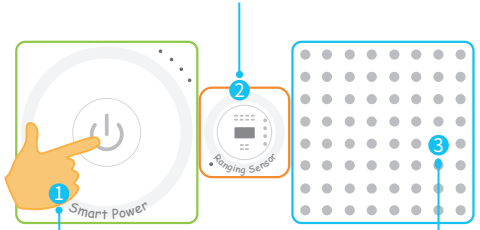


IR 송신기는 장애물에 부딪힐 때 반사될 적외선을 방출합니다 . 반사된 적외선을 IR 수신기가 수신한 후 , 송신과 수신 사이의 시간 지연에 의해 장애물과 블록 사이의 거리를 알아낼 수 있습니다 .



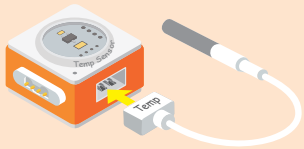
시도 해보세요 !

거리 센서 위에 손을 올려 놓고 점차적으로 손과 센서 사이의 거리를 늘립니다 .



전원 버튼을 누르세요 .

LED 패널에 더 많은 표시등이 켜질 것입니다 .

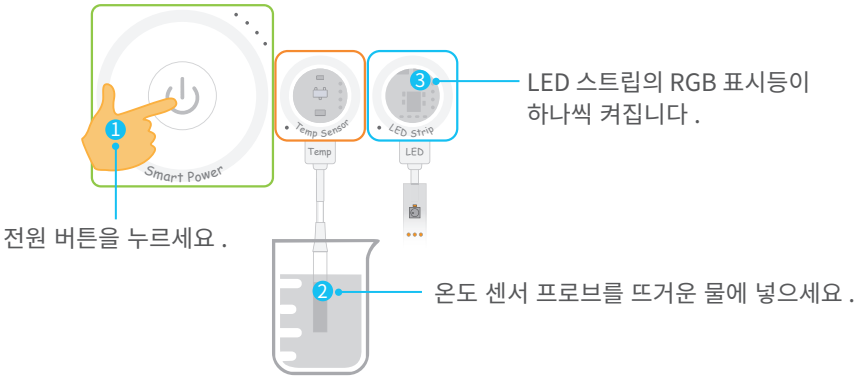


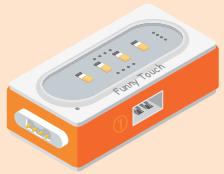
온도 센서

온도 프로브를 슬롯에 꽂습니다 . 온도 센서는 -55° C ~ 125° C 범위의 온도를 감지 할 수 있습니다 .
정확도 : ±0.5° C (-10° C ~ 85° C)

온도가 100° C 를 넘으면 온도 센서의 프로브 케이블이 손상 될 수 있습니다 . 장치를 손상시키지 않도록 조심히 사용하세요 .

시도 해보세요 !



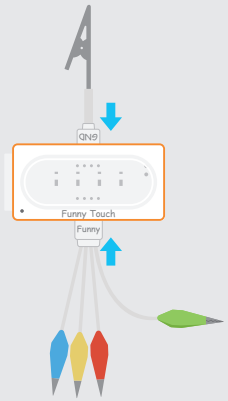


재미있는 터치

재미있는 터치는 전도성 물체 (바나나 , 물 등) 에 연결하여 물체를 터치 스위치로 바꿀 수 있습니다 . 간단하고 재미있는 효과를 얻기 위해 Funny Switch 와 GND 와이어 사이의 전도 상태를 확인하세요 .

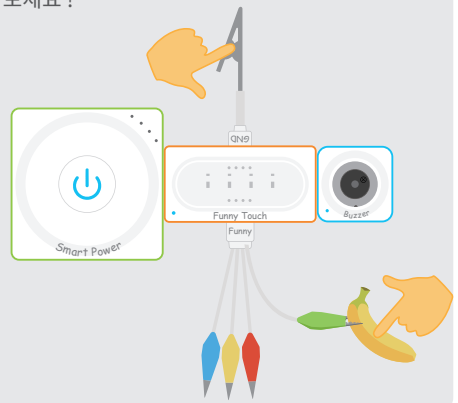
어떻게 작동합니까 ?

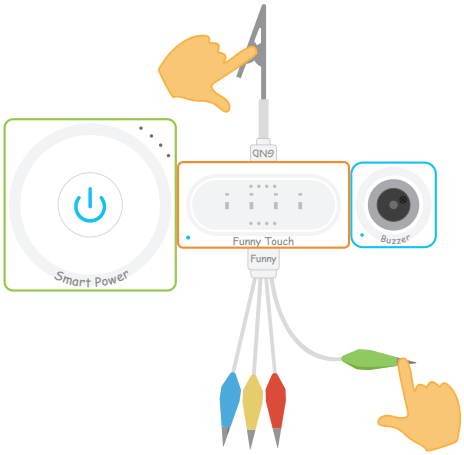
Funny Switch 를 슬롯 1 에 꽂고 GND 와이어를 슬롯 2 에 꽂습니다 .



블록을 연결하고 Funny Switch 의 금속 부분을 한 손으로 만지고 다른 손으로 GND 와이어 클립의 금속 부분을 만집니다 . 일련의 블록이 작동하기 시작합니다 !

Funny Switch 를 사용하여 바나나와 같은 전도성 물체를 부착하세요 . 한 손으로 바나나를 터치하고 다른 손으로는 GND 와이어 클립의 금속 부분을 터치합니다 . 이제 무슨 일이 일어날지 지켜보세요 !





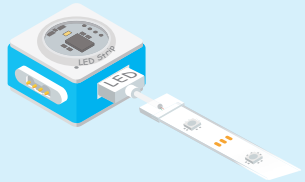
Funny Touch 가 버저에 연결되면 다른 색상의 Funny Switches 를 터치하거나 동시에 여러 Funny Switches 를 터치할 수 있습니다 . 들어보세요 , 버저가 다양한 소리를 낼 수 있습니다 !

Funny Switches 색상	뮤지컬 알파벳	도레미 파 음절
파랑	C4	Do
노랑	D4	Re
빨강	E4	Mi
초록	F4	Fa
빨강 , 초록	G4	Sol
노랑 , 초록	A4	La
노랑 , 빨강 , 초록	B4	Ti
노랑 , 빨강	C5	Do+
파랑 , 빨강 , 초록	D5	Re+
파랑 , 노랑 , 빨강 , 초록	E5	Mi+
파랑 , 초록	E3	Mi-
파랑 , 노랑 , 초록	F3	Fa-
파랑 , 노랑 , 빨강	G3	Sol-
파랑 , 빨강	A3	La-
파랑 , 노랑	B3	Ti-

출력 블록

출력 블록은 입력 블록에서 신호를 수신하고 사운드를 생성하고 모터를 회전시키는 것과 같은 해당하는 반응을 제공합니다 .

일상 생활에서 출력 블록은 네온 불빛 , 알람 등과 같은 모든 곳에서 볼 수 있습니다 .



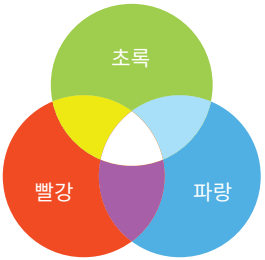
LED 스트립 드라이버 + LED 스트립

LED 스트립 드라이버 슬롯에 LED 스트립을 삽입하세요 . LED 스트립은 15 개의 RGB 라이트를 포함합니다 . Neuron app 이나 Swift Playgrounds 를 사용하여 RGB 라이트를 프로그래밍하여 색상을 변경할 수 있고 더 많은 즐거움을 느낄 수 있습니다 .

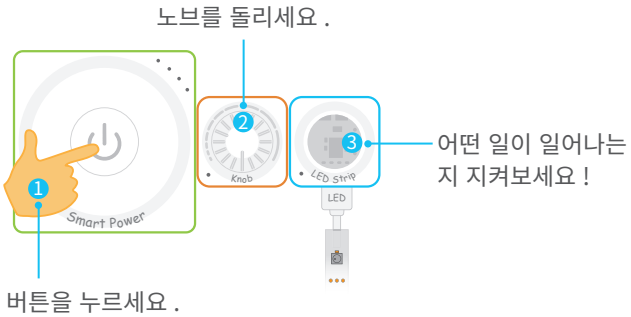
과학적인 팁

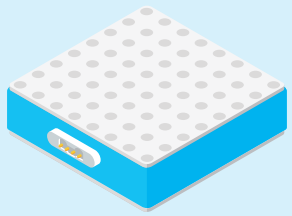
왜 RGB 라이트는 그렇게 많은 색상을 가지고 있나요 ?

RGB 는 빨강 , 초록 및 파랑 빛이 합쳐져 약 1,678 만개의 색상을 재현하는 중독성 색상 모델입니다 .



시도 해보세요 !

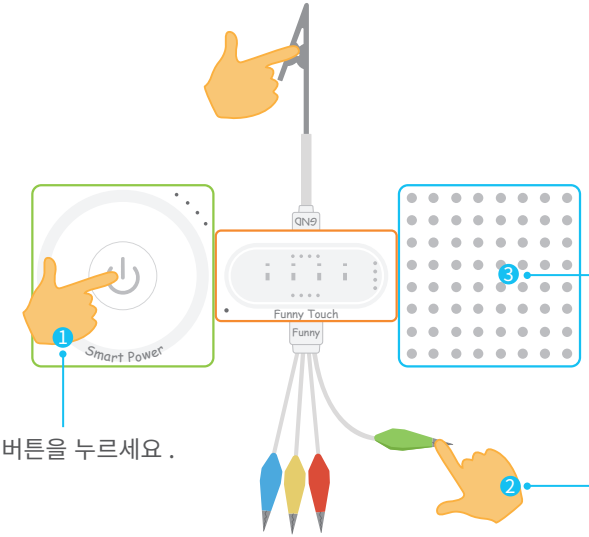




LED 패널

LED 패널은 64 개의 RGB 라이트를 포함합니다 . Neuron app 이나 Swift Playgrounds 를 사용하여 RGB 라이트를 프로그래밍하여 색상을 변경할 수 있고 더 많은 즐거움을 느낄 수 있습니다 .

시도 해보세요 !



전원 버튼을 누르세요 .

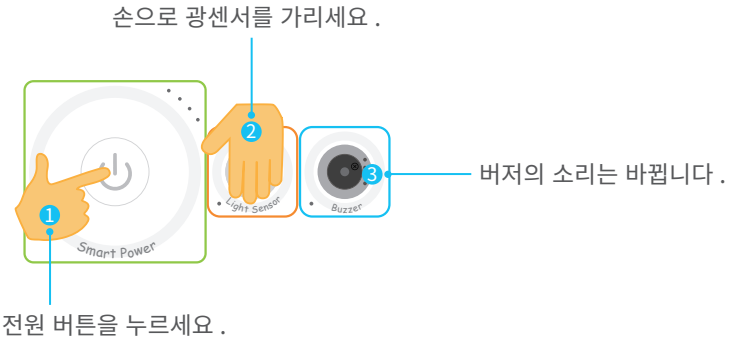
LED 패널에서 색상이 어떻게 변하는지 관찰하세요 . 당신만의 다른 색상을 창조하기 위하여 다른 색상의 Funny Switches 를 터치하세요 !

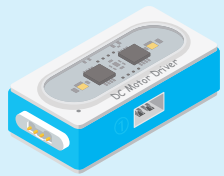
여러 색상의 Funny Switches 를 터치하거나 동시에 여러 Funny Switches 를 터치 해 보세요 .

버저 (Buzzer)

버저는 신호를 수신하면 소리를 냅니다 . Neuron app 이나 Swift Playgrounds 를 이용하여 버저를 프로그래밍하면 다양한 소리 효과를 얻을 수 있습니다 .

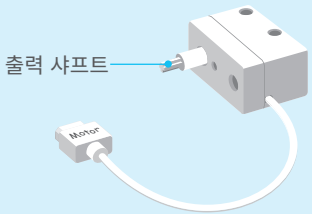
시도 해보세요 !





듀얼 DC 모터 드라이버

DC(직류) 모터 드라이버는 두 개의 DC 모터를 동시에 구동할 수 있습니다 .



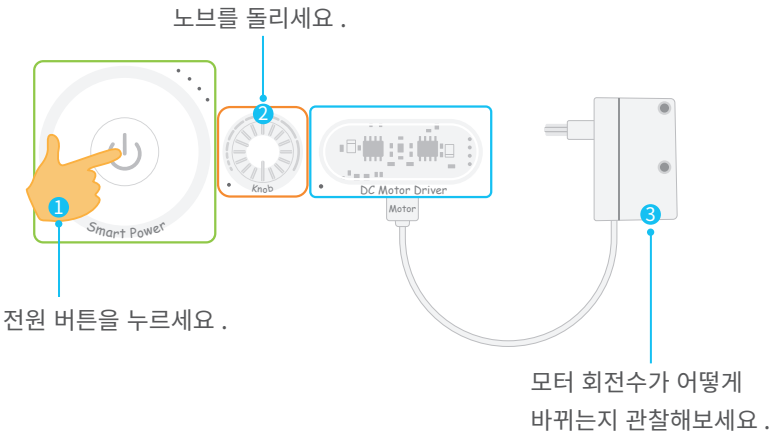
DC 모터

모터를 듀얼 DC 모터 드라이버의 슬롯에 꽂습니다 . DC 모터는 출력 샤프트를 포함합니다 . 모터 드라이버가 on 신호를 받으면 출력 샤프트가 회전하기 시작합니다 . 모터는 LEGO 부품과 겸용할 수 있습니다 .

모터 규격

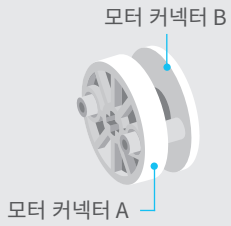
정격 속도	12000±10% RPM
정격 전류	⩽ 85 mA
스톨 토크	⩾ 28 gf.cm
스톨 전류	⩽ 0.88 A
기어비	1:48

시도 해보세요 !



부품

액세서리에는 USB 케이블 및 자석 와이어와 같이 필요한 모든 장치가 포함되어있어 Neuron 과 원활하게 연동됩니다 .

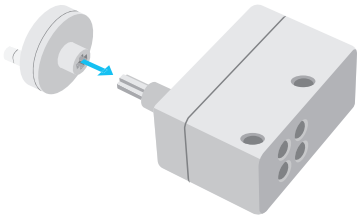


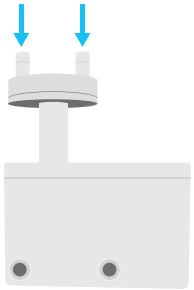
모터 커넥터

모터 및 종이 공예품을 고정하는 데 사용됩니다 .

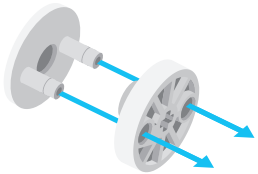
어떻게 작동합니까 ?

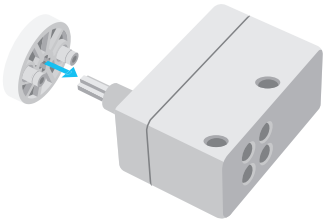
해체 지침

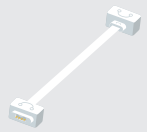




설계 지침





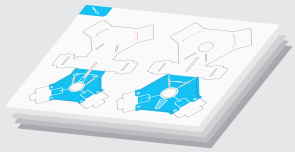


자석 와이어

블록 연결 방법을 보다 유연하게 제공합니다 .

USB 케이블

전력 공급과 데이터 전송을 위해 사용 .



재료 패키지 사례

당사는 풍부한 사례 재료를 제공합니다 . 재료들을 전자 블록과 결합하여 피아노 및 LED 칼과 같은 프로젝트를 할 수 있습니다 . 설계 가이드에 접근하려면 Neuron 앱이나 Swift Playgrounds 에 로그인하세요 .

Makeblock Neuron app 을 종료하면 프로그램 중지되는 이유는 무엇입니까 ?

스마트 전원 블록은 프로그램을 저장할 수 없으므로 프로그램을 온라인으로 실행하려면 app 이 필요합니다 .

블록이 응답이 없으면 어떻게 해야합니까 ?

그 원인은 다음과 같을 수 있습니다 :
블록 연결 순서가 틀렸습니다 . Neuron app 이나 Swift Playgrounds 를 사용하지 않을 때는 입력 블록이 출력 블록의 왼쪽에 연결해야 합니다 . 그렇지 않으면 출력 블록이 응답하지 않습니다 .

Neuron 펌웨어 업그레이드 프로세스가 중단됩니다 (연결 불량으로 인해). Neuron app 의 펌웨어를 다시 업그레이드 해주세요 .

블록의 실리콘 케이스가 부적절하게 설치되어 접촉 불량을 일으킬 수 있습니다 . 실리콘 케이스가 올바른 위치에 있는지 확인하십시오 .

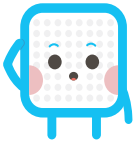
Funny Touch 블록이 제대로 작동하지 않는 이유는 무엇입니까 ?

그 원인은 다음과 같을 수 있습니다 :
전력 공급이 불안정합니다 . 고품질의 전원 어댑터나 고품질의 휴대용 전원을 사용하세요 .

실수로 Funny Switch 가 슬롯 2 에 , GND 와이어가 슬롯 1 에 연결되어 있습니다 . 정확한 위치를 다시 조정해 주세요 .

왜 배터리 수명이 점점 줄어듭니까 ?

스마트 전원 블록은 리튬 이온 배터리를 사용하므로 여러 번 충전 및 방전하면 배터리 수명이 점차 줄어들 수 있습니다 .



더 많은 FAQs 를 확인하려면 다음 사이트를 방문하세요 : http://www.makeblock.com/steam-kits/neuron

FCC STATEMENT

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

• This device may not cause harmful interference, and

• This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Warning: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

• Reorient or relocate the receiving antenna.

• Increase the separation between the equipment and receiver.

• Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

• Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

RF warning statement

The device has been evaluated to meet general RF exposure requirement. The device can be used in portable exposure condition without restriction.

IC STATEMENT

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

• this device may not cause interference, and

• this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

• l'appareil nedoit pas produire de brouillage, et

• l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

Declaration of conformity Hereby, Makeblock Co., Ltd., declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive RED 2014/53/EU and the RoHS directive 2011/65/EU

Caution

Please use the recommended adapter (DC 5V) to charge the product.
The product should be connected to the power supply in strict accordance with the limit on the number of power supplies.
The adapter used to charge the product (not included in the package) can not be used as a toy.
Please check the wires, plugs, housings or other parts periodically and stop using them if any damage has been found until they are well repaired.
Please make sure the product is powered off and disconnected from any external power supply when liquid is used to clean the product.

⚠ 경고 :

질식 위험
작은 부품을 포함하여 3 세 이하 사용금지 .
어린이는 보호자와 함께 사용하시오 .
6 세 이상의 어린이에게 권장함 .
제품 손상을 방지하기 위해 본 제품을 직접 분해 , 수리 또는 개조하지 마십시오 .