

# Swap

## Motorized Bike X2 Manual

자토바이 X2 사용 설명서



# 목차

## 1. Motorized Bike X2 소개

- 1) 기본 정보
- 2) 각 부의 명칭
- 3) 기본 조작 방법

## 2. 주행하기

- 1) 전원 켜기
- 2) 전원 끄기
- 3) 주행 주의 사항

## 3. 기기 관리하기

- 1) 배터리 충전하기
- 2) 배터리 주의 사항
- 3) 주행 시 배터리 주의 사항
- 4) 디스플레이 에러코드

## 4. 기본 정비하기

- 1) 핸들바 조절하기
- 2) 브레이크 조정하기
- 3) 브레이크 주의 사항
- 4) 기어 조절하기

## 5. 자주 묻는 질문

## 6. 주의 사항

- 1) 주행 전 확인 사항
- 2) 유지 및 보관
- 3) 기타 주의 사항

## 7. 관련 법률 및 준수 사항

## 8. 품질 보증서



Swap 앱 다운로드 받기



Youtube 기기 관리 영상

# 1 X2 소개

## 1) 기본정보

- 모델명 : Motorized Bike X2
- 기기 명칭 : 전기자전거 / 자토틀바이



● Midnight Black



● Forest Green



● Vivid Orange

# SPECIFICATIONS

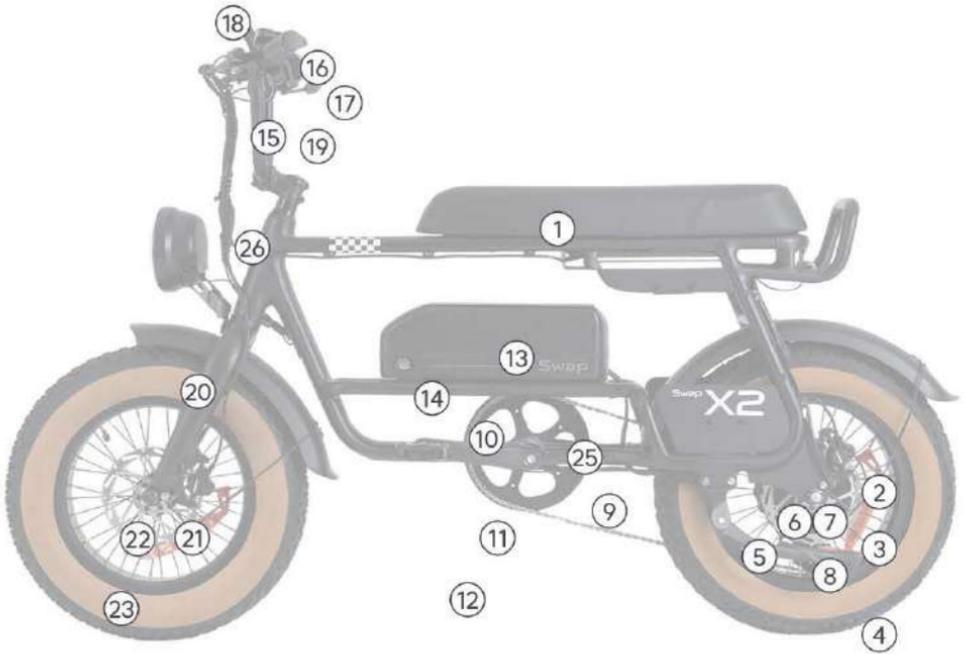
## BASIC

|             |  |
|-------------|--|
| 제품 사이즈      | 1535 x 675 x 965mm   |
| 제품 무게       | 28.4kg   |
| 배터리 무게      | 5.2kg  |
| 최고 속도       | 25km/h   |
| 완충 시 주행거리   | 130km<br>*15km/h 정속주행기준  |
| 등판 능력       | 27%  |
| 허용 하중       | 120kg  |
| 제품 디자인 및 개발 | SWING, (주)더스윙  |
| 제조사         | GUANGDONG SHUNDE JUNHAO SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD |

## TECHNICAL

|         |  |
|---------|--|
| 모터      | 48V 500W BLDC 후륜 허브 모터<br>최대 토크 55Nm             |
| 배터리     | 47.97V 19.9Ah / 954.6Wh (팩 정격용량)                 |
| 컨트롤러    | 48V 500W   |
| 센서      | 토크&케이던스 센서                                       |
| 디스플레이   | 스마트 LCD 디스플레이(IoT)<br>USB 충전 포트                  |
| 충전기     | 54.6V/3A (충전시간: 6.5시간)                           |
| 접이식 여부  | 비접이식   |
| 헤드셋     | 1-1/8" (28.6/44/30) 어헤드                          |
| 포크      | 풀 알로이 리지드  |
| 프레임     | 6061 알루미늄 합금                                     |
| 변속시스템   | 시마노 7-speed                                      |
| 뒤 변속기   | 시마노 ALTUS RD-M310-Smart                          |
| 시프터     | 시마노 SL-RV300-7R REVOSHIFT                        |
| 크랭크세트   | 48T, 152mm 알로이 크랭크암, 알로이 가드                      |
| BB      | 카트리지 사각 (토크&케이던스 센서)                             |
| 스프로킷    | 시마노 TOURNEY TZ MF-TZ500 14-28T                   |
| 체인      | KMC X8 118L                                      |
| 브레이크    | 텍트로 HD-E3520 유압식 디스크<br>(앞/뒤:Ø180mm 로터)          |
| 브레이크 레버 | 텍트로 HD-E3520 유압식 (브레이크 스위치)                      |
| 림       | 16 알로이 이중림                                       |
| 허브      | 앞: 알로이 6볼트 디스크용 (36H)                            |
| 스포크     | 앞:13G/뒤:12G 스테인레스 스틸                             |
| 타이어     | 16x4.0" (30TPI), 와이어 비드, 평쳐방지                    |
| 튜브      | AV (48mm)  |
| 핸들바     | 알로이 (폭: 660mm, Ø25.4)                            |
| 핸들 스템   | 알로이 스템 (익스텐션: 50mm)                              |
| 핸들 그립   | 락링 어고노믹  |
| 안장      | 컴포트 롱시트  |
| 페달      | 알로이 폴딩   |
| 커넥티비티   | GPS 트래커  |
| 탑승무게    | 120kg  |
| 방수등급    | IPX5   |
| 기본 액세서리 | 알로이 스탠드, LED 라이트,<br>LED 테일라이트(StVZO, 브레이크 등), 벨 |

## 2) 각 부의 명칭



- ① 안장
- ② 뒤 디스크 브레이크 캘리퍼
- ③ 디스크 브레이크 로터
- ④ 타이어
- ⑤ 스포크
- ⑥ 모터
- ⑦ 프리휠
- ⑧ 뒤 변속기
- ⑨ 체인
- ⑩ 크랭크셋
- ⑪ 크랭크암
- ⑫ 페달
- ⑬ 배터리
- ⑭ 키 / 배터리 잠금
- ⑮ 핸들바
- ⑯ LCD 화면
- ⑰ 변속 레버
- ⑱ 브레이크 레버
- ⑲ 스로틀 레버
- ⑳ 리지드 포크
- ㉑ 앞 디스크 브레이크 캘리퍼
- ㉒ 허브
- ㉓ 림

• 디스플레이



- ① 현재시간
- ② 에러 표시
- ③ 속도
- ④ 주행 거리
- ⑤ 배터리 잔량
- ⑥ 라이트 표시
- ⑦ 주행 시간
- ⑧ 파워 레벨



- ⑨ 평균 속도
- ⑩ 칼로리(1km 이상 주행시 표시)
- ⑪ 누적 주행거리
- ⑫ 분당 회전 수
- ⑬ 워크 모드 표시

### 3) 기본 조작 방법

#### 버튼 조작 방법

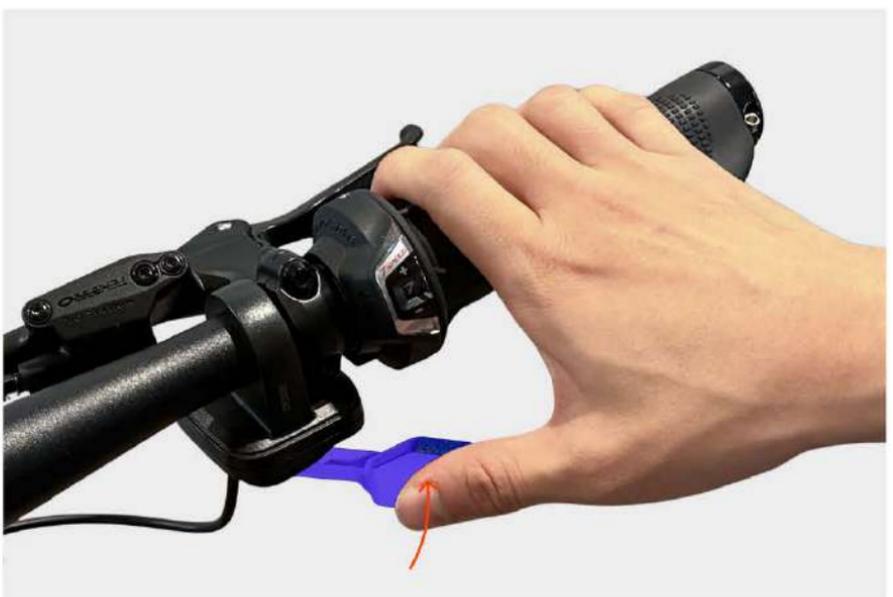


| 버튼 | 길게 누르기                      | 짧게 누르기    |
|----|-----------------------------|-----------|
| ①  | 전원 켜기/끄기<br>(3초간 길게 누르기)    | 화면 변경     |
| ②  | 라이트 켜기/끄기<br>(3초간 길게 누르기)   | 파워 레벨 올리기 |
| ③  | 워크 모드 켜기/끄기<br>(5초간 길게 누르기) | 파워 레벨 내리기 |
| ④  | -                           | 경적 울리기    |

#### • 그 외 조작 방법



- 기어 올리기 : 오른쪽 레버를 위로 돌리면 기어를 최대 7단까지 올릴 수 있습니다.



- 주행 하기 : 스로틀 레버를 눌러 속도를 내고, 조절할 수 있습니다.

## 2 주행 하기

### 1) 전원 켜기

- 배터리의 전원을 켭니다.
- 자전거 핸들 왼쪽에 전원 버튼을 눌러 디스플레이를 켭니다.
- (+) 또는 (-) 버튼을 누르면 페달 보조 기능을 설정하고 파워 레벨을 조절할 수 있습니다. 숫자가 높을 수록 보조 기능의 파워가 올라가고 최대 5까지 설정할 수 있습니다.
- 파워 레벨이 1 이상일 때는 스로틀(설치된 경우)을 사용할 수 있습니다.
- 파워 레벨을 0으로 낮추면 스로틀이나 페달 보조가 없고 일반 무동력 자전거처럼 작동합니다.
- 파워 레벨을 0으로 낮추고 (-) 버튼을 5초간 길게 누르면 워크모드를 설정할 수 있습니다. 매우 낮은 속도로 주행할 수 있으며, 오르막길에서 자전거를 이동할 때 도움을 받을 수 있습니다.
- 페달을 밟아 라이드를 시작하세요. 가속에 익숙해질 때까지는 파워 레벨을 1로 설정하여 페달을 밟는 것이 좋습니다. 익숙해지면 더 높은 파워 레벨로 페달을 밟거나 간단히 스로틀을 사용하여 더 빠르게 가속할 수 있습니다.

### 2) 전원 끄기

- 라이드가 끝나면 파워 레벨을 0으로 낮추고, 핸들 왼쪽에 있는 전원 버튼을 3초간 길게 누르면 꺼집니다.
- 배터리의 전원을 끕니다.
- 주행 후 배터리량이 60% 미만이거나, 다음 라이드 전에 완전히 충전이 필요한 경우 배터리를 미리 충전하세요.

### 3) 주행 주의 사항

- 사용하지 않을 때는 파워 레벨을 0으로 맞춰두면, 실수로 스로틀을 쳐서 가속이 발생하는 상황을 방지할 수 있습니다.
- 브레이크 레버를 잡으면 모터 동력이 차단되어 스로틀과 파워어시스트가 작동하지 않습니다.

### 3 기기 관리하기

#### 1) 배터리 충전하기



- 배터리 장착 상태에서 키를 넣고 왼쪽으로 돌리면 배터리를 분리할 수 있습니다.



- 배터리를 앞으로 밀어 분리해 주세요.



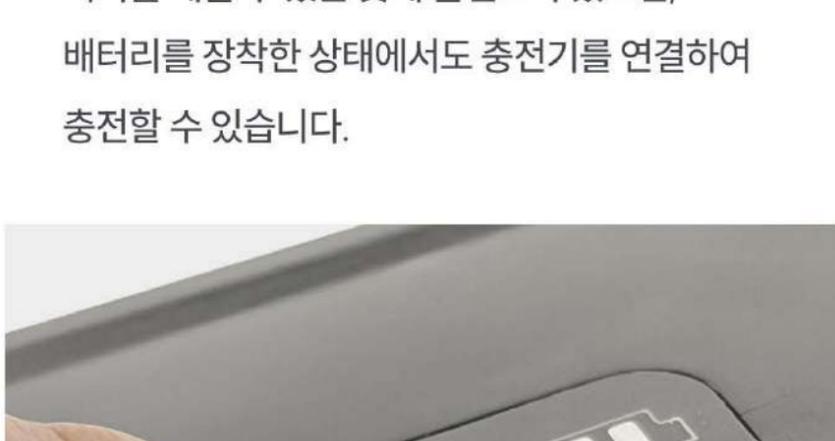
- 배터리 충전 단자의 덮개를 열어주세요.  
충전이 끝나면 반드시 단자의 덮개를 닫아주세요.



- 충전기를 꽂아 충전 하세요.



- 기기를 세울 수 있는 곳에 콘센트가 있으면, 배터리를 장착한 상태에서도 충전기를 연결하여 충전할 수 있습니다.



- 배터리 잔량 확인은, 위의 버튼을 꼭 눌러서 할 수 있습니다.

**<참고>** 고속 충전기로 충전하면 100% 충전 용량에 도달할 수 없으며 배터리 수명에 영향을 미칩니다. 따라서 일반 충전기(2/3A)를 주 충전기로 사용하는 것이 좋습니다. 고속 충전기를 사용을 권장하지 않습니다. 배터리가 손상될 수 있으며 보증이 무효화됩니다.

- 배터리 분리해서 충전하기
- 3-4) 방법에 따라 배터리를 제거하고, 충전기를 먼저 배터리에 꽂은 다음에 전기 소켓에 꽂습니다.
- 전용(3.0 A) 배터리 충전기로 19.9Ah를 완전히 방전 한 상태에서 충전하는데 약 6.5시간이 걸립니다.

**<참고>** 두 가지 충전 방법 모두, 소켓에 꽂으면 충전기 표시등이 잠깐 녹색으로 바뀐 다음 바로 빨간색으로 바뀌는지 확인하십시오. 표시등이 녹색으로 돌아오면 배터리가 완전히 충전된 것입니다.

**<경고>** X2를 극한의 온도(0°C/32° 미만~35°C/95°F 초과)에 장기간 보관할 경우 배터리를 제거하고 온도가 4°C/40°F~32°C/90°F인 장소에 보관하세요. 기온이 0°C/32°미만이거나 40°C/104°F 이상일 때는 배터리를 충전하지 마세요. 배터리가 심각하게 손상될 수 있습니다.

## 2) 배터리 주의 사항

- 배터리<sup>⑬</sup>은 기기의 주요 에너지원이므로 항상 주의해서 다루어야 합니다. 함께 제공된 충전기로만 충전하는 것을 권장합니다.
- 기기와 함께 제공된 충전기 이외의 충전기로 배터리를 충전하지 마세요. X2 충전기가 아닌 다른 충전기를 사용하면 배터리가 손상될 수 있으며 배터리 보증이 무효화됩니다.
- 배터리를 분해하지 마십시오. 배터리를 태우거나, 구멍을 뚫거나, 물에 담그거나, 어떤 식으로든 손상시키지 마십시오. 배터리를 손상시키면 심각한 안전사고를 초래할 수 있으며, 즉시 보증이 무효화됩니다.
- 배터리가 손상된 것처럼 보이면 사용하지 마십시오. 배터리에서 소음, 불규칙한 열 또는 누출이 발생하는 경우 즉시 사용을 중단하십시오.
- 배터리는 통풍이 잘 되는 곳에 보관하고 직사광선을 피하십시오. 배터리 손상이나 배터리 전력의 과도한 손실을 방지하기 위해 배터리를 0° C/32° F 이상에서 보관하십시오.

## 3) 주행 시 배터리 유의 사항

- 한 번 충전으로 멀리 가려면 페달 보조 시스템이 켜져 있는 동안 페달을 밟는 것이 배터리 절약에 도움이 됩니다.
- X2를 타는 동안 배터리 전원이 부족하면 배터리사용을 최소화하기 위해 페달을 밟는 것이 좋습니다. 그러면 배터리에 남은 충전량으로 집에 갈 수 있습니다. 집에 돌아오면 가능한 한 빨리 충전하세요.
- 주행 거리를 더욱 늘리려면 불필요한 브레이크 사용을 삼가하고 가능한 한 관성 주행을 유지하세요.
- 페달을 밟을 때는 RPM을 높게 유지하여 토크 과부하로 인해 모터에 가해지는 부담을 최소화 하세요.
- 오르막길을 달릴 때는 가능한 한 가장 낮은(가장 쉬운) 기어로 설정하고 최소 60% 이상의 노력을 기울여 페달을 밟으세요.(특히 가파른 언덕에서)
- 스로틀은 짧은 시간 동안만 사용하고, 평평한 지형이나 구르는 지형에서만 사용하고, 오르막길에서는 사용하지 마십시오. 스로틀을 장시간 또는 오르막길에서만 사용하면 배터리가 빨리 방전되고 모터가 과열되어 손상될 수 있습니다. 모터가 과열되는 것을 발견하는 순간, 즉시 멈추고 X2의 전원을 끄고 식힌 다음 라이딩을 계속하세요.
- 타이어 공기압은 타이어 옆면의 psi 수치를 확인하여 적정 상태로 유지하세요. 최소한 일주일에 한 번은 공기압을 확인하는 것이 좋습니다.
- 모든 케이블이 양호한 상태이고 안전하게 연결되어 있는지 정기적으로 확인하세요.
- 브레이크 패드를 주기적으로 검사하여 교체가 필요한지 또는 브레이크 로터와 마찰이 있는지 확인하세요. 마찰이 있는 경우 배터리가 빨리 소모됩니다.
- 전원이 켜진 상태에서 디스플레이의 -버튼을 3~5초간 누르면 기기가 3~5km/h로 움직이는 워크 모드<sup>⑬</sup>가 활성화됩니다. 오르막길에서 기기를 밀고 가야할 때, 짐을 싣고 기기를 밀고 갈때 편하게 사용하실 수 있습니다.

## 4) 디스플레이 에러코드

| 에러코드 | 에러 타입          |
|------|----------------|
| 1    | 컨트롤러 상전류 초과    |
| 2    | 컨트롤러 버스 전류 초과  |
| 3    | 모터 홀 센서 이상     |
| 4    | 브레이크 이상        |
| 5    | 컨트롤러 온도 이상     |
| 6    | 모터 온도 이상       |
| 8    | 컨트롤러 통신 이상     |
| 9    | 배터리 저전압        |
| 10   | 기타 이상          |
| 20   | 통신 이상          |
| 49   | 기준 전압 이상       |
| 54   | 토크 전압 이상       |
| 55   | 속도 센서 이상       |
| 56   | 온도 센서 이상       |
| 64   | 전류 피드백 회로 이상   |
| 65   | 구동 전압 이상       |
| 66   | 비정상적인 전류 이상    |
| 67   | 모터 상손실 이상      |
| 80   | 토크 전압 감지 회로 이상 |

## 4 기본 정비하기

### 1) 핸들바 조절하기



**<경고>** 핸들바가 제자리에 단단히 고정되어 있고 브레이크 레버가 편안하게 닿을 수 있는지 확인하세요.

그렇지 않으면 기기의 제어력을 잃고 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 또한 스템 클램프 양쪽에서 스템 베이스와 탑 캡 사이의 간격이 균일하지 않으면 핸들바가 느슨 해지거나 나사산이 벗겨질 수 있으며, 둘 다 기기의 제어력을 잃고 심각한 안전사고를 초래할 수 있습니다. 이 두 가지를 올바르게 했는지 확인하세요.

### 2) 브레이크 조정하기



- 디스크 브레이크<sup>㉑</sup>는 제동 제어를 위해 기기의 앞바퀴와 뒷바퀴 모두에 미리 설치되어 있습니다.
- 브레이크 제동력이 부족하다고 느낀다면, 이는 브레이크 케이블을 조정해야 한다는 신호일 수 있습니다.
- 유압식 브레이크의 경우 패드가 얇아지면 자동으로 자체 조정됩니다. 따라서 마모로 인한 패드에서 로터까지의 거리는 유압식 브레이크에서는 요인이 되지 않습니다. 제동 유체가 부족할 수도 있습니다.
- 참고: 유압식 브레이크를 사용 할 때는 휠이나 패드를 제거하는 동안 레버를 당기지 마십시오.

**<경고>** 브레이크가 제대로 작동하지 않는 경우 기기를 타지 마세요. 바로 수리를 요청하거나 맡기세요. 이 지침을 따르지 않으면 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

- 참고: 소유자는 자전거의 모든 유지 관리 및 서비스에 대한 책임이 있습니다. 그렇지 않으면 보증이 무효화되고 기기 또는 구성품이 손상될 수 있으며, 사고가 발생할 수 있습니다.

### 3) 브레이크 주의 사항

- 어느 브레이크 레버가 어느 바퀴를 제어하는지 확인하십시오. 왼쪽 브레이크 레버는 앞바퀴를 제어하고, 오른쪽 브레이크 레버는 뒷바퀴를 제어합니다.
- 갑작스럽게 급제동을 하면 기기에서 떨어질 수 있습니다. 브레이크를 밟을 때는 브레이크 관성의 균형을 맞추기 위해 체중을 약간 뒤로 기울이세요.
- 브레이크 패드는 정기적으로 마모되므로 주의하세요. 마모되었거나 거의 마모된 것처럼 보이면 즉시 교체해 안전한 제동 제어를 유지하세요.

### 4) 기어 조절하기

- X2에는 7단 기어<sup>㉒</sup>가 장착되어 있습니다. 기어를 변경하려면 핸들 오른쪽 변속기 손잡이를 돌리기만 하면 됩니다.
- 기어가 높을 수록 저항이 커집니다. 페달링이 편안한 수준에 맞게 기어를 변경하세요. 기어를 변경할 때는 페달을 밟아 기어가 부드럽게 변경되도록 하세요.
- 가파른 언덕을 오를 때는 기어를 낮추세요. 이러한 권장 사항은 구동계의 수명을 연장합니다.

## 5 자주 묻는 질문

- 1회 완충하는데 얼마나 걸리나요? 완충 시 주행 거리는 어떻게 되나요?
  - 배터리 충전에는 약 6.5시간이 소요됩니다.  
완충 시 최대 130km까지 주행 가능합니다.
- 워크모드는 어떻게 켜나요
  - 핸들 왼쪽 조정 버튼(-)를 5초간 누르면 WALK 모드가 활성화됩니다. (-)버튼을 누르고 있는동안 전기자전거의 동력 모터가 약하게 작동하여 자전거를 끌고 가야하는 상황에서 유용합니다.  
(-) 버튼에서 손을 떼면 비활성화됩니다.
- 방수 등급이 어떻게 되나요?
  - 기기의 방수 등급은 IPX5 입니다. 모든 방향에서 분사되는 물줄기를 견딜 수 있습니다.  
강한 비에 전기자전거가 노출되었거나, 우중 라이딩 후에는 배터리를 분리하여 물기를 잘 닦아낸 후 건조하세요. 강한 비 예보가 있을 때는 실내 주차를 권장합니다.
- 배터리는 안전한가요?
  - 검증된 LG Cell이 적용되어 안전 하게 사용하실 수 있습니다. BMS(Battery management system)에 기능 안전 설계를 의무화하여 인증 받은 배터리로 안심하고 사용하셔도 됩니다.
- 기기 최대 하중이 어떻게 되나요
  - 사용자의 체중과 자전거 무게 포함 최대 150kg 입니다. 그 이상의 무게를 실을 경우 기기 손상이 일어날 수 있습니다.

## 6 주의 사항

### 1) 주행 전 확인 사항

- 주행을 시작하기 전에 브레이크가 제대로 작동하는지 테스트 하세요.
- 브레이크가 마모되었거나, 더럽거나, 손상되었거나, 부적절하게 조정되었을 경우 기기를 제어하는 능력이 저하될 수 있으며 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 브레이크가 제대로 작동하지 않는 경우 기기를 타지 마십시오.
- 핸들바가 제자리에 단단히 고정되어 있고 브레이크 레버가 편안하게 닿을 수 있는지 확인 하세요.  
그렇지 않으면 기기의 제어력을 잃고 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 탑승 전 꼭 확인하세요.

### 2) 유지 및 보관

- 최소 1년에 한번(초기 점검은 2개월 이내)그리고 이상을 느낄 때는 즉시, 전문가에게 기기 전체 점검을 받는 것이 좋습니다. 자주 타는 경우 더 자주 점검 받으세요.
- 방수 및 방습 기능이 있지만, 전기 부품은 물에 담그면 안 됩니다.
- 세척할 때는 비누와 물만 사용하세요. 물로 헹굴 때는 일반 저압 호스보다 강한 것은 사용하지 마세요.
- 전선 연결 지점과 배터리 접합부 등에 직접 물을 뿌리지 않도록 주의하세요.
- 부식을 방지하려면 비를 맞은 후에는 기기를 잘 닦은 후에 말리세요. 기기와 배터리는 건조한 곳에 보관하세요.

### 3) 기타 주의 사항

- 배터리, 모터 또는 컨트롤러의 케이스를 열려고 하지 마세요. 위험할 수 있으며 모든 보증이 무효화됩니다. 문제가 발생하면 전문가에게 문의하세요.
- 유지 관리 중에는 항상 배터리를 제거하세요.

## 7 관련 법률 및 준수 사항

- <전기용품 및 생활용품 안전관리법>에 따른 안전확인 신고를 받은 자전거입니다.
- KC 방송통신기자재 적합등록을 받은 자전거입니다.
- PAS 및 스톱틀 겸용 방식으로 자전거 도로 운행이 가능한 제품입니다.
- 구동 시속 25km 이상 작동 시 전기 동력이 차단되는 자전거입니다.
- 부착된 장치의 무게를 포함한 자전거의 전체 중량이 30kg 미만입니다.
- 반사경, 전조등 등 안전장치가 부착된 자전거입니다.
- 원동기 장치 자전거 면허 또는 자동차 운전 면허가 있어야 운행이 가능합니다.
- 안전요건을 위반하는 자전거 개조 경우, 6개월 이하 징역 또는 600만원 이하 벌금이 부과될 수 있습니다.

## 8 품질 보증서

공산품명 전기자전거

모델명 X2

판매자 주식회사 더스윙

주소 : 서울특별시 종로구 세종대로 149,  
19F SWING 더스윙

소비자 상담 전화 : 1833-3391

품질 경영 및 공산품 안전관리법에 의한 표시

### 1. 유상수리

1) 보증기간이 경과된 고장

2) 보증 기간 중 아래의 내용에 해당하는 경우

- 사용자의 취급 부주의에 의한 고장(충돌, 넘어짐 등)
- 사용 설명서의 관리방법을 준수하지 않아 발생한 고장
- 제품 보증서가 없는 경우
- 사용 중 발생한 외관상의 제품 파손
- 개조 및 타사 부품 사용으로 발생한 고장
- 수명에 의한 배터리 열화 및 사용 소모에 의한 현상
- 화재, 수해, 천재지변 등으로 인한 고장

### 2. 무상수리

1) 제품 구입일로부터 보증기간 이내에 발생한 고장

- 프레임/배터리: 구입일로부터 12개월
- 모터/컨트롤러/충전기/디스플레이/센서등:  
구입일로부터 6개월

2) 배송 중 파손에 의한 고장

- 미사용 상태로 수령 즉시 판매처에 통보 시 유효

---

고객센터 1833-3391

swapswap.kr

Copyright © 2025 THE SWING Co. Ltd.

All right reserved