

사용 설명서

SHIMANO STEPS E5100/ E5000 시리즈



목차	
중요 공지	3
주요 안전 정보	4
부당 변경 방지 기능	5
참고	6
자전거 라이딩 전에 정기 검사	7
책자 구성	8
소개	9
SHIMANO STEPS 특징	9
• 어시스트 모드	9
라이딩 전	10
간편 안내서	11
어시스트 자전거 취급 방법	11
손쉬운 자전거 끌기 및 밀기(워크 어시스트)	14
자동 및 수동 기어 변속 모드 전환	16
부품의 이름 및 사양	17
부품명	17
사양	19
문제 해결	20
오류 / 경고 표시	20
문제 발생 시	21

중요 공지

- 사용 설명서에 포함되지 않은 제품의 설치와 조절, 교체에 관한 정보는 구매처 또는 디스트리뷰터에 문의하십시오. 숙련된 자전거 전문 기술자를 위한 딜러 매뉴얼은 당사 홈 페이지(<https://si.shimano.com>)에서 이용할 수 있습니다.
 - 대리점으로 영업하고 있는 해당 국가, 주 또는 지역의 관련 규칙 및 규정을 준수하십시오.
 - Bluetooth® 문자 상표와 로고는 Bluetooth SIG, Inc. 소유의 등록 상표이며 SHIMANO INC.의 해당 상표 사용은 라이선스 계약에 따릅니다.
- 기타 상표 및 상표명은 개별 소유자에게 속합니다.

안전을 위해 사용 전에 반드시 이 사용 설명서를 읽고 그에 따라 올바르게 사용하십시오. 또한, 언제든지 참조할 수 있게 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

신체적 부상 및 장비와 주변 환경의 물리적 손상을 방지하려면 다음 지침을 항상 준수해야 합니다.

지침은 제품을 올바르게 사용하지 않을 경우 발생할 수 있는 위험이나 손상 정도에 따라 분류됩니다.

	위험	본 지침을 따르지 않을 경우 사망에 이르거나 심각한 부상을 입게 됩니다.
	경고	본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.
	주의	본 지침을 따르지 않을 경우 신체적 부상 또는 장비 및 주변에 물리적 손상이 발생할 수 있습니다.

주요 안전 정보

E-BIKE의 안전을 위해 배터리, 배터리 충전기, 사이클 컴퓨터 및 스위치 유닛 등 각 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.

⚠ 경고

- 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오. 그렇게 할 경우 제품이 올바르게 작동하지 않을 수 있고, 갑자기 떨어져 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

■ 라이딩 주의사항

- 번잡한 도로에서 라이딩하기 전에 동력 어시스트 자전거 출발 방법을 충분히 숙지해야 합니다.
자전거가 예기치 않게 출발하여 사고가 일어날 수 있습니다.
- 주행 중에 옷자락 끝이 체인에 끼이지 않도록 주의하십시오.
자전거에서 떨어져 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 체인링, 스프라켓 및 체인에 손가락을 대지 마십시오.
드라이브 트레인에 끼이는 경우 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 자전거 라이딩 전에 헤드라이트와 미등을 켤 수 있는지 확인해야 합니다.

■ 안전 주의사항

- 자전거에 배선하거나 부품을 부착하기 전에 반드시 배터리와 충전 케이블을 제거하십시오.
그렇지 않으면 감전이 발생할 수 있습니다.
- 장시간 지속적으로 사용한 경우 구동 유닛을 만지지 마십시오.
구동 유닛의 표면이 뜨거워져서 화상을 입을 수 있습니다.
- 적절한 체인 클리너로 체인을 정기적으로 세척하십시오.
유지보수 주기는 사용 및 주행 환경에 따라 다릅니다.
- 녹 제거제와 같은 알칼리 또는 산성 용매는 절대 사용하지 마십시오.
이런 용매를 사용할 경우, 체인이 파손되거나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 제품 설치 시 매뉴얼에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.
SHIMANO 순정 부품만 사용하십시오. 부품 또는 교환 부품을 잘못 조립하거나 조절한 경우 부품 고장이 발생하여 라이더가 통제력을 잃으며 사고가 날 수 있습니다.

⚠ 주의

■ 라이딩 주의사항

- 안전한 라이딩을 위해 자전거 매뉴얼의 지침을 준수하십시오.

■ 안전 주의사항

- 시스템을 절대 수정하지 마십시오.
시스템 에러가 발생할 수 있습니다.
- 안전 담당자의 감독 하에 지시에 따라 제품을 사용하십시오.
신체적, 감각적 또는 정신적 능력이 저하되거나 경험이나 지식이 없는 사람(아동 포함)이 제품을 사용하지 못하도록 하십시오.
- 아이들이 제품 근처에서 놀지 않도록 하십시오.

부당 변경 방지 기능

구동 유닛의 출력 또는 최대 어시스트 속도를 변경하려 시도하지 마십시오. 그러면 자신 및 타인의 심각한 부상 위험이 높아질 수 있습니다. 또한 개조가 국가 또는 지역 규정을 위반하는 경우 법적 위험에 처할 수 있습니다.

SHIMANO 구동 유닛을 판매가 승인된 국가 또는 지역을 벗어나 사용하고 해당 법률 및 해당 지역에서 사용하기 위한 규정을 준수하지 않는 경우 법률을 위반할 수 있습니다. 이러한 지역에서 제품을 사용하기 전에 해당 법률과 규정을 준수하는지 확인하십시오.

E-바이크의 구동 유닛 또는 어시스트 컨트롤과 관련된 주변 장치를 부당 변경하지 마십시오. 그러면 일반적으로 시스템의 수명이 감소하고 구동 유닛, 기타 부품 및 자전거 자체가 손상될 위험이 있습니다. 또한 부당 변경된 자전거의 부품으로 사용된 SHIMANO 제품의 품질보증이 무효화될 수 있습니다. 시스템을 설계 목적을 벗어난 상태로 사용하면 자기 자신과 통행자의 안전을 위협할 수 있습니다. 자전거 부당 변경 시 타인의 생명, 신체 및 자산에 대한 위험이 증가하며 사고 발생 시 상당한 개인적 책임 비용과 범죄 기소의 위험이 증가합니다.

SHIMANO STEPS 시스템은 시스템이 부당 변경되었는지 여부를 감지하고 부당 변경(*1)을 나타내는 오류 코드를 표시합니다.

* 1 부당 변경은 제품이 국가 또는 지역 표준을 준수하지 않는 상태를 의미합니다.

오류/경고 코드에 대한 자세한 내용은 아래에서 최신 버전을 확인하십시오.



<https://si.shimano.com/error>

참고

■ 라이딩 주의사항

- 체인이나 휠에 걸릴 수 있는 옷은 사고를 일으킬 수 있으므로 입지 마십시오.

■ 안전 주의사항

- 오작동이나 문제가 발생할 경우 구매처에 문의하십시오.
- 설치 및 유지보수에 관한 궁금한 사항은 구매처에 문의하십시오.
- 더미 플러그는 반드시 사용하지 않은 E-TUBE 포트에 꽂으십시오.
- 제품 설치 및 조절에 대해서는 구매처에 문의하십시오.
- 이 부품은 우천시 라이딩 조건에도 견딜 수 있도록 완전 방수 설계되기는 했지만 의도적으로 물속에 넣지는 마십시오.
- 자전거를 고압 세척하지 마십시오. 어떤 부품에든 물이 들어가면 작동 문제가 발생하거나 녹이 슬 수 있습니다.
- 자전거를 뒤집어 놓지 마십시오. 사이클 컴퓨터 및 스위치 유닛이 손상될 위험이 있습니다.
- 부품은 조심히 다루고 강한 충격을 주지 마십시오.
- 배터리가 제거된 경우에도 일반 자전거의 기능은 계속 유지되지만, 라이트는 전력 시스템에 연결했을 때 켜지지 않습니다. 이러한 상황에서 자전거를 사용하는 것은 독일에서 도로교통법 위반으로 간주됩니다.
- 어시스트 자전거를 자동차에 실어서 운반하는 경우 자전거에서 배터리를 제거하고 자동차의 안정적인 표면에 자전거를 두십시오.
- 부품 소프트웨어 업데이트를 위해서는 구매처에 문의하십시오. 최신 정보는 SHIMANO 웹 사이트에서 제공됩니다.
- 정상적인 사용과 노화에 따른 제품의 자연적인 마모와 성능 저하는 보증 항목에서 제외됩니다.
- 최대의 성능을 발휘할 수 있도록 SHIMANO 윤활제와 유지보수 제품을 사용할 것을 적극 권장합니다.

■ 스마트폰과 연결 및 통신

자전거를 스마트폰에 연결하려면 Bluetooth® LE를 지원하는 부품이 필요합니다. E-TUBE PROJECT Cyclist를 사용하여 개별 부품이나 시스템의 주문 제작 또는 펌웨어 업데이트와 같은 일련의 작업을 수행할 수 있습니다.

- E-TUBE PROJECT Cyclist: 스마트폰용 응용 프로그램
- 펌웨어: 개별 부품에 내장된 소프트웨어

■ 관리 및 유지보수

- 제품 세척에 시너 또는 너무 강한 용제를 사용하지 마십시오. 이러한 물질은 표면을 손상시킬 우려가 있습니다. 제품 세척 시 물로 희석한 중성 세제로 적신 헝겊을 이용하여 닦으십시오.
- 체인링 및 스프라켓은 중성 세제를 이용하여 정기적으로 세척해야 합니다. 또한, 중성 세제로 체인을 청소하고 윤활하면 체인링, 스프라켓 및 체인의 수명을 효과적으로 연장할 수 있습니다.
- 배터리와 플라스틱 커버를 세척할 경우 물기를 잘 짜낸 젖은 천을 사용하십시오.

■ 어시스트

- 적절한 설정(적절한 체인 텐션 조절 등)을 하지 않는 한 적절한 수준의 보조 동력을 구현할 수 없기 때문에 구매처와 상의하십시오.

■ 라벨

- 본 매뉴얼에 수록된 중요한 정보 중 일부는 장치 라벨에도 표시되어 있습니다.

자전거 라이딩 전에 정기 검사

자전거 라이딩 전에 다음 사항을 점검하십시오. 문제가 발견되는 경우 구매처 또는 디스트리뷰터에 문의하십시오.

- 드라이브 트레인은 기어 변속을 매끄럽게 수행합니까?
- 구성 부품이 헐거워지거나 손상되었습니까?
- 부품이 프레임/핸들 바/스텝 등에 안전하게 설치되어 있습니까?
- 라이딩 중 비정상적인 소음이 발생합니까?
- 배터리의 잔여 충전량이 충분합니까?

체인이나 휠에 걸릴 수 있는 옷은 사고를 일으킬 수 있으므로 입지 마십시오.

책자 구성

SHIMANO STEPS 사용 설명서는 아래 설명된 것처럼 여러 책자들로 분리되어 있습니다.

사용 전에 반드시 이 사용 설명서를 꼼꼼히 읽고, 올바른 사용을 위해서 이를 따라 주십시오. 사용 설명서를 언제라도 참조할 수 있는 장소에 보관하십시오.

최신 사용 설명서는 홈페이지(<https://si.shimano.com>)에서 제공됩니다.

명칭	상세 정보
SHIMANO STEPS 사용 설명서	SHIMANO STEPS의 기본 사용 설명서입니다. 설명서에는 다음의 내용이 포함되어 있습니다. • SHIMANO STEPS 간편 안내서 • 라이딩 시 기본 조작 • 도시, 트레킹 또는 MTB 타입 자전거와 같이 플랫폼 핸들 바를 사용하는 어시스트 자전거의 작동 방법
드롭 핸들 바 자전거용 SHIMANO STEPS 사용 설명서(별도 책자)	본 책자에서는 드롭 핸들 바를 사용하고 듀얼 컨트롤 레버를 사용하여 제어되는 어시스트 자전거 작동 방법에 대해 설명합니다. 본 책자는 SHIMANO STEPS 사용 설명서와 함께 읽어야 합니다.
SHIMANO STEPS 특수 배터리 및 부품 사용 설명서	설명서에는 다음의 내용이 포함되어 있습니다. • SHIMANO STEPS 특수 배터리의 충전 및 취급 방법 • SHIMANO STEPS 특수 배터리의 자전거 부착 및 제거 방법 • 위성 시스템 켜기/끄기 스위치 및 위성 충전 포트 사용 방법 • 충전 또는 오류 발생 중에 배터리 LED를 읽는 방법
SHIMANO STEPS 사이클 컴퓨터 사용 설명서 • 클램프 밴드형(SC-EM800) • 클램프 밴드형(SC-E7000) • 브래킷 설치형(SC-E6100) • 스위치 유닛 통합형(SC-E5000 / SC-E5003)	설명서에는 다음의 내용이 포함되어 있습니다. • 메인 바디 버튼 및 스위치 유닛을 통한 설정 구성 방법 • 무선 통신 방법(지원되는 모델만 해당)
스위치 유닛 사용 설명서	보조 스위치 및 변속 스위치 사용 설명서입니다. 해당 설명서는 스위치 유닛 취급 및 작동에 대해서 설명합니다.

소개

SHIMANO STEPS 특징

- 가볍고 컴팩트한 디자인
- 조용하고 부드러운 라이딩
- 뛰어난 퍼포먼스를 지닌 전자식 기어 변속 시스템
고정밀 센서가 컴퓨터로 정밀하게 제어되는 모터를 통해 기어 변속을 가능하게 합니다.
- 자동 기어 변속(내장 전자 8/5단 기어 변속용)
센서가 역풍 시 업힐 또는 바람이 불지 않는 평지 등의 라이딩 조건을 감지하여 컴퓨터 제어 자동 기어 변속을 통해 라이딩을 더욱 개선합니다.
- 출발 모드(내장 전자 기어 변속용)
이 기능은 신호등 앞에서 멈추었을 때 미리 설정된 기어 위치로 자동 저단 변속하여 가벼운 기어로 출발할 수 있습니다.
* 자전거를 멈춘 상태에서 설정된 기어 위치보다 낮은 기어로 변속할 경우 기어가 자동으로 고단 변속되지 않습니다.

어시스트 모드

라이딩 조건에 따라 3가지 모드 중에서 보조 동력 레벨을 선택하십시오.

어시스트 모드	보조 동력 레벨	주된 용도
[HIGH]	증가	심한 경사
[NORM] * 1	보통	경사가 심하지 않고 편평한 지면
[ECO]	감소	편평한 지형 및 신호가 있는 편평한 공원에서 장거리 라이딩

* 1 사이클 컴퓨터에 따라 [NORMAL]이 표시될 수 있습니다.

TECH TIPS

- 배터리 레벨이 불안정하거나 어시스트 출력이 필요하지 않은 경우 어시스트 모드를 [OFF]로 전환할 수 있습니다.

라이딩 전

출하 직후에는 배터리를 사용할 수 없습니다.

배터리는 전용 배터리 충전기로 충전한 후 사용할 수 있습니다.

사용 전에 반드시 충전하십시오. 배터리의 LED 에 불이 들어오면 배터리를 사용할 수 있습니다.

배터리 충전 및 취급 방법은 “ [SHIMANO STEPS 특수 배터리 및 부품 사용 설명서](#) ”를 읽으십시오.

TECH TIPS

배터리 잔량이 적으면 시스템 기능이 다음과 같은 순서로 정지됩니다:

(1) 전원 어시스트

어시스트 모드가 자동으로 [ECO]로 전환된 후 전원 어시스트가 정지합니다. 배터리 구동식 라이트가 연결된 경우 모드가 미리 [ECO]로 전환됩니다.

(2) 전자 기어 변속

(3) 라이트

간편 안내서

어시스트 자전거 취급 방법

TECH TIPS

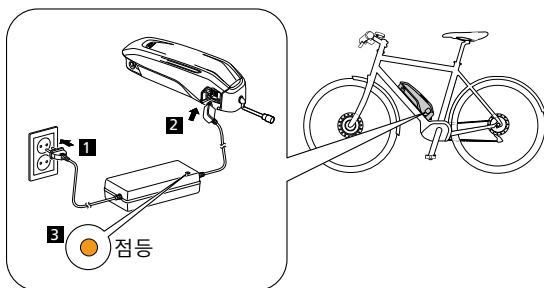
사용하는 어시스트 자전거에 따라 설치된 배터리, 사이클 컴퓨터 및 스위치 유닛이 목록과 다를 수 있습니다. “[책자 구성](#)”에 나열된 사용하고 있는 부품의 사용 설명서도 참조하십시오.

참고

배터리 및 배터리 충전기의 호환성을 확인하십시오. 일부 배터리는 일반 배터리 충전기로 충전할 수 없습니다.

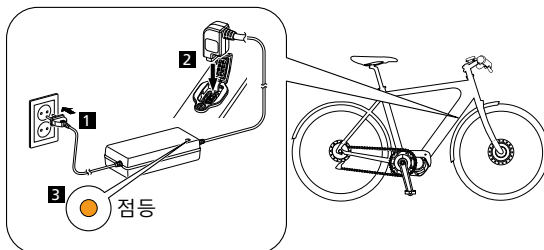
1. 배터리를 충전하십시오.

외장형 배터리의 예

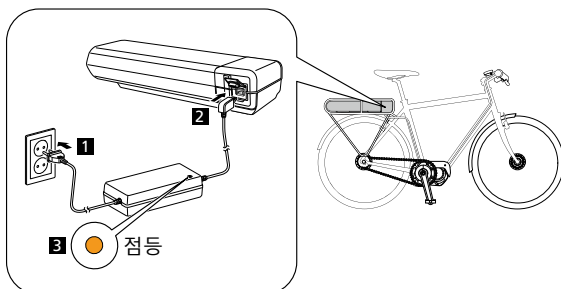


통합 배터리 예

* 어시스트 자전거에 따라 충전 포트의 위치가 그림에 표시된 것과 다를 수 있습니다.



리어 캐리어 배터리 예



간편 안내서

어시스트 자전거 취급 방법

 점등	충전
 깜빡임	충전 오류

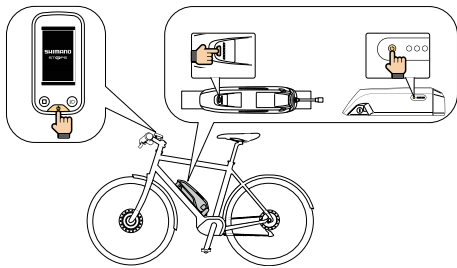
2. 전원을 켜십시오.

사이클 컴퓨터에 전원 버튼이 없는 경우 배터리 전원 버튼을 사용하여 전원을 켤 수 있습니다.

전원을 끄려면 이 절차를 반복하십시오.

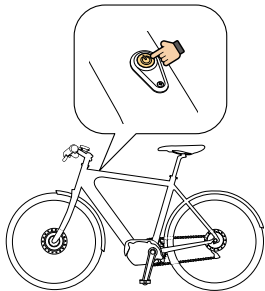
외장형 배터리의 예

배터리 전원 버튼의 위치는 모델에 따라 다릅니다.

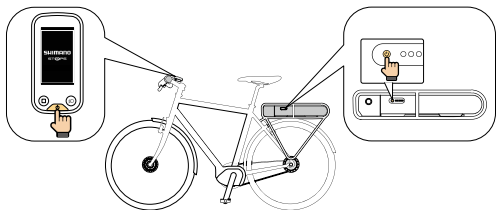


통합 배터리 예

* 어시스트 자전거에 따라 전원 버튼의 위치가 그림에 표시된 것과 다를 수 있습니다.



리어 캐리어 배터리 예



3. 어시스트 모드를 선택하십시오.

- 전원이 꺼지면 어시스트 모드가 [OFF]로 리셋됩니다.

간편 안내서

어시스트 자전거 취급 방법



TECH TIPS

- 자전거에 따라 사이클 컴퓨터의 기능 버튼을 사용하여 어시스트 모드로 전환할 수 있습니다. 어시스트 모드는 아래와 같이 버튼을 누를 때마다 전환됩니다.

[OFF] > [ECO] > [NORM] > [HIGH] > [OFF]

4. 자전거를 타고 라이딩을 시작하십시오.

어시스트를 시작하려면 페달을 돌리십시오.

⚠ 주의

브레이크 컨트롤 특성 및 기타 특성을 익히십시오. 브레이크 조작은 사용하는 자전거에 따라 약간 다를 수 있습니다.

5. 목적지에 도착하면 전원을 끄고 자전거를 주차하십시오.

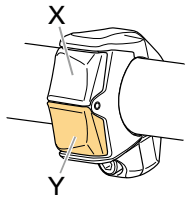
손쉬운 자전거 끌기 및 밀기(워크 어시스트)

SHIMANO STEPS는 어시스트 자전거를 끌고 밀 때도 어시스트가 작동하는 기능이 있습니다.

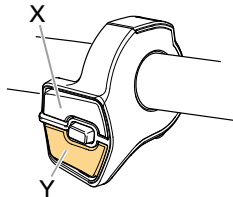
- 사용 지역에 따라 지역 법률상 사용하지 못할 수도 있습니다. 이런 경우 여기에서 설명한 작동이 비활성화됩니다.
- 이 기능은 보조 스위치가 설치되지 않은 자전거에서 사용할 수 없습니다.

1. 정지하고 워크 어시스트 모드로 전환하십시오.

사이클 컴퓨터에 [WALK]가 표시될 때까지 보조 스위치(핸들 바의 좌측)의 Y를 길게 누르십시오.



2 스위치 타입



3 스위치 타입

사이클 컴퓨터 예



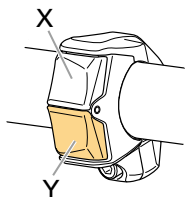
TECH TIPS

- 워크 어시스트 모드로 전환한 후 1분 동안 아무것도 하지 않을 경우 전환하기 전에 선택했던 어시스트 모드로 전환됩니다.

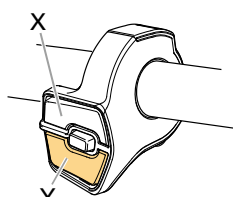
2. Y를 다시 누르면서 자전거를 조심스럽게 미십시오.

자전거를 밀 때 지원하기 위해 Y를 누르는 동안 구동 유닛이 작동합니다.

구동 유닛이 작동하고 있으면 그림과 같이 화면 디스플레이가 바뀝니다.



2 스위치 타입



3 스위치 타입

간편 안내서

손쉬운 자전거 끌기 및 밀기(워크 어시스트)

사이클 컴퓨터 예



참고

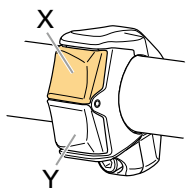
워크 어시스트는 최대 6km/h로 작동합니다. Y를 누르면 자전거가 움직이기 시작하기 때문에 주의하십시오.

TECH TIPS

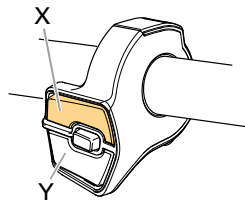
- 전자 기어 변속 중에 워크 어시스트 보조 동력 레벨 및 속도가 기어 위치에 따라 제어됩니다.

3. 워크 어시스트 모드를 끝내십시오.

보조 스위치(핸들의 좌측)의 위쪽에 있는 버튼(X 버튼)을 누르십시오.



2 스위치 타입



3 스위치 타입

자동 및 수동 기어 변속 모드 전환

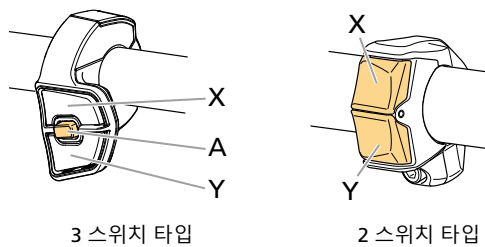
사용된 어시스트 자전거에 따라 자동 및 수동 기어 변속을 전환할 수 있습니다.

- 자동 기어 변속: 라이딩 상태에 따라 기어가 자동으로 변속됩니다. 자동 기어 변속이 설정되어 있는 경우에도 수동 기어 변속 작동이 가능합니다.
- 수동 기어 변속: 표준 전자 기어 변속입니다. 변속 스위치를 작동하면 기어가 변속됩니다.

1. 자동 및 수동 기어 변속 모드 전환.

변속 스위치(핸들 바 우측)는 타입에 따라 다음과 같이 작동됩니다.

- 3 스위치 타입 변속 스위치: A 버튼을 누르십시오
 - 2 스위치 타입 변속 스위치: 사이클 컴퓨터의 디스플레이가 전환될 때까지 X와 Y를 길게 누르십시오
- 변속하면 아래와 같이 자동 및 수동 기어 변속이 전환됩니다.

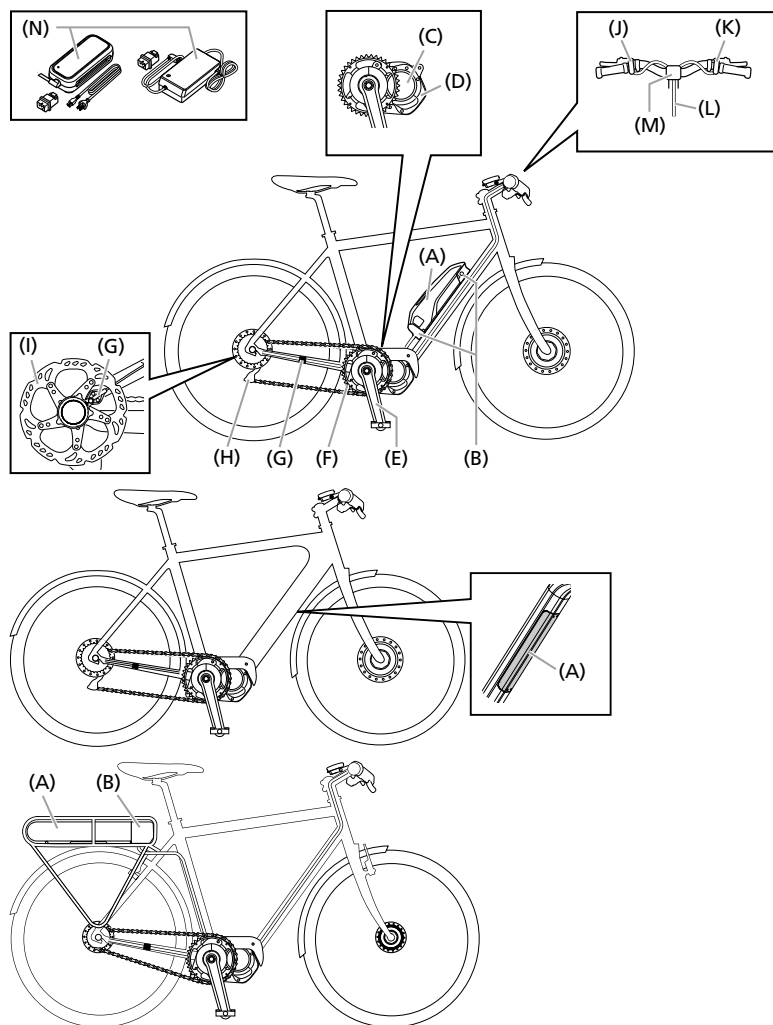


TECH TIPS

- 디스플레이는 사이클 컴퓨터의 모델에 따라 다릅니다. 사이클 컴퓨터 사용 설명서를 참조하십시오.

부품의 이름 및 사양

부품명



(A)	배터리 * ₁
(B)	배터리 마운트 * ₂
(C)	구동 유닛
(D)	구동 유닛 커버
(E)	크랭크 암
(F)	체인링
(G)	속도 센서 * ₃
(H)	변속 유닛 * ₄
(I)	로터
(J)	스위치 유닛(보조 스위치)

부품의 이름 및 사양

부품명

(K)	스위치 유닛(변속 스위치) 또는 시프터
(L)	일렉트릭 와이어
(M)	사이클 컴퓨터
(N)	배터리 충전기

* 1 자전거에 따라 외장형, 통합형 또는 리어 캐리어형 배터리가 포함되어 있습니다. 또한 배터리가 그림에 지정된 위치와 다른 위치에 설치될 수 있습니다.

* 2 통합 배터리의 배터리 마운트는 프레임 내부에 설치됩니다.

* 3 그림에 지정된 두 곳의 위치 중 한 곳에 부착됩니다.

* 4 전자 기어 변속: Di2 뒷변속기 또는 모터 유닛 + Di2 내장 기어 허브

기계식 기어 변속: 뒷변속기 또는 내장 기어 허브

사양

작동 온도 범위 * 1	-10 ~ 50°C
보관 온도 * 1	-20 ~ 70°C
구동 유닛 타입	미드십
모터 타입	브러시리스 DC
정격 구동 유닛 출력	250W

* 1 구동 유닛의 온도 사양입니다. 온도 사양의 값은 배터리 및 E-BIKE에 사용된 다른 부품에 따라 다를 수 있습니다. 적절한 사용 및 보관을 위해 각 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.

TECH TIPS

- 어시스트를 제공하는 최대 속도는 자전거 제조업체가 설정하지만, 자전거를 사용하는 조건에 따라 다를 수 있습니다.

문제 해결

오류 / 경고 표시

오류/경고 코드에 대한 자세한 내용은 아래에서 최신 버전을 확인하십시오.



<https://si.shimano.com/error>

참고

오류가 지속되는 경우 자전거 사용을 멈추고 신속하게 구매처 또는 디스트리뷰터에 문의하여 지원받으십시오.

문제 발생 시

SHIMANO STEPS의 FAQ는 다음을 통해 액세스할 수 있습니다:



<https://bike.shimano.com/faq/STP0A>

