

전기자전거 사용설명서

《 제품 사용전 동봉된 다른 설명서와 함께 반드시 읽어보십시오.
본 설명서를 언제든지 확인할 수 있도록 보관하십시오. 》

버전 : 1.0

해당모델 : 스킨드(SKID)



목 차

제품설명서의 취급	p2
법률상의 전기자전거	p3
!주의! - 사고의 예방	p4
전기자전거의 부품	p5
배터리 분리와 장착	p6
배터리 충전	p7
배터리 추가기능	p8
배터리 수명	p8
디스플레이 표시안내	p9
디스플레이 조작	p10
시스템 켜고 끄기	p10
백라이트 켜고 끄기	p10
주행데이터 확인하기	p10
주행데이터 초기화하기	p11
어시스트 단계 변경하기	p11
걷기모드 사용하기	p11
백라이트 밝기 조절하기	p12
속도단위 변경하기	p12
오류코드	p13
배터리 잠금키 관리	p13
잠금키 고유번호 기록하기	p14

제품설명서의 취급

본 설명서는 엘파마 자전거를 구입하신 모든 분이 안전하고 쾌적하게 제품을 사용하실 수 있도록 안내하고 있습니다. 설명서 내용에 대하여 정확하게 이해하기 위하여 아래의 내용을 반드시 숙지하여 주십시오. 미성년자 및 제품설명서 내용을 이해함에 있어 타인의 도움이 필요한 사용자의 경우, 보호자가 제품설명서의 내용을 숙지하고 피보호자가 안전하고 올바르게 제품을 사용할 수 있도록 안내하여 주십시오.



이 표시가 포함되어 있는 항목은 사용자가 제품 취급상 심각한 위험에 처할 수 있음을 뜻하며, 그로 인하여 제품이 크게 파손되거나 사용자가 회복할 수 없는 부상 또는 사망에 이를 수 있음을 뜻합니다.



이 표시가 포함되어 있는 항목은 유의해야 할 사항을 뜻하며, 해당 내용을 따르지 않을 시에는 제품과 사용자에게 문제가 발생할 수 있음을 뜻합니다.



이 표시가 포함되어 있는 항목은 제품을 사용함에 있어서 사용자에게 도움이 되는 추가적인 정보를 뜻합니다.

제품 박스 내에는 본 설명서 이외의 추가적인 설명서가 포함되어 있을 수 있습니다. 다른 설명서도 본 설명서와 동일하게 숙지하여 주십시오. 본 설명서는 일반적인 사항만을 안내하고 있기 때문에 추가적인 부품별 설명서의 내용 및 실제 부품의 취급방법과 다를 수 있습니다. 이 때에는 부품별 설명서의 내용을 참고하거나 판매점 또는 엘파마 본사에 문의하십시오.



자전거는 일반적인 공산품과 달리 완제품으로 판매점에 배달되지 않습니다. 판매점에서 최종적으로 완성하여 판매되지 않거나 비전문가가 임의로 조립한 자전거, 본 설명서의 내용과 실제 제품의 기능 및 구조가 다를 수 있음을 인지하지 않아 잘못 완성된 자전거는 품질보증에서 제외되며, 해당 자전거를 사용하여 발생하는 어떠한 문제 및 피해에 대하여 제조사는 책임지지 않습니다. 그러므로 반드시 판매점의 조립 서비스를 이용하십시오.



자전거의 부품이 변경되었을 때에는 변경된 사항을 반드시 기억하고 설명서에 변경사항을 기입하여 잘못된 취급으로 인한 피해가 발생하지 않도록 하십시오.



설명서의 내용을 숙지하지 않은 상황에서 잘못된 방법으로 자전거를 취급할 경우, 제품이 파손되거나 사용자가 부상 또는 사망에 이를 수 있습니다.

법률상의 전기자전거

전기자전거는 페달 주행기능이 반드시 포함되어 있으면서 전기 모터 동력으로 움직이는 자전거를 뜻합니다. 페달과 전기 모터의 동시 동력으로 움직이는 PAS(Pedal Assist System) 전기자전거, 가속기 레버를 조작하여 전기 모터의 동력만으로 움직이는 Throttle 전기자전거, Throttle과 PAS 구동방식 모두를 지원하는 Throttle/PAS 전기자전거 자전거로 분류됩니다.



엘파마는 자전거도로를 주행할 수 있는, 일반 자전거와 동일하게 법률을 적용 받는 PAS 전기자전거만을 공급합니다.



전기자전거의 주요 안전요건

- ▶ 25km/h 이상의 속도에서는 동력이 차단 되어야 함
- ▶ 모터의 정격출력은 350W 이하여야 함
- ▶ 배터리의 정격전압은 DC 48V 이하여야 함
- ▶ 자전거의 무게는 30kg 미만이어야 함



13세 미만의 어린이는 전기자전거를 사용할 수 없습니다.



Throttle 전기자전거 및 Throttle/PAS 전기자전거는 주행면허를 소지해야 사용할 수 있으며 자전거도로에서 주행이 불가합니다.



안전요건에 적합하지 않은 전기자전거를 자전거도로에서 운행하지 마십시오. 자전거법에 의거 50만원 이하의 과태료가 부과됩니다.



전기자전거를 안전요건에 적합하지 않게 개조하지 마십시오. 자전거법에 의거 6개월 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금에 처해집니다.



전기자전거의 드라이브유닛(모터), 배터리, 각종 전기부품들을 임의로 분해하거나 개조하지 마십시오. 감전, 폭발, 화재의 원인이 될 수 있습니다.

!주의! - 사고의 예방

편리하고 실용적인 전기자전거이지만, 전기를 이용하는 제품이므로 잘못된 취급으로 인한 누전, 과열로 감전, 폭발, 화재 및 그로 인한 손해가 발생하지 않도록 다음 사항을 반드시 지키십시오.

▶자전거

- 임의로 분해하거나 개조하지 마십시오.
- 컨트롤러를 해킹하거나 디스플레이의 세팅을 변경하지 마십시오.
- 고온 다습한 장소에서 사용하거나 실외에 보관하지 마십시오.
- 가혹한 주행환경에서 오랫동안 작동시키지 마십시오.
- 우천시나 침수지역에서 사용하지 마십시오. 부득이 주행중 비가 오는 경우, 배터리의 자체 전원스위치를 끄고 신속히 건조한 곳으로 이동하십시오.
- 세차 또는 정비시 전기 부품에 합선과 부식을 일으킬 수 있는 물 또는 화학물질이 닿지 않도록 하십시오.

▶배터리

- 지정된 충전기만 사용하고 충전이 완료되면 충전기를 신속히 분리하십시오.
- 오랫동안 사용하지 않을 경우 충전하여 보관하고, 2개월에 한 번 재충전 하십시오.
- 영하10도 이하 또는 영상50도 이상에서 사용하거나 보관하지 마십시오.
- 0도이하 또는 영상40도 이상에서 충전하지 마십시오.
- 7.8Ah 배터리는 7시간, 14Ah 배터리는 10시간 이상 충전하였음에도 완충되지 않는다면 즉시 충전 및 사용을 중단하고 구입처를 통하여 진단을 받으십시오.
- 충전용 단자 이외의 단자를 통하여 충전하지 마십시오.
- 충전 중에 배터리를 사용하지 마십시오.
- 배터리 단자에 먼지, 쇠조각 등, 전기가 통하거나 스파크로 인해 불이 붙을 수 있는 물체를 접촉하지 마십시오.
- 분해하거나 외부가 손상된 배터리를 사용하지 마십시오.
- 파손된 배터리 내부의 화학물질이 신체에 닿거나 눈에 들어가지 않도록 주의하고, 접촉 시에는 즉시 흐르는 물에 씻어내고 의사와 상담하십시오.
- 배터리를 물에 담그거나 불에 태우지 마십시오.

▶충전기

- 전선이 손상된 충전기는 사용하지 마십시오.
- 실외 또는 고온 다습한 장소에서 충전하지 마십시오.
- 젖은 손으로 충전기를 전원 또는 배터리에 연결하지 마십시오.
- 인화물질 근처나 충전기에서 발생하는 열과 스파크로 인하여 화재가 발생할 수 있는 장소에서 충전하지 마십시오.

전기자전거의 부품

전기의 힘을 이용하는 만큼, 일반자전거에 추가적인 전기, 전자 부품이 사용됩니다. 에너지를 담당하는 배터리와 구동력을 발생시키는 모터 뿐만 아니라 시스템을 제어하는 두뇌역할의 부품, 사용자가 시스템을 조작할 수 있도록 도와주는 부품 등, 다수의 부품이 결합되어 시스템이 완성됩니다.



일반 자전거 부품에 대한 사항은 별도 포함된 설명서를 참고하십시오.



a 디스플레이(Display)

시스템의 상태를 나타내는 모니터와 전원을 조작하고 시스템의 작동모드를 변경하는 버튼이 있습니다.

b 케이블(Cables)

전기, 전자 부품간의 연결 뿐만 아니라, 브레이크의 작동유무를 시스템에 알려줍니다.

c 컨트롤러(Controller)

시스템의 작동을 관리하며, 시스템의 상태정보를 디스플레이에 보냅니다.

d 배터리(Battery Pack)

분리가 가능한 충전식 리튬이온 배터리팩입니다.

e 스피드센서(Speed Sensor)

탑승자가 페달을 굴리고 있는지 파악하여 그 신호를 컨트롤러에 전달합니다.

f 모터(Motor)

컨트롤러에서 보내진 전력에 따라 구동력을 발생시킵니다.

배터리 분리와 장착

배터리를 충전하거나 교환하기 위해 자전거로부터 분리하거나 재장착 할 수 있습니다.



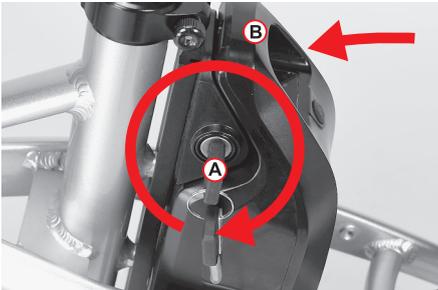
▶ 자전거 전원 끄기

- 시스템이 작동중이라면 핸들바의 왼쪽에 장착되어 있는 디스플레이의 전원버튼(A)을 길게 눌러 전원을 끕니다.



▶ 배터리 분리

- 배터리 잠금장치(A)를 키를 이용하여 시계 반대방향으로 돌립니다.
- 배터리 손잡이(B)를 잡고 뒤로당겨 배터리를 분리합니다.



▶ 배터리 장착

- 배터리 손잡이(B)를 마운트에 완전히 밀착시킵니다.
- 배터리 잠금장치(A)를 키를 이용하여 시계 방향으로 돌립니다.



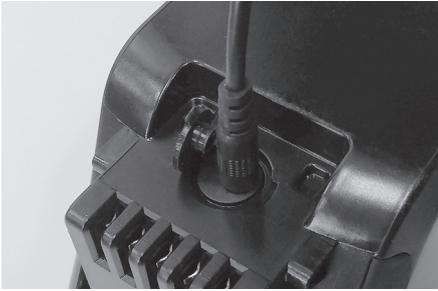
전원을 끄지 않은 채로 배터리를 분리하지 마십시오. 시스템에 무리를 주어 오류가 발생하거나 작동불능 상태가 될 수 있습니다.



키를 끼운 채, 또는 배터리 잠금장치가 잠기지 않은 상태에서 주행하지 마십시오. 배터리가 분리되어 사고를 유발할 수 있습니다.

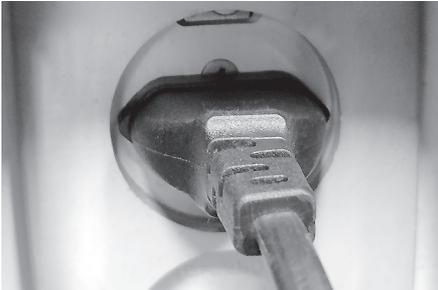
배터리 충전

엘파마 전기자전거의 배터리는 충전 가능한 리튬이온 배터리입니다.



▶배터리와 충전기 연결

- 배터리의 충전포트에 충전기의 연결잭을 연결합니다.



▶전원과 충전기 연결

- 충전기의 플러그를 전원 콘센트에 연결합니다.



▶충전 확인

- 충전기 본체의 표시등(A)에 붉은 등이 들어오면 충전이 진행 중입니다.
- 표시등(A)이 녹색으로 변하면 충전이 완료됩니다.



최초 사용 시 바로 사용하지 말고 반드시 100% 충전 후 사용하십시오.



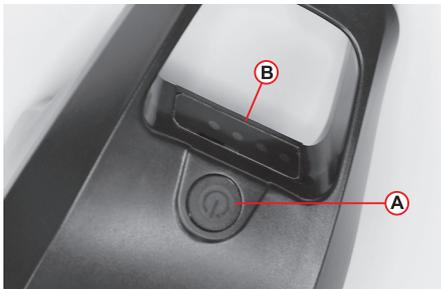
배터리가 순간적인 전기적 충격을 받는 것을 예방하기 위해 충전기와 배터리를 먼저 연결한 뒤에 전원과 충전기를 나중에 연결하십시오. 분리 시에는 전원과 충전기를 먼저 분리한 뒤에 충전기와 배터리를 나중에 분리하십시오.



각 연결 부위가 깨끗하고 파손이 없는지 항상 확인하십시오. 파손된 부위가 있을 때에는 절대로 충전을 시도하거나 서로 연결하지 마십시오.

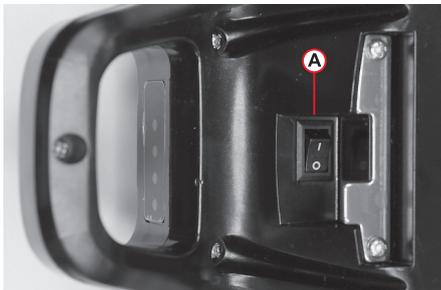
배터리 추가기능

배터리에는 충전량을 확인할 수 있는 기능과 전원을 차단하는 기능이 있습니다.



▶배터리 충전량 확인

- 확인버튼(A)을 누르면 인디케이터(B)의 램프가 점등됩니다.
- 충전량이 클수록 많은 수의 램프가 점등됩니다.



▶배터리 전원 끄기

- 배터리 손잡이 아래쪽의 스위치(A)를 O 방향으로 설정하면 배터리가 작동하지 않습니다.



배터리의 자체 전원스위치는 비가 오거나 침수 우려가 있을 때, 방전기능을 차단하여 누전을 예방합니다.



전원 차단 기능을 활성화 하더라도 충전기능은 작동하므로 충전중이 아닐 때에는 누전을 예방하기 위해 충전포트의 고무마개를 반드시 닫으십시오.



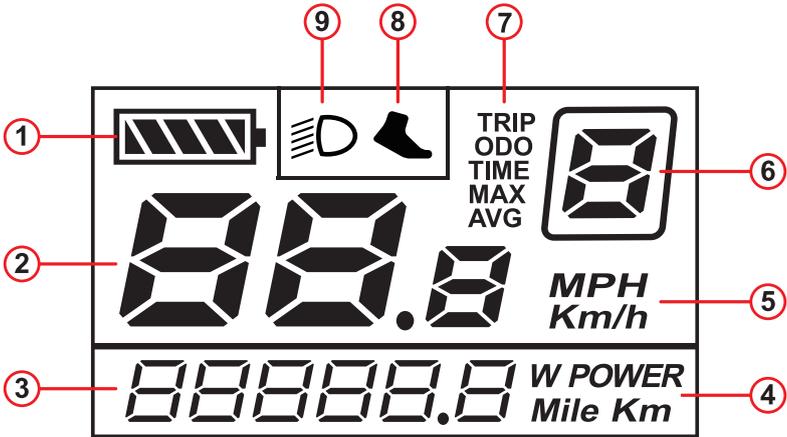
전원 차단 기능은 배터리 방수성능과는 관련이 없습니다. 전원을 차단하더라도 배터리 내부로 물이 스며들어 셀 자체가 침수되면 화재 및 폭발이 발생할 수 있으므로, 전원을 차단했더라도 절대 배터리가 젖게 하지 마십시오.

배터리 수명

엘파마 배터리는 고품질의 LG화학 셀(CELL)을 사용합니다. 배터리의 성능과 수명을 최대한 유지하기 위해서 아래 사항을 따르십시오.

- ▶ 디스플레이의 배터리 게이지가 깜박거릴 때까지 사용하지 마십시오.
- ▶ 배터리가 상당량 방전되었다면 최대한 신속하게 100% 충전하십시오.
- ▶ 배터리를 1개월 이상 사용하지 않을 때에는 60 ~ 70% 충전하여 보관하십시오.
- ▶ 배터리의 취급조건을 따르십시오. (14쪽 참조)

디스플레이 표시안내



- 1 배터리
현재 남아있는 배터리 잔량을 알려줍니다.
- 2 현재속도
자전거의 실시간 속도를 알려줍니다.
- 3 주행데이터
주행거리, 누적거리, 주행시간, 최고속도, 모터출력을 알려줍니다.
- 4 단위
데이터별 단위를 표시합니다.
- 5 속도단위
자전거의 속도단위를 표시합니다.
- 6 어시스트
모터의 출력단계를 알려줍니다.
- 7 데이터설정
현재 나타나고 있는 데이터의 종류를 표시합니다.
- 8 워크모드
워크모드의 작동 여부를 표시합니다.
- 9 백라이트 on/off
디스플레이의 백라이트 작동 여부를 표시합니다.



안전을 위해 자전거가 정지해 있는 동안 디스플레이를 조작하십시오.



주행중에 디스플레이를 오랫동안 주시하지 마십시오. 사고의 위험이 매우 높아집니다.

디스플레이 조작

핸들바에 장착된 디스플레이의 버튼을 조작하여 각종 기능들을 사용합니다.



▶ 버튼의 구성

- 전원버튼(A)
- +버튼(B)
- - 버튼(C)

시스템 켜고 끄기

전원버튼을 2초 동안 누르면 시스템을 켜거나 끌 수 있습니다.



시스템이 켜져 있는 상태에서 10분이상 주행하지 않거나 어떠한 조작도 없을 때에는 배터리 절약과 제품 보호를 위해 자동으로 시스템이 꺼집니다.

백라이트 켜고 끄기

시스템이 켜져 있는 동안, +버튼을 2초 동안 누르면 백라이트를 켜거나 끌 수 있습니다.

주행데이터 확인하기

시스템이 켜져 있는 동안, 전원 버튼을 짧게 누르면 각종 주행관련 데이터를 확인할 수 있습니다.

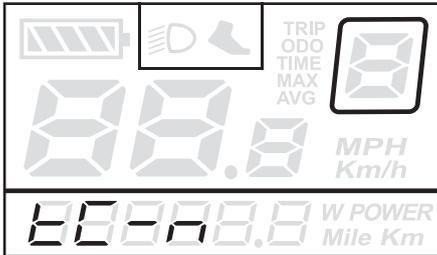
- ▶ ODO - 누적주행거리 : 자전거가 출고된 후 주행한 전체거리 입니다.
- ▶ TRIP - 현재주행거리 : 현재 주행에 대한 누적거리 입니다.
- ▶ TIME - 현재주행시간 : 현재 주행에 대한 누적시간 입니다.
- ▶ MAX - 최대속도 : 현재 주행에 대한 최대속도 입니다.
- ▶ AVG - 평균속도 : 현재 주행에 대한 평균속도 입니다.
- ▶ W - 모터출력 : 모터의 실시간 출력입니다.



누적주행거리와 모터출력을 제외한 데이터는 필요시 초기화 할 수 있습니다.

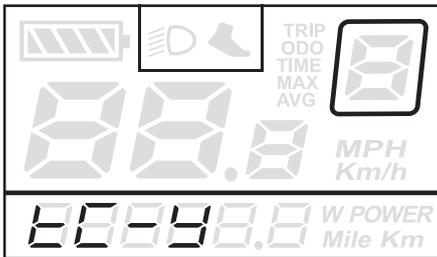
주행데이터 초기화하기

새로운 주행기록을 작성하고 싶을 때에는 데이터를 초기화 할 수 있습니다.



▶ 초기화 모드 진입

- 시스템이 켜져 있는 상태에서 +버튼과 -버튼을 동시에 2초 동안 누릅니다.
- 초기화 모드가 활성화 되며, n(아니오) 상태로 설정되어 있습니다.



▶ 초기화 선택

- +버튼 또는 -버튼을 눌러 Y(예)를 선택합니다.
- 전원버튼을 2초 동안 눌러 모드설정을 종료합니다.

어시스트 단계 변경하기

주행환경에 맞추어 모터의 세기를 6단계로 조절할 수 있습니다. 0단계는 어시스트를 원하지 않을 때 사용합니다. 어시스트를 사용하고 싶을 때에는 1에서 5단계의 어시스트를 선택할 수 있으며 5단계가 가장 강한 어시스트를 제공합니다.

- ▶ 어시스트 세기 높이기 : +버튼을 누릅니다.
- ▶ 어시스트 세기 낮추기 : -버튼을 누릅니다.

걸기모드 사용하기

자전거를 탑승하지 않지만, 무거운 물건을 싣거나 자전거를 끌고 언덕을 올라가고 싶은 경우에는 걸기모드를 사용하여 손쉽게 자전거를 움직일 수 있습니다.

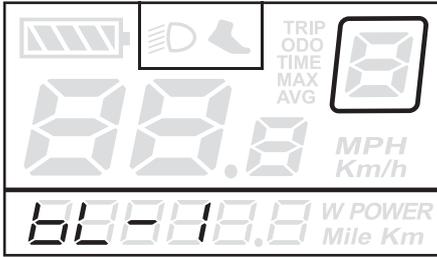
- ▶ 걸기모드 켜기 : -버튼을 2초 이상 누릅니다.
- ▶ 걸기모드 끄기 : 누르고 있던 -버튼을 해제한 즉시 걸기모드가 꺼집니다.



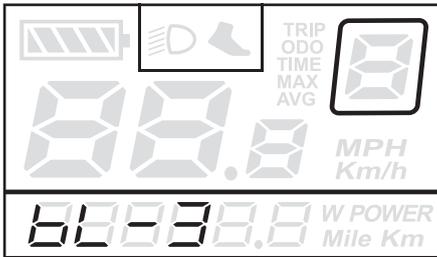
뒷바퀴가 공중에 떠있는 상태에서 걸기모드를 사용하지 마십시오. 빠르게 회전하는 바퀴에 옷이나 신체가 빨려들어가 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

백라이트 밝기 조절하기

백라이트의 밝기를 3단계로 조절할 수 있습니다.



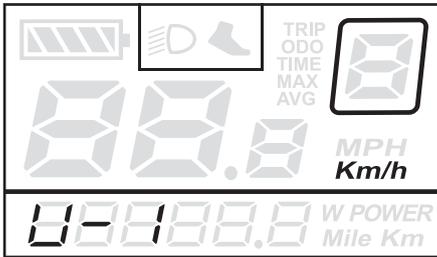
- ▶ 백라이트 모드 진입
 - 시스템이 켜져 있는 상태에서 +버튼과 -버튼을 동시에 2초 동안 누릅니다.
 - 모드설정이 활성화 되면, 전원버튼을 한번 누릅니다.



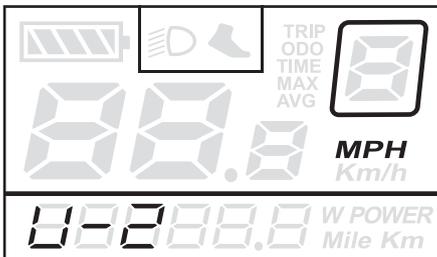
- ▶ 밝기 조절
 - +버튼과 -버튼을 조작하여 원하는 밝기를 선택합니다.
 - 전원버튼을 2초 동안 눌러 모드설정을 종료합니다.

속도단위 변경하기

표시되는 속도단위를 Km/h(킬로) 또는 MPH(마일) 중에서 선택할 수 있습니다.



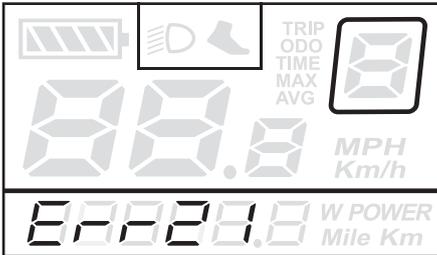
- ▶ 속도단위 모드 진입
 - 시스템이 켜져 있는 상태에서 +버튼과 -버튼을 동시에 2초 동안 누릅니다.
 - 모드설정이 활성화 되면, 전원버튼을 두번 누릅니다.



- ▶ 단위변경
 - +버튼과 -버튼을 조작하여 원하는 단위를 선택합니다.
 - 전원버튼을 2초 동안 눌러 모드설정을 종료합니다.

오류코드

시스템에 문제가 발생했을 때, 디스플레이에 두자리 숫자로 어떤 문제인지 알려줍니다.



- ▶ 21 - 컨트롤러 전류량 이상
- ▶ 22 - 속도조절장치 이상
- ▶ 23 - 모터 이상
- ▶ 24 - 모터 동작감지 센서 이상
- ▶ 25 - 브레이크 센서 이상
- ▶ 30 - 디스플레이 또는 통신케이블 이상



기기가 외부충격으로 인하여 파손된 것이 아니라면, 시스템의 과부하로 인하여 오류가 발생했을 수 있습니다. 시스템을 끄고 과열된 시스템을 안정시킨 뒤 재가동하면 오류가 사라질 수 있습니다.



오류가 발생했음에도 시스템이 켜진 상태에서 주행을 계속하지 마십시오. 더욱 심각한 고장을 발생시킬 수 있으며, 심각할 경우 배터리 폭발 및 화재가 발생할 수 있습니다.

배터리 잠금키 관리

배터리 잠금키는 2개가 제공됩니다. 자전거마다 고유한 키가 사용되며, 분실했을 때를 대비하여 고유번호가 제공됩니다.



한 개의 키는 분실을 대비하여 별도로 보관하는 것을 권장합니다. 이 때 고유번호와 함께 보관하십시오.



만일 한 개의 키만 남아있게 된다면, 최대한 빠른 시일 내에 추가적인 키를 제작하십시오. 고유번호 분실시 키를 제작할 수 없습니다.

잠금키 고유번호 기록하기

배터리 잠금키의 고유번호를 기록하여 안전하게 보관하십시오.



엘파마 홈페이지 정품등록시 함께 기록해두면 더욱 안전합니다.

사양표

해당모델	항 목	사 양
스키드(SKID)	배터리 작동온도	-20°C ~ 60°C (최대) 0°C ~ 45°C (적정)
	배터리 보관온도	-20°C ~ 60°C (1개월이상 보관시) -20°C ~ 45°C (3개월이상 보관시) -20°C ~ 20°C (1년이상 보관시)
	배터리 충전온도	0°C ~ 45°C
	배터리 보관습도	45% ~ 85% RH
	배터리 충전시간	약 5시간(7.8Ah) ~ 8시간(14Ah)
	충전기 입력전압	AC 100-240V
	충전기 출력	DC 42V 2A
	모터 형식	브러시리스 DC
	모터 출력	정격 350W
	시스템 전압	정격 36V



사양표의 수치는 실험 결과 이므로 실제 주행환경의 다양한 외부요인에 의하여 성능과 수명에 영향을 받을 수 있습니다.



최고온도 및 최저온도에 가까울수록 배터리의 성능과 수명이 저하됩니다.

본 설명서의 내용에 대한 저작권은 "(주)엠비에스코퍼레이션" 의 소유입니다.
본 설명서의 전체 또는 일부 내용을 무단으로 복제하거나 수정할 수 없습니다.
본 설명서와 관련된 제품의 사양은 통보 없이 변경될 수 있습니다.