

MAHLE X20 System
User Manual

X20

Index

1. Inleiding

1.1 Algemene waarschuwing.....	144
1.1.1 Over waarschuwingen	144
1.2 Onderhoud, opslag en vervoer	144
1.2.1 Verzorging van aandrijfleenheid, HMI en accessoires	145
1.2.2 Onderhoud van accupacks.....	145
1.2.3 Lader onderhoud.....	145
1.2.4 eBike onderhoud.....	145
1.3 Vervoer van uw eBike-systeem	145
1.3.1 Vervoer volledig geladen elektrische fiets per auto.....	145
1.3.2 Vervoer volledig geladen elektrische fiets per vliegtuig.....	145
1.3.3 Vervoer volledig geladen elektrische fiets per trein.....	145
1.3.4 Vervoer van accu's voor onderhoud	145
1.4 Beveiligd oplaadproces.....	146
1.5 Service	146
1.6 Recycling.....	146
1.7 Conformiteitsverklaring	146
1.7.1 Belangrijke informatie over HMI.....	146

2. Algemeen overzicht

2.1 Specificaties	149
2.1.1 X20 aandrijfleenheid	149
2.1.2 X20 Koppel- en trapfrequentiesensor.....	149
2.1.3 IX2 – X20 Interne Accu	149
2.1.4 IX3 - X20 Interne Accu	149
2.1.5 HMI hoofdbedieningseenheid	150
2.1.6 X20 Dropout aandrijfleenheid aansluiting	150
2.1.7 Oplaadpoort	150
2.1.8 Actieve oplader.....	150
2.2 Compatibele eBikes.....	150

3. Bediening en gebruik

3.1 Bediening	151
3.2 Gebruikssituaties	151
3.2.1 Beoogd gebruik.....	151
3.2.2 Verboden gebruik	151
3.2.3 Werkingsmodus (in geval van storing).....	151
3.3 Bediening	152
3.3.1 Het systeem AAN / UIT zetten	152
3.3.2 Automatische systeemuitschakeling	152
3.3.3 Wijzig het ondersteuningsniveau	152
Het ondersteuningsniveau regelen met de HMI..	152
Regel het ondersteuningsniveau met elektro- nische schakeltoetsen	152
Regel het ondersteuningsniveau met behulp van de Pulsar ONE display	152
3.4 De verlichting AAN/UIT zetten.....	153
3.5 Loopondersteuning modus.....	153

3.6 Informatie over de hoofdbedieningseenheid-LED ...	153
3.6.1 (SOC), laadstatus van de accu.....	154
3.6.2 Huidig ondersteuningsniveau	154
3.6.3 Instellen van de intensiteit van de LED's	154
3.6.4 Andere informatie die op de HMI wordt weergegeven.....	154
3.7 Gebruik van de oplader	155
3.7.1 X20 actieve oplader.....	155
3.7.2 Oplaadproces.....	155
Fout tijdens laadprocedure	155
3.8 Update procedure	155
3.9 Gebruik accu.....	155

4. Accessoires

4.1 Pulsar ONE display.....	156
4.1.1 Pulsar ONE houders	156
4.2 e-Shifters (elektronische schakelaars)	156
4.2.1 Installatie van de e-Shift	157
4.3 External Battery eX1	157
4.3.1 External Battery Pack Onderdelen	158
4.3.2 External Battery bedrading	158

5. Applicatie en services

5.1 My SmartBike telefoon APP.....	159
5.1.1 Smartphone APP. Belangrijkste functies	159
5.1.2 Smartphone APP. Motor instellingen	159
5.1.3 Smartphone APP account aanmaken	161
5.2 My Smartbike webapplicatie.....	161
5.2.1 Webapplicatie Belangrijkste functies.....	161
5.2.2 Webapplicatie Aanmaken account	162

6. Service

6.1 Het achterwiel demonteren en monteren	162
6.1.1 Demontage van het achterwiel.....	162
6.1.2 Montage van het achterwiel.....	163
6.2 Overig onderhoud.....	163
6.2.1 Vrijloop en trapas onderhoud	163
6.2.2 Accu, Motor, Hoofdbedieningseenheid onderhoud.....	163
6.2.3 Vervangen van de automatische uitvaleinden verbinding	164
6.3 Garantie	164
6.4 Veelgestelde vragen.....	164
6.5 Foutcodes	165

1. Inleiding

Hartelijk dank dat u voor het MAHLE X20 Systeem heeft gekozen voor uw nieuwe SmartBike.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het systeem in gebruik neemt. Het niet opvolgen hiervan of het verkeerd begrijpen van de instructies kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

Producten en specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Dit document is opgesteld in de Engelse taal en de inhoud hiervan prevaleert in geval van een vertaalfout of misverstand bij de interpretatie ervan door de klant van vertalingen van dit document.

Deze handleiding bevat instructies voor het X20 Series systeem, inclusief de volgende onderdelen:

- Aandrijfeenheid
- Hoofdbedieningseenheid
- Interne accu's
- Koppel en trapfrequentiesensor
- Actieve oplader

Alle relevante documenten van de X20, inclusief deze gebruikershandleiding, kunnen worden gedownload van onze website: mahle-smartbike.com

De X20 componenten zijn gecertificeerd als compleet systeem om volledige veiligheid van het systeem te garanderen. Elk onderdeel kan alleen worden vervangen door een originele vervanger van MAHLE SmartBike Systems om de veiligheid van het volledige systeem te behouden. Elke manipulatie, wijziging of reparatie door een niet door MAHLE geautoriseerde derde partij leidt onmiddellijk tot het vervallen van de garantievoorwaarden en de oorspronkelijke certificering en ontheft MAHLE van elke civielrechtelijke aansprakelijkheid.

Reparaties of vervanging mogen uitsluitend worden uitgevoerd door MAHLE SmartBike Systems, verder genoemd MAHLE indien van toepassing, gecertificeerde partners.

Deze handleiding mag alleen volledig worden gereproduceerd met voorafgaande schriftelijke toestemming van MAHLE SmartBike Systems.

1.1. Algemene waarschuwing

Let vooral op de waarschuwingssymbolen in het systeem die met deze afbeeldingen worden geaccentueerd.



GEVAAR



WAARSCHUWING



LET OP



OPMERKING

1.1.1. Over waarschuwingen

Deze handleiding bevat de aanduidingen GEVAAR, WAARSCHUWING en LET OP, betreffende de gevolgen van het niet op een veilige manier gebruiken, monteren, onderhouden, opslaan, inspecteren en afvoeren van met MAHLE uitgeruste eBikes. De combinatie van het veiligheidswaarschuwingssymbool en het woord GEVAAR wijst op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

Bewaar alle veiligheidswaarschuwingen en instructies voor toekomstig gebruik. Open de aandrijfeenheid of de batterij nooit zelf. Het systeem is onderhoudsvrij. Het mag alleen door gekwalificeerde vakmensen worden geopend en gerepareerd met originele reserveonderdelen en speciaal gereedschap. Onbevoegd openen van een systeem leidt tot het vervallen van de garantie. Alle onderdelen van de aandrijfeenheid en de elektrische fiets mogen alleen worden vervangen door identieke onderdelen of door onderdelen die uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de fabrikant van uw elektrische fiets. Dit beschermt uw eBike-systeem tegen beschadiging. Breng geen wijzigingen aan in de aandrijfeenheid, de accu of enig ander onderdeel en voeg geen andere, niet-goedgekeurde producten toe om de prestaties te verbeteren of manipulaties te voorkomen. Bij ongewilde activering bestaat er gevaar voor ongevallen. Wees voorzichtig bij het aanraken van het oppervlak van uw aandrijfeenheid. Het oppervlak kan heet worden en brandwonden veroorzaken. De loopassistentie-functie mag alleen worden gebruikt als de elektrische fiets wordt voortgeduwd en vereist specifieke afstandsbedieningen. Er bestaat gevaar voor letsel als de wielen geen contact maken met de grond wanneer u deze functie gebruikt. Gebruik alleen originele MAHLE accu's die door de fabrikant van de elektrische fiets zijn goedgekeurd. Het gebruik van niet-goedgekeurde accu's kan leiden tot letsel of brand. Houd u aan de regionale en lokale voorschriften met betrekking tot eBikes en elektrische fietsen.

1.2. Onderhoud, opslag en vervoer

De aandrijfeenheid, accu's en hoofdcomponenten zijn ontworpen voor langdurig gebruik en vereisen slechts het volgen van enkele eenvoudige en gemakkelijke richtlijnen om de levensduur van het MAHLE Systeem te verlengen door de juiste zorg te besteden tijdens het gebruik, reiniging en transport.

Het is verboden voor kinderen om te spelen met de onderdelen of het volledige eBike-systeem.

- Neem contact op met de verkoper of een rijwielhandelaar voor informatie over installatie en afstelling van de producten die niet in de gebruikershandleiding vermeld staan.
- Demonteer of wijzig dit product niet
- Er zitten kleine waterdichte aansluitingen op. Niet herhaaldelijk aansluiten en loskoppelen. Het kan de werking verstoren.
- De onderdelen zijn ontworpen om volledig waterdicht te zijn, zodat ze bestand zijn tegen rijomstandigheden in nat weer; stel ze echter niet opzettelijk bloot aan water.

- Reinig de fiets niet met een hogedrukreiniger. Als er vocht in één van de onderdelen terechtkomt, kunnen er problemen met de werking of roestvorming ontstaan.
- Gebruik geen verdunners of soortgelijke middelen om de producten te reinigen. Dergelijke stoffen kunnen de oppervlakten beschadigen.
- Let op dat er geen water in de terminal komt.

De producten zijn niet gegarandeerd tegen natuurlijke slijtage en aantasting door normaal gebruik en veroudering. De X20 kan worden geïnstalleerd in eBikes voor kinderen. Houd bij dit soort gebruik toezicht op uw kind en volg de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van de elektrische fiets.

Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.

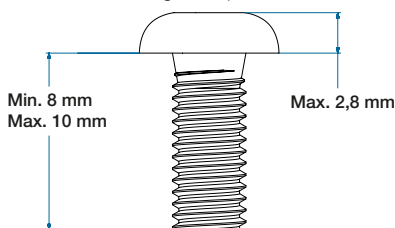
1.2.1. Verzorging van aandrijfeenheid, HMI en accessoires

Verwijder stof of modder op het oppervlak van uw aandrijfeenheid, de HMI (displays, knoppen of afstandsbedieningen) en externe accessoires met een schone doek. Was onderdelen van uw elektrische fiets nooit met een hogedrukreiniger.

Het is mogelijk het vrijlooppmechanisme en de trapas te reinigen of te vervangen door de specifieke instructies in deze handleiding of in de handleiding van de fietsfabrikant op te volgen.

! LET OP

Als u de rotor van de motor vervangt, zorg er dan voor dat de schroeven aan de volgende specificaties voldoen.



1.2.2. Onderhoud van accupacks

De batterijen, vooral de interne, moeten alleen worden verwijderd in geval van vervanging. Ze bevatten afgesloten verbindingen die beschermen tegen kortsluitingen. Maak geen wijzigingen of verbindingen tussen de onderdelen. Reinig externe batterijen nooit met een hogedrukreiniger.

1.2.3. Lader onderhoud

Ontkoppel de lader en alle andere stroomvoorzieningen voor elke schoonmaakbeurt. De lader is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis. Stel het apparaat niet bloot aan natte omstandigheden, regen of sneeuw.

1.2.4. eBike onderhoud

Houd uw elektrische fiets systeem schoon en droog voor een lange termijn of winterstalling. Wij adviseren een oplaadniveau van ten minste 60-80% bij langdurige opslag. Om zeker te zijn van het juiste oplaadniveau, kunt u de lengte van de HMI LED-lijn controleren, de Pulsar ONE display of de Smartphone applicatie op de fiets aansluiten.

Het stroomverbruik kan aanzienlijk toenemen tijdens het gebruik in de winter, vooral wanneer de temperatuur onder 0 °C daalt. Laad de elektrische fiets en de externe accu's vóór gebruik in de winter volledig op en denk eraan dat de actieradius van uw elektrische fiets minder kan worden.

1.3. Vervoer van uw eBike-systeem

Er is een duidelijke regeling voor het vervoer van de eBikes en accu's over land, per vliegtuig/boot of trein. Er zijn algemene aanbevelingen met betrekking tot interne en externe batterijen. Onthoud dat in alle gevallen de beste optie is de batterij onder 30% lading te vervoeren. Controleer voor een volledig geladen eBike-systeem de plaatselijke voorschriften.

1.3.1. Vervoer volledig geladen elektrische fiets per auto

De interne batterij mag niet uit de fiets worden verwijderd voor vervoer. Externe batterijen moeten worden verwijderd en op een veilige plaats in de auto worden vervoerd.

1.3.2. Vervoer volledig geladen elektrische fiets per vliegtuig

De IATA (International Air Transportation Association) weigert het vervoer van elektrische fiets batterijen. Controleer of u uw elektrische fiets zonder de interne batterij kunt vervoeren, stuur de batterij separaat op en laat deze op uw bestemming monteren.

1.3.3. Vervoer volledig geladen elektrische fiets per trein

In de meeste gevallen mogen eBikes in treinen worden vervoerd, als de trein niet in een specifieke veilige ruimte voor het vervoer voorziet. Controleer de plaatselijke voorschriften of neem contact op met uw vervoersmaatschappij voordat u aan uw reis begint.

1.3.4. Vervoer van accu's voor onderhoud

Indien, om welke reden dan ook, het noodzakelijk is om de accu te vervoeren, dient dit te gebeuren door een officiële dienst volgens de specifieke regels voor het vervoer van gevaarlijke goederen, de aanbevelingen van MAHLE en de fabrikant van de elektrische fiets. De accu moet in een specifieke, gecertificeerde doos worden geplaatst en vergezeld gaan van alle officiële documentatie, d.w.z. het MSDS-rapport. Dit proces kan niet door particulieren worden uitgevoerd.

1.4. Beveiligd oplaadproces

Het X20-Systeem bevat een actieve oplader die een directe dialoog tot stand brengt met de interne en externe accu's van de MAHLE X20, de juiste laadstroom levert en voor een ideale uitbalancing van de cellen zorgt. Gebruik uitsluitend originele MAHLE X20 laders voor het opladen van de MAHLE X20 External Batterys of interne accu's en controleer of de accu en de lader compatibel zijn. Lader en batterijen zijn volledig gekwalificeerd voor gebruik volgens de huidige voorschriften van de regio's waar de X20 mag worden gebruikt.

- Sluit de lader rechtstreeks aan op een stroombron.
- Gebruik nooit verlengkabels.
- Vermijd omgekeerd opladen.
- Niet gebruiken voor niet-oplaadbare batterijen, deze kunnen oververhit raken en openbarsten.
- De actieve oplader is niet bedoeld om autoaccu's op te laden.
- Inspecteer de actieve oplader vóór elk gebruik op mogelijke schade aan de lader, de kabel en/of de laadstekker. Dek de lader niet af tijdens het opladen.
- Inspecteer de accu regelmatig. Laad nooit een accu op die mogelijk beschadigd is of een defect vertoont.
- Als de elektrische fiets of de accu te koud zijn, moet u wachten tot deze zijn opgewarmd voordat u de accu oplaadt.
- Accu's niet in het vuur gooien, uit elkaar halen of kortsluiten.



WAARSCHUWING

Explosieve gassen. Voorkom open vuur en vonken. Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het opladen. De oplader is alleen bedoeld voor gebruik binnenshuis. Verkeerd gebruikte andere soorten accu's kunnen openbarsten, wat persoonlijk letsel en schade kan veroorzaken. Accu's of de lader niet in het vuur gooien, uit elkaar halen of kortsluiten.

1.5. Service

Service, vervanging en reparatie mogen alleen worden uitgevoerd door officiële MAHLE Service Partners. In geval van reparatie, moet de MAHLE Service het proces autoriseren. Onthoud dat onze onderdelen cellen (d.w.z. interne batterijen) kunnen bevatten die beschadigd kunnen raken, of dat er kortsluiting kan ontstaan door in het frame te boren, hetgeen brand kan veroorzaken.

De capaciteit van een accu zal na verloop van tijd afnemen. Bij normaal gebruik van 2 jaar of na 500 volledige laadcycli kan de accu degenereren tot ongeveer 70% van de oorspronkelijke capaciteit. Om opnieuw een capaciteit van 100% te bereiken is een vervanging van de accu verplicht. De waterdichtheid en integriteit van de accu kunnen niet worden gegarandeerd als de accu eenmaal is geopend.

1.6. Recycling

Het is onze verantwoordelijkheid om te zorgen voor een correcte recycling van de accu. Samen zijn we verantwoordelijk voor het minimaliseren van de CO₂-voetafdruk en de impact op het milieu. Zorg ervoor dat de accu correct wordt gerecycled wanneer het einde van zijn levensduur is bereikt. Neem contact op met uw dealer of elektrische fiets fabrikant om het juiste recycling proces te garanderen. Als de accu moet worden vervangen, houd er dan rekening mee dat alleen officiële MAHLE servicepartners de interne accu mogen vervangen. Zij kunnen ook zorgen voor de recycling van uw oude accu.

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU moeten elektrische apparaten / gereedschappen die niet meer bruikbaar zijn, gescheiden worden ingezameld en op een milieuvriendelijke manier worden afgevoerd. Dit product moet worden afgevoerd naar een erkende plaats voor recycling van elektrische en elektronische apparaten. Houd ook rekening met de regionale voorschriften van uw land.

Door afval in te zamelen en te recyclen, helpt u natuurlijke hulpbronnen te besparen en zorgt u ervoor dat het product op een milieuvriendelijke en gezonde manier wordt afgevoerd.

1.7. Conformiteitsverklaring

MAHLE SmartBike Systems SLU verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat het ontwerp en de constructie van het product voldoen aan de veiligheidseisen van toepassing onder de Europese Norm EN 15194:2017, de volgende Europese Richtlijnen: [MD] 2006/42/CE, [EMC] 2014/30/EU, [RED] 2014/53/CE (HMI), [BAT] 2006/66/EU (Battery Packs), [LVD] 2014/35/EU (Battery Charger) en [RoHS III] en Verordening [REACH].

Het volledige document over conformiteit is beschikbaar op dit internetadres:

<https://www.mahle-smartbike.com/conformity>

1.7.1. Belangrijke informatie over HMI

Model: HUS

FCC-VERKLARING



LET OP

Wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te gebruiken teniet doen.

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften.

De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden: (1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) Dit apparaat moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die ongewenste werking kan veroorzaken.

De begunstigde is niet verantwoordelijk voor veranderingen of wijzigingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving. Dergelijke wijzigingen kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen teniet doen.

De RF blootstelling conformiteitsafstand is 5 millimeter.

↕ OPMERKING

Deze apparatuur is getest en in overeenstemming bevonden met de grenswaarden voor een digitaal apparaat van klasse B, overeenkomstig deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze grenswaarden zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie bij installatie in een woonomgeving. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiofrequentie-energie en kan deze uitstralen. Als de apparatuur niet volgens de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan schadelijke interferentie ontstaan met radiocommunicatie. Er is echter geen garantie dat er in een bepaalde installatie geen interferentie zal optreden. Als deze apparatuur schadelijke storing veroorzaakt aan radio- of televisieontvangst, hetgeen kan worden vastgesteld door de apparatuur uit en aan te zetten, wordt de gebruiker aangemoedigd te proberen de storing te verhelpen door één of meer van de volgende maatregelen te treffen:

- Heroriënteer of verplaats de ontvangstantenne.
- Vergroot de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
- Sluit de apparatuur aan op een stopcontact van een andere groep dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg de dealer of een ervaren radio/TV technicus voor hulp.

ISED Verklaring

Dit apparaat voldoet aan de RSS-norm(en) voor Innovation, Science and Economic Development Canada waarvoor geen vergunning is vereist. De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen interferentie veroorzaken, en (2) dit apparaat moet alle interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking van het apparaat kan veroorzaken.

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Le présent appareil est conforme aux CNR Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Het apparaat voldoet aan de vrijstelling van de huidige evaluatiegrenswaarden in sectie 2.5 van RSS 102 en aan RSS-102 RF-blootstelling, gebruikers kunnen Canadese informatie over RF-blootstelling en naleving verkrijgen.

Le dispositif rencontre l'exemption des limites courantes d'évaluation dans la section 2.5 de RSS 102 et la conformité à l'exposition de RSS-102 rf, utilisateurs peut obtenir l'information canadienne sur l'exposition et la conformité de rf.

Deze zender mag niet samen met een andere antenne of zender worden geplaatst of gelijktijdig worden gebruikt. Dit apparaat moet worden geïnstalleerd en gebruikt met een minimumafstand van 20 millimeter tussen de radio en uw lichaam.

Cet émetteur ne doit pas être Co-placé ou ne fonctionnant en même temps qu'aucune autre antenne ou émetteur. Cet équipement devrait être installé et actionné avec une distance minimum de 20 millimètres entre le radiateur et votre corps.

등급 기기 (가정용 방송통신기자재) Class B Equipment (For Home Use Broadcasting & Communication Equipment)	이 기기는 가정용(비급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다. This equipment is home use (Class B) electromagnetic wave suitability equipment and to be used mainly at home and it can be used in all areas.
---	---

Nederlands

⚠ WARNING

Dit product bevat chemicaliën waarvan de staat Californië weet dat ze kanker en geboortefwijkingen of andere schade voor de voortplanting veroorzaken.

MAHLE verklaart hierbij dat het type radioapparatuur van deze HUS in overeenstemming is met richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op het volgende internetadres: www.mahle-smartbike.com



HMI ontworpen door MAHLE Europa.
HMI geassembleerd in de Volksrepubliek China

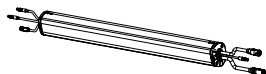
2. Algemeen overzicht

U heeft een elektrische fiets gekocht met een MAHLE X20 SmartBike-Systeem. Dit systeem is ontworpen om u te ondersteunen terwijl u fietst volgens de regionale voorschriften van uw land voor deze toepassing. De X20 bestaat uit:

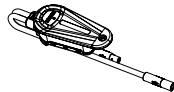
1 X20 aandrijfeenheid



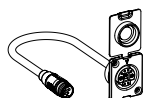
2 X20 Interne accu (iX2 of iX3)



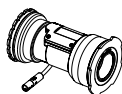
3 X20 HMI besturingseenheid (knop en LED lijndisplay)



4 X20 Oplaadpoort



5 X20 Koppel- en trapfrequentiesensor



6 Bekabeling en adapters

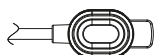


Accessoires

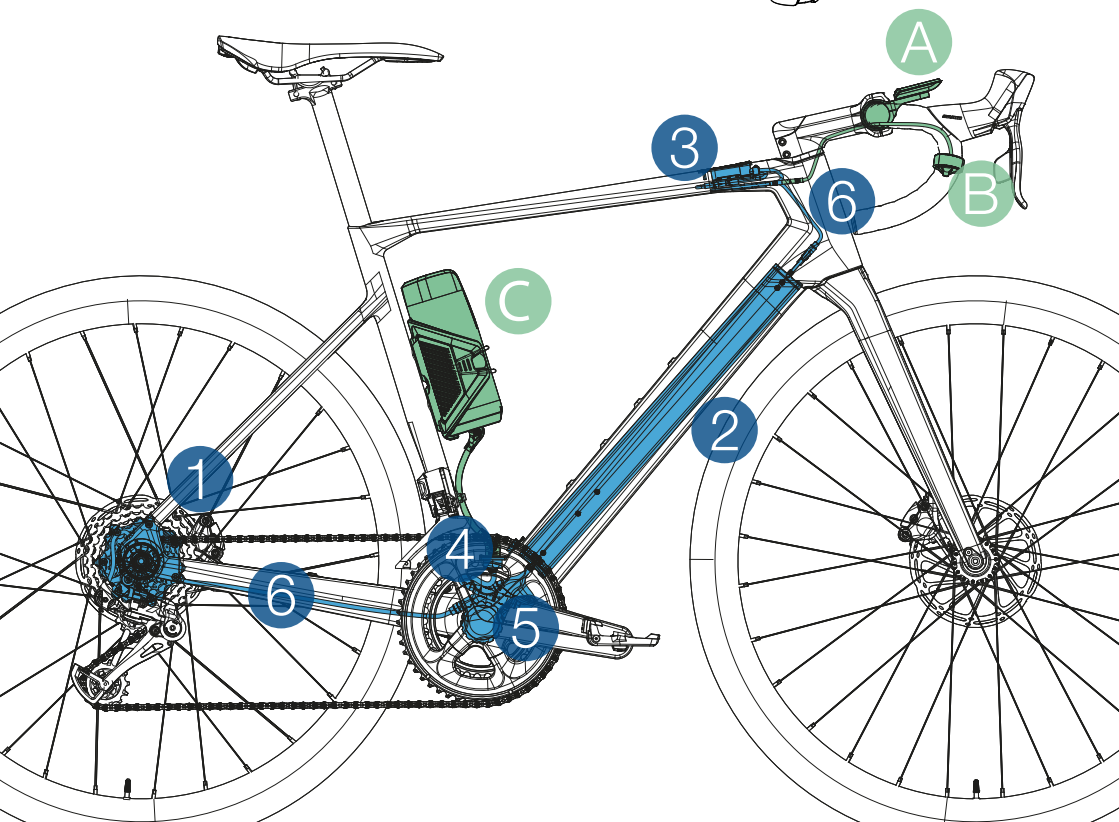
A Pulsar ONE display



B e-Shifters



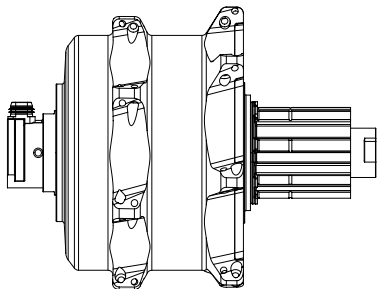
C External Battery eX1



2.1 Specificaties

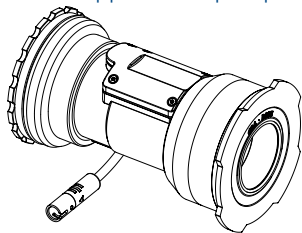
Specificaties belangrijkste componenten. Bescherming tegen stof en spatwater in het algemeen, tenzij anders aangegeven:

2.1.1. X20 aandrijfeenheid



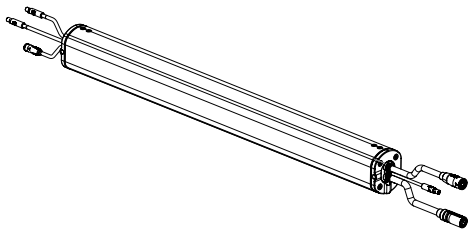
- 142 OLD en steekas (12 mm)
- 28 Rechte spaken
- 14G Standaard
- Nominaal voltage CA: 42 V
- 55Nm (in vergelijking met middenaandrijving)
- Compatibel met vlak gemonteerde 140 mm remklauwen
- Max. Snelheid: 25 km/u of 20 mph (beperkt per regio)
- Automatisch motor verbindingssysteem
- Standaard Vrijloop installatie
- CAN BUS Interface
- Gewicht: 1399 gram (zonder vrijloop)

2.1.2. X20 Koppel- en trapfrequentiesensor



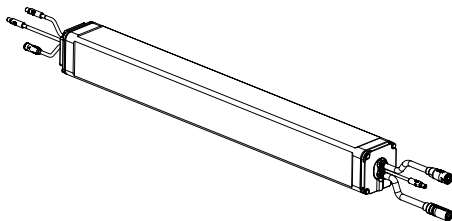
- Nominaal voltage CC: 6V
- Ontworpen voor BB houders met kliksluiting
- 4 verschillende modellen beschikbaar (Afmetingen afhankelijk van de gebruikte versie en standaard)
- Trapfrequentie en koppel uitlezing
- Compatibel met alle gangbare assen
- Gemengd klik-sluit en schroef mechanisme
- 92 mm kabel naar accu
- CAN BUS Interface

2.1.3. iX2 – X20 Interne Accu



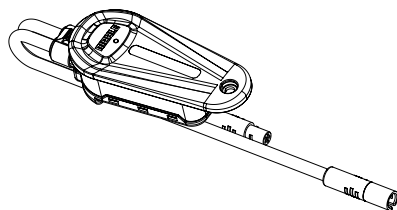
- Nominaal voltage CA: 25-42 V
- Spanning en laadstroom CC: 42V – 2.1A / 4A
- Vermogen: 236Wh / 36V
- Afmetingen: 469,5 x 49,6 x 41,8 mm (LxBxH)
- CAN BUS Interface
- 2 HMI-; Accessoires aansluitingen
- Verlichting ondersteuning 2A/6V (12W)/12V (24W) USB 2A/5V
- Gewicht: 1500 gram

2.1.4. iX3 - X20 Interne Accu



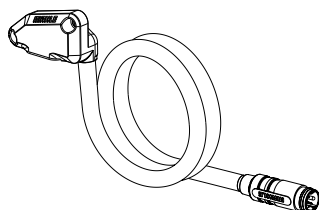
- Nominaal voltage CA: 25-42 V
- Spanning en laadstroom CC: 42V – 2.1A / 4A
- Vermogen: 350Wh / 36V
- Afmetingen: 469,5 x 51 x 52 mm (LxBxH)
- CAN BUS Interface
- 2 HMI-; Accessoires aansluitingen
- Verlichting ondersteuning 2A/6V (12W)/12V (24W) USB 2A/5V
- Gewicht: 2250 gram

2.1.5. HMI hoofdbedieningseenheid



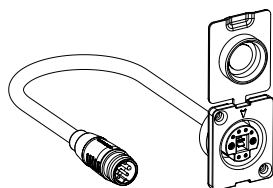
- Voltage CC: 6V
- Werktemperatuur: 60 °C / -10 °C
- Afmetingen: 73,1 x 28,2 x 18,9 mm (LxBxH)
- CAN BUS, ANT+ en Bluetooth® Interface
- Gewicht: 32 gram

2.1.6. X20 Dropout aandrijfeenheid aansluiting



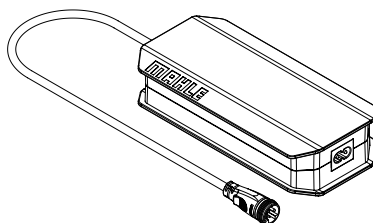
- 6 pins connector met poka-yoke aansluiting
- Gewicht: 64 gram

2.1.7. Oplaadpoort



- 6 pins connector met poka-yoke aansluiting
- Gewicht: 24 gram

2.1.8 Actieve oplader



- Nominaal voltage AC: 90-246V, 50-60 Hz
- Nominaal voltage CA: 42V – 2.1A / 4A
- Spanning en laadstroom CC: 42V – 2.1A / 4A
- Werktemperatuur: 35 °C / -15 °C
- Afmetingen: 187 x 90 x 44,4 mm (LxBxH)
- Bescherming tegen binnendringen van water: IP20
- Gewicht: 690 gram

2.2 Compatibele eBikes

Het X20-systeem kan alleen worden gemonteerd op eBikes die zijn ontworpen voor de integratie van X20-componenten. Een aftermarket- of retrofit-toepassing is niet mogelijk. De elektrische fiets moet voldoen aan alle certificeringen en toelatingen die vereist zijn voor de specifieke regio's waar de fiets zal worden verkocht. Kijk op de officiële MAHLE SmartBikes webpagina voor de meest actuele lijst van eBikes op de markt met ons X20 systeem:

Website: mahle-smartbike.com

3. Bediening en gebruik

Bedankt voor de aanschaf van een elektrische fiets met het MAHLE X20 systeem. Dit systeem bevat een groot aantal connectiviteitsfuncties en AI-functies die u de kans geven het tijdperk van de nieuwe SmartBikes binnen te treden. Dit hoofdstuk beschrijft hoe u het systeem moet gebruiken en dient u door te lezen voordat u uw elektrische fiets gebruikt.

3.1. Bedieningswijze

Om het systeem op de juiste manier te kunnen gebruiken, moet u ervoor zorgen dat het eBike systeem (inclusief het achterwiel) volledig is aangesloten en correct is gemonteerd.

Voor een correct gebruik van het eBike systeem moet u eerst de oplaadkabel loskoppelen van de oplaadpoort van de elektrische fiets. Tijdens het opladen mag er niet op de elektrische fiets gereden worden.

Zorg ervoor dat de elektrische fiets volledig is opgeladen voor het eerste gebruik. Om er zeker van te zijn dat uw elektrische fiets volledig is opgeladen, raden wij u aan het eBike-systeem ten minste 2 uur aangesloten te laten aan de stroomvoorziening en het oplaadsysteem. Voor meer informatie over het opladen van uw elektrische fiets, zie het hoofdstuk "Bediening met de oplader / Opladproces".

Zorg er altijd voor dat uw accu voldoende is opgeladen voordat u op pad gaat. Ontkoppel de oplader van uw elektrische fiets en schakel het systeem in door één keer op de knop van de hoofdbedieningseenheid te drukken.

3.2. Gebruikssituaties

Het X20 systeem is ontworpen om te worden gebruikt als een elektronische component van een compatibele volledige elektrische fiets.

3.2.1. Beoogd gebruik

Het beoogde gebruik van ons product is om het trappen van een EPAC te ondersteunen (niet voor andere elektrische-fiets-toepassingen). Alle onderdelen van de X20 zijn ontworpen om te worden geïntegreerd in een complete elektrische fiets, geproduceerd door een professionele fietsfabrikant.

Het systeem is ontworpen om te worden gebruikt onder de huidige gestandaardiseerde normen en certificeringen:

- Europa: EN15194:2017
- VS / CAN (in behandeling!!): UL2849, UL 1310 (acculader)
- Australië: EN15194

Ons product is ontworpen volgens de eisen die de normen stellen voor gebruik in EPAC-toepassingen en bepaalde omgevingsomstandigheden waarin dit soort toepassingen kan worden gebruikt, zoals regen, zoute gebieden, modder, enz.

Het MAHLE X20 systeem overtreft wat de normen vereisen, maar let ook op wat de fabrikant van de elektrische fiets specificeert met betrekking tot de systeemintegratie en ontwerp informatie. Besteed speciale aandacht aan:

- Montage en demontage van het achterwiel, de PAS en de koppelsensor in de trapas.
- Reinig het systeem alleen volgens de specifieke MAHLE aanbevelingen in deze handleiding. Gebruik nooit een hogedrukreiniger om uw elektrische fiets of de elektronische onderdelen van uw elektrische fiets schoon te maken.
- Wanneer u uw elektrische fiets opbergt, zorg dan voor een voldoende ladingstoestand van alle accu's.

3.2.2. Verboden gebruik

U mag ons systeem niet integreren in een niet-compatibele EPAC die is gecertificeerd volgens EN 15494 of in een gewone fiets. Het is in strijd met de MAHLE-normen om de wettelijke parameters (snelheid of vermogen) te manipuleren, de accu te repareren of te hergebruiken voor een ander apparaat of EPAC. Het is een overtreding van de MAHLE voorschriften om onze componenten te manipuleren, de door MAHLE ontworpen en goedgekeurde software en firmware te wijzigen, of om elektronische componenten toe te voegen die de maximale ondersteuningssnelheid wijzigen. Indien de MAHLE-norm wordt geschaad door het niet naleven van het bovenstaande, draagt MAHLE geen wettelijke aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt aan mensen of materiaal.

Het MAHLE systeem behoudt zich het recht voor om functies op te nemen die elke vorm van abnormaal gedrag, zoals een te hoge maximumsnelheid of abnormale datacommunicatie, die door manipulatie van het systeem zou kunnen worden veroorzaakt, kunnen analyseren en registreren. Elke vorm van manipulatie zal onmiddellijk alle MAHLE garantievoorwaarden ongeldig maken.

3.2.3. Werkingsmodus (in geval van storing)

Het systeem kent 3 verschillende modi:

- Normaal: Alles is in orde. Systemen tonen de laadstatus (SOC - State of Charge) en het huidige ondersteuningsniveau.
- Alarm: HMI lijn knippert ORANJE. Het systeem vertoont wel een zekere mate van storing, maar uw rijgedrag en assistentie zijn niet beperkt.
- Waarschuwing: HMI lijn knippert ROOD. Een storing die de ondersteuning beperkt. Het aandrijfsysteem van de elektrische fiets is uitgeschakeld. Neem in dat geval contact op met de MAHLE SmartBike Systems Service of uw plaatselijke dealer.

Bij foutmeldingen (knipperend ORANJE) of waarschuwingen (ROOD) stuurt het systeem de fout- of waarschuwingsinformatie via het met Bluetooth® en ANT+ LEV compatibele display. Koppel uw smartphone en controleer de fout met de MAHLE APP My SmartBike of controleer de fout met het Pulsar ONE display (geeft het foutcodenummer weer).

Er zijn 2 waarschuwingsniveaus (ROOD).

- Het systeem staat aan maar geeft geen ondersteuning
- Het systeem start automatisch en SCHAKELT UIT.

De lijst met foutcodes is aan het eind van dit document opgenomen.

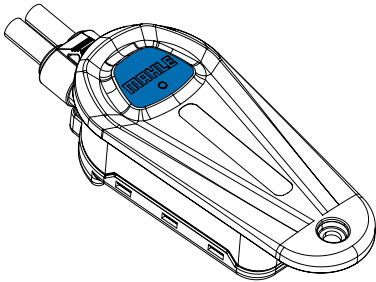
3.3. Bediening
3.3.1 Het systeem AAN / UIT zetten

Het systeem inschakelen

Druk één keer op de toets van de hoofdbedieningseenheid om het systeem aan te zetten. De LED indicator van de hoofdbedieningseenheid zal oplichten en een "hello" animatie zal worden weergegeven. Als alles in orde is, toont de LED de laadstatus van de batterij in het wit (SOC).

Het systeem uitschakelen

Om het systeem uit te schakelen, houdt u de knop van de hoofdbedieningseenheid 2 seconden ingedrukt tot de LED een "Goodbye"-animatie toont. De LED gaat uit na de animatie.



3.3.2 Automatische systeemuitschakeling

Om de levensduur van de accu te verlengen, wordt het systeem na 5 minuten automatisch uitgeschakeld wanneer er geen rijactiviteit is en de smartphone met de APP niet is verbonden. Het systeem kan op elk moment weer worden ingeschakeld volgens de normale procedure. Dit automatisch uitschakelingsproces is ook van toepassing tijdens het opladen wanneer de interne accu 100% van de laadstatus bereikt.

3.3.3 Wijzig het ondersteuningsniveau

De ondersteuningsniveaus kunnen op verschillende manieren worden gewijzigd:

Het ondersteuningsniveau regelen met de HMI

Om het ondersteuningsniveau te verhogen, drukt u kort op de knop op de hoofdbedieningseenheid. Het ondersteuningsniveau van de elektrische fiets zal verhogen. Zodra u het hoogste ondersteuningsniveau hebt bereikt, zal het systeem, door op de knop te drukken, de cyclus opnieuw starten zonder ondersteuning.

OPMERKING

Het systeem onthoudt wel het laatst gekozen ondersteuningsniveau, voordat de fiets werd uitgeschakeld. Indien er een fout is opgetreden voordat de fiets werd uitgeschakeld, zal het ondersteuningsniveau 0 zijn.

Regel het ondersteuningsniveau met elektronische schakeltoetsen

Het systeem kan worden uitgebreid met elektronische schakeltoetsen. De elektronische schakeltoetsen zijn gebaseerd op 2 kleine microknoppen die op uw stuur kunnen worden gemonteerd. Als deze 2 afstandsbedieningen zijn aangesloten op de hoofdbedieningseenheid, kunt u de ondersteuning van de elektrische fiets bovendien regelen met deze microtoetsen als het elektrische fiets-systeem is ingeschakeld.

Bediening	Actie
Links kort indrukken	Ondersteuning omlaag
Rechts kort indrukken	Ondersteuning omhoog
Links indrukken en vasthouden	Gegevens resetten
Rechts indrukken en vasthouden	Verlichting aan/uit zetten

OPMERKING

De fabrikant van de elektrische fiets kan de functionaliteit van de linker- en rechterknop van de afstandsbediening instellen of wijzigen. De functionaliteit wordt tijdens het fabricageproces standaard ingesteld. Raadpleeg voor meer informatie over dit product de handleiding die bij de elektronische schakeltoetsen is gevoegd of download deze van de Internet-website: www.mahle-smartbike.com

Regel het ondersteuningsniveau met behulp van de Pulsar ONE display

Uw systeem kan worden gebruikt met de draadloze Pulsar ONE display. Op de display staat alle informatie zoals snelheid, huidige ondersteuningsniveau, laadtoestand van de accu, tijd, afstand, vermogen, enz. De Pulsar ONE en uw elektrische fiets communiceren automatisch via ANT+. De Pulsar ONE display heeft 3 knoppen - een kleine in het midden en twee grote aan elke kant. Met dit accessoire kunt u de ondersteuning van uw elektrische fiets extra regelen met de linker- en rechterknop op uw Pulsar ONE display, wanneer de elektrische fiets is ingeschakeld

Bediening	Actie
Links kort indrukken	Ondersteuning omlaag
Rechts kort indrukken	Ondersteuning omhoog
Links indrukken en vasthouden	Verlichting AAN/UIT
Rechts indrukken en vasthouden	Loop ondersteuning

3.4. De verlichting AAN/UIT zetten

Zorg ervoor dat de gebruikte lampen compatibel zijn en dat u een MAHLE-compatibele bediening gebruikt om de verlichting aan of uit te zetten.

Er zijn 3 modi om de lichten te bedienen:

- Automatische modus: met de sensor voor omgevingslicht en afhankelijk van de omgevingscondities schakelt het hoofdapparaat de verlichting automatisch in of uit.
- Handmatige modus: de gebruiker kan op elk moment de inschakeling van de verlichting regelen, via het ANT+ LEV-display of via de elektronische schakelaars, indien aanwezig.
- Altijd aan modus: de verlichting blijft aan zolang de fiets niet uitgeschakeld is.

U kan de bedrijfsmodus wijzigen door contact op te nemen met een geautoriseerde MAHLE SmartBike Systems dealer.



OPMERKING

De fabrikant van de elektrische fiets zou een extra automatische modus kunnen instellen op basis van het in- en uitschakelen van de elektrische fiets.

Verlichting aanzetten

Houd de linker-knop op de elektronische schakelaar of op het display ingedrukt om de verlichting in te schakelen. U ziet een animatie in het geel "lichten aan". De LED-balk geeft vervolgens opnieuw de batterijstatus weer.

Omtrek animatie in gele kleur bij het inschakelen van de verlichting

Verlichting uitzetten

Houd de LINKER-knop op de elektronische schakelaar of op het display ingedrukt om de verlichting weer uit te schakelen.

U ziet een animatie "lichten uit" op de LED-balk. Als alles correct is, geeft de LED-balk vervolgens opnieuw de batterijstatus weer.



OPMERKING

De fabrikant kan de functionaliteit van de linker- en rechterknop aanpassen. Raadpleeg de handleiding van uw specifieke model voor gedetailleerde informatie. Door de knop langer ingedrukt te houden, kunnen zowel de rij-assistentie als de verlichting worden bediend.

Vanwege bepaalde voorschriften kan de oorspronkelijke fabrikant de statuslampjes van de eBike bij het starten van het systeem configureren.

3.5. Loopondersteuning modus

Voor gebruik van de loopondersteuning is een extra elektronische schakelaar als accessoire vereist.

Om de loopondersteuning te activeren moet u de RECHTER toets van de elektronische schakelaar ingedrukt houden. Houd er rekening mee dat de fietsfabrikant de functionaliteit van de elektronische schakelaars altijd kan aanpassen. De maximumsnelheid tijdens loopondersteuning is 6 km/u (Ongeveer 4 mph). Bij overschrijding wordt de loopondersteuning automatisch uitgeschakeld. De loopondersteuning wordt ook uitgeschakeld als u de knop loslaat.

De kleur van het huidige ondersteuningsniveau wordt weergegeven op 50% van de LED-balk, wanneer de loopondersteuning actief is. Deze animatie is zichtbaar zolang de modus actief is.



OPMERKING

Denk eraan dat de loopondersteuning alleen mag worden gebruikt wanneer u met de fiets loopt. De wielen moeten in contact zijn met de grond om letsel te voorkomen.

3.6. Informatie over de hoofdbedieningseenheid - LED

De hoofdbedieningseenheid informeert u voortdurend over de twee belangrijkste parameters:

- SOC, laadstatus van accu
- Actief ondersteuningsniveau

1

Bedieningsknop

2

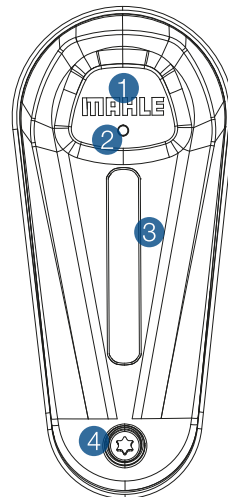
Omgevingslichtsensor

3

RGB dynamische lichtbalk

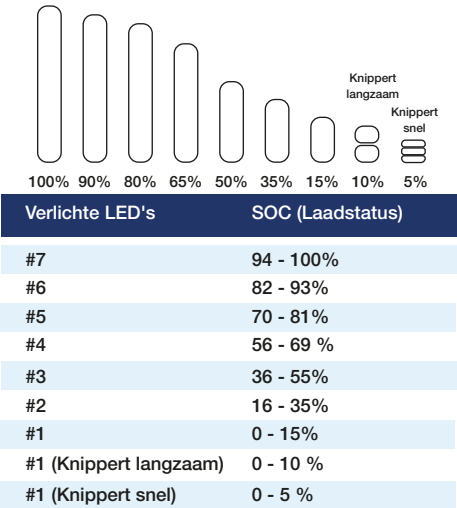
4

Schroevenset



3.6.1. (SOC), laadstatus van de accu

De hoofdbedieningseenheid toont de huidige accustatus (SOC) door de zichtbare lengte van de LED balk. 100% capaciteit, wordt weergegeven door de volledige lengte van de lijn. Naarmate de accu langzaam leegloopt, zal de verlichte lengte van de LED-balk afnemen, wat de afnemende capaciteit weergeeft. De LED-balk zal altijd minimaal één LED laten oplichten om het gebruikte ondersteuningsniveau te kunnen weergeven. De LED-lijn wordt gegenereerd door 7 LED's die visuele effecten en animaties kunnen creëren. Voor de laadstatus en de lengte van de oplichtende LED balk is de relatie als volgt:



5-10% SOC - Het systeem levert maximaal 70% van het nominale maximale vermogen.
0-5% SOC - Het systeem levert maximaal 40% van het nominale maximale vermogen.

3.6.2. Huidig ondersteuningsniveau

Het systeem omvat drie verschillende ondersteuningsniveaus, die door de gebruiker kunnen worden aangepast met behulp van de MAHLE APP My SmartBike. Bovendien kunt u via de applicatie de "Smart Assist"-modus activeren, waarbij op dat moment een vierde ondersteuningsniveau wordt weergegeven. Elk ondersteuningsniveau wordt weergegeven door een andere kleur, zoals te zien is in de volgende tabel:

Niveau	Kleur
0 - Geen ondersteuning	Wit
1 - Minimaal	Groen
2 - Gemiddeld	Lichtbruin
3 - Maximaal	Paars
4 - Smart-Assist (APP)	Cyaan

3.6.3. Instellen van de intensiteit van de LED's

De hoofdtoets van de HMI heeft een geïntegreerde lichtsensor. Met behulp van deze sensor verhoogt of verlaagt de HMI automatisch de intensiteit van de LED-lijn, om de zichtbaarheid van de informatie te verbeteren.

3.6.4. Andere informatie die op de HMI wordt weergegeven

De status van de accu en het ondersteuningsniveau worden weergegeven door de kleur en de lengte van de LED-balk.
Afhankelijk van de status van het elektrische fiets systeem kan extra informatie worden doorgegeven:

De fiets wordt UITGESCHAKELD

Een witte kleurenanimatie nadat de knop even ingedrukt is gehouden

De fiets wordt INGESCHAKELD

Een witte kleurenanimatie nadat de knop even ingedrukt is gehouden.

Oplaadstatus tijdens opladen

Cyaankleurige animatie met een pulserend effect.

Accu opgeladen

Permanent groene LED balk.

BLE verbonden of niet verbonden

Blauwe kleur animatie

Verlichting AAN of UIT

Gele kleur omtrekanimatie wanneer verlichting is ingeschakeld << >>

Binnenanimatie in gele kleur wanneer verlichting is uitgeschakeld >> <<

Fout

Knipperend rood licht wanneer het systeem een actieve fout heeft. Schakel het systeem uit en zorg ervoor dat de fout wordt verholpen.

Fout Waarschuwing

WAARSCHUWING

Knipperend oranje licht wanneer het systeem een actief waarschuwingsalarm heeft. Het gebruik van het systeem is niet gelimiteerd, maar er moet aandacht worden besteed aan de waarschuwing.

Bijwerken in uitvoering

Knipperend roze licht wanneer er een software update op het systeem wordt verricht.

Loopondersteuning geactiveerd

De kleur van het huidige ondersteuningsniveau wordt weergegeven op 50% van de LED-balk, wanneer de loopondersteuning actief is. Deze animatie is zichtbaar zolang de modus actief is.

3.7. Gebruik van de actieve oplader

3.7.1. X20 Actieve oplader

De actieve lader X20 heeft een communicatiesysteem via CAN-BUS. Deze lader is bruikbaar met alle MAHLE System X20 accu's en External Batterys.

De actieve oplader maakt snel opladen met maximaal 4 Ampère mogelijk, waarbij de CAN-communicatiepoort wordt gebruikt om het accumodel en de huidige oplaadstatus te identificeren en de juiste oplaadstroom te leveren, afhankelijk van de huidige laadstatus (SOC).

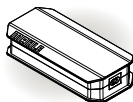
Het bevat 2 LED-balken die informatie geven over de oplaadmodus en de status, en die een retro-verlichting projecteren op elk oppervlak, d.w.z. de muur of de vloer. Als optioneel onderdeel is er een wandhouder verkrijgbaar om de actieve oplader aan de muur te bevestigen, zodat de bedrading overzichtelijk blijft wanneer deze niet is aangesloten op de elektrische fiets of tijdens het opladen.

3.7.2. Oplaadproces

Volg deze instructies om een correcte oplading te garanderen:

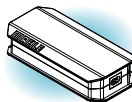
1. Sluit de lader aan op het stopcontact.

De LED van de oplader zal permanent WIT oplichten. Zorg ervoor dat er geen kabel is aangesloten op de micro-USB-poort voordat u gaat opladen.



2. Sluit de oplader aan op de oplaadpoort van de elektrische fiets

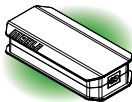
De LED van de lader en de HMI van de elektrische fiets veranderen van kleur naar CYAAN. Ademhalend effect: Van hoge naar lage frequentie door oplopende mate van lading.



3. Oplaadproces voltooid

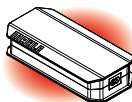
Zodra het opladen is voltooid, brandt de LED van de HMI constant GROEN.

Koppel de oplader los van de stroombron voordat u hem loskoppelt van de elektrische fiets.



Fout tijdens het opladen

Als er tijdens het opladen een kritieke fout optreedt, knippert de LED van de oplader ROOD.



3.8. Update procedure

Wanneer er een update beschikbaar is, kunt u het systeem in een paar eenvoudige stappen actualiseren via de applicatie My SmartBike. Raadpleeg deze website voor meer informatie:

<https://mahle-smartbike.com/activecharger/>

3.9. Gebruik accu

MAHLE SmartBike Systems gebruikt cellen van hoge kwaliteit voor zowel de interne als de externe accu's. We doen dit om het maximale uit onze minimalistische accu te halen volgens ons LIGHT, SPORT, SMART-principe. Volg de onderstaande richtlijnen om een lange levensduur van uw accu te garanderen:

- Een belangrijke factor is het aantal laadcycli - elke keer dat u de accu oplaadt, zal deze achteruitgaan.
- Als u de accu opslaat, probeer dan de laadstatus van de accu tussen 30 en 60% te houden
- Stel uw fiets niet gedurende lange periodes bloot aan de zon.
- Stel de accu niet gedurende langere tijd bloot aan lage temperaturen.
- Wanneer u een activiteit start, gebruik dan niet meteen de maximale ondersteuning - uw accu moet eerst zijn bedrijfstemperatuur bereiken
- Berg uw accu niet gedurende langere tijd 100% opgeladen op en laat hem regelmatig ontladen
- Wanneer u uw fiets voor langere tijd stalt, moet u ervoor zorgen dat de temperatuur tussen 10-20 graden blijft



OPMERKING

Onthoud dat een accu wordt beschouwd als een verbruiksartikel.

4. Accessoires

Uw X20 Systeem is compatibel met diverse accessoires. Uw elektrische fiets kan in eerste instantie al zijn uitgerust met een aantal extra accessoires door de fabrikant van het merk. Als uw elektrische fiets nog niet is uitgerust met extra onderdelen, kunnen de volgende accessoires altijd worden toegevoegd aan het X20 systeem:

- Pulsar ONE display
- e-Shifters
- External Battery

4.1. Pulsar ONE display

De Pulsar ONE is een door MAHLE ontwikkelde ANT+ elektrische fietscomputer, speciaal ontworpen voor gebruik met ANT+ compatibele MAHLE systemen (X35+ of X20). De Pulsar ONE maakt draadloos verbinding met het elektrische fiets-systeem via het ANT+ LEV-communicatieprotocol (Light Electronic Vehicle - alle nieuwe MAHLE-systemen zijn volledig compatibel).

Het 2,1" brede scherm laat u vitale informatie zien over uw elektrische fiets, zoals accuniveau, ondersteuningsniveau, status van de verlichting, actieradius en fouten, maar ook basisinformatie over het rijden, zoals snelheid of tijd. Deze informatie wordt aangevuld met extra essentiële gegevens voor elke fietser, zoals gemiddelde snelheid, maximale snelheid, rijtijd, rijafstand, kilometer teller van de elektrische fiets, hartslag, trapfrequentie, enz.

Pulsar ONE display
SKU: 330 100 000 00 000

Inclusief display, beschermfolie, batterij CR2032 en gebruiksaanwijzing.



- 2,1" zwart-wit LCD scherm met 3 toetsen
- Draadloze connectiviteit door ANT+
- Batterijtype CR2032 (meegeleverd)
- Certificeringen (CE, FCC, IC, KCC, Telec en RCM) ANT+ LEV, HR, CAD, PWR, CTF
- Afmetingen (57,7 mm x 41,1 mm)
- Gewicht 28 gram (met CR2032)



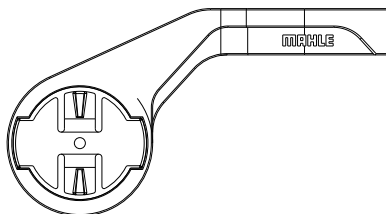
OPMERKING

U kunt de knoppen van het display gebruiken om de ondersteuningsniveaus en de verlichting te regelen. Meer informatie over dit product vindt u in de gebruiksaanwijzing van dit product.

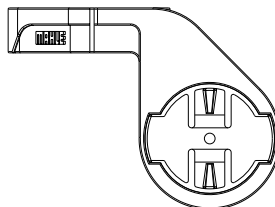
4.1.1. Pulsar ONE houders

Er zijn twee verschillende optionele houders om het display in 4 verschillende posities te plaatsen. Het is ook mogelijk om andere GARMIN-compatibele apparaathouders te gebruiken. Voor een veilige installatie moet u ervoor zorgen dat u een compatibele houder voor uw Pulsar ONE display gebruikt:

Pulsar ONE Sport houder
SKU: 330 100 000 01 000

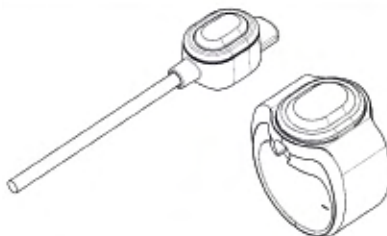


Pulsar ONE Urban houder
SKU: 330 100 000 02 000



4.2. e-Shifters (elektronische schakelaars)

e-Shifters is een set van 2 kleine optionele knoppen die op de hoofdbedieningseenheid worden aangesloten en waarmee de functies van het MAHLE SmartBike Systeem rechtstreeks vanaf het stuur kunnen worden bediend (ondersteuningsniveau, verlichting, enz.). Dankzij het minimalistische ontwerp kunnen ze onafhankelijk van het gebruikte stuur (race- of recht stuur) worden geïnstalleerd. (drop- of flat bar).



Door de e-Shifters lang of kort in te drukken, kunnen verschillende opdrachten naar het systeem worden gestuurd. Er kunnen maximaal 2 e-Shifters per elektrische fiets worden geïnstalleerd (links en rechts). De e-Shifters geven voelbare feedback aan de bestuurder door te vibreren (onder patent) wanneer de status van het systeem wordt gewijzigd om de aandacht niet van het rijden af te leiden.

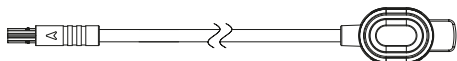
Het gebruik van de e-Shifters kan de veiligheid tijdens het rijden vergroten doordat de hand niet van het stuur hoeft te worden gehaald. Bovendien geeft de trilling van de e-Shifters knoppen extra informatie aan de berijder wanneer de APP of het elektrische fiets systeem de status wijzigt of een waarschuwing meldt.

Neem voor het upgraden van e-Shifters voor uw met X20 uitgeruste fiets contact op met uw plaatselijke dealer voor een correcte installatie en aansluiting op het X20-systeem. De volgende uitvoeringen zijn beschikbaar:

e-Shifters 720

SKU: 350 100 000 00 200

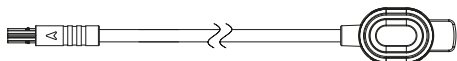
Geschenkverpakking + Y-stuk + 2 e-Shifters met kabel van 720mm lengte + 2 siliconenbanden + handleiding



e-Shifters 970

SKU: 350 100 000 00 300

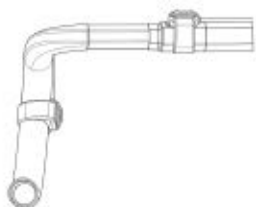
Geschenkverpakking + Y-stuk + 2 e-Shifters met kabel van 970 mm lengte + 2 siliconenbanden + handleiding



4.2.1. Installatie van de e-Shifters

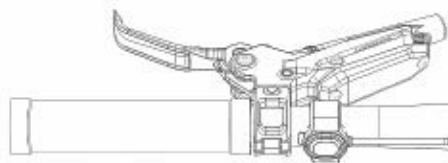
De e-Shifters kunnen op verschillende manieren en plaatsen op het stuur worden gemonteerd. Met de meegeleverde rubberen kappen kunnen de e-Shifters op alle mogelijke plaatsen op het stuur worden gemonteerd. Zonder de rubberen kappen kunnen de e-Shifters onder het stuurlint op stuurstangen worden gemonteerd.

Gebogen - Weg en Gravel



Het ergonomische ontwerp van de e-Shifters en rubberen kappen maakt de installatie op verschillende plaatsen op het stuur mogelijk.

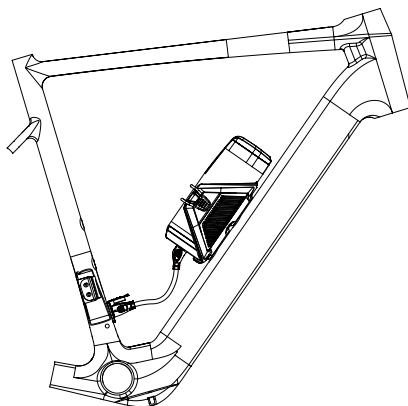
Flat – Mtb and Commuter



The ergonomic design of the e-Shifters and rubber hoods allows them to be placed in a perfect, easy to reach position.

4.3. External Battery eX1

The External Battery eX1 is our latest generation of external batteries and can always be added to the X20 System. The eX1 is working as an independent battery supplying its power directly to the motor without any interference of the main battery. With the new My SmartBike APP, it is now possible to customize the power consumption of your eBike between the main and the external battery.



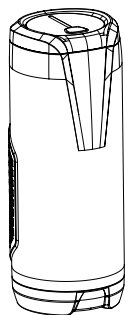
The External Battery carries 171Wh in addition and allows you to increase your range drastically, while only adding 1.1Kg of extra weight to the system. This will upgrade your total capacity by 77% when added to the iX2 battery and 53% when added to the iX3 battery. The new designed holder for the External Battery eX1 follows the design, size and mounting points of a regular bottle cage and can therefore also be used to carry a regular bottle when the External Battery is not used.

4.3.1. External Battery Pack Onderdelen

Het External Battery eX1-pakket bevat:

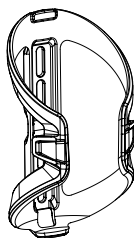
Accu pakket eX1
SKU: 41010400000000

- Gewicht: 1100 gram
- Vermogen: 171Wh

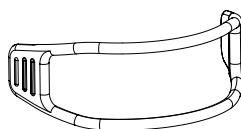


Houder
SKU: 24010414300000

- Compatibel met standaard waterflessen
- 4 x 15mm sleufgaten (64mm standaard afstand)
- Gewicht: 46 gram



Rubber band (om de houder te vergrendelen)
SKU: 24010414301000



4.3.2. External Battery bedrading

Vanwege verschillende frame-ontwerpen wordt de External Battery verkocht zonder verbindingskabels. Er zijn twee versies van de verbindingskabels beschikbaar, die twee verschillende installatieposities voor elke kabel mogelijk maken. Bij de aankoop van de verbindingskabel moet u er bij de fabrikant van uw fiets op letten dat u de juiste kabel kiest, die tijdens het fietsen niet met uw trapas in de weg zit.

Aansluitstekker AD RA2 30°
SKU: 24010411000000

- Kabel afmeting: 193 mm ($\pm$ 7mm)
- Diameter: 6,5 mm
- Lengte: 100 ($\pm$ 5 mm)
- Gewicht: 33 gram



Aansluitstekker DE RA2 90°
SKU: 240 104 110 01 000

- Kabel afmeting: 193 mm ($\pm$ 7mm)
- Diameter: 6,5 mm
- Lengte: 110 ($\pm$ 5 mm)
- Gewicht: 35 gram



5. Applicatie en services

Met de MAHLE My SmartBike-applicatie kunt u uw smartphone met uw X20-systeem verbinden. De My SmartBike-applicatie geeft niet alleen alle belangrijke ritgegevens weer en stelt u in staat uw activiteiten bij te houden en te registreren, maar stelt u ook in staat de ondersteuningsniveaus aan te passen aan uw eigen wensen.

MAHLE zal nieuwe functies en mogelijkheden aan het systeem blijven toevoegen, zodat uw fiets altijd volledig compatibel is met nieuwe softwaretoepassingen en toegevoegde slimme oplossingen in de toekomst.

Uw X20 systeem is compatibel met de volledige familie van MAHLE SmartBike Systems APP's die de volgende functies bieden:

- My SmartBike iOS-versie voor iPhones
- My SmartBike versie voor Android smartphones
- www.my-smartbike.com Browsertoepassingen

Om een diagnose van het systeem te stellen in een professionele werkplaatsomgeving bieden wij ook een toepassing aan die alleen door dealers mag worden gebruikt:

- SmartBike Lab (iOS en Android)

OPMERKING

Om ervoor te zorgen dat uw X20-systeem altijd up-to-date is, raden wij u aan de My SmartBike-app te downloaden en uw systeem regelmatig te verbinden met uw smart device. Zo bent u er zeker van dat uw fiets altijd de nieuwste updates heeft.

5.1. My-SmartBike telefoon APP

De MAHLE My SmartBike-app is compatibel met smartphones met iOS- of Android-systemen. Met de APP kunt u uw activiteiten volgen en registreren. Met de beschikbare functies wordt uw smartphone uw alles-in-één SmartBike display wanneer deze op het stuur wordt geplaatst.

LET OP

Voor uw eigen veiligheid raden wij het gebruik van uw smartphone tijdens het rijden af als deze niet stevig op uw stuur is gemonteerd.

Gebruik de volgende links om de APP's te downloaden



5.1.1. Smartphone APP. Belangrijkste functies

Als u uw elektrische fiets met de MAHLE My SmartBike APP verbindt, profiteert u van de volgende functies:

- Definiëring van motorprestaties. Regelen van de kracht, de versnelling en de reactiviteit van elk ondersteuningsniveau.
- Registratie en volgen van uw activiteiten en automatische synchronisatie met STRAVA. U kunt uw voltooide activiteiten ook altijd online bekijken.
- Gebruik uw smartphone als hoofdscherm om uw belangrijkste parameters te zien, zoals accustatus, hartslag, bereik, enz.
- Automatische regeling van het ondersteuningsniveau.
- Toegang tot extra informatie en handleidingen.
- Houd de status van uw elektrische fiets in de gaten.
- Houd uw systeem up-to-date
- De locatie van uw elektrische fiets (laatste positie verbonden met uw smartphone)
- In de toekomst zullen extra functies worden toegevoegd.

5.1.2. Smartphone app. Motor instellingen

Het X20-systeem heeft 3 voorgeprogrammeerde standen. Elke voorgeprogrammeerde modus is een volledige systeeminstelling die het piekvermogen, de acceleratie en het reactievermogen van elk ondersteuningsniveau (1 tot 3) aanpast.



Het systeem heeft ook een CUSTOM modus. In de CUSTOM-modus kunt u elk van de ondersteuningsniveaus (1 tot 3) aanpassen door het piekvermogen, de acceleratie en het reactievermogen aan te passen.

- **Piekvermogen:**

Piekvermogen definieert het maximale vermogen dat de motor gedurende een korte periode kan leveren (watt).

- **Acceleratie:**

De acceleratie bepaalt de tijd die nodig is om het volledige door u gekozen ondersteuningsniveau te bereiken. Een lager percentage leidt tot een gelijkmatiger verandering, terwijl een hoger percentage tot een snellere verandering leidt.

- **Reactievermogen op toegepast koppel:**

De reactiviteit bepaalt de inspanning die u moet leveren om het beoogde vermogen te bereiken. Een lager percentage leidt tot meer inspanning, terwijl een hoger percentage het gemakkelijker maakt om het gekozen vermogen te bereiken.



Smart Assist is een nieuwe systeemmodus die, afhankelijk van de helling van het terrein, het gewicht en de vermogensbehoefte van de rijder, het gedrag van het X20-systeem aanpast. Zo kan de rijder van zijn/haar activiteit genieten zonder zich zorgen te hoeven maken over het veranderen van de ondersteuningsmodus tijdens de sessie. De fiets biedt altijd automatisch de nodige ondersteuning.

Om deze modus te gebruiken, hoeft u alleen maar:

1. de rit te starten en met de vinger naar rechts te vegen om de modus Smart Assist te kiezen.
2. Zodra de modus Smart Assist is ingedrukt, controleert de toepassing of de HMI gekalibreerd moet worden vanaf het startscherm. Volg indien nodig de stappen op het scherm.
3. My SmartBike vraagt u om uw gewicht in te stellen als u dat nog niet in uw profiel hebt gedaan.
4. Bepaal hoe het algoritme u zal helpen tijdens uw activiteit.

5.1.3. Smartphone APP account aanmaken

Om gebruik te kunnen maken van alle functies van de My SmartBike APP, dient u een persoonlijk account aan te maken:

1. Ga naar www.my-smartbike.com/user/login via uw webbrowser en maak een gebruikersaccount aan.
2. Download de My SmartBike APP op uw smartphone en maak direct een gebruikersaccount aan op uw toestel.



Schrijf u hier in

Nadat u uw persoonlijke account heeft aangemaakt, opent u de MAHLE My SmartBike APP, zet u uw elektrische fiets aan en volgt u eenvoudig het proces van de APP om uw apparaat en uw elektrische fiets via Bluetooth te verbinden.



BELANGRIJK

Als u hulp nodig heeft bij het aansluiten van uw apparaat op uw elektrische fiets, gebruik dan de tutorials die in de APP zijn geïntegreerd.

Open de APP en klik op INSTELLINGEN

Nadat u INSTELLINGEN hebt gekozen, gaat u naar TUTORIALS



5.2. My SmartBike webapplicatie

U kunt ook al uw gegevens van uw elektrische fiets online bekijken via uw webbrowser (op elke smartphone of computer). De webapplicatie is ontworpen om u meer details te geven over uw activiteiten en een hoger niveau van traceerbaarheid over uw algemeen gebruik van het systeem.

Voor toegang via het web gaat u naar my-smartbike.com

5.2.1. Webapplicatie Belangrijkste functies

De volgende functies zijn beschikbaar via de webapplicatie:

- Tijdlijn van al uw activiteiten
- Volledig overzicht van al uw prestaties.
- Gedetailleerde visualisatie van uw algemeen gebruik, inclusief het gebruik van de verschillende ondersteuningsniveaus.
- De locatie van uw elektrische fiets (laatste positie verbonden met uw smartphone)
- Status van uw elektrische fiets (Serienummer, fouten, rapporten, probleemoplossing, onderdelen, enz.)
- Volledige traceerbaarheid van uw activiteiten incl. kaartoverzicht en vermogensoverzicht.
- Segmentatie van uw rit op basis van hoogte, snelheid, helling, hoogte, hartslag, gebruikte ondersteuning of verbruikt vermogen.
- Toegang tot alle openbare activiteiten
- Synchronisatie met STRAVA
- Deel uw ritten op sociale netwerken
- Documentatie van uw systeem
- Support



5.2.2. Webapplicatie Aanmaken account

Gebruik dezelfde gebruikersnaam en wachtwoord die u gebruikt voor de smartphone applicaties om toegang te krijgen tot de webapplicatie.

6. Service

Alle onderdelen van het X20 Systeem zijn volledig vervangbaar. Houd er rekening mee dat sommige onderdelen alleen door een erkende MAHLE servicepartner of dealer kunnen worden vervangen of gerepareerd.

Onderdelen zoals het achterwiel kunnen bijvoorbeeld rechtstreeks door de eindgebruiker worden verwisseld of vervangen. Om ervoor te zorgen dat u geen letsel oploopt of de onderdelen beschadigt, dient u enkele basisrichtlijnen te volgen.



WAARSCHUWING

Als een servicebeurt nodig is, bedenk dan dat deze uitsluitend door een professionele monteur mag worden uitgevoerd. Elektrische fietsonderdelen omvatten elektronische componenten en verbindingen die op de juiste manier moeten worden geïnstalleerd. Verkeerd gebruik van accu's of andere onderdelen kan leiden tot ernstig letsel of beschadiging van de onderdelen.

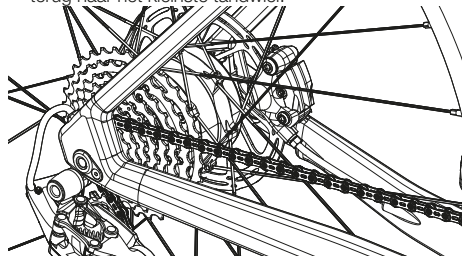
6.1. Het achterwiel demonteren en monteren

Indien u het achterwiel moet demonteren voor onderhoud of vervanging, lees dan de volgende paragraaf zorgvuldig door.

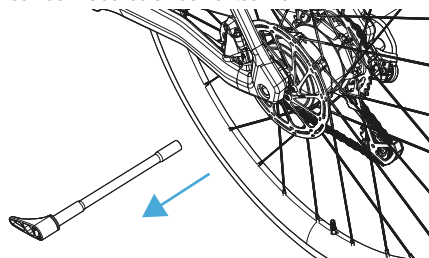
Het achterwiel bevat de X20 Drive die geen directe kabelverbinding heeft. Deze is voorzien van een automatische verbinding, die bij het monteren of demonteren van het achterwiel in acht moet worden genomen. Volg onderstaande stappen.

6.1.1. Demontage van het achterwiel

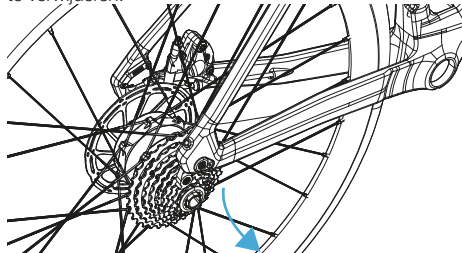
1. Als u met één versnelling werkt, ga dan verder met stap 3.
2. Als uw fiets een tandwielcassette heeft, schakel dan terug naar het kleinste tandwiel.



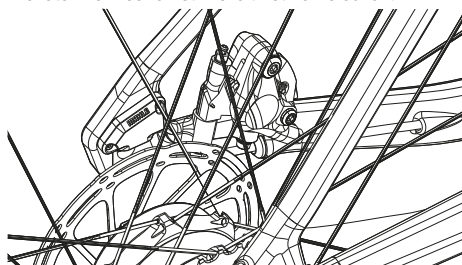
3. Maak de wielas los en demonteer hem.



4. Schuif het wiel uit het frame. Zorg ervoor dat u het wiel de ruimte geeft door de achterderailleur van de cassette te verwijderen.



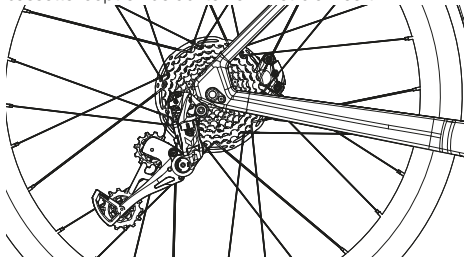
5. Zorg ervoor dat u het frame niet beschadigt met de wielrotor wanneer u het wiel uit het frame schuift.



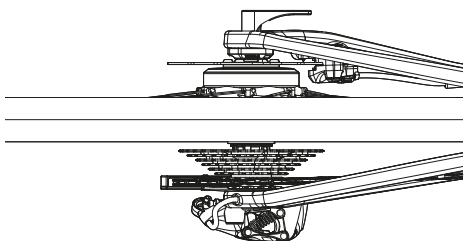
6.1.2. Montage van het achterwiel

Volg de onderstaande stappen om het achterwiel te monteren:

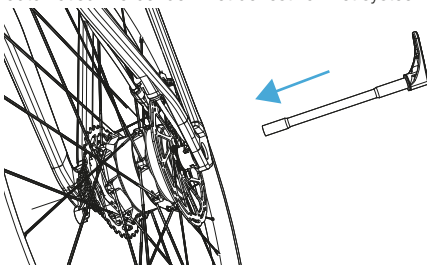
1. Zorg ervoor dat de bovenste ketting op de cassette ligt, terwijl het onderste deel van de ketting onder de cassette loopt en de achtersvork niet blokkeert.



2. Zorg ervoor dat zowel de wielrotor als de remklauw perfect zijn uitgelijnd om schade aan het frame of de remklauw te voorkomen.



3. Schuif het achterwiel voorzichtig in de achtersvork. Zorg ervoor dat de motorstekker naar boven is gericht en is uitgelijnd met de achtersvork. Zodra het wiel soepel in de achtersvork zit, leidt u de wielas door de motor en zet u hem vast volgens de aanbevelingen van de framefabrikant. Zodra de wielas vastzit, wordt de motor automatisch verbonden met de rest van het systeem.



WAARSCHUWING

Zorg er altijd voor dat zowel de motor- als de framekant van de automatische aansluiting schoon zijn voordat u het achterwiel monteert. Controleer de aansluiting voordat u het achterwiel monteert - alle pinnen moeten recht zijn. Als u hulp nodig heeft bij het monteren van uw achterwiel, neem dan contact op met uw plaatselijke dealer.

6.2. Overig onderhoud

Uw X20 Systeem heeft regelmatig onderhoud nodig en sommige onderdelen zijn onderhevig aan slijtage. Regelmatig onderhoud is noodzakelijk om er zeker van te zijn dat uw elektrische fiets functioneert zoals bedoeld. Als één van de onderdelen moet worden vervangen, neem dan contact op met uw plaatselijke dealer voor verdere ondersteuning.

6.2.1. Vrijloop en trapas onderhoud

Het X20 systeem heeft een volledig vervangbare vrijloop en trapas die beide regelmatig onderhoud vereisen.

Voor zowel de vrijloop als de trapas zijn montagerichtlijnen beschikbaar die het proces stap voor stap in detail uitleggen.

De vrijloop en de verschillende trapassen worden door MAHLE gefabriceerd en zijn uitsluitend compatibel met het X20 systeem. Bij gebruik van niet-originele onderdelen vervalt de garantie en kunnen storingen optreden, die kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood.

Elke vervanging of elk onderhoud moet worden uitgevoerd door een professionele monteur. Zorg er altijd voor dat er geen kabels of aansluitingen beschadigd raken bij het installeren of verwijderen van systeemonderdelen. Voordat u een vervanging uitvoert, dient u de aanbevelingen van zowel MAHLE als de fietsfabrikant te lezen, inclusief alle aanvullende informatie over fietsonderhoud en -verzorging. Let in het bijzonder op de richtlijnen voor het demonteren en monteren van de trapas.

6.2.2. Accu, Motor, Hoofdbedieningseenheid onderhoud

Indien een nieuwe accu nodig is, dient u er rekening mee te houden dat vervanging alleen door een professionele monteur kan worden uitgevoerd. Daarom raden wij u aan uw dealer te raadplegen alvorens tot vervanging over te gaan. Voor verschillende onderdelen kunnen extra stappen, zoals de activering van de accu, nodig zijn die alleen door een erkende MAHLE servicepartner kunnen worden uitgevoerd.

MAHLE geeft alleen garantie op de X20 aandrijfleenheid, de achternaaf van uw fietswiel. Als u problemen ondervindt met uw spaken of velg of andere onderdelen van uw achterwiel, neem dan rechtstreeks contact op met de fabrikant van uw fiets.



OPMERKING

MAHLE SmartBike Systems componenten vereisen een specifieke software activering. Besteed bijzondere aandacht aan het vervangen van de trapas, de aandrijfleenheid, de accu of de HMI. In alle gevallen mogen vervangingen alleen worden uitgevoerd door professionele monteurs.

6.2.3. Vervangen van de automatische uitvaleinden verbinding

Als de verbindingsstekker van de motor beschadigd is, kan hij worden vervangen. Neem contact op met uw plaatselijke dealer indien een vervanging nodig is.

6.3. Garantie

Garantievoorwaarden en -termijnen zijn gebaseerd op ons eindgebruikersbeleid en op de eindgebruikersgarantieregelgeving en -wetten van elke regio. Neem contact op met uw dealer als u problemen heeft met het systeem. MAHLE heeft een wereldwijd distributie- en servicenetwerk opgezet voor de regio's waar het X20-systeem mag worden verkocht.

6.4. Veelgestelde vragen

Ik heb mijn SmartBike al lange tijd niet gebruikt en nu schakelt hij niet meer in als ik op de knop druk.

Als uw elektrische fiets meer dan 60 dagen niet is gebruikt, kan deze automatisch in de slaapstand overschakelen. Om hem te activeren, sluit u simpelweg uw oplader aan. Het is mogelijk dat de accu in de ultra-slaapstand gaat; in dat geval moet u de accu ten minste één uur aangesloten houden op de oplader.

Is het mogelijk om de interne accu te vervangen?

Het vervangen van de accu vereist extra handelingen die alleen de dealer met het juiste gereedschap kan uitvoeren. Het is mogelijk de interne accu's te vervangen, maar alleen door het officiële dealernetwerk.

Is het mogelijk om een MAHLE display op uw SmartBike te installeren?

De X20-systemen ondersteunen het ANT+ LEV-protocol. Daarom is het gebruik van de Pulsar ONE display volledig compatibel met uw X20 systeem.

Is de fiets compatibel met andere Displays?

Andere compatibele displays vindt u hier: <https://www.thisisant.com/directory/>

Is het mogelijk om e-Shifters op de elektrische fiets te installeren of achteraf te monteren?

Commercieel antwoord. Technisch is het mogelijk, maar het leggen van de bekabeling bij sommige OEM-integraties kan lastig zijn voor eindgebruikers.

In hoeverre vergroot de External Battery mijn bereik?

External Battery eX1 biedt u aanvullend 171Wh. Net als bij de interne accu's hangt de toename af van de manier waarop u uw elektrische fiets gebruikt. Maar we kunnen wel zeggen dat de actieradius van de elektrische fiets met iX2 accu's met 50% toeneemt en die van de elektrische fiets met iX3 accu's met 75%. (30 tot 70 km extra).

Is het mogelijk om de elektrische fiets op te waarderen van de iX2 naar de iX3 accu?

Raadpleeg uw dealer. Vervisselen van de accu's zal de specificaties van uw elektrische fiets wijzigen. De iX2 en de iX3 hebben verschillende afmetingen maar dezelfde bevestigingspunten. Bij vervanging van de accu moet de nieuwe accu tevens door de dealer worden geactiveerd.

Wat moet ik doen in geval van een defect?

Een defect wordt weergegeven als een fout of waarschuwing op de hoofdbedieningseenheid. Maak verbinding met de My SmartBike APP van MAHLE om het codenummer te controleren dat de storing aangeeft en geef dit door aan de geautoriseerde dealer of de klantenservice.

Is het mogelijk om de accu te repareren?

Accu's zijn gevaarlijke goederen. Daarom raadt MAHLE aan de accu alleen door een MAHLE specialist te laten onderhouden en via het officiële dealernetwerk te laten vervangen door een nieuwe accu.

Kan het systeem worden bijgewerkt?

Ja, bezoek onze website voor alle informatie over het upgraden van uw systeem: <https://mahle-smartbike.com/activecharger/>

Waarom knippert de Hoofdbedieningseenheid als de accu bijna leeg is?

De led-balk van de hoofdbedieningseenheid licht op in de kleur van het ingeschakelde ondersteuningsniveau en toont de huidige laadstatus van uw accu. Wanneer de acculading onder 10% daalt, knippert de LED-balk van de hoofdbedieningseenheid om u te waarschuwen voor deze status; wanneer de acculading onder 5% daalt, knippert de LED-balk sneller om u te waarschuwen voor een mogelijke uitschakeling van het systeem op elk moment

Het X20 Systeem is te agressief of onvoldoende krachtig, kan ik het vermogen verlagen of verhogen?

Ja, Het X20-systeem biedt de mogelijkheid om het vermogen, de acceleratie en het reactievermogen aan te passen. Om de juiste aanpassing uit te voeren, installeer My SmartBike APP, koppel uw elektrische fiets en ga naar Motor Instellingen. De aangepaste instelling geeft u de mogelijkheid om uw eigen vermogensdefinitie in te stellen.

Wat is de actieradius met de iX2 en iX3 accu's?

De actieradius hangt af van uw gewicht en de lading die u vervoert, de helling van het terrein, de grootte van de wielen, de gebruikte ondersteuning, de motorconfiguratie, de snelheid en het type accu dat is geïnstalleerd. Als referentie hanteren we deze tabel:

Interne accu	Bereik in km	
	Minimum	Maximum
iX2	40	100
iX3	60	140

Bedenk dat u altijd de Externe External Battery eX1 kunt toevoegen, waarmee u het bereik van uw iX2-accu bijna verdubbelt.

Hoe lang duurt het om de interne accu op te laden?

Het is mogelijk om 80% van de lading te bereiken gedurende de eerste 2 uur van het laden. De laatste 20% van het opladen zal meer tijd in beslag nemen, afhankelijk van de versie van de interne accu die is geïnstalleerd. De maximale oplaadtijd is ongeveer 4 uur. 5 minuten na het bereiken van de maximale laadstatus wordt de elektrische fiets automatisch uitgeschakeld.

Mijn display of hoofdbedieningseenheid geeft een fout aan, wat moet ik doen?

Een storing wordt weergegeven als een fout of waarschuwing op de hoofdbedieningseenheid. Maak verbinding met de My SmartBike APP van MAHLE om het codenummer te bekijken dat de storing aangeeft en neem contact op met de geautoriseerde dealer of de klantenservice. Mijn hoofdbedieningseenheid knippert oranje.

Mijn hoofdbedieningseenheid knippert oranje.

De X20-functionaliteit is beperkt en daarom geeft de hoofdbedieningseenheid u een waarschuwing. Een defect wordt weergegeven als een fout of waarschuwing op de hoofdbedieningseenheid. Maak verbinding met de My SmartBike APP van MAHLE om het codenummer te controleren dat de storing aangeeft en geef dit door aan de geautoriseerde dealer of de klantenservice.

Mijn hoofdbedieningseenheid knippert rood.

De X20 functionaliteit is verstoord en daarom geeft de hoofdbedieningseenheid een fout aan. Een defect wordt weergegeven als een fout of waarschuwing op de hoofdbedieningseenheid. Maak verbinding met de My SmartBike APP van MAHLE om het codenummer te controleren dat de storing aangeeft en geef dit door aan de geautoriseerde dealer of de klantenservice.

Kan ik een oplader van een derde partij gebruiken?

Nee De actieve oplader is een apparaat dat een digitale communicatie tot stand brengt met de accu's. Als u NIET MAHLE originele apparatuur gebruikt loopt u het risico onderdelen te beschadigen en de garantievoorwaarden te overtreden.

Is het mogelijk External Batterys van een derde partij te gebruiken?

Nee De External Battery is een apparaat dat een digitale communicatie tot stand brengt met de accu's. Als u NIET MAHLE originele apparatuur gebruikt loopt u het risico onderdelen te beschadigen en de garantievoorwaarden te overtreden.

Wat is de consequentie van het manipuleren van het elektrische fiets systeem?

Manipulatie zal een direct veiligheids- en beveiligingsprobleem veroorzaken dat de normale ontworpen werkingsmodus zal aantasten, met een hoog risico op lichamelijk letsel en verlies van de normale garantievoorwaarden. Gebruik alleen officiële MAHLE onderdelen om dat te voorkomen.

6.5. Foutcodes

Hier vindt u een korte lijst met mogelijke foutcodes die op de HMI kunnen verschijnen. Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke dealer of met de serviceafdeling van:



-> Knippert ROOD (FOUT)



-> Knippert ORANJE (WAARSCHUWING)



-> MAGENTA vast (FOUT BIJ DE UPDATE)

Neem contact op met een erkende dealer om dit probleem op te lossen.

Code	HMI	Omschrijving / Actie
22		MOTOR_ERROR Controleer de verbindingen. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
30		OVER_CURRENT_PROTECTION Herstart het systeem. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
32		COMM_HMI_ECU_ERROR Fout in de HMI - ECU communicatie. Controleer de verbindingen. Zet terug naar ondersteuningsniveau 0 om opnieuw te ondersteunen. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
33		NO_SPEED_SENSOR_INFO Snelheidssensor fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
43		TORQUE_FAULT Koppelsensor fout. Controleer de verbindingen. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
44		LOW_VOLTAGE_PROTECTION Accuspanning te laag. Laad de accu op.
45		OVER_VOLTAGE_PROTECTION Accuspanning te hoog. Ontlaad de accu
46		HALL_SENSORS_FAULT Motor sensor fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
47		ECU_OVER_TEMPERATURE_PROTECTION Temperatuur motorregelaar te hoog. Laat het systeem afkoelen.
49		BATTERY_CURRENT_ERROR Accustroom te hoog, verlaag de ondersteuning. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
50		BMS_COMMUNICATION_FAULT Fout in de BMS - ECU communicatie. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.

51		COMMUNICATION_FAULT_LOST_FRAME_JOB_1 Waarschuwing, communicatieprobleem. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
52		DRIVER_ERROR_VG_UNDERVOLTAGE Spanning motorcontroller te laag, laad de accu op. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
53		DRIVER_ERROR_OVERTEMPERATURE Temperatuur motorregelaar te hoog. Laat het systeem afkoelen.
54		DRIVER_ERROR_OVERCURRENT Stroom motorcontroller te hoog, verlaag de ondersteuning. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
55		DRIVER_ERROR_VDD_UNDERVOLTAGE Spanning motorcontroller te laag, laad de accu op. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
56		CADENCE_INVALID Trapfrequentie sensor fout, als het niet hersteld neem dan contact op met de dealer.
57		SPEED_PLAUSABILITY Snelheidssensor fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
59		SPEEDS_PLAUSABILITY Snelheidssensor fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
61		HARD_MOTOR_BLOCK Motor fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
62		EXCEED_TICK_SHIFT Motor controller firmware fout. Start de elektrische fiets opnieuw. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
67		CAN_UDS_DLC Communicatieprobleem. Start het systeem opnieuw op en controleer de verbindingen. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
69		PHASE_ZEROING_ERROR Stroomstelsel fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
70		DU_UNDER_TEMP De motor is te koud. Zoek een warmere omgeving.
71		DU_OVER_TEMP De motor is te heet. Zoek een koelere omgeving.
72		DU_SNS_UNDER_TEMP Motorsensoren zijn te koud. Zoek een warmere omgeving.
73		DU_SNS_OVER_TEMP Motorsensoren zijn te heet. Zoek een koelere omgeving.
74		GEARSET_OVERSPEED Motor snelheid te hoog. Verlaag de snelheid van de elektrische fiets. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
77		UNBALANCE_PHASE_CURRENT Stroomstelsel fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
79		CAN_OFF_LONG Communicatie fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
80		POWER_STAGE_ERROR Stroomstelsel fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
84		ANALOG_INPUT_ERROR Motor controller sensor fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
85		MC_UNDER_TEMP Motor controller temperatuur te laag. Zoek een warmere omgeving.
86		MC_LIB_ERROR Interne fout in de motorcontroller. Herstart het systeem. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
87		TCS_POWER_SUPPLY_ERROR Koppel en trapfrequentiesensoren stroomtoevoer fout. Start de elektrische fiets opnieuw. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
88		MOTOR_CONNECTION_ERROR Motor fout. Start de eBike opnieuw op. Neem contact op met de distributeur als de fout zich blijft voordoen.

HMI Fouten

Code	HMI	Omschrijving / Actie
129		DEMO MODE HMI demo mode. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
130		HMI_CONFIGURATION_FAIL HMI configuratie fout. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
132		CAN_TX_ERROR HMI Communicatie fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
133		CAN_RX_BMS HMI - BMS communicatie fout. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
134		CAN_RX_ECU HMI - ECU communicatie fout. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
136		MAIN_BUTTON_DIAGNOSIS Hoofdtoets fout. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
137		LEFT_BUTTON_DIAGNOSIS e-Shift knop links fout. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
138		RIGHT_BUTTON_DIAGNOSIS e-Shift knop rechts fout. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
139		NOT_CALIBRATED HMI is niet gekalibreerd. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
140		LIMITED_FUNCTIONALITY_IMU HMI beperkte functionaliteit. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
144		ALS_LIMITED ALS beperkte functionaliteit. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
145		LIMITED_FUNCTIONALITY_IMU LED's beperkte functionaliteit. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
160		ANTITHEFT_ACTIVE Diefstalbeveiliging actief

Accu

Code	HMI	Omschrijving / Actie
167		LOW_VOLTAGE_PACK Accuniveau te laag voor correcte motorwerking. De gebruiker wordt aangeraden de batterij snel op te laden. Ondersteuning gaat terug naar 0.
168		LOW_VOLTAGE_CELL Accuniveau te laag voor correcte motorwerking. De gebruiker wordt aangeraden de batterij snel op te laden. Ondersteuning gaat terug naar 0.
169		DERRATING_ACTIVE_CHARGING Temperatuur bij opladen te hoog. Plaats de accu in een koele omgeving om op te laden. Om schade aan de accu te voorkomen, is de laadsnelheid teruggebracht.
170		DERRATING_ACTIVE_DISCHARGING Temperatuur van de accu te hoog. Om de veiligheid te garanderen, wordt het motorvermogen verminderd. Deactiveer de elektrische ondersteuning of neem een pauze zodat de accu kan afkoelen.
171		IMBALANCE_LIGHT_PACK Onbalans tussen de cellen. De capaciteit van de accu kan beperkt zijn. Laad de accu zo snel mogelijk volledig op.
172		USB_OVERLOAD_OR_SHORTCIRCUIT Er is een piekstroom of kortsluiting opgetreden in de USB-voeding. De fiets kan goed werken, behalve de USB verbinding. Als het systeem niet hersteld is, neem dan contact op met uw dealer om de status van de accu en de bekabeling te laten controleren.
173		LIGHTS_OVERLOAD_OR_SHORTCIRCUIT Er is een piekstroom of kortsluiting in de bekabeling van de verlichting. Controleer de status van de fietsverlichting en de bekabeling naar de accu. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
174		BACKUP_OVERLOAD_OR_SHORTCIRCUIT Er is een piekstroom of kortsluiting in de bekabeling van de verlichting. Controleer de status van de fietsverlichting en de bekabeling naar de accu. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer. De fiets werkt naar behoren, behalve de verlichting (uitgeschakeld)
180		CHARGE_OVERCURRENT Er is een piekstroom opgetreden tijdens het laadproces. Controleer of de lader in goede staat is. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
181		DISCHARGE_OVERCURRENT De accu heeft een piekstroom ondergaan. Dit kan komen doordat de motor meer piekvermogen vraagt dan de accu kan leveren. Ondersteuning gaat terug naar 0. Verlaag het ondersteuningsniveau en controleer de bekabeling. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.

182		SHORTCIRCUIT Kritieke fout van de BMS. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
183		OPEN_CELL_WIRE Fout in de interne bekabeling van de accu. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
184		IMBALANCE_SEVERAL_CELL Ernstige onbalans tussen cellen. Ondersteuning gaat terug naar 0. Laad de accu zo snel mogelijk volledig op.
185		PACK_OVERTEMPERATURE Temperatuur van de accu te hoog. De accucellen worden sterk aangetast door de hoge temperatuur. Ondersteuning gaat terug naar 0. Zoek een koelere omgeving.
186		PACK_UNDERTEMPERATURE Temperatuur van de accu laag. De accucellen worden sterk aangetast door de lage temperatuur. Ondersteuning gaat terug naar 0. Zoek een warmere omgeving voor een langere levensduur van de accucellen.
187		PACK_OVERTEMPERATURE_CHARGING De temperatuur is te hoog om de accu op te laden. Ondersteuning gaat terug naar 0. Zoek een koelere omgeving voor een langere levensduur van de accucellen.
188		PACK_UNDERTEMPERATURE_CHARGING De temperatuur is te laag om de accu op te laden. Ondersteuning gaat terug naar 0. Zoek een warmere omgeving voor een langere levensduur van de accucellen.
189		OVERVOLTAGE_PROTECTION_PACK De accuspanning is hoger dan het toegestane maximum. Stop het laadproces en probeer de accu te ontladen.
190		UNDERVOLTAGE_PROTECTION_PACK De accuspanning is lager dan het toegestane minimum. Ondersteuning gaat terug naar 0. Laad de accu zo snel mogelijk op.
191		OVERVOLTAGE_PROTECTION_CELL De celspanning is hoger dan het toegestane maximum. Stop het laadproces en probeer de accu te ontladen.
192		UNDERVOLTAGE_PROTECTION_CELL De accuspanning is hoger dan het toegestane maximum. Ondersteuning gaat terug naar 0. Laad de accu zo snel mogelijk op.
193		FET_OVERTEMPERATURE BMS MOSFET temperatuur te hoog. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
194		HMI_1_OVERLOAD_OR_SHORTCIRCUIT Er is een piekstroom fout in de HMI 1 verbinding. Ondersteuning gaat naar 0 en schakelt uit. Verbreek de verbinding met HMI 1 en sluit de afstandbediening aan op de HMI 2 verbinding.

195		HMI_2_OVERLOAD_OR_SHORTCIRCUIT Er is een piekstroom fout in de HMI 2 verbinding. Ondersteuning gaat naar 0 en schakelt uit. Verbreek de verbinding met HMI 2 en sluit de afstandbediening aan op de HMI 1 verbinding.
196		MCON_OVERLOAD_OR_SHORTCIRCUIT Er is een piekstroom fout op de MCON verbinding. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
197		FATAL_SOFTWARE_ERROR Kritieke fout van de BMS. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
198		CAN_COMMUNICATION_ERROR De BMS communicatie bevat beveiligingsfouten. Ondersteuning gaat terug naar 0. Vermijd het gebruik van NIET MAHLE originele onderdelen.
200		CRITICAL_ERROR Kritieke communicatie fout in de BMS. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
201		REVERSE_CURRENT Omgekeerde stroom fout. Controleer of de motor de elektrische fiets niet beschadigt. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.

External Battery (RE)

Code	HMI	Omschrijving / Actie
208		LOW_BATTERY_CELL De acculading van de RE is te laag om de motor goed te laten werken. Laad de External Battery zo snel mogelijk op. Ondersteuning gaat terug naar 0.
209		LOW_BATTERY_PACK De acculading van de External Battery is te laag om de motor goed te laten werken. Laad de RE zo snel mogelijk op. Ondersteuning gaat terug naar 0.
210		DERRATING_ACTIVE_CHARGING Temperatuur bij opladen te hoog. Plaats de External Battery in een koele omgeving om op te laden. Om schade aan de External Battery te voorkomen, is de oplaadsnelheid teruggebracht.
211		DERATING_ACTIVE_DISCHARGING Temperatuur van de External Battery te hoog. De cellen van de External Battery verslechteren door de hoge temperatuur. Om de veiligheid te garanderen, wordt het motorvermogen verminderd. Schakel de External Battery uit of verlaag het ondersteuningsniveau om de bedrijfstemperatuur te herstellen.
212		IMBALANCE_LIGHT_PACK Onbalans tussen External Battery cellen. De capaciteit van de External Battery kan beperkt zijn. Laad de External Battery zo snel mogelijk volledig op.
221		CHARGE_OVERCURRENT Er is een piekstroom opgetreden tijdens het laadproces. Ondersteuning gaat terug naar 0. Controleer of de oplader en de External Battery in orde zijn. Als de fout aanhoudt, vervangt u de hardware.

222		DISCHARGE_OVERCURRENT De RE ondervond een piekstroom. Mogelijk heeft de motor meer vermogen gevraagd dan de External Battery kan leveren. Ondersteuning gaat terug naar 0. Controleer de toestand van de bekabeling of verlaag het ondersteuningsniveau.
223		SHORTCIRCUIT Kritische fout in de External Battery. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
224		OPEN_CELL_WIRE Defect in de interne bekabeling van de External Battery. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
225		IMBALANCE_SEVERAL_CELLS Onbalans tussen External Battery cellen. De capaciteit van de External Battery kan beperkt zijn. Laad de accu zo snel mogelijk volledig op.
226		PACK_OVERTEMPERATURE De temperatuur van de External Battery is te hoog. Ondersteuning gaat terug naar 0. Laat de External Battery afkoelen voor een langere levensduur van de accu.
227		PACK_UNDERTEMPERATURE De temperatuur van de RE is te laag. Ondersteuning gaat terug naar 0. De cellen van de External Battery verslechteren door de lage temperatuur. Laat de RE op temperatuur komen voor een betere levensduur van de cellen.
228		PACK_OVERTEMPERATURE_CHARGING De temperatuur is te hoog om de RE op te laden. Plaats de RE in een koelere omgeving om hem op te laden.
229		PACK_UNDERTEMPERATURE_CHARGING De temperatuur is te laag om de RE op te laden. Plaats de RE in een warmere omgeving om hem op te laden.
230		OVERVOLTAGE_PROTECTION_PACK De accuspanning van de RE is hoger dan het toegestane maximum. Onderbreek het opladen van de RE en probeer hem te ontladen.
231		UNDERVOLTAGE_PROTECTION_PACK De spanning van het RE pack is lager dan het toegestane minimum. Het wordt aanbevolen om de accu zo snel mogelijk op te laden.
232		OVERVOLTAGE_PROTECTION_PACK De spanning van het RE cellen is hoger dan het toegestane minimum. Stop het laadproces en probeer de accu te ontladen.
233		UNDERVOLTAGE_PROTECTION_CELL De spanning van het RE pack is hoger dan het toegestane minimum. Laad de accu zo snel mogelijk op.
234		FET_OVERTEMPERATURE RE BMS MOSFET temperatuur fout. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.

238		FATAL_SOFTWARE_ERROR Kritieke fout in de RE. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het probleem aanhoudt, vervang dan de External Battery.
239		CAN_COMMUNICATION_ERROR Er zijn beveiligingsfouten in de RE communicatie. Ondersteuning gaat terug naar 0. Vermijd het gebruik van accessoires die niet origineel van MAHLE zijn.
240		POWER_OFF
241		BMS_COMM_ERROR Interne fout in de communicatie van de interne componenten van de BMS. Ondersteuning gaat terug naar 0. Als het probleem aanhoudt, vervang dan de accu.
242		REVERSE_CURRENT Omgekeerde stroom fout. Ondersteuning gaat terug naar 0. Controleer of de motor de elektrische fiets niet afremt. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.

Actieve oplader

Code	HMI	Omschrijving / Actie
248		CHARGER_OVERTEMPERATURE Oververhitting van de oplader. Plaats de oplader in een koelere omgeving, zodat de oplader kan afkoelen.
249		CHARGER_SHORTCIRCUIT Oplader stroom storing Controleer de bekabeling. Verwijder de stekker van de oplader uit het stopcontact en plaats deze er weer in. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
250		CHARGER_OVERVOLTAGE Overspanning van de oplader. Verwijder de stekker van de oplader uit het stopcontact en plaats deze er weer in. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
251		CHARGER_OVERCURRENT Overstroom van de oplader. Verwijder de stekker van de oplader uit het stopcontact en plaats deze er weer in. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
252		CHARGER_TIMEOUT Oplader communicatie fout. Verwijder de stekker van de oplader uit het stopcontact en plaats deze er weer in. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.
253		CHARGER_CAN_COMMUNICATION Oplader communicatie fout. Controleer de aansluitingen. Verwijder de stekker van de oplader uit het stopcontact en plaats deze er weer in. Als het niet hersteld is, neem dan contact op met de dealer.

MAHLE SmartBike Systems S.L.U.
Los Orfebres 10
Palencia, Spain

mahle-smartbike.com