

Volledige Nederlandstalige Handleiding – M500 Display

M500 Specification

V5S Protocol



Verklaring

Deze productspecificatie voor functies is de standaardbeschrijving van de functionele definities van onze producten en maakt deel uit van het technische archief van onze producten. Alle instrumentproducten van ons bedrijf mogen hun functiedefinities aanpassen aan de wensen van de klant. Dit document dient als referentie voor functiedefinities, gebruiksinstructies en foutanalyse.

De functionele status van het product die u ontvangt, is afhankelijk van de bevestiging en communicatie van uw daadwerkelijke behoeften. Als onderdeel van de interactie tussen mens en machine bij elektrische voertuigen, vervult het display een rol in de communicatie tussen het voertuig en de gebruiker. Alle interactieve functies zijn echter afhankelijk van de functiedefinitie en datavoorziening van het volledige elektrische systeem. De beschikbaarheid van bepaalde functies hangt dus af van de systeemdefinitie van uw voertuig.

Als u vragen heeft over de interpretatie van deze productspecificatie, neem dan tijdig contact op met onze verkoop- of technische ondersteuning.

(BigStone®) Wij behouden ons het recht voor om deze productspecificatie te interpreteren en toe te lichten.

— *Nanjing Bigstone Electronic & Technology Co., Ltd*

Inhoud

M500 Specificatie

A. Productintroductie

1. Productnaam en model
2. Productbeschrijving
3. Toepassingsgebied
4. Uiterlijk en afmetingen
5. Coderingsregels van het product

B. Productbeschrijving

1. Specificaties
2. Functieoverzicht
3. Installatie
4. Interface
 - 4.1 Opstartscherm
 - 4.2 Basisscherm en knoppen
 - 4.3 Functieoverzicht
5. Knoppenomschrijving
 - 5.1 Definitie van de knoppen
 - 5.2 Knopbediening
6. Bediening
7. Algemene instellingen
8. Geavanceerde instellingen
9. Apparaatinformatie
10. Foutinformatie
11. Bedradingsdefinitie

C. Verpakkingsspecificatie

D. Opmerkingen

M500 Specificatie - V5S Protocol

A. Productintroductie

1. Productnaam en model

2.0 inch TFT-kleurendisplay voor elektrische fietsen met trapondersteuning.

Model: M500

- M500 is verkrijgbaar in twee hardwareversies: UART-communicatie en CAN-communicatie.

- M500 = UART-versie; M500-CAN = CAN-busversie.

2. Productbeschrijving

- Gehard glas van hoge kwaliteit

- Helder 2.0-inch TFT LCD-scherm met 240x320 resolutie

- Ergonomisch ontworpen met vier knoppen

- Waterdicht ontwerp, IP67-classificatie

- Ondersteunt UART of MS-CAN2.0A communicatie

- Firmware-updates en parameterinstellingen mogelijk voor eenvoudig onderhoud

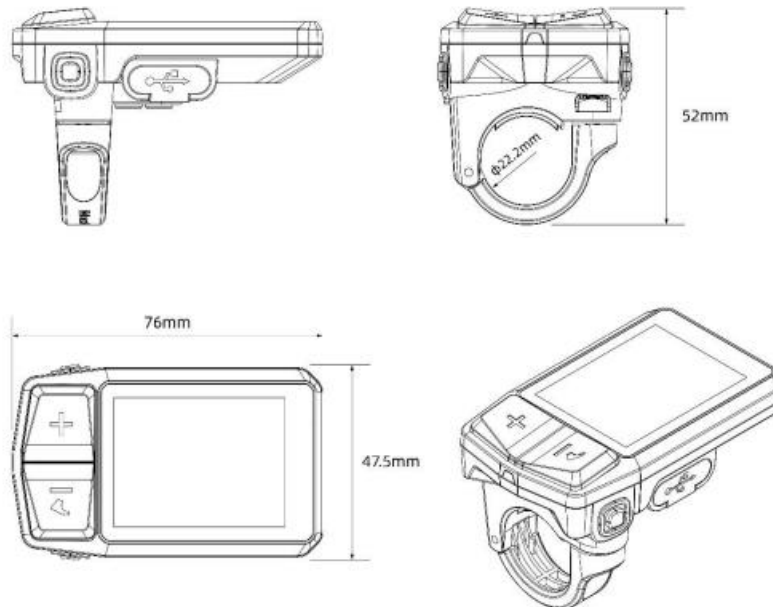
3. Toepassingsgebied

Geschikt voor elektrische fietsen conform EN15194:2017.

4. Uiterlijk en afmetingen

Materiaal: ABS met gehard glas

Montage: Links op het stuur met een diameter van 22,2 mm.



5. Productcoderingsregels

Bij CAN-communicatie: suffix '-CAN' (bijv. M500-CAN).

Zonder suffix: standaard seriële poortcommunicatie.

B. Productbeschrijving

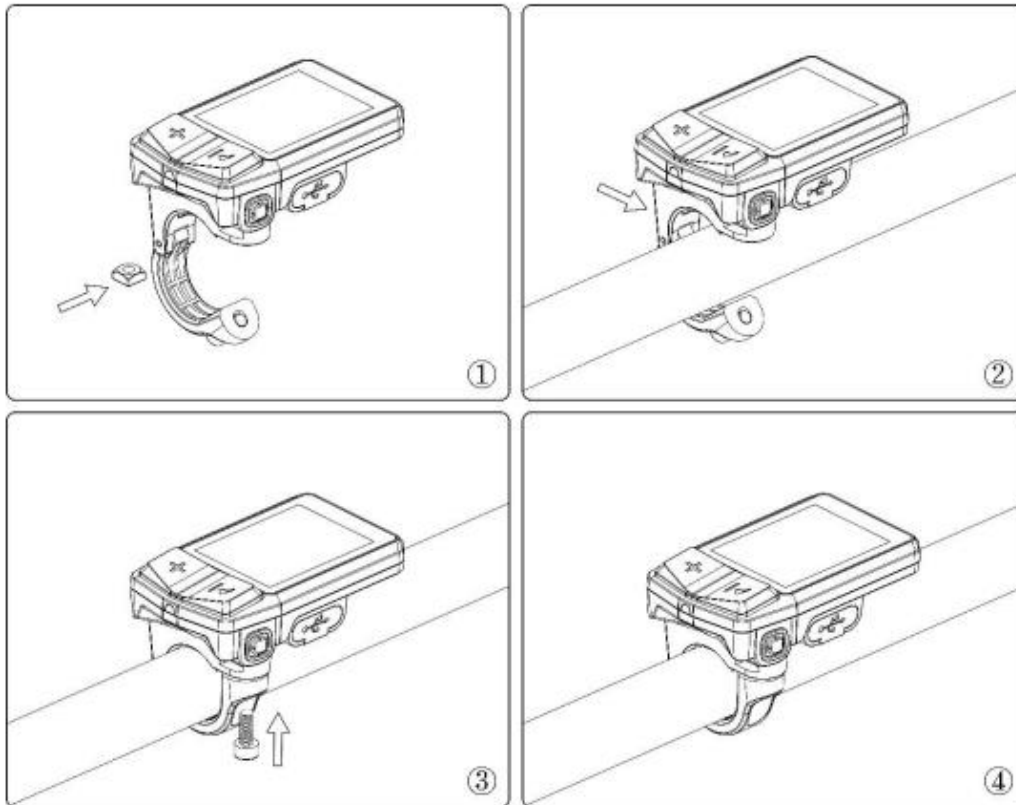
1. Specificaties

- Voeding: DC 24V/36V/48V/52V
- Nominale stroom: <30 mA
- Uitschakelstroom: <1 μ A
- Scherm: 2.0" TFT LCD, 240x320
- Communicatie: UART / CAN-BUS
- Werktemperatuur: -20°C ~ 60°C
- Opslagtemperatuur: -30°C ~ 80°C
- Waterdichtheid: IP67

2. Functieoverzicht

- Vier ergonomische knoppen
- Niveau-aanduiding trapondersteuning
- KMH / MPH schakelbare eenheid
- Huidige snelheid
- Accuniveau-indicator in percentage
- Bereikindicatie (mits ondersteund door BMS)
- Voorlichtbediening en -status
- Afgelegde afstand: TRIP, ODO
- Loopondersteuningsfunctie
- Instellingen en geavanceerde instellingen
- Foutcodeweergave
- Rijtijdweergave

3. Installatie



1. Open de bevestigingsklem van het display en plaats het display op de linkerzijde van het stuur (standaard diameter: 22,2 mm).
2. Bevestig met een M4 inbusschroef (0,5 N·m). Overschrijding van het aanhaalmoment kan schade veroorzaken.
3. Verbind de displaykabel met de aandrijfeenheid (controller).

4. Interface

4.1 Opstartscherm



Toont klantlogo 2 seconden, daarna het basisscherm.

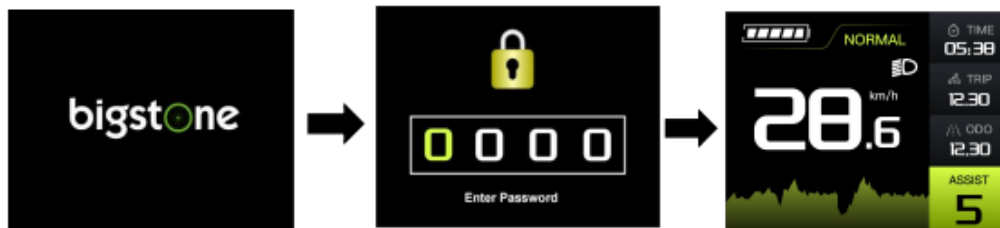
4.2 Basisscherm en knoppen

Vier knoppen: Power, +, -, SET



4.3 Functies

Opstartscherm, wachtwoordscherm en basisfunctiescherm



Na het opstarten wordt het Bigstone-logo gedurende 2 seconden weergegeven.

Als het wachtwoord is ingeschakeld, verschijnt een invoerveld voor het wachtwoord. Voer het wachtwoord in om toegang te krijgen tot het basisscherm met functies.

Als het wachtwoord niet is ingeschakeld, wordt direct het basisscherm weergegeven.

Het opstartlogo is aanpasbaar.

Het display leest vervolgens informatie uit de controller en de BMS (accubeheersysteem) en toont deze op het scherm.

De rijmodus kan worden ingesteld via het menu 'Algemene instellingen', waarbij elke modus zijn eigen stijl heeft:

ECO



NORMAL



POWER



Overige functie

Loopondersteuningsfunctie

In het basisscherm, wanneer het ondersteuningsniveau niet op 0 staat, houd de - knop lang ingedrukt om de loopondersteuningsmodus te activeren.

Het display schakelt dan over naar de onderstaande weergave van de loopassistent:



Foutcodeweergave op het scherm

Na het ontvangen van foutinformatie van de controller, toont de M500 de foutcode op het scherm om de gebruiker te waarschuwen voor een storing in het elektrische systeem.

De foutcode wordt weergegeven in numeriek formaat. Raadpleeg hoofdstuk 10.

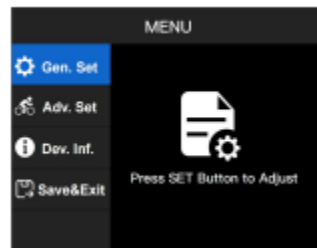
Foutinformatie voor een overzicht van de foutcodes.



Instelfunctie

In het basisscherm houd je de **SET-knop** ingedrukt om het instellingenmenu te openen.

Gebruik de $\oplus$ of $\ominus$ toets om door de instellingsopties te bladeren, in de volgorde waarin ze worden weergegeven.

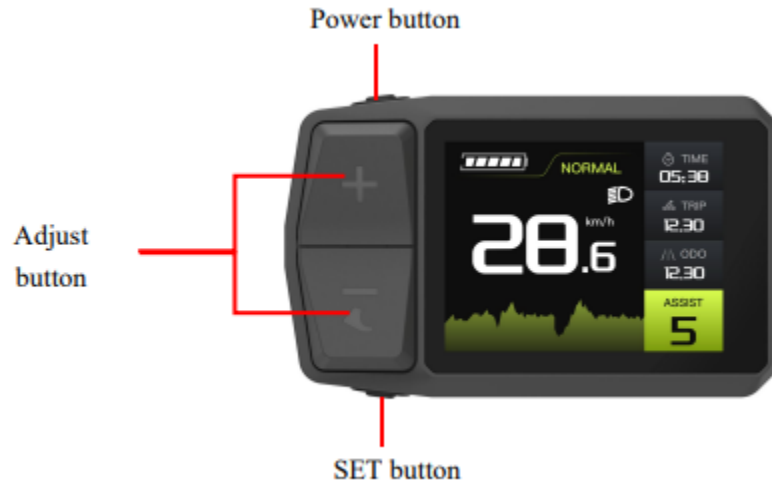


- **Algemene instellingen (Gen. Set):**
Trip resetten, maximale snelheid, wielmaat, snelheidsweergave (KMH/MPH), systeemspanning, rijmodus, helderheid, accuweergave, wachtwoord.
- **Geavanceerde instellingen (Adv. Set):**
Trapondersteuningsniveau PWM1 t/m PWM5, maximale stroom, snelheidsmagneet, ondersteuningsmagneet, startmagneet, startkracht, richting ondersteuning, snelheid gaspedaal, volgfunctie gaspedaal.
- **Apparaatinformatie (Dev. Inf.):**
Software- en hardwareversie van het display, foutcode.
- **Opslaan & afsluiten (Save & Exit):**
Instellingen opslaan en het menu verlaten.

Zie **hoofdstuk 7** voor een gedetailleerde beschrijving van de instellingen.

5. Knoppenomschrijving

5.1 Definitie van de knoppen



- **Power-knop:** Houd ingedrukt om het systeem in of uit te schakelen. Kort indrukken schakelt de voorverlichting aan of uit.
- **SET-knop:** Wisselt tussen weergaveschermen en opent het instellingenmenu.
- **Instelknoppen (+ / -):** Worden gebruikt om het ondersteuningsniveau tijdens het fietsen aan te passen. In combinatie met de functietoets kunnen ze ook andere functies activeren. Sommige functies worden geactiveerd door een lange druk.

5.2 Knopbediening

Bedieningstype Beschrijving

Kort indrukken Druk kort op de knop en laat weer los

Lang indrukken Houd de knop ingedrukt totdat de functie wordt geactiveerd (ongeveer 2 seconden)

6. Bediening

6.1 In- en uitschakelen

Druk in uitgeschakelde toestand op de **powerknop** om de M500 in te schakelen. Het logo wordt 2 seconden weergegeven, waarna het display automatisch overschakelt naar het basisscherm en in werking treedt.

Wanneer het systeem is ingeschakeld, kun je het uitschakelen door de **powerknop lang**

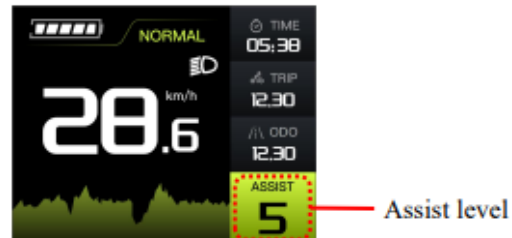
ingedrukt te houden.

Indien er binnen de ingestelde tijd geen gebruikersactie plaatsvindt, de snelheid 0 km/h is en de busstroom lager is dan 1A, zal de M500 automatisch uitschakelen.

6.2 Wisselen van ondersteuningsniveau

Wanneer het systeem is ingeschakeld en het basisscherm zichtbaar is, kun je met de **+** of **=** knop het niveau van trapondersteuning aanpassen.

Het instelbare bereik loopt van **niveau 0 tot 5**.



(vervolg 6.2) Ondersteuningsniveau aanpassen

Druk op de **+** knop om het ondersteuningsvermogen te verhogen.

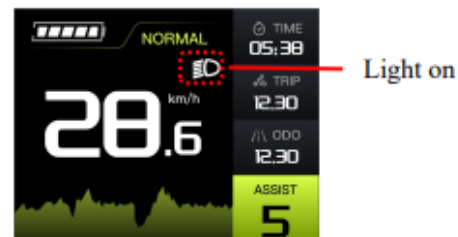
Druk op de **=** knop om het ondersteuningsvermogen te verlagen.

6.3 Verlichtingsfunctie (voorlicht)

Wanneer de accu in het voertuig is geplaatst en het systeem is ingeschakeld, druk je op de **powerknop** om de koplamp (voorlicht) in te schakelen.

Op het display verschijnt een indicatorpictogram om aan te geven dat de verlichting actief is. Het scherm toont vervolgens de normale functionele weergave.

Druk opnieuw op de **powerknop** om de verlichting uit te schakelen.



6.4 Loopondersteuningsmodus

Wanneer het ondersteuningsniveau niet op nul staat, houd dan de **=** knop gedurende 2 seconden ingedrukt om de **loopondersteuning** te activeren.

De motor levert dan vermogen op basis van de ingestelde loopsnelheid en regelt automatisch de daadwerkelijke voortbewegingssnelheid.

Op het scherm van de M500 verschijnt rechtsonder een **loopondersteuningspictogram**. Zodra je de **— knop loslaat**, wordt de loopondersteuning uitgeschakeld en keert het scherm terug naar de normale weergave.

Het scherm bij actieve loopondersteuning ziet er als volgt uit:
[hier volgt in de handleiding een afbeelding]



6.5 Accucapaciteitsindicator

Wanneer de accucapaciteit lager is dan 5% of de accuspanning onder de onderspanningsgrens komt, toont de batterijweergave **0 blokjes** en knippert het batterijkader met een frequentie van **1 Hz**.

De relatie tussen het accupcentage en de weergegeven batterij-iconen is als volgt:

Percentage (SOC) Weergave batterijbalk Toelichting

$SOC \geq 80\%$	Volledig (5 blokjes)	Volle batterij
$60\% \leq SOC < 80\%$	4 blokjes	
$40\% \leq SOC < 60\%$	3 blokjes	
$20\% \leq SOC < 40\%$	2 blokjes	
$10\% \leq SOC < 20\%$	1 blokje	
$5\% \leq SOC < 10\%$	0 blokjes	
$0\% \leq SOC < 5\%$	0 blokjes, icoon knippert	Accu bijna leeg (knipperend)

Opmerking:

De meter kan de accustatus weergeven op basis van informatie van het batterijbeheersysteem (BMS), of – indien dat niet beschikbaar is – op basis van een schatting via de accuspanning.

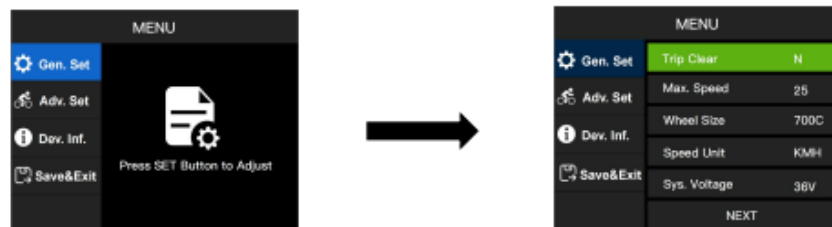
7. Algemene instellingen

Het display biedt een specifieke functie voor het instellen van parameters. De beschikbare instelopties kunnen variëren per markt of productvariant. Hieronder volgt een volledige beschrijving van de beschikbare instellingen en uitleesfuncties in de **standaardconfiguratie** van het display.

Als er afwijkingen zijn tussen deze handleiding en het werkelijke product, neem dan contact op met onze verkoop- of technische ondersteuning ter verificatie.

Na het inschakelen van het systeem:

1. Houd de **SET-knop** gedurende 2 seconden ingedrukt om het **eerste instellingsniveau** te openen.
2. Druk nogmaals kort op de **SET-knop** om naar het **tweede instellingsniveau** te gaan.



Gebruik de **+** of **=** knop om door de instellingen te bladeren en een icoon te selecteren. Druk kort op **SET** om de bijbehorende instelling te openen en te wijzigen. Op het instellingenscherf druk je op **RETURN** om het huidige configuratiescherf te verlaten en terug te keren naar het **eerste niveau** van het instellingenmenu.

Instelfunctie en parameterinstellingen

Onderstaande tabel beschrijft de instellingen, bijbehorende schermen, waarden en opmerkingen:

Instelling	Detailscherf	Parameterwaarden	Opmerkingen
Trip resetten	TRIP-waarde wissen	N = TRIP behouden Y = TRIP wissen	-
Max. snelheid	Maximale snelheidsinstelling	10-40 km/u en 99 km/u	Standaard: 25 km/u

Instelling	Detailscherm	Parameterwaarden	Opmerkingen
Wielmaat	Wielgrootte instellen	16-28 inch 700C (standaardwaarde)	-
Snelheids- eenheid	Keuze eenheid	KMH = kilometer (standaard) MPH = mijl	-
Systeemspanning	Instelling spanning	24V, 36V, 48V, 52V	Standaard: 36V
Rijmodus	Modus selecteren	ECO = zuinig NOR = normaal PWR = krachtig	Standaard: NOR (normaal)
Trip resetten	Wis de TRIP-waarde	N = TRIP behouden Y = TRIP wissen	-
Max. snelheid	Stel de maximale snelheid in	10-40 km/u en 99 km/u	Standaard: 25 km/u
Wielmaat	Selecteer de wielmaat (in inches)	16" - 28" Standaard: 700C	-
Snelheidseenheid	Kies tussen kilometer of mijl	KMH = kilometer MPH = mijl	Standaard: KMh
Systeemspanning	Selecteer accuspanning	24V, 36V, 48V, 52V	Standaard: 36V
Rijmodus	Stel de rijmodus in	ECO = zuinig NOR = normaal (standaard) PWR = krachtig	-
Helderheid	Stel de helderheid van de achtergrondverlichting in	Waarden: 0-5 Standaard: 5	Hogere waarde = helderder scherm
Accuweergave	Kies weergavestijl van accuniveau	MEDIUM = gemiddeld batterijpictogram + % LARGE = groot pictogram	-

Instelling	Detailscherm	Parameterwaarden	Opmerkingen
		Standaard: LARGE	
Wachtwoord instellen	Stel een opstartwachtwoord in	Elke waarde ≠ 0000 activeert wachtwoord 0000 = wachtwoord uitgeschakeld	-

8. Geavanceerde instellingen

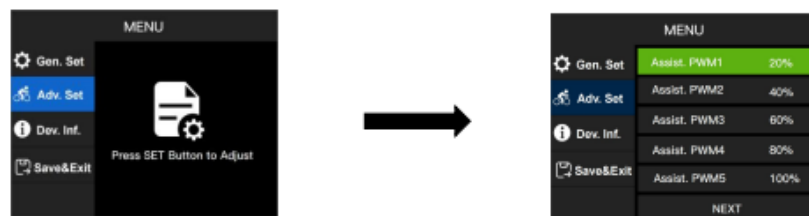
⚠ Waarschuwing

De functie voor geavanceerde instellingen is gebaseerd op specifieke protocolinhoud en stelt gebruikers in staat om via de M500 parameters van de controller en het systeem aan te passen.

Deze functie is bedoeld voor **professioneel gebruik**, zoals door **fietsfabrikanten, distributeurs** en andere partijen met technische expertise.

Via deze instellingen kunnen noodzakelijke systeemafstellingen en onderhoud worden uitgevoerd.

Let op: Onjuiste instellingen of foutieve aanpassingen kunnen ertoe leiden dat het elektrische systeem van de fiets niet goed functioneert of zelfs defect raakt.



Beschrijving van de geavanceerde instelparameters

Instelling	Scherminhoud	Parameterwaarden	Opmerkingen
PWM1	Vermogensniveau 1	0-100%	Standaard: 20%
PWM2	Vermogensniveau 2	0-100%	-

Instelling Scherminhoud**Parameterwaarden Opmerkingen**

PWM3 Vermogensniveau 3 0–100% Standaard: **60%**

PWM4 Vermogensniveau 4 0–100% Standaard: **80%**

PWM5 Vermogensniveau 5 0–100% Standaard: **100%**

Max. stroom Maximale stroom 3–30 A Standaard: **15 A**

Snelheidsmagneet Aantal magneetsensoren voor snelheid 1 of 6 Standaard: **1**

Ondersteuningsmagneet Aantal magneetsensoren voor 6 of 12 trapondersteuning Standaard: **6**

Instelling	Scherminhoud	Parameterwaarden	Opmerkingen
Startmagneet	Aantal pulsen voor startsignaal	1 – 6	Bepaalt vanaf hoeveel pulsen ondersteuning start
Startkracht	Vermogen bij starttrapmoment	0 – 100%	Bepaalt de initiële kracht bij starten
Richting ondersteuning	Richting rotatie trapondersteuning	0 = normaal 1 = omgekeerd	Voor aanpassing op sensormontage
Gas snelheid	Snelheidsschaal voor gaspedaal	0 – 100%	Bepaalt gevoeligheid gaspedaal
Gaspedaal volgen	Ondersteuning met meebewegend gaspedaal	0 = uit 1 = aan	Maakt trap- én gaspedaal tegelijk mogelijk

9. Apparaatinformatie

In dit scherm worden de software- en hardwareversies van het display weergegeven, evenals eventuele actuele foutcodes.

De informatie is alleen-lezen en bedoeld voor diagnose of technische ondersteuning.



Weergave-informatie Omschrijving

SW Version	Versie van de software (firmware)
HW Version	Versie van de hardware
Error Code	Eventuele foutcode(s) van het systeem

10. Foutinformatie

Wanneer er een fout optreedt in het systeem, ontvangt de M500 foutinformatie van de controller en toont dit als **numerieke foutcode** op het scherm.

De foutcodes geven aan welk onderdeel van het elektrische systeem mogelijk een storing vertoont. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de meest voorkomende foutcodes:

Foutcode Beschrijving

21	Sensor storing (snelheidssensor)
22	Stroomdetectie storing
23	Gashendel storing
24	Motor overstroom
25	Remsensor storing
30	Communicatiefout display/controller
31	Batterijcommunicatie storing (BMS)

Foutcode Beschrijving

32	Accuspanning te laag
33	Accuspanning te hoog
...	(Overige codes afhankelijk van systeem)

 Raadpleeg de dealer of technische dienst bij aanhoudende foutmeldingen.

11. Bedradingsdefinitie

De M500 maakt gebruik van een meerpolige connector om verbinding te maken met de controller en andere systeemcomponenten. Hieronder volgt een overzicht van de pinbezetting van de aansluiting:

Kleuren Functie

Rood (+) Voeding +

Zwart (-) Voeding – (massa)

Blauw Snelheidssignaal

Groen Communicatiesignaal TX

Geel Communicatiesignaal RX

 Let op: aansluiting kan variëren per OEM-systeem. Raadpleeg altijd de elektrische schema's van uw specifieke fietsmodel.

12. Verpakkingsspecificatie

De standaardverpakking van het M500-display bevat:

- 1× M500-display-eenheid
- 1× Verbindingskabel
- 1× Handleiding (Engels of lokaal vertaald)
- 1× Montagemateriaal (indien van toepassing)

De verpakking is voorzien van een label met modelcode, serienummer, productiedatum en fabrikantinformatie.

13. Opmerkingen

- De weergegeven functies en instellingen kunnen verschillen afhankelijk van marktvereisten of specifieke aanpassingen door de fietsfabrikant.
- De daadwerkelijke werking hangt af van de configuratie van het elektrische systeem (motorcontroller, BMS, enz.).
- Neem bij twijfel of storingen altijd contact op met uw dealer of distributeur.
- Wijzigingen in software of hardware kunnen plaatsvinden zonder voorafgaande kennisgeving.
- Dit document is bedoeld als referentie voor technische ondersteuning en gebruik.