

## 5. Fehlercodes für die Selbstdiagnose

Der unu Scooter erkennt Fehler und zeigt sie dem Fahrer über das Dashboard an. Bei sehr kurzen Ereignissen kann es vorkommen, dass der Fehler nur über das Scooter Panel Tool an den unu Support gemeldet wird. Dies ist für die Fälle relevant, in denen der Fahrer kurze Unterbrechungen der Beschleunigung meldet, aber keine Fehleranzeige sehen konnte. Einige Fehler können behoben werden, ohne dass ein Teil ausgetauscht werden muss. Solche Lösungen werden in den folgenden Tabellen in der Spalte "Schnelllösung" angezeigt.

Fehler können einmalig auftreten und können durch einen Hard Reboot behoben werden. Wenn der Fehler wiederholt oder dauerhaft auftritt, können die Schnell-Lösungen zur Hilfe genommen werden. Falls weitere Hilfestellungen benötigt werden, bitte wende dich an den unu-support.

**Info: Bitte geben den Fehlercode bei einer Ersatzteilbestellung an.**

### 5.1 ECU-Fehlercodes

Fehler code	Name	Beschreibung	Schnell-Lösung
FE01	<b>Voltage protection (Akkuspannung zu hoch)</b>	Batteriespannung höher als 70 ± 1 V ist und Roller in einen Schutzmodus wechselt.	An ECU B+/B- messen, ob Spannung über 69 V: Wenn größer 69 V: Batterie ersetzen Wenn kleiner wart 69 V: ECU ersetzen
FE02	<b>Voltage protection (Akkuspannung zu niedrig)</b>	Batteriespannung unter 40 ± 1 V liegt und der Roller in den Schutzmodus wechselt.	Batterie aufladen
FE03	<b>Motor short circuit (Selbstschutz des Scooters vor Motorkurzschluss)</b>	Selbstschutz vor Motorkurzschluss.	- Überprüfe die Motorphasenleitung auf Kurzschluss, einschließlich externen u. internen Kurzschluss - Prüfmethode: Trenne alle Verbindungen zwischen der Motorphasenleitung und der ECU und drehen Sie den Motor vorsichtig von Hand, um zu prüfen, ob Widerstand vorhanden ist. Wenn ein Widerstand

			<p>vorhanden ist, bedeutet dies, dass die Motorphasenleitungen kurzgeschlossen sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn kein Widerstand vorhanden ist, ECU ersetzen</li> <li>- Wenn Widerstand vorhanden ist, Motor ersetzen</li> </ul>
FE04	<b>Acceleration stalling (Motorbeschleunigung ist blockiert)</b>	<p>Motor erfährt beim Beschleunigen einen physischen Widerstand. Zum Beispiel durch leichtes Ziehen des Gashebels, ohne dass sich der Scooter vorwärts bewegt. Wenn der Fehler anhält und der Motor ohne eindeutige physikalische Blockierung nicht mehr funktioniert, muss er überprüft werden. In diesem Fall hängt das Problem eher mit dem Motor oder dem Gasgriff zusammen</p>	Gasgriff loslassen und nochmal beschleunigen
FE05	<b>Motor sensor issue (Motorsteuergerät (ECU) kann Motorsensor nicht lesen)</b>	<p>Der Hallsensor ist für die Messung der Motordrehzahlen zuständig.</p>	Überprüfung Motorverkabelung
FE06	<b>ECU issue (Motorsteuergerät (ECU) ist beschädigt)</b>	<p>Eine interne Komponente des Steuergeräts ist während des Selbsttests ausgefallen</p>	Ersetze die ECU
FE07	<b>Motor open-circuit (Motorsteuergerät (ECU) hat eine offene Verbindung erkannt)</b>	<p>Die ECU hat eine offene Verbindung zum Motor erkannt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfe die Schrauben, die die Motorkabel halten, fest angezogen sind</li> <li>- Löse die Motorkabel von der ECU ab und messe mit einem Multimeter (Ohm). Messung aller Paarkombinationen der 3 Leitungen. Alle sollten einen sehr geringen Widerstand aufweisen</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn ein Paar einen hohen Widerstand oder einen offene Verbindung aufweist: <b>Motor Austausch</b></li> <li>- Wenn alles in Ordnung ist: <b>ECU Austausch</b></li> <li>- Bei weiterem Fehler: <b>Motor Austausch</b></li> </ul>
FE10	<b>Self-check failed (Motorsteuergerät (ECU) ist während der Initialisierung ausgefallen)</b>	Die Strommessung hat beim Hochfahren der ECU einen unerwarteten Wert erkannt	Entferne und lege die Hauptbatterie erneut ein
FE11	<b>ECU too hot (Motorsteuergerät (ECU) überhitzt)</b>	Die ECU ist zu heiß ( $T > 105^{\circ}\text{C}$ ) und der Ausgang ist deaktiviert, d.h.: Motor läuft nicht Die ECU ist zu heiß ( $T > 105^{\circ}\text{C}$ ) und der Ausgang ist deaktiviert, d.h.: Motor läuft nicht	Beende die Fahrt und lasse den Roller und die ECU abkühlen
FE12	<b>Abnormal throttle (Problem beim Lesen der Gassteuerung erkannt)</b>	Fehler verursacht durch einen Gasgrifffehler	Gasgriff loslassen und nochmal beschleunigen Kontrolle des Gasgriffes
FE14	<b>Acceleration blocked (Gasgriff wurde während des Startvorgangs gezogen, Beschleunigung blockiert)</b>	Fehler, der verursacht wird, wenn der Gashebel aktiviert/gezogen wird, wenn der Scooter eingeschaltet ist. Um das Auslösen dieses Fehlers zu vermeiden, vermeiden Sie es, beim Einschalten des Scooters zu beschleunigen.	Gasgriff loslassen und nochmal beschleunigen Kontrolle des Gasgriffes
FE16	<b>ECU damage (ECU Schaden)</b>	Das ECU hat die Fehlfunktion einer internen Komponente erkannt und ist in den Schutzmodus gegangen	Austausch ECU

## 5.2 Batterie Fehlercode

Fehler code	Name	Beschreibung	Schnell-Lösung
FB01	<b>Temperature issue</b>	Akku zu heiß, z.B. nach Ladevorgang (über 60°C), bei langen Fahrten und Aktivierung der Rekuperation	Nicht zu bestimmen - mit <b>ECU Austausch</b> starten und Roller an Kunden zurückgeben
FB02	<b>Battery temperature</b>	Akku während des Ladevorgangs zu kalt (unter 0°C) ist, d.h. während der Rekuperation (KERS)	Nicht zu bestimmen - mit <b>ECU Austausch</b> starten und Roller an Kunden zurückgeben
FB03	<b>Battery too hot</b>	Dieser Fehler tritt auf, wenn der Akku beim Entladen zu heiß ist (über 65°C).	Batterie für ca. 30 Minuten abstellen zum kühlen
FB04	<b>Battery too cold</b>	Dieser Fehler tritt auf, wenn der Akku beim Entladen zu heiß ist (unter -20°C).	Batterie auf Raumtemperatur bringen
FB05	<b>Battery damage</b>	Batterieschaden	<b>Hauptbatterie Austausch</b>
FB06	<b>Battery damage</b>	Batterieschaden	<b>Hauptbatterie Austausch</b>
FB08	<b>Battery too hot</b>	Dieser Fehler tritt auf, wenn der Akku beim Laden oder Entladen zu heiß ist (über 110°C).	Fahrt pausieren und Batterie für ca. 30 Minuten abstellen zum kühlen
FB09	<b>Voltage too high</b>	Akku durch das Ladegerät oder das KERS überladen oder defekt	Roller neu starten
FB11	<b>Voltage too low</b>	Der Akku ist komplett leer entladen	Batterie aufladen
FB12	<b>Battery issue</b>	Fehler beim Laden der Batterie mit hohem Strom durch das Regenerationssystem (KERS)	Roller neustarten
FB13	<b>Battery issue</b>	Fehler, der verursacht wurde, wenn die Batterie mit einem hohen Strom entladen wurde	Batterie für 5 Minuten aus dem Roller entfernen
FB14	<b>Battery protection</b>	Fehler, der verursacht wurde, wenn die Batterie mit sehr hohem Strom entladen wurde	Batterie für 5 Minuten aus dem Roller entfernen
FB32	<b>Battery not active</b>	Fehler, der dadurch verursacht wird, dass der Akku nicht auf die Scooter-Anfragen reagiert	1. Weitere 30 Sekunden warten, bis der Akku aktiviert ist 2. Akku entfernen und um 180° Grad drehen

FB33	<b>Battery activation failed</b>	Roller kann Batterie nicht aktivieren	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weitere 30 Sekunden warten, bis der Akku aktiviert ist</li> <li>2. Akku entfernen und um 180° Grad drehen</li> <li>3. Wenn das Problem in Intervallen auftritt, gehe zu <a href="#">Kapitel 8.1</a></li> <li>4. Wenn das Problem dauerhaft besteht, überprüfe die Batterie</li> </ol>
FB34	<b>NFC error</b>	Der Fehler wurde wahrscheinlich durch ein fehlerhaftes Teil verursacht. Mögliche fehlerhafte Teile sind: Batterie-NFC-Lesegerät, Verkabelung oder die Batterie selbst	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warte 30 Sekunden</li> <li>2. Batterie herausnehmen und um 180° Grad drehen</li> <li>3. Wenn das Problem <b>sporadisch</b> auftritt, siehe Kapitel <a href="#">8.1</a></li> <li>4. Wenn das Problem <b>dauerhaft</b> besteht: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Alternative Batterie</b></li> <li>- <b>Austausch NFC-Ladegerät</b></li> <li>- Wenn keine Behebung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen beim getrenntem NFC-Lesegerät den Durchgang aller NRF-Kabel mit einem Multimeter. Die Drähte sollten vom NFC-Anschluss bis zu den MDB-Stecker getestet werden (Schaltplan S.4)</li> <li>- Wenn ein Kabelbruch erkannt wird, muss der Kabelbaum repariert werden</li> <li>- Wenn nicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Austausch MDB</b></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>
FB35	<b>Connection issue/ Interner Kommunikationsfehler</b>	Interner Fehler: Mögliche fehlerhafte Teile sind: Batterie-NFC-Lesegerät, Verkabelung oder die Batterie selbst	siehe <b>FB34</b> Lösung