

Kurzbericht Sicherheitsmangel beim Laden

GWM ORA Funky Cat

Fahrzeugdaten

Modell: GWM ORA Funky Cat 400 Pro Plus

VIN: LGWEFUA57NK635132, Kfz-Kennzeichen: FB PR 143 E



Problembeschreibung

Während einer Ladung mit dreiphasigem Wechselstrom (16 A, 3p, 11 kW) oder mit einphasigem Wechselstrom (32 A, 1p, 7,4 kW) verriegelt das Fahrzeug den Typ2-Ladestecker im Typ2-Ladeanschluss und verhindert so das Lösen der Steckverbindung. Bei der Entriegelung des gesamten Fahrzeuges über den Funkschlüssel entriegelt das Fahrzeug auch den Typ2-Ladestecker im Typ2-Ladeanschluss. Im Gegensatz zu anderen Elektrofahrzeugen stoppt das Fahrzeug dabei aber nicht die Ladung. Eine dreiphasige Ladung mit Wechselstrom wird ohne Veränderung des Stromflusses fortgesetzt, bei einer einphasigen Ladung mit Wechselstrom wird die Stromstärke lediglich von 32 A auf 16 A reduziert, die Ladung läuft dann jedoch mit 3,7 kW weiter. Ab dem Zeitpunkt der Entriegelung des Fahrzeuges ist es nun für ca. 15 Sekunden möglich, den Typ2-Ladestecker bei laufender Ladung aus dem Typ2-Ladeanschluss des Fahrzeuges herauszuziehen. Nach ca. 15 Sekunden wird der Typ2-Ladestecker wieder im Typ2-Ladeanschluss verriegelt. Dies entspricht wieder dem Verhalten anderer Elektrofahrzeuge.

Erst mit dem Abziehen des Ladesteckers wird die Ladung ab einem nicht genauer definierbaren Zeitpunkt abgebrochen, vermutlich zu dem Zeitpunkt, ab dem die Kontakte PP und/oder CP nicht mehr mit dem Fahrzeug verbunden sind. Je nach Geschwindigkeit beim Herausziehen des Ladesteckers konnte ein Funkenflug aus dem Typ2-Ladeanschluss heraus dokumentiert werden. Zudem war in diesem Fall ein deutliches Knallgeräusch zu hören. Der Ladestecker wies nach dem Abziehen einen klaren Brandgeruch auf, nach einer Sichtinspektion konnten jedoch keine brennenden oder verschmorten Komponenten festgestellt werden. Aufgrund der eingeschränkten Möglichkeiten, innerhalb des Typ2-Steckers bzw. des Typ2-Ladeanschlusses Foto- und Videomaterial anzufertigen, ist es nicht möglich zu beurteilen, ob sich weitere Phänomene wie bspw. ein Lichtbogen o.Ä. beim Lösen des Typ2-Steckers bilden.



Funkenflug beim Lösen der Typ2-Steckverbindung bei laufender Ladung (Screenshot ADAC e.V.)

Schlussfolgerung

Aus Sicht des ADAC e.V. ist das beschriebene Verhalten beim Entriegeln des Typ2-Ladesteckers nicht zulässig (vgl. DIN EN 62196-1:2015-06 14.1) und stellt ein schwerwiegendes Sicherheitsrisiko dar. Grundsätzlich sind spannungsführende Verbindungen niemals unter Last zu trennen. Da Elektrofahrzeuge auch von nicht elektronisch unterwiesenen Personen benutzt werden, müssen geeignete technische Maßnahmen getroffen werden, um das Risiko für fahrlässige Gefährdungen von Personen durch Stromschlag, Lichtbogenbildung und/oder Funkenflug zu minimieren. Diese Maßnahmen sind beim genannten Fahrzeug aufgrund der aufgeführten Problembeschreibung nicht durchgehend vorhanden.

Empfehlungen

Verbraucherinnen und Verbraucher sollten die Ladung wo möglich über die Ladesäule, die Wallbox, etc. und nicht über das Entriegeln des Fahrzeuges beenden. Sollte das nicht möglich sein, sollten Verbraucherinnen und Verbraucher den Ladestecker nicht zu schnell herausziehen um möglichst viel Zeit zwischen Kontaktverlust PP/CP und Kontaktverlust der spannungsführenden Phasen zu schaffen. Falls möglich, sollte auch auf Laden mit Gleichstrom DC ausgewichen werden, da das Problem hier nicht aufgetreten ist. Der Hersteller sollte die Funktion zur Entriegelung des Ladeanschlusses und zur fahrzeugseitigen Beendigung eines Ladevorgangs umgehend überarbeiten und ein Entriegeln ohne vorangegangene Trennung vom Stromnetz technisch ausschließen.

Testprozedur

1. Fahrzeug über Funkschlüssel entriegeln
2. Ladeklappe öffnen
3. Typ2-Stecker eines geeigneten Mode 3 Ladekabels in den Typ2-Ladeanschluss stecken (dreiphasig, mindestens 16 A pro Phase bzw. gesamt mindestens 11 kW Leistung)
4. Anderes Ende des Ladekabels mit geeigneter Wechselspannungsquelle verbinden, bspw. Ladesäule, Wallbox, etc.
5. Falls nötig, Ladung an Spannungsquelle freischalten/starten.
6. Überprüfen, ob geladen wird: Im Fahrerdisplay im Fahrzeug, Anzeige des Batteriestroms (bspw. -26 A) und/oder an Spannungsquelle bspw. über Energiezähler.
7. Fahrzeug von außen mit Funkschlüssel verriegeln.
8. Fahrzeug mit Funkschlüssel entriegeln.
9. Überprüfen, ob weiterhin geladen wird: Im Fahrerdisplay im Fahrzeug, Anzeige des Batteriestroms (bspw. -26 A) und/oder an Spannungsquelle bspw. über Energiezähler
10. Nun lässt sich der Typ2-Ladestecker innerhalb von 15 Sekunden nach dem Entriegeln des Fahrzeuges aus dem Fahrzeug ziehen
 - Je nach Geschwindigkeit beim Herausziehen des Typ2-Ladesteckers sind zu beobachten: Funkenflug, Knallgeräusch, Brandgeruch.

Herausgeber/Impressum

ADAC e.V.
Test und Technik
81360 München
E-Mail tet@adac.de
www.adac.de