

Montageanleitung



Fahrzeug-Modell: Hyundai Tucson Mild Hybrid Mj.2021=> Hyundai Tucson Hybrid Mj.2021=>	Fahrzeug-Typ: PX4
Teilebezeichnung: Elektrosatz 5593s	Teilenummer: 9999Z-040312
Montagezeit: ca. 160 Minuten	
Ersatzteile: Steckdose 13-pol. 501 Anhängersteuermodul 4112	9999Z-04021 9999Z-040276
Technische Hotline:	+49 (0) 2403 7902-60 (FON) +49 (0) 2403 7902-99 (FAX)



Lieferumfang

1 x Steckdose 13-pol.: 501	3 x Schraube M5 x 25
1 x Flächendichtung mit seith. Ausgang: 508s	2 x Schraube M5 x 16
1 x Leitungssatz 12-adrig	5 x Mutter M5, selbstsichernd
1 x Anhängersteuermodul: 4112	8 x Kabelbinder 140 mm
4 x Kabelbinder 280 mm	6 x Topcross-Verbinder
	4 x Splice Connector
	1 x Unterlegblech zur Flächendichtung

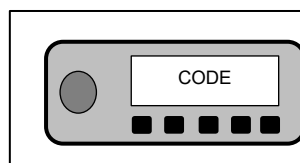
Installation nur durch Fachpersonal! Montageanleitung beachten!

Bitte verwenden Sie zum Einbau die aktuellste Montageanleitung unter [https://www.mvg-ahk.de/Elektrosatze-mvg/...](https://www.mvg-ahk.de/Elektrosatze-mvg/)

Achtung! Je nach Fahrzeugmodell handelt es sich um ein Fahrzeug mit gefährlicher Hochspannung. Bei unsachgemäßer Handhabung kann es durch Stromschlag oder Kurzschluss zu lebensgefährlichen Auswirkungen kommen. Achten Sie auf die ausreichende Qualifikation des Mitarbeiters bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvolt-System. Lesen Sie die Warn- und Sicherheitshinweise im Werkstattinformationssystem GSW. Führen Sie ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeitsschritte durch. Trennen Sie keine orangefarbenen Kabel. Achten Sie auf Warnsymbole wie den Hochvoltblitz.



1. Wenn möglich, Masseleitung von der Starterbatterie trennen



Bordcomputer / Wegfahrsperrung
Herstellervorschriften beachten !

2. Vorbereitende Arbeiten

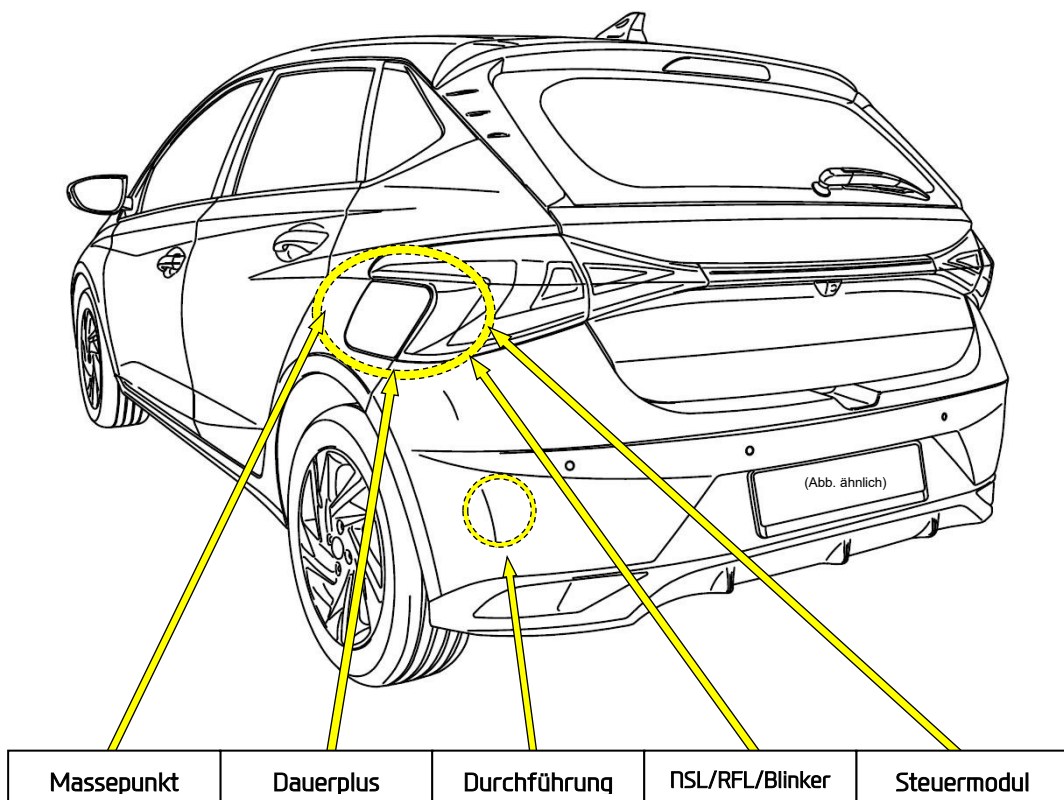
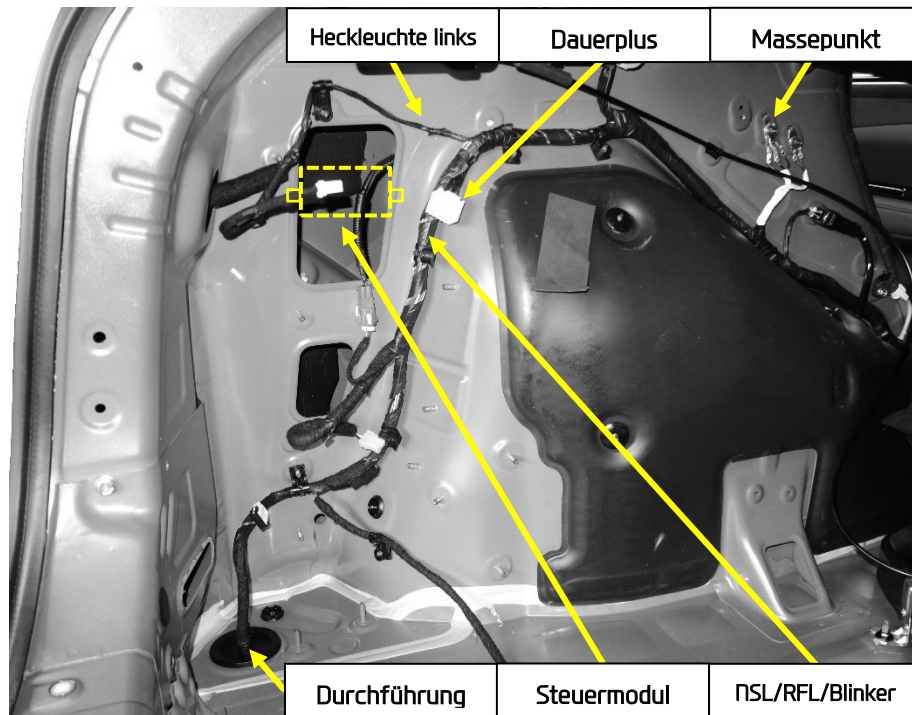
Ladekantenverkleidung demontieren.

Die linke Seitenwandverkleidung ausbauen.

Die rechte Seitenwandverkleidung lösen.

Linke Seite

Übersicht

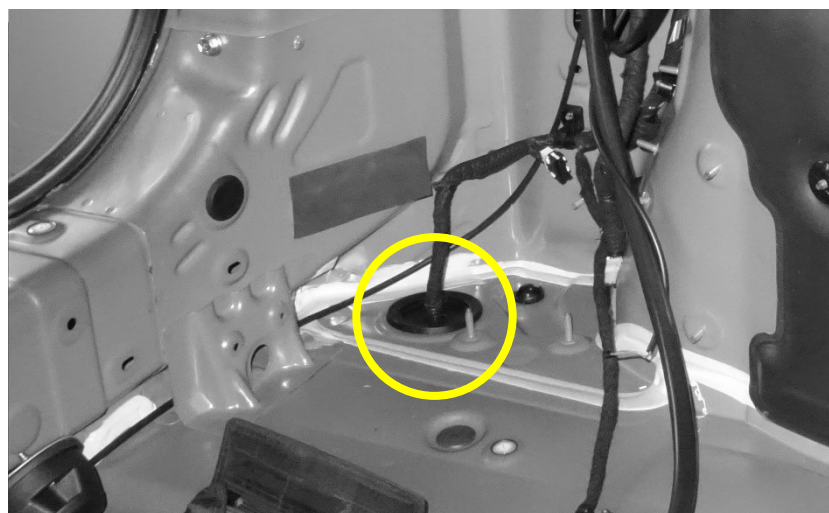


3. Leitungssatz 12-adrig und Steckdosengehäuse montieren

Die Durchführung hinten links im Kofferraumboden öffnen und das 12-adrige Strangende parallel zum vorhandenen Strang nach außen führen, zum Steckdosenhalter verlegen und mit den 280 mm Kabelbindern befestigen.

Bei der Kabelführung Scheuerstellen vermeiden!

Den Tüllenausgang mit einem Kabelbinder sichern und wieder mit Tape abdichten.



Abnehmbare AHK:



Die Flächendichtung mit seitlichem Ausgang auf den Leitungsstrang aufziehen und die Steckdose, wie nachfolgend beschrieben, anschließen.

Am Steckdosenoberteil rechts oder links, entsprechend der Vorgabe der Anhängerkupplung, den seitlichen Ausgang entlang der Perforation, **vorsichtig mit Cutter und Feile**, ausarbeiten.

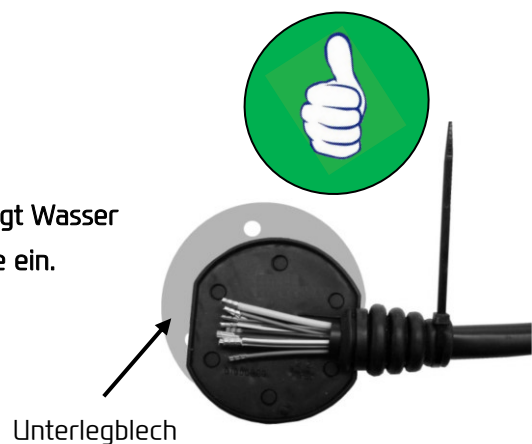
Steckdosenoberteil und Innenteil vereinen und mit den beiliegenden Schrauben (M 5 x 25) und Muttern am Steckdosenhalter befestigen.



- Ordnungsgemäßen Sitz der Dichtungselemente kontrollieren!
- Speziell die Flächendichtung der Steckdose darf nicht auf den Einzeladern, sondern muss **FALTENFREI** auf dem Isolierschlauch sitzen!
- Zusätzlich mit Dichtungsmasse gegen Spritzwasser abdichten!
- Mit einem Kabelbinder sichern!
- Leitungen innerhalb der Dose nicht quetschen (Kurzschlussgefahr)!
- Leitungsstrang so verlegen, dass keine Scheuerstellen entstehen können!
- Leitungsstrang in ausreichendem Abstand zur Auspuffanlage verlegen!

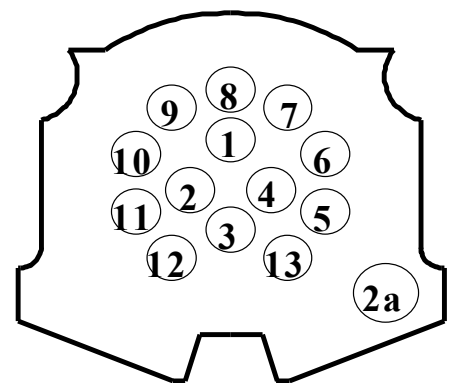
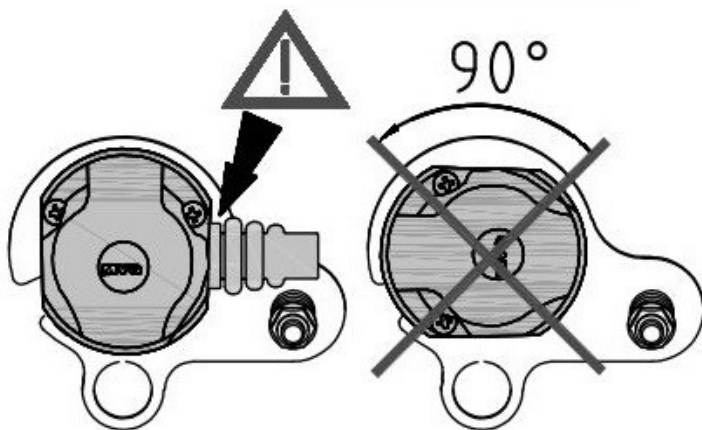


Durch die Falten dringt Wasser in die Steckdose ein.



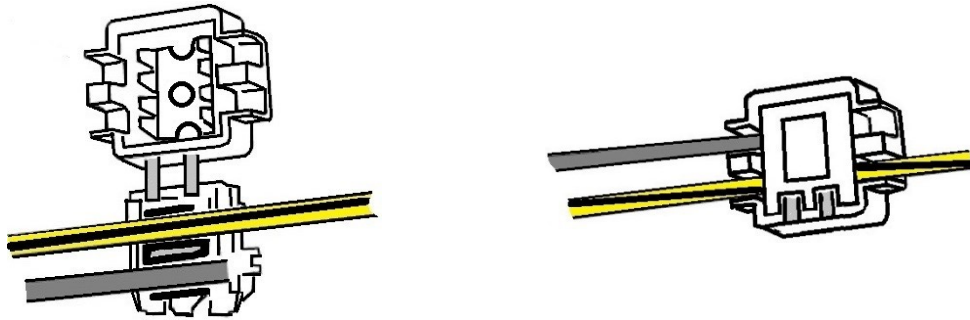
Steckdosenanschluss nach ISO 11446:

Kontakt-Nr.	Funktion	Leitungsfarbe
1	Blinklicht links	weiß/schwarz
2	Nebelschlussleuchte	gelb/rot
3	Masse für Stromkreis 1 bis 8	braun
4	Blinklicht rechts	grün/schwarz
5	Schlusslicht rechts	grau/rot
6	Bremslicht	rot/schwarz
7	Schlusslicht links	grau/schwarz
8	Rückfahrleuchte	weiß
9	Stromversorgung (Dauerplus)	rot
10	Ladeleitung Plus für Batterie im Anhänger	gelb
11	Masse Stromkreis 10	schwarz
13	Masse Stromkreis 9	weiß/braun

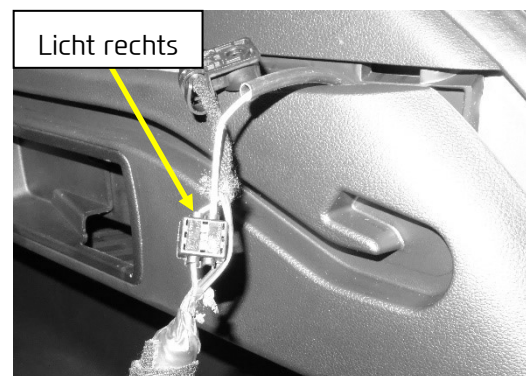


Anschlussseite

Die Leitungen für den linken und rechten Lampenanschluss sind gekennzeichnet. Verlegen Sie die Leitungen zu den jeweiligen Anschlusskabeln der Heckleuchten. Die Signalleitungen im geöffneten Kabelstrang ausmessen (!) und mit den schwarzen Verbindern wie folgt anschließen:



Funktion	Leitung KFZ	Leitung E- Satz
Schlusslicht links	grün/ schwarz	grau/ weiß
Bremslicht links	grün/ orange	rot/ weiß
Schlusslicht rechts	gelb/ schwarz	grau

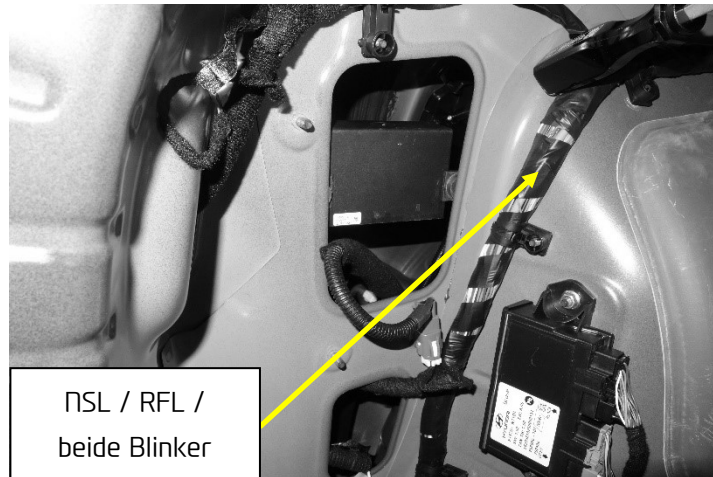


Links wird das Schluss- und Bremslicht abgegriffen, auf der rechten Seite nur das Schlusslicht.

Anschließend bandagieren Sie die Leitungsstränge wieder mit Tape.

Linke Seite

Anschluss der Nebelschluss-, der Rückfahrleuchte und der Blinker



Rückfahrlicht: Die rot/schwarze Leitung des Rückfahrlichts ausmessen (!) und mit einem schwarzen Splice-Connector mit der weiß/blauen Leitung des Kabelsatzes verbinden.



Mittels Topcross-Verbindern (rot) folgende sechs Verbindungen herstellen:

Nebelschlusslicht: Die orangefarbene NSL-Leitung ausmessen (!), an geeigneter Stelle durchtrennen und beide Enden ca. 5 mm abisolieren.

- das zur Nebelschlusslichtlampe gehende Ende mit der **blauen** Leitung des Kabelsatzes verbinden.
- die **rote** Leitung wird mit dem vom Nebelschlusslichtschalter kommende Ende verbunden.



Blinker links: Die linke Blinklichtleitung (grau) ausmessen (!), an geeigneter Stelle durchtrennen und beide Enden ca. 5 mm abisolieren.

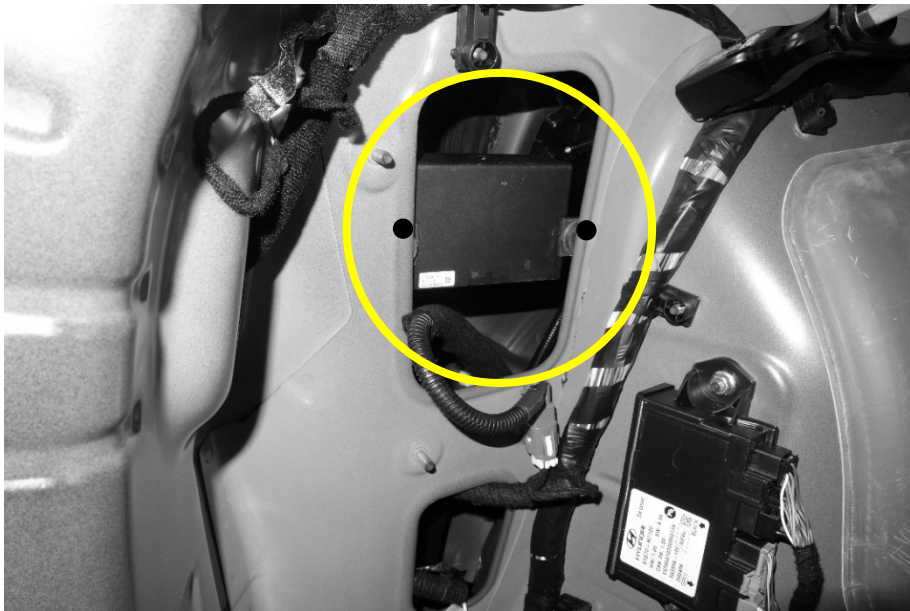
- das zur Blinklichtlampe gehende Ende mit der **gelben** Leitung des Kabelsatzes verbinden.
- die **gelb/graue** Leitung wird mit dem vom Blinkerschalter kommende Ende verbunden.

Blinker rechts: Die rechte Blinklichtleitung (weiß/schwarz) ausmessen (!), an geeigneter Stelle durchtrennen und beide Enden ca. 5 mm abisolieren.

- das zur Blinklichtlampe gehende Ende mit der **grünen** Leitung des Kabelsatzes verbinden.
- die **grün/braune** Leitung wird mit dem vom Blinkerschalter kommende Ende verbunden.

Linke Seite

Anhängersteuermodul 4112

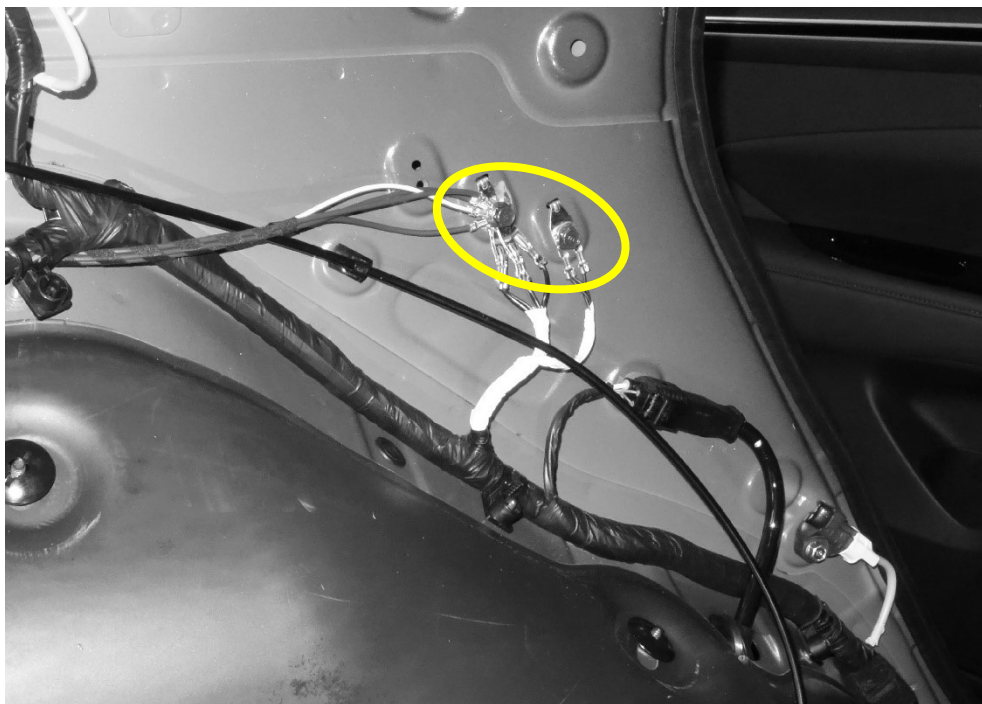


Das Anhängersteuermodul 4112, Teile-№r.: 9999Z040276, auf den 24-pol. Sockel aufstecken und im markierten Bereich innerhalb des Hohlraums so weit oben wie möglich mit den beiden Schrauben M5x16 befestigen. Dazu zwei Löcher mit 6 mm Ø bohren.



Auf Bohrfreiheit achten! Bohrung entgraten und Korrosionsschutz auftragen!

Masseanschluss



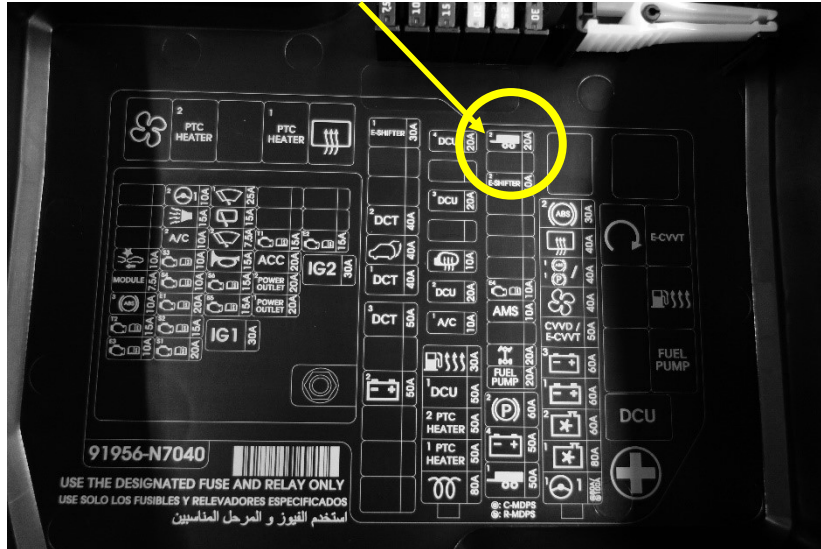
Die beiden braunen und die weiß/braune Leitung mit Ringöse am Massepunkt anschließen.

Eine sichere Masseverbindung setzt eine blanke, lackfreie Kontaktfläche voraus!

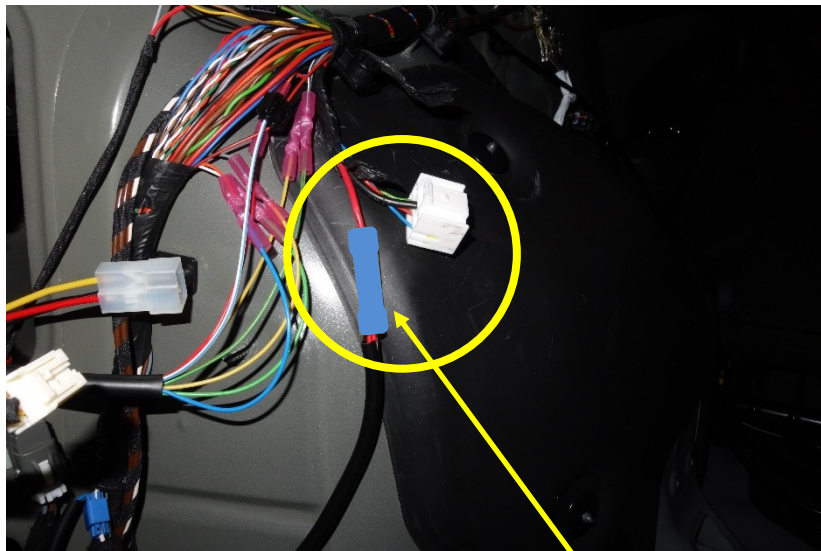


Stromversorgung

Im Sicherungskasten im Motorraum die 20A Sicherung Trailer 2 ziehen.



Am 6 pol. Stecker (Dauerplus) die rote 2,5² Leitung ca. 15 mm vom Steckergehäuse entfernt abschneiden, 7 mm abisolieren und mit dem blauen Verbinder vercrimpen und verschrumpfen.



Die Sicherung Trailer 2 wieder einsetzen.

Linke Seite

3- pol. Stecker



Der 3-pol. Stecker mit roter, gelber und schwarzer Leitung ist für den Anschluss der Steckdosenpole 9 (Dauerplus 30), 10 (Ladeleitung) und 11 (Masse Stromkreis 10) vorgesehen.

Dazu ist als Zubehör ein Kabelsatz, Teile-Nr. 9999Z040277, für die Zusatzstromversorgung erhältlich.

Im Zusammenspiel mit dem Anhängersteuermodul 4112 wird die Batteriespannung überwacht und ab 13 Volt mittels Arbeitsstromrelais der Ladevorgang für eine separate Batterie im Anhänger geschaltet.

Sobald die Batteriespannung unter 12,5 Volt abfällt, wird der Ladevorgang sofort unterbrochen.

Damit der Ausgang bei 13 Volt einschalten kann, muss ein Anhänger vorhanden und mindestens einer der Lichteingänge aktiv sein.

PDC Einparkhilfe

Das werkseitige Rückfahrwarnsystem (Einparkhilfe) kann bei Bedarf mit dem P-OFF Schalter in der Mittelkonsole abgeschaltet werden.



4. Funktionsprüfung

- Masseleitung der Batterie wieder anschließen.
- Die Funktionsprüfung muss mit einem geeigneten Prüfgerät bzw. voll funktionsfähigem Anhänger durchgeführt werden!
- Ein Defekt der Blinklichtlampen des Anhängers wird durch doppelte Blinkfrequenz der vorhandenen Blinkerkontrollleuchten und akustisch signalisiert.

Sollten bei der Montage oder Endkontrolle Probleme auftreten, beschränken Sie Ihre Fehlersuche auf 30 Minuten und kontaktieren unsere Hotline :

Tel. 0049 (0) 2403 79 02 – 60

Alle Verkleidungen und demontierten Teile wieder einbauen.

5. Allgemeine Hinweise

- Dieser E-Satz ist sowohl für Anhänger mit **LED** als auch mit Glühlampen Beleuchtung geeignet.
- Der Hänger sollte stets bei ausgeschaltetem Licht an- bzw. abgekoppelt werden.
- Der Fahrer muss sich unabhängig von der Funktionalität dieses Steuergerätes vor Fahrtritt von der korrekten Funktion u. a. der Blinklichtlampen und Schlusslichtlampen überzeugen.
- Das werkseitige Rückfahrwarnsystem (Einparkhilfe) kann bei Bedarf mit dem **P-OFF** Schalter in der Mittelkonsole abgeschaltet werden (siehe Seite 13).



Um Irritationen im Anhängerbetrieb zu vermeiden, sollten nachfolgende Assistenzsysteme abgeschaltet werden :

- Einparkhilfe (PDC)
- Totwinkel- Assistent (BCW)
- Querverkehrswarner (RCCW)
- Ausstiegsassistent
- Vogelperspektive (AVM)
- und ähnliche Systeme

Ziehen Sie dazu Ihre KFZ-Betriebsanleitung zu Rate.

NOTIZEN

Änderungen bezüglich Konstruktion, Ausstattung, Farbe sowie Irrtum vorbehalten.

Angaben und Abbildungen unverbindlich.

Diese Anleitung sollte stets im Fahrzeug mitgeführt werden.

MVG-Metallverarbeitungsges. mbH, D-52249 Eschweiler