

## Informationen zum Einbau der ESF bei ADR/SDR-Fahrzeugen

### Grundsätzliches:

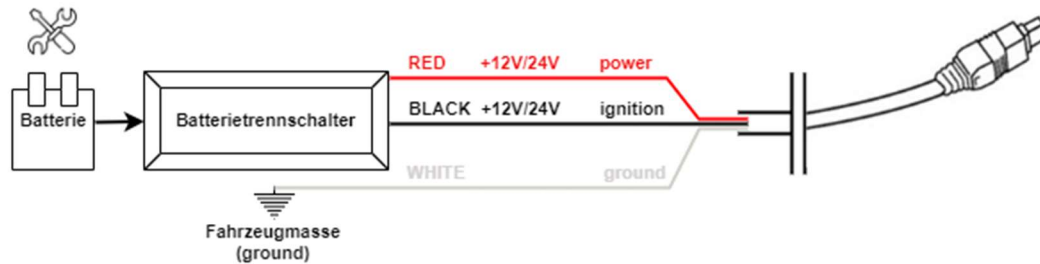
- Diese Information dient ausschliesslich als Hilfestellung für die Installation der Kabeloptionen (#NAT-A0102 und NAT-A0104) in ADR-konformen Fahrzeugen. Sie ersetzt keinesfalls die gesetzlichen Bestimmungen (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse/SDR 741.621) sowie die Vorschriften des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (ADR 0.741.621). Bei Unstimmigkeiten oder Abweichungen zwischen dieser Information und den ADR-/SDR-Vorschriften gelten stets die Vorgaben der ADR-/SDR-Vorschriften als verbindlich.
- Der Anschluss der Kabeloptionen (#NAT-A0102 und NAT-A0104) darf ausschliesslich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Alle Installationen und Arbeiten müssen stets den geltenden ADR-/SDR-Vorschriften sowie den Anforderungen der zuständigen Behörden entsprechen.
- ADR-Fahrzeuge sind gemäss den gesetzlichen Bestimmungen (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse/SDR und Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse/ADR 2023, Kapitel 9.2 ff, Vorschriften für den Bau von Fahrzeugen) mit einem Batterietrennschalter ausgestattet. Beim Anschluss der Kabeloptionen (#NAT-A0102 und NAT-A0104) in ADR/SDR – Fahrzeugen muss das Kabel nach dem Batterietrennschalter angeschlossen werden. Dadurch wird sichergestellt, dass bei Betätigung des Batterietrennschalters die Stromzufuhr zu den angeschlossenen Geräten (wie z.B. LSVA-III-Geräten, EETS-Geräten oder NATRAS ESF) zuverlässig unterbrochen wird.
- Dies ist besonders wichtig, um die Sicherheit gemäss den ADR-/SDR-Vorschriften zu gewährleisten

### Voraussetzungen:

Vor dem Anschliessen einer Kabeloption an das Fahrzeug muss sichergestellt werden, dass das rote und schwarze Kabel mit einer 5-Ampere-Sicherung abgesichert sind (wenn der gewählte Stromkreis des Fahrzeugs bereits über eine solche Sicherung verfügt, kann darauf verzichtet werden).

## Installationskizze:

Hier eine einfache Skizze, wie die Verkabelung nach dem Batterietrennschalter erfolgen könnte:



## Vorgehen:

### 1. Sicherstellen, dass der Batterietrennschalter ausgeschaltet ist:

Bevor mit der Verkabelung begonnen wird, muss der Batterietrennschalter ausgeschaltet sein, um jegliche Stromzufuhr zu verhindern und eine sichere Installation zu gewährleisten.

### 2. Anschluss des roten Kabels:

- Das rote Kabel sollte mit dem Pluspol (*power*) der Batterie (+12V/24V) verbunden werden, jedoch nach dem Batterietrennschalter. Das bedeutet, dass der Stromfluss erst nach dem Einschalten des Batterietrennschalters aktiviert wird.
- Wenn der Batterietrennschalter in der „Off“-Position ist, darf keine Spannung am roten Kabel anliegen.

### 3. Anschluss des schwarzen Kabels:

- Das schwarze Kabel wird an den Zündstartscharter (*ignition*) angeschlossen, was bedeutet, dass das Kabel nur dann Spannung führen sollte, wenn die Zündung eingeschaltet ist.
- Auch hier muss sichergestellt werden, dass der Batterietrennschalter den Stromfluss kontrolliert.

### 4. Anschluss des weißen Kabels:

- Das weiße Kabel wird an die Fahrzeugmasse (-12V/24V) angeschlossen (*ground*). Dies sollte an einem geeigneten Punkt im Fahrzeugchassis erfolgen, wo eine gute elektrische Verbindung zur Masse besteht.
- Eine ADR/SDR-konforme Werkstatt wird auf eine sichere Erdung achten, um elektrische Fehler zu vermeiden.



### Hinweise zur ADR/SDR-Konformität:

- 1. Sicherheit und Trennung:** ADR/SDR verlangt, dass der Batterietrennschalter in der Lage sein muss, die Stromversorgung vollständig zu unterbrechen, was bedeutet, dass alle Kabel hinter dem Batterietrennschalter installiert werden müssen, um im Notfall eine vollständige Trennung zu gewährleisten.
- 2. Prüfung der Verkabelung:** Nach der Installation muss die ordnungsgemäße Funktion der Kabel durch Messung der Spannungen bei verschiedenen Schalterstellungen (Batterietrennschalter "on" und "off", Zündung "an" und "aus") geprüft werden.
- 3. Schutz der Kabel:** Alle Kabel sollten gut isoliert und durch Schutzrohre oder Ummantelungen gegen mechanische Beschädigungen und Kurzschlüsse geschützt sein.
- 4. Dokumentation und Prüfprotokolle:** Nach der Installation sollte die Verkabelung dokumentiert und die Konformität in einem Prüfprotokoll festgehalten werden.