

# Richtlinien zur Installation im Fahrzeug

## Für Flotten- und Auto-Tracker Mit Anwendungshinweisen zum Einbau in Fahrzeugen

VERSION	DATUM	AUTOR	DATEINAME
1.1	21. MAI 2012	TL	EINBAUANLEITUNG_FLOTTEN-AUTO- TRACKER_V10_DE.DOCX

**INHALT**

**1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....3**

**2 INSTALLATIONSANWEISUNGEN .....4**

**2.1 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI VERKABELUNG UND VERDRAHTUNG .....4**

**3 ZUSÄTZLICHE INSTALLATIONSHILFE.....5**

**3.1 WAHL EINER LAGE MIT GUTEM EMPFANG FÜR GERÄTE MIT EXTERNEN ODER INTERNEN ANTENNEN.....5**

**BEACHTEN SIE BEI DER MONTAGE DES TRACKER-GERÄTES FOLGENDES: .....5**

- BEFESTIGUNG AN EINER TROCKENEN UND FESTEN UNTERLAGE .....5
- DAS GERÄT NICHT EXTREMER HITZE AUSSETZEN .....5
- DAS GERÄT NICHT EXTREMER VIBRATION AUSSETZEN.....5

**BEACHTEN SIE BEI DER PLATZIERUNG DER ANTENNE FOLGENDES: .....5**

- STELLEN SIE DEN EMPFANG EINER GÜLTIGEN GPS-POSITION SICHER .....5
- STELLEN SIE SICHER, DASS DIE ANTENNE NICHT DURCH METALL ABGEDECKT ODER BLOCKIERT WIRD .....5
- VERMEIDEN SIE EINE PLATZIERUNG IN DER NÄHE VON ELEKTRONISCHEN STEUERUNGS- UND KONTROLLSYSTEMEN.....5
- ALLE VERBINDUNGSPUNKTE ZUM FAHRZEUG MÜSSEN DURCH DEN BENUTZER EINFACH ZUGÄNGLICH SEIN5

**GUTE EINBAUORTE SIND OFT ZU FINDEN: .....5**

- AUF DER WINDSCHUTZSCHEIBE (NICHT BEI BATTERIE BETRIEBENEN GERÄTEN) .....5
- UNTER DEM ARMATURENBRETT DES FAHRZEUGES .....5
- UNTER DEN FAHRZEUGSITZEN .....5
- AUF DER UNTERSEITE DES HECKSCHEIBENDECKS IN PERSONENKRAFTWAGEN .....5

**3.2 ZÜNDUNGSINSTALLATION (STANDARD) .....5**

**3.3 FAHRZEUG-INSTALLATIONSKABEL FÜR AUTO-TRACKER .....6**

**3.4 FAHRZEUG-INSTALLATIONSKABEL FÜR FLOTTEN-TRACKER.....7**

**3.5 INSTALLATIONSANLEITUNG DER FLOTTENTRACKER-ANTENNE FAL-ANT 7 .....8**

**3.6 KONTROLLE .....9**

**3.7 BESCHREIBUNG DER STATUS-LEDS FLOTTEN- UND AUTOTRACKER .....9**

## 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Dokument liefert alle nötigen Informationen, um die richtige und sichere Installation des Flotten- und Auto-Tracker zu gewährleisten. Vor der Installation muss diese Anleitung durch den installierenden Fachmann vollständig gelesen werden. Die in diesem Dokument vermittelten Informationen dienen zur Prävention von Schäden an Ihrem Tracker-Produkt. Diese Anleitung bezieht sich lediglich auf folgende Tracker-Produkte:

- Flotten-Tracker
- Auto-Tracker

***Diese Anleitung ist nur für qualifiziertes Personal, welches im Umgang mit elektronischen und elektrischen Geräten und Installationen geübt ist. Es ist nicht für private Nutzer und Endkunden bestimmt. Die Installation, Implementation oder in Betriebnahme dieser Geräte kann nur durch dieses qualifizierte Personal durchgeführt werden.***

### 1.1. INSTALLATIONSHINWEISE UND WICHTIGKEIT DER VERKABELUNG FÜR ALLE TRACKER PRODUKTE

***Lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch, bevor Sie ein Tracker-Gerät in ein Fahrzeug installieren. Die richtige Installation unserer Tracker-Geräte setzt vom installierenden Fachmann ein gutes Verständnis von Automobil-Elektronik und -Systemen sowie grosse Erfahrung bei elektronischen und elektrischen Installationen voraus. Die Verantwortung für die sichere Platzierung oder Installation der Geräte liegt beim Besitzer des Gerätes. Tracker.com ist nicht für Unfälle durch unsachgemässe Platzierung oder Installation der Geräte verantwortlich.***

#### 1.1.1. INSTALLATIONSHINWEISE

- Montieren Sie kein Tracker-Gerät oder Antenne in der Nähe von elektronischen Geräten und Kontrollsystemen wie Lautsprecher, Lüftungsmotoren, CB-Funkgeräten, Toll-Collect-Boxen oder Aktoren.
- Montieren Sie kein Tracker-Gerät oder Antennen sowie jegliche anderen Gegenstände in den Bereitstellungspfad des Airbag-Systems.
- Verdecken Sie keine Fahrzeuginstrumente und Displays mit Kabeln. Montieren Sie keine Kabel, Antennen oder Tracker-Geräte an Orte, die von beweglichen Teilen beeinträchtigt werden können (insbesondere, Pedale mit Hebel, Schaltstange, Kontrollmechanismen für Lüftung und Aktoren, rotierende Teile, Handbremshebel, Lenkstange usw.
- Montieren Sie das Tracker-Gerät nicht in der Nähe der Wärmetauscher und deren Kanäle. Diese gehören zur Klimaanlage und zur Heizung. Die Folge ist oft Überhitzung oder Kondensation auf der Elektronik, SIM-Karte, etc.
- Stellen Sie jederzeit sicher, dass die Verkabelungen stets sauber und sicher durchgeführt werden. Lassen Sie Kabel niemals lose, gewunden oder ungesichert in Öffnungen liegen. Diese können sich durch die Vibrationen aus ihrer Position lösen und bewegliche Teile im Fahrzeug berühren.
- Bündeln oder rollen Sie das überschüssige Kabel nicht in sich zusammen. Die Spule verursacht oft Spannungen, welche die GPS- und GSM-Leistung sowie die Betriebsspannung beeinflussen können.
- Setzen Sie batteriebetriebene Geräte nicht direkter Sonneneinstrahlung oder den Luftströmen des Heizsystems aus. Üblicherweise funktionieren Batterien bei Temperaturen von -20 °C bis +60 °C
- Gewisse Scheiben bestehen aus Glas, welches zur Enteisung der Scheibe oder zum Solargewinn mit einer dünnen Metallschicht versehen ist. An solchen Scheiben montierte Antennen können möglicherweise nicht korrekt funktionieren. Viele Hersteller lassen jedoch auf

solchen Scheiben, meist in der Mitte davon, unbehandelten Platz zur Nachrüstung mit GPS-Technologie frei.

- An Scheiben montierte Antennen sollten nicht in der Nähe von Vignetten angebracht werden. Diese Vignetten sind oft mit einem metallenen Innern versehen, welches ebenfalls den GPS- und GSM-Empfang stören kann.

## 2 INSTALLATIONSANWEISUNGEN

### 2.1 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI VERKABELUNG UND VERDRAHTUNG

#### **Die Auswahl des Einbauortes für eine externe Antenne oder ein externes Gerät ist entscheidend**

Wird das Tracker-Gerät mit einer externen an eine Scheibe zu montierenden Antenne geliefert (Flottentracker), installieren Sie die GPS-Antenne im Fahrzeug an Orten, die trocken und von Quellen extremer Hitze entfernt sind. Ebenfalls sollte das Gerät so platziert werden, dass es GPS Satellitensignale aus allen Himmelsrichtungen empfangen kann. Das Antennenkabel muss dabei ausgerollt sein. Bei eingerollten Antennenkabeln kann die durch das Magnetfeld verursachte Spannung die GPS- und GSM-Leistung sowie die Betriebsspannung beeinträchtigen.

Wenn Sie eine Bodenantenne benutzen, stellen Sie sicher, dass diese nicht mit der Karosserie in Berührung kommt. Dies wird empfohlen um die Masseschleifen, welche bei mehr als einem vorhandenen Masseverbindungsweg entsteht, zu vermeiden.

Verfügt Ihr Tracker über eine eingebaute Antenne (Autotracker) installieren Sie das Gerät an einen passenden Ort, an welchem der GPS/GSM-Empfang nicht beeinflusst wird. Haben Sie den passenden Ort gefunden, führen Sie den im Kapitel ‚Kontrolle‘ angegebenen Test durch.

#### **Die Auswahl der passenden Stromversorgung für das Gerät ist ebenso entscheidend**

Stellen Sie den Fahrzeugmotor ab, bevor Sie eine Verkabelung durchführen. Überprüfen Sie die Polarität der Batterie mit einem Voltmeter, bevor Sie ein Tracker-Gerät im Fahrzeug installieren. Danach müssen Sie die elektrische Masse im Fahrzeug bestimmen, welche als gemeinsamer Erdungspunkt für alle Erdungskabel verwendet wird. Verbinden Sie das Erdungskabel des Gerätes mit der elektrischen Masse ([-] negative Masse der Batterie oder des Fahrgestells, siehe untenstehende Möglichkeiten zur Verbindung mit Stromquellen) und nur dann, wenn alle anderen Verbindungen hergestellt sind, schliessen Sie das Stromkabel des Gerätes (+ IN) direkt an die Fahrzeugbatterie (+) Pluspol (12V/24V) mit einer 2A Sicherung an.

Die neuesten Fahrzeuge sind mit einem Shunt Kurzschlusschutz zwischen Fahrzeugbatterie und dem Fahrzeugsicherungskasten ausgerüstet, welcher die Messung des hindurch fließenden Stroms erlaubt. Normalerweise, wenn die Zündung des Fahrzeugs ausgeschaltet ist, wird nur wenig Strom aus der Batterie bezogen - weniger als 50 mA. Dies bedeutet, dass, wenn die Stromversorgung Pin (+ IN) hinter der Weiche verbunden ist, das installierte Tracker-Gerät nicht in der Lage ist, aus der Fahrzeugbatterie Strom zu beziehen, wenn das Fahrzeug abgeschaltet ist. Der Shunt begrenzt den Stromfluss. Daher ist es empfehlenswert, die Stromversorgung des Tracker-Geräts vor dem Shunt zu installieren.

Je nach Anforderung der Applikation sind möglicherweise mehrere Stromquellen erforderlich:

- Die Versorgungsspannung muss kontinuierlich 12V/24V Strom liefern und muss in der Lage sein, ausreichend Strom zu liefern, selbst wenn das Fahrzeug ausgeschaltet ist,
- Die Spannung auf der Fahrzeugzündung sollte 12V/24V betragen, wenn der Motor läuft und 0V, wenn das Fahrzeug ausgeschaltet ist (für durch die Zündung gesteuerte Anwendungen),
- Zur Eingabe Veränderungen Veranstaltungen zu bekommen, sollte die Spannung an einem 12V/24V Pin für hohe und 0 V für niedrig ist.

Das Prüfen dieser Bedingungen mit einem Voltmeter wird dazu beitragen, eine erfolgreiche Installation zu gewährleisten. Stellen Sie dabei sicher, dass sämtliches Fahrzeugzubehör (Radio, Licht, Klimaanlage, usw.) ausgeschaltet ist.

### 3 ZUSÄTZLICHE INSTALLATIONSHILFE

#### 3.1 WAHL EINER LAGE MIT GUTEM EMPFANG FÜR GERÄTE MIT EXTERNEN ODER INTERNEN ANTENNEN

**Beachten Sie bei der Montage des Tracker-Gerätes folgendes:**

- Befestigung an einer trockenen und festen Unterlage
- Das Gerät nicht extremer Hitze aussetzen
- Das Gerät nicht extremer Vibration aussetzen

**Beachten Sie bei der Platzierung der Antenne folgendes:**

- Stellen Sie den Empfang einer gültigen GPS-Position sicher
- Stellen Sie sicher, dass die Antenne nicht durch Metall abgedeckt oder blockiert wird
- Vermeiden Sie eine Platzierung in der Nähe von elektronischen Steuerungs- und Kontrollsystemen
- Alle Verbindungspunkte zum Fahrzeug müssen durch den Benutzer einfach zugänglich sein

**Gute Einbauorte sind oft zu finden:**

- Auf der Windschutzscheibe (nicht bei Batterie betriebenen Geräten)
- Unter dem Armaturenbrett des Fahrzeuges
- Unter den Fahrzeugsitzen
- Auf der Unterseite des Heckscheibendecks in Personenkraftwagen

#### 3.2 ZÜNDUNGSINSTALLATION (STANDARD)

Es wird empfohlen, die IGN Leitung wie in Abb. 2 dargestellt zu installieren. Eine zündungsgesteuerte Stromversorgung kann oft aus dem Sicherungskasten bezogen werden oder direkt aus der Zündanlage des Fahrzeuges. Stellen Sie bei der Prüfung der zündungsgesteuerten Stromversorgung sicher, dass die Stromquelle bei 12V/24V bleibt, wenn die Zündung des Fahrzeuges eingeschaltet ist. Verbinden Sie das Zündungskabel des Tracker-Gerätes vom Stromkabel zur zündungsgesteuerten Stromquelle, welche durch eine 2A Sicherung geschützt ist. Der Input aus der Zündung kann auch zur Erstellung von Fahrtberichten START/STOP genutzt werden (diese sind über die Software programmierbar).

Wenn ein Anschluss an die Zündung nicht möglich ist, informieren Sie uns anschliessend an die Installation.

### 3.3 FAHRZEUG-INSTALLATIONSKABEL FÜR AUTO-TRACKER

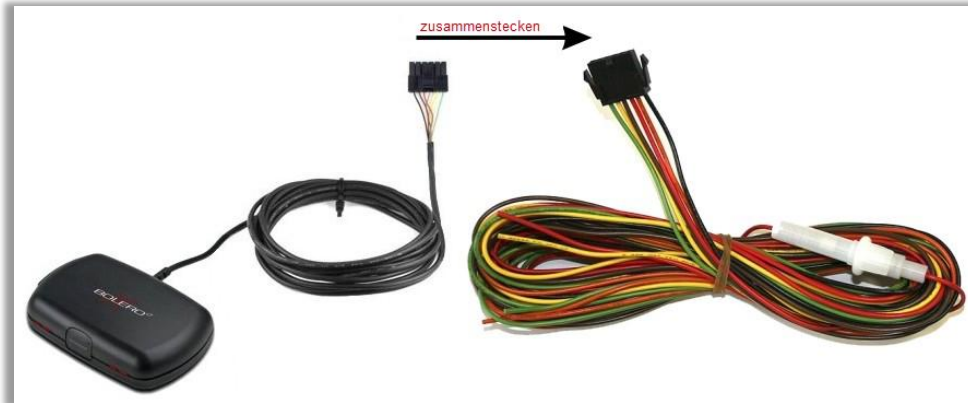


Abbildung 1: Fahrzeuginstallationskabel für BOLERO-LT (Auto-Tracker)

Die Belegung der Pins auf dem Installationskabel für Auto-Tracker ist in der untenstehenden Tabelle aufgeführt:

FARBE	NAME	BESCHREIBUNG
Schwarz	TxA	Schnittstelle Servicetechnik OUTPUT; V24, ±12 V
Orange	RxA	Schnittstelle Servicetechnik INPUT; V24, ±12 V
Rot	+IN (mit 2 A Sicherung abgesichert)	Stromversorgung V <sub>i</sub> = +10.8 ... +32.0V; I <sub>max</sub> ≤ 2A
Braun	GND	Masse
Gelb	IGN	Zündung (10.8 V bis +32 V DC: an, 0 V: aus) Eingang <b>HIGH</b> ≥+10.8 .. +32.0 V DC; <b>LOW</b> = 0V (kann dazu benutzt werden, um das Gerät aus dem <b>IGN</b> Schlaf zu holen)
Grün	I/O0	Ein-/Ausgang (von tracker.com nicht unterstützt)

Tabelle 1: Belegung des Fahrzeuginstallationskabels für BOLERO-LT

### 3.4 FAHRZEUG-INSTALLATIONSKABEL FÜR FLOTTEN-TRACKER



Abbildung 2: Fahrzeuginstallationskabel verbunden mit dem FOX Gerät

Die Belegung der Pins auf dem Fahrzeuginstallationskabel für FOX-LT/LT-IP ist in untenstehender Tabelle aufgeführt. Bei einem Flottentracker ohne CAN-BUS und separaten I/OS muss nur Rot, Braun und Blau angeschlossen werden.

FARBE	NAME	BESCHREIBUNG
Rot	+IN (mit 2 A Sicherung abgesichert)	Stromversorgung EINGANG $V_{+IN} = + 10.8 \dots + 32.0 \text{ VDC}; I_{max} \leq 2A$
Braun	GND	Masse
Blau	IGN	Zündungssignal (10.8 V bis +32 V DC: an, 0 V: aus) EINGANG <b>HIGH</b> $\geq +10.8 \dots +32.0 \text{ V DC}$ ; <b>LOW</b> = 0V <i>(kann dazu benutzt werden, um das Gerät aus dem IGN Schlaf zu holen)</i>
Orange	I/O1	EINGANG / AUSGANG  <b>Digital OUT: 100 mA max. @ +0 .. +32.0V DC</b> <b>Digital IN: 0 V..+32.0V DC</b> <b>Analog IN: Up to 32.0 V DC/10 bits resolution</b> <i>(I/O1 kann dazu benutzt werden, um das Gerät aus dem <b>AiWu</b> Schlaf zu holen)</i>
Gelb	I/O2 / CAN_L	
Grün	I/O3 / CAN_H	
Violett	RS232 - RxA	Schnittstelle Servicetechnik bzw. Zusatzgerät INPUT; V24, $\pm 12 \text{ V}$
Schwarz	RS232 - TxA	Schnittstelle Servicetechnik bzw. Zusatzgerät OUTPUT; V24, $\pm 12 \text{ V}$

Tabelle 2: Belegung des Fahrzeuginstallationskabels für Flottentracker

**Kommentar [TLI1]:** AKTUELL NICHT IMPLEMENTIERT  
Wenden Sie sich an uns, sofern Sie gerne nähere Informationen über mögliche Anwendungen erfahren möchten.

### 3.5 INSTALLATIONSANLEITUNG DER FLOTTENTRACKER-ANTENNE FAL-ANT 7

#### Einführung

Die FAL-ANT 7 vereint aktives GPS und Quad Band 850/900/1800/1900 MHz Funktionalität. Die Einheit wurde zur Montage im Fahrzeug (Windschutzscheibe) entwickelt. Die Antenne wird mit einem 2,5 Meter langem Kabel-Set mit zwei FAKRA-SMB Weibchen Anschlüssen geliefert.

#### Installationsanleitung

1. Reinigen Sie mit einem sauberen Reinigungstuch (nicht mitgeliefert) die Innenseite der Windschutzscheibe, an der die Antennen montiert wird.
2. An der Unterseite des Antennenkopfes befindet sich ein Selbstklebefolie. Entfernen Sie die Schutzfolie (gelber Aufkleber) von der Selbstklebefolie. In der untenstehenden Illustration ist die Selbstklebefolie separat dargestellt. Bei Lieferung befindet sich diese aber an der Unterseite des Antennenkopfes.
3. Platzieren Sie die Selbstklebefolie der FAL-ANT 7 auf die gereinigte Fläche der Windschutzscheibe und drücken Sie auf die andere Seite des Antennenkopfes um Blasen zu verhindern.
4. Die zwei Anschlüsse FAKRA-SMB Weibchen der FAL-ANT 7 Antenne sind farblich gekennzeichnet. Der blaue Anschluss muss mit der GSM Männchen Schnittstelle des Gerätes verbunden werden. Der bordeaux farbene Anschluss muss mit der SMB Männchen Schnittstelle des Gerätes verbunden werden.

#### Hinweise

1. Die Sende- und Empfangseinheit der Antenne befindet sich auf der Unterseite des Antennenkopfes.
2. Um einwandfrei zu funktionieren, muss die Antenne auf einer Glasscheibe montiert werden.
3. Installieren Sie die Antenne nicht auf metallisierten oder beschichteten Scheiben.
4. Die Antenne muss auf nicht beweglichen Scheiben montiert werden.
5. Achten Sie bei der Installation darauf, das Blickfeld des Fahres nicht zu beeinträchtigen.
6. Die FAL-ANT 7 Antenne ist nicht wasserfest. Vermeiden Sie jeden Kontakt mit Wasser.



### 3.6 KONTROLLE

Um den Einbau des Trackers zu kontrollieren gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie das Fahrzeug ins Freie, um einen guten GPS-Empfang zu gewährleisten
2. Lassen Sie die Zündung an bzw. stellen Sie sie an
3. Überprüfen Sie die Status-LEDs am Tracker gemäss untenstehendem Kapitel ‚Beschreibung der Status-LEDs Flotten- und Autotracker‘
4. Überprüfen Sie auf der tracker.com Plattform, ob die aktuelle Position auf der angezeigt wird.

### 3.7 BESCHREIBUNG DER STATUS-LEDS FLOTTEN- UND AUTOTRACKER

#### Position bzw. Farbe der LEDs

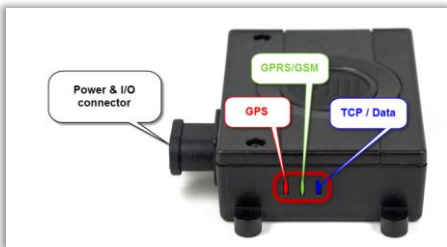


Abbildung 3: Status-LEDs am Flottentracker

#### Flotten-Tracker:

Die 3 farbigen LEDs sind auf der schmalen Aussenseite am Gerätegehäuse angebracht.



Abbildung 4: Status-LEDs am Auto-Tracker

#### Auto-Tracker:

Die 3 roten LEDs befinden sich auf der dem Anschlusskabel gegenüberliegenden Aussenseite am Gerätegehäuse.

Ab Konfigurationsversion 1.5 (Q2/12) wird die dritte LED nicht mehr als TCP LED verwendet sondern für Anwendungsspezifische Funktionen reserviert.

#### FOX-LT + BOLERO-LT

LED	Funktion	FOX	Bolero
1	GPS	Rote LED	LED ganz aussen gegenüber SIM-Slot
2	GPRS, Mobilnetz	Grüne LED	LED neben Knopf gegenüber SIM-Slot Seite
3	Anwendung , TCP, Trackingservice	Blaue LED	LED neben Knopf auf SIM-Slot Seite

#### FOX-EN (und FOX-IN)

LED	Funktion	FOX-EN / IN
1	GPS	Gelbe LED (Mitte) – ersetzt Rot, Links
2	GPRS/GSM	Grüne LED (Rechts) – ersetzt Grün, Mitte
3	Anwendung , TCP, Trackingservice	Rote LED (Links) – ersetzt Blau, Rechts

Wichtig sind die GPS und GPRS / Mobilfunk LED. Die TCP / Trackingservice LED (nur Konfigurationsvarianten inklusive 1.4) ist vor allem für Zwecke der Fehlersuche verwendet und kann in Konfigurationen ab Q1/12 stattdessen für anwendungsspezifische Zwecke genutzt werden.

### **Einschaltvorgang**

Ca. 10 Sekunden nach dem Einschalten gehen alle LEDs an, GPS blinkend, GPRS und TCP für einige Sekunden aktiv, dann aus.

### **Normalbetrieb**

GPS-LED leuchtet mit kurzer Unterbrechung alle 5 Sekunden.  
GPRS-LED blink im Sekundentakt.

### **GPS-LED**

Blinkt in rascher Folge wenn kein GPS-Fix vorhanden – in der ersten ca. 30 Sekunden nach Einschalten ist dies üblicherweise immer der Fall.  
Langsames Blinken (ca. 5 Sekunden Takt, nur kurz ausgehend) bedeutet, dass GPS-Fix vorhanden ist.

### **GPRS-LED**

Blinkend wenn GPRS Verbindung aktiv, also das Gerät im Mobilfunknetz angemeldet ist.  
Wenn kein Netzempfang möglich ist, erlischt die LED.

### **TCP-LED (bis Config-Version 1.4)**

Gültig für die Standardkonfiguration inklusive Q1/12.  
Rasch blinkend während Verbindungsaufbau.  
Langsam blinkend, wenn das Gerät mit dem Server verbunden ist oder gespeicherte Daten gesendet werden.  
Nach Abschluss der Datenübertragung leuchtet die LED und geht nach ca. 20 Sekunden aus.

Wichtig sind vor allem die GPS und GPRS / Mobilfunk LED, die TCP / Trackingservice LED ist vor allem für Zwecke der Fehlersuche verwendet.