

# FMS-500 Tacho



## Anwendungsbereiche:

- Tachografendaten Auswertung
- Digitaler Fahrtenschreiber möglich
- Live Ortung und Datenerfassung
- Zwei gleichzeitige CAN-Bus Verbindungen
- FMS CAN und Sensoren über J1939
- LCV CAN Daten des Fahrzeugs
- OBD2 (Diagnose Protokoll für leichte Fahrzeuge)
- Geofencing und Geschwindigkeitsmessung
- Treibstoff Füllstand Sensor (Analog und Frequenz)
- Fahreridentifizierung
- RFID Unterstützung
- Temperatur-/Feuchtigkeits-Sensor + Aufzeichnung
- Ausgangssteuerung und Abschaltung aus der Ferne

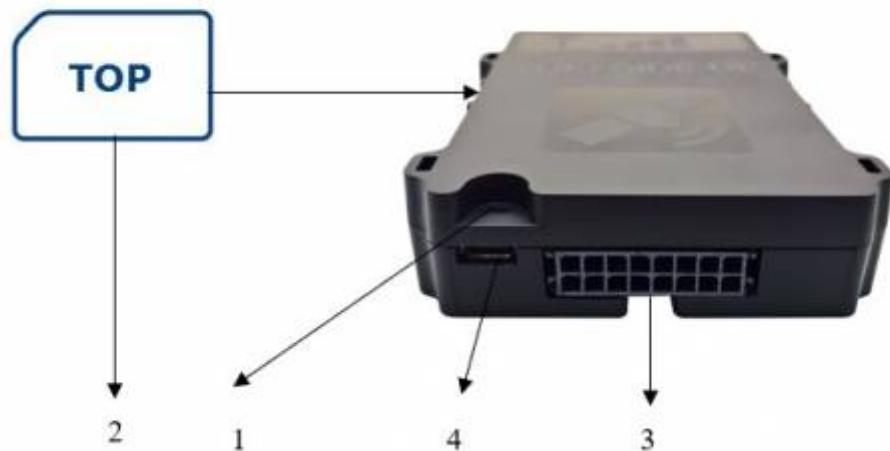
## Zertifizierung:

Von BCE hergestellte Produkte werden in mehr als 20 europäischen, der Gemeinschaft unabhängiger Staaten, dem mittleren Osten, in afrikanischen und südamerikanischen Ländern verkauft. Die Produktionslinien bei BCE ist nach ISO 9001 zertifiziert.

## Technische Spezifikationen

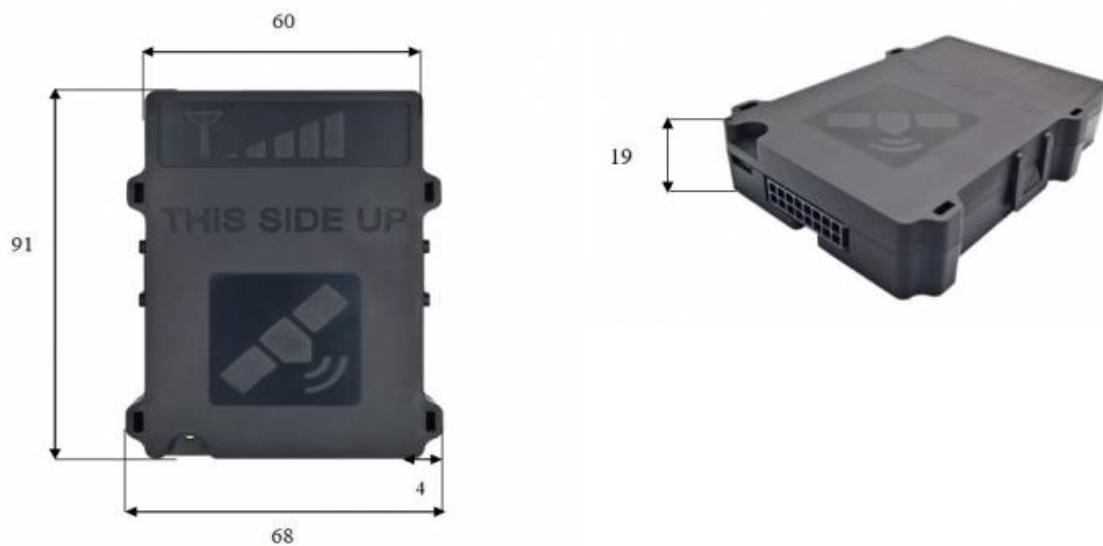
Allgemeines	
Schnittstelle	1-Wire Zwei CAN Linien gleichzeitig betreiben CAN Linie1: Motor CAN bei leichten Fahrzeugen CAN Linie2: Komfort CAN bei leichten Fahrzeugen FMS CAN (Protokoll J1939) zusätzliche Sensoren (Protokoll J1939) Volvo/Renault CAN (Protokoll J1708, ohne Adapter) CAN Protokoll für leichte Fahrzeuge (ohne Adapter) OBDII Diagnose Protokoll für leichte Fahrzeuge RS-232 EIA-485 Wiegend 26Bit Temperaturdaten logging Unterstützung (thermo King TouchPrint, DataCold, Transcan)
Eingänge	4x digital (Frequenz, Impuls Zähler AN/AUS Modus) 3x analog, 11 bit, 0-36V
Ausgänge	2x digital, (-)
Spannungsversorgung	8-31V Überspannungsschutz bis 150V Verbrauch bei 12V: Aktiv: < 50mA, Standby: < 8mA Protokollierung einer Stromtrennung im Ereignislog Interne Batterie 210/700 mAh (optional)
Interner Speicher	8MB, bis zu 150.000 Einträge
Beschleunigungssensor	3-Achsen Digital Beschleunigungssensor
Interner Kilometerzähler	+
Betriebstemperaturbereich	-40 bis +85 °C
Abmessungen	68x91x19 mm
Gewicht	Gerät - 64g; Set - 160g
<b>GSM</b>	<b>Interne Antenne</b>
GSM/GPRS Klasse	10 (bis zu 85,6 kbit), Klasse B
GSM Störungserkennung	+
<b>GNSS</b>	<b>Interne Antenne</b>
Empfindlichkeit	-162 dBm
Signalerkennung	Kalt: <30 s warm: 1 s A-GPS Unterstützung

## Abmessungen



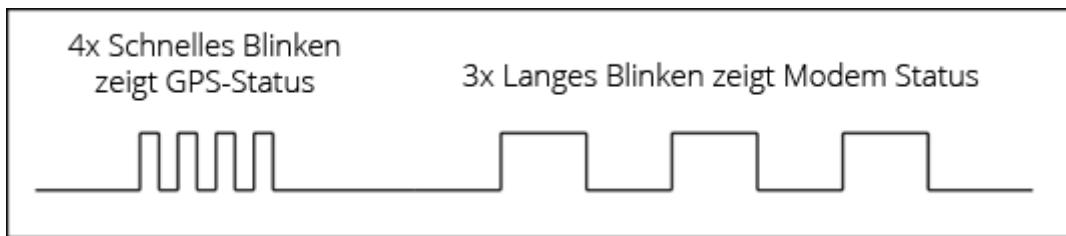
1. Geräte und GPS Status LED
2. SIM Karte
3. 2x8 PIN Stecker Anschluss
4. USB Anschluss

### Abmessungen (in mm):



## LED Anzeige

Das FMS-500 Tacho hat eine LED-Leuchte zur Anzeige für denn GPS und GSM-Modem-Status. Die LED-Leuchte beginnt nur zu blinken, wenn der digitale Eingang IN5 an Klemme 15 angeschlossen ist!



**Kurzes Blinken zeigt den GPS-Status an.**

Blinkcode	GPS Satelieten	Bedeutung
1	0 GPS-Satelliten	Kein GPS
2	2 GPS-Satelliten	HDOP > 1.5 (Ungenau)
3	3 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Ausreichend)
4	4 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Ausreichend)
5	5 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Ausreichend)
6	6 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Gut)
7	7 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Gut)
8	8 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Sehr gut)
9	9 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Sehr gut)
10	10 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Optimal)
11	11 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Optimal)
12	12 GPS-Satelliten	HDOP < 1.5 (Optimal)

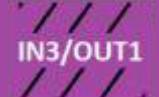
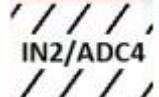
**Schnelles Blinken zeigt den GSM-Modem-Status an.**

Schnelles Blinken	Bedeutung
1	Daten werden gesendet, Internet verbunden, GPRS verbunden, GSM verbunden, SIM-Karte OK, Modem verbunden
2	Internet verbunden, GPRS verbunden, GSM verbunden, SIM-Karte OK, Modem verbunden
3	GPRS verbunden, GSM verbunden, SIM-Karte OK, Modem verbunden
4	GSM verbunden, SIM-Karte OK, Modem verbunden
5	SIM-Karte OK, Modem verbunden
6	Modem wird gestartet
7	FM-Gerät Startet

## Pinbelegung



Nr.	Kabel	Farbe	Funktion	Technische Eigenschaft
1	CAN H	ORANGE	CAN HIGH	CAN Bus Signal high
2	CAN L	ORANGE SCHWARZ	CAN LOW	CAN Bus Signal low
3	OUT2	WEISS	AUSGANG	1,7A
4	IN4/ADC3	BLAU SCHWARZ	DIGI. EINGANG oder ADC3 (Analog) EINGANG	Eingangs impedanz 0,4 MΩ 3kHz, +/- 1Hz 4,7V (+/- 3%) 0,001V +/- 1,5% 11Bit max. 40V
5	GROUND	SCHWARZ	MASSE (K31)	0V
6	BATTERY+	ROT	Spannungsversorgung +12-36V (K30)	min. Start 10V min. Betrieb 6V
7	RS-232 TX	LILA	Serielles Interface	Datenversand bis 1 Mbit/s
8	RS-232 RX	BLAU	Serielles Interface	Datenempfang bis 1 Mbit/s
9	CAN2 H	GELB	CAN2 HIGH	CAN Bus Signal high
10	CAN2 L	GELB SCHWARZ	CAN2 LOW	CAN Bus Signal low
11	1 WIRE	BRAUN	INTERFACE	iButton/Temperatur/Feuchtigkeitssensor

Nr.	Kabel	Farbe	Funktion	Technische Eigenschaft
12		GRAU SCHWARZ	ZÜNDUNG (K15) oder ADC5 (Analog) EINGANG	Eingangs impedanz 0,4 MΩ 3kHz, +/- 1Hz 4,7V (+/- 3%) 0,001V +/- 1,5% 11Bit max. 40V
13		LILA SCHWARZ	DIGI. EINGANG oder AUSGANG	Eingangs impedanz 0,4 MΩ 3kHz, +/- 1Hz 4,7V (+/- 3%) 1,7A
14		WEISS SCHWARZ	DIGI. EINGANG oder ADC4 (Analog) EINGANG	Eingangs impedanz 0,4 MΩ 3kHz, +/- 1Hz 4,7V (+/- 3%) 0,001V +/- 1,5% 11Bit max. 40V
15		GRÜN	Serielles Interface	bis 12 Mbit/s
16		GRÜN SCHWARZ	Serielles Interface	bis 12 Mbit/s

**ACHTUNG IN5/ADC5 darf nicht auf Dauerplus liegen sondern benötigt ein Zündungsplus K15**

## Installation

Das Gerät darf nur innerhalb des Fahrzeugs montiert werden. Es darf nicht im Motorraum, an der Kabine oder an anderen Stellen angebracht werden, wo Umwelteinflüsse direkt einwirken können. Das Gerät muss, versteckt und vor Nässe geschützt angebracht werden. Z.B. Unter einer Abdeckung wie dem Armaturenbrett. Das Gerät muss in fester Position angebracht werden um durch zufällige Stöße verursachte Erschütterungen zu vermeiden. Die Befestigung mit (ausschließlich) einem Anschlusskabel ist verboten! Das Gerät muss horizontal angebracht werden. Eine präzise Ausrichtung ist notwendig, um eine korrekte Funktionalität der Beschleunigungssensoren zu gewährleisten. Eine falsche Ausrichtung kann zu fehlerhafter Datenerfassung führen.

Für eine einfache Installation ist es ausreichend, wenn Sie **POWER** (K30), **MASSE** (K31) und **ZÜNDUNG** (K15) verbinden



ACHTEN SIE BEIM EINBAU DARAUF DAS DIE OBERSEITE DES GERÄTES "THIS SIDE UP" IN DIE HIMMELSRICHTUNG ZEIGT.

### Spannungsversorgung:

Die Spannungsversorgung für das Gerät muss direkt von der Batterie erfolgen unter Benutzung einer 1A Sicherung.

### Masse:

Der Masseanschluss sollte direkt mit der Fahrzeugkarosserie verbunden werden. Eine zuverlässige Verbindung muss garantiert werden, Das Kabel sollte verschraubt oder vernietet werden.

### Zündungseingang:

Der IN5 Eingang anschließen wo eine Spannung vorhanden ist, wenn die Zündung des Fahrzeugs betätigt wird.

### Universelle digitale Ein-/Ausgänge (optional)

Die Eingänge IN2-5 werden zum Datenempfang von externen Geräten genutzt.

### Analoge Ein-Ausgänge (optional)

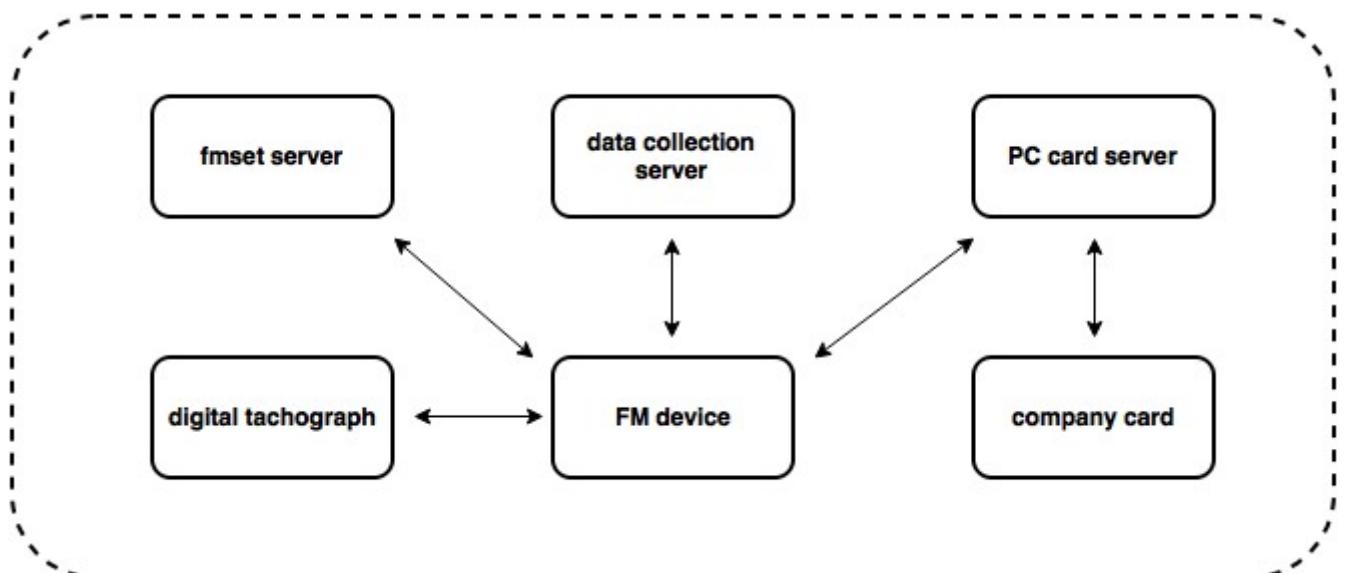
ADC3-5 werden zum Datenempfang von externen Geräten genutzt, Messung erfolgt über Spannungen im Bereich von 0-40V

## Digitaler Fahrentschreiber

Fernauslesen des digitalen Fahrentschreibers – DDD-Dateien können abgerufen werden (Fahrer und Fahrzeug), analog mit Echtzeit-Status über das Fahrzeug.

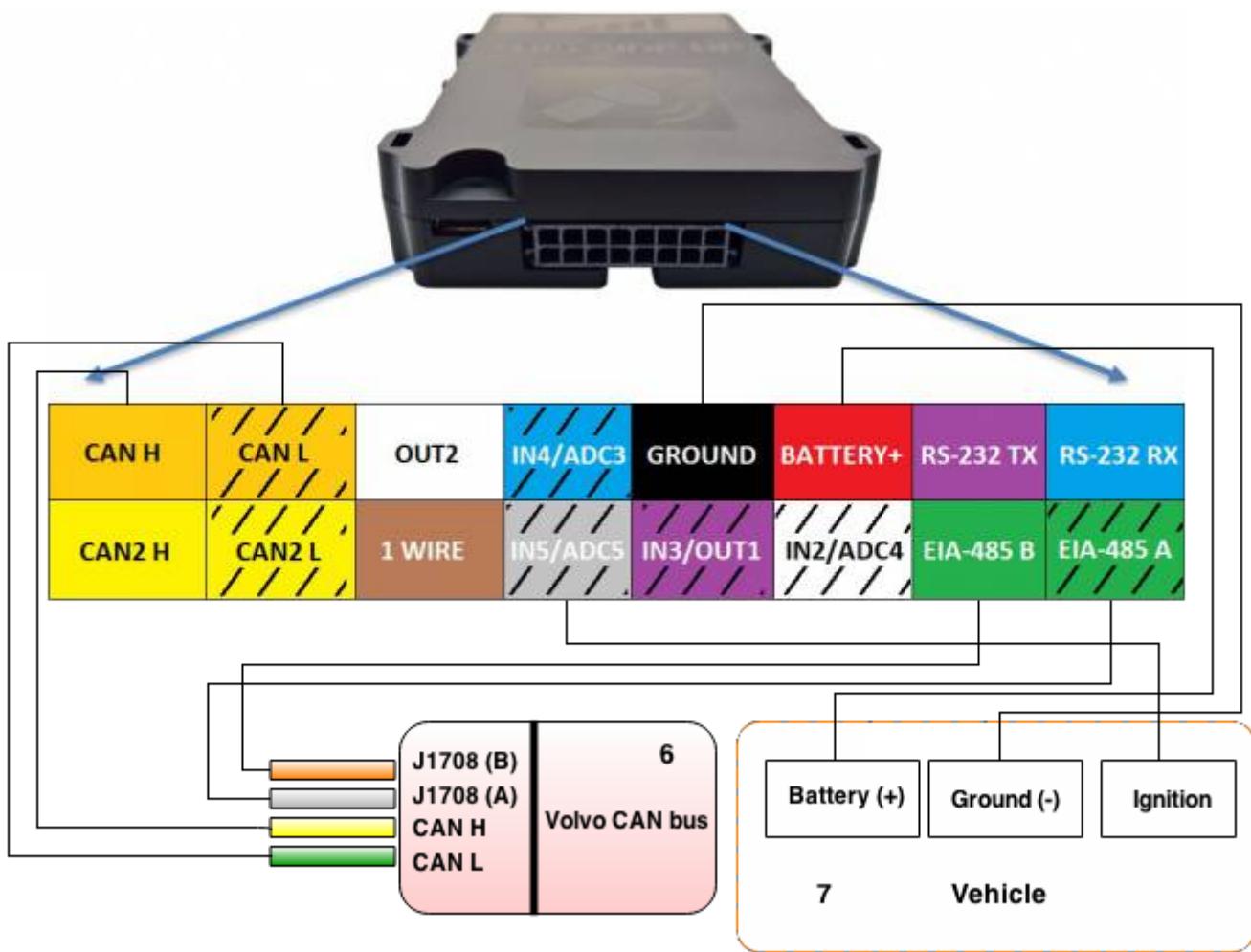
- Fahrerkarte runterladen
- VU Datei runterladen
- Fahrer Identität in Echtzeit
- Kilometerstand in Echtzeit
- Fahrer Status in Echtzeit

### Essentielle Teile der Fahrentschreiber Lösung

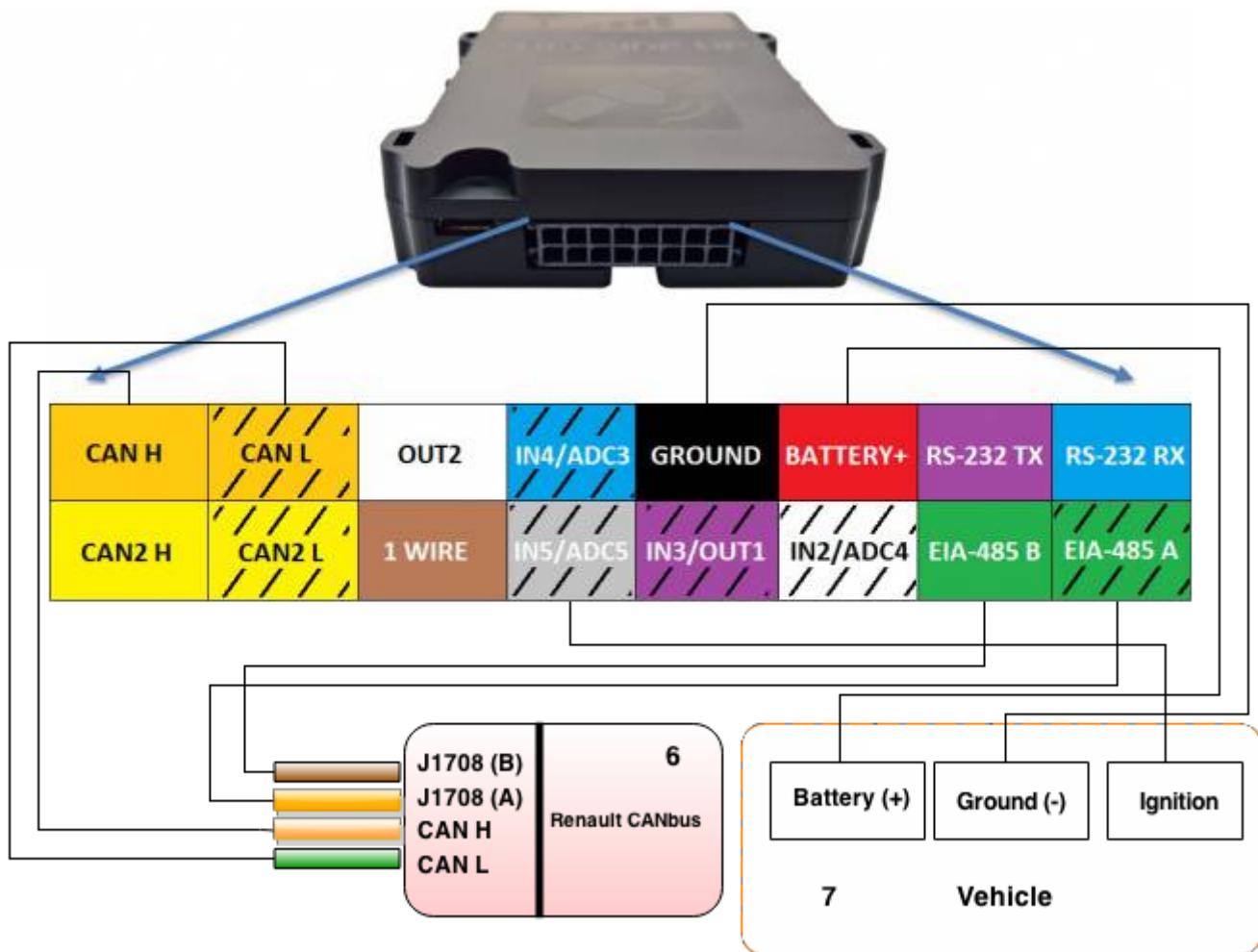


FMSet Server (FMSet server)	Konfiguration Manager, verantwortlich für die Geräte Logik
Daten-Sammlungs Servewr (Data Collection Server)	Server auf dem die runtergeladenen Daten gespeichert werden
PC Karten Server (PC Card Server)	PC auf dem die Fahrentschreiber Software installiert wird
Digitaler Fahrentschreiber (Digital Tachograph)	Digitaler Fahrentschreiber, ist im Fahrzeug installiert
FM Gerät (FM Device)	FMS500 Fahrentschreiber, verbunden mit dem Digitalen Fahrentschreiber
Unternehmens Karte (Company Card)	Sicherheitskarte, ausgestellt von den lokalen Behörden, nötig für Autorisierung

## CAN-BUS & EIA485 Installation für Volvo

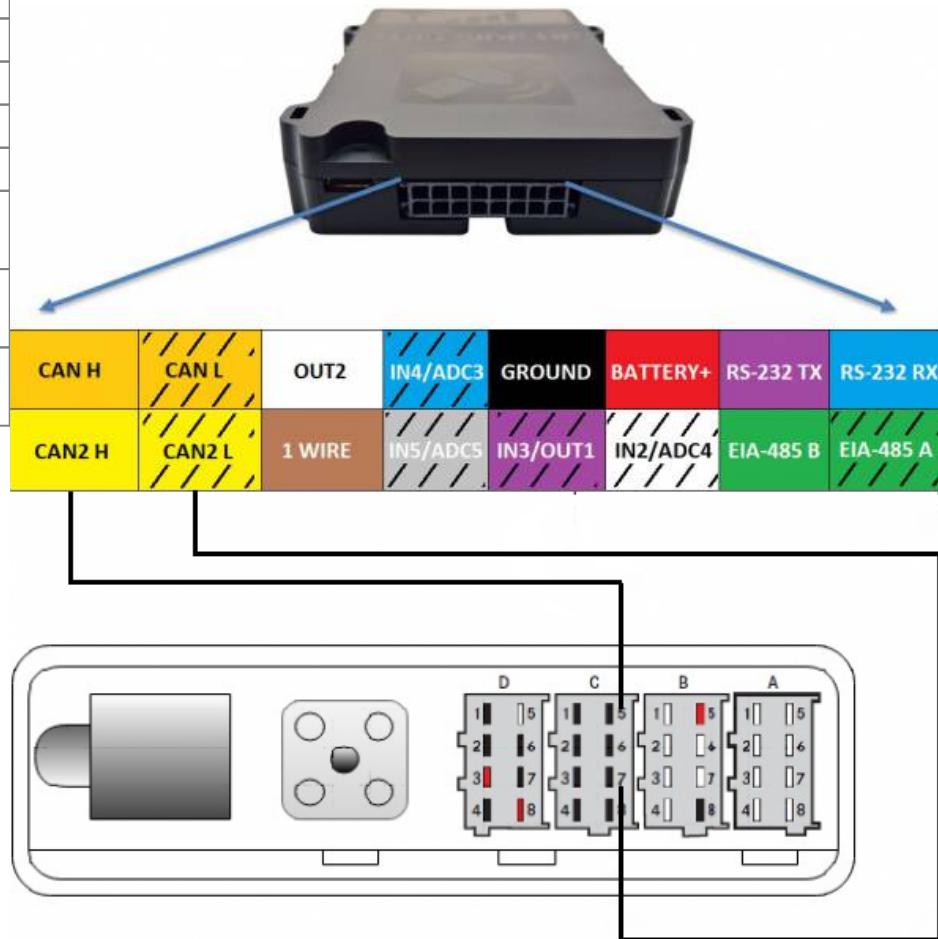


## CAN-BUS & EIA485 Installation für Renault

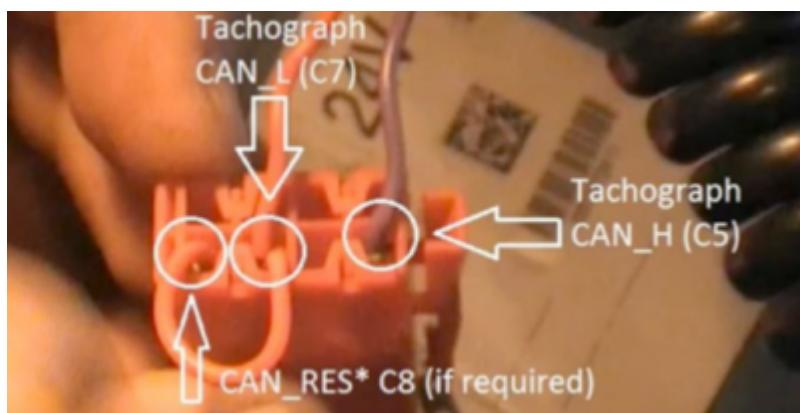


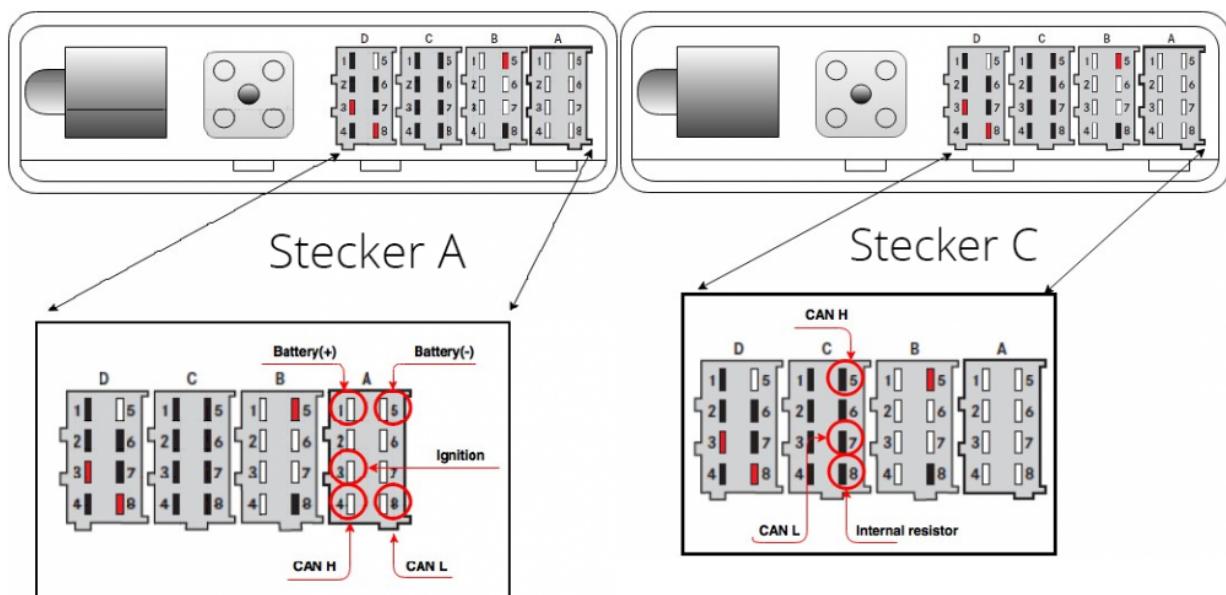
## Fahrtenschreiber (Tachograph) Installation

PIN	BESCHREIBUNG
<b>A1</b>	K30 POWER (+)
<b>A3</b>	K15 ZÜNDUNG (+)
<b>A4</b>	CAN 1 HIGH
<b>A5</b>	K31 MASSE (-)
<b>A8</b>	CAN 1 LOW
<b>C5</b>	CAN 2 HIGH (Tachograph)
<b>C7</b>	CAN 2 LOW (Tachograph)
<b>C8</b>	<b>BRÜCKE SETZEN ZU C8 zu C7</b>

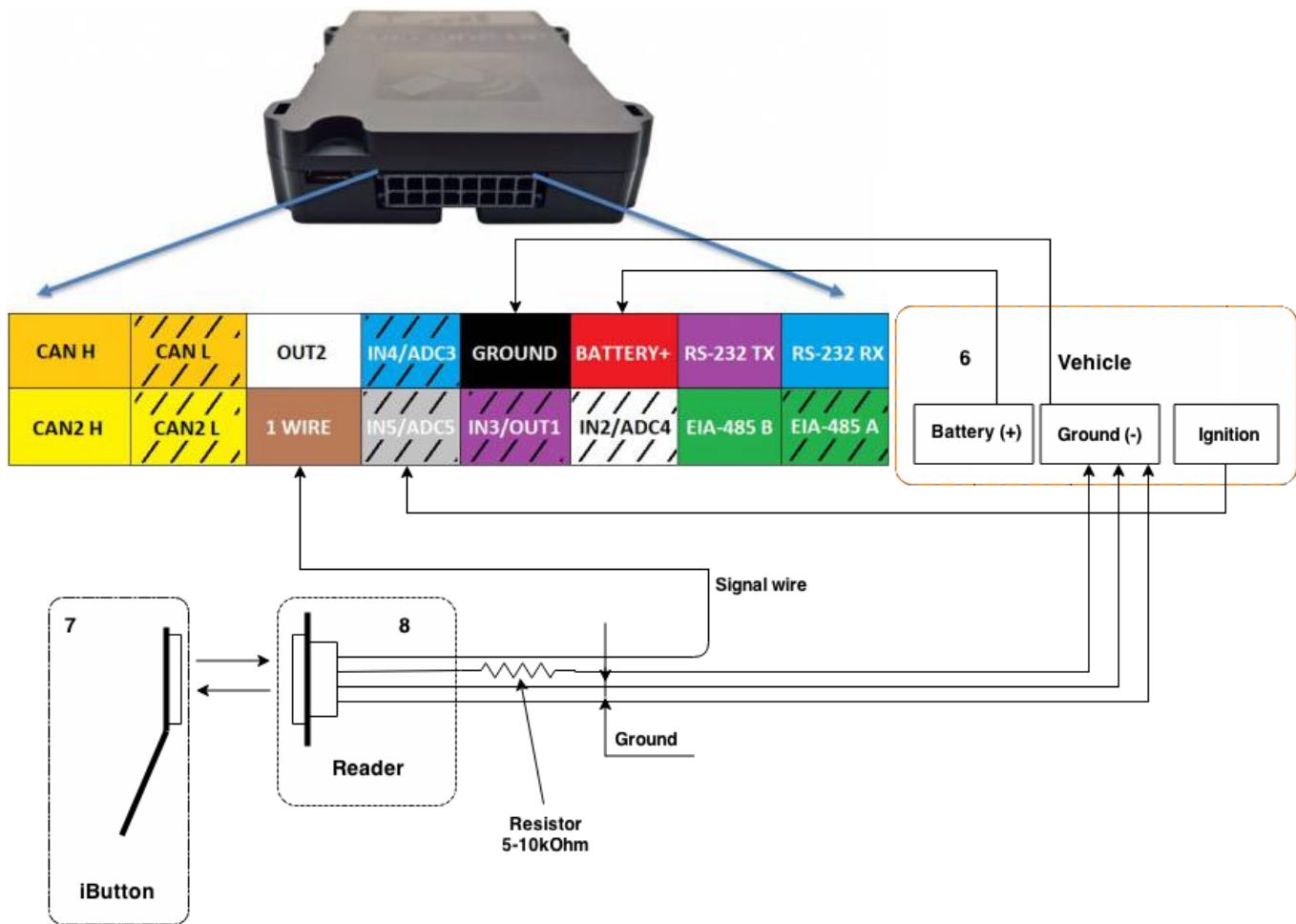


### BRÜCKE C8 auf C7





## iButton Installation



**Note.** Both ground wires should be twisted to a pair and connected to FM Blue device ground wire!

From:  
<https://wiki.gps-watch.de/> - **Wiki**



Permanent link:  
<https://wiki.gps-watch.de/hardware/fms-500-tacho?rev=1571651765>

Last update: **2019/10/21 11:56**