

FanControl FC–U2

kompatibel mit Mercedes Fahrzeugen MBN

Einbauanleitungen – Schaltpläne - Informationen

Grundsätzliche Informationen:

FanControl FC-U2 startet bei Betrieb das fahrzeugeigene Klimasystem. Andere fahrzeugeigene Geräte werden beim Standheizen nicht gestartet. Dieser „Alleinlauf“ des Klimasystems kann zu Einträgen im Ereignisprotokoll führen da nicht gestartete Geräte in dieser Situation nicht antworten können. Das ist kein Fehler, derartige Situationen werden in allen modernen Fahrzeugen protokolliert.

Bei manchen Fahrzeugen kann ein erhöhter Stromverbrauch oder Ruhestrom angezeigt werden. Entsprechende Protokoll Einträge beziehen sich normalerweise auf die Situation im Heizbetrieb. Sie haben keine Auswirkung auf die Funktionen des Fahrzeugs im Fahrbetrieb.

Inhalt

Grundsätzliche Informationen:	1
Wichtige Hinweise!	2
Belegung Modulanschluss.....	3
FanControl Master oder Slave Modus und W-Bus Verwendung	3
Rücksetzen auf Werkseinstellung (Hardware Reset)	4
Modul Anwendung in MB Baureihe 221, 216	5
Modul Anwendung in MB Baureihe C167,205,213,217, 222,238,X253,257,X290	6
Modul Anwendung in MB Baureihe W463 ab 2018, X204 ab 2019.....	7
Modul Anwendung in MB Baureihen 204 (C+GLK-Klasse) 207 und 212 (E-Klasse)	8
Modul Anwendung in MB Baureihen 166,218,156,176,292 und 463 ab 2013.....	9
Modul Anwendung in MB Baureihe 172/SLK +R231/SL C190/AMG-GT(S)	10
Modul Anwendung in MB Baureihen 447 V-Klasse.....	11
Modul Anwendung in MB Baureihen 447 Vito	12
Modul Anwendung in MB Baureihe W639 Viano (2010-2014).....	13
Anschlusspläne.....	14
W470 X-Klasse - Schema 6 FC-GSM.....	16
Technische Daten- Signallevel, Betriebsbedingungen	17
*Hinweise elektrischer Zuheizung ist im Fahrzeug verbaut (ab Werk)	18
Anhang Mini Relais AC-MR-201	19
Zuletzt genutzter Modus Einstellungen und Infos	20

Wichtige Hinweise!

- **Vor Installation der Standheizung unbedingt das FC Modul anschließen und auf Funktion prüfen!**
Änderungen durch Fahrzeughersteller sind innerhalb einer laufenden Baureihe möglich. Deswegen kann auch die Kompatibilität nach einer technischen Änderung durch den Fahrzeug Hersteller enden.
- **Keine Haftung für Kabelfarben und Pin-Belegungen die Fahrzeugseitig im Handbuch angegeben sind!**
Die Informationen in diesem Handbuch sind als Hinweise zu sehen und müssen vom Installateur überprüft werden. **Während des Einbauvorgangs** ist es ratsam, die Fahrzeugbatterie mit einem Ladegerät zu verbinden oder alternativ abzuklemmen.
- In vielen Fahrzeugen ist **Starten der Klimateinheit bei Bordspannung unter 12,5V nicht möglich**. Oft ist **nur ein Start** der Klimateinheit möglich. **Wiederholtes Heizen ohne Fahren oder Zündung ein geht nicht**. Diese Einschränkungen sind im **Power Management der Fahrzeuge verankert**.

Modul Anwendung

Das **FanControl Modul FC – U2** erlaubt das Aufrüsten kraftstoffbetriebener Zuheizung zur Standheizung (falls ab Werk verbaut und kompatibel) und Nachrüsten einer Standheizung mit folgenden Funktionen:

- Aktivierung der fahrzeuginternen Klimasteuerung im zuletzt genutzten Modus.
- Start eines ab Werk verbauten, kraftstoffbetriebenen Zuheizers oder einer nachgerüsteten Standheizung über den Fahrzeug- Funkschlüssel. (Kompaliste beachten)
- FanControl FC-U2 kann über die Standheizung aktiviert werden und die Klimateinheit des Fahrzeugs, damit auch das Gebläse starten, Klappen und Ventile ansteuern. Dazu kann der Ausgang für Lüfter Ansteuerung der Standheizung genutzt werden. (Möglicherweise per Relais)

Pin	Aderfarbe	Signal Typ	Bestimmung
1	Schwarz	Versorgung	Masse
2	Gelb/Schwarz	TP	TP-Bus
3	Grau/Grün	LIN	LIN-Bus
4	Grau/Blau	LIN	LIN-Bus
5	Blau/Gelb	Digitaler Bus (W-Bus)	Webasto TTC,EVO, Eberspächer D5WS*
6+7	-	-	-
8	Orange/Grün	LED+	Status LED Modul
9	Blau	Eingang -	Modul Ansteuerung über Masse
10	Grün	-	-
11	Rosa/Schwarz	Eingang +	Modul Ansteuerung über + Eingang (+12V)
12	Orange/Weiß	-	-
13	Rot	+12V (Kl.30)	Versorgung Modul
14	Gelb/Rot	Ausgang + 150mA	Plus ist geschaltet, wenn Modul aktiv ist
15	Grün/Schwarz	Ausgang - 150mA	Minus ist geschaltet, wenn Modul aktiv ist
16	Braun/Rot	CAN 1 (H)	Fahrzeug CAN-Bus H
17	Braun	CAN 1 (L)	Fahrzeug CAN-Bus L
18	Braun/Gelb	CAN 2 (H)	Fahrzeug CAN-Bus H
19	Braun	CAN 2 (L)	Fahrzeug CAN-Bus L
20	Brau/Grün	CAN 3 (H)	Fahrzeug CAN-Bus H
21	Braun	CAN 3 (L)	Fahrzeug CAN-Bus L
22-24	-	-	-

Benutzung der Ausgänge unter höherer Last als spezifiziert führt zur Zerstörung des Moduls.

FanControl Master oder Slave Modus und W-Bus Verwendung

***Den W-Bus Ausgang zur Standheizung nur verwenden wenn FanControl als Master verwendet wird!**

FC ist Master: FC mit +12V auf Rosa/Schwarz Starten. Die Heizung wird dann über FC Blau/gelb an W-Bus gestartet.

FC ist Slave: FC wird über Gebläse Steuerung der Standheizung mit +12V auf Rosa/Schwarz FC gestartet.

Anpassung an Das Fahrzeug

Der Can-Bus darf nicht aktiv sein (Zündung aus, Schlüssel aus dem Fahrzeug raus)!

Die Eingabe von Sequenzen mit dem Taster zügig mit einem Abstand von unter 1 Sekunde eingeben.

Solange das am CAN-Bus angeschlossene Modul nicht programmiert ist, nicht die Zündung einschalten!

1. Das Modul sollte komplett verkabelt sein und in schnellerer Folge durchgehend blinken.
2. Modul-Taster 4-mal drücken, LED blinkt 4-mal, zeigt danach mit Dauerlicht den Programmiermodus an.
3. Fahrzeug Hauptgruppe* **X** einstellen, Modul-Taster **X**-mal drücken, LED blinkt **X**-mal
4. Fahrzeug Untergruppe einstellen, Modul-Taster **X**-mal drücken, LED blinkt **X**-mal
5. LED blinkt anschließend zur Gruppen und Untergruppenanzeige entsprechend noch **X**-mal und **X**-mal, wenn die Gruppen korrekt ausgegeben wurden, mit dem Modultaster noch 1-mal bestätigen
6. LED zeigt schnelle Blinkfolge und einzelnes abschließendes Blinken, Programmierung abgeschlossen
7. Waren die Eingabe falsch, leuchtet die LED 1mal 1,5 Sekunden lang auf. Prozedur dann wiederholen.
8. Der CAN-Bus muss komplett verbunden sein! Zündung einschalten und max. 1 Minute abwarten. Die LED sollte nicht mehr blinken und das Klimabedienteil sollte normal bedienbar sein. Die Programmierung war erfolgreich. **Hört das Blinken nicht auf, liegt fast immer ein Fehler in der Can-Bus Verkabelung vor, bitte genau prüfen!**

X durch die Nummer für Hauptgruppe und Untergruppe ersetzen, siehe oben auf dieser Seite.

*Ist die Hauptgruppe mehrstellig z.B. 12-1 wird 1mal gedrückt led blinkt 1mal dann 2mal drücken die LED blinkt 2mal dann Untergruppe die Untergruppe 1mal drücken LED blinkt einmal, danach kommt noch einmal die gesamte LED Sequenz zur Anzeige: 1-2--1 anschließend sofort noch mit der Taste bestätigen.

- Die Gruppen Einstellungen bleiben erhalten, auch wenn das Modul von der Spannungsversorgung getrennt wird. Nachdem wieder Spannung aufliegt, zur Initialisierung unbedingt einmal die Zündung einschalten.



Rücksetzen auf Werkseinstellung (Hardware Reset)

1. Zündung ausschalten Schlüssel aus dem Zündschloss nehmen, dann das FC-Modul vom Stecker abziehen
2. Modultaster drücken und halten -Büroklammer geht ganz gut, keine spitze Nadel verwenden.
3. FC-Modul mit gedrücktem Taster aufstecken, Taster etwa 15 Sekunden halten bis die LED schnell blinkt
4. Das Modul ist jetzt auf Werkseinstellung zurückgesetzt und kann neu eingestellt werden

➤ Nach einem Hardware Reset muss der Schritt Anpassung an Das Fahrzeug (Seite3) neu durchgeführt werden.

FanControl Modulsteuerung

Das Modul kann wie folgt aktiviert werden:

- Mit dem Fahrzeug- Funkschlüssel
- Über die Steuereingänge, per Standheizung, GSM Modul oder andere Module mit Schaltausgängen
- Über den Schalter für die Zentralverriegelung im Fahrzeug bei eingeschalteter Zündung

FanControl Modul Aktivierung im Fahrzeug per Verriegeln Taste in der Fahrertür

Aktivierung / Deaktivierung erfolgt Tastendruck (ca. 2 Sek.) auf die Taste Verriegeln, in der Fahrertür.

FanControl Modul Aktivierung über den Funkschlüssel

Aktivierung des Moduls wird durch dreimaliges Drücken des Verriegeln- Tasters am Funkschlüssel erreicht, frühestens 15 Sekunden nach verschließen des Fahrzeugs.

Aktivierung über die Modul Eingänge

Zur Aktivierung des Moduls können die Eingänge blau(-) oder Rosa/Schwarz (+) genutzt werden.

Wenn das Modul an das Fahrzeug angepasst ist und korrekt mit Spannungsversorgung und CAN-Bus verbunden ist, führt der Kontakt vom (-)Eingang (blaue Ader) mit Masse zum Start des Moduls. Ein erneuter Massekontakt über die blaue Ader schaltet das Modul wieder aus. (Taster Steuerung)

+Eingang rosa/schwarze Ader: Das Modul startet sobald und solange wie positive Spannung anliegt.

- Das FC-Modul kann jede handelsübliche Standheizung über verschiedene Modul- Ausgänge starten, oft ist auch Nutzung eines Zuheizers möglich. Damit sind viele Startoptionen für das FanControl Modul zum Beispiel über Remuc, andere GSM Module, Timer oder Funkschlüssel gegeben.
- Das Modul ist auch per +Eingang über eine Standheizung aktivierbar, dabei ist es egal wie diese selbst gestartet wird. Mit einer Webasto EVO über deren Ader grün/weiß kann ein Relais angesteuert werden welches dann +12V auf den FanControl Eingang rosa/schwarz schaltet. **Wird die Ader grün/weiß direkt verbunden, also ohne Relais, wird die Lüftung sporadisch angesteuert werden und die Batterie geleert!**

FanControl LED Ausgaben - Anzeige der Betriebszustände

Hinweis: Die mitgelieferte LED wird oft nur in der Testphase genutzt. Im normalen Betrieb wird keine LED benötigt. Die im Modulgehäuse integrierte LED reicht zur Installation aus, sollte dann beim Einbau sichtbar positioniert sein.

Betriebszustände werden wie folgt angezeigt:

LED dauerhaft an	- Modul aktiviert
LED dauerhaft aus	- Modul nicht aktiv
LED leuchtet 2X	- Bordspannung zu niedrig
LED leuchtet 3X beim Start	- CAN-Verbindung fehlerhaft oder Gruppe/Untergruppe falsch eingestellt
LED leuchtet 4X beim Start	- P.M. Fehler (Komfortfunktion fahrzeugseitig gesperrt – Spannung zu niedrig)

➤ Die Klimasteuerung kann durch fahrzeuginterne Algorithmen bei Spannungsmangel deaktiviert werden.

LED Code Ausgabe bei Verbindung mit Eberspächer oder Webasto Heizung über Busleitung

LED * **	(1-2)	- Heizung startet nicht wegen Unterspannung
LED * ***	(1-3)	- Keine Flammenbildung (nur Webasto)
LED * ****	(1-4)	- Unbekannter Fehler
LED * *	(1-1)	- Kommunikationsfehler

Modul Anwendung in MB Baureihe 221, 216

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > braun
- CAN-H > braun/rot

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 2 Untergruppe: 1

Modul Anschluss - Verwendung mit Standheizung

Der richtige CAN-Bus Anschluss kann an einer, von zwei möglichen Stellen, erreichbar sein.

1. An der Klimasteuerung hinter dem Handschuhfach. Siehe Abb.2 (häufig richtiger Anschluss)
 2. Im Verteiler auf der Fahrerseite (Fußraum). Siehe Abb.3 (nicht häufig, kommt aber vor)
- Nur eine der beiden Möglichkeiten ist zur Verbindung mit dem FC- Modul nutzbar.



Abb.2

Abb. 2a FC-U2 CAN-Bus angeschlossen

Abb.3

Um den richtigen Anschluss herauszufinden werden beide Steckverbinder zunächst gelöst.

Dann wird bei eingeschalteter Zündung einer nach dem anderen eingesteckt.

Wenn beim Einstecken eines der Stecker die Kontrollleuchten im Klimakontrollpanel aufleuchten, ist der Steckverbinder mit dem geeigneten CAN-Bus Paar gefunden.

Diese CAN-Bus Leitung wird getrennt und das FC-Modul wird mit den Modulanschlüssen CAN1 und CAN3 dazwischen geschaltet.

Modul CAN1 wird Fahrzeugseitig angeschlossen, Modul CAN3 wird Richtung Klimabedienteil angeschlossen

CAN1, vom Modul-Braun/Rot mit Fahrzeug Braun/Rot verbinden
vom Modul-Braun mit Fahrzeug-Braun verbinden

CAN3, Modul-Braun/Grün mit Fahrzeug-Braun/Rot verbinden
Modul-Braun mit Fahrzeug-Braun verbinden

Im W221 ist häufig das CAN-Paar im Kombistecker hinter dem Handschuhfach richtig, siehe Abb.2/2a, Die Adern ausspinnen (Position braun/rot + braun merken) und in das beiliegende 2polige Gehäuse so einsetzen, dass die Aderfarben mit den gleichfarbigen Adern im Gegenstecker kontaktieren.

Im Kombistecker, wo vorher die Ader braun/rot war wird jetzt die grüne Ader eingesetzt, wo die braune Ader war wird die braune Ader, die vom Modul kommt, eingesetzt.

Oft soll das FanControl Modul mit dem +Ausgang einer Standheizung aktiviert werden (Webasto EVO siehe Hinweis auf Relais Seite4!)

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 14 Schema 1** zu finden.

FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Modul Anwendung in MB Baureihe C167,205,213,217, 222,238,X253,257,X290

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

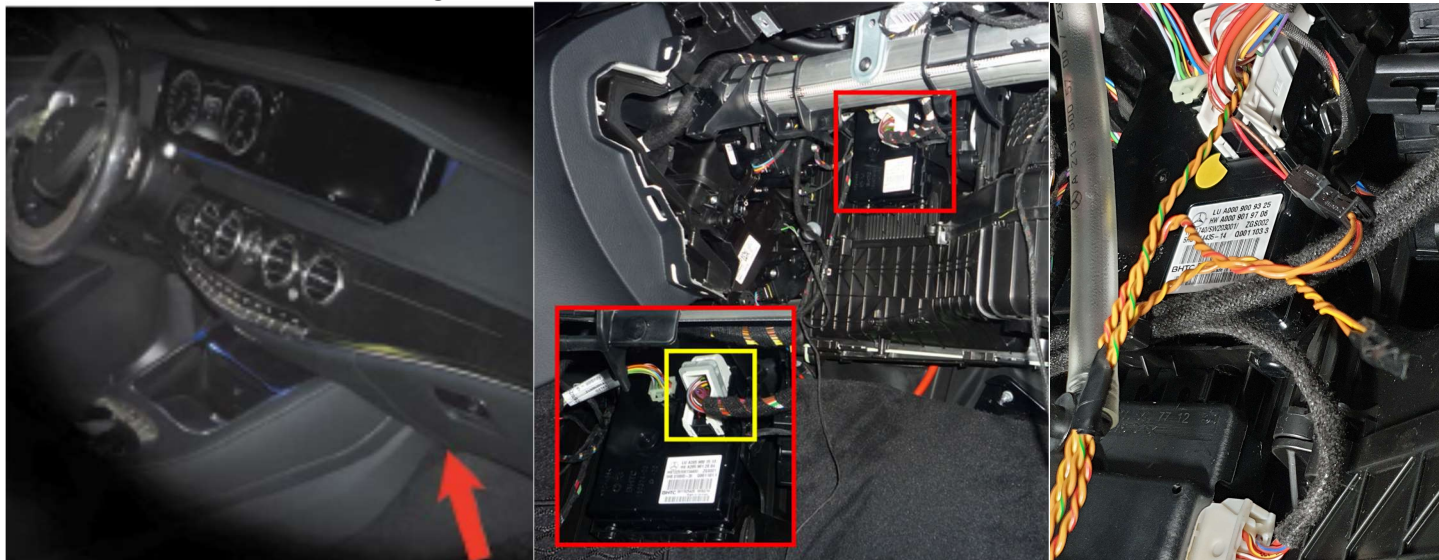
- CAN-H > braun/rot, X290 > rot
- CAN-L > braun

Anpassung FC an Das Fahrzeug

W222 ->2017 /W217	Gruppe: 9	Untergruppe: 1 Zuheizter
W222+W205 ->2018/X253/W217	Gruppe: 9	Untergruppe: 3 Heizung
W222+W205 ab 2019/W213/C167/W238/C257/X290	Gruppe: 9	Untergruppe: 5 Heizung

Modul Anschluss - Verwendung mit Standheizung

Der CAN-Bus Anschluss des Fahrzeugs befindet sich an der Klimasteuereinheit hinter dem Handschuhfach siehe Fotos.



Es empfiehlt sich den Stecker zu zerlegen und die zwei CAN-Bus Adern/Kontakte vorsichtig aus dem Stecker auszubauen. Dabei die Position von CAN-L(braun) und CAN-H(braun/rot) merken. An diese Position werden jetzt die zwei Adern mit den Kontakten vom FC Modul **CAN3** eingesetzt. Braun/Grün=H / Braun=L

Die zwei ausgebauten Kontakte in das beiliegende 2polige Stecker Gehäuse einsetzen, und zwar so das CAN-H und CAN-L aufeinander stecken, wenn der Stecker mit dem Gegenstecker an CAN1 am FC-Modul verbunden wird.

Bei dieser Vorgehensweise ist es nicht notwendig Fahrzeugadern zu zerschneiden.

Soll das FC Modul per Ausgang Standheizung aktiviert werden, bei EVO Heizungen siehe Hinweis auf Relais Seite4!

Alle Modelle: FanControl aktiviert das Klimamodul im zuletzt genutzten Modus.

In W222 und W205 bis 2017 ist das Speichern von Belüftungsrichtung, Temperatur und Luftmenge möglich, dazu:

1. Zündung einschalten
2. Luft- Richtung, -Menge und Temperatur einstellen, dann 2 Minuten so laufen lassen.
3. Von der Zentral Verriegelung in der Fahrertür den - **öffnen Taster** drücken und halten, die Modul LED leuchtet dann 4mal auf. Taste danach loslassen, die Speicherung war erfolgreich.

Weitere Informationen sind im Anschlussplan auf **Seite 14/ Schema 1** zu finden.

Zuheizer Nutzung CAN1 parallel, LIN-Bus über FanControl anschließen - **Details siehe Schema 3 Seite 15**

Alternativ Modus einstellen bei X290 meist erforderlich

1. Zündung einschalten, innerhalb von 10 Sekunden 14mal (FC-GSM 16mal) den Modultaster drücken
2. Das Modul zeigt in Abständen einzelne LED Signale
3. Den Modultaster 1mal drücken
4. Das Modul zeigt LED Signale in zweier Gruppen
5. 15 Sekunden abwarten
6. Wurde Alternativer Modus erfolgreich gespeichert, leuchtet die LED 4mal kurz auf
Wenn die Eingabe nicht erkannt wurde leuchtet die LED 1mal lang auf, Prozedur bitte wiederholen

FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Modul Anwendung in MB Baureihe W463 ab 2018, X204 ab 2019

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > braun
- CAN-H > braun/rot

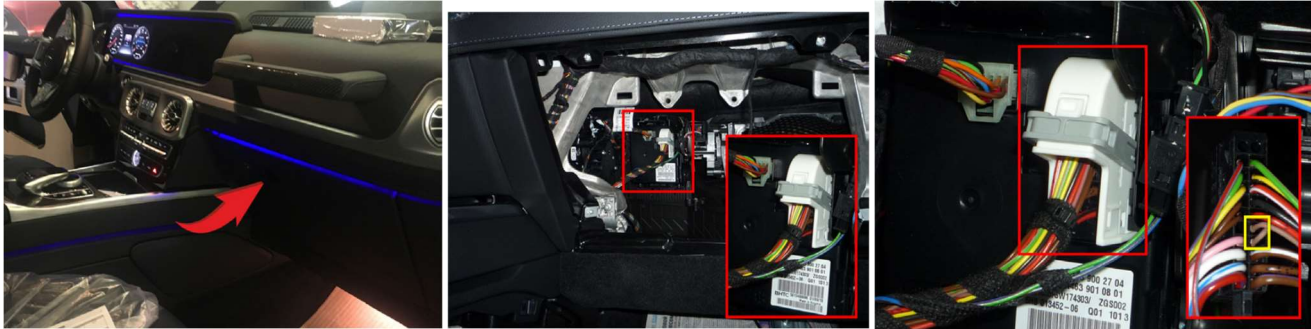
Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 9 Untergruppe: 5

FanControl aktiviert das Klimamodul im zuletzt genutzten Modus.

Modul Anschluss - Verwendung mit Standheizung

Der CAN-Bus Anschluss des Fahrzeugs befindet sich an der Klimasteuereinheit direkt hinter dem Handschuhfach. Siehe nachfolgende Bilder



Den Stecker zerlegen und die zwei CAN-Bus Adern vorsichtig aus dem Stecker ausbauen.

Dabei die ursprüngliche Position von CAN-L(braun) und CAN-H(braun/rot) merken. An diese Position werden jetzt die zwei Adern mit den Kontakten vom FC Modul **CAN3** eingesetzt. Braun/Grün=H / Braun=L

Die ausgebauten Kontakte in das beiliegende 2polige Stecker Gehäuse einsetzen, und zwar so das CAN-H und CAN-L aufeinander stecken, wenn der Stecker mit dem Gegenstecker an CAN1 am FC-Modul verbunden wird. Bei dieser Vorgehensweise ist es nicht notwendig Fahrzeugadern zu zerschneiden.

Soll FanControl per +Ausgang der Standheizung aktiviert werden **Hinweise auf Relais Seite4 beachten!**

Hinweise falls ein elektrischer Zuheizung im Fahrzeug verbaut ist beachten

Weitere Informationen sind im Anschlussplan auf **Seite 14/ Schema 1** zu finden

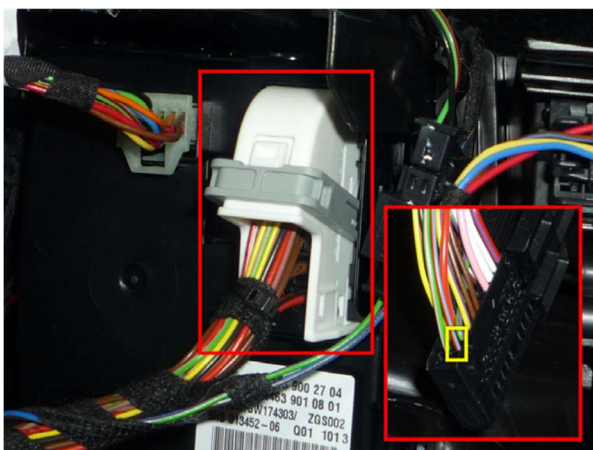
Nutzung eines kraftstoffbasierten Zuheizers (Vorläufig nur W463, X204 noch nicht getestet!)

Das Modul wird im gleichen Stecker wie oben mit dem CAN-Bus, diesmal aber parallel verbunden.

Dazu wird vom FanControl das Paar Rot/Braun mit dem Paar Rot/Braun vom Fahrzeug parallel verbunden.

Zusätzlich ist noch der LIN-Bus durch das Modul zu verbinden,

Die Lin-Bus Ader liegt an Pin14 des Steckers auf dem folgenden Bild.



Weitere Informationen sind im Anschlussplan auf **Seite 15/ Schema 3** zu finden

FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Modul Anwendung in MB Baureihen 204 (C+GLK-Klasse) 207 und 212 (E-Klasse)

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > braun
- CAN-H > braun/rot

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 2 Untergruppe: 1

Modul Anschluss –Verwendung mit Standheizung

Das FanControl Modul mit Strom versorgen.

Der CAN-Bus ist hinter der Blende mit den Reglern für die Klimasteuerung zugänglich, hier kann auch das FC Modul verbaut werden. Siehe Abb.4

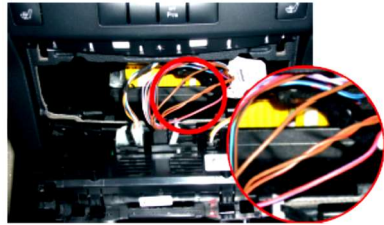


Abb.4

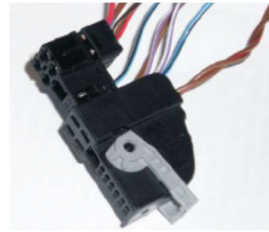
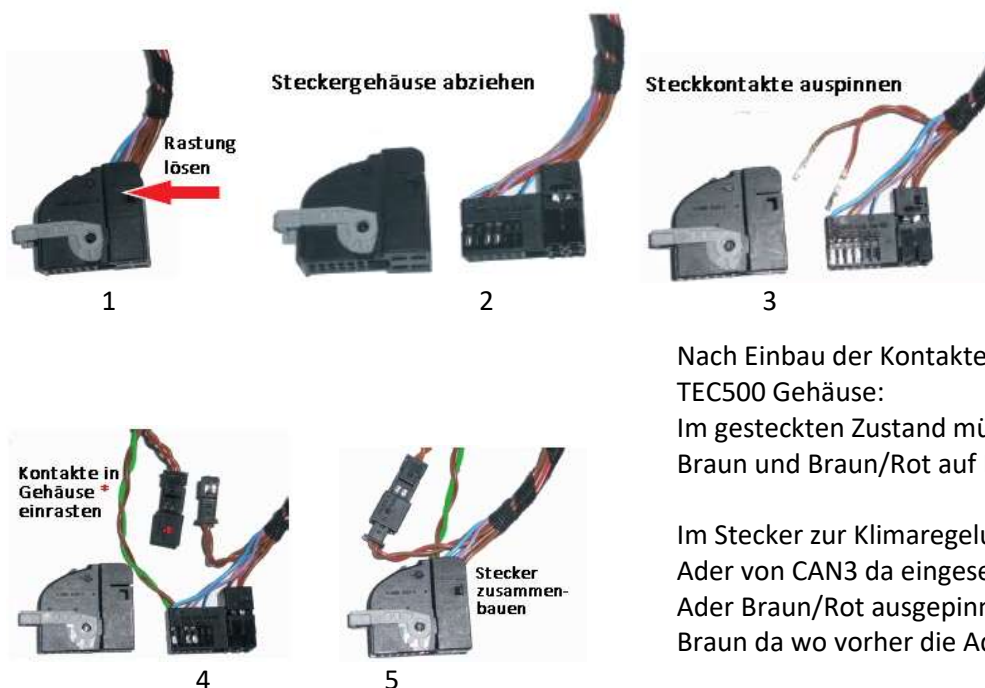


Abb.5

Zum Verbinden des Moduls mit dem CAN- Bus ist es erforderlich den entsprechenden Stecker zu zerlegen und unter Verwendung des beiliegenden Tec500 Gehäuses wieder zu montieren.

Siehe nachfolgende Abbildungen 1-5.



Nach Einbau der Kontakte in das mitgelieferte TEC500 Gehäuse:

Im gesteckten Zustand müssen die Adern Braun auf Braun und Braun/Rot auf Braun/Rot stecken

Im Stecker zur Klimaregelung muss die Braun/Grüne Ader von CAN3 da eingesetzt werden wo vorher die Ader Braun/Rot ausgepinnt wurde. Die Ader CAN3 Braun da wo vorher die Ader Braun ausgepinnt wurde.

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 14 Schema 1** zu finden.

Oft soll das FanControl Modul mit dem +Ausgang einer Standheizung aktiviert werden (Webasto EVO siehe Hinweis auf Relais Seite4!)

- Das FanControl Modul aktiviert bei Start den CAN-Bus im Fahrzeug. Dabei kann es zur Initialisierung von Kontrollanzeigen in Armaturenbrett und Display kommen. LED-Anzeigen und Zeiger können ausgelöst werden, das hat keinen negativen Einfluss auf die Funktion.

Modul Anwendung in MB Baureihen 166,218,156,176,292 und 463 ab 2013

Bei Mercedes Benz Fahrzeugen dieser Baureihen können Bildschirmmeldungen erfolgen wenn das FC-U2 Modul aktiv ist. Das ist keine Funktionsstörung.

Zuordnung der CAN-Bus Adern im Fahrzeug

CAN-L > braun
CAN-H > braun/rot

Anpassung FC an Das Fahrzeug
Gruppe: 2 Untergruppe: 1

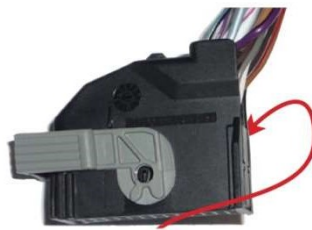
Modul Anschluss - Verwendung mit Standheizung

Das FanControl Modul mit Strom versorgen.

Der CAN-Bus ist hinter der Blende mit den Reglern für die Klimasteuerung zugänglich. Das FC Modul kann auch in diesem Bereich verbaut werden. Siehe Abb.6



Abb.6

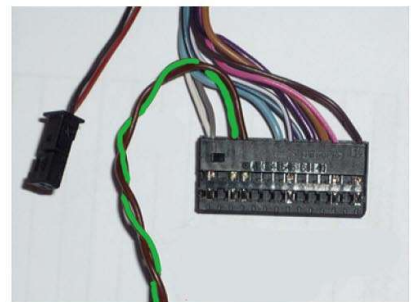
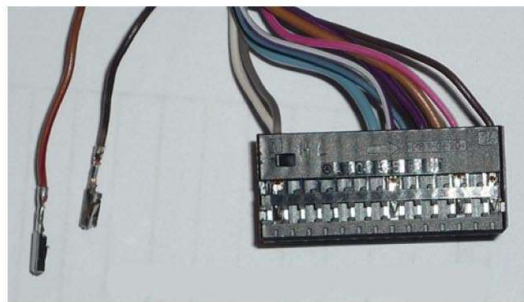
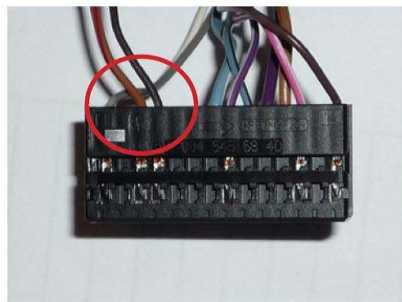


Klammer Lösen



Steckergehäuse rausziehen

Den 28pol. Stecker, wie auf den Abbildungen zu sehen, zerlegen.



Die zwei Can-Bus Adern aus dem Klimasystemstecker ausspinnen und in das mit gelieferte TEC500 Leergehäuse so einbauen, dass die Ader braun/rot mit braun/rot im Gegenstecker vom Modul kontaktiert.

Jetzt noch die Kontakte der paarigen Leitung CAN3 in den Klimasystemstecker einstecken, hier darauf achten das die Ader braun/grün in die Position wo vorher die Ader braun/rot war eingebaut wird, die braune Ader aus dem Paar da einbauen wo vorher die Ader braun war.

Oft soll das FanControl Modul mit dem +Ausgang einer Standheizung aktiviert werden (**Webasto EVO siehe Hinweis auf Relais Seite4!**)

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 14 Schema 1** zu finden.

Nutzung eines kraftstoffbasierten Zuheizers im W166

Für die Nutzung eines kraftstoffbasierten Zuheizers im W166 wird nur CAN1 vom Modul mit dem CAN-Bus vom Fahrzeug parallel verbunden. Hier wieder wichtig farbrichtig anschließen! CAN-H und CAN-L nicht vertauschen!
Der Zuheizer wird über den CAN-Bus vom Modul aktiviert, sobald das Modul selbst aktiviert wurde.

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 14 Schema 2** zu finden.

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > braun
- CAN-H > braun/rot

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 2 Untergruppe: 1

Modul Anschluss - Verwendung mit Standheizung

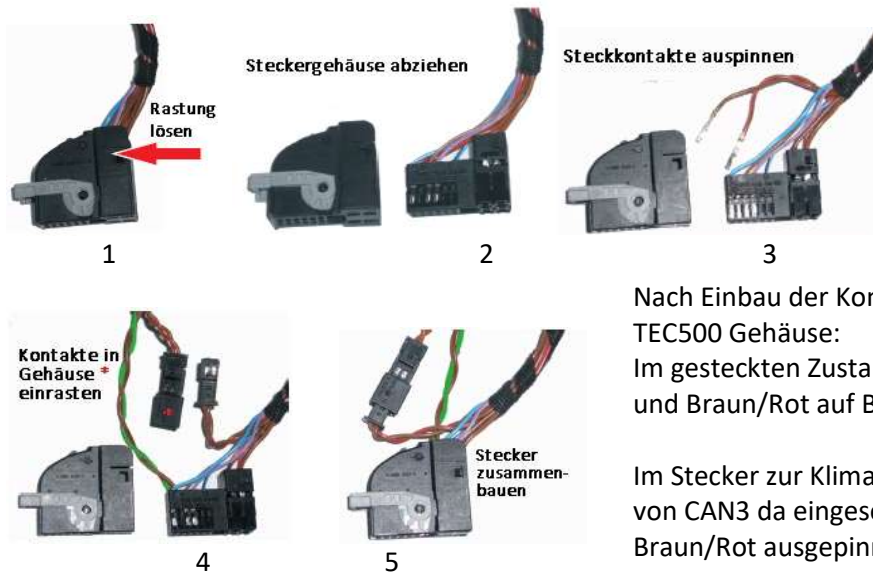
Das FanControl Modul mit Spannung (Klemme 30), Masse und CAN-Bus verbinden.

Der CAN-Bus ist hinter der Blende mit den Reglern für die Klimasteuerung zugänglich, hier kann auch das FC Modul verbaut werden.

Zum Verbinden des Moduls mit dem CAN- Bus ist es erforderlich den entsprechenden Stecker zu zerlegen und unter Verwendung des beiliegenden Tec500 Gehäuses wieder zu montieren.

Die Fahrzeugfunktionen durch das FC Modul nicht beeinträchtigt.

Siehe nachfolgende Abbildungen 1-5.



Nach Einbau der Kontakte in das mitgelieferte TEC500 Gehäuse:

Im gesteckten Zustand müssen die Adern Braun auf Braun und Braun/Rot auf Braun/Rot stecken

Im Stecker zur Klimaregelung muss die Braun/Grüne Ader von CAN3 da eingesetzt werden wo vorher die Ader Braun/Rot ausgepinnt wurde. Die Ader CAN3 Braun da wo vorher die Ader Braun ausgepinnt wurde.

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 14 Schema 1** zu finden.

Oft soll das FanControl Modul mit dem +Ausgang einer Standheizung aktiviert werden (Webasto EVO siehe Hinweis auf Relais Seite4!)

Alternativ Modus einstellen

Bei diesen Fahrzeugen ist kein Abtau-Modus ab Werk gespeichert. Daher ist der „Alternativ Modus“ einzustellen:

1. Zündung einschalten, innerhalb von 10 Sekunden 14mal (FC-GSM 16mal) den Modultaster drücken
2. Das Modul zeigt in Abständen einzelne LED Signale
3. Den Modultaster jetzt 1mal drücken
4. Das Modul zeigt nun LED Signale in zweier Gruppen
5. 15 Sekunden abwarten

Wurde Alternativer Modus erfolgreich gespeichert, leuchtet die LED 4mal kurz auf, Zündung wieder aus. Fertig

Wenn die Eingabe nicht erkannt wurde leuchtet die LED 1mal lang auf. Zündung aus Prozedur ab 1. wiederholen

FanControl im Alternativ Modus startet das Klimamodul wie es zuletzt genutzt wurde bevor die Zündung ausgeschaltet wurde. Wenn dabei der spezielle Frontscheibenmodus aktiv war, (Taste mit dem Symbol Frontscheibe war gedrückt) wird dieser Frontscheibenmodus nach Standby nicht wieder hergestellt. Der spezielle Modus für die Frontscheibe ist nicht ohne eingeschaltete Zündung aktivierbar. Nur was sich ohne laufenden Motor einstellen lässt kann nach einer Standby Phase wieder von FanControl gestartet werden.

FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Modul Anwendung in MB Baureihen 447 V-Klasse

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > braun für Standheizung
- CAN-H > braun/rot Zuheizer Nutzung

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 9 Untergruppe: 2
Gruppe: 9 Untergruppe: 2

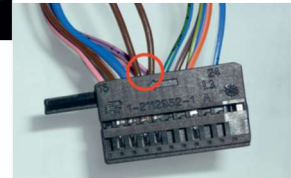
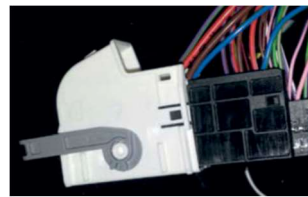
Verwendung mit Standheizung

FanControl startet im 447 den zuletzt genutzten Modus, allerdings wird in den meisten 447 Fahrzeugen die Windschutzscheibe nicht ohne laufenden Motor angeblasen hier kann dann nur mit den Armaturenbrett Düsen gearbeitet werden.

Modul Anschluss

Das FanControl Modul an Stromversorgung anschließen.

Der CAN-Bus ist in Nähe des Klimamoduls hinter der dem Handschuhfach zugänglich.



Zum Anschließen den Stecker wie abgebildet zerlegen und die CAN-Bus Adern aus dem Stecker montieren.

Die zwei Can-Bus Adern in das mit gelieferte TEC500 Gehäuse einstecken.

Im gesteckten Zustand müssen die Adern braun auf braun und braun/rot auf braun/rot stecken

Im Stecker zur Klimaregelung muss die Ader braun/grün von CAN3 da eingesetzt werden wo vorher die Ader braun/rot ausgepinnt wurde. Die Ader CAN3 braun da wo vorher die Ader braun ausgepinnt wurde.

Oft soll das FanControl Modul mit dem +Ausgang einer Standheizung aktiviert werden (Webasto EVO siehe Hinweis auf Relais Seite4!)

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 14 Schema 1** zu finden.

Modul Anschluss - Zuheizer

Nutzung eines kraftstoffbasierten Zuheizers

Für die Nutzung eines kraftstoffbasierten Zuheizers wird CAN1 vom Modul mit dem CAN-Bus vom Fahrzeug parallel verbunden. Farbrichtig anschließen! CAN-H und CAN-L nicht vertauschen!

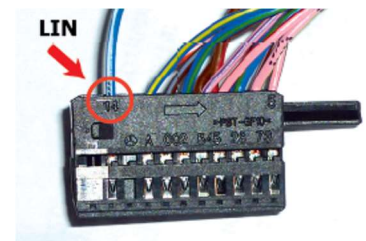
Zusätzlich ist eine LIN-Bus Verbindung notwendig.

Anschluss LIN-Bus

Die LIN-Bus Ader (Bild rechts) welche an PIN14 des Steckers ist trennen.

Stecker seitig wird die getrennte Ader jetzt mit der FanControl Ader grau/grün verbunden. Richtung Kabelbaum die getrennte Ader jetzt mit der FanControl Ader grau/blau verbunden.

Der Zuheizer wird vom FanControl Modul aktiviert, sobald das Modul selbst aktiviert wurde.



Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 15 Schema 3** zu finden.

FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Modul Anwendung in MB Baureihen 447 Vito

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > braun für Standheizung
- CAN-H > braun/rot Zuheizung Nutzung

Anpassung FC an Das Fahrzeug

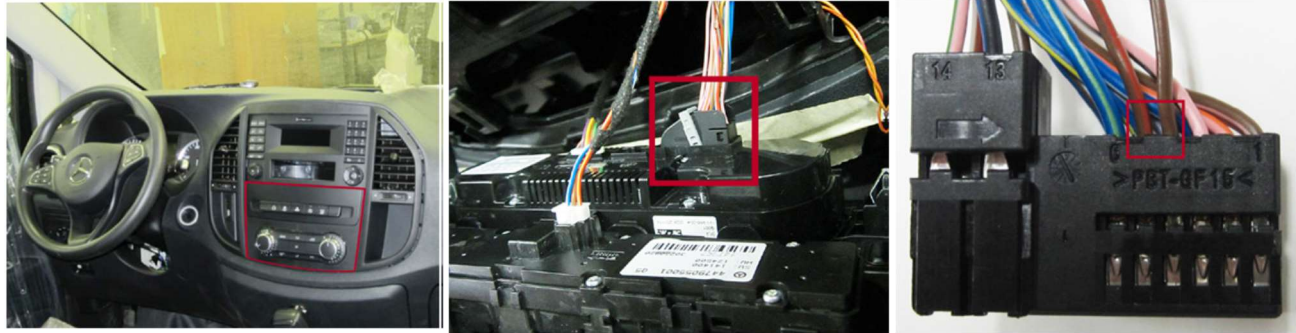
Gruppe: 9 Untergruppe: 2
Gruppe: 9 Untergruppe: 4

Verwendung mit Standheizung

FanControl startet im 447 den zuletzt genutzten Modus, **allerdings** wird in den meisten 447 Fahrzeugen die Windschutzscheibe nicht ohne laufenden Motor angeblasen hier kann dann nur mit den Armaturenbrett Düsen gearbeitet werden.

Modul Anschluss

FanControl Modul mit Stromversorgung und Can-Bus verbinden. Das CAN-Paar ist im Stecker vom Klimamodul.



Die zwei Can-Bus Adern vorsichtig aus dem Stecker entnehmen und in das mitgelieferte TEC500 Gehäuse setzen. Im 2poligen Gegenstecker sollen die Adern braun auf braun und braun/rot auf braun/rot kontaktieren.

Im Stecker zur Klimaregelung muss die Ader braun/grün von CAN3 da eingesetzt werden wo vorher die Ader braun/rot ausgepinnt wurde. Die Ader CAN3 braun da wo vorher die Ader braun ausgepinnt wurde.

Oft soll das FanControl Modul mit dem +Ausgang einer Standheizung aktiviert werden (Webasto EVO siehe Hinweis auf Relais Seite4!)

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 14 Schema 1** zu finden.

Modul Anschluss - Zuheizung

Nutzung eines kraftstoffbasierten Zuheizers

Für die Nutzung eines kraftstoffbasierten Zuheizers wird CAN1 vom Modul mit dem CAN-Bus vom Fahrzeug parallel verbunden. Farbrichtig anschließen! CAN-H und CAN-L nicht vertauschen!

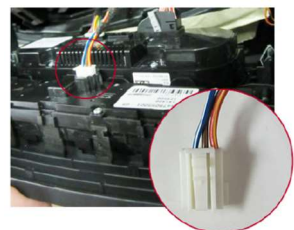
Zusätzlich ist eine LIN-Bus Verbindung notwendig.

Anschluss LIN-Bus

Die LIN-Bus Ader (blau/weiß Bild unten), welche am weißen Stecker siehe Bild unten zu finden ist, trennen.

Stecker seitig wird die getrennte Ader jetzt mit der FanControl Ader grau/grün verbunden.

Richtung Kabelbaum die getrennte Ader jetzt mit der FanControl Ader grau/blau verbunden.



Der Zuheizung wird vom FanControl Modul aktiviert, sobald das Modul selbst aktiviert wurde.

Das Klimamodul startet die Lüftung in einem ab Werk eingestellten Modus, keine Voreinstellungen möglich.

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf **Seite 15 Schema 3** zu finden.

FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Modul Anwendung in MB Baureihe W639 Viano (2010-2014)

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > braun
- CAN-H > braun/rot

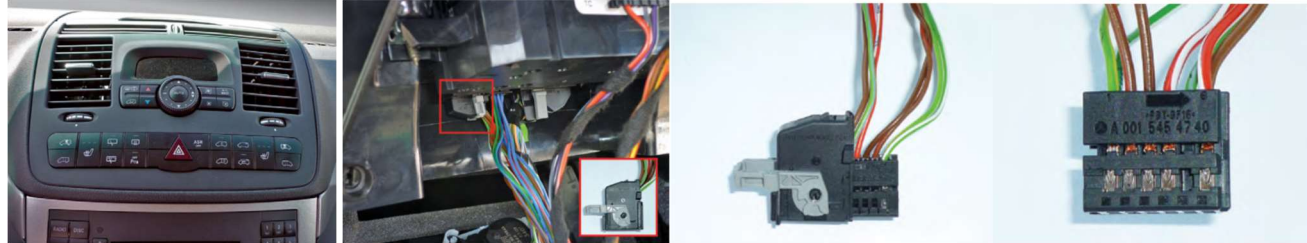
Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 13 Untergruppe: 3

Modul Anschluss - Verwendung mit Standheizung

Das FanControl Modul an Stromversorgung anschließen.

Der CAN-Bus ist am Klimabedienteil zugänglich und wird mit CAN1 und CAN2 vom FC-U2 verbunden.



Zum Anschließen den Stecker zerlegen (Fotos) und die CAN-Bus Adern vorsichtig aus dem Stecker montieren.



Die zwei Can-Bus Adern in das mit gelieferte TEC500 Leergehäuse einstecken.

Im gesteckten Zustand müssen die Adern Braun auf Braun und Braun/Rot auf Braun/Rot stecken

Im Stecker zur Klimabedienteil muss die Ader braun/gelb von CAN2 da eingesetzt werden wo vorher die Ader Braun/Rot ausgepinnt wurde. Die Ader CAN2 Braun da wo vorher die Ader Braun ausgepinnt wurde.

Soll das FanControl Modul mit dem +Ausgang einer Standheizung aktiviert werden (Webasto EVO siehe Hinweis auf Relais Seite4!) Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf Seite 14 Schema 1 zu finden

Modul Anschluss - Zuheizer

Das FC Modul wie oben beschrieben anschließen, zusätzlich muss das CAN Paar in dem Verteiler unter dem Handschuhfach gefunden werden welches zum Zuheizer geht. Heizer starten und Stecker abziehen, wenn der richtige Stecker abgezogen wird geht der Heizer aus. Dieses Paar wird nun parallel mit CAN2 verbunden, die ursprüngliche Position des Steckers in dem Verteiler bleibt leer.

Weitere Informationen sind in den Anschlussplänen auf Seite 15 Schema 4 zu finden



Mechanische Klimaregelung

Wenn das Fahrzeug mit mechanischen Temperaturreglern und mechanisch verstellbaren Lüfter Klappen ausgestattet ist muss das Klimabedienteil über FanControl gesteuert mit Spannung versorgt werden.

Dazu bitte ein Umschalt-Relais wie in Schema 5 zu sehen, über den (-)Ausgang vom FC-U2 Modul (grün/schwarz) ansteuern. Also Dauerplus an die Relais Spule, die Ader FC-U2 grün/schwarz auch an die Spule. Das Relais zieht an sobald FC-U2 aktiv(LED an) ist und schaltet dann 12V auf Pin5 vom Klimabedienteil.

Bitte nicht versuchen das Relais mit dem (+)Ausgang des FC-U2 anzusteuern!

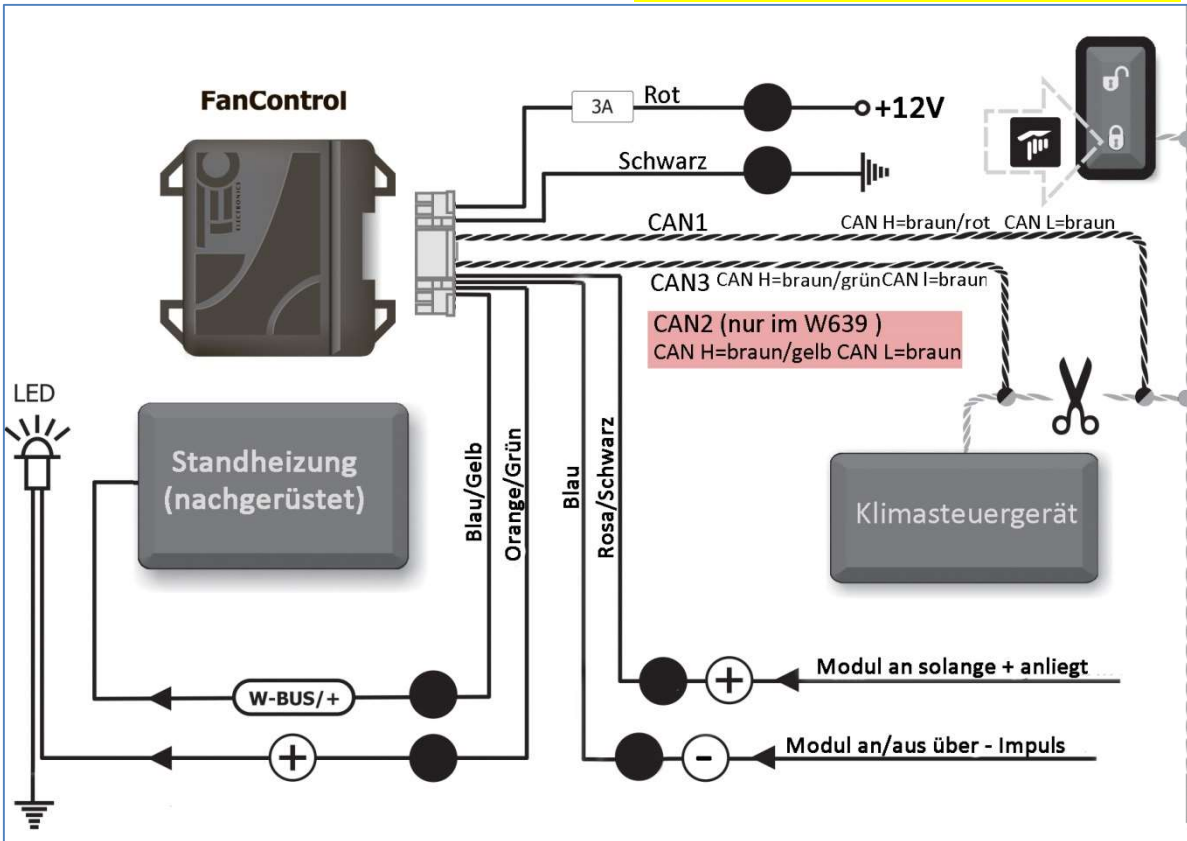
Eine detaillierte Beschreibung dieser Verbindungen ist in Schema 5 auf Seite16 zu finden.

➤ FanControl startet im W639 das Klimabedienteil/Lüftung immer den zuletzt genutzten Modus.

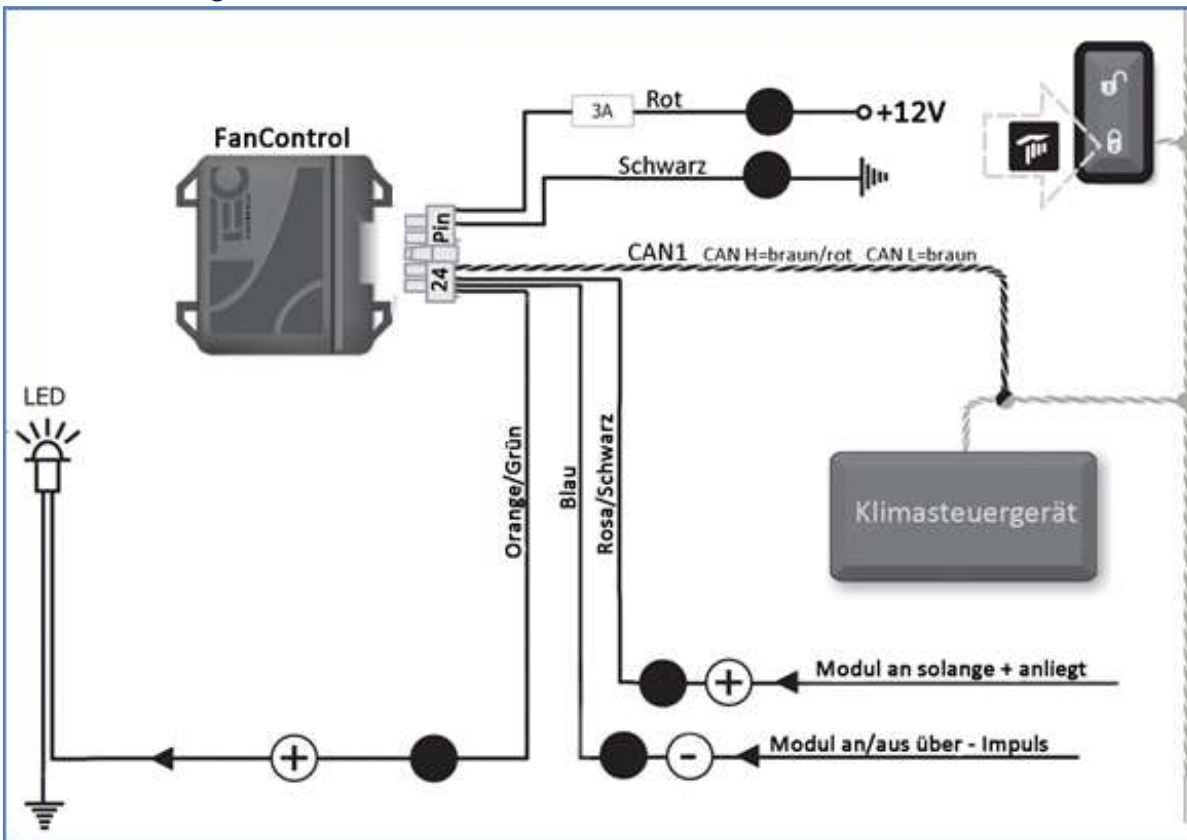
FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Anschlusspläne

Schema 1 Nutzung mit nachgerüsteter Standheizung **Webasto EVO** siehe Hinweis auf Relais Seite4!

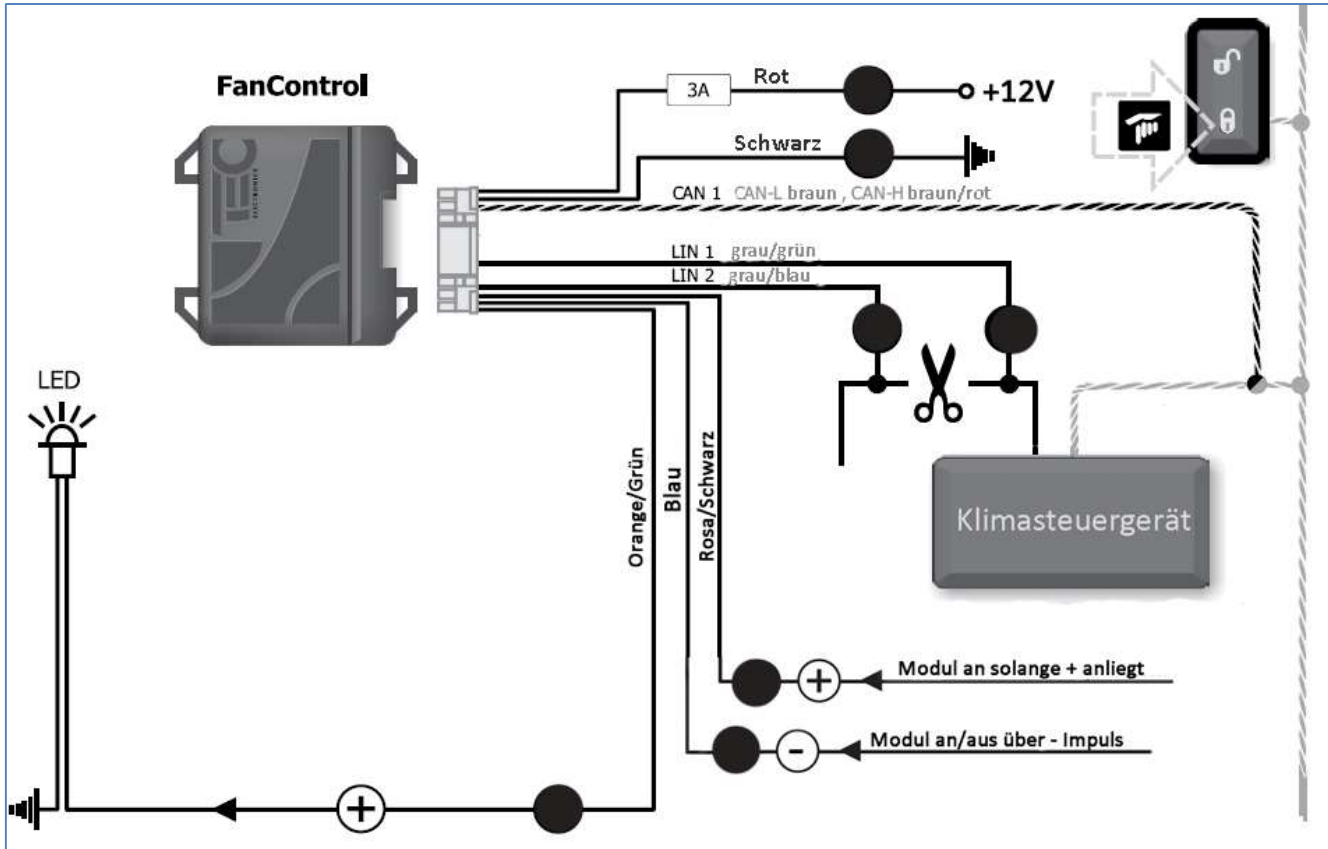


Schema 2 Nutzung eines vorhandenen Zuheizers

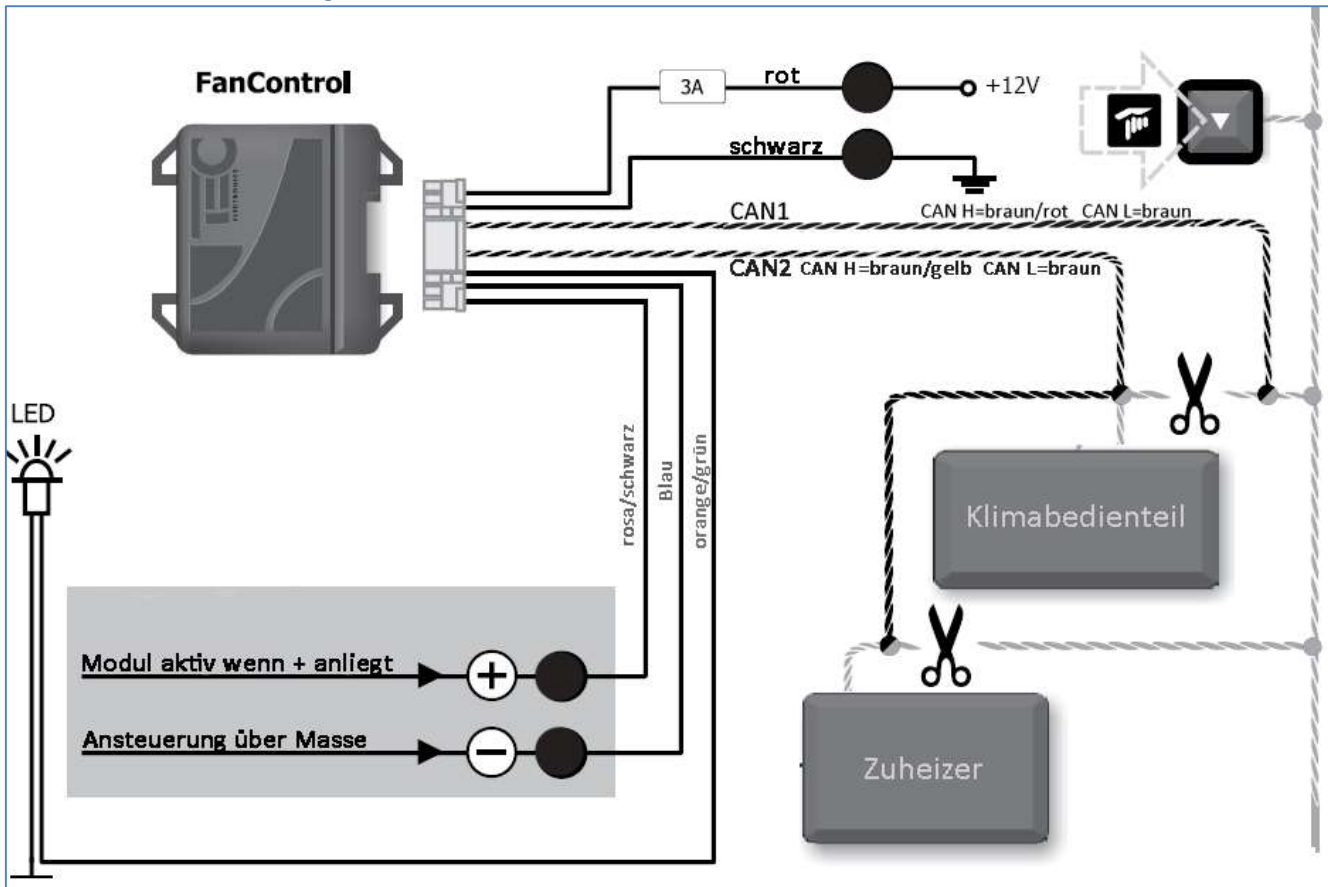


FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Schema 3 Zuheizer Nutzung im W447 W463 Vito, V-Klasse, W222,213,253,

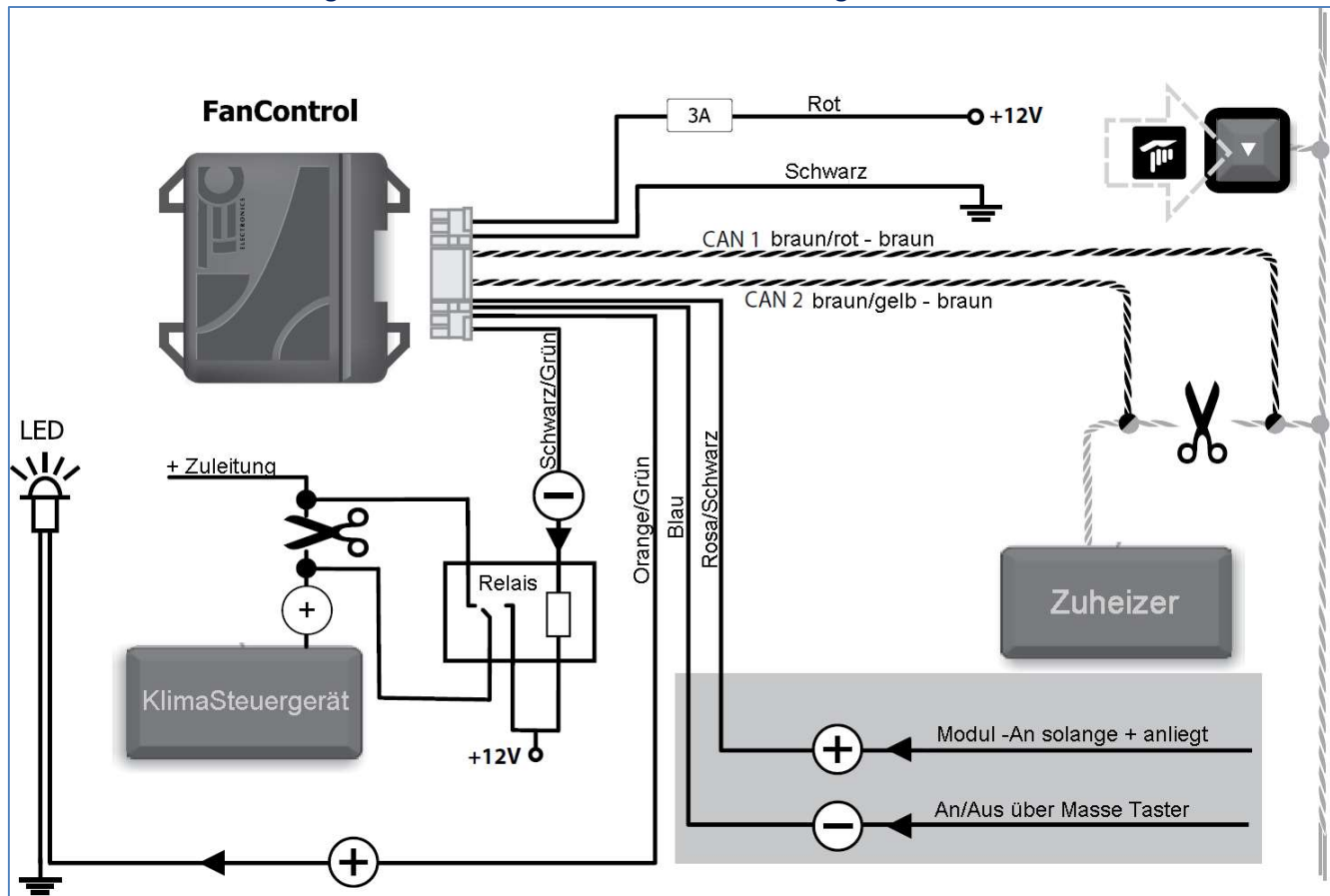


Schema 4 Zuheizer Nutzung im W639 mit Klimaautomatik

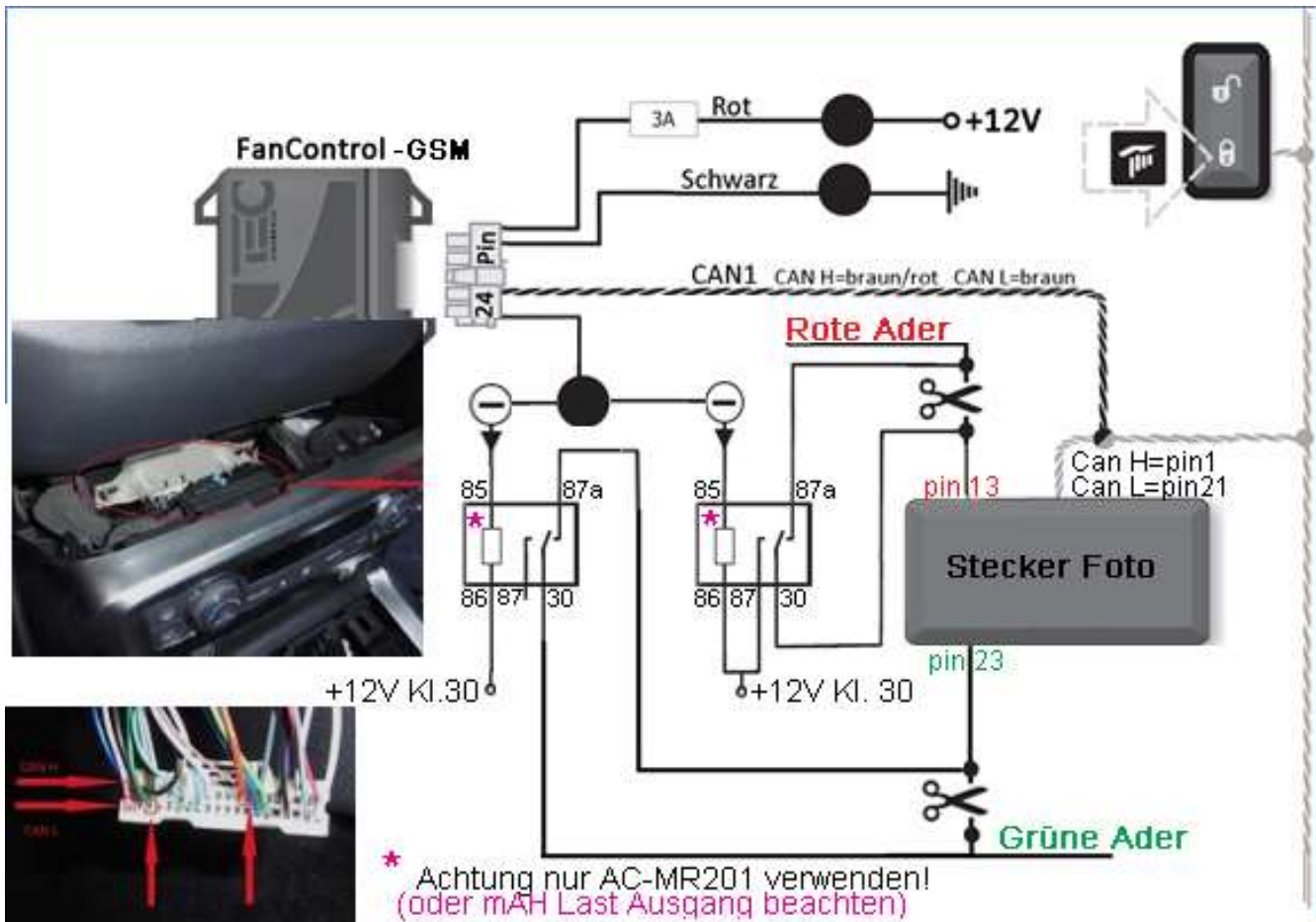


FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Schema 5 Zuheizer Nutzung im W639 mit mechanischer Klimatisierung



W470 X-Klasse - Schema 6 FC-GSM



FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

Technische Daten- Signallevel, Betriebsbedingungen

Technische Angaben	Level
Spannung	9 bis 15 Volt
Stromaufnahme in Betriebsmodus	200 mA
Stromaufnahme im Stand-by-Modus	1,5 mA
Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C
Maximale Luftfeuchtigkeit	95 %
Abmessungen ca. B x H x T	50 x035 x 12
Gewicht	16 g

Lieferumfang

Teil Bezeichnung	Anzahl
FC-U2 Modul	1
Kabelbaum mit Stecker	1
Indikator LED	1
TEC-500 Steckergehäuse CAN	1

Die Produkt Garantie ist 1 Jahr vom Verkaufsdatum beginnend.

Voraussetzung für Garantieleistung sind sachgerechter Betrieb und Montage des Moduls.



10R-05 16507



NavLinkz GmbH, Heidberghof 2, 47495 Rheinberg, Germany

Herkunft: Russische Föderation

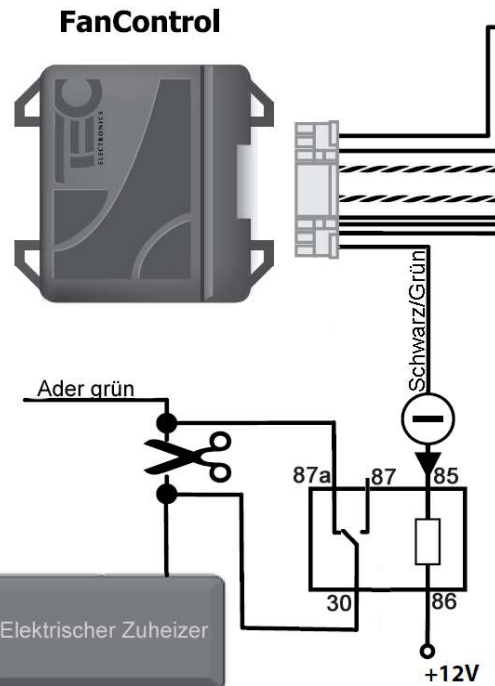
FanControl FC-U2 kompatibel mit Mercedes Benz Fahrzeugen

***Hinweise elektrischer Zuheizer ist im Fahrzeug verbaut (ab Werk)**

In Fahrzeugen der Baureihen W222, 447, 463 möglicherweise aber auch in anderen Baureihen, können elektrische Zuheizer verbaut sein. Wenn FC das Klimamodul startet werden diese möglicherweise dadurch auch gestartet. Dies führt dann zum sehr schnellen Einbrechen der Batteriekapazität.

Um dies zu vermeiden ist es ratsam den Start des elektrischen Zuheizers mit einem von FC gesteuerten Mini Relais (zum Beispiel AC-MR201) zu verhindern. Siehe nachfolgendes Schaltschema und folgendes Foto und Anhang Seite 18.

W222



*Mini Relais AC-MR 201 siehe Anhang

W447



AC-MR-201

Minirelais

Das Minirelais „AC-MR-201“ ist für alle Fahrzeuge mit 12V Bordspannung geeignet. Das Relais ist als Umschaltrelais ausgeführt.

- Vor der Installation sollten die Hinweise aufmerksam durchgelesen werden. Für die Installation sind Fachkenntnisse notwendig. Der Installationsort muss so gewählt werden, dass keine übermäßige Hitze auf das Relais einwirkt.

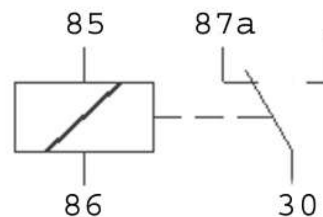
Produktfeatures

- ✓ Ultrakompakte Abmessungen
- ✓ Wasserdicht vergossen
- ✓ Geringe Belastung des Bordnetzes
- ✓ Für alle Fahrzeuge mit 12 Volt Bordspannung einsetzbar
- ✓ Schaltleistung 10A Kontaktlast 30A
- ✓ Kompakte Abmessungen, einfache Montage kein Sockel notwendig



Aderfarben

Rot	=	86	+12V
Schwarz	=	85	Masse
Gelb	=	30	Mittelkontakt
Gelb/Schwarz	=	87a	Normal geschlossen
Gelb/Rot	=	87	Normal offen



Technische Daten

Spannungsbereich	9V – 16V
Stromaufnahme	55mA 12V 22°C / 65mA 14,5V 22°C
Schaltleistung	Max. 10 A
Temperaturbereich	-40°C bis +85°C
Reaktionszeit Öffnen/Schließen	10 mS max.
Kontaktlast	Max. 30A
Gewicht mit Anschlussadern	21g
Abmessungen Gehäuse	24 x 21 x 10 mm (B x H x T)

Hinweise

Bitte beachten Sie generell beim Einbau von elektrischen Baugruppen in Fahrzeugen die Einbaurichtlinien und Garantieb Bestimmungen des Fahrzeugherstellers. Sie müssen auf jeden Fall den Auftraggeber (Fahrzeughalter) auf den Einbau einer elektrischen Baugruppe aufmerksam machen und über die Risiken aufklären. Es empfiehlt sich mit dem Fahrzeughersteller oder einer seiner Vertragswerkstätten Kontakt aufzunehmen, um Risiken auszuschließen.

Das Minirelais ist nicht im FC Lieferumfang, bei Bedarf bitte gesondert bestellen!

Zuletzt genutzter Modus Einstellungen und Infos

Empfehlung zur Einstellung von Heizungs- und Klimareglern falls FC-U2 in Fahrzeugen ausschließlich den zuletzt genutzten Modus starten kann.

Eine recht gute Aufwärmleistung wird mit einem relativ normalen Wintersetup erreicht.

- Gebläse soll etwa auf 25-35% der einstellbaren Geschwindigkeit eingestellt sein.
- Luftdüsen in der Armaturentafel sollten offen sein, möglichst alle.
- Die Temperatur auf den individuellen Wohlfühlwert einstellen, etwa zwischen 19-24 Grad.
- Luftdüsen Richtung Windschutzscheibe und/oder Fußraum dürften ebenfalls offen sein

Wenn es Ihnen möglich ist, mit einem grob daran angelehnten, manuellem Setup durch den Winter zu fahren brauchen Sie beim abendlichen Verlassen des Fahrzeugs nichts zu verstellen und das Fahrzeug wird am nächsten Morgen aufgeheizt sein.

Bitte noch folgendes beachten:

- Keine Regler sollten auf Maximale Leistung eingestellt werden besonders auch nicht die Innentemperatur. Auch nicht das Gebläse. Tasten die speziell den Luftstrom überwiegend zur Windschutzscheibe lenken und dabei die Gebläse Drehzahl erhöhen sollten auch nicht in das Setup eingebunden werden, da diese nach einem Stillstand sowieso nicht als zuletzt genutzter Modus eingeschaltet werden könnten.
- Grundsätzlich sollte zum Aufheizen per Standheizung das Klimamodul nicht im Automatik Modus stehen. Das Gebläse läuft sonst meist bis zur Höchstleistung hoch und verbraucht sinnlos Batterie Kapazität noch bevor überhaupt genügend Wasser von der Standheizung erwärmt wurde. Das ist vor Abstellen des Motors oder der Zündung unbedingt zu beachten wenn das Fahrzeug, zum Beispiel am nächsten Morgen aufgeheizt werden soll.