

FanControl – U2

kompatibel mit VW Crafter, MAN TGE und Mercedes Sprinter

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.

Inhaltsverzeichnis

Grundsätzliche Informationen:.....	1
Belegung Modulanschluss	3
Anpassung an Das Fahrzeug	3
Rücksetzen auf Werkseinstellung (Hardware Reset).....	4
MODUL Anwendung in VW Crafter -2016/ MB Sprinter 906	5
Anwendung im MB Sprinter 907 mit Werks Standheizung	8
Alternativen Modus einstellen	8
Anschlusspläne	9
Technische Daten- Signallevel, Betriebsbedingungen.....	11
Anhang Mini Relais AC-MR-201.....	12
Zuletzt genutzter Modus Einstellungen und Infos.....	13

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 dann nicht**. Diese Einschränkungen sind im **Power Management der Fahrzeuge verankert**.

Modul Anwendung

Das **FanControl U2 Modul** ist zum Betrieb in Fahrzeugen die in Inhaltsverzeichnis oder Kompaliste aufgeführt sind geeignet. Das Nachrüsten und Integrieren von Standheizungslösungen wird mit folgenden Funktionen ermöglicht:

- Start einer nachgerüsteten Standheizung oder eines Zuheizers über FC-Modul Eingänge per GSM Modul, Schaltuhr oder andere geeignete Geräte.
- Falls im Fahrzeug ein kraftstoffbasierter Zuheizer verbaut ist, kann dieser mittels FC- U2 als Standheizung genutzt werden. (siehe Kompaliste ob möglich)
- FanControl FC-U2 kann über eine Standheizung aktiviert werden und dann die Klimasteuerung des Fahrzeugs und damit das Gebläse starten und die Klappen ansteuern. Dazu kann ein +12V Ausgang für Lüfter Ansteuerung von der Standheizung auf den (+)Eingang von FC-U2 geschaltet werden.
FanControl Master oder Slave Modus und W-Bus Verwendung

Belegung Modulanschluss - Achtung das Anschlusskabel des FC-U2 ist nicht mit dem des FC-GSM kompatibel!

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.

***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.

Der CAN-Bus muss nun 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. Die Einstellungen bleiben erhalten wenn das Modul von der Spannungsversorgung getrennt wird.

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. 11-3 wird 1mal gedrückt Led blinkt 1mal wieder 1mal drücken die LED blinkt wieder 1mal, dann für die Untergruppe 3mal drücken die LED blinkt 3mal, anschließend blinkt die LED noch einmal die Einstellung **1-1--3** nun direkt danach noch 1mal mit der Taste bestätigen, fertig.



- 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.

FanControl Modul kompatibel mit VW Crafter, MAN TEG und Mercedes Sprinter

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) erneut 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 Pfeil Taste Taste in der Fahrertür

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

FanControl Modul Aktivierung über den Funkschlüssel (nicht bei allen Fahrzeugen möglich)

Aktivierung des Moduls wird durch dreimaliges Drücken des Verriegeln- Tasters am Funkschlüssel erreicht, frühestens 15 Sekunden nach dem 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 z.B. per Ader grün/weiß kann ein Relais ansteuern welches dann +12V auf den FanControl Eingang rosa/schwarz schaltet. **Direkt verbunden, also ohne Relais kann die Lüftung jederzeit ungewollt angesteuert werden!**

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

FanControl Modul kompatibel mit VW Crafter, MAN TEG und Mercedes Sprinter

MODUL Anwendung in VW Crafter -2016/ MB Sprinter 906

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

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

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Crafter Gruppe: 13	Untergruppe: 1
Sprinter Gruppe: 13	Untergruppe: 3

Verwendung mit Standheizung

Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung im zuletzt genutzten Modus.

Die Aktivierung kann über den Fahrzeug Funkschlüssel oder externe Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen.

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

Modul Anschluss

Das FanControl Modul mit **Dauerplus** und Masse versorgen.

Der CAN-Bus ist hinter der Blende mit den Reglern für die Klimasteuerung zugänglich, hier kann auch das FC Modul verbaut werden. CAN2 wird mit Klimasteuerung, CAN1 mit Kabelbaum verbunden.

Die entsprechenden CAN Adern mit den Kontakten vorsichtig aus dem Stecker am Klimabedienteil entnehmen und in das beiliegende Leergehäuse so einsetzen, das braun/rot auf braun/rot im Gegenstecker sitzt. An die Position wo braun/rot war kommt jetzt die braun/gelbe Ader vom FC Modul an die andere Position kommt die braune Ader aus dem gleichen Paar.

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in Schema 1 auf Seite 9 zu finden.



FanControl Modul kompatibel mit VW Crafter, MAN TEG und Mercedes Sprinter

Nutzung eines ab Werk vorhandenen Zuheizers

Das aktivierte FC Modul startet den Zuheizer und die Klimasteuerung-diese im zuletzt genutzten Modus.

Die Aktivierung kann über den Fahrzeug Funkschlüssel oder externe Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen.

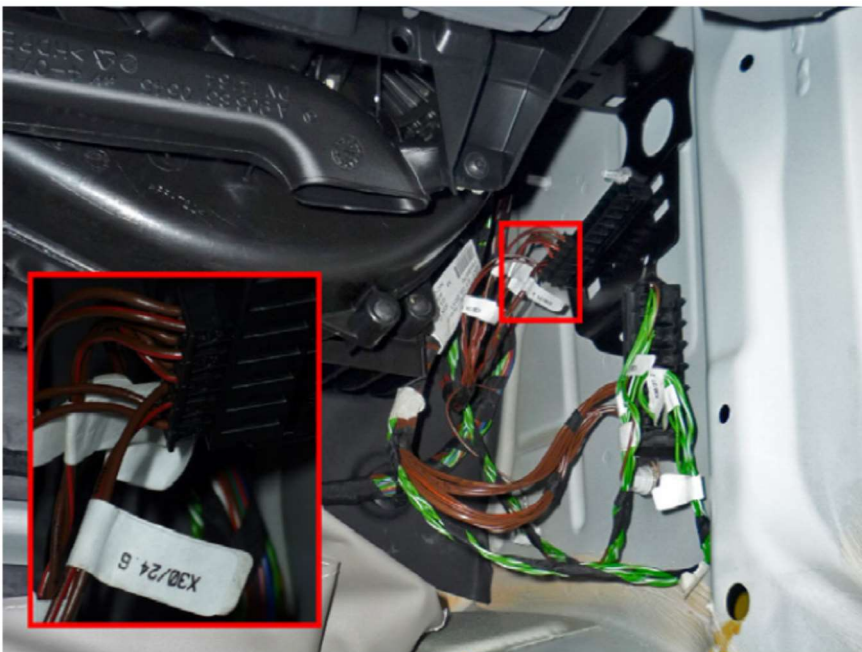
Modul Anschluss

Das FanControl Modul mit **Dauerplus** und Masse versorgen. Den 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.

CAN2 wird mit Klimasteuerung, CAN1 mit Kabelbaum verbunden. Die CAN-Bus Adern mit den Kontakten vorsichtig aus dem Stecker am Klimabedienteil entnehmen und in das beiliegende Leergehäuse so einsetzen, das braun/rot auf braun/rot im Gegenstecker sitzt. An die Position wo braun/rot im Stecker war, kommt jetzt die braun/gelbe Ader vom FC Modul an die andere Position kommt die braune Ader aus dem gleichen Paar.

Von diesem Paar muss jetzt noch eine paarige Leitung zum CAN Bus des Zuheizers verlegt werden, die CAN-Bus Zuleitung zum Zuheizer ist am Verteiler rechts, hinter dem Handschuhfach zu finden. Dieses Paar zum Zuheizer sollte mit X30/24.6 gekennzeichnet sein.



Eine detaillierte Beschreibung dieser Verbindungen ist in Schema 5 auf Seite 11 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 3** 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. Dann zieht das Relais an sobald FC-U2 aktiviert wird und kann +12V auf Pin5 vom Klimabedienteil schalten.

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

Eine detaillierte Beschreibung dieser Verbindungen ist in Schema 3 auf Seite 10 zu beachten.

FanControl Modul kompatibel mit VW Crafter, MAN TEG und Mercedes Sprinter

MODUL Anwendung in VW Crafter und MAN TGE 2017-

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > orange/braun
- CAN-H > orange / grün

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 3 Untergruppe: 7

Verwendung mit Standheizung

Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung im zuletzt genutzten Modus.

Die Aktivierung kann über den Fahrzeug Funkschlüssel oder externe Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen.

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

Modul Anschluss

Das FanControl Modul mit **Dauerplus** und Masse versorgen.

Der CAN-Bus ist hinter der Blende mit den Reglern für die Klimasteuerung zugänglich, hier kann auch das FC Modul verbaut werden. CAN3 wird mit Klimasteuerung, CAN1 mit Kabelbaum verbunden.

Die entsprechenden CAN Adern mit den Kontakten vorsichtig aus dem Stecker am Klimabedienteil entnehmen und in das beiliegende Leergehäuse so einsetzen, das orange / grün auf braun/rot im Gegenstecker vom FC sitzt. An die Position wo orange/grün (Klimasteuerung) vorher war kommt jetzt die braun/grüne Ader vom FC Modul an die andere Position kommt die braune Ader aus dem gleichen Paar.

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in Schema 1 auf Seite 9 zu finden.



Nutzung eines ab Werk vorhandenen Zuheizers – Achtung: Es wird ein FC-EFC2 zusätzlich zum FC-U2 benötigt!

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > orange/braun
- CAN-H > orange/violett

Anpassung FC an Das Fahrzeug

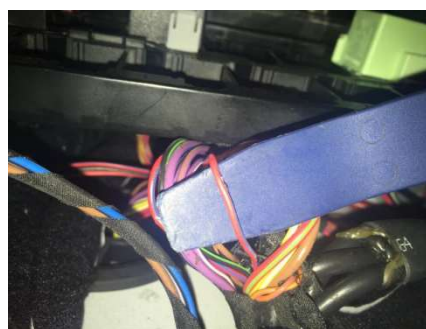
Gruppe: 3 Untergruppe: 7

Modul Anschluss bei Klimaautomatik

Das FanControl FC-U2 wie oben beschrieben anschließen. Zusätzlich FC-EFC2 verbauen.

Den Can-Bus Anschluss von FC-EFC2 mit dem Zuheizer unter dem Fahrersitz mit dem CAN-Bus verbinden.

Die Pumpe für den Zuheizer muss mit einem, per FC gesteuerten Relais mit Spannung versorgt werden.



Ader Pumpe rot/blau

Details sind im Schaltplan Schema2 auf Seite9 zu finden.

FanControl Modul kompatibel mit VW Crafter, MAN TEG und Mercedes Sprinter

Anwendung im MB Sprinter 907 mit Werks Standheizung

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

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

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 9 Untergruppe: 5

- Bei diesem Fahrzeug ist die Anwendung von FC-U2 oder FC-GSM zusammen mit einer Nachgerüsteten Standheizung nicht möglich. Das Klimamodul kann in dieser Kombination nicht gestartet werden. Ebenso ist es nicht möglich einen werkseitig montierten Zuheizer aufzurüsten.

FC-U2 wie auch FC-GSM können in diesem Fahrzeug ausschließlich eine **ab Werk verbaute** Standheizung steuern. Die Heizung kann bei beiden Modulen auch mit dem Funkschlüssel gestartet werden. (Siehe auch Seite 4)

Bei FC GSM werden dann in der zugehörigen App Telemetriedaten wie Tankinhalt, Tür Status, Hauben Status, Status Zentralverriegelung, Innenraum Temperatur, Alarm von eventuell verbauter Werks Alarmanlage, Bordspannung, Motor läuft und Motortemperatur angezeigt.

Modul Anschluss

Das FanControl Modul mit Dauerplus und Masse versorgen.

Der CAN-Bus ist im Fußraum links zu finden, siehe Foto CAN1 wird parallel dort verbunden.

Der Lin Anschluß ist hinter der Klimasteuerung zu finden. Die Lin Ader muss getrennt werden, dann Lin1 (grau/grün) von FC wird Richtung Kabelbaum, Lin2 (grau/blau) Richtung Klimasteuerung anschließen.



Can Bus Anschluss Möglichkeit



Lin Bus hinter der Klimasteuerung

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in Schema 4 auf Seite 10 zu finden.

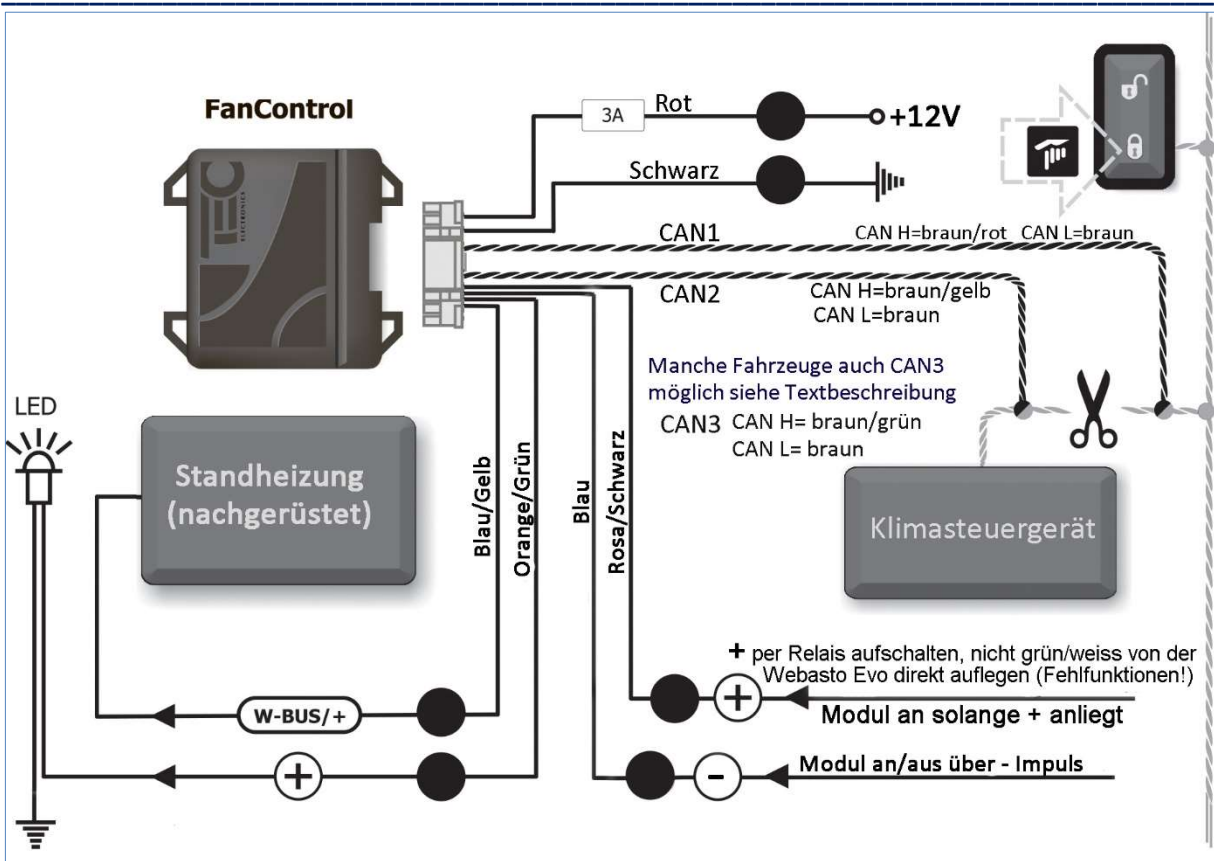
Alternativen Modus einstellen

In manchen Fahrzeugen kann es notwendig sein den normalen Lüftungs- Modus zu ändern wenn der nicht zufriedenstellend arbeitet. Der sogenannte „Alternativ Modus“ wird eingestellt um das Problem zu lösen.

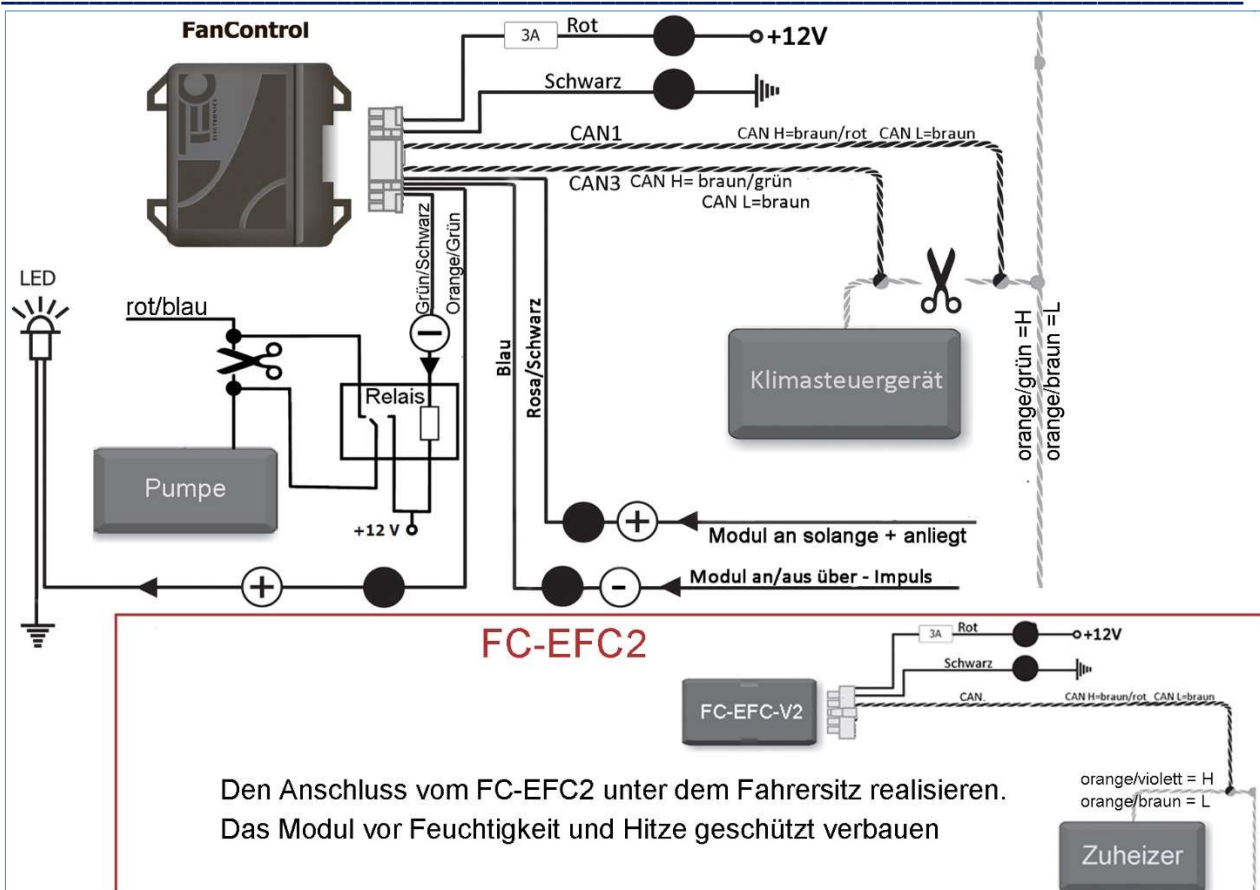
Dazu wie folgt vorgehen:

1. Zündung einschalten, innerhalb 10 Sekunden den Taster im Modul 14mal (FC-GSM 16mal) drücken
 2. Das Modul gibt über die interne LED in Abständen einzelne Blinksignale aus
 3. Den Taster noch 1mal drücken
 4. Das Modul gibt jetzt in Abständen je zwei Blinksignale aus
 5. 15 Sekunden abwarten das Modul blinkt 4mal kurz. Der alternative Modus ist eingestellt
- Wenn die Eingabe nicht erkannt wurde leuchtet die LED 1mal lang auf, Zündung aus, Prozedur bitte wiederholen

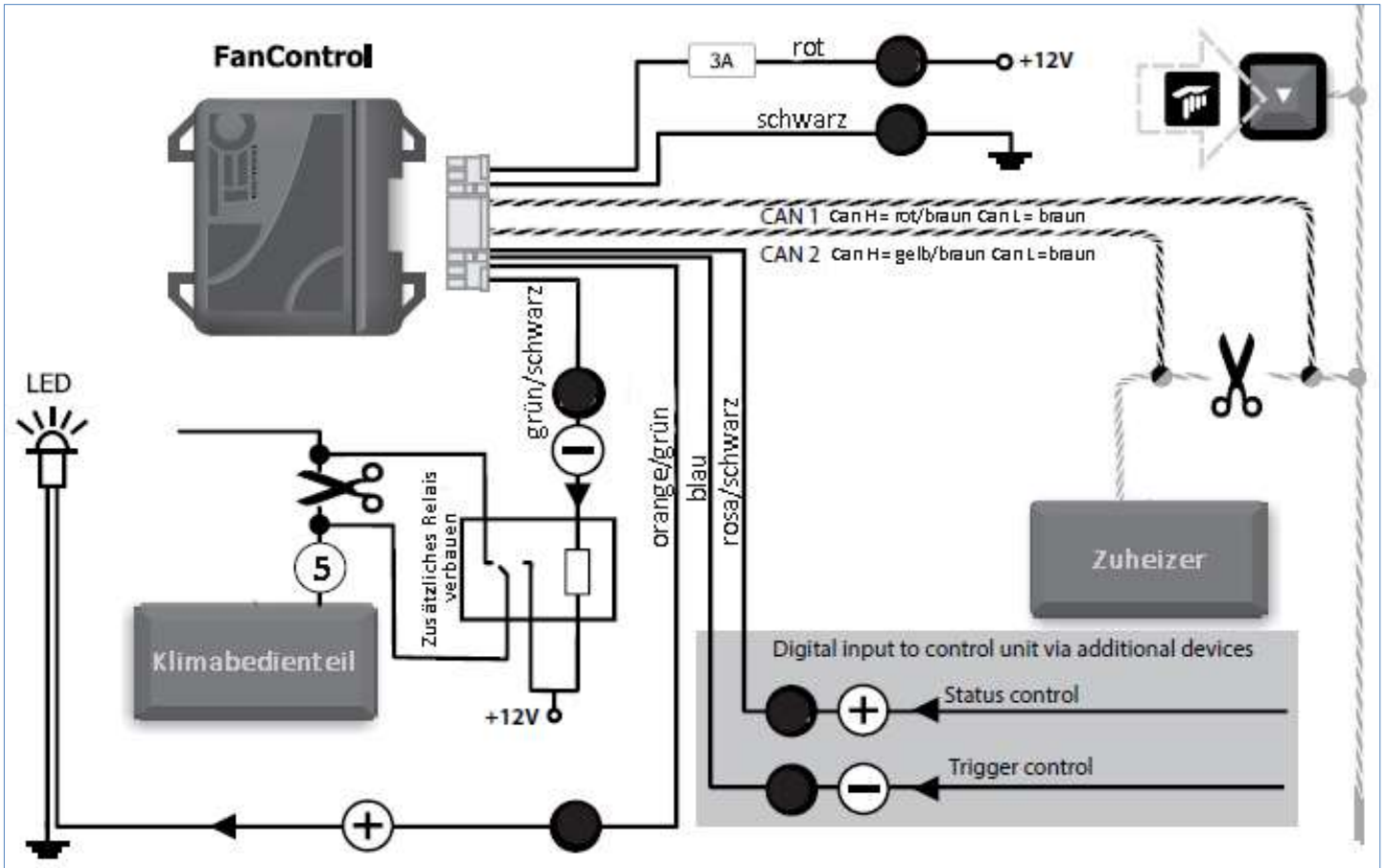
Schema1 - Nachrüstung Standheizung



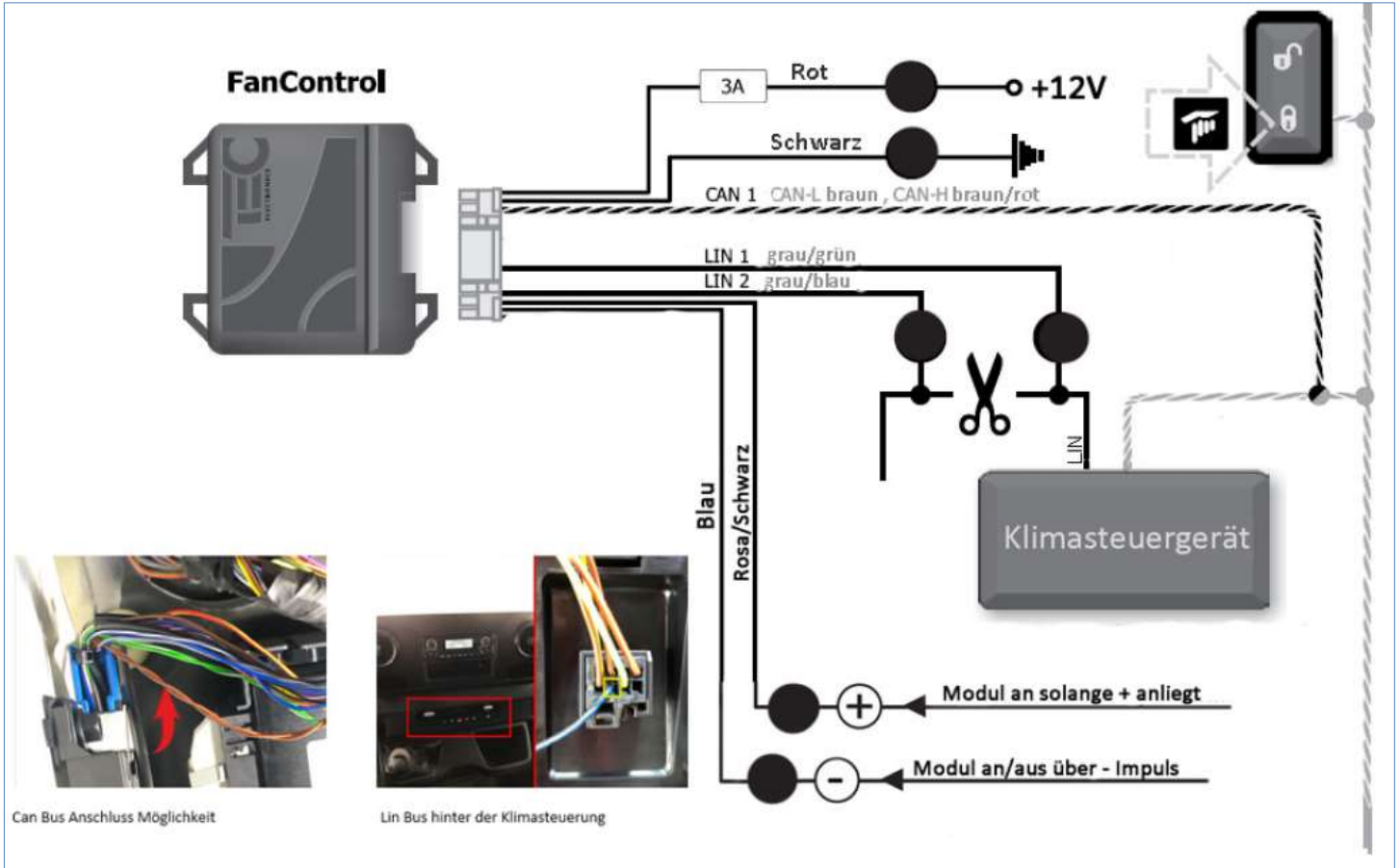
Schema2 - Zuheizung Nutzung Crafter und MAN TGE ab 2017



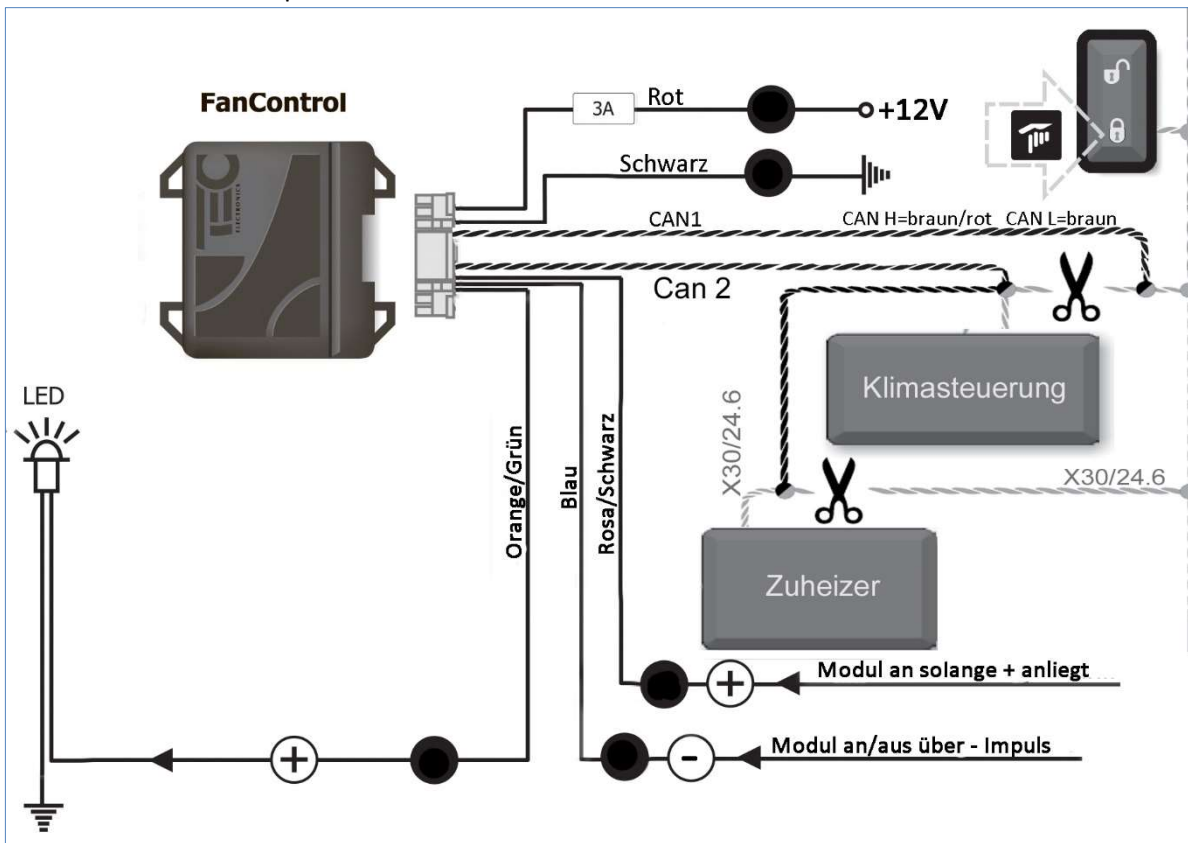
Schema3 - Zuheizer Nutzung mit manueller Klimaregelung



Schema4 – Standheizung steuern im Sprinter 907



Schema5 Zuheizer im Sprinter 906



Technische Daten- Signallevel, Betriebsbedingungen

Technische Angaben	Level
Spannung	9 bis 15 Volt
Maximale Last in Betriebsmodus	200 mA
Maximal Last im Stand-by-Modus	1,5 mA
Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C
Maximale Luftfeuchtigkeit	95 %
Abmessungen B x H x T	50 x 35 x 12 mm
Gewicht	16 g

Packungsinhalt FC-U2

Teil Bezeichnung	Anzahl
FanControl- Modul	1
Kabelbaum mit Stecker	1
Indikator LED	1
Leergehäuse für CAN/LIN Verbindung	2

Die Produkt Garantie ist 1 Jahr vom Verkaufsdatum beginnend.

Voraussetzung für Garantieleistung sind sachgerechter Betrieb und Montage des Moduls.



10R-05 16507



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.

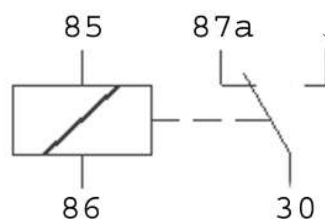
Produktfeatures

- ✓ 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 Garantiebestimmungen 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.

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.