

FanControl FC–U2

kompatibel mit BMW + Mini Fahrzeugen

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
Wichtige Hinweise!	2
FanControl Master oder Slave Modus und W-Bus Verwendung.....	3
Anpassung an Das Fahrzeug	3
Rücksetzen auf Werkseinstellung (Hardware Reset).....	4
Modul Anwendung im BMW 5er (F07/10/11), 6er/7er (E63/64/65/66/F12/13), 7er (F01/02), X3(F25)X4(F26).....	5
Modul Anwendung in BMW 1er (F20), 3er (F30/31), 4er (F32) bis 2014.....	6
Modul Anwendung in BMW 1er,2er,3er,4er, X1-F48 F2X + F3X ab 2014, F45,F46,Mini F56/F60 und F15/F16.....	7
Modul Anwendung in BMW X1 (E84), 3er (E90), 1er (E87).....	8
Modul Anwendung in BMW X5, X6 (E70,E71), BMW 5er (E60/61).....	9
Anwendung in G+F Baureihen G01/02/05/06/07/G11/15/16/20/21/29/30/31/32/42/82/83 + F40/90/93	10
Modul Anwendung in BMW 6er (E63,E64).....	12
Anschlusspläne	13
Anschluss und Verwendung LIN-Bus Verbindung.....	15
Alternativer Modus.....	15
Technische Daten- Signallevel, Betriebsbedingungen.....	16
Lieferumfang.....	16
Anhang Minirelais AC-MR-201.....	17
Zuletzt genutzter Modus Einstellungen und Infos.....	18

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 Klimaeinheit bei Bordspannung deutlich unter 12,5V nicht möglich.** Oft ist **nur ein Start** der Klimaeinheit möglich. **Wiederholtes Heizen ohne Fahren oder Zündung ein geht dann nicht.** Diese Einschränkungen sind im **Power Management der Fahrzeuge verankert.**

Modul Anwendung

Das **FanControl Modul FC – U2** erlaubt das Aufrüsten kraftstoffbetriebener Zuheizter 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, auch über den Fahrzeug- Funkschlüssel. (Kompaliste beachten)
- FanControl FC-U2 kann über eine Standheizung aktiviert werden und die Klimaeinheit 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)

FanControl FC-U2 kompatibel mit BMW und Mini Fahrzeugen

Belegung Modulanschluss - **Achtung das Anschlusskabel 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 (KI.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 dann 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 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 kurze Blinkfolge und abschließendes Blinken, Programmierung erfolgreich abgeschlossen.
7. Waren die Eingaben falsch oder zu langsam, leuchtet die LED 1mal lang auf und geht anschließend wieder auf schnelle Blinkfolge wie am Anfang. Prozedur dann bitte ab Punkt 2. wiederholen.
8. Zündung einschalten und etwa 10 Sekunden abwarten. Die LED sollte jetzt nicht mehr blinken und das Klimabedienteil sollte jetzt normal bedienbar sein.
9. (Nur Fahrzeuge auf Seite 7) Sobald die LED nicht mehr blinkt den Taster für Umluft  6mal drücken.

X durch die Nummer für Hauptgruppe und Untergruppe ersetzen, siehe fahrzeugspezifische Seiten.

- 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 FC-U2 kompatibel mit BMW und Mini Fahrzeugen

Modul Steuerung

Das Modul kann wie folgt aktiviert werden:

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

FanControl Modul Aktivierung im Fahrzeug per Taster Sitzheizung

Bei Zündung ein, Aktivierung und Deaktivierung erfolgt über einen längeren Druck (länger als 2 Sekunden) auf den Schalter der Sitzheizung für den rechten vorderen Sitz.

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(-) für Masse-Taster 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 gegeben, zum Beispiel über GSM Module, Timer oder Funkschlüssel.
- 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. über die Ader grün/weiß ein Relais ansteuern, wie in Schema1 zu sehen.

Ohne dieses Relais kann die Lüftung sporadisch ungewollt angesteuert und sehr verspätet abgeschaltet werden!

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.

Die Anzeige erfolgt über LED, die Betriebszustände werden wie folgt angezeigt:

- | | |
|----------------------------|---|
| LED leuchtet dauerhaft | - FC Modul aktiviert |
| LED ist aus | - FC Modul deaktiviert |
| LED blinkt in 2X | - Bordspannung zu niedrig |
| LED blinkt in 3X | - CAN –Verbindung fehlerhaft oder Gruppe/Untergruppe falsch |
| LED leuchtet 4X beim Start | - P.M. Fehler (Komfortfunktion fahrzeugseitig gesperrt – Spannung zu niedrig) |
- Die Klimasteuerung kann fahrzeugintern bei zu niedrigem Spannungslevel deaktiviert werden.

LED Fehlercodes Heizer: Nur möglich falls Heizer per W-Bus mit Ader blau/gelb verbunden ist. (FC ist Master)

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

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 noch 15 Sekunden halten bis die LED schnell blinkt
4. Modul wieder vom Stecker trennen.

Das Modul ist jetzt auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

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

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > grün
- CAN-H > orange/grün

Von Baujahr/Fahrzeug abhängig auch möglich:

- CAN-L > gelb
- CAN-H > schwarz

Modulanpassung: Hauptgruppe: 4

Untergruppe: 1 für Baureihen E

Untergruppe: 2 für Baureihen F

Untergruppe: 3 für Zuheizer im F25 + F26

Steuerung mit einer nachgerüsteten Standheizung

Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung mit den zuletzt genutzten Einstellungen. FC kann über den +Eingang rosa/schwarz aktiviert werden. **Webasto EVO siehe Hinweis Relais Seite4! und Schema1.** Die Aktivierung kann aber auch über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Ebenso ist es möglich die Aktivierung mittels des Schalters für die Sitzheizung rechts (nur bei Zündung ein) oder auch mit dem Funkschlüssel (wenn das Fahrzeug ausreichend nah geparkt ist) vorzunehmen.

Modul Anschluss

Das FC- Modul wird mit dem CAN-Bus direkt hinter den Reglern für Klimasteuerung (siehe Abb.3), mit den paarigen Adern CAN1 und CAN2, verbunden. Beispiel siehe Fotos



E65 26 Pol. Stecker

Empf. Gebläse Voreinstellung X3 F25, X4 F26

Zum Verbinden des Moduls mit dem CAN- Bus ist es erforderlich den entsprechenden Stecker zu zerlegen und unter Verwendung der beiliegenden Teile wieder zu montieren. (Siehe Abb.4)

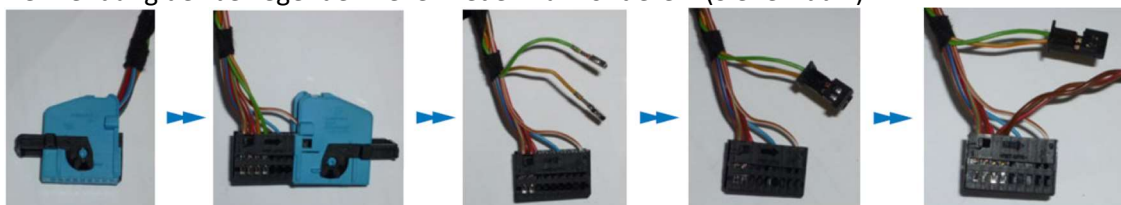


Abb.4

Ader Paar CAN1 wird mit dem Kabelbaum, CAN2 mit der Klimasteuerung verbunden. Steuereingänge oder auch Steuerausgänge je nach Anwendung anschließen. Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in **Schema 1** auf Seite 13 zu finden.

Steuerung kraftstoffbasierter Zuheizer im X4, X5 Baureihe F25/26

CAN1 und CAN2 Anschluß wie oben beschrieben. Modul aber für Zuheizer-Betrieb auf 4-3 einstellen.

Steuerung kraftstoffbasierter Zuheizer (Nur für BMW 5er F10/F11)

Das Modul ermöglicht das Schalten eines Zuheizers zur Motor und Innenraumvorheizung. Die Aktivierung kann über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Die Klimasteuerung startet im zuletzt genutzten Modus.

Modul Anschluss

Das Modul ist mit dem Fahrzeug verbunden und an geeigneter Stelle montiert, zum Beispiel hinter der Klimasteuerung. Das Paar CAN1 vom FC Modul wird parallel mit dem CAN-Bus an der Klimasteuerung verbunden. Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in **Schema 2 auf Seite 13 zu finden.**

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > grün
- CAN-H > orange/grün

Modulanpassung: Hauptgruppe: 4 Untergruppe: 3

Achtung! Nach Aktivieren und Deaktivieren des FC- Moduls ist eine wiederholte Aktivierung immer nur möglich wenn zwischenzeitlich kurz der Motor gelaufen ist. Die maximale Laufzeit des Moduls ist auf 30 Minuten begrenzt.

Steuerung mit einer nachgerüsteten Standheizung

Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung mit den zuletzt genutzten Einstellungen*. FC kann über den +Eingang rosa/schwarz aktiviert werden. **Webasto EVO siehe Hinweis Relais Seite4! und Schema1.** Die Aktivierung kann aber auch über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Ebenso ist es möglich die Aktivierung mittels des Schalters für die Sitzheizung rechts (nur bei Zündung ein) oder auch mit dem Funkschlüssel (wenn das Fahrzeug ausreichend nah geparkt ist) vorzunehmen.

*In Fahrzeugen wo nach Standby bei „Zündung an“ nicht ohne laufenden Motor die Windschutzscheibe angeblasen wird, gelingt das auch nicht über FanControl FC-U2. In diesen Fällen muss die Aufwärmung des Fahrzeugs über die Lüfter Austritte im Armaturenbrett erfolgen.

Modul Anschluss

Das FC- Modul wird mit dem CAN-Bus neben der Klimasteuerung (hinter dem Handschuhfach), (siehe Abb.5), mit den paarigen Adern CAN1 und CAN2, verbunden.



Abb.5

Zum Verbinden des Moduls mit dem CAN- Bus ist es erforderlich den entsprechenden Stecker zu zerlegen und unter Verwendung der beiliegenden Teile wieder zu montieren. (Siehe Abb.6)

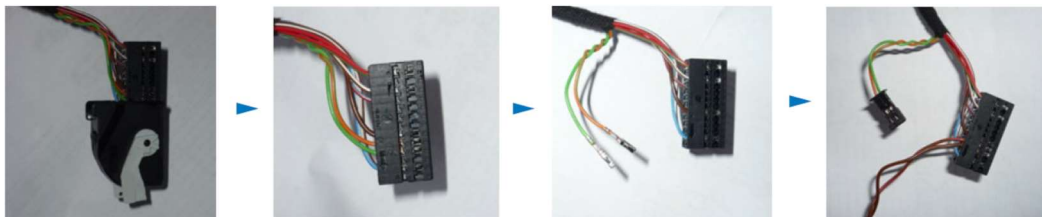


Abb.6

Ader Paar CAN1 wird mit dem Kabelbaum, CAN2 mit der Klimasteuerung verbunden. Steuereingänge oder auch Steuerausgänge je nach Anwendung anschließen.

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in **Schema 1 auf Seite 13 zu finden.**

FanControl FC-U2 kompatibel mit BMW und Mini Fahrzeugen

Modul Anwendung in BMW 1er,2er,3er,4er, X1-F48 F2X + F3X ab 2014, F45,F46,Mini F56/F60 und F15/F16

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

X5/6	oder	Mini F56 oder->	Mini F56/60 BMWF45/46
CAN-L > blau/weiss	CAN-L > gelb/braun	CAN-L > Weiss	CAN-L > schwarz/weiss
CAN-H > schwarz/blau	CAN-H > gelb/rot	CAN-H > violett	CAN-H > weiss o. violett

Modulanpassung : Hauptgruppe: 6 Untergruppe: 5

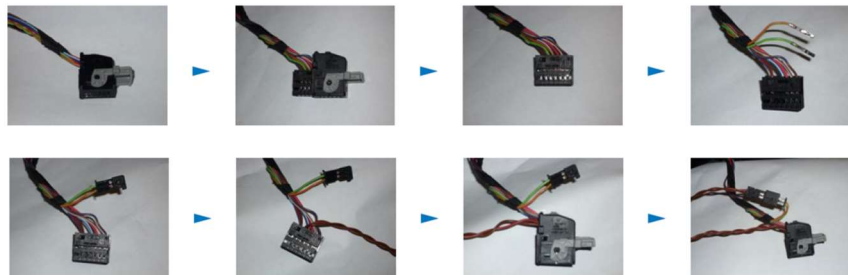
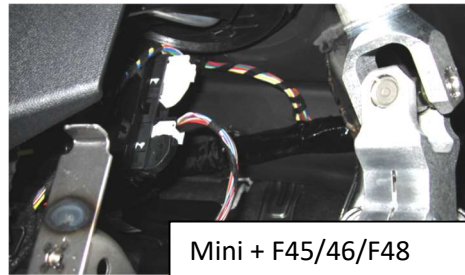
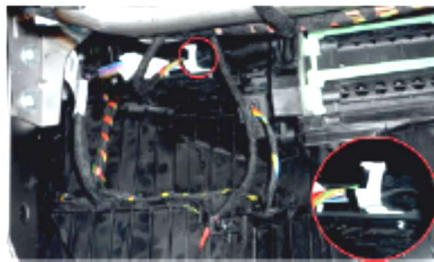
Achtung! Nach Aktivieren und Deaktivieren des FC- Moduls ist eine wiederholte Aktivierung immer nur möglich wenn zwischenzeitlich kurz der Motor gelaufen ist. Die maximale Laufzeit des Moduls ist auf 30 Minuten begrenzt.

Steuerung mit einer nachgerüsteten Standheizung

Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung mit den zuletzt genutzten Einstellungen*. FC kann über den +Eingang rosa/schwarz aktiviert werden. **Webasto EVO siehe Hinweis Relais Seite4! und Schema1.** Die Aktivierung kann aber auch über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Ebenso ist es möglich die Aktivierung mittels des Schalters für die Sitzheizung rechts (nur bei Zündung ein) oder auch mit dem Funkschlüssel (wenn das Fahrzeug ausreichend nah geparkt ist) vorzunehmen.

Modul Anschluss

Der Fahrzeug CAN-Bus wird durch das FC-Modul zur Klimasteuerung geleitet. Das CAN-Bus Paar befindet sich je nach Fahrzeug im Bereich hinter dem Klimabedienteil oder direkt daran. Im 2er und 4er Gran Coupe meist hinter dem Handschuhfach. In Mini + F45/46/F48 im Fußraum Fahrerseite rechts über dem Gaspedal.



CAN Bus Mini F60 und F48

Abb.8

Zum Verbinden des Moduls mit dem CAN- Bus ist es erforderlich den entsprechenden Stecker zu zerlegen und unter Verwendung des beiliegenden Leergehäuses wieder zu montieren. (Siehe Abb.8)

Ader Paar CAN1 wird mit dem Kabelbaum, **CAN3** mit der Klimasteuerung verbunden. Steuereingänge oder auch Steuerausgänge je nach Anwendung anschließen.

- * Soll ein spezielles Setup für die Luftverteilung eingestellt werden ist zusätzlich das Durchleiten von einer LIN-Bus Ader durch das FC-Modul notwendig, (nicht möglich bei F15, F16, F48 und Mini F60). **Details hierzu sind auch auf Seite 15 zu finden**

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in **Schema 1, Modul Verbindungen mit einer nachgerüsteten Standheizung, auf Seite 13 zu finden.**

Modul Anwendung in BMW X1 (E84), 3er (E90), 1er (E87)

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > grün
- CAN-H > orange/grün

Von Baujahr/Fahrzeug abhängig auch möglich:

- CAN-L > gelb
- CAN-H > schwarz

Modulanpassung: Hauptgruppe: 4 Untergruppe: 1

Steuerung mit einer nachgerüsteten Standheizung

Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung mit den zuletzt genutzten Einstellungen. FC kann über den +Eingang rosa/schwarz aktiviert werden. **Webasto EVO siehe Hinweis Relais Seite4! und Schema1.** Die Aktivierung kann aber auch über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Ebenso ist es möglich die Aktivierung mittels des Schalters für die Sitzheizung rechts (nur bei Zündung ein) oder auch mit dem Funkschlüssel (wenn das Fahrzeug ausreichend nah geparkt ist) vorzunehmen.

Modul Anschluss

Das FC- Modul wird mit dem CAN-Bus direkt hinter den Reglern für Klimasteuerung (siehe Abb.9), mit den paarigen Adern CAN1 und CAN2, verbunden.



Abb.9

Zum Verbinden des Moduls mit dem CAN- Bus ist es erforderlich den entsprechenden Stecker zu zerlegen und unter Verwendung der beiliegenden Teile wieder zu montieren. (Siehe Abb.10)

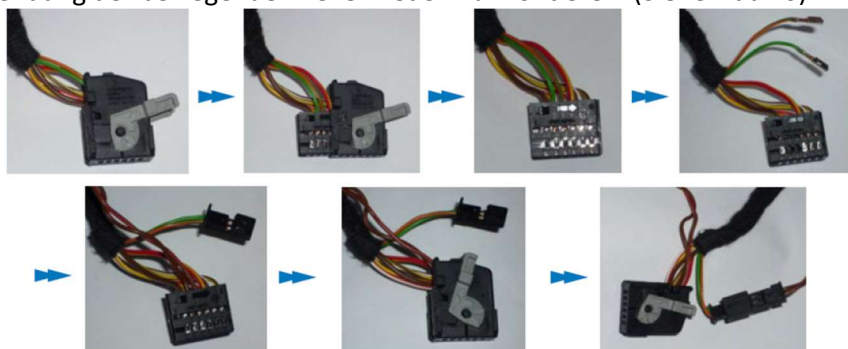


Abb.10

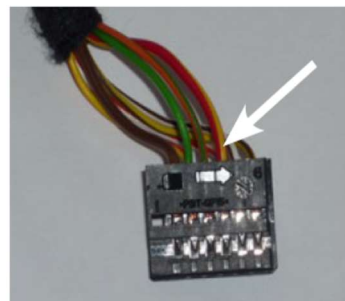


Abb. 11

Das Modul wird mit dem Fahrzeug verbunden und an geeigneter Stelle, zum Beispiel hinter der Klimasteuerung, montiert. Steuereingänge oder auch Steuerausgänge je nach Anwendung anschließen. Die Anschlüsse CAN1 und CAN2 werden über die paarigen Adern verbunden.

Modul (-)Ausgang grün/schwarz wird für eine Relais-Schaltung zur Versorgung des Klimabedienteils im Ruhezustand des Fahrzeugs verwendet. Auf diesem Weg wird ein Dauerplus (KI.30) mit dem Stecker der Klimasteuerung verbunden. **Siehe Schema 3, Seite 14 / siehe auch Abb.11, 12** poliger Steckverbinder Ader rot/gelb.

Ohne die spezielle Schaltung, lässt sich bei diesem Fahrzeugmodell das Klimabedienteil nicht aus dem Ruhezustand holen. Wir empfehlen hierfür die Verwendung des Mini Relais AC-MR201 (nicht im Lieferumfang FC enthalten)

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in Schema 3 auf Seite 14 zu finden.

Modul Anwendung in BMW X5, X6 (E70,E71), BMW 5er (E60/61)

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > grün
- CAN-H > orange/grün

5er E60 E61

- CAN-L > gelb
- CAN-H > schwarz

Modulanpassung: Hauptgruppe: 4 Untergruppe: 1

Steuerung mit einer nachgerüsteten Standheizung

Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung mit den zuletzt genutzten Einstellungen. FC kann über den +Eingang rosa/schwarz aktiviert werden. **Webasto EVO siehe Hinweis Relais Seite4! und Schema1.** Die Aktivierung kann aber auch über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Ebenso ist es möglich die Aktivierung mittels des Schalters für die Sitzheizung rechts (nur bei Zündung ein) oder auch mit dem Funkschlüssel (wenn das Fahrzeug ausreichend nah geparkt ist) vorzunehmen.



Abb.12

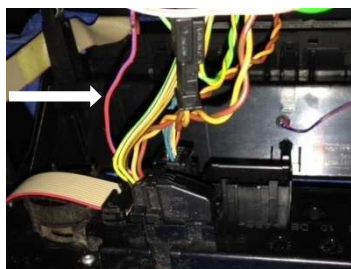


Abb.14a rot/violett

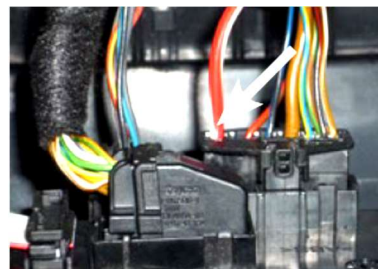


Abb.14b rot/weiß

Zum Verbinden des Moduls mit dem CAN- Bus ist es erforderlich den entsprechenden Stecker zu zerlegen und unter Verwendung der beiliegenden Teile wieder zu montieren. (Siehe Abb.13)

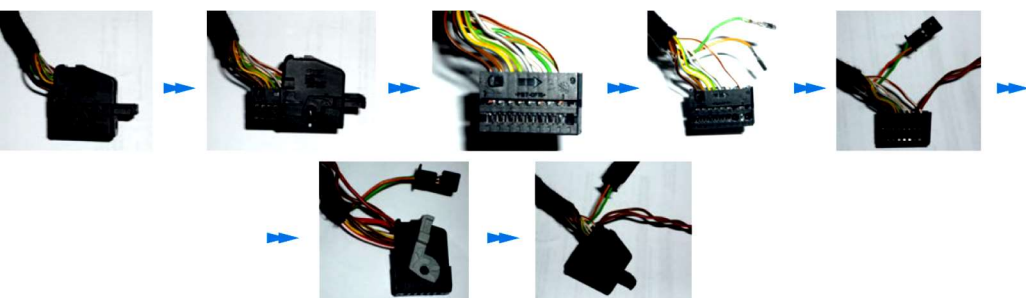


Abb.13

Das Modul mit Stromversorgung verbinden und an geeigneter Stelle montieren, zum Beispiel hinter der Klimasteuerung. Anschlüsse CAN1 und CAN2 (paarige Adern) verbinden und Ein- oder Ausgänge anschließen.

Modul (-)Ausgang grün/schwarz wird für eine Relais-Schaltung zur Versorgung des Klimabedienteils im Ruhezustand des Fahrzeugs verwendet. Auf diesem Weg wird ein Dauerplus (Kl.30) an die Versorgung der Klimasteuerung geschaltet.

Ohne diese spezielle Schaltung, lässt sich bei diesen Fahrzeugmodellen das Klimabedienteil nicht aus dem Ruhezustand holen. Wir empfehlen hierfür die Verwendung des Mini Relais AC-MR201 (nicht im Lieferumfang FC enthalten)

Siehe auch Schema 3 auf Seite 14

Die Aderfarbe für die Spannungsversorgung +12V des Klimabedienteils, kann abhängig von Baujahr und Ausstattung variieren. Bitte die 12V Versorgungsader (optisch dicker) mit Messgerät feststellen, siehe auch Abb.14a+b, Steckverbinder Ader rot/weiß oder rot/violett.

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in Schema 3 auf Seite 14 zu finden.

Steuerung eines kraftstoffbasierten Zuheizers

Das Modul ermöglicht das Schalten eines Zuheizers zur Motor und Innenraumvorheizung.

Die Aktivierung kann über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Die Klimasteuerung startet im zuletzt genutzten Modus.

Modul Anschluss

Das Modul mit Stromversorgung verbinden und an geeigneter Stelle montieren, zum Beispiel hinter der Klimasteuerung. Anschluss CAN1 parallel mit dem CAN Paar am Klimabedienteil verbinden und Ein- oder Ausgänge anschließen.

Modul (-)Ausgang grün/schwarz wird für eine Relais-Schaltung zur Versorgung des Klimabedienteils im Ruhezustand des Fahrzeugs verwendet. Auf diesem Weg wird ein Dauerplus (Kl.30) an die Versorgung der Klimasteuerung geschaltet.

Ohne diese spezielle Schaltung, lässt sich bei diesen Fahrzeugmodellen das Klimabedienteil nicht aus dem Ruhezustand holen. Wir empfehlen hierfür die Verwendung des Mini Relais AC-MR201 (nicht im Lieferumfang FC enthalten)

Siehe auch Schema 4 auf Seite 14

Die Aderfarbe für die Spannungsversorgung +12V des Klimabedienteils, kann abhängig von Baujahr und Ausstattung variieren. Bitte die 12V Versorgungsader (optisch dicker) mit Messgerät feststellen, siehe auch Abb.14a+b, Steckverbinder Ader rot/weiß oder rot/violett.

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in Schema 4 auf Seite 14 zu finden.

Anwendung in G+F Baureihen G01/02/05/06/07/G11/15/16/20/21/29/30/31/32/42/82/83 + F40/90/93

Modulanpassung: Hauptgruppe: 6 Untergruppe: 7

Zuordnung der CAN Adern im Fahrzeug

Häufig	oder wie Foto3	auch bei G29,G42,G82 + Toyota Supra	F40-Foto4
CAN-H > grün	CAN-H > grau	CAN-H > weiss	CAN-H > weiss
CAN-L > orange/grün	CAN-L > schwarz	CAN-L > violett	CAN-L > schwarz/Weiss

- Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung mit den zuletzt genutzten Einstellungen.
- Die Laufzeit der Klimaeinheit kann herstellerseitig auf 30 Minuten limitiert sein.
- Start der Klimaeinheit kann einige Minuten dauern, am besten FC-U2 gleichzeitig mit Heizung starten!
- **Es kann auch notwendig FC sein auf den alternativen Modus einzustellen, siehe Seite 15**

Achtung: In diesen Baureihen können elektrische Zuheizer verbaut sein die durch FanControl aktiviert werden. Das würde zur schnellen Entleerung der Fahrzeugbatterie führen. Bitte also vorher überprüfen!

Der Zuheizer muss über ein, per FanControl gesteuertes, Relais im Standheizungsbetrieb deaktiviert werden. Dazu wird die dünne rote Ader (grüner Pfeil im Foto) per Relais getrennt wenn FC aktiv ist. Dieses Relais kann über den (+) Ausgang gelb/rot gesteuert werden. Kein Relais mit >150 mA Anschlusswert am FanControl anschließen, das wäre zu viel für den Ausgang! **Empfohlen dafür: AC-MR201 siehe auch nächste Seite**



Steuerung mit einer nachgerüsteten Standheizung

FC kann über den +Eingang rosa/schwarz aktiviert werden. **Webasto EVO siehe Hinweis Relais Seite4! und Schema1.**

Die Aktivierung kann aber auch über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Ebenso ist es möglich die Aktivierung mittels des Schalters für die Sitzheizung rechts (nur bei Zündung ein) oder auch mit dem Funkschlüssel (wenn das Fahrzeug ausreichend nah geparkt ist) vorzunehmen.

FanControl FC-U2 kompatibel mit BMW und Mini Fahrzeugen

Den CAN-Anschluss am Steckverbinder vom Klimasteuermodul hinter dem Handschuhfach vornehmen (Siehe Foto1), dazu den System-Stecker ausstecken und öffnen. Das CAN-Paar mit den Kontakten aus dem Stecker lösen. Ein Leergehäuse für die Verbindung dieser CAN-Adern mit dem CAN1 Stecker am FanControl liegt bei. CAN1 (rot/braun - braun) wird Richtung Kabelbaum verbunden (Siehe Foto2) **CAN3** (braun/grün - braun) in dem Stecker zum Klimasteuermodul in die frei gewordenen Positionen einsetzen. Bei allen CAN-Verbindungen auf die richtige Polung von CAN-H und CAN-L achten! Versorgung +12V, Masse und Steuereingang anschließen.



Foto1

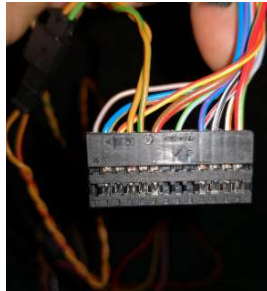


Foto2



Foto3 CAN Farben grau + schwarz

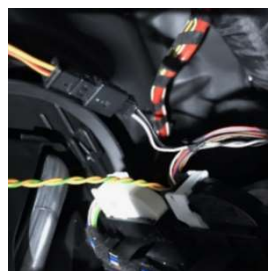


Foto4 F40

Der Can Anschluss kann alternativ an PIN 33(CAN-L) und PIN 34 (CAN-H) im Fußraum rechts, siehe Foto 5+6 erfolgen. Dabei können allerdings die Kontakte von FC nicht genutzt werden da die **Laufriichtung sonst anders herum wäre**.



Foto 5

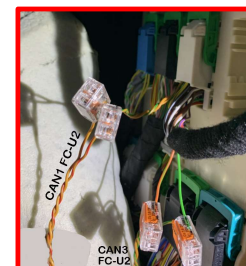
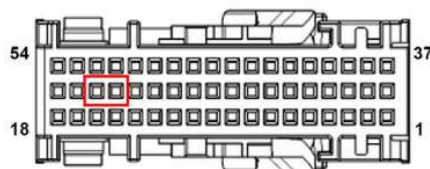


Foto 6

Eine Beschreibung der Verbindungen ist in **Schema 3 auf Seite 14 zu finden**.

Wenn die Spannungsversorgung zum Klimasteuermodul nach etwa 10-15 Minuten im **Standby (Auto abgeschlossen)** Fahrzeugseitig abgeschaltet wird (selten, kommt aber vor), ist ein zusätzliches Relais zur Spannungsversorgung notwendig. Die Schaltung dazu ist in **Schema3 Seite 14** zu sehen.

Die Notwendigkeit für das Relais kann mit Prüflampe/Messgerät an der roten 12V Ader überprüft werden. Wird die Spannung im Standby des Fahrzeugs nach 30-50 Minuten dort nicht abgeschaltet, wird an dieser Stelle auch kein Relais benötigt.

Wir empfehlen falls notwendig, die Verwendung des Mini Relais AC-MR201.

Sobald FC aktiviert ist, wird der FC-Minus Ausgang (schwarz/grün) geschaltet und lässt das Minirelais anziehen. +12V(KI.30)werden so zur Versorgung auf das Klimasteuermodul (rote Ader) geschaltet und die originale Versorgungsleitung wird getrennt. Wenn das Minirelais stromlos ist die originale Versorgungsleitung durchgeschaltet=Originalzustand.

Bitte das Relais nicht mit dem +Ausgang vom FC schalten sondern wie beschrieben und auch in Schema3 zu sehen!

Das Mini-Relais AC-MR201 ist nicht im Lieferumfang – bei Bedarf bitte in entsprechender Anzahl dazu bestellen.

Bei Fragen oder Unsicherheit bitte anrufen! +491725309344

Modul Anwendung in BMW 6er (E63,E64)

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

- CAN-L > gelb
- CAN-H > schwarz

Modulanpassung: Hauptgruppe: 4 Untergruppe: 1

Steuerung mit einer nachgerüsteten Standheizung

Das aktivierte FC Modul startet die fahrzeuginterne Klimasteuerung mit den zuletzt genutzten Einstellungen. FC kann über den +Eingang rosa/schwarz aktiviert werden. **Webasto EVO siehe Hinweis Relais Seite4! und Schema1.** Die Aktivierung kann aber auch über Eingänge mittels GSM Modul, Timer oder andere Module mit Schaltausgängen erfolgen. Ebenso ist es möglich die Aktivierung mittels des Schalters für die Sitzheizung rechts (nur bei Zündung ein) oder auch mit dem Funkschlüssel (wenn das Fahrzeug ausreichend nah geparkt ist) vorzunehmen.

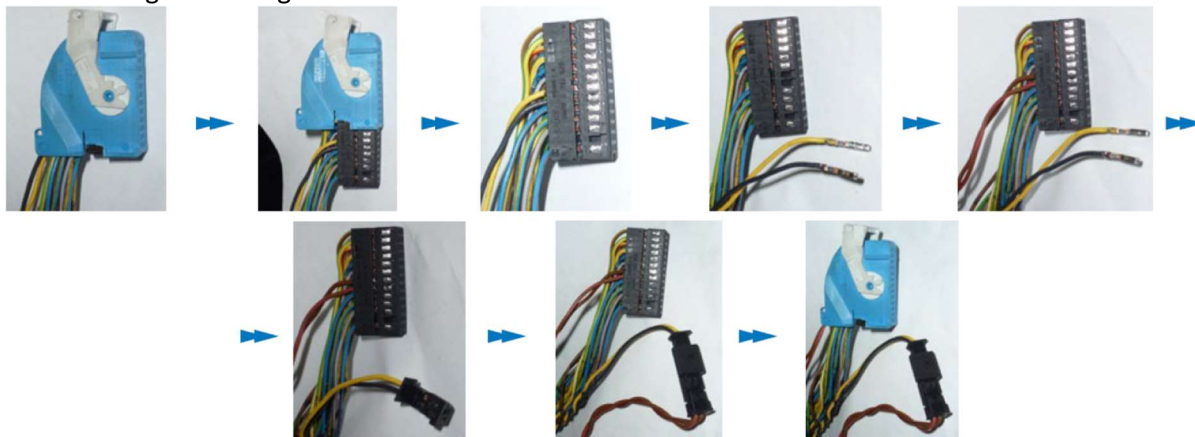
Modul Anschluss

Das FC- Modul wird mit dem CAN-Bus direkt hinter den Reglern für Klimasteuerung (siehe Abb.16), mit den paarigen Adern CAN1 und CAN2, verbunden.



Abb.16

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



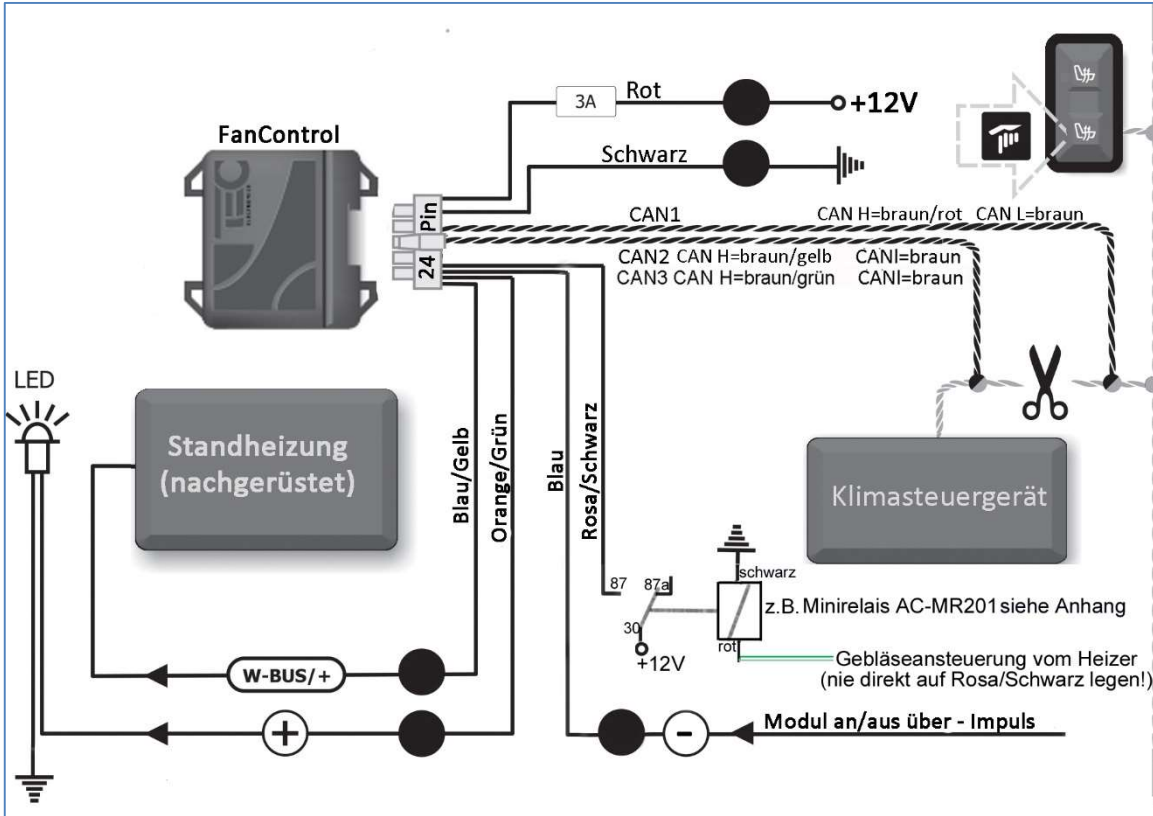
Das Modul wird mit dem Fahrzeug verbunden und an geeigneter Stelle, zum Beispiel hinter der Klimasteuerung, montiert.

Die Anschlüsse CAN1 und CAN2 werden über die paarigen Adern verbunden. Steuereingänge oder auch Steuerausgänge je nach Anwendung anschließen.

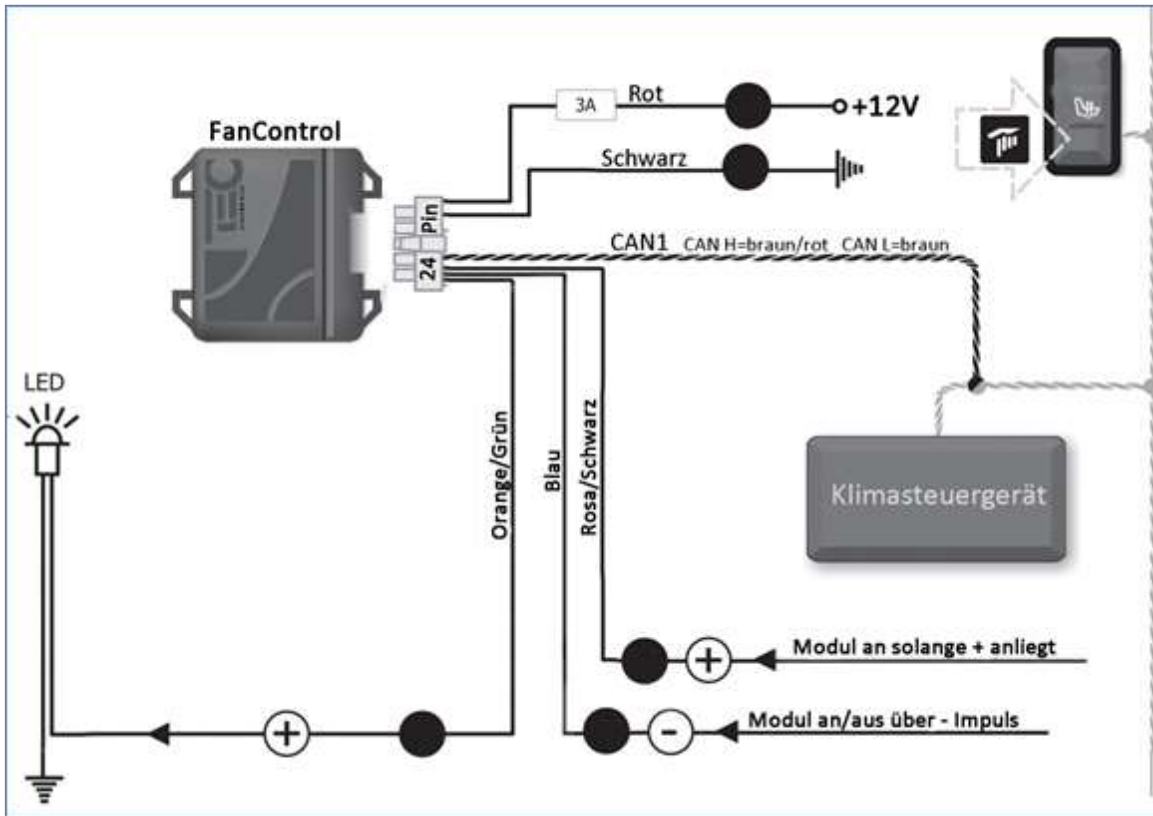
Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in **Schema 1 auf Seite 13 zu finden.**

Anschlusspläne

Schema 1, Schaltschema Modul Verbindungen mit einer nachgerüsteten Standheizung
(Webasto EVO siehe auch Hinweis auf Relais Seite4!)

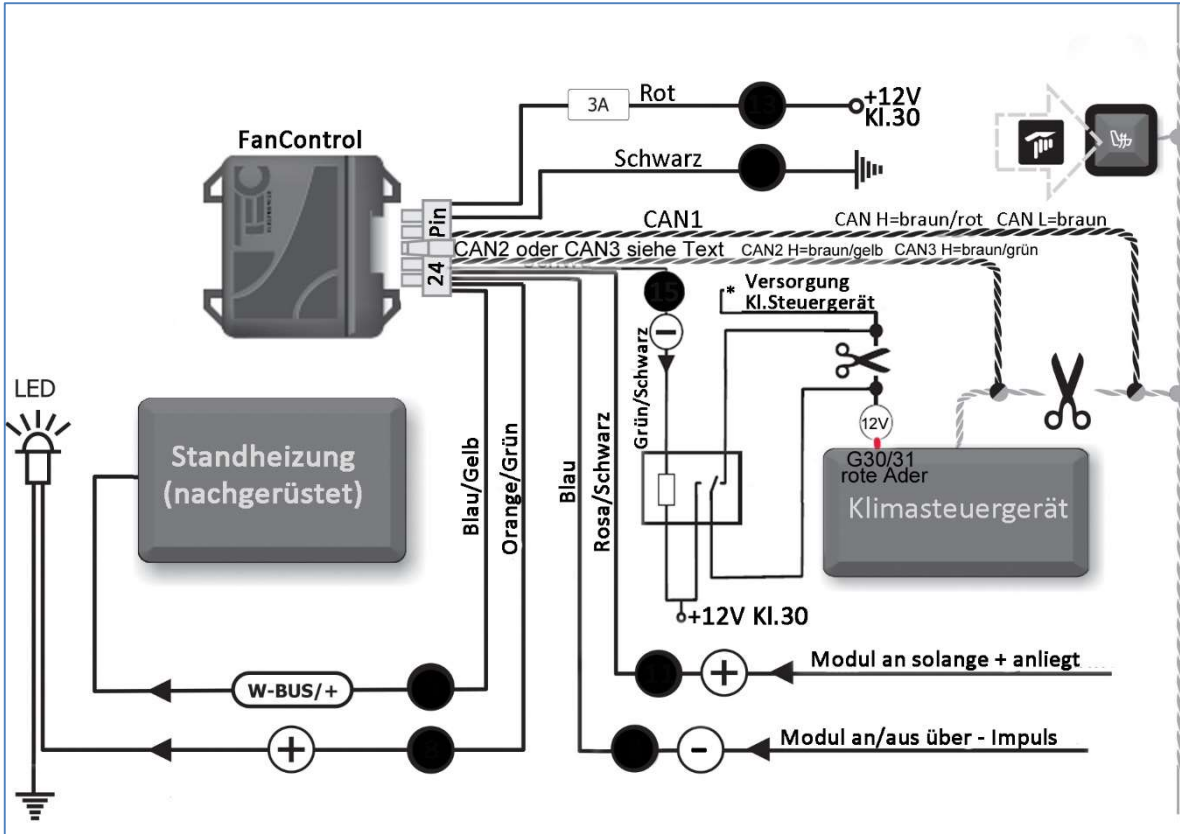


Schema 2, Schaltschema Modul Verbindungen bei ab Werk verbaute Diesel Zuheizung

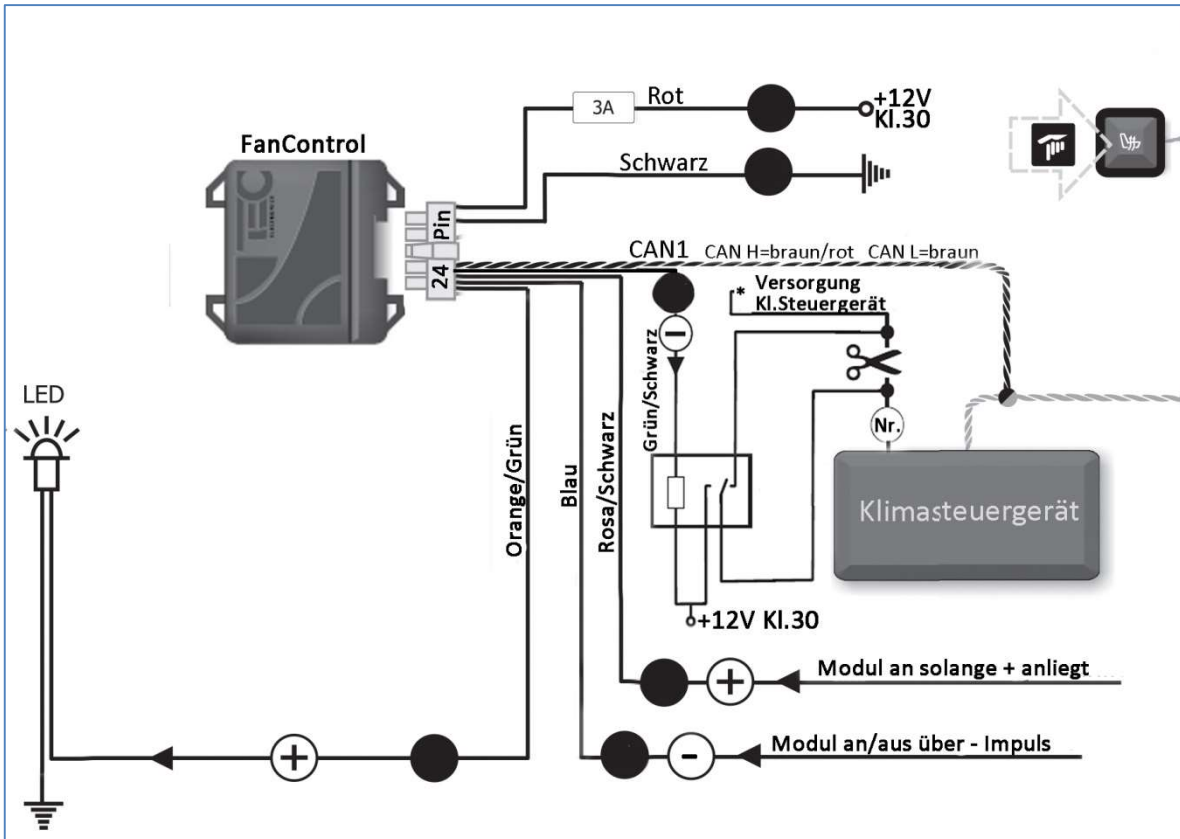


Schema 3, Schaltschema Modul Verbindungen mit einer nachgerüsteten Standheizung

(Webasto EVO siehe Hinweis auf Relais Seite4!)



Schema 4, Schaltschema Modul Verbindungen bei ab Werk verbautem Diesel Zuheizier



Anschluss und Verwendung LIN-Bus Verbindung

In einigen Fahrzeugen ist es möglich und sinnvoll ein spezielles Setup für die Luftverteilung und Gebläse- Heizungs-Einstellung vorzunehmen. Für diesen Fall muss die weiß blaue LIN-Bus Ader durch das FC-Modul geführt werden. Diese LIN-Bus Ader befindet sich an dem gleichen Steckverbinder wie die CAN-Bus Adern, die Aderfarbe ist normalerweise weiß/blau oder hellgrau/blau. Siehe Bild 1

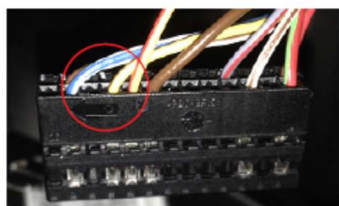


Bild 1



Bilder 3-5



* Fahrzeuge ohne Sitzheizung: Die Taste TP (Traffic Programm) zum Speichern etwa 2 Sekunden drücken

Die weiß/blau Ader mit dem Kontakt vorsichtig aus dem Stecker entnehmen. An die jetzt frei gewordene Position den Kontakt mit der grau/grünen Ader vom FC-Modul kommend einsetzen.

Den Kontakt mit der entnommenen blau/weißen Ader in beiliegendes zweipoliges Leergehäuse so einsetzen, dass die grau/blau Ader im Gegenstecker vom FC-Modul kommend mit der weiß/blauen LIN Ader kontaktiert.

Die beiden Stecker zusammenstecken.

Einstellung spezieller Abtau-Modus

1. Zündung einschalten, Umluft auf Aus einstellen (mit Taste A/M)
2. Einstellungen am Klimamodul vornehmen, Klimamodul noch 3 Minuten ohne Änderungen so laufen lassen.
3. Den Schalter für die Fahrer-Sitzheizung* zum Speichern der Einstellungen für etwa 2 Sekunden drücken, die LED am FC-Modul leuchtet dann auf. (siehe auch Bilder 3-5)

Wenn die Einstellungen erfolgreich gespeichert wurden leuchtet die Modul- LED 4mal auf.

(War das Speichern nicht erfolgreich, leuchtet die Modul- LED lang auf, Prozedur wiederholen)

Diese gespeicherten Einstellungen werden während 1-3 Minuten nach jedem FanControl Start aufgerufen.

Nach Aktivierung des FC-Moduls startet die Klimatisierung zunächst in dem zuletzt genutzten Modus.

Danach werden die Einstellungen schrittweise mit den gespeicherten Einstellungen übersteuert.

Es werden Lüfter- Geschwindigkeit, Luftführung und Temperatur beeinflusst.

In Ausnahmefällen können durch die Ausstattung des Fahrzeugs bedingt oder wegen Voreinstellungen ab Werk nicht alle Parameter durch FanControl wieder aufgerufen und ausgeführt werden.

Alternativer Modus

In manchen Fahrzeugen ist es notwendig den normalen Lüftungs- Modus zu ändern wenn der nicht startet oder auch **in den BMW G Baureihen (Gruppen Einstellung 6-7) wenn das Modul nur 4mal blinkt wenn es aktiviert wird.**

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

FanControl im Alternativ Modus startet das Klimamodul so 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 Frontscheiben-Modus ist ohne eingeschaltete Zündung nach Standby nicht aktivierbar. Das gilt auch für die Sitzheizungen und die Heckscheibenheizung welche ebenfalls nach Standby nicht wieder eingeschaltet werden. Funktionen die ohne laufenden Motor nach Standby nicht startbar sind kann auch FanControl nicht starten.

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 B x H x T	50 x 35 x 112
Gewicht	16 g

Lieferumfang

Teil Bezeichnung	Anzahl
FanControl- Modul	1
Kabelbaum mit Stecker	1
Indikator LED	1
Stecker Gehäuse für CAN / LIN Verbindung	3

Die Produkt Garantie ist 1 Jahr vom Verkaufsdatum beginnend.
Voraussetzung für Garantieleistung sind sachgerechter Betrieb und Montage des Moduls.

NavLinkz GmbH, Heidberghof 2, 47495 Rheinberg, Germany
Herkunft: Russische Föderation



10R-05 16507



AC-MR-201

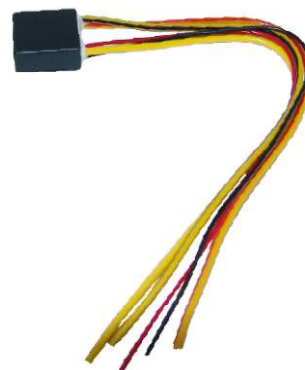
Minirelais

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.

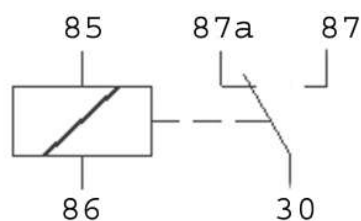
Produktfeatures

- ✓ 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.

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.