

FanControl FC–U2

kompatibel mit Lamborghini Urus 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.

Inhalt

Grundsätzliche Informationen:	1
Wichtige Hinweise!	2
Modul Anwendung	2
Anpassung an Das Fahrzeug	3
Modul Steuerung	4
Rücksetzen auf Werkseinstellung	4
MODUL Anwendung im Lamborghini Urus ab Modelljahr 2018	5
Eventuell vorhandener elektrischer Zuheizter	5
Zuletzt genutzter Modus, Einstellungen und Infos für den Fahrer	6
Anschlusspläne	7
Relais Schaltung zur Abschaltung elektrischer Zuheizter	8
Technische Daten- Signallevel, Betriebsbedingungen	8
Lieferumfang	8
Anhang Mini Relais	9

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 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**

Modul Anwendung

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

- Aktivierung der fahrzeuginternen Klimasteuerung im zuletzt genutzten Modus.
- Start eines ab Werk verbauten, kraftstoffbetriebenen Zuheizters oder einer nachgerüsteten Standheizung über den Fahrzeug- Funkschlüssel.
- Der FanControl +Eingang kann zur Aktivierung über GSM- Module, Schaltuhr und ähnliches genutzt werden. (z.B. Start FC-Modul + Heizung über Handy SMS)
- Aktivierung des FC-Moduls über einen Taster im Fahrzeug.
- FanControl FC-U2 kann auch über die Standheizung aktiviert werden und dann die Klimasteuerung des Fahrzeugs und damit das Gebläse starten und die Klappen ansteuern. Dazu kann der Ausgang für Lüfter Ansteuerung der Standheizung mit dem (+)Eingang von FC-U2 verbunden werden.

FanControl Modul FC-U2 kompatibel mit Lamborghini Fahrzeugen

Belegung Modulanschluss

Tabelle 1 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 (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	Braun/Grün	CAN 3 (H)	Fahrzeug CAN-Bus H
21	Braun	CAN 3 (L)	Fahrzeug CAN-Bus L
22	-	-	-
23	-	-	-
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 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 mit Spannung versorgen, der CAN-Bus soll nicht aktiv oder getrennt sein. Das Modul blinkt.
2. Modul-Taster 4-mal drücken, LED blinkt 4-mal, zeigt danach mit Dauerlicht den Programmiermodus an.
3. Fahrzeug Hauptgruppe 3 einstellen, Modul-Taster 3-mal drücken, LED blinkt 3-mal
4. Fahrzeug Untergruppe einstellen, Modul-Taster 9-mal drücken, LED blinkt 9-mal
5. LED blinkt anschließend zur Gruppen und Untergruppenanzeige entsprechend noch 3-mal und 9-mal, wenn die Gruppen korrekt ausgegeben wurden, mit dem Modultaster noch 1-mal bestätigen
6. LED zeigt kurz eine schnelle Blinkfolge, Programmierung abgeschlossen, jetzt blinkt es kontinuierlich 3-9
7. War die Eingabe jedoch falsch, leuchtet die LED 1mal 1,5 Sekunden lang auf. Prozedur ab 2. wiederholen.
8. 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!**



FanControl Modul FC-U2 kompatibel mit Lamborghini Fahrzeugen

Modul Steuerung

Das Modul kann wie folgt aktiviert werden:

- Über den Taster für die Zentralverriegelung in der Fahrertür (Fahrzeug verriegeln)
- Mit dem Fahrzeug- Funkschlüssel
- Über die Steuereingänge, per Standheizung, GSM Modul oder andere Module mit Schaltausgängen

FanControl Modul Aktivierung im Fahrzeug per Taste Zentral Verriegeln

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

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.

FanControl Modul 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 die Verbindung 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 zum Beispiel über GSM Module, Timer oder Funkschlüssel gegeben.
- Das Modul ist 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 ein Relais ansteuern welches dann +12V auf den FC Eingang rosa/schwarz schaltet. **Direkt also ohne Relais kann die Lüftung ungewollt angesteuert werden!**

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 und sollte bei den Arbeiten sichtbar positioniert sein.

FanControl LED Ausgaben

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
LED leuchtet 4X beim Start	- P.M. Fehler (Komfortfunktion fahrzeugseitig gesperrt – Spannung zu niedrig)

Achtung: 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.**

MODUL Anwendung im Lamborghini Urus ab Modelljahr 2018 **Firmware 5.55 notwendig**

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

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

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 3 Untergruppe: 9

Steuerung mit einer nachgerüsteten Standheizung

FanControl kann über den Ausgang einer Standheizung aktiviert werden (Beispiel Webasto Ausgang Ader grün/weiß schaltet ein Relais welches auf FanControl Eingang rosa/schwarz +12V aufschaltet.

FanControl startet das Klimamodul mit den zuletzt genutzten Einstellungen. Sobald danach die Fahrertür geöffnet wird oder die Bremse betätigt wird stoppt FanControl das Klimamodul (nicht die Heizung) wieder.

Eventuell vorhandener elektrischer Zuheizung falls vorhanden (prüfen!) muss dieser per FanControl und Mini Relais (**siehe Seite 8**) deaktiviert werden. Ansonsten würde die Fahrzeugbatterie, bei Start der Standheizung/Lüftung, binnen kürzester Zeit entladen! Bitte anrufen wenn Klärungsbedarf besteht. Elektrische Zuheizung sind nicht in allen Fahrzeugen verbaut.



Modul Anschluss

Das FanControl Modul mit Strom versorgen. Der CAN-Bus ist im Fußraum links zu finden, siehe Fotos oben.

CAN1 (braun/rot - braun) in Richtung zum Stecker anschließen – von unten kommendes Kabel.

CAN3 (braun/grün -braun) Richtung Klimasteuerung anschließen - nach oben gehendes Kabel.

! Achtung: CAN H und CAN L nicht vertauschen.

Zusätzlich muss der LIN-Bus durch das Modul geleitet werden.

Die entsprechende LIN-Bus Ader ist violett-weiss und befindet sich im roten Stecker, siehe Foto rechts.

Die Ader violett weiss muss getrennt werden und anschließend wie folgt verbunden werden:

Richtung roter Stecker mit LIN2=grau-blau verbinden.

Richtung Kabelbaum mit LIN1=grau-grün verbinden.

Eine detaillierte Beschreibung der Verbindungen ist in Schema 2 auf Seite16 zu finden.

Nutzung eines kraftstoffbasierten Zuheizers noch nicht frei gegeben, bitte telefonisch abklären.

Zuordnung der Adern im Fahrzeug

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

Anpassung FC an Das Fahrzeug

Gruppe: 3 Untergruppe: 4

Der Modul Anschluss am CAN-Bus erfolgt parallel nur mit CAN1 ähnlich Schema 1 Seite15 jedoch am Body Control Modul anstatt am Zuheizung - siehe auch Foto oben, gelber Rahmen.

Zuletzt genutzter Modus, Einstellungen und Infos für den Fahrer

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

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

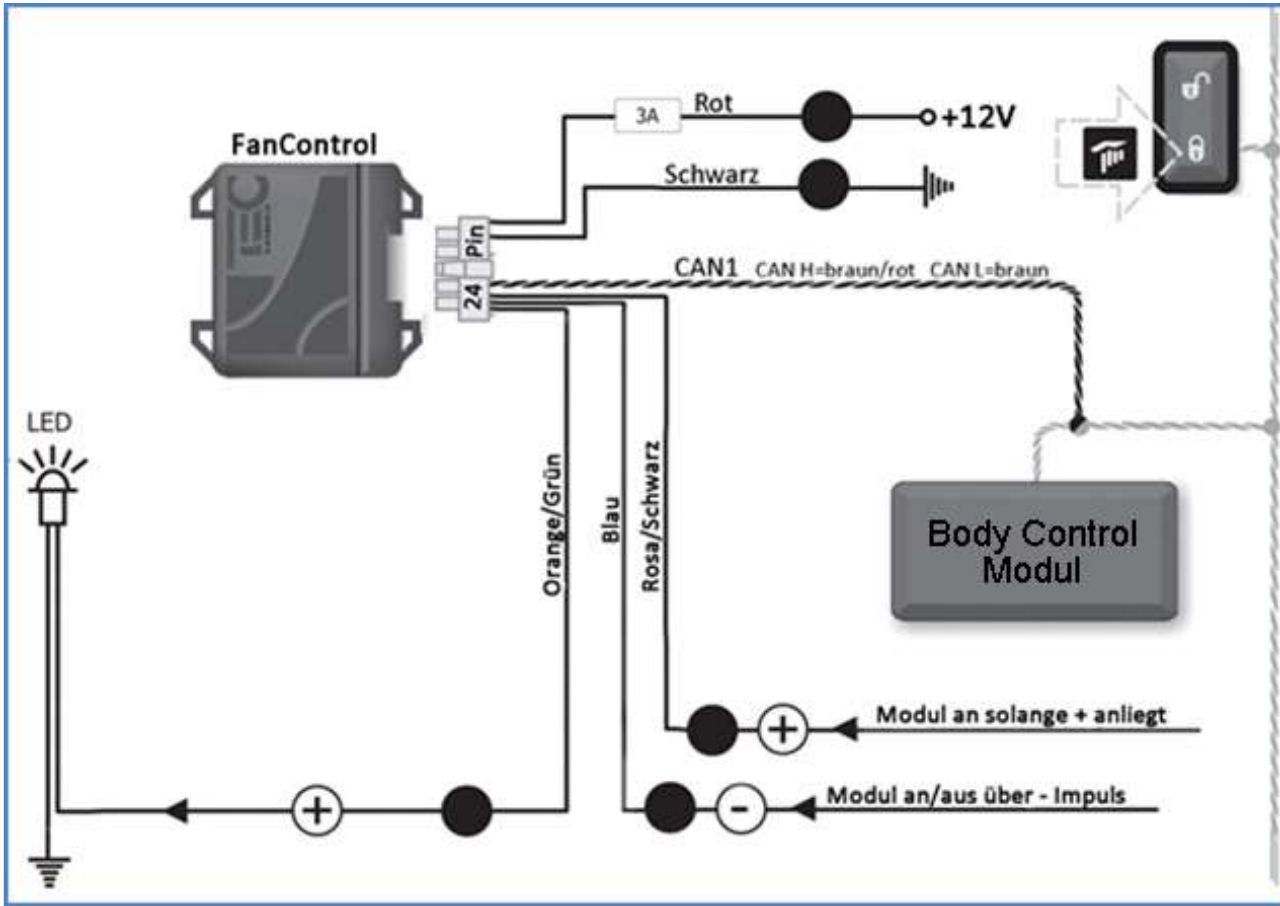
Wenn es Ihnen möglich ist, mit einem grob daran angelehnten, manuellem Setup durch den Winter zu fahren brauchen Sie beim abendlichen Verlassen des Fahrzeugs nichts zu verstellen und das Fahrzeug wird am nächsten Morgen aufgeheizt sein.

Bitte noch folgendes beachten:

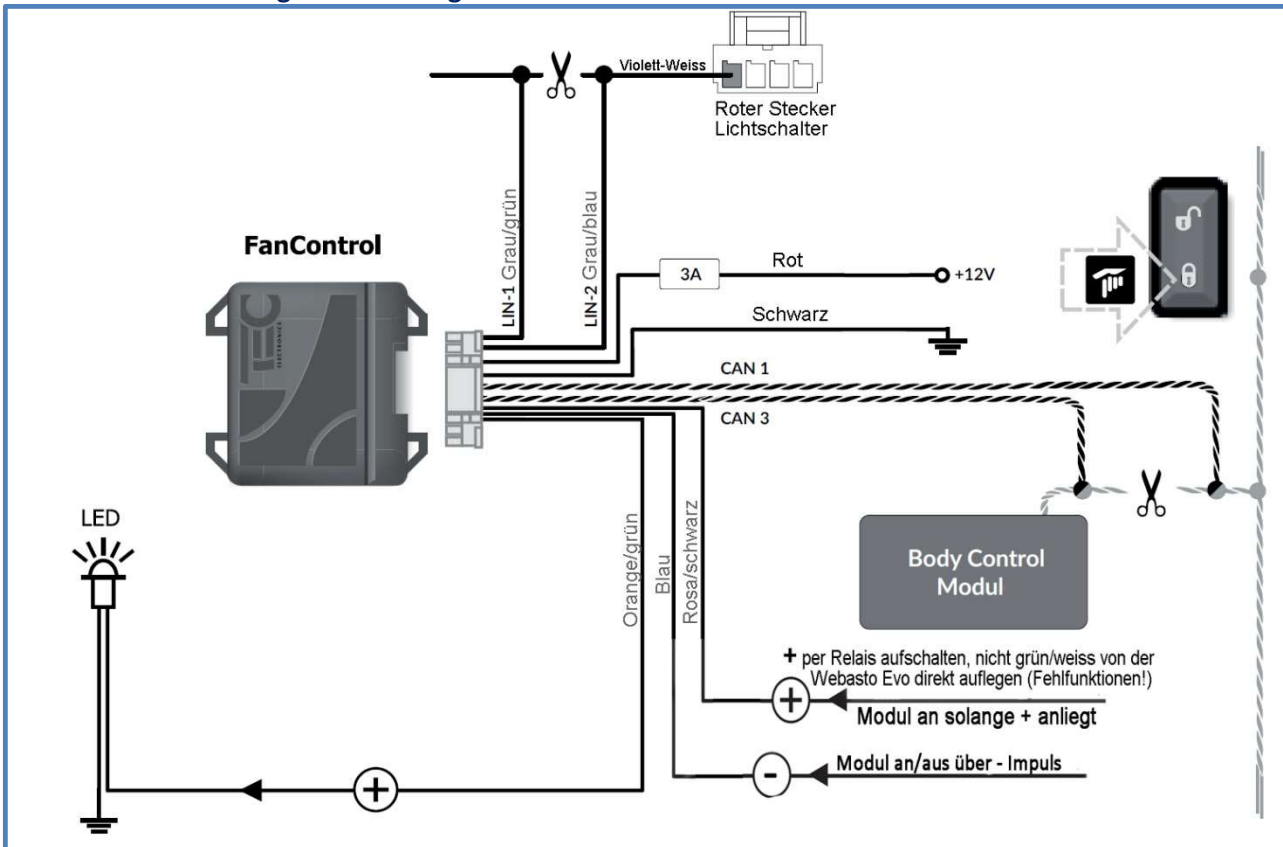
- Keine Regler sollten auf Maximale Leistung eingestellt werden besonders auch nicht die Innentemperatur. Auch nicht das Gebläse. Tasten die speziell den Luftstrom überwiegend zur Windschutzscheibe lenken und dabei die Gebläse Drehzahl erhöhen sollten auch nicht in das Setup eingebunden werden, da diese 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.

FanControl Modul FC-U2 kompatibel mit Lamborghini Fahrzeugen
Anschlusspläne

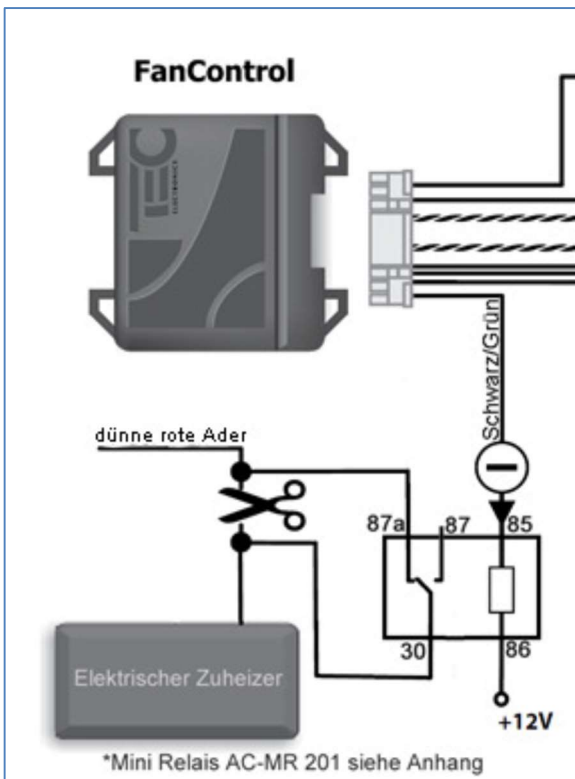
Schema1 - Zuheizer Nutzung



Schema2 - Nachrüstung Standheizung



FanControl Modul FC-U2 kompatibel mit Lamborghini Fahrzeugen
Relais Schaltung zur Abschaltung elektrischer Zuheizer



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

Lieferumfang

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

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

Anhang Mini Relais

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.

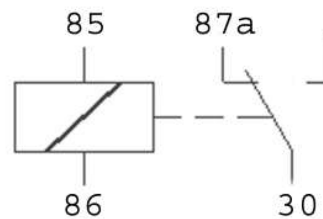
Produktfeatures

- ✓ 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!