



ec-modules
innovating your comfort



topcomfortTM

Einbau-/Bedienungsanleitung

topcomfortTM Modul für

BMW 3er (E46) Cabrio

Sicherheits- und Einbauhinweise

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und Kfz-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen!

Achtung! ec-modules übernimmt keine Haftung für Schäden und Verletzungen, durch den Einbau (Montagefehler, Beschädigungen am System durch mechanische Einflüsse und Überspannungen, Veränderungen an mitgelieferten Komponenten) und/oder die Inbetriebnahme des Moduls.

Bitte beachten Sie, dass die Funktionen des **topcomfort™** Moduls mit der nötigen Umsicht und nur im Rahmen der gültigen Strassenverkehrsgesetze zu verwenden sind. Durch den Einbau und Inbetriebnahme des Moduls können Sie die allgemeine Betriebserlaubnis Ihres Fahrzeuges und dadurch den Versicherungsschutz verlieren!



Warnung! Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab. Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Das topcomfort™ Modul nutzt nur original vorhandene Funktionen im Fahrzeug. Alle für die Verdecksteuerung relevanten Daten (z.B. Endschalter, Geschwindigkeit) werden permanent überwacht. Es bleiben alle serienmäßigen Sicherheitsfunktionen (Unter- / Überspannungsabschaltung, Überlast- und Thermoschutz usw.) erhalten.

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Fahrzeugelektronik ihre gespeicherten Daten. Je nach Fahrzeugausstattung müssen Sie Fahrzeuguhr, Audiofunktionen, Zeitschaltuhr, Bordcomputer, Sitzeinstellungen etc. neu einstellen. Hinweise zur Einstellung finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Fahrzeugs.

Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese nicht geknickt oder verdreht werden und nicht an Kanten scheuern. Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse. Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z.B. an vorhandenen Leitungen oder Fahrzeugteilen.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheits- und Einbauhinweise	2
Lieferumfang	3
Einbau des Moduls	4
Funktionsübersicht	14
Programmierung des Moduls	16
Gewährleistung	18
Technische Daten / Entsorgung	19

Wir empfehlen Ihnen, den Einbau des **topcomfort™** Moduls bei einem unserer Einbaupartner oder von einer KFZ-Fachwerkstatt durchführen zu lassen.

Wollen Sie das Modul selbst einbauen, lesen Sie bitte zuerst die gesamte Einbau- und Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Machen Sie sich selbst mit den notwendigen Sicherheitsmaßnahmen und gesetzlichen Vorschriften vertraut, und ziehen Sie grundsätzlich immer den Zündschlüssel ab, bevor Sie mit dem Einbau beginnen!

Benötigtes Werkzeug für den Einbau des Moduls:

- Kreuzschlitzschraubendreher
- Torx 15 Schraubendreher
- Zugdraht
- Kleiner Flachsraubendreher oder spitzer Gegenstand
- Kunststoffkeil oder breiter Schraubenzieher
- Kombizange o.Ä.
- evtl. Befestigungsmaterial wie Kabelbinder, Klebeband etc.

Lieferumfang

Bezeichnung	Artikel-Nr.
topcomfort™ Modul für BMW E46 Cabrio	202001
Anschlusskabelbaum	
Abzweigverbinder div. Befestigungsmaterial	

Programmierübersicht für **topcomfort™** Modul auf separatem Blatt!



Lösen der markierten Schrauben. Handschuhfach nach vorne abziehen und im Fussraum ablegen.

Einbau des Moduls

Handschuhfach entfernen

Das Handschuhfach ist mit sechs Kreuzschlitzschrauben befestigt. Fünf dieser Schrauben befinden sich im Handschuhfach und eine ist von außen zugänglich. Lösen Sie alle sechs Schrauben und ziehen Sie anschließend das Handschuhfach nach vorne/unten heraus. Achten Sie dabei auf die Handschuhfachbeleuchtung.



Stecker des Steuergerätes entfernen

Hinter dem Handschuhfach befindet sich eine Montagegruppe für Steuergeräte, die je nach Fahrzeugausstattung unterschiedlich bestückt sein kann.



Drücken Sie eventuell im Weg liegende Kabelbäume leicht nach unten weg und legen Sie den schwarzen Stecker, der in der Mitte des oberen Steuergerätes eingesteckt ist, frei.

Der Stecker am Steuergerät ist durch einen verrasteten Einziehbügel gegen Herausrutschen gesichert. Dieser Bügel lässt sich nach Eindrücken des Rasthakens auf der Oberseite nach rechts öffnen. Dabei wird der Stecker automatisch aus seiner Fassung gelöst.

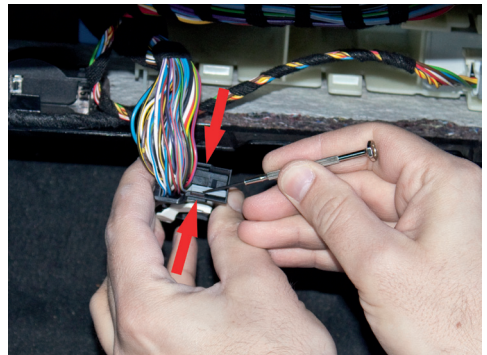
Die Kabelbäume sind mit einem Textilband umwickelt. Entfernen Sie ggf. das Band auf ca. 8cm Länge vor dem Steckergehäuse. Das erleichtert Ihnen das Anbringen der Abzweigverbinder.



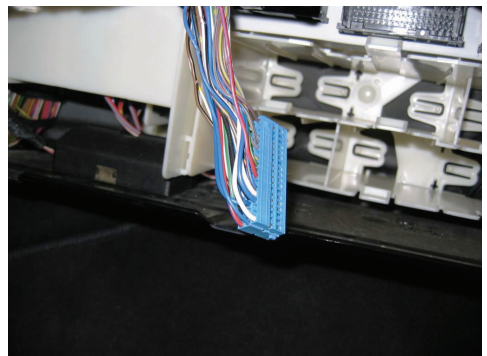
Durch Umlegen des weissen Einziehbügels nach rechts wird der Stecker vom Steuergerät gelöst.

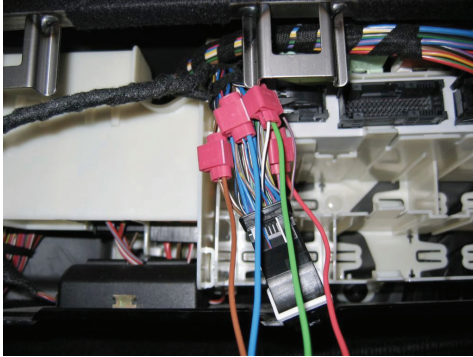
Lösen des Steckergehäuses

In dem abgezogenen Steckergehäuse befinden sich zwei Buchsenleisten. Drücken Sie die zwei seitlichen Rasthaken an der Rückseite mit einem kleinen Schraubendreher nach aussen, dann können die Buchsenleisten aus dem Gehäuse gezogen werden.



Rasthaken beidseitig wegdrukken, dann Buchsenleisten aus dem Steckergehäuse ziehen.





Abzweigverbindungen laut Übersicht befestigen. Auf ausreichend Abstand achten!

Verbinden des Kabelbaums
Nun wird der beiliegende Kabelsatz des **topcomfort™** Moduls mit den Abzweigverbindern am Kabelbaum des Fahrzeugs gemäß der Anschlussübersicht (siehe unten) befestigt.

Achten Sie darauf, mit den Abzweigverbindern genügend Abstand zum Stecker einzuhalten, so dass dieser später wieder montiert werden kann.



Warnung! Es ist möglich, dass mehrere Kabel die gleiche Farb-codierung haben. Deshalb ist es unbedingt notwendig, auf die richtige Position der PINs im Stecker zu achten. Um die Nummerierung der PINs der mittleren Kontakte lesen zu können, werden die beiden Buchsenleisten durch seitliches Verschieben voneinander getrennt.

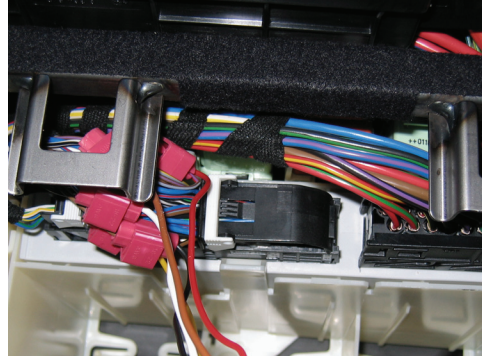


Bei den Abzweigverbindern bitte (IMMER!) zuerst die Metallbügel mit einer Zange eindrücken und erst dann die Lasche schließen!!

Anschlussübersicht:

Pin Nummer	Kabelfarbe BMW	Kabelfarbe Modul
10	braun/schwarz	braun
47	rot/violett	rot
20	weiß/schwarz	grün
22	blau/rot	blau

Nun werden die beiden Buchsenleisten zusammen in das Steckergehäuse zurückgeschoben bis die beiden Rasthaken schließen. Den Stecker mit vollständig geöffnetem Bügel in den Steckplatz am Steuergerät aufsetzen und den Bügel nach links umlegen. Dadurch wird der Stecker mit dem Steuergerät verbunden und verriegelt.



Ausbau des Kombiinstruments

Die Instrumentenkombi Ihres BMW ist mit zwei Schrauben im Armaturenbrett verschraubt. Stellen Sie das Lenkrad Ihres Fahrzeuges nach ganz unten (Höhenverstellung) und ziehen Sie es so weit wie möglich heraus. Dies erleichtert die Demontage der Instrumenteneinheit. Lösen Sie die beiden Torxschrauben und ziehen Sie das Kombiinstrument nach vorne heraus. Dazu evtl. mit einem Kunststoffkeil oben hinter die Instrumenteneinheit fahren und diese vorsichtig heraushebeln.



Torxschrauben am Kombiinstrument lösen und nach vorne herausziehen.

Die beiden Steckverbindungen durch Öffnen der Verriegelungsbügel lösen und das Kombiinstrument entfernen.

Die Instrumenteneinheit ist mit zwei Steckern angeschlossen. Lösen Sie diese nach dem selben Prinzip, wie schon der Stecker des Steuergeräts abgezogen wurde. (Verriegelungshaken herunterdrücken und Bügel auf die Seite klappen). Nun können Sie die Instrumenteneinheit seitlich am Lenkrad vorbei entfernen





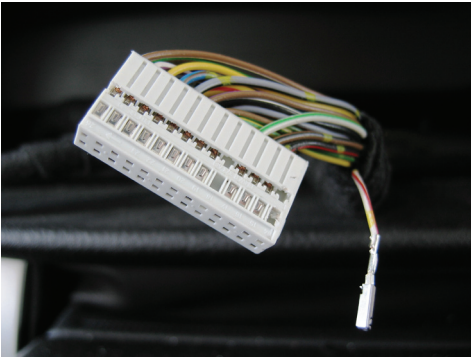
Das gelb und gelb/grüne Kabel mit Hilfe eines Zugdrahtes vom Fußraum hinter das Kombiinstrument ziehen.

Einfädeln der Kabel

Die beiden **gelb** und **gelb/grünen** Kabel mit des **topcomfort™** Moduls müssen nun an den 26-poligen Stecker des Kombiinstrumentes angeschlossen werden. Dazu müssen zunächst die beiden Leitungen aus dem Beifahrerfußraum im Inneren des Armaturenbretts bis in die Aussparung der Instrumenteneinheit gebracht werden. Am besten Sie verwenden dazu einen Zugdraht und fädeln diesen vom Beifahrerfußraum aus in Richtung Instrumenteneinheit durch die Mittelkonsole. Das erfordert evtl. etwas Geduld...

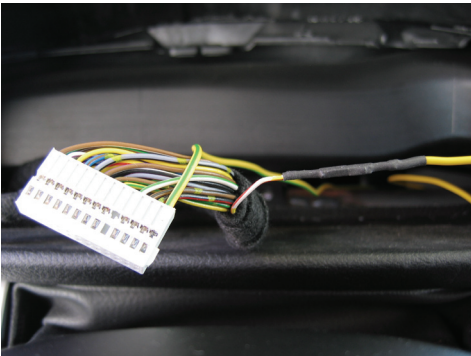
Anschließen der Kabel

Entfernen Sie das Steckergehäuse des 26-poligen Steckers der Instrumenteneinheit. Dazu die seitlichen Rasthaken mit einem kleinen Schraubenzieher anheben.



Ziehen Sie nun das **weiß/rot/gelbe** Kabel auf Pin 14 aus dem Steckergehäuse. Da die PINs gegen Herausrutschen gesichert sind, müssen Sie den Widerhaken mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes herunterdrücken und dabei das Kabel vorsichtig aus seinem Steckplatz ziehen.

Stecken Sie nun das Ende des **gelb/grünen** Kabels des Moduls auf Pin 14 in das Steckergehäuse.



Verbinden Sie nun das **weiß/rot/gelbe** Kabel mit dem **gelben** Kabel des Moduls und sichern den Kontakt mit dem beigelegten Schrumpfschlauch.

Rückbau Kombiinstrument

Montieren Sie das Steckergehäuse wieder auf den Stecker der Instrumenteneinheit.

Verbinden Sie beide Stecker wieder mit dem Kombiinstrument. Achten Sie dabei auf eine saubere Verriegelung der Bügel. Nun kann das Kombiinstrument wieder in das Armaturenbrett eingesetzt und mit den Torxschrauben fixiert werden.



Ausbau der Verdeckschaltereinheit

Oberhalb der Verdeckschalter kann sich, je nach Ausstattung Ihres Fahrzeuges, entweder ein Ablagefach oder auch die Klimakontrolleinheit befinden. Diese müssen für ausgebaut werden.



Klimakontrolleinheit:

Diese ist nur in die Konsole hineingesteckt und kann mit Hilfe eines Montagekeils oder eines breiten Schraubenziehers seitlich herausgehoben werden. Bei Verwendung eines Schraubenziehers empfiehlt es sich die Spitze mit etwas Geweband oder einem Tuch zu umhüllen um das Interieur des Fahrzeuges nicht zu beschädigen.

Ist die Kontrolleinheit aus der Mittelkonsole gelöst, stecken Sie die vier Kabel auf der Rückseite ab, und entfernen die Einheit.





Ablagefach:

Um das Ablagefach zu entfernen müssen vor dem Herausziehen des Fachs die Widerhaken gelöst werden. Dazu wird das Ablagefach geöffnet und die Widerhaken auf der Oberseite mit einem starren Gegenstand nach unten gedrückt. Dabei die eine Seite des Ablagefachs etwas herausziehen und anschließend die andere Seite lösen. Das Ablagefach herausziehen und zur Seite legen.



Manschette vom Schaltrahmen ziehen. Schrauben lösen und Steckverbindungen der Fensterheber abziehen. Dann Schaltrahmen entfernen.

Ausbau des Schaltrahmens

Um den Schaltrahmen mit den Fensterhebern entfernen zu können, muss zunächst die Schalthebelmanschette entfernt werden. Diese ist mit zwei Haken auf jeder Seite eingeklipst. Drücken Sie die Manschette unten an den Seiten leicht zusammen, dann kann sie nach oben über den Schalthebel gestülpt werden.



Bei einem Automatikgetriebe ist die Trägerplatte mit dem Schaltbalg zu entfernen. Hierzu wird genau wie beim Schaltgetriebe die Trägerplatte seitlich leicht zusammengedrückt und nach oben herausgenommen.

Die beiden Schrauben unter der Manschette lösen und den Schaltrahmen nach oben herausnehmen. Die Kabel für die Fensterheber abstecken und den Schaltrahmen bei Seite legen.

Ausbau der Schaltereinheit

Die Einheit mit den Verdeckschaltern ist mit vier Schrauben an der Mittelkonsole befestigt. Zwei davon befinden sich im Ausschnitt der ausgebauten Klimakontrolleinheit bzw. des ausgebauten Ablagefachs oberhalb der Verdeckschalter.

Die anderen beiden Schrauben befinden sich unter dem ausgebauten Schaltrahmen.

Lösen Sie alle vier Schrauben und ziehen Sie die komplette Schaltereinheit etwas nach vorne heraus.

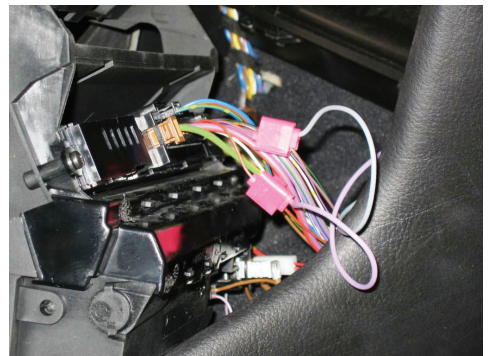
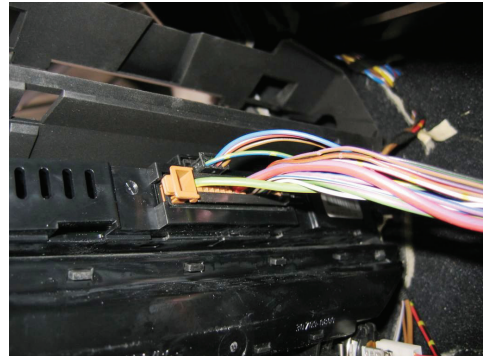


Anschließen der Kabel

Fädeln Sie das **graue** und **violette** Kabel des Modulkabelbaums vom Beifahrerfußraum durch die Mittelkonsole zu der Einheit mit den Verdeckschaltern.

Auf der Rückseite der Schaltereinheit befinden sich zwei Stecker (4-polig und 20-polig). Lösen Sie das **braun/rote** und das **braun/violette** Kabel etwas aus dem Kabelbaum des großen Steckers.

Verbinden Sie mit Hilfe der beigelegten Abzweigklemmen das **violette** Kabel des Moduls mit dem **braun/roten** Kabel und das **graue** Kabel des Moduls mit dem **braun/violett** Kabel des 20-poligen Steckers.



BMW	Modul
braun/rot	violett
braun/violett	grau



TEST - Verdeckfernsteuerung:

Bevor Sie nun beginnen alles wieder vollständig zu montieren, empfiehlt es sich das **topcomfort™** Modul einmal kurz zu testen. Verbinden Sie dazu das Modul mit dem weißen Systemstecker am Kabelbaum.

Entfernen Sie alle Gegenstände aus dem Bewegungsbereich des Fahrzeugdaches und der Fenster!!

Schließen Sie den Minuspol der Batterie an.

Drücken Sie dreimal „Entriegeln“ auf der Schlüsselfernbedienung. Nach ca. 2 Sekunden beginnt der Öffnungsvorgang des Verdecks. Nach Abschluss der Dachbewegung und einer kurzen Wartezeit drücken Sie dreimal auf „Verriegeln“ und das Verdeck sollte sich nun wieder schließen

Wird die Funktion nicht aktiviert, überprüfen Sie die Stromzufuhr und den korrekten Sitz aller Steckverbindungen.

Endmontage/Zusammenbau

Nach erfolgreichem Test montieren Sie die Teile der Mittelkonsole wieder in umgekehrter Reihenfolge. Befestigen Sie zuerst die Verdeckschaltereinheit mit den vier Schrauben, dann werden der Schaltrahmen und die Klimakontrolleinheit bzw. die Ablage eingebaut.

Das **topcomfort™** Modul wird klapperfrei in eine der Ablagen hinter dem Handschuhfach gelegt und fixiert. Bitte sichern Sie alle lose Kabel mit Kabelbinder oder Isolierband.

Im Anschluss montieren Sie noch das Handschuhfach.

Ihr **topcomfort™** Modul ist nun einsatzbereit!

Raum für Ihre Notizen

Funktionsübersicht



Achtung: Jede Bedienung des Verdecks muss überwacht werden! Stellen Sie sicher, dass sich keine Gegenstände oder Personen im Einzugsbereich von beweglichen Teilen aufhalten! Machen Sie sich vor Inbetriebnahme ebenfalls mit der Möglichkeit des Bewegungsabbruchs vertraut.

Verdeckfernbedienung:

Durch dreimaliges Drücken (innerhalb von 3 Sek.) der „Entriegeln“ bzw. „Verriegeln“ Taste der Schlüsselfernbedienung wird die Verdeckfunktion aktiviert. Das Verdeck öffnet bzw. schließt sich.

Nothalt: Drücken Sie während der Verdeckbewegung eine beliebige Taste auf der Schlüsselfernbedienung, wird der Vorgang sofort abgebrochen und das Verdeck bleibt in der aktuellen Position stehen, kann sich aber, je nach Position, durch das Eigengewicht langsam absenken.

Verdeckautomatik:

Zur Aktivierung der Verdeckfunktion im Fahrzeug ist es nun nicht mehr notwendig den Verdeckschalter bis zum Abschluss des Öffnungs- oder Schließvorganges zu halten. Halten Sie den Verdeckschalter nur ca. 3 Sek. bis zum Beginn der Verdeckbewegung. Der Öffnungs- oder Schließvorgang wird nun automatisch bis zum Abschluss durchgeführt.

Nothalt: Der Vorgang kann jederzeit durch erneutes Drücken auf einen der Verdeckschalter abgebrochen werden!

SpeedX:

SpeedX legt die maximale Grenzgeschwindigkeit fest, bis zu der das Verdeck betätigt werden kann.

Das **top**comfort™ Modul ist standardmäßig auf 35 km/h programmiert. Es sind jedoch auch Geschwindigkeitsstufen mit 45 km/h und 55 km/h programmierbar.

Sicherheitsblinken:

Bei Aktivierung der Verdeckfunktion mittels der Schlüsselfernbedienung wird während der Verdeckbewegung der Warnblinker zugeschaltet.

Am herstellereitigen Abschaltverhalten des Verdecks wurden keine Veränderungen vorgenommen. Es bleiben alle sonstigen werksseitigen Funktionen erhalten.

Programmierung des Moduls

Die vielfältigen Funktionen des **topcomfort™** Moduls können gemäß Ihren individuellen Anforderungen einzeln an- oder abgeschaltet werden.

Hierzu wird das **topcomfort™** Modul bei geschlossenem Verdeck in den **Programmiermodus** versetzt.

- Zündung auf Stufe 1
- Drei Mal auf „Schließen“ am Verdeckschalter im Fahrzeug tippen.
- Zur Bestätigung blinken die Warnblinker kurz auf.
- Jetzt wartet das Modul auf eine Tastenkombination aus 3-4 Eingaben (siehe Übersicht)

Der Programmiermodus beendet sich nach der Eingabe, oder falls keine Eingabe erfolgt, automatisch nach 10 Sekunden. Alle Einstellungen werden gespeichert und bleiben selbst nach einem Spannungsverlust (Abklemmen der Batterie) erhalten.

Wollen Sie mehrere Funktionen de- oder aktivieren, muss das Modul zuerst wieder in den Programmiermodus versetzt werden.

Beispiel:

Sie wollen die Verdeckautomatik deaktivieren.

Aktivieren des Programmiermodus:

Zündung Stufe 1, dreimal mit dem Verdeckschalter auf „Schließen“ tippen. Das Modul quittiert den Programmiermodus mit Blinken des Warnblinkers.

Eingabe 1: Tippen Sie den Verdeckschalter in Richtung „Schließen“.

Eingabe 2: Tippen Sie den Verdeckschalter in Richtung „Schließen“.

Eingabe 3: Tippen Sie den Verdeckschalter in Richtung „Öffnen“.

Ende: Das Modul verlässt anschließend den Programmiermodus

Programmierübersicht für BMW 3er (E46) topcomfort™ Modul

Funktion	Eingabe 1			Eingabe 2			Eingabe 3			Eingabe 4		
	Verdeckautomatik	ein	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen
	aus	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen
Verdeckfernbedienung	ein	Schließen	Schließen	Öffnen	Öffnen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen
	aus	Schließen	Schließen	Öffnen	Öffnen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen
Warnlinker bei Verdeckfernbedienung	ein	Öffnen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen
	aus	Öffnen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen	Schließen
SpeedX	aus	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen
	35 km/h	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Schließen
	45 km/h	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Schließen	Öffnen
	55 km/h	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Öffnen	Schließen	Schließen
Erfolgt 10 Sekunden lang keine Eingabe, verlässt das Modul automatisch den Programmiermodus												

Programmiermodus
Zündung Stufe 1 - Verdeckschalter im Fahrzeug
in Richtung "Schließen" betätigen

Fahrzeug quittiert den Programmiermodus mit
Warnlinkeranzeige

Bei den **rot** markierten Funktionen handelt es sich um die Grundeinstellung des Moduls im Auslieferungszustand.
Bei Trennung der Stromversorgung (Abklemmen der Batterie) behält das Modul die individuell programmierten Funktionen bei.

Gewährleistung

Es gelten die gesetzlich vorgesehenen Regelungen zur Garantie und Gewährleistung. Aufgrund der vielfältigen Fahrzeug- und Ausstattungsvarianten kann nicht für alle beschriebenen Leistungsmerkmale eine Funktionsgarantie übernommen werden. Bei Fehlfunktionen oder zur technischen Unterstützung, wenden Sie sich bitte an unseren Service unter: support@ec-modules.de

Sollte das Modul defekt sein, schicken Sie es bitte an:

ec-modules
SERVICE CENTER
Münchner Straße 72
82008 Unterhaching

Unfreie Sendungen werden von unserer Seite nicht akzeptiert. Zur Reparatur- bzw. Garantiebearbeitung legen Sie bitte folgende Unterlagen der Rücksendung bei:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum
- Reklamationsgrund oder eine genaue Fehlerbeschreibung

Technische Daten

Artikel-Nr.:	203001
Versorgungsspannung:	8-18V DC
Stromaufnahme:	<1mA Ruhe / max. 70 mA Betrieb
Temperaturbereich:	-40 °C bis +85 °C
Abmessungen (B x T x H):	68 x 58 x 24 mm

Länderspezifische Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.



Entsorgung

Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll. Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.



ec-modules

Eschenweg 21
85640 Putzbrunn

www.ec-modules.de
info@ec-modules.de