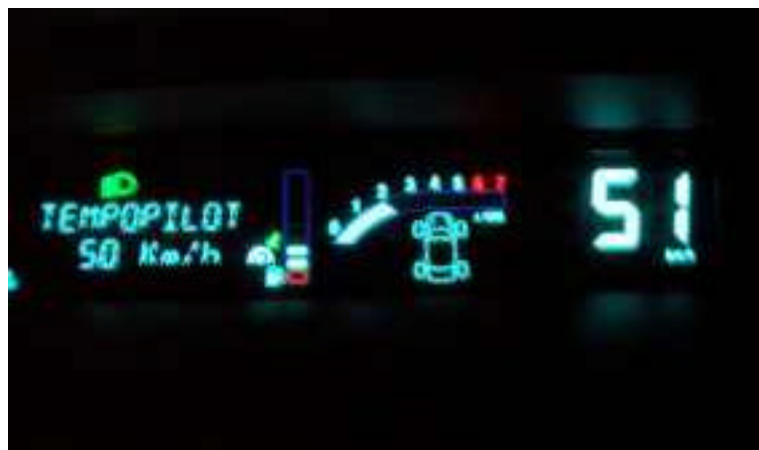


Nachrüstung eines RENAULT Scenic II



**mit einem Tempopilot /
Geschwindigkeitsbegrenzer**



Die hier beschriebene Erfahrungsbericht ist ein privater Bericht über die Nachrüstung eines Tempopilot / Geschwindigkeitsbegrenzers in einen RENAULT SCENIC II.

Der Nachbau wurde an meinem Fahrzeug (Grand Scenic Confort Emotion, Bj 10/2004) wie dargestellt vorgenommen.

Ob dies an anderen Fahrzeugen funktioniert kann nicht garantiert werden.

Es wird ausdrücklich darauf verwiesen, dass für alle evtl. Folgeschäden keinerlei Haftungsansprüche übernommen werden.

Sämtliche Schadenersatzansprüche sind hiermit ausdrücklich ausgeschlossen.

Evtl. Umbauten werden allein durch den Durchführenden getätigt.

Jedem sollte klar sein, dass, wenn er an seinem Auto solch tiefgreifende Arbeiten durchführt, für entstehenden Schaden selbst aufkommen muss!

Ich stelle hier nur da, wie ich an meinem Fahrzeug einen solchen Tempomaten / Geschwindigkeitsbegrenzer eingebaut habe.

Dies muss weder die ideale, noch die Variante sein, für die sich der Leser entschieden hätte.

Bitte keine Kommentar wie : „Das hätte ich so viel besser gemacht“,

Wenn ich in meiner Anleitung etwas technisch falsch dargestellt haben sollte, dann bitte ich um Information.

Ich werde es dann in einer späteren Version berücksichtigen.

Alle Warenzeichen und eingetragenen Warenzeichen, auf die innerhalb dieses Berichtes bezuggenommen wird, sind Eigentum des jeweiligen Besitzers.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
1. Vorwort.....	4
2. Voraussetzungen	4
3. Wirkungsweise Tempopilot / Geschwindigkeitsbegrenzer.....	5
4. Technische Voraussetzungen für die Nachrüstung von Tempopilot und Geschwindigkeitsbegrenzer	7
4.1 Schalter am Kupplungspedal.....	7
4.2 Schalter am Bremspedal	7
4.3 Schalter am Gaspedal	7
4.4 Vorhandensein Stecker für Tempomathauptschalter.....	8
4.5 Belegung Stecker für Lenkradspirale.....	9
5. Einbau Tempomat.....	10
5.1 Einbau Tempomathauptschalter	10
5.2 Freischaltung Tempomat	11
5.3 Einbau Bedientasten.....	11
5.4 Anschluss Bedientasten	12
5.5 Inbetriebnahme.....	13
6. Change Log.....	13

1. Vorwort

Wie kam es dazu, dass ich wenige Wochen nachdem ich mir einen gebrauchten SCENIC II gekauft habe, mich des Themas „Einbau Tempomat“ angenommen habe? Die Antwort ist ganz einfach: Ich tüftle gerne und habe auch gern mal einen Lötkolben in der Hand. Da kamen mir die Informationen bzgl. des erfolgreichen Einbaus aus dem Laguna – und dem Megane – Forum gerade recht.

Da das Vorhaben preislich auch recht überschaubar zu sein schien, habe ich mich der Dinge angenommen.

2. Voraussetzungen

Bevor ich zu den technischen Voraussetzungen komme, ein paar persönliche Vorbemerkungen.

Es ist von handwerklichem Geschick gesehen nicht schwer die Nachrüstung über die Bühne zu ziehen.

Viel wichtiger ist, dass derjenige auch weiß, was er tut.

Es sollte also fundierte Kenntnisse in Elektrotechnik (Schaltplan lesen), Elektronik (mal eine Spannung richtig messen können) und allgemeiner Fahrzeugkunde haben.

Falls die Gegebenheiten an dem gerade nachzurüstenden Fahrzeug von dem hier dargestellten Sachverhalt abweichen, so sollte man in der Lage sein evtl. notwendige Änderungen selbst vornehmen zu können.

3. Wirkungsweise Tempopilot / Geschwindigkeitsbegrenzer

Moderne Fahrzeuge sind heute mindestens optional mit Geschwindigkeitsregelanlagen (Tempomat) ausgerüstet.

Diese dienen dazu eine vom Fahrer eingestellte Geschwindigkeit in gewissen Grenzen (starke Steigung, starkes Gefälle) mit hoher Genauigkeit zu halten und den Fahrer auf längeren Strecken spürbar zu entlasten.

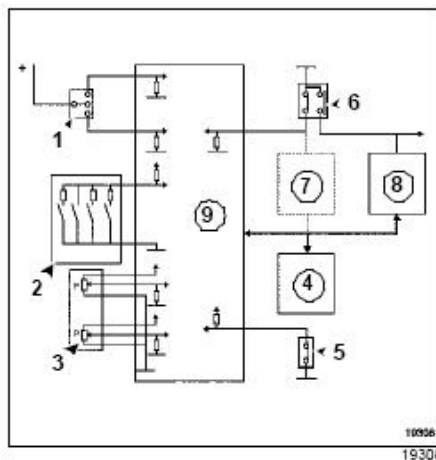
In der Vergangenheit wurden hierfür umfangreiche Umbauten an den entsprechenden Fahrzeugen (Tachogenerator, Anschluss Bowdenzug, Servoanschluß) notwendig.

Bei den heutigen modernen Fahrzeugen sind auf Grund der Ausrüstung mit allerlei elektronischen Helferlein (ASR, ESP, USK, ABS,...) dem Fahrzeug sämtliche Daten für die Regelung der Geschwindigkeit bekannt.

Diese Daten werden beim SCENIC II in der Zentralelektronik (UCH) gesammelt und verarbeitet.

Hier das Funktionsschema:

I-FUNKTIONSSCHEMA



- (1) Schalter Aus/Geschwindigkeitsregler/Geschwindigkeitsbegrenzer
- (2) Bedienelement am Lenkrad
- (3) Fahrpedal
- (4) Instrumententafel
- (5) Kupplungsschalter (sofern vorhanden)
- (6) Bremsschalter
- (7) UCH (Zentralelektronik)
- (8) ABS-Steuergerät
- (9) Einspritz-Steuergerät

Pos (1) ist der Tempomatschalter. Mit diesem kann zwischen „Aus“, „Tempopilot“ und „Geschwindigkeitsbegrenzer“ umgeschaltet werden.

Pos (2) sind die 4 Taster im Lenkrad. Aus Kostengründen wurden diese 4 Taster von mir außerhalb des Lenkrades angebracht. Mit den Tasten (+), (-), (0) und (R) werden Tempomat und Geschwindigkeitsbegrenzer bedient. Details sind in der Bedienungsanleitung beschrieben. Mindestens (+) und (-) müssen neben Pos (1) nachgerüstet werden.

Pos (5) und (6) müssen am Fahrzeug vorhanden sein. Bei Betätigung von Kupplung oder Bremse soll der Tempomat die Geschwindigkeit speichern und sich abschalten.

4. Technische Voraussetzungen für die Nachrüstung von Tempopilot und Geschwindigkeitsbegrenzer

Wie in obiger Prinzipdarstellung zu sehen, werden verschiedene Meldungen, Schalter und Potentiometer (Stellung Gaspedal) im UCH verknüpft. Damit diese Verknüpfungen im Sinne der Nachrüstung funktionieren, sind folgende technische Voraussetzungen zu überprüfen:

- Anzahl der Schalter am Kupplungspedal.
- Schalter am Bremspedal
- Schalter am Gaspedal
- Vorhandensein Stecker für Tempomathauptschalter
- Belegung Stecker für Lenkradspirale

4.1 Schalter am Kupplungspedal

Am Kupplungspedal befinden sich idealerweise 2 Schalter.

Der eine Schalter – hat jeder Scenic – überwacht das getretene Kupplungspedal im Moment des Anlassens.

Der andere Schalter ist für das rechtzeitige Abschalten des Tempomaten zuständig. An meinem Fahrzeug sind beide Schalter vorhanden.

4.2 Schalter am Bremspedal

Über den Schalter am Bremspedal verfügen alle Fahrzeuge.

Er dient zum Abschalten des Tempomaten beim bremsen.

4.3 Schalter am Gaspedal

Am Gaspedal befindet sich idealer Weise ein Schalter.

Dieser dient der Außerbetriebnahme des Geschwindigkeitsbegrenzers beim zügigen durchtreten des Gaspedals.

Dies wird in der Bedienungsanleitung auch als Rastfunktion beschrieben.

Mein Fahrzeug verfügt nicht über diese Funktion, so dass ich nicht hierzu sagen kann.

4.4 Vorhandensein Stecker für Tempomathauptschalter

Unterhalb des Lenkrades befindet sich an der Stelle, wo die Fahrzeuge mit serienmäßiger Tempomatfunktion den Tempomatschalter haben, ein weiterer Stecker mit 3 Drähten.

Um den Stecker zu erreichen sind die beiden Schrauben an der Lenksäulenverkleidung abzuschrauben, die Rasten li. , re. und unten zu lösen und die Verkleidung abzunehmen.



Das Vorhandensein des Steckers ist eine unabdingbare Voraussetzung für das Nachrüsten der Tempomatfunktion, d. h. wenn der Stecker nicht vorhanden ist, dann ist der Umbau hier zu Ende....

4.5 Belegung Stecker für Lenkradspirale

Unterhalb der Lenksäule befindet sich ein Stecker 2x5.

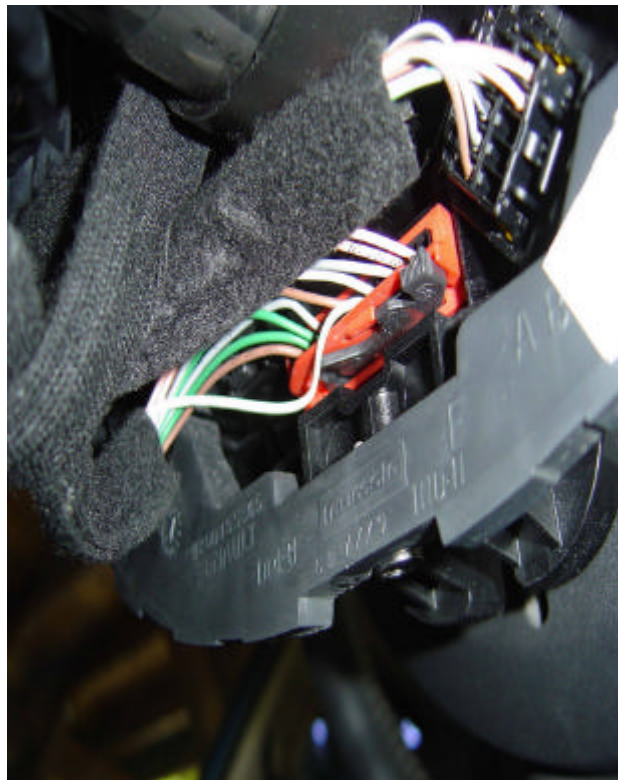
Achtung!

In diesem Stecker befinden sich die Kontakte für den Fahrerairbag!!!

Wer sich nicht sicher ist, der sollte die Finger davon lassen und das Vorhaben hier abbrechen.

Ich übernehme keinerlei Garantie für Beschädigungen am Airbagsystem!!!!

An diesem Stecker sind 7 Drähte angeschlossen. Für die Tempomatfunktion sind die beiden einzelnen Drähte von Interesse. Wenn diese vorhanden sind, dann steht einer erfolgreichen Nachrüstung nichts mehr im Wege.



5. Einbau Tempomat

5.1 Einbau Tempomathauptschalter

Als erstes habe ich den Schalter für das Ein- bzw. Ausschalten des Tempomaten installiert.

Sinnvoller Weise nimmt man den Original – Renault – Schalter (82 00 206 738).



Kostenpunkt ca. 30 Euro netto.

Dieser wird nach Abnahme der Lenksäulenverkleidung einfach an die linke Seite (nach Abnahme der Blindabdeckung) eingeclipst.

5.2 Freischaltung Tempomat

Wenn man den Tempomatschalter bei seinem RENAULT – Händler bestellt, so kann man bestimmt sich auch die Tempomat – Funktion freischalten lassen. Bekannt gegeben wird es dem Fahrzeug im Menüpunkt „Armaturenbrett“.

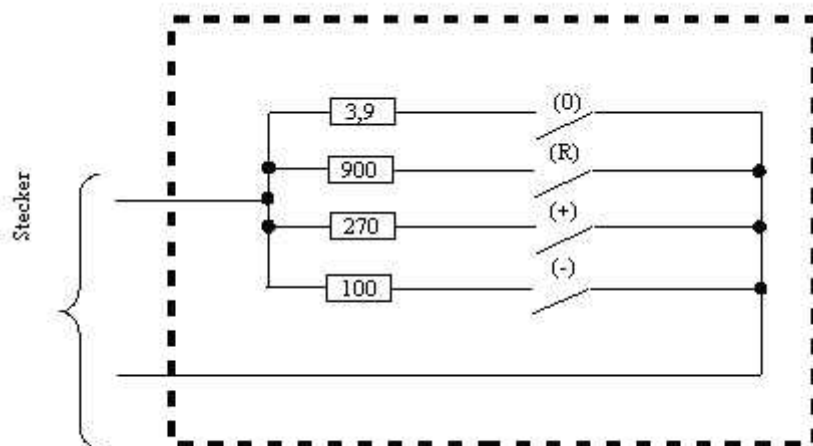
5.3 Einbau Bedientasten

Für die Bedienung des Tempomaten werden 4 Tasten (+), (-), (0) und (R) benötigt. Diese sind original am Lenkrad untergebracht. Aus Kostengründen müssen die Tasten an anderer Stelle untergebracht werden. Da die Taster nur wenige mA und eine Spannung von 5 V schalten, sind alle Ausführungen möglich.

Für den Anschluss der Tasten werden folgende Widerstände benötigt:

Taste (0) : 3,9 Ohm;	Conrad Electronic -	417912
Taste (-) : 100 Ohm	Conrad Electronic -	418137
Taste (+) : 270 Ohm;	Conrad Electronic -	418188
Taste (R) : 900 Ohm;	Conrad Electronic -	420735

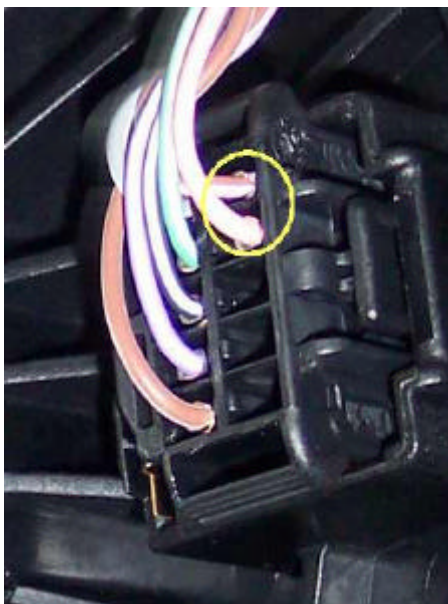
Auf Grund der besseren Langzeitstabilität habe ich mich für Metallschichtwiderstände entschieden.



Zur Vollständigkeit sei erwähnt, dass die Widerstandswerte für die Tasten (0) und (R) von mir zum heutigen Zeitpunkt (12/2005) noch nicht selbst erprobt worden sind. Dies wird der Fall sein, wenn ein Joystickschalter im Fahrzeug installiert ist. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt habe ich 2 Taster (+) und (-), mit denen ich den Tempomat steuere.

5.4 Anschluss Bedientasten

Nachdem die Punkte 5.1 bis 5.3 abgearbeitet worden sind, kommt jetzt die Stunde der Wahrheit. Jetzt entscheidet sich, ob der ganze Aufwand gerechtfertigt war. Gleichzeitig sei gesagt, dass jetzt der kritischste Moment der Nachrüstung des Tempopiloten ansteht – der Anschluss der Bedientasten an den Fahrzeugkabelbaum. Ich weise hier nochmals darauf hin, dass ich beschreibe, wie ich es an meinem Fahrzeug gemacht habe.



Während der Freischaltung des Tempomat in der Werkstatt hatte ich bereits die Lenksäulenverkleidung demontiert.

Der Monteur zeigte mir den Stecker (siehe Bild). Seiner Meinung nach kann man diesen Stecker bei ausgeschalteter Zündung abziehen und wieder anstecken.

Lt. Auskunft einer anderen Werkstatt geht dies nur bei angestecktem Diagnosegerät. Da er mir das abziehen und anstecken gezeigt hat, habe ich den Rat befolgt und den Stecker bei ausgeschalteter Zündung mehrfach abgezogen und wieder angesteckt.

Dies ist der kritische Moment bei der Nachrüstung der Tempomatfunktion.

Wenn der Stecker ab ist, dann erfolgt eine Fehlermeldung im Display (Service – Airbag). Diese verschwindet, wenn der Stecker wieder angeschlossen ist.

Da ich keinerlei Risiko eingehen wollte, habe ich bei ausgeschalteter Zündung den Stecker abgezogen und meine Testschaltung mit den Tastern provisorisch an den beiden Kontakten des Steckers angeschlossen.

Diese Methode hat den Vorteil, dass der Fahrerairbag nicht auslösen kann....

Wenn dies geschafft ist, dann steht einer Probefahrt nichts mehr im Weg.

5.5 Inbetriebnahme

Nachdem die Tempomatfunktion in der Werkstatt freigeschaltet wurde und der Tempomatschalter angeschlossen ist kann im Stand (Zündung ein) durch Einschalten des Tempopilot oder des Geschwindigkeitsbegrenzers der richtige Anschluss des Hauptschalters geprüft werden.

Leider kann man bei stehendem Fahrzeug nicht prüfen ob die Tasten richtig angeschlossen sind und funktionieren – der Tempomat funktioniert erst ab einer Geschwindigkeit von ca. 30 km/h.

Nachdem die Tasten angeschlossen sind, habe ich mit abgezogenem Stecker eine kurze Probefahrt unternommen.

Bei einer Geschwindigkeit größer als 30 km/h (Tempomatschalter ein) muss durch kurzes drücken auf (+) oder (-) die aktuelle Geschwindigkeit gespeichert und gehalten werden.

Beim treten auf Kupplungs- oder Bremspedal erscheint die Meldung „Gespeichert xx km/h“ und der Tempomat geht außer Betrieb.

Die Bedienung der Tasten kann in der Bedienungsanleitung nachgelesen werden.

Wenn alles funktioniert, dann müssen die Anschlüsse für die Tasten dauerhaft ausgeführt werden. Ich habe hierfür „Stromdiebe“ benutzt. Das Auftrennen der Isolierung und löten ist natürlich auch eine Alternative.

Wenn der Stecker für den Airbag wieder steckt, die Taster ihren Platz gefunden haben und alles zur Zufriedenheit funktioniert, dann

**„Herzlichen Glückwunsch!“ und allzeit
unfallfreie Fahrt!**

6. Change Log

0	05.12.2005	first edition
1	12.12.2005	Rev. 1