

Kapittel G

Elektrisk 12 Volt

G.1 12 V-batteri	2
G.1.1 Demontering	2
G.1.2 Montering	2
G.1.3 Temperatursensor	2
G.2 Sikringer	3
G.2.1 Sikringsboks	3
G.2.2 Servostyring	3
G.2.3 Oppvarmet frontrute	4
G.2.4 Hanskerom	4
G.3 Reléer	6
G.4 12 V-uttak	7
G.5 Vindusviskermotor	7
G.5.1 Demontering	7
G.5.2 Montering	8
G.6 GEM	9
G.6.1 Demontering	9
G.6.2 Montering	10
G.6.3 Konfigurering av ny GEM	10
G.6.4 Programmering av nøkler med fjernkontroll	10
G.6.5 Test av funksjonalitet	11
G.7 Startspærre	11
G.7.1 Transceiver	11
G.7.2 Montering	12
G.7.3 Demontering - EEC-V	12
G.7.4 Montering - EEC-V	12
G.7.5 Programmering av ny EEC-V	13
G.8 RAC-Unit	13
G.8.1 Demontering - RAC	14
G.8.2 Montering	14
G.8.3 Demontering - mikrofoner	15
G.8.4 Montering - mikrofoner	15
G.8.5 Demontering - RAC-høytaler	15
G.8.6 Montering - RAC-høytaler	15
G.8.7 Demontering - GPRS/GSM-antenne	16
G.8.8 Montering	16
G.9 Demontering Horn	16
G.9.1 Montering	16



G.1 12 V-batteri

G.1.1 Demontering

- Koble fra polskoene.
- Løsne bolten på festebraketten.



G.1.2 Montering

Monter i motsatt rekkefølge.

Tiltrekningsmomenter:

- pol = 7 Nm

+ pol = 7 Nm

Festebolt = 7 Nm

Krav til nytt 12 V-batteri:

Mekanisk: B18

Elektrisk: 42 - 50 Ah.



G.1.3 Temperatursensor

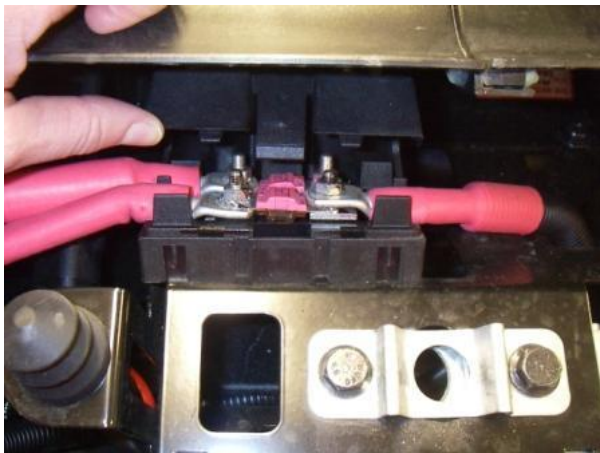
Rett over 12 V-batteriet befinner det seg en temperatursensor som gir PCU'en signal om omgivelsestemperatur rundt 12 V-batteriet. PCU'en bruker dette signalet til å justere ladekurven for 12 V-batteriet.

- Selve sensoren løsnes enkelt ved enten å trekke klipset løs fra braketten eller trekke sensoren løs fra klipset.
- Løsne så kontakten.

G.2 Sikringer

12 V-sikringene er plassert på følgende steder:

- Fra 12 V-batteriet i en sikringsboks i motorrommet.
- Egen sikring for servostyring like ved siden av sikringsboksen (tilleggsutstyr).
- Egen sikring til oppvarmet frontrute like bak sikringsboksen (tilleggsutstyr).
- Under lokket i hanskerommet inni kupéen.



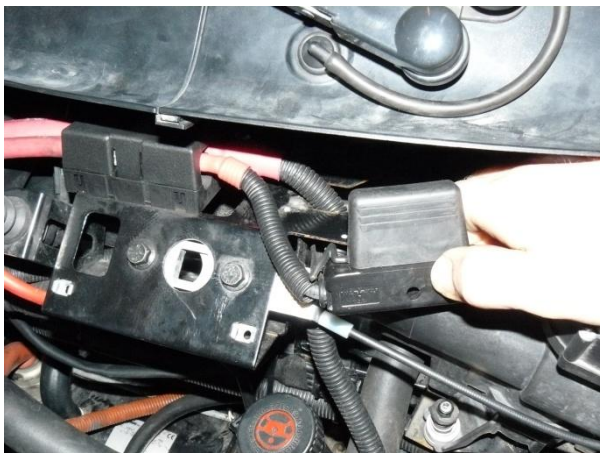
G.2.1 Sikringsboks

I en sikringsboks mellom frontrute og panserlåsen sitter det to sikringer. Begge er på 125 A. Den bakerste er en sikring mellom PCU'en og 12 V-batteriet som beskytter 12 V-batteriet mot overstrøm fra DCDC'en i PCU'en. Den forreste er en sikring mellom 12 V-batteriet og resten av bilens 12 V-kretser; denne kretsen går til sikringene i kupéen via en fordelingsboks. For biler med oppvarmet frontrute (tilleggsutstyr) går det i tillegg en kabel til denne fra batterisiden av sikringsboksen.

Tiltrekningsmomenter:

Kabelmuttere = 1,2 Nm

Festemuttere for selve boksen = 1,9 Nm



G.2.2 Servostyring

På biler med servostyring sitter denne montert på positiv 12 V- kabel, rett etter sikringsboksen. Sikringen er på 80 A.



G.2.3 Oppvarmet frontrute

Bak sikringsboksen ligger en egen boks for sikringen til den oppvarmede frontruten (tilleggsutstyr) for biler som er utstyrt med dette. Sikringen er på 60 A.

*Tiltrekningsmomenter:
Kabelmuttere = 1,2 Nm
Festemuttere for selve boksen = 1,9 Nm*

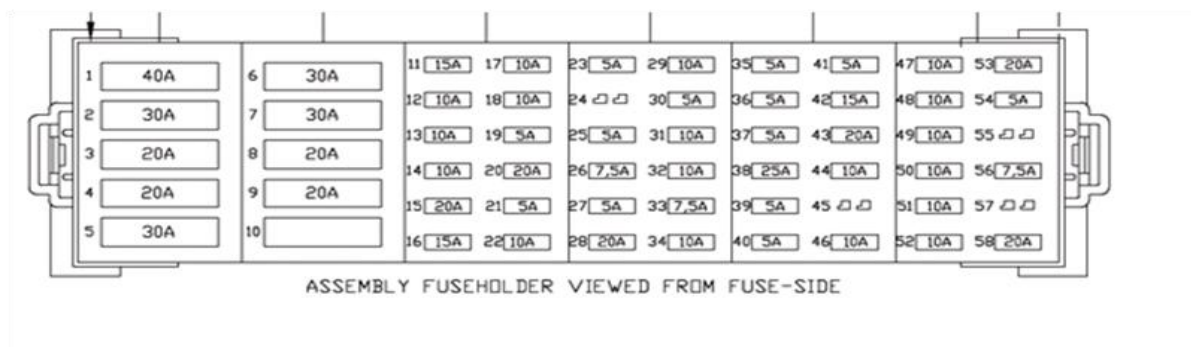


G.2.4 Hanskerom

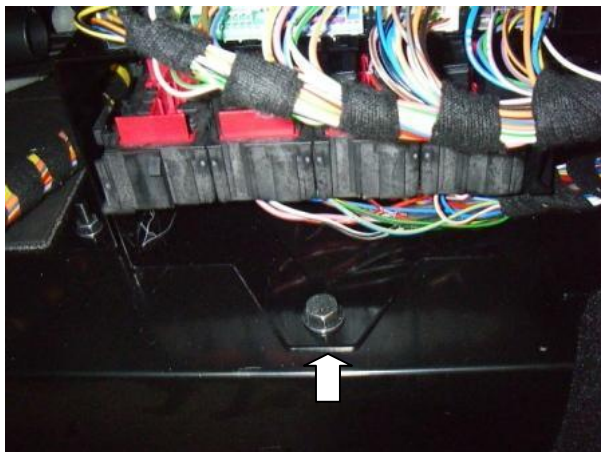
Sikringene er plassert under dekselet i hanskerommet på passasjersiden.

Se nummerering nedenfor.

1	6	11	17	23	29	35	41	47	53
2	7	12	18	24	30	36	42	48	54
3	8	13	19	25	31	37	43	49	55
4	9	14	20	26	32	38	44	50	56
5	10	15	21	27	33	39	45	51	57
		16	22	28	34	40	46	52	58



Nr	Sikrings type	A	Navn	Nr	Sikrings type	A	Navn
1	Maxi	40	Hovedsikring til nøkkelbryter	30	Mini	5	Girvelger-utløser
2	Maxi	30	ABS-pumpe	31	Mini	10	Instrumentpanel pin 23, radio pin A4
3	Maxi	20	ABS-ventilstyring	32	Mini	10	Tåkebaklysbryter
4	Maxi	20	Oppvarmet bakrute	33	Mini	7,5	Elektriske speil
5	Maxi	30	Oppvarmet bakrute, kupéllys og horn	34	Mini	10	Hovedlysbryter, blinklysbryter
6	Maxi	30	Start bypass relé	35	Mini	5	Nøkkelbryter i kjøre-posisjon; PCU, PATS, kjørestrømrelé R6
7	Maxi	20	Kupévifte	36	Mini	5	Nøkkelbryter i kjøre-posisjon; BMI, diagnosekontakt
8	Maxi	20	Vindusviskermotor og spylerpumpe	37	Mini	5	ABS, kupévifte og klimakontroll (CDCM)
9	Maxi	20	Elektriske vinduer	38	Mini	25	12V-uttak
10	Maxi	20	Kondensatorvifte AC (ekstrauststyr)	39	Mini	5	Nøkkelbryter i kjøre-posisjon; Indikatorlamper, Instrumentpanel, RAC-enhet
11	Mini	15	Bremselysbryter	40	Mini	5	Nøkkelbryter start-signal til PCU
12	Mini	10	Vakuumpumpe	41	Mini	5	Kupéllys
13	Mini	10	Vannpumpe kjølesystem	42	Mini	15	Horn
14	Mini	10	Hovedlysbryter	43	Mini	20	Vindusviskerstyring
15	Mini	20	Sentrallås (GEM)	44	Mini	10	Ryggelys
16	Mini	15	Blinklys (GEM)	45	Mini	20	Oppvarmet frontrute (ekstrauststyr)
17	Mini	10	Instrumentpanel	46	Mini	10	Skiltlys
18	Mini	10	BMI, RAC-enhet	47	Mini	10	Parklys høyre side foran og høyre side bak
19	Mini	5	Diagnosekontakt, klimakontroll (CDCM)	48	Mini	10	Parklys venstre side foran og venstre side bak
20	Mini	20	Radio pin A7	49	Mini	10	Fjernlys høyre side
21	Mini	5	PATS, BMI reset-bryter	50	Mini	10	Fjernlys venstre side
22	Mini	10	Airbag-modul	51	Mini	10	Nærlys høyre side
23	Mini	5	Indikatorlamper	52	Mini	10	Nærlys venstre side
24			Ikke i bruk (reservert framtidig bruk)	53	Mini	20	Kjørellys
25	Mini	5	Styring av radiatorvifter (reléer R4 / R5)	54	Mini		Ikke i bruk (reservert framtidig bruk)
26	Mini	7,5	Kjølevifte fremdriftsbatteri/BMI	55	Mini	15	Soltak (ekstrauststyr)
27	Mini	5	Vannpumpe varmeapparat kupé	56	Mini	7,5	Sikkerhetsbryter
28	Mini	20	Radioatorvifte 1	57	Mini		Ikke i bruk (reservert framtidig bruk)
29	Mini	10	Bremselys	58	Mini	20	Radioatorvifte 2



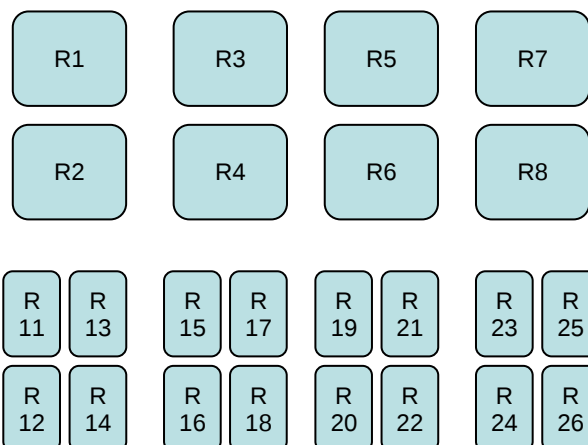
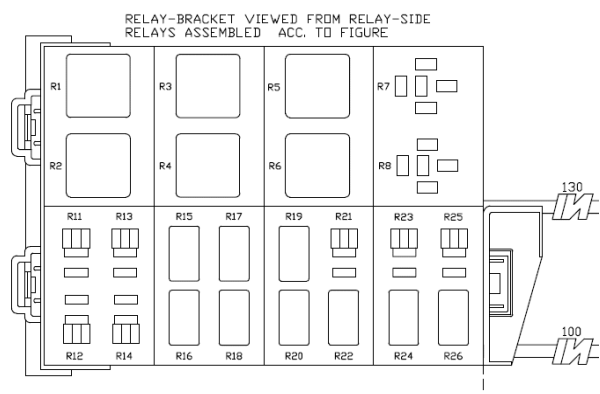
G.3 Reléer

Reléene er plassert under knepolstringen på passasjersiden mot torpedoveggen.

Reléene sitter på en brakett som kan tas ut ved å løsne en bolt.

- Løsne bolten og trekk ut hele braketten med reléboksen.

Tiltrekningsmoment = 20 Nm

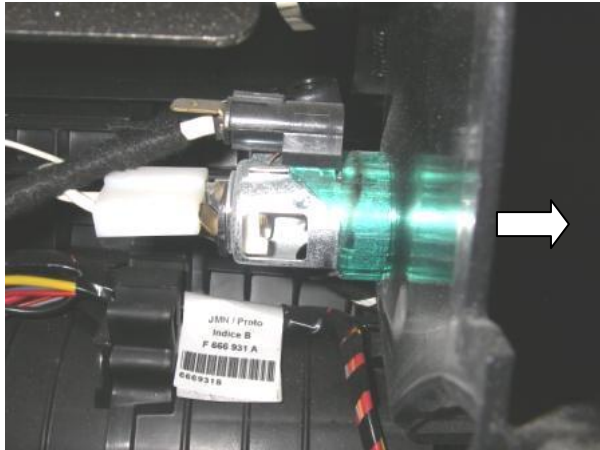


Nr/type/Navn

R1/Maxi/Kupevifte hastighet 2
R2/Maxi/Kupevifte
R3/Maxi/Radiatorvifte, full hastighet
R4/Maxi/Radiatorvifte, lav hastighet
R5/Maxi/Oppvarmet bakrute
R6/Maxi/ Run/start (styres av key run, legger inn kurs fra fordelingsboks til brake pedal sw videre til gir selector solnoide, PCU signal, bremselys og ABS.)
R7/Maxi/Airconditioning (tilleggsutstyr)
R8/Maxi/Oppvarmet frontrute (tilleggsutstyr)
R9/N.A.
R10/N.A.
R11/Mini/Ledig
R12/Mini/Ledig
R13/Mini/Ledig

Nr/type/Navn

R14/Mini/Ledig
R15:Viskermotor Park (styrt av endebryter i viskermotor-> signal til GEM som antas å skru av visker)
R16/Mini/Viskermotor
R17/Mini/Strømsparing, dimming av kupelys
R18/Mini/Alarm og horn
R19/Mini/Fjernlys
R20/Mini/Nærlys
R21/Mini/Automatisk kjørellys
R22/Mini/Ryggelys
R23/Mini/Ledig
R24/Mini/Pumpe - varmekrets
R25/Mini/Ledig
R26/Mini/Pumper – kjølekrets



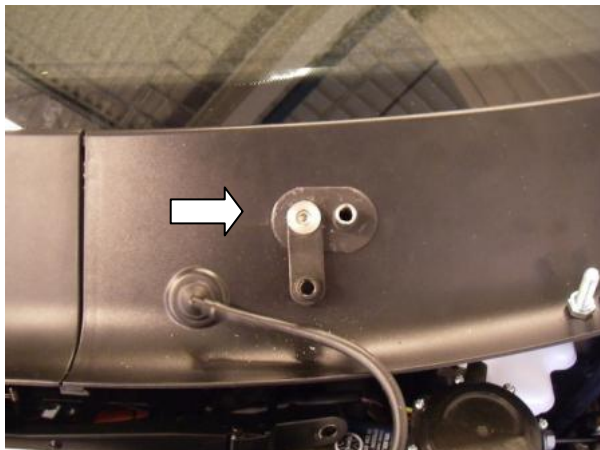
G.4 12 V-uttak

For å demontere 12 V-uttaket må instrumentpanelet tas ut.

For å bytte:

- Koble fra 12 V-batteriet.
- Ta av kontaktene og dytt 12 V-uttaket inn i hanskerommet.

Det er hekter mellom metall og grønn del, men det er ikke lett å skille disse. Sannsynligvis knekker svart deksel når man prøver å få løs grønn del.



G.5 Vindusviskermotor

G.5.1 Demontering

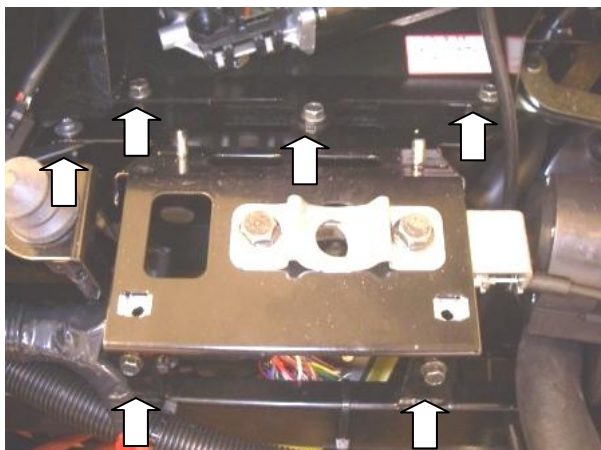
- Åpne panser og koble fra 12 V.
- Skru løs og ta av begge viskerarmene.
- Skru løs veivsleng (se bildet).



- Ta løs dekkplaten i bunnen av frontruta. Denne er festet med fem plugger som vist på bildet.
- Ta ut luftekanal.

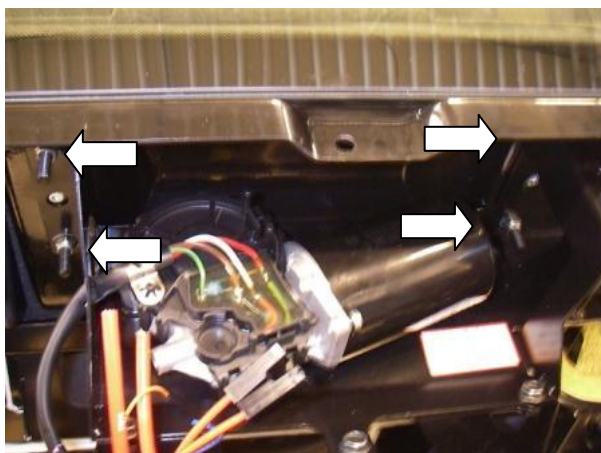


- Ta løs kontakt til vindusviskermotor.



For å komme til vindusviskermotoren må man først ta løs panserlåsbraketten med koblingsboksen.

Uten koblingsboksen montert ser braketten ut som vist på bildet. For å løsne: Løsne de seks skruene som er angitt med piler.



Løsne de fire skruene som holder braketten med viskermotoren. Vindusviskermotoren kan så tas ut komplett med festebrakett.

Det er mulig å ta motoren løs fra braketten.

G.5.2 Montering

Montering foretas i motsatt rekkefølge.

Tiltrekningsmomenter:

Muttere på studs = 9 Nm

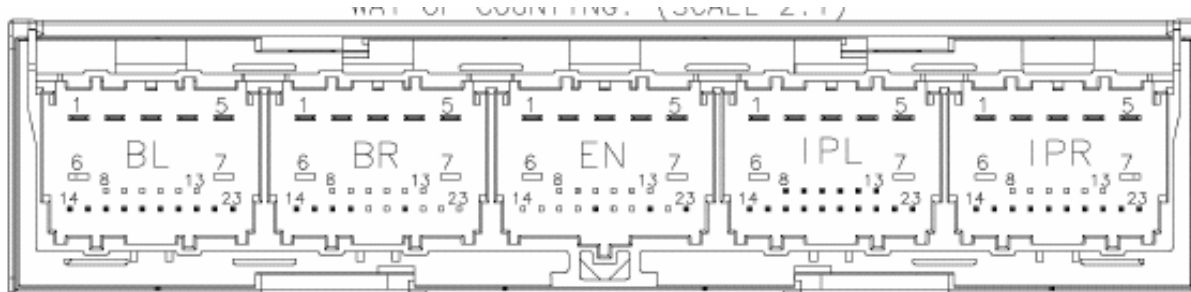
Festebolter på braketter = 7 Nm



G.6 GEM

GEM står for Generic Electric Module. Denne enheten styrer signaler til følgende elektriske komponenter og *varsellamper*:

- Elektriske vindusheiser
- Vindusviskermotor
- Fjernkontrollert døråpner
- Elektriske speil
- Blinklys
- Taklampe
- *Airbaglampe*
- *Tenningsnøkkel i*
- *Åpen dør*
- *Setebelter*
- *Beltepåminner*
- *Hovedlys på/kjørellys*



GEM CONNECTOR CAVITY	WIRE HARNESS CONNECTOR NUMBER	COLOUR
BL	1S7T-14489-E	GREY
BR	1S7T-14489-F	GREEN
EN	1S7T-14489-G	BLUE
IPL	1S7T-14489-H	NATURAL
IPR	1S7T-14489-J	BROWN



G.6.1 Demontering

GEM'en er plassert på elbraketten mot torpedoveggen inne i bilen på passasjersiden.

- Koble fra de fem kontaktene ved å vippe opp de gule låsebøylene og trekke ut kontaktene.
- Løsne skruen(e) som låser braketten rundt GEM og trekk ut GEM. Kun skruen til høyre synes på bildet; tilsvarende skrue finnes på venstre side.

G.6.2 Montering

Monter i motsatt rekkefølge.

Plugger og kontakter har unike føringer for å forhindre feilkobling.

MERK at ny GEM må konfigureres.

Tiltrekningsmoment:
Festeskruer = 1,9 Nm

G.6.3 Konfigurering av ny GEM

- Koble til diagnoseverktøyet.
- Velg "Konfigurering av ny GEM".
- Velg norsk konfigurasjon for biler registrert i Norge.

VIKTIG: Alle bilens nøkler med fjernkontroll må programmeres på nytt etter at GEM er byttet.

Om ikke bilens eier har tatt med alle nøkler med fjernkontroll, kan disse programmeres av eier etterpå.

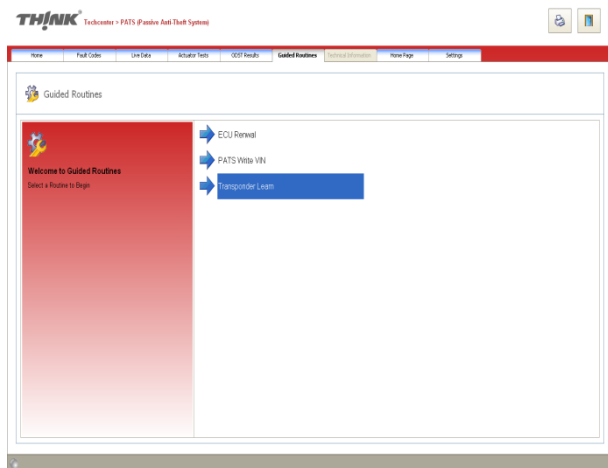
Etter at nøkler er programmert, skal funksjonalitet for GEM testes.

G.6.4 Programmering av nøkler med fjernkontroll

- 1) Slett alle nøkler med fjernkontroll: Vri tenningsnøkkelen fire ganger fram og tilbake til posisjon II raskt etter hverandre (innen 5 sekunder). Bilen vil da kvittere med et pip.
- 2) Press åpne- eller lukke-knappen på den første nøkkelen. Bilen vil da kvittere med et pip.
- 3) Press åpne- eller lukke-knappen på den neste nøkkelen. Bilen vil da kvittere med et pip.
- 4) Gjenta punkt 3) til alle nøkler er programmert.
- 5) Vent ti sekunder så er programmeringen ferdig.

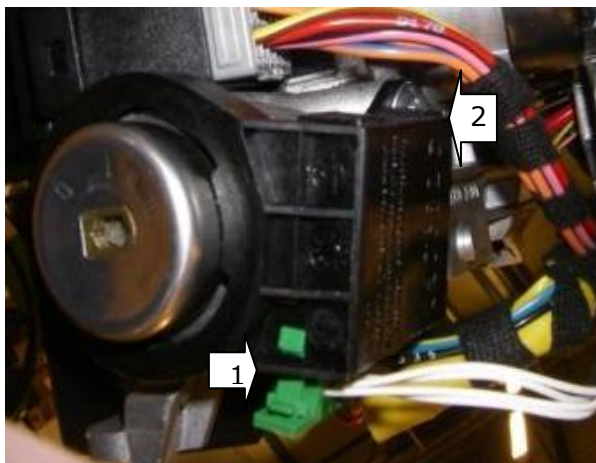
G.6.5 Test av funksjonalitet

- Koble til diagnoseverktøyet.
- Velg "Test av GEM funksjonalitet"
- Følg angitt prosedyre.



G.7 Startsperre

THINK City er utstyrt med passiv tyverisikring. Systemet består av en sender kalt "Transceiver" = sender, en styreenhet kalt "EEC-V" og kodede nøkler. Transceiveren "leser" nøkkelen og sender denne til EEC-V. EEC-V godkjenner nøkkelen hvis den er riktig og sender så et "Drive enable"-signal til PCU'en. Hvis bilen forsøkes startet med en ikke-godkjent nøkkel, vil følgende feilmelding bli satt: Theft Detected, Vehicle Immobilized. Bilen vil ikke la seg starte. Det må da gjøres en "Transponder Learn". Se Kapittel Z.



G.7.1 Transceiver

Transceiver'en kan byttes uten å måtte omprogrammere noen enheter. Enheten er plassert på tenningslåsen.

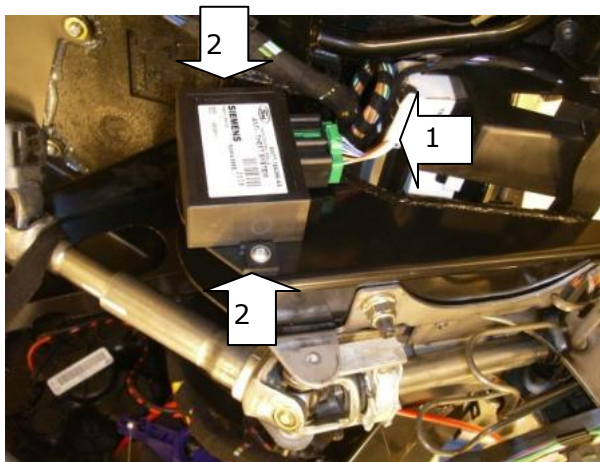
- Koble fra kontakten (1).
- Skru ut festeskruer (2).
- Trekk transceiver'en av tenningslåsen.

G.7.2 Montering

Monter i motsatt rekkefølge

Tiltrekningsmomenter :

Enhet til brakett = 1,9Nm



G.7.3 Demontering - EEC-V

Enheden er plassert ved siden av rattstammen, ut mot førerdøren.

- Skru av tenningen.
- Koble fra 12 V-batteriet.
- Koble fra kontakt til EEC-V (1).
- Skru løs EEC-V som har en skrue (2) på hver side av enheten.



G.7.4 Montering - EEC-V

Monter i motsatt rekkefølge.

Tiltrekningsmomenter:

Enhet til brakett = 1,9 Nm

What to do if an EEC-V needs to be replaced....

- disconnect battery cable
- replace EEC-V
- reconnect battery cable
- cycle a PATS ignition key to RUN to program the first key.
NOTE: make sure both keys are not placed together while cycling, this may cause code 13(B1600) or 14(B1602).
- cycle the other PATS ignition key again to program the second key and start the vehicle.

G.7.5 Programmering av ny EEC-V

For å programmere ny, montert EEC-V:

- 1) Ta den ene nøkkelen, sett i tenningen og vri til RUN-posisjon. Pass på at andre nøkler ikke er i nærheten.
- 2) Ta ut den første nøkkelen og legg denne til side.
- 3) Sett inn nøkkel nummer to i tenningen og vri til RUN-posisjon.

● **Transceiver**

- » Energizes ignition key electronics thru the circular antenna.
- » Reads ignition key code and sends it to the EEC.
- » Can be replaced **without** any reprogramming.

● **EEC-V**

- » Communicates with ignition transceiver to verify key code thru two signal wires.
- » Enables fuel pump/injectors and Starter motor if valid ignition start.
- » Disables fuel pump/injectors and Starter motor if drive-away theft is attempted.

Feilkoder:

● Theft Indicator Flashing Fault Codes (FFC)

FFC	DTC	Description
● 11	B1681	Transceiver signal not detected (probable cause: Transceiver not connected or defective, wiring damage)
● 12	B2103	Transceiver antenna not connected (probable cause: internal antenna damaged)
● 13	B1600	Encoded ignition key code not detected (probable cause: using non-encoded ignition key, damaged key or non-encrypted wedge key)
● 13	B2431	Key programming failure (defective ignition key or weak transceiver module)
● 14	B1602	Partial detection of encoded ignition key (probable cause: key issue or Transceiver issue)
● 15	B1601	Unprogrammed encoded ignition key detected (leave ignition on for 20 seconds before trying a programmed key, in <i>Anti-Scan Mode</i>)
● 21	B1213	Number of encoded ignition keys programmed to EEC is below minimum required (2)
● --	B1342	ECU is defective (EEPROM in PCM is not working- replace PCM)



G.8 RAC-Unit

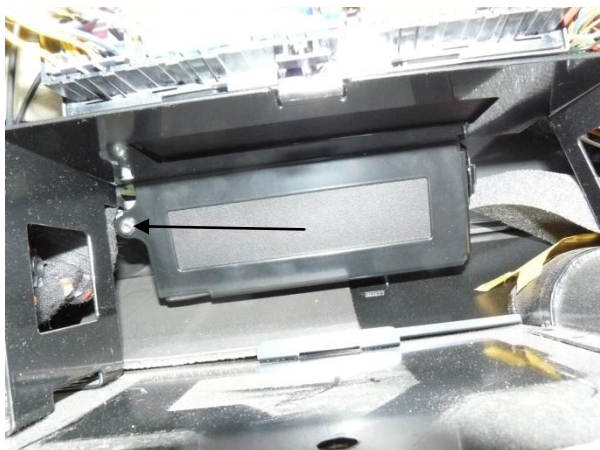
RAC står for Remote Acquisition Control.

Systemet består av selve RAC-enheten, mikrofoner, høyttaler og antenne. På siden sitter SIM-kortet montert.



G.8.1 Demontering - RAC

- Løsne plugger fra kontaktene på RAC.
- Skru ut bolt som fester reléboksen og ta ut reléboksen.



- Løsne skrue som fester RAC-U.
- Trekk ut selve enheten.



G.8.2 Montering

- Skriv opp serienummeret og IMEI-nummeret på RAC-U som monteres.
- Sett inn riktig SIM-kort

Monter i motsatt rekkefølge.

Tiltrekningsmomenter:

Festeskrue for RAC-U = 1,9 Nm

Festebolt for relébrakett = 20 Nm

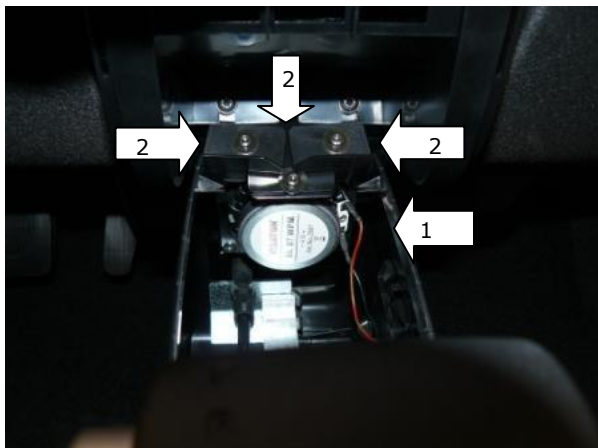


G.8.3 Demontering - mikrofoner

Mikrofonene er limt på frontruten, rett under speilet, og må skjæres løs.

G.8.4 Montering - mikrofoner

- Fjern eventuelle limrester og vask med Betaclean 3300.
- Ta av dekkpapir og lim fast mikrofonen.
- Tape fast ledning langs taket og ned langs A-stolpen.



G.8.5 Demontering - RAC-høytaler

Høytteren er plassert nedenfor kontrollpanelet og foran girspaken.

- Ta løs deksel over girspaken, se avsnitt H.3.
- Løsne ledninger til høytteren (1).
- Skru løs skruene som holder braketten med høytteren (2).



G.8.6 Montering – RAC-høytaler

Monter i motsatt rekkefølge.

Tiltrekningsmoment = 1,9 Nm



G.8.7 Demontering - GPRS/GSM-antenne

Selve antenneboksen er festet med dobbelsidig tape og må skjæres løs. Antennekablene kan ikke kobles fra selve Antennen, og må derfor tas ut som komplett enhet. Antennekabler er rutet som vist nedenfor.



G.8.8 Montering

- Rut og fest kabler som vist på bildene.
- Ta av dekkpapiet og lim opp antennen i taket.



G.9 Demontering Horn

THINK City er utstyrt med to horn montert på frontvange.

- Koble fra ledningsnett.
- Skru av horn.

G.9.1 Montering

Monter i motsatt rekkefølge.

Tiltrekningsmomenter = 7 Nm