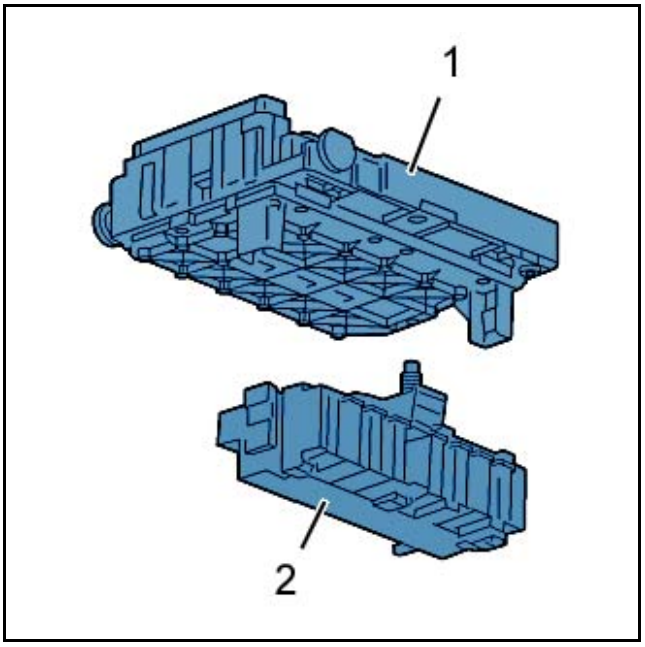
FUNKTIONSPRINCIP : MOTORELÄBOX (BSM) (BSM)

1. Beskrivning av motorns reläbox

Motorns reläbox skyddar och fördelar matningen till olika funktioner via reläer, säkringar och maxisäkringar.



Figur : D4EP0JFC

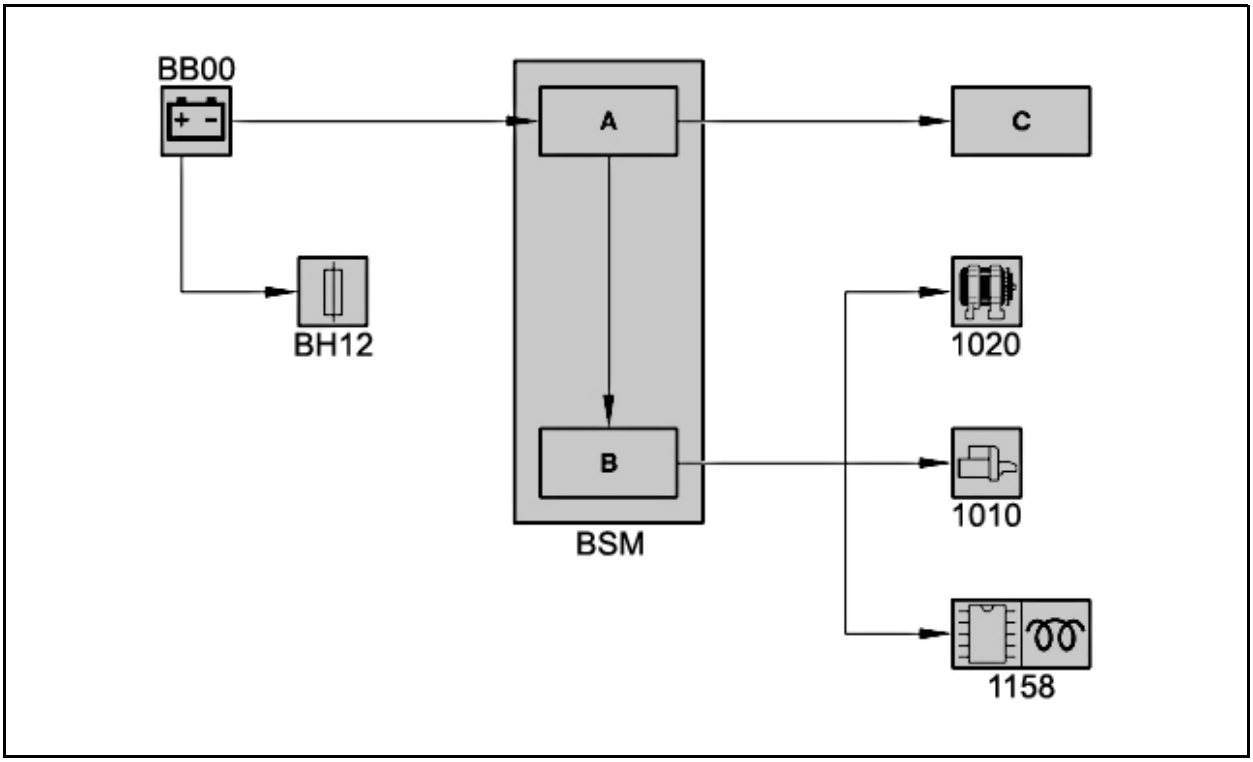
Motorns reläbox består av två sammankopplade moduler :

- Modul 1 : Modul som omfattar maxisäkringarna (2)
- Modul 2 : Modul som omfattar ett elektronikkort, säkringar och reläer (1)

Huvudfunktionerna i motorns reläbox är följande :

- Fördelning av matningen under motorhuven
- Omkoppla vissa manöverdon under motorhuven
- Tillgodose överföring av effekt till kupéns säkringsbox, BSI:n och reläboxen i bagageutrymmet
- Kommunicera på CAN Kaross-bussen
- Insamling av signalerna som kommer från givarna i motorrummet

2. Allmän beskrivning av den elektriska matningen



Figur : D4EP0JGD

Enkel pil : Elmatning +BAT.

Märkning	Beteckning
BSM	Motoreläbox (BSM)
A	Modul 1 till motorns reläbox
B	Modul 2 till motorns reläbox
C	Maxisäkringar MF1, MF2, MF3, MF4, MF5, MF6, MF7, MF8
BB00	Batteri
BH12	Kupéenhet
1010	Startmotor
1020	Generator
1158	För-/efterglödningsbox

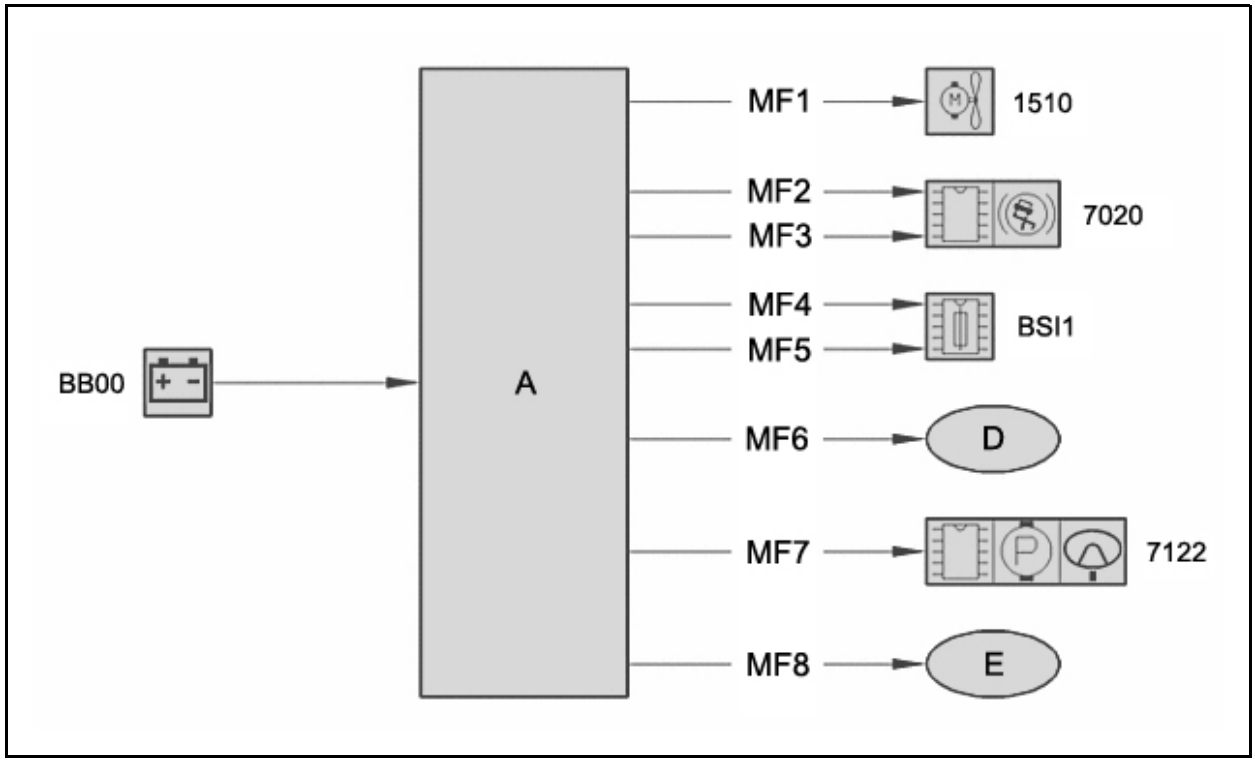
3. Modul 1 till motorns reläbox

3.1. Prestation

Modul 1 möjliggör :

- Fördelningen och skyddet av elmatningar +BAT via maxisäkringar till komponenter som är anslutna via huvudkabelhärvan
- Matningen +BAT för modulen 2

3.2. Översikt



Figur : D4EP0JKD

Enkel pil : Elmatning +BAT.

Märkning	Beteckning
A	Modul 1 till motorns reläbox
D	Matning av kupéboxen
E	Centralt elektroniskt motorblock
BSI1	BSI
BB00	Batteri
1510	Kylfläktenhet
7020/7800	Enhet låsningsfria bromsar(ABS). Antisladdsystem(ESP)
7122	Elpumpsaggregat servostyrning

3.3. Märkning av maxisäkringarna

Maxisäkring	Skyddade utgångar	tolk
MF1	Matningen till motorfläktgruppen	50A
MF2	Matning av enheten för låsningsfria bromsar eller den dynamiska stabilitetskontrollen (ESP)	30A
MF3	Matning av enheten för låsningsfria bromsar eller den dynamiska stabilitetskontrollen (ESP)	30A
MF4	Matning av BSI1	80A
MF5	Matning av BSI1	80A
MF6	Uppvärmda och/eller elstyrda säten	50 A eller 80 A
MF7(*)	Elpumpsaggregat servostyrning	70A
MF8	Matning med av magnetventilerna	30A

(*) : Endast på motor EW10A och DW10BTED4.

4. Modul 2 till motorns reläbox

4.1. Funktionsläge

Den elektriska delen av motorns reläbox har 4 funktionslägen :

- Läge "system inaktivt eller i viloläge": så länge matningen + efter tändningslås (internt i motorns reläbox) och +

AKTIVERING är under 5,5V

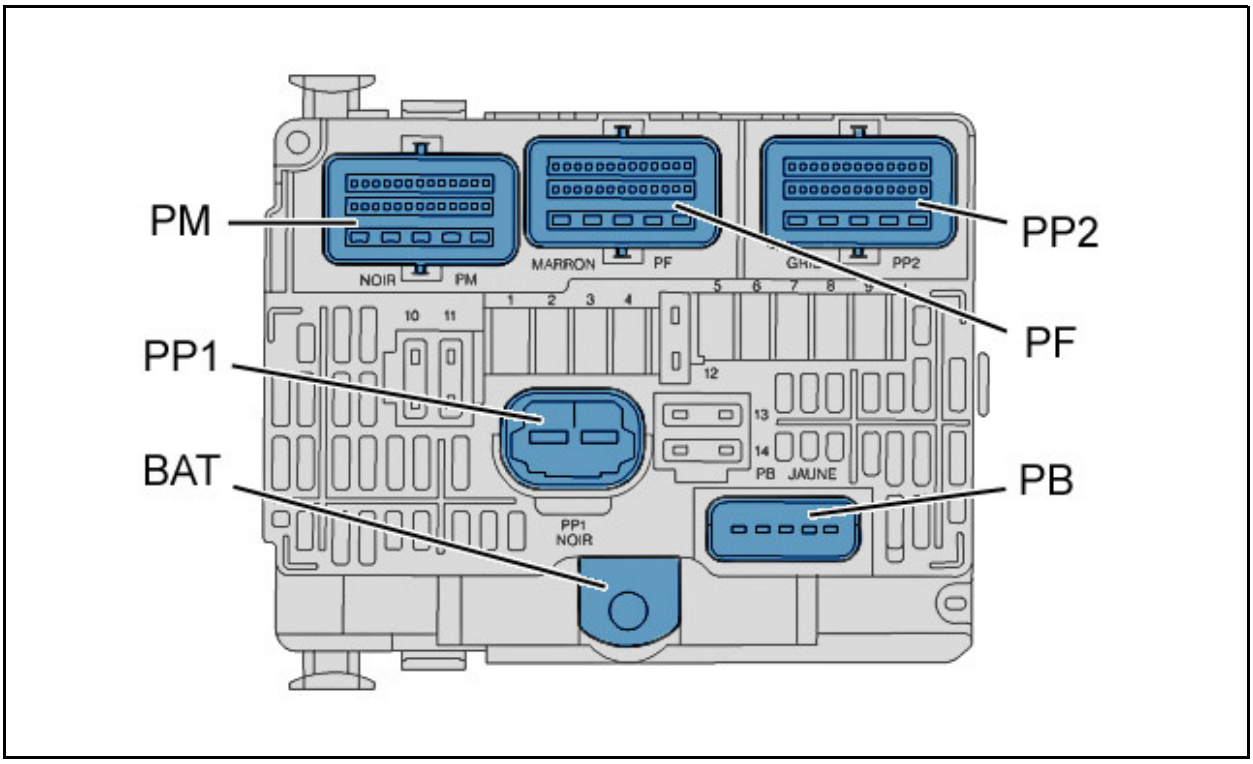
- Läge "powerlatch": matningarna tändningsplus (+APC) och aktiveringsplus (+RÉVEIL) understiger 5,5V och huvudreläet styrs av motorstyrdatorn
- Läge "aktiverat system": alla funktioner är aktiva. Kommunikationen på multiplexbussen CAN Kaross (CAN CAR) fungerar
- Felsäkert läge om det inte finns någon kommunikation på CAN Kaross-bussen

4.2. Prestation

Modul 2 i motorns reläbox tillgodoser följande funktioner :

- Distribution och skydd av de elektriska matningarna +BAT och +APC till delar som är anslutna till huvudkabelhärvan och till motorns kabelhärva
- Skydd av elmatningarna + BAT och + över tändlås av komponenter i händelse av kortslutning till jord av dessa förbindelser eller kortslutning internt i dessa komponenter eller överspänning som beror på att komponenten fungerar onormalt (längre blockering av en elmotor till exempel) genom att motsvarande säkring smälter
- Tillgodoser elmatning "power latch" (fortsatt matning av motorns dator sedan tändningen slagits från) av motorns dator och vissa av dess manöverdon
- Stänger av bränslepumpen vid en eventuell krock(utlösning av krockkuddarna)
- Skydd av kretsen om batteripolerna kastas om
- Styr den elektriska matningen av startmotorn vid order om motorkontroll
- Styr luftpumpen på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen och det elektriska skyddet av matningsledningen
- Matning av kylfläkten på order av BSI1 via CAN Komfort-bussen
- Styr signalhornet på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Styr halvljusen på order av BSI1 via nätet CAN CAR och tillgodoser en matning i reservläge tillgodoser en elmatning i reservläge om man förlorar en komponent som är nödvändig för tändningen eller underhållet av halvljusen
- Utstyrning av helljusen på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Utstyrning av dimljusen fram på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Utstyrning av blinkersljusen på order av BSI1 via CAN CAR-bussen
- Styr den främre spolarpumpen på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Styr den bakre spolarpumpen på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Utstyrning av strålkastarspolarnas pump på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Styr vindrutetorkaren på order från BSI1 via CAN CAR-nätet
- Styr kylkompressorn på order från BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Styr kylkompressorns cylindervolym på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Generering av +APC-signal på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen och elektriskt skydd av matningsledningen
- Styr genereringen av +APC-signalen om kommunikation saknas på CAN Kaross-bussen
- Genererar signalen "motor igång" på order av BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Styr avfrostning av vindrutan på order av BSI1 via CAN CAR-nätet
- Tar emot signal om motoroljenivå och meddelar tillståndet till BSI1 via CAN-bussen
- Magnetisering av generatorn (matning för start av generatorn), tar emot signalen och meddelar tillståndet till BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Tar emot varningssignal för oljetrycket i motorn och meddelar tillståndet till BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Tar emot varningssignal för motoroljans temperatur och meddelar tillståndet till BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Tar emot signal för spolarvätskenivå och meddelar tillståndet till BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Tar fram signal om kylvätskenivå
- Tar fram signal om backljus
- Tar fram felsignal om strålkastarkorrigering och överför information till datorn för korrigering av de adaptiva strålkastarna
- Tar fram signal om ÖD
- Tar emot informationssignal om vindrutetorkarnas fasta stoppläge och skickar status och datering till BSI1 via CAN Kaross-bussen
- Tar fram hjälpinformation och ger status till BSI1 via CAN CAR-nätet
- Tar fram information strömgivare och ger status om denna till BSI1 via CAN CAR-nätet
- Kommunikation med BSI via CAN Kaross-bussen

4.3. Beskrivning av modul 2 till motorns reläbox



Figur : D4EP0JJD

Markering	Detaljer
PM	Kontaktstycke PM
PF	Kontaktstycke PF
PP2	Kontaktstycke PP2
PB	Kontaktstycke PB
BAT	Matning av modul +BAT
PP1	Kontaktstycke PP1

5. Anslutning av stiften till kontakterna

5.1. Kontaktstycke PF

-polig	Typ av stift	Benämning
1	Utgång	Styrning av strålkastarspolarnas pump
2	Utgång	Utstyrning spolarpump fram
3	Utgång	Aktivering av signalhorn med lågt tonläge
4	Utgång	Aktivering av signalhorn med högt tonläge
5	Utgång	Utstyrning spolarpump bak
6	Utgång	Utgång höger sidoblinkers(BSI1)
7	Utgång	Elektronisk jord
8	Utgång	Utgång vänster sidoblinkers(BSI1)
9	Utgång	Höger lock för den adaptiva strålkastaren
10	Utgång	Vänster lock för den adaptiva strålkastaren
11	Utgång	Reglage för positionsljus höger fram för den adaptiva strålkastaren
12	Utgång	Styrning främre vänster positionsljus
13	Utgång	Matning främre höger dimljus

14	Ingång	Information om kylvattennivå
15	Ej ansluten	-
16	Ej ansluten	-
17	Ej ansluten	-
18	Ej ansluten	-
19	Utgång	+APC(motorstyrenhet - BSI)
20	Ej ansluten	-
21	Ingång	Diagnos korrigering av adaptiv strålkastare
22	Ej ansluten	-
23	Ingång	Information om miniminivå för spolarvätska
24	Utgång	Matning, vänster främre dimljus
25	Utgång	Utstyrning av vänster halvljus
26	Utgång	Utstyrning av höger halvljus
27	Utgång	Utstyrning av höger helljus
28	Utgång	Utstyrning av vänster helljus

5.2. Kontaktstycke PM

-polig	Typ av stift	Benämning
1	Utgång	Batteriplus
2	Utgång	Matning av tändspolarna
3	Utgång	Matning av uppvärmning lambdasond
4	Utgång	Matning, insprutare för bensin eller diesel
5	Utgång	Matning av kraftrelä för motorstyrning
6	Utgång	Analog jord, nivå motorolja
7	Ingång/utgång	Signal, nivå motorolja
8	Ingång	Styrning av effektrelä för motorkontroll
9	Ingång	Styrning, relä för automatisk matning av datorerna
10	Ej ansluten	-
11	Ej ansluten	-
12	Ej ansluten	-
13	Ej ansluten	-
14	Ej ansluten	-
15	Ej ansluten	-
16	Ej ansluten	-
17	Ej ansluten	-
18	Ej ansluten	-
19	Ingång	Information + startmotor
20	Ingång	Signal oljetryck i motorn
21	Ingång	Information automatlådans läge : Parkeringsläge eller neutralläge
22	Ingång	Signal oljetemperatur
23	Ej ansluten	-
24	Utgång	Matning av pump/magnetventil
25	Ej ansluten	-
26	Ej ansluten	-
27	Ej ansluten	-
28	Ej ansluten	-

5.3. Kontaktstycke PP1

-polig	Typ av stift	Benämning
1	Utgång	+APC(motorstyrenhet - BSI)
2	Utgång	Styrning kupéfläktmotor för luftkonditionering

5.4. Kontaktstycke PP2

-polig	Typ av stift	Benämning
1	Utgång	Matning pump för luftinsprutning - Avgas
2	Utgång	Matning av kraftrelä för motorstyrning
3	Utgång	+APC(motorstyrenhet)
4	Utgång	+APC(motorstyrenhet)
5	Utgång	Utstyrning av bränslepumpen
6	Utgång	Elektronisk jord
7	Utgång	Styrning motorn igång
8	Utgång	Eluppvärmd bakruta
9	Ingång	Läge tändningsnyckel
10	Ingång/utgång	LIN-bussen 1
11	Ingång/utgång	CAN CAR high
12	Ingång/utgång	CAN CAR low
13	Ingång/utgång	Utstyrning av backljusen
14	Ingång	Friläge(manuell växellåda)
15	Ingång	Information läge P eller N
16	Ingång	Reservbatteri
17	Utgång	Utgång vänster sidoblinkers(BSI1)
18	Utgång	Utgång höger sidoblinkers(BSI1)
19	Utgång	Jord
20	Utgång	+APC(motorstyrenhet)
21	Utgång	+APC(motorstyrenhet)
22	Utgång	Aktivering av magnetventil för urluftning, kanister
23	Ingång	+CAN
24	Ej ansluten	-
25	Ingång	Aktivering av fast stopp för motor
26	Utgång	Jordning kaross
27	Utgång	Styrning, motor för torkning och spolning i hög fart
28	Utgång	Styrning, motor för torkning och spolning i låg fart

5.5. Kontaktstycke PB

-polig	Typ av stift	Benämning
1	Utgång	Utstyrning av AC-kompressorn
2	Utgång	Utstyrning solenoid
3	Ingång/utgång	Utstyrning av generatormagnetisering
4	Utgång	Styrning av AC-kompressorns ventil
5	Utgång	Jord AC-kompressor

5.6. 8-poligt kontaktstycke

-polig	Typ av stift	Benämning
1	Utgång	Batteriplus
2	Utgång	Batteriplus

3	Utgång	Batteriplus
4	Utgång	Batteriplus
5	Utgång	Batteriplus
6	Utgång	Batteriplus
7	Utgång	Batteriplus
8	Utgång	Batteriplus

6. Märkning av säkringarna i modul 2 i motorns reläbox

Märkning av säkringar	Funktionens namn	toll
F1	Huvudrelä för motorkontroll. Relä kylfläktenhet låg hastighet. Motorstyrdator	20
F2	Signalhorn, biton och monoton	15
F3	Vindrutespolare	10
F4	Strålkastarspolare	20
F5	Bränslepump och magnetventil till kanister	15
F6	Automatlådans dator . Låsning av växelspak(automatlåda). Kontakt med impulsstyrning. Kylfläktrelä högfart	10
F7	ABS/ESP-dator. Styrservodator. Kontakt, vattennivå. Glödning	10
F8	Reglage för startmotor	15
F9	Motorstyrdator . ABS/ESP-dator	10
F10	Utstyrning av tändspole . Utstyrning av magnetventil för turbotryckreglering(motor DV6). Styrning, dator för motorkontroll(motor DW10TBED4). Syresond före och efter. Styrning magnetventil för uppvärmning av luft, insugning DV6. Givare för närvaro av vatten(motor DW10BT). Bensininsprutare(motor ET3 och motor TU). elstyrd termostat(motor DW10BT). Magnetventil, variabel luftfördelning 2(motor ET3). EGR magnetventil(motor EW10J4). Magnetventil, variabel luftinsugning(motor EW10J4S). Magnetventil, variabel luftfördelning 2(motor EW10J4S). Magnetventil, uppvärmning av turboluft(motor DV6). Insprutningspump för diesel(motor DW10BT). Magnetventil för uppvärmning av insugningsluft(motor DW10BT). Luftmassemätare(motor DW10BT). Magnetventil EGR och PAP(motor DW10BT). Magnetventil, vatten för uppvärmning av insugningsluft(motor DW10BT). Reglering av HP diesel(motor DW10BT). Magnetventil för reglering av turbotryck(motor DW10BT). Magnetventil BSE-proportion(motor DW10BT)	30
F11	Styrning AC-fläkt	40
F12	Styrning lågfart och högfart. Vindrutetorkare	30
F13	Matning av BSI:n - bromsar	40
F14	Styrning, luftpump(motor EW10J4)	30