



AVVIAMENTO E RICARICA

191 - Giulietta

START- EN LAADSYSTEEM - BESCHRIJVING

Het start- en laadcircuit bestaat uit de accu, de startmotor en de dynamo.

De startmotor is een gelijkstroom elektromotor met voeding vanaf de accu en een solenoïde.

Bij stilstaande dynamo en contactsleutel in de stand MAR gaat het lampje op het instrumentenpaneel branden en wordt een voeding verzonden aan de in de dynamo ingebouwde spanningsregelaar via klem D+.

Onder deze omstandigheden wordt het bekrachtigingscircuit (rotor) ingeschakeld met een massasignaal van de regelaar.

Bij draaiende dynamo wordt door het wisselende toerental en het magnetische veld in het elektrische circuit (stator) een drie fasen wisselspanning opgewekt, die door de diodebrug wordt gericht en via klem B+ wordt geleverd.

Als de bovenste vaste limiet wordt bereikt (13,7 - 14,2 V), dan wordt de accu geladen en het systeem van voeding voorzien.

De werking van het laadsysteem wordt gecontroleerd door de Body Computer:

- de inspuitregeleenheid levert het D+ signaal aan de Body Computer die de werking van het laadsysteem regelt door het meten van twee parameters: het spanningssignaal van klem D+ van de dynamo en het toerentalsignaal dat via het CAN afkomstig is van de inspuitregeleenheid.

- als bij key-on de spanning lager is dan ongeveer 5,5 V, dan signaleert de Body Computer een te lage lading; als de spanning hoger wordt dan 5,5 V, dan dooft het lampje; als echter - bij een draaiende motor (toerental hoger dan 700/min) - de spanning lager wordt dan de drempel van 4,5 V, dan gaat het lampje continu branden en tegelijkertijd wordt eventueel een mededeling op het display weergegeven.

Het Start&Stop-systeem zet automatisch de motor uit als de auto stilstaat en start de motor zodra de bestuurder weer wil gaan rijden.

Het systeem bestaat in hoofdzaak uit een startsysteem (accu en startmotor) dat snel en relatief stil de motor opnieuw kan starten en dat een veel groter aantal starts moet kunnen uitvoeren dan een traditioneel systeem.

De regel- en controlestrategie voor de stops en starts van de motor worden uitgevoerd door de inspuitregeleenheid en door de Body Computer via rechtstreekse verbindingen of via het CAN.

De toegepaste startmotor is krachtiger en robuuster en ook is de auto uitgerust met een zwaardere dynamo voor een hogere laadstroom.

Naast de toepassing van een accu geschikt voor het Start&Stop-systeem, is de auto ook uitgerust met een accuconditiesensor die de conditie van de accu moet bewaken en andere knooppunten van het netwerk hierover informeert om de accu optimaal te laten functioneren in combinatie met het Start&Stop-systeem. De sensor bevindt zich op de minpool van de accu.

Een onderdruksensor levert informatie over de onderdruk voor de rembekrachtiger.

Een specifieke sensor op de versnellingsbak levert informatie over het inschakelen van de vrijstand van de versnellingsbak.

Een draaisensor op het koppelingspedaal levert informatie over drie verschillende standen van het pedaal: niet ingetrapt, ingetrapt en gedeeltelijk ingetrapt.

Het automatisch uitzetten en weer starten van de motor wordt aangegeven met een lampje op het instrumentenpaneel en door een aantal meldingen over het Start&Stop-systeem.

Zie beschrijvingen 5560 INSTRUMENTEN

Het systeem kan handmatig worden in-/uitgeschakeld m.b.v. de knop op het linker schakelaarpaneel van het dashboard.

Voor meer informatie:

Zie beschrijvingen 5520 STARTSYSTEEM

Een spanningsstabilisator - achter het dashboardkastje onder het dashboard - heeft tot taak de spanning constant te houden voor die systemen die gevoelig zijn (bijv. de autoradio enz.) voor de spanningsval tijdens het starten.

 Vanwege comforteisen, ter beperking van de uitstoot en om veiligheidsredenen, wordt in sommige gevallen de normale werking van het systeem geblokkeerd.

De startstrategie wordt m.b.v. twee relais in de zekeringen- en relaiskast in de motorruimte.

START- EN LAADSYSTEEM - FUNCTIEBESCHRIJVING

Body Computer M001 - stekker A - wordt direct vanaf de accu gevoed via hoofdzekering F01 in zekeringen- en relaiskast in de motorruimte B001.

Pen 11 van stekker G op M001 levert de referentiemassa aan de Body Computer.

Start-/contactsloot H001 wordt gevoed door de zekeringen- en relaiskast in de motorruimte B001 via zekering F03.

In stand MAR staan de verschillende verbruikers en circuits met voeding via het contactsloot (lijn "INT" en "15/54") onder spanning: het "15/54"-signaal voor de voeding via het contactsloot wordt geleverd aan zekeringen- en relaiskast in de motorruimte B001, terwijl het "INT"-signaal wordt geleverd aan pen 2 van stekker G op Body Computer M001.

Het "INT/A"-contactslootsignaal wordt ook gezonden naar Body Computer M001 (pen 9 van stekker G).

Bovendien wordt pen 30 van startmotor A020 - stekker A - vanaf de accu via zekeringenhouder B099 van voedingsspanning voorzien.

De laadstroom van de dynamo A010 (pen B+) - stekker B - wordt naar accu A001 geleid via startmotor A020.

Als de dynamo niet draait en de accu niet wordt opgeladen, dan wordt een massasignaal van pen D+ - stekker A - van A010 naar pen 19 van stekker A op inspuitregeleenheid M010 geleid: deze is verbonden via het CAN met Body Computer M001 en met instrumentenpaneel E050 en regelt, zoals hiervoor is beschreven, het branden van het "laadstroomcontrolelampje" op het instrumentenpaneel.

Het systeem kent twee soorten starts:

- Start m.b.v. sleutel: bestuurder bedient contactsloot direct met de sleutel.
- Automatische start: wordt geregeld door de Start&Stop-functie om de motor nadat deze automatisch is uitgezet, ook weer automatisch te starten.

Starten m.b.v. de contactsleutel

Bij Key-off worden de twee startrelais T17 en T20 in de zekeringen- en relaiskast in de motorruimte B001 niet bekrachtigd, zodat de contacten geopend staan.

Als de sleutel in stand AVV (+50) wordt gezet, dan sluit regeleenheid M010 (signaal vanaf pen 55 van stekker A) het relais T20; hierdoor wordt de solenoïde (pen 50) op startmotor A020 gevoed.

Het feedback-signaal wordt geleverd aan pen 4 van de spanningsstabilisator M192.

Zodra de sleutel wordt losgelaten, opent regeleenheid M010 het relais T20 en voert een diagnose uit op beide relais (signaal op pen 43 van stekker A). Deze diagnose kan de volgende resultaten opleveren:

- Beide relais werken normaal: de Body Computer (signaal vanaf pen 49 van stekker D) sluit relais T17 en de Start&Stop-functie wordt geactiveerd;
- Bij de diagnose blijkt relais T20 te "kleven": T17 blijft geopend en de Start&Stop-functie wordt uitgeschakeld;
- Bij de diagnose blijkt relais T17 te "kleven": T20 blijft geopend en de Start&Stop-functie wordt uitgeschakeld.

Automatisch starten

Als het Start&Stop- bepaalt dat een automatische herstart moet worden uitgevoerd, wordt de motor - zonder dat de bestuurder de sleutel hoeft te bedienen - gestart op basis van de volgende logica:

Het relais T20 wordt gesloten door een commando van regeleenheid M010 (signaal vanaf pen 55 van stekker A: omdat relais T17 aan het einde van de startprocedure met de sleutel reeds was gesloten, wordt de startmotor A020 nu van voedingsspanning voorzien.

Aks de motor is aangeslagen, dan opent regeleenheid M010 relais T20 en voert daarna een nieuwe diagnose uit op T20: Deze diagnose kan de volgende resultaten opleveren:

- T20 is open (zoals bedoeld): de Start&Stop-functie wordt geactiveerd;
- Bij de diagnose blijkt relais T20 te "kleven": T17 wordt geopend en de Start&Stop-functie wordt uitgeschakeld.

Het automatisch uitzetten en weer starten van de motor wordt via het CAN gemeld aan instrumentenpaneel E050 dat het betreffende lampje en de diverse meldingen regelt.

Het systeem kan handmatig worden uitgeschakeld m.b.v. de toets op schakelaarpaneel H090: signaal naar pen 34 van stekker H op Body Computer M001: bij uitgeschakeld systeem wordt de bijbehorende led ingeschakeld vanaf pen 52 van stekker H op M001.

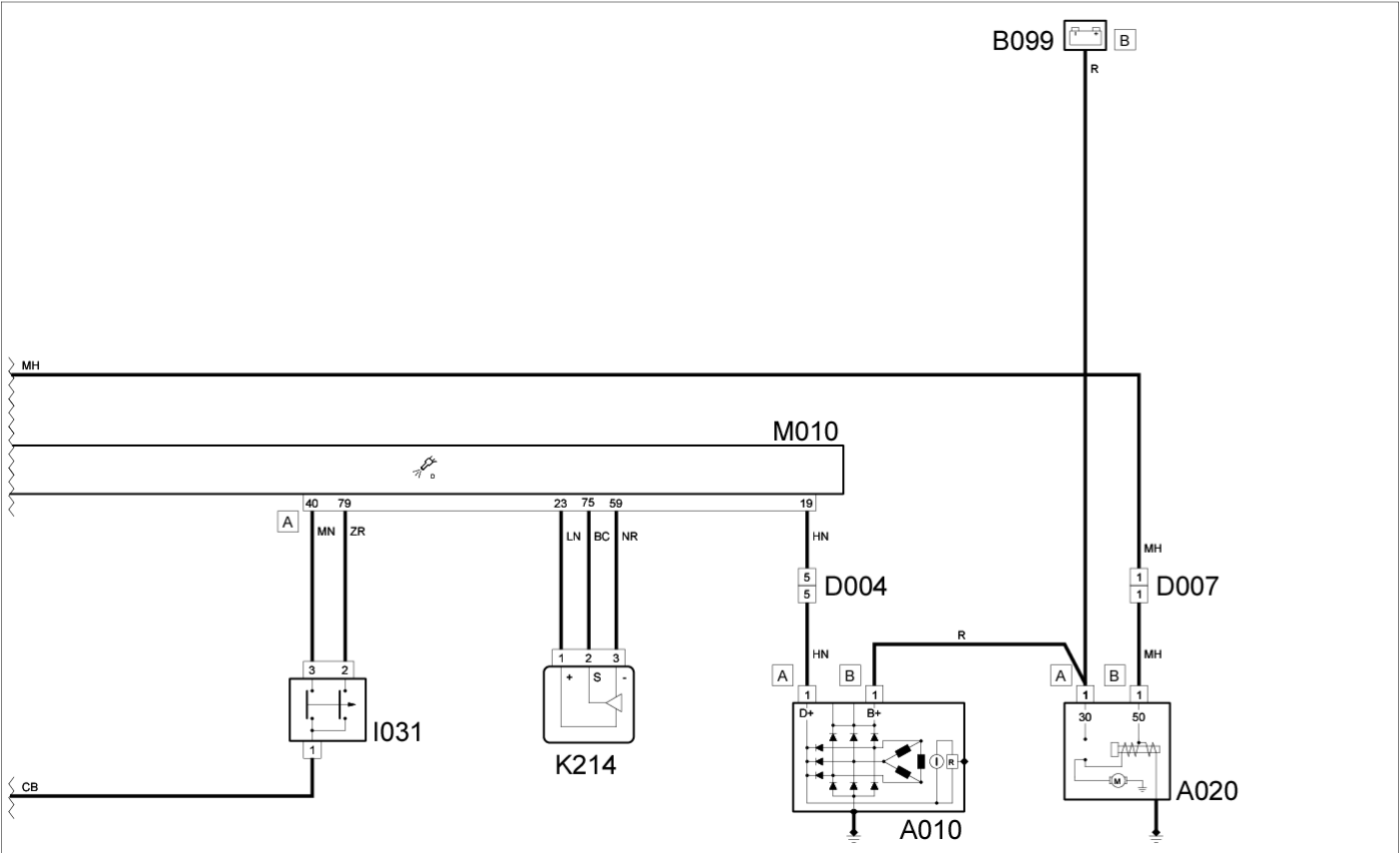
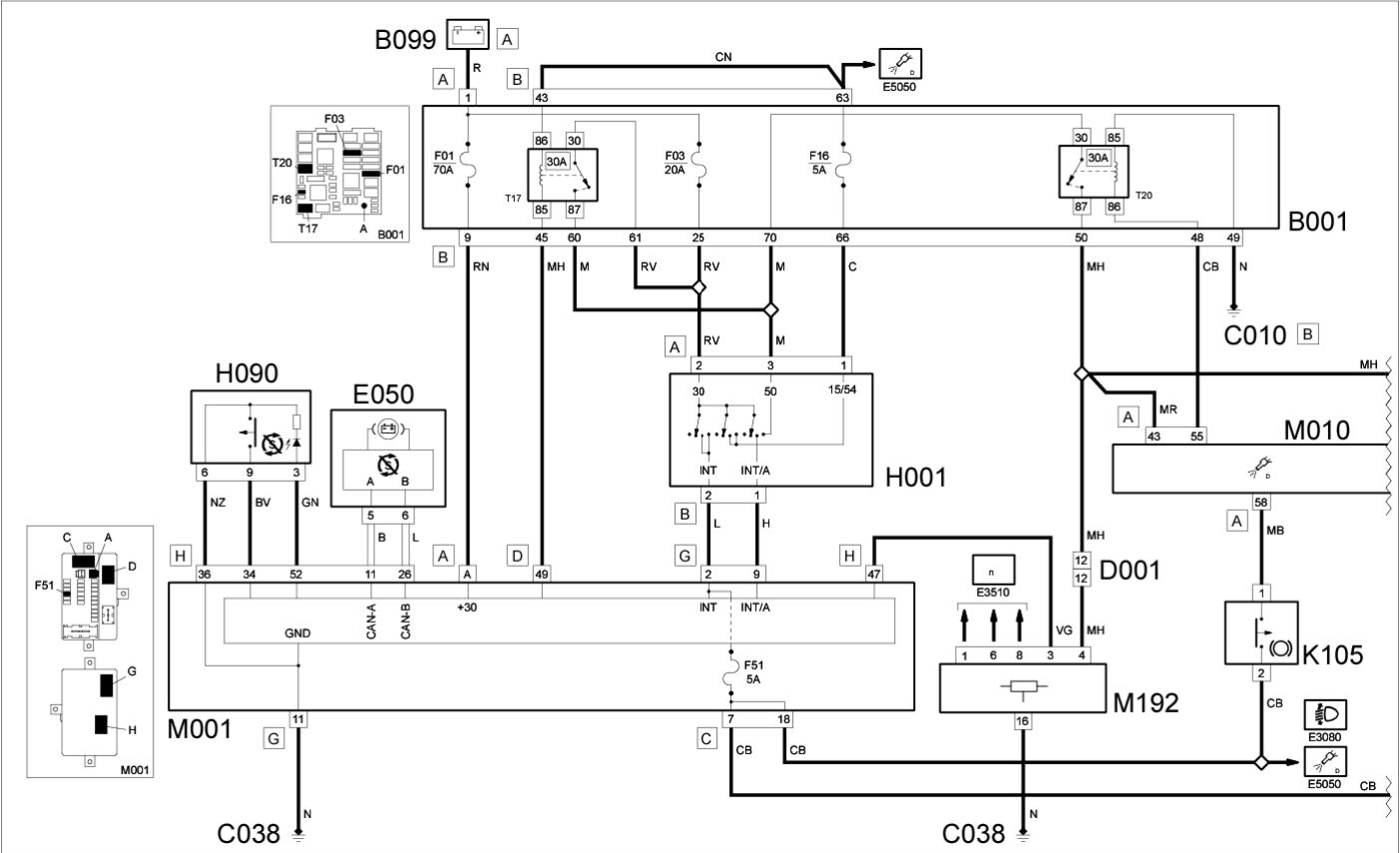
De onderdruksensor K105 wordt vanaf het contactsloot gevoed via zekering F51 in M001 en levert informatie over de onderdruk in het circuit van de rembekrachtiger aan pen 58 van stekker A op M010.

De vrijstandsensensor op de versnellingspook K214 ontvangt de 5V-voeding en de referentiemassa vanaf pen 23 en 59 van stekker A op M010, terwijl het signaal over de vrijstand wordt geleverd aan pen 75 van deze stekker.

De koppelingspedaalsensor I031 wordt vanaf het contactsloot via F51 in M001 gevoed en levert informatie over de stand van het pedaal: "niet ingetrapt, ingetrapt en gedeeltelijk ingetrapt" aan pen 40 en 79 van stekker A op M010.

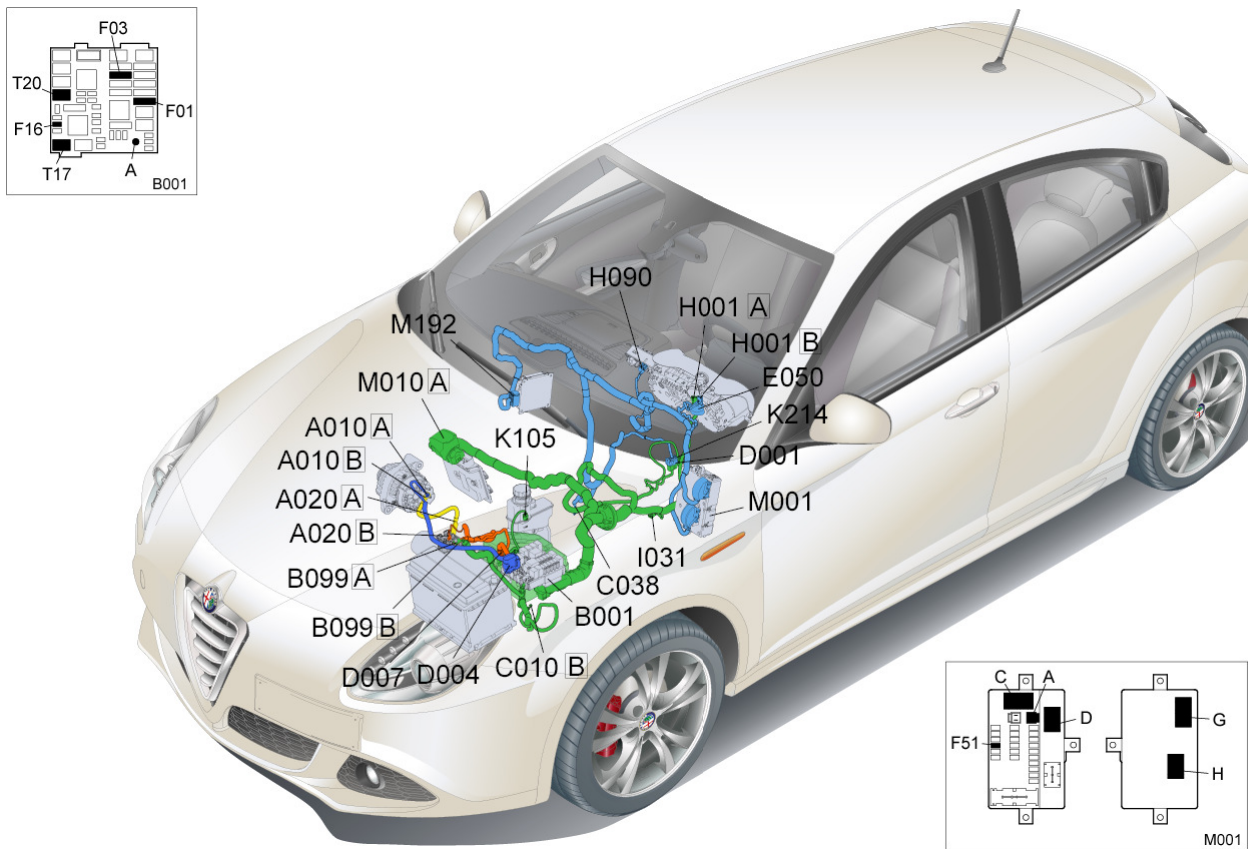
De spanningsstabilisator M192 ontvangt het startsignaal op pen 4 en een diagnosesignaal op pen 3 vanaf pen 47 van stekker H op Body Computer M001.

START- EN LAADSYSTEEM - ELEKTRISCH SCHEMA



Code van component	Omschrijving	Zie bewerking
A010	DYNAMO	Bew. 5530A10 DYNAMO - U.I.
A020	STARTMOTOR	Bew. 5520B10 STARTMOTOR - U.I.
B001	ZEKERINGEN- EN RELAIKAST	Bew. 5505A28 HOUDER VAN EXTRA ZEKERINGEN- EN RELAIKAST IN MOTORRUIMTE - U.I.
B099	HOOFDZEKERINGENHOUDER OP DE ACCU	Bew. 5530B40 VERDEELBLOK OP ACCU (LINK BATTERY / FUSE BOX) - U.I.
C010	MASSA-AANSLUITING LINKSVOOR	-
C038	MASSA OP TUNNELCONSOLE	-
D001	STEKKER VOOR / DASHBOARD	-
D004	STEKKER VOOR / MOTOR	-
D007	STEKKER DYNAMO	-
E050	INSTRUMENTENPANEEL	Bew. 5560B10 INSTRUMENTENPANEEL - U.I.
H001	START-/CONTACTSLOT	Bew. 5520A18 CONTACTBLOK VAN START-/CONTACTSLOT - U.I.
H090	SCHAKELAARUNIT	Bew. 7040A56 SCHAKELAARUNIT OP DASHBOARD - U.I.
I031	KOPPELINGSPEDAALSCHAKELAAR	Bew. 1060G42 SCHAKELAAR OP KOPPELINGSPEDAAL - U.I.
K105	ONDERDRUKSENSOR REMBEKRACHTIGER	Bew. 5520D02 ONDERDRUKSENSOR VAN REMBEKRACHTIGER - U.I.
K214	SENSOR VRIJSTAND VERSNELLINGSPOOK	Bew. 5520D04 SENSOR VOOR VRIJSTAND VERSNELLINGSPOOK - U.I.
M001	BODY COMPUTER	Bew. 5505A35 BODY COMPUTER/ZEKERINGEN- EN RELAIKAST - U.I.
M010	INSPUITREGELEENHEID	Bew. 1060G80 REGELEENHEID VOOR ELEKTRONISCH GEREGLDE DIESELINSPUITING - U.I.
M192	ALARMREGELEENHEID	Bew. 5520D03 SPANNINGSSTABILISATOR - U.I.

START- EN LAADSYSTEEM - OPSTELLING VAN COMPONENTEN



Code van component	Omschrijving	Zie bewerking
A010	DYNAMO	Bew. 5530A10 DYNAMO - U.I.
A020	STARTMOTOR	Bew. 5520B10 STARTMOTOR - U.I.
B001	ZEKERINGEN- EN RELAIKAST	Bew. 5505A28 HOUDER VAN EXTRA ZEKERINGEN- EN RELAIKAST IN MOTORRUIMTE - U.I.
B099	HOOFDZEKERINGENHOUDER OP DE ACCU	Bew. 5530B40 VERDEELBLOK OP ACCU (LINK BATTERY / FUSE BOX) - U.I.
C010	MASSA-AANSLUITING LINKSVOOR	-
C038	MASSA OP TUNNELCONSOLE	-
D001	STEKKER VOOR / DASHBOARD	-
D004	STEKKER VOOR / MOTOR	-
D007	STEKKER DYNAMO	-
E050	INSTRUMENTENPANEEL	Bew. 5560B10 INSTRUMENTENPANEEL - U.I.
H001	START-/CONTACTSLOT	Bew. 5520A18 CONTACTBLOK VAN START-/CONTACTSLOT - U.I.
H090	SCHAKELAARUNIT	Bew. 7040A56 SCHAKELAARUNIT OP DASHBOARD - U.I.
I031	KOPPELINGSPEDAALSCHAKELAAR	Bew. 1060G42 SCHAKELAAR OP KOPPELINGSPEDAAL - U.I.
K105	ONDERDRUKSENSOR REMBEKRACHTIGER	Bew. 5520D02 ONDERDRUKSENSOR VAN REMBEKRACHTIGER - U.I.
K214	SENSOR VRIJSTAND VERSNELLINGSPOOK	Bew. 5520D04 SENSOR VOOR VRIJSTAND VERSNELLINGSPOOK - U.I.
M001	BODY COMPUTER	Bew. 5505A35 BODY COMPUTER/ZEKERINGEN- EN RELAIKAST - U.I.
M010	INSPUITREGELEENHEID	Bew. 1060G80 REGELEENHEID VOOR ELEKTRONISCH GEREGLDE DIESELINSPUITING - U.I.
M192	ALARMREGELEENHEID	Bew. 5520D03 SPANNINGSSTABILISATOR - U.I.