eLEARN

GESTIONE ELETTRONICA MOTORI BENZINA

191 - Giulietta

MOTORMANAGEMENT BENZINEMOTOREN - BESCHRIJVING

Een elektronisch systeem bewaakt en regelt alle parameters van de motor voor optimale prestaties en een laag verbruik door snel te reageren op de verschillende bedrijfsomstandigheden.

Het systeem wordt geregeld door één regeleenheid voor zowel de ontsteking als de inspuiting.

Deze motoruitvoering is uitgerust met een Turbo FIRE-motor afgeleid van de atmosferische 1.4 16V FIRE. De drukvulling wordt geleverd door een turbocompressor met vaste geometrie, waarbij de turbodruk geregeld wordt door de inspuitregeleenheid m.b.v. een magneetklep voor regeling van de turbodruk via de wastegate en een shut-off-magneetklep.

Op basis van de signalen die van diverse sensoren afkomstig zijn, stuurt de regeleenheid de actuatoren aan voor het regelen van:

- het brandstofsysteem;
- het luchtinlaatsysteem;
- het gaspedaal;
- de motorkoeling;
- de controle van de verbranding via lambdasondes;
- de uitlaatgasregeling met katalysator;
- het brandstofdampopvangsysteem;
- de turbodrukregeling.

Ook het gasklephuis wordt elektronisch door de regeleenheid bediend: de opening van de gasklep wordt berekend door een specifiek programma in de regeleenheid; hierdoor ontbreekt een mechanische verbinding tussen het gaspedaal en het gasklephuis.

Dankzij deze elektronische regeling voldoet deze motor aan de meest actuele milieu-normen (EURO 5).

Voor meer informatie

Zie beschrijvingen 1056 BRANDSTOFSYSTEEM MET BENZINE-INSPUITING

Het systeem wordt ook geregeld m.b.v. relais in de zekeringen- en relaiskast in de motorruimte. De voeding van de regeleenheid en de diverse componenten van het systeem (sensoren en actuatoren) worden beschermd door zekeringen in de zekeringen- en relaiskast in de motorruimte.

MOTORMANAGEMENT BENZINEMOTOREN - FUNCTIEBESCHRIJVING

De inspuitregeleenheid M010 regelt en controleert alle functies van de ontsteking en de inspuiting.

De regeleenheid M010 wordt rechtstreeks gevoed vanaf de accu op pen 70 van stekker A via zekering F18 in zekeringen- en relaiskast in de motorruimte B001.

De voeding vanaf het contactslot (15/54) is aangesloten op pen 6 van stekker A op M010 via zekering F16 in zekeringen- en relaiskast in de motorruimte B001.

Pen 1, 2 en 4 van stekker A op M010 liggen aan massa.

Het hoofdrelais T09 in B001 regelt het gehele systeem: het relais wordt bekrachtigd met een massasignaal vanaf pen 72 van stekker A op regeleenheid M010. Het hoofdrelais levert vervolgens de voedingsspanning:

- aan pen 5 en 3 van stekker A op de regeleenheid via zekering F17 in B001;

- aan de brandstofdampafsluitklep L010, de Waste-gate-magneetklep L037, de by-pass-klep van de turbocompressor L102 en de lambdasondes K015 en K017: deze verbindingen worden alle beschermd door zekering F11 in B001;

- aan bobines A030 en de inspuitventielen N070 via zekering F22 in B001.

Het brandstofpomprelais T10 in B001 wordt gevoed via zekering F21 in B001.

Het wordt bekrachtigd via een stuursignaal vanaf pen 68 van stekker A op regeleenheid M010 en levert de voedingsspanning aan brandstofpomp N040.

Inspuitregeleenheid M010 ontvangt de signalen van de diverse sensoren, zodat alle parameters over de werking van de motor kunnen worden gecontroleerd.

Toerentalsensor K046 wordt gevoed vanaf pen 9 van stekker B op regeleenheid M010 en de referentiemassa wordt ontvangen vanaf pen 44 van stekker B; de sensor levert een wisselspanningssignaal over het motortoerental aan pen 38 van stekker B.

De fasesensor K047 wordt gevoed vanaf pen 11 van stekker B op regeleenheid M010 en de massa ligt aan pen 28 van stekker B. De sensor levert een blokgolfsignaal over de motorfase aan pen 12 van stekker B op de regeleenheid.

De inlaattemperatuur-/druksensor K044 ontvangt de referentiemassa vanaf pen 44 van stekker B en stuurt een van de inlaatluchttemperatuur afhankelijk signaal naar pen 24 van de regeleenheid. Vanaf pen 9 van stekker B op M010 wordt een voedingsspanning naar sensor K044 gestuurd. De sensor stuurt een van de inlaatluchtdruk afhankelijk signaal naar pen 25.

De turbodruksensor K082 ontvangt de referentiemassa vanaf pen 44 van stekker B en een voedingsspanning vanaf pen 9 van stekker B op M010; aan pen 21 wordt het turbodruksignaal geleverd.

De koelvloeistoftemperatuursensor K036 ontvangt een referentiemassa vanaf pen 29 van stekker B op regeleenheid M010 en levert een van de koelvloeistoftemperatuur afhankelijk signaal aan pen 43 van stekker B op de regeleenheid.

De lambdasonde K015 op de voorkatalysator en K017 achter de katalysator leveren aan de regeleenheid M010 informatie over de samenstelling van het lucht/brandstofmengsel.

Sonde K015 levert het signaal aan pen 55 van stekker B op de regeleenheid, terwijl pen 52 de referentiemassa levert: deze signalen zijn gevoelig voor interferentie en worden daarom afgeschermd. Lambdasonde K015 wordt door een verwarmingsweerstand verwarmd, zodat de sonde snel de bedrijfstemperatuur bereikt: de weerstand wordt gevoed vanaf het hoofdrelais T09; pen 16 van stekker B op M010 levert de referentiemassa.

Sonde K017 levert een signaal aan pen 53 van stekker B op de regeleenheid, terwijl pen 54 de referentiemassa levert. deze signalen zijn gevoelig voor interferentie en worden daarom afgeschermd. Lambdasonde K017 wordt door een verwarmingsweerstand verwarmd, zodat de sonde snel de bedrijfstemperatuur bereikt: de weerstand wordt gevoed vanaf het hoofdrelais T09; pen 1 van stekker B op M010 levert de referentiemassa.

Pingelsensor K050 levert m.b.v. een frequentie-afhankelijk signaal informatie over pingelen in de verbrandingskamer: het signaal wordt geleverd aan pen 51 van stekker B op M010, terwijl vanaf pen 36 de referentiemassa wordt ontvangen; deze signalen worden afgeschermd.

Gaspedaalsensor K055 bestaat uit twee potentiometers (een hoofd- en een beveiligingssensor). De eerste krijgt de voeding en massa respectievelijk vanaf pen 27 en 29 van stekker A op M010 en levert een signaal aan pen 55 van dezelfde stekker. De tweede krijgt de voeding en massa respectievelijk vanaf pen 49 en 30 van stekker A op M010 en levert een signaal aan pen 79 van deze stekker.

Regeleenheid M010 ontvangt - op pen 35 van stekker B - het signaal van de motoroliedruksensor K030.

Pen 87 van stekker A op M010 ontvangt het signaal van remlichtschakelaar I030 - normaal geopend - die vanaf het contactslot via zekering F37 van Body Computer M001 wordt gevoed; via het CAN wordt het signaal van het normaal gesloten contact (NC) in remlichtschakelaar I030 ontvangen; dit contact wordt vanaf het contactslot gevoed via zekering F51 in Body Computer M001.

Pen 62 en 63 van stekker A op M010 ontvangen de signalen van de koppelingspedaalschakelaar I031, die vanaf het contactslot wordt gevoed via zekering F51 in Body Computer M001.

Pen 84 van stekker A op M010 ontvangt het signaal van de achteruitschakelaar I020, die vanaf het contactslot wordt gevoed via zekering F51 in Body Computer M001.

De regeleenheid M010 regelt de inspuitduur van de inspuitventielen N070, via de signalen van de pennen 17, 14, 2, en 19 van stekker B op M010. De voedingsspanning voor de inspuitventielen N070 komt van hoofdrelais T09 in B001.

De regeleenheid M010 regelt ook de voeding van de primaire wikkeling in de bobines A0030. De secundaire wikkelingen leveren de impulsen voor de bougies: vanaf pen 31, 48, 46 en 47 van stekker B op M010. De voedingsspanning voor de bobines A030 komt van het hoofdrelais T09 in B001.

De gasklepactuator N075 is voorzien van twee parallel geschakelde potentiometers: deze meet de opening van de gasklep door de stappenmotor.

De motor wordt gevoed via pen 49 en 50 van stekker B op M010. Pen 10 van stekker B levert de voeding aan de twee potentiometers, pen 13 levert het massasignaal, terwijl via pen 42 en 22 van dezelfde stekker de signalen vanaf de gasklepactuator N075 worden ontvangen.

Brandstofdampafsluitklep L010 verzorgt de afvoer van brandstofdampen naar het inlaatsysteem van de motor, waarin de dampen voor verbranding aan het lucht/brandstofmengsel worden toegevoegd. De klep L010 wordt gevoed vanaf het hoofdrelais T09 in B001. De opening wordt door de regeleenheid op basis van de motorbelasting via een signaal vanaf pen 3 van stekker B op M010 geregeld.

De magneetklep voor regeling van de turbodruk L037 bedient de mechanische "Waste Gate" van de turbocompressor; de magneetklep L037 wordt gevoed vanaf het hoofdrelais T09 in B001 en bekrachtigd met een signaal vanaf pen 19 van stekker A op M010.

De by-pass-magneetklep van de turbocompressor L102 - aangesloten op de inlaatbuis nabij het gasklephuis - voert de overmatige overdruk bij decelereren af, zodat overmatige drukverhogingen (drukgolven) worden voorkomen. Deze drukgolven kunnen de inlaatbuizen beschadigen en de werking van de turbine verstoren.

De voeding is afkomstig van hoofdrelais T09 in B001 en wordt geregeld door de regeleenheid met een signaal vanaf pen 5 van stekker B op M010.

Regeleenheid M010 is via het CAN aangesloten op Body Computer M001 en de andere knooppunten van het netwerk: via dit netwerk wordt informatie verzonden over

- de zelfdiagnose van het systeem, dat ook het signaal levert voor het "EOBD"-lampje in instrumentenpaneel E050 en dat is aangesloten op stekker R010;

- koelvloeistoftemperatuur, die naar instrumentenpaneel E050 wordt verzonden om de meter en het bijbehorende lampje te bedienen;

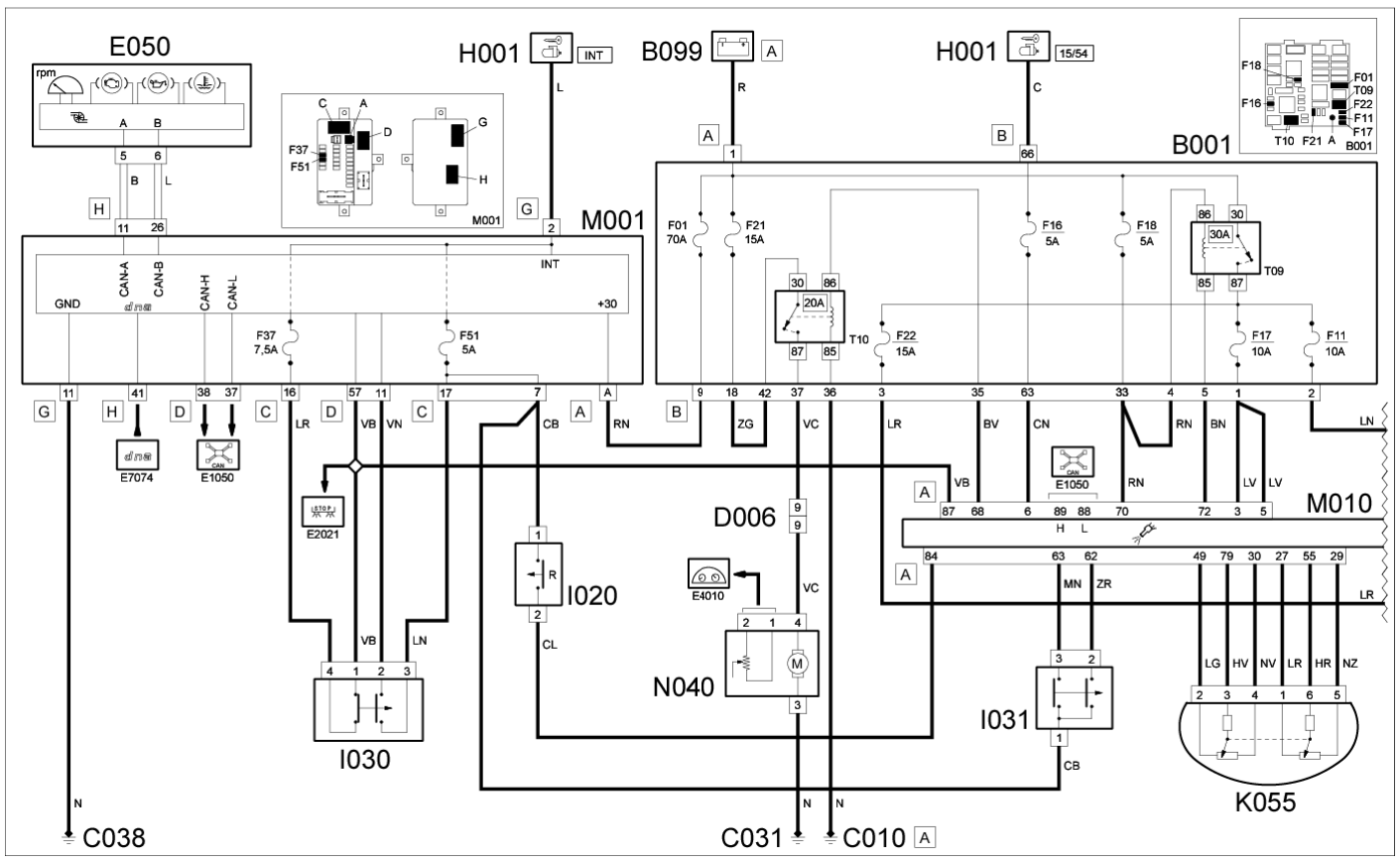
- toerental, die wordt verzonden naar het instrumentenpaneel E050;

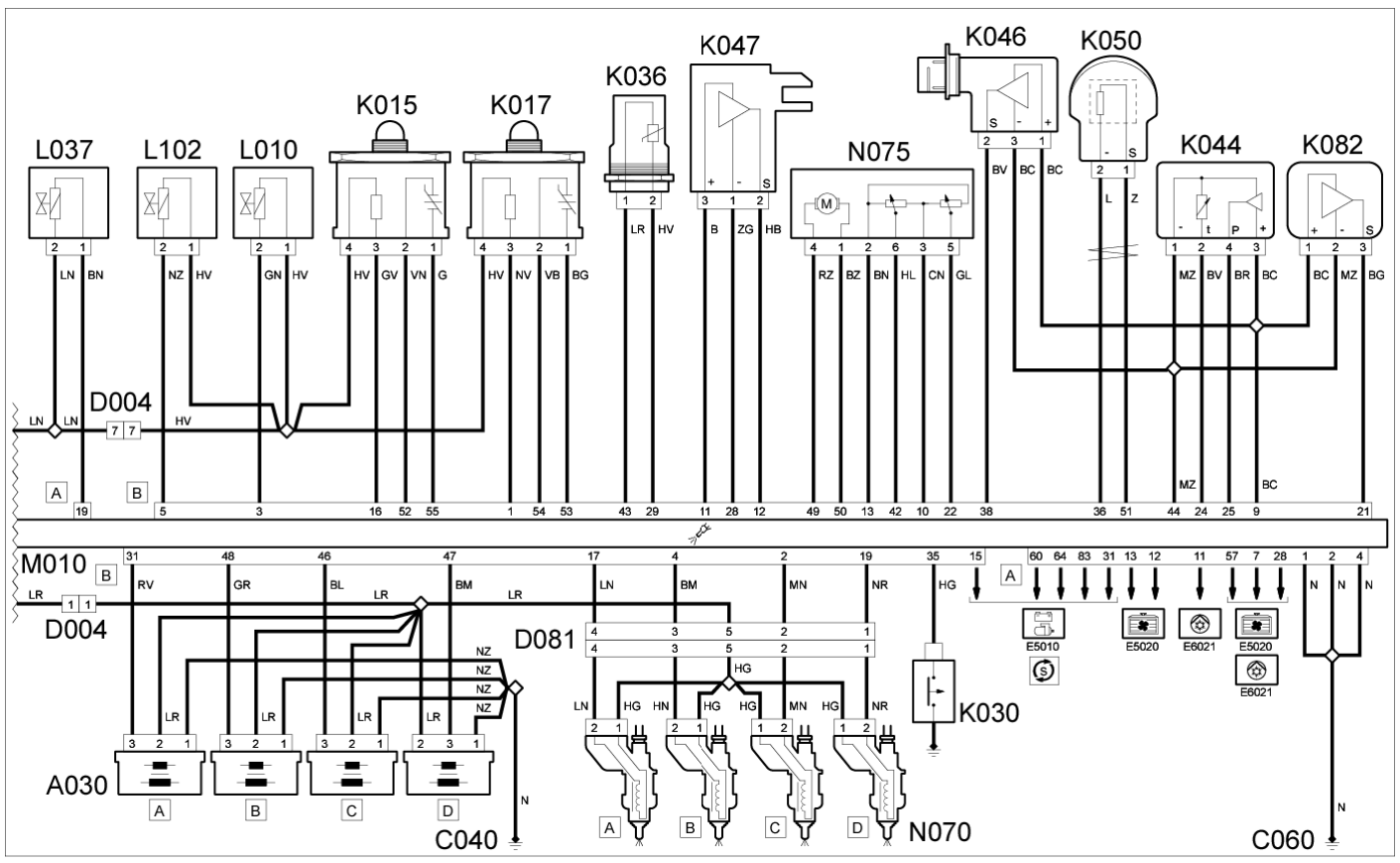
- lage motoroliedruk, die wordt verzonden naar instrumentenpaneel E050 om het bijbehorende lampje te bedienen;

- te hoge turbodruk, die wordt verzonden naar instrumentenpaneel E050 om de bijbehorende informatie te kunnen weergeven.

Via het CAN wordt het snelheidsmetersignaal ontvangen, dat door ABS-regeleenheid M050 wordt gegenereerd

MOTORMANAGEMENT BENZINEMOTOREN - ELEKTRISCH SCHEMA

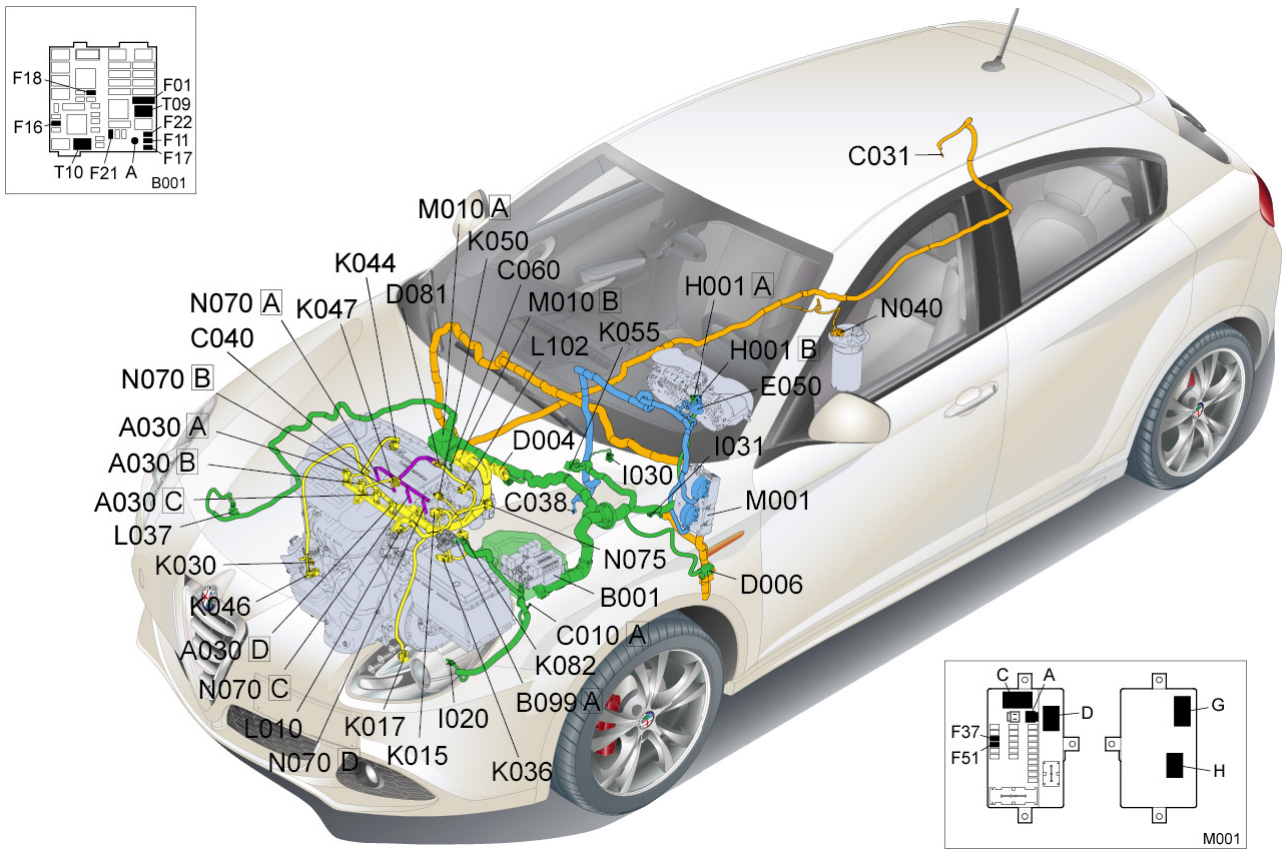




A030	BOBINE	Bew. 5510C14 BOBINES VAN ONTSTEKING - U.I.
A030	BOBINE	Bew. 5590B11 STEKKER OP BOBINE VAN ONTSTEKING - U.I.
B001	ZEKERINGEN- EN RELAISKAST	Bew. 5505A28 HOUDER VAN EXTRA ZEKERINGEN- EN RELAISKAST IN MOTORRUIMTE - U.I.
B099	HOOFDZEKERINGENHOUDER OP DE ACCU	Bew. 5530B40 VERDEELBLOK OP ACCU (LINK BATTERY / FUSE BOX) - U.I.
C010	MASSA-AANSLUITING LINKSVOOR	
C031	MASSA-AANSLUITING RECHTSACHTER	
C038	MASSA OP TUNNELCONSOLE	
C040	MASSA OP MOTOR	
C060	MASSA INSPUITREGELEENHEID	
D004	STEKKER VOOR / MOTOR	
D006	STEKKER VOOR / ACHTER	
D081	STEKKER INSPUITVENTIELEN	
E050	INSTRUMENTENPANEEL	Bew. 5560B10 INSTRUMENTENPANEEL - U.I.
H001	START-/CONTACTSLOT	Bew. 5520A18 CONTACTBLOK VAN START-/CONTACTSLOT - U.I.
I020	SCHAKELAAR VOOR ACHTERUITRIJLICHTEN	Bew. 5550D22 SCHAKELAAR VAN ACHTERUITRIJLICHTEN - U.I.
I030	REMPEDAALSCHAKELAAR	Bew. 5550D10 SCHAKELAAR VAN REMLICHTEN - U.I.
I031	KOPPELINGSPEDAALSCHAKELAAR	Bew. 1056B78 SCHAKELAAR OP KOPPELINGSPEDAAL - U.I. (BENZINEMOTOREN)
K015	LAMBDASONDE OP VOORKATALYSATOR	Bew. 1080B94 LAMBDASONDE VOOR DE KATALYSATOR - U.I.

K015	LAMBDASONDE OP VOORKATALYSATOR	Bew. 5590B14 STEKKER VAN LAMBDASONDE VOOR - U.I.
K017	LAMBDASONDE OP KATALYSATOR	Bew. 1080B95 LAMBDASONDE ACHTER DE KATALYSATOR - U.I.
K017	LAMBDASONDE OP KATALYSATOR	Bew. 5590B15 STEKKER VAN LAMBDASONDE ACHTER - U.I.
K030	SENSOR (ONDERBREKER) VOOR MOTOROLIEDRUK	Bew. 1084A42 SCHAKELAAR VOOR OLIEDRUK-WAARSCHUWINGSLAMPJE - U.I.
K030	SENSOR (ONDERBREKER) VOOR MOTOROLIEDRUK	Bew. 5590B01 STEKKER OP OLIEDRUKSENSOR - U.I.
K036	KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER	Bew. 1056B50 KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR - U.I.
K036	KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER	Bew. 5590B02 STEKKER OP KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER - U.I.
K044	INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR	Bew. 1056B54 ABSOLUTE-DRUK-/LUCHTTEMPERATUURSENSOR - U.I.
K044	INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR	Bew. 5590B03 STEKKER OP INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR - U.I.
K046	TOERENTALSENSOR	Bew. 5510C26 MOTORTOERENTALSENSOR - U.I.
K046	TOERENTALSENSOR	Bew. 5590B04 STEKKER OP TOERENTALSENSOR - U.I.
K047	FASESENSOR	Bew. 1056B51 FASESENSOR - U.I.
K047	FASESENSOR	Bew. 5590B05 STEKKER OP FASESENSOR - U.I.
K050	PINGELSENSOR	Bew. 5510C42 PINGELSENSOR - U.I.
K050	PINGELSENSOR	Bew. 5590B18 STEKKER OP PINGELSENSOR - U.I.
K055	GASPEDAALSENSOR	Bew. 1068A20 GASPEDAAL MET INGEBOUWDE GASPEDAALSENSOR - U.I.
K082	TURBODRUKSENSOR	Bew. 1056B44 LUCHTDRUKSENSOR - U.I.
K082	TURBODRUKSENSOR	Bew. 5590B06 STEKKER OP TURBODRUKSENSOR - U.I.
L010	BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP	Bew. 1080E28 LEIDING VAN ACTIEVE-KOOLFILTER NAAR BENZINEDAMPAFSLUITKLEP - U.I.
L010	BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP	Bew. 5590B23 STEKKER OP BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP - U.I.
L037	MAGNEETKLEP VOOR WASTE-GATE	Bew. 1064B38 MAGNEETKLEP VOOR REGELING VAN DE TURBODRUK WASTEGATE - U.I.
L102	BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR	Bew. 1048B58 BY-PASS-KLEP VOOR TURBODRUKVULLING - U.I.
L102	BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR	Bew. 5590B26 STEKKER VAN BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR - U.I.
M001	BODY COMPUTER	Bew. 5505A35 BODY COMPUTER/ZEKERINGEN- EN RELAISKAST - U.I.
M010	INSPUITREGELEENHEID	Bew. 1056B82 REGELEENHEID VAN INSPUITING/ONTSTEKING - U.I.
N040	ELEKTRISCHE BRANDSTOFPOMP EN TANKVLOTTER	Bew. 1040A70 ONDERGEDOMPELDE BRANDSTOFPOMP COMPLEET MET TANKVLOTTER - U.I.
N070	ELEKTRO-INSPUITVENTIEL	Bew. 1056B70 ELEKTRO-INSPUITVENTIEL (1) - U.I. BIJ UITGEBOUWDE BRANDSTOFVERDEELLEIDING - OMVAT VERV. VAN AFDICHTING
N070	ELEKTRO-INSPUITVENTIEL	Bew. 5590B09 STEKKER OP ELEKTRO-INSPUITVENTIEL - U.I.
N075	ACTUATOR GEÏNTEGREERD IN GASKLEPHUIS	Bew. 1056B14 GASKLEPHUIS - U.I.
N075	ACTUATOR GEÏNTEGREERD IN GASKLEPHUIS	Bew. 5590B10 STEKKER OP GASKLEPACTUATOR - U.I.

MOTORMANAGEMENT BENZINEMOTOREN - OPSTELLING VAN COMPONENTEN



A030	BOBINE	Bew. 5510C14 BOBINES VAN ONTSTEKING - U.I.
A030	BOBINE	Bew. 5590B11 STEKKER OP BOBINE VAN ONTSTEKING - U.I.
B001	ZEKERINGEN- EN RELAISKAST	Bew. 5505A28 HOUDER VAN EXTRA ZEKERINGEN- EN RELAISKAST IN MOTORRUIMTE - U.I.
B099	HOOFDZEKERINGENHOUDER OP DE ACCU	Bew. 5530B40 VERDEELBLOK OP ACCU (LINK BATTERY / FUSE BOX) - U.I.
C010	MASSA-AANSLUITING LINKSVOOR	
C031	MASSA-AANSLUITING RECHTSACHTER	
C038	MASSA OP TUNNELCONSOLE	
C040	MASSA OP MOTOR	
C060	MASSA INSPUITREGELEENHEID	
D004	STEKKER VOOR / MOTOR	
D006	STEKKER VOOR / ACHTER	
D081	STEKKER INSPUITVENTIELEN	
E050	INSTRUMENTENPANEEL	Bew. 5560B10 INSTRUMENTENPANEEL - U.I.
H001	START-/CONTACTSLOT	Bew. 5520A18 CONTACTBLOK VAN START-/CONTACTSLOT - U.I.
I020	SCHAKELAAR VOOR ACHTERUITRIJLICHTEN	Bew. 5550D22 SCHAKELAAR VAN ACHTERUITRIJLICHTEN - U.I.
I030	REMPEDAALSCHAKELAAR	Bew. 5550D10 SCHAKELAAR VAN REMLICHTEN - U.I.
I031	KOPPELINGSPEDAALSCHAKELAAR	Bew. 1056B78 SCHAKELAAR OP KOPPELINGSPEDAAL - U.I. (BENZINEMOTOREN)
K015	LAMBDASONDE OP VOORKATALYSATOR	Bew. 1080B94 LAMBDASONDE VOOR DE KATALYSATOR - U.I.
K015	LAMBDASONDE OP VOORKATALYSATOR	Bew. 5590B14 STEKKER VAN LAMBDASONDE VOOR - U.I.
K017	LAMBDASONDE OP KATALYSATOR	Bew. 1080B95 LAMBDASONDE ACHTER DE KATALYSATOR - U.I.
K017	LAMBDASONDE OP KATALYSATOR	Bew. 5590B15 STEKKER VAN LAMBDASONDE ACHTER - U.I.
K030	SENSOR (ONDERBREKER) VOOR MOTOROLIEDRUK	Bew. 1084A42 SCHAKELAAR VOOR OLIEDRUK-WAARSCHUWINGSLAMPJE - U.I.
K030	SENSOR (ONDERBREKER) VOOR MOTOROLIEDRUK	Bew. 5590B01 STEKKER OP OLIEDRUKSENSOR - U.I.
K036	KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER	Bew. 1056B50 KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR - U.I.
K036	KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER	Bew. 5590B02 STEKKER OP KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER - U.I.
K044	INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR	Bew. 1056B54 ABSOLUTE-DRUK-/LUCHTTEMPERATUURSENSOR - U.I.
K044	INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR	Bew. 5590B03 STEKKER OP INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR - U.I.
K046	TOERENTALSENSOR	Bew. 5510C26 MOTORTOERENTALSENSOR - U.I.
K046	TOERENTALSENSOR	Bew. 5590B04 STEKKER OP TOERENTALSENSOR - U.I.
K047	FASESENSOR	Bew. 1056B51 FASESENSOR - U.I.
K047	FASESENSOR	Bew. 5590B05 STEKKER OP FASESENSOR - U.I.
K050	PINGELSENSOR	Bew. 5510C42 PINGELSENSOR - U.I.
K050	PINGELSENSOR	Bew. 5590B18 STEKKER OP PINGELSENSOR - U.I.
K055	GASPEDAALSENSOR	Bew. 1068A20 GASPEDAAL MET INGEBOUWDE GASPEDAALSENSOR - U.I.
K082	TURBODRUKSENSOR	Bew. 1056B44 LUCHTDRUKSENSOR - U.I.
K082	TURBODRUKSENSOR	Bew. 5590B06 STEKKER OP TURBODRUKSENSOR - U.I.
L010	BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP	Bew. 1080E28 LEIDING VAN ACTIEVE-KOOLFILTER NAAR BENZINEDAMPAFSLUITKLEP - U.I.
L010	BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP	Bew. 5590B23 STEKKER OP BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP - U.I.
L037	MAGNEETKLEP VOOR WASTE-GATE	Bew. 1064B38 MAGNEETKLEP VOOR REGELING VAN DE TURBODRUK WASTEGATE - U.I.
L102	BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR	Bew. 1048B58 BY-PASS-KLEP VOOR TURBODRUKVULLING - U.I.
L102	BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR	Bew. 5590B26 STEKKER VAN BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR - U.I.
M001	BODY COMPUTER	Bew. 5505A35 BODY COMPUTER/ZEKERINGEN- EN RELAISKAST - U.I.

M010	INSPUITREGELEENHEID	Bew. 1056B82 REGELEENHEID VAN INSPUITING/ONTSTEKING - U.I.
N040	ELEKTRISCHE BRANDSTOFPOMP EN TANKVLOTTER	Bew. 1040A70 ONDERGEDOMPELDE BRANDSTOFPOMP COMPLEET MET TANKVLOTTER - U.I.
N070	ELEKTRO-INSPUITVENTIEL	Bew. 1056B70 ELEKTRO-INSPUITVENTIEL (1) - U.I. BIJ UITGEBOUWDE BRANDSTOFVERDEELLEIDING - OMVAT VERV. VAN AFDICHTING
N070	ELEKTRO-INSPUITVENTIEL	Bew. 5590B09 STEKKER OP ELEKTRO-INSPUITVENTIEL - U.I.
N075	ACTUATOR GEÏNTEGREERD IN GASKLEPHUIS	Bew. 1056B14 GASKLEPHUIS - U.I.
N075	ACTUATOR GEÏNTEGREERD IN GASKLEPHUIS	Bew. 5590B10 STEKKER OP GASKLEPACTUATOR - U.I.