



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 uitvoering 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;
- het motorkoelsysteem;
- 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 4).

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 van 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, de lambdasondes K015 en K017 (deze verbindingen worden allemaal beschermd met zekering F11 in B001);

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

Het brandstofpomprelais T17 in B001 wordt gevoed via zekering F21 in B001.

Het wordt bekrachtigd via een bedieningssignaal vanaf pen 68 van stekker 68 van de 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.

De toerentalsensor K046 levert via een wisselspanningssignaal op pen 37 en 38 van stekker B op regeleenheid M010 informatie over het motortoerental

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 wisselspanningssignaal over de motorfase aan pen 12 van stekker B op de regeleenheid.

De geïntegreerde luchttemperatuursensor K043 is met massa verbonden via 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 K043 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 hoofdkatalysator 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: er worden twee signalen geleverd aan pen 36 en 51 van stekker B op M010; ook 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 stekker A.

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 contact (INT) via zekering F37 in de zekeringen - en relaiskast 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 (INT) gevoed via zekering F51 in Body Computer M001.

Pen 61 van stekker A op M010 ontvangt het signaal van de koppelingspedaalschakelaar I031.

Pen 84 van stekker A op M010 ontvangt het signaal van de schakelaar voor de achteruitrijverlichting I020.

De regeleenheid M010 regelt de inspuitduur van de inspuiventielen N070, via de signalen van de pennen 17, 14, 2, en 19 van stekker B op M010. De voedingsspanning voor de inspuiventielen 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 via een 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 binnenkomen.

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 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 gasklep huis - 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.

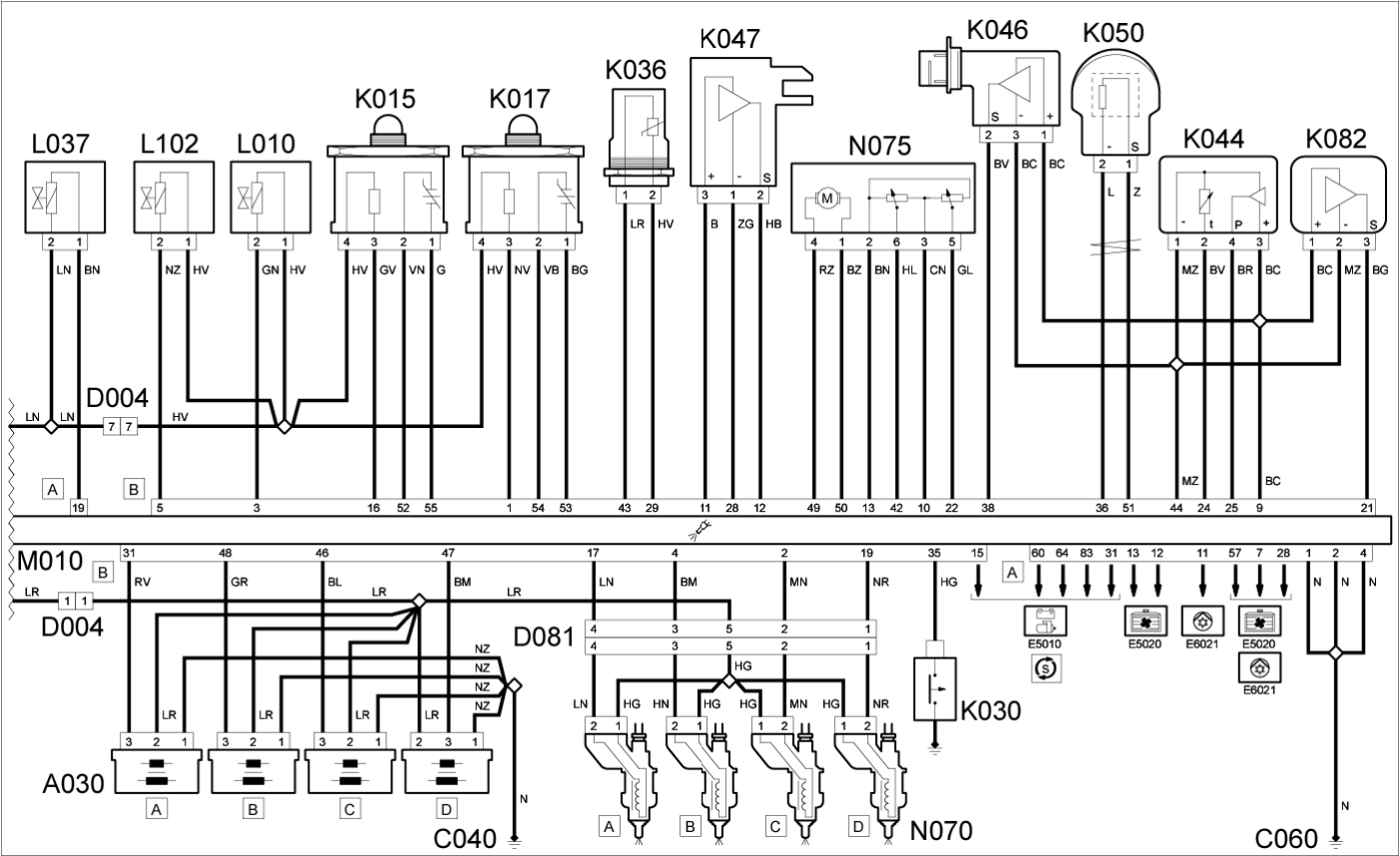
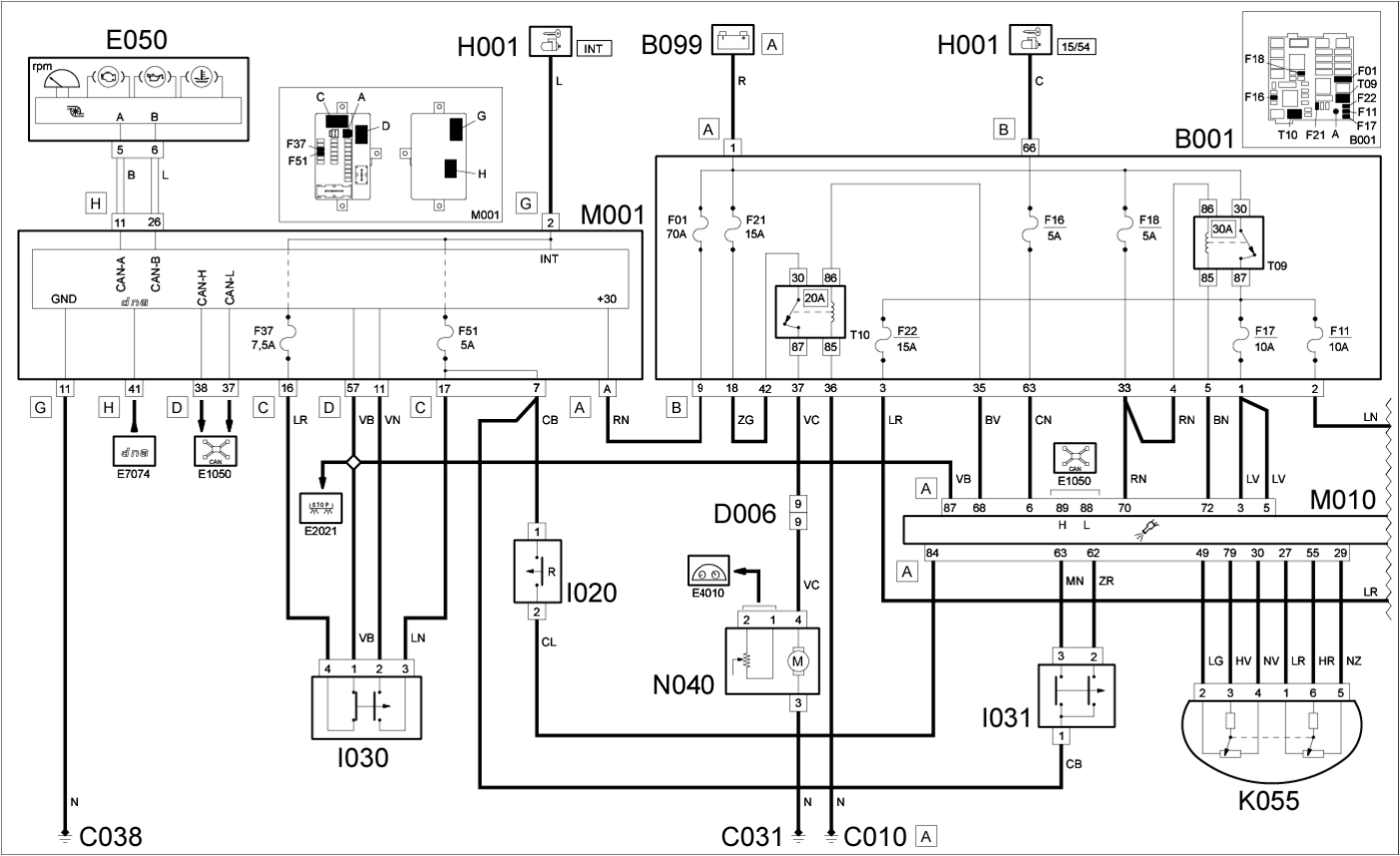
De voeding is afkomstig van hoofdrelais T09 in B001 en wordt geregeld door de regeleenheid met een signaal vanaf pen 5 van stekker B op M010.

Regeleenheid M010 is via het CAN aangesloten op Body Computer M1 en de andere knooppunten van het netwerk: via dit netwerk wordt informatie verzonden over

- zelfdiagnose van het systeem, levert ook een signaal aan het "EOBD"-lampje in het instrumentenpaneel E0050 en is verbonden met de 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;

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

MOTORMANAGEMENT BENZINEMOTOREN - ELEKTRISCH SCHEMA

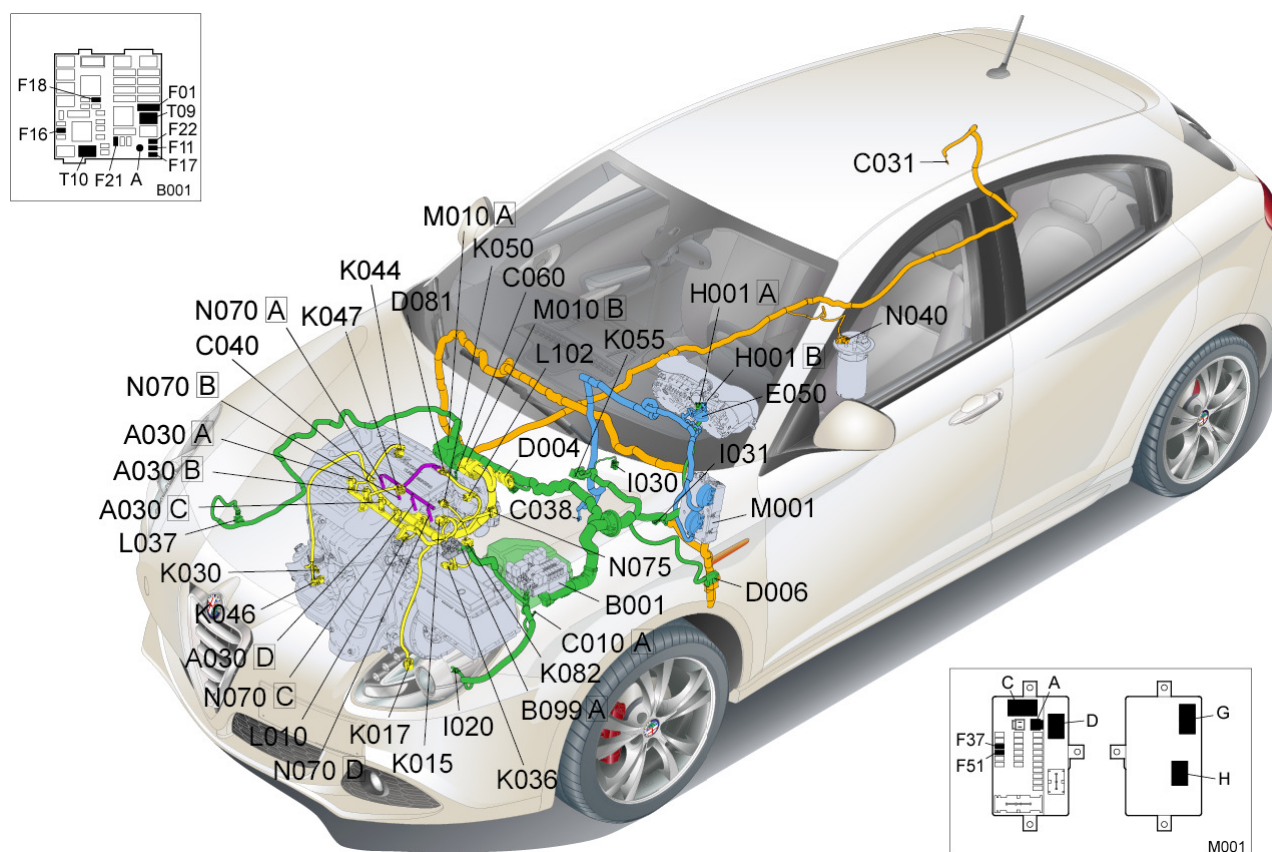


A030	BOBINE	Bew. 5510C14 BOBINES VAN ONTSTEKING - U.I.
A030	BOBINE	Bew. 5590B11 STEKKER OP BOBINE VAN ONTSTEKING - U.I.
B001	ZEKERINGEN- EN RELAIKAST	Bew. 5505A28 HOUDER VAN EXTRA ZEKERINGEN- EN RELAIKAST IN MOTORRUIMTE - U.I.
B099	HOOFDZEKERINGENHOUDER OP DE ACCU	Bew. 5530B40 VERDEELBLOK OP ACCU (LINK BATTERY / FUSE BOX) - U.I.
C010	MASSA-AANSLUITING LINKSVOOR	
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	
5560B10	INSTRUMENTENPANEEL - U.I.	Zie H001 START-/CONTACTSLOT
5520A18	CONTACTBLOK VAN START-/CONTACTSLOT - U.I.	Zie I020 SCHAKELAAR VOOR ACHTERUITRIJLICHTEN
5550D22	SCHAKELAAR VAN ACHTERUITRIJLICHTEN - U.I.	Zie I030 REMPEDAALSCHAKELAAR
5550D10	SCHAKELAAR VAN REMLICHTEN - U.I.	Zie I031 KOPPELINGSPEDAALSCHAKELAAR

1056B78	SCHAKELAAR OP KOPPELINGSPEDAAL - U.I. (BENZINEMOTOREN)
1080B94	LAMBDA-SONDE VOOR DE KATALYSATOR - U.I.
5590B14	STEKKER VAN LAMBDA-SONDE VOOR - U.I.
1080B95	LAMBDA-SONDE ACHTER DE KATALYSATOR - U.I.
5590B15	STEKKER VAN LAMBDA-SONDE ACHTER - U.I.
1084A42	SCHAKELAAR VOOR OLIEDRUK-WAARSCHUWINGSLAMPJE - U.I.
5590B01	STEKKER OP OLIEDRUKSENSOR - U.I.
1056B50	KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR - U.I.
5590B02	STEKKER OP KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER - U.I.
1056B54	ABSOLUTE-DRUK-/LUCHTTEMPERATUURSENSOR - U.I.
5590B03	STEKKER OP INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR - U.I.
5510C26	MOTORTOERENTALSENSOR - U.I.
5590B04	STEKKER OP TOERENTALSENSOR - U.I.
1056B51	FASESENSOR - U.I.
5590B05	STEKKER OP FASESENSOR - U.I.
5510C42	PINGELSENSOR - U.I.
5590B18	STEKKER OP PINGELSENSOR - U.I.
1068A20	GASPEDAAL MET INGEBOUWDE GASPEDAALSENSOR - U.I.
1056B44	LUCHTDRUKSENSOR - U.I.
5590B06	STEKKER OP TURBODRUKSENSOR - U.I.
1080E28	LEIDING VAN ACTIEVE-KOOLFILTER NAAR BENZINEDAMPAFSLUITKLEP - U.I.
5590B23	STEKKER OP BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP - U.I.
1064B38	MAGNEETKLEP VOOR REGELING VAN DE TURBODRUK WASTEGATE - U.I.
1048B58	BY-PASS-KLEP VOOR TURBODRUKVULLING - U.I.
5590B26	STEKKER VAN BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR - U.I.
5505A35	BODY COMPUTER/ZEKERINGEN- EN RELAIKAST - U.I.
1056B82	REGELEENHEID VAN INSPUITING/ONTSTEKING - U.I.
1040A70	ONDERGEDOMPENDE BRANDSTOFPOMP COMPLEET MET TANKVLOTTER - U.I.
1056B70	ELEKTRO-INSPUITVENTIEL (1) - U.I. BIJ UITGEBOUWDE BRANDSTOFVERDEELLEIDING - OMVAT VERV. VAN AFDICHTING
5590B09	STEKKER OP ELEKTRO-INSPUITVENTIEL - U.I.

Zie K015 LAMBDA-SONDE OP VOORKATALYSATOR
Zie K015 LAMBDA-SONDE OP VOORKATALYSATOR
Zie K017 LAMBDA-SONDE OP KATALYSATOR
Zie K017 LAMBDA-SONDE OP KATALYSATOR
Zie K030 SENSOR (ONDERBREKER) VOOR MOTOROLIEDRUK
Zie K030 SENSOR (ONDERBREKER) VOOR MOTOROLIEDRUK
Zie K036 KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER
Zie K036 KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER
Zie K044 INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR
Zie K044 INLAATLUCHTTEMPERATUUR- EN DRUKSENSOR
Zie K046 TOERENTALSENSOR
Zie K046 TOERENTALSENSOR
Zie K047 FASESENSOR
Zie K047 FASESENSOR
Zie K050 PINGELSENSOR
Zie K050 PINGELSENSOR
Zie K055 GASPEDAALSENSOR
Zie K082 TURBODRUKSENSOR
Zie K082 TURBODRUKSENSOR
Zie L010 BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP
Zie L010 BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP
Zie L037 MAGNEETKLEP VOOR WASTE-GATE
Zie L102 BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR
Zie L102 BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR
Zie M001 BODY COMPUTER
Zie M010 INSPUITREGELEENHEID
Zie N040 ELEKTRISCHE BRANDSTOFPOMP EN TANKVLOTTER
Zie N070 ELEKTRO-INSPUITVENTIEL
Zie N070 ELEKTRO-INSPUITVENTIEL
Zie 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 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	
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	
5560B10	INSTRUMENTENPANEEL - U.I.	Zie H001 START-/CONTACTSLOT
5520A18	CONTACTBLOK VAN START-/CONTACTSLOT - U.I.	Zie I020 SCHAKELAAR VOOR ACHTERUITRIJLICHTEN
5550D22	SCHAKELAAR VAN ACHTERUITRIJLICHTEN - U.I.	Zie I030 REMPEDAALSCHAKELAAR
5550D10	SCHAKELAAR VAN REMLICHTEN - U.I.	Zie I031 KOPPELINGSPEDAALSCHAKELAAR
1056B78	SCHAKELAAR OP KOPPELINGSPEDAAL - U.I. (BENZINEMOTOREN)	Zie K015 LAMBDA-SONDE OP VOORKATALYSATOR
1080B94	LAMBDA-SONDE VOOR DE KATALYSATOR - U.I.	Zie K015 LAMBDA-SONDE OP VOORKATALYSATOR
5590B14	STEKKER VAN LAMBDA-SONDE VOOR - U.I.	Zie K017 LAMBDA-SONDE OP KATALYSATOR
1080B95	LAMBDA-SONDE ACHTER DE KATALYSATOR - U.I.	Zie K017 LAMBDA-SONDE OP KATALYSATOR
5590B15	STEKKER VAN LAMBDA-SONDE ACHTER - U.I.	Zie K030 SENSOR (ONDERBREKER) VOOR MOTOROLIEDRUK
1084A42	SCHAKELAAR VOOR OLIEDRUK-WAARSCHUWINGSLAMPJE - U.I.	Zie K030 SENSOR (ONDERBREKER) VOOR MOTOROLIEDRUK
5590B01	STEKKER OP OLIEDRUKSENSOR - U.I.	Zie K036 KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER
1056B50	KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR - U.I.	Zie K036 KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER
5590B02	STEKKER OP KOELVLOEISTOFTEMPERATUURSENSOR/-ZENDER - U.I.	Zie K044 INLAATLUCHTTemperatuur- en Druksensor
1056B54	ABSOLUTE-DRUK-/LUCHTTemperatuurSENSOR - U.I.	Zie K044 INLAATLUCHTTemperatuur- en Druksensor
5590B03	STEKKER OP INLAATLUCHTTemperatuur- en Druksensor - U.I.	Zie K046 TOERENTALSENSOR
5510C26	MOTORTOERENTALSENSOR - U.I.	Zie K046 TOERENTALSENSOR
5590B04	STEKKER OP TOERENTALSENSOR - U.I.	Zie K047 FASESENSOR
1056B51	FASESENSOR - U.I.	Zie K047 FASESENSOR
5590B05	STEKKER OP FASESENSOR - U.I.	Zie K050 PINGELSENSOR
5510C42	PINGELSENSOR - U.I.	Zie K050 PINGELSENSOR
5590B18	STEKKER OP PINGELSENSOR - U.I.	Zie K055 GASPEDAALSENSOR

1068A20	GASPEDAAL MET INGEBOUWDE GASPEDAALSENSOR - U.I.	Zie K082 TURBODRUKSENSOR
1056B44	LUCHTDRUKSENSOR - U.I.	Zie K082 TURBODRUKSENSOR
5590B06	STEKKER OP TURBODRUKSENSOR - U.I.	Zie L010 BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP
1080E28	LEIDING VAN ACTIEVE-KOOLFILTER NAAR BENZINEDAMPAFSLUITKLEP - U.I.	Zie L010 BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP
5590B23	STEKKER OP BRANDSTOFDAMPAFSLUITKLEP - U.I.	Zie L037 MAGNEETKLEP VOOR WASTE-GATE
1064B38	MAGNEETKLEP VOOR REGELING VAN DE TURBODRUK WASTEGATE - U.I.	Zie L102 BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR
1048B58	BY-PASS-KLEP VOOR TURBODRUKVULLING - U.I.	Zie L102 BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR
5590B26	STEKKER VAN BYPASS-MAGNEETKLEP VOOR TURBOCOMPRESSOR - U.I.	Zie M001 BODY COMPUTER
5505A35	BODY COMPUTER/ZEKERINGEN- EN RELAIKAST - U.I.	Zie M010 INSPUITREGELEENHEID
1056B82	REGELEENHEID VAN INSPUITING/ONTSTEKING - U.I.	Zie N040 ELEKTRISCHE BRANDSTOFPOMP EN TANKVLOTTER
1040A70	ONDERGEDOMPSELDE BRANDSTOFPOMP COMPLEET MET TANKVLOTTER - U.I.	Zie N070 ELEKTRO-INSPUITVENTIEL
1056B70	ELEKTRO-INSPUITVENTIEL (1) - U.I. BIJ UITGEBOUWDE BRANDSTOFVERDEELLEIDING - OMVAT VERV. VAN AFDICHTING	Zie N070 ELEKTRO-INSPUITVENTIEL
5590B09	STEKKER OP ELEKTRO-INSPUITVENTIEL - U.I.	Zie N075 ACTUATOR GEÏNTEGREERD IN GASKLEPHUIS Bew. 5590B10 STEKKER OP GASKLEPACTUATOR - U.I.