



Vogels Autogas Systemen

Tel. (31-0)499-473229

Fax. (31-0)499-460762

E-mail : info@vogelsautogas.nl



Technisch nieuws 05-2003

NIEUWSBERICHT 3

Mei 2003

Technisch informatiebulletin gereserveerd voor wederverkopers en installateurs van Landi S.r.l.

Attentie installateurs en wederverkopers van autogas apparatuur.
Dit technische nieuws wordt U gepresenteerd ter informatie van het nieuwe sequentiele slave inspuitstelsel LSI en NSI met elektronische injectoren.

1 - SEQUENTIEEL INJECTIE SLAVE-SYSTEEM LSI / NSI

Het systeem LSI/NSI is ontwikkeld voor ombouw van motoren met Multipoint Injectie en kathalisator onafhankelijk van het type aansturing van injectoren en aanwezige lambda sonde.

Dankzij de "slave" functie van de electronica - waarbij het originele benzine-injector stuursignaal wordt gebruikt voor aansturing van de gas-injectoren - hoeft er geen kenvelde meer te worden ingebracht. Het gassysteem kan zodoende binnen het EOBD systeem regelen waardoor geen ingewikkelde simulatoren nodig zijn.

De volgende motortypen kunnen NIET ingebouwd worden !

- Carburateurs
- Mono-injectie / TBI
- Directe benzine inspuiting

Het systeem LSI is op volgende motoren getest :

Voeding met LPG cilinderinhoud van 890 tot 3490 cc.

Voeding met CNG Aardgas cilinderinhoud van 890 tot 2250 cc.

In de eerste installatie-fase adviseren wij om voorlopig enkel voertuigen om te bouwen met een cilinderinhoud van 1200cc tot 2000cc. (of max. 40Pk. per injector - 1Kw.=1,36Pk.)

Informeer naar mogelijkheid tot installatie bij uw leverancier/ merkendealer van het voertuig.

De eerste slave-systemen worden enkel geleverd voor LPG-voertuigen.

Voor de beschikbaarheid van de CNG-kits volgt een toekomstig informatie bulletin.



1.1 SYSTEEMCOMPONENTEN

Het systeem LSI / NSI bestaat uit volgende componenten :

Verdamper/drukregelaar

De verdamper/drukregelaar blijft hetzelfde als van het LIS-systeem.

In deze versie wordt echter de temperatuursensor niet in de eerste trap geplaatst.

De werkdruk van 0,95Bar wordt door Landi vooraf ingesteld. Men dient echter deze druk na installatie m.b.v. de software wel te controleren.

Verdamper LI01 (cod. 010130000)



Constructie : 2-traps membraam gestuurd.
 Werkdruk : 0,95 bar
 Testdruk : 2.5-30 bar
 Werktemperatuur : -20⁰ / 120⁰ C.
 Overdrukklep : afgeregeld op 3,5 ± 0,4 bar
 Maximum capaciteit : 40 Kg/h.
 Filter : Geïntegreerd in gas-afsluiter
 Veiligheidsafsluiter ON-OFF.

Verdamper LI02 (cod. 010140001)



Constructie : 1-traps membraam gestuurd.
 Werkdruk : 0,95 bar
 Testdruk : 2.5-30 bar
 Werktemperatuur : -20⁰ / 120⁰ C.
 Overdrukklep : afgeregeld op 1,8 ± 0,2 bar
 Maximum capaciteit : 30 Kg/h.
 Filter : Geïntegreerd in gas-afsluiter (toegevoegd in kit)
 Veiligheidsafsluiter ON-OFF(toegevoegd in kit)

Verdamper NG2-2 (cod. 010230000)



Constructie : 2-traps membraam gestuurd.
 Werkdruk : 2/2,5 bar
 Testdruk : 15-250 bar
 Werktemperatuur : -20⁰ / 120⁰ C.
 Overdrukklep : afgeregeld op 8 ± 0,4 bar
 Maximum capaciteit : 30 Kg/h.
 Filter : Geïntegreerd in gas-afsluiter
 Veiligheidsafsluiter ON-OFF



Injectoren (cod. 010140001)

In de set zijn volgende nippels aanwezig :

- 4 nippels **036400060** voor injectorrail.
- 1 nippel **027700010** 1/8 " voor map-sensor.
- 4 nippels **027700010** M8 x 1 voor montage in inlaatspruitstuk.



Uitschakelset injectoren

Er zijn 5 diverse typen uitschakelsets :

050980083 voor 4 cylinder Bosch stekkers AMP met de positieve polariteit op pos. N° 1 (**Standaard direct**)

050980081 dezelfde als voorgaande voor 3 cylinder welke in 2 sets te gebruiken zijn voor 6 cylinder motoren.

050980084 voor 4 cylinder Bosch stekkers AMP met de positieve polariteit op pos. N° 2 (**Geïnverteerd**) deze is herkenbaar aan een **RODE** marker

050980082 dezelfde als voorgaande voor 3 cylinder welke in 2 sets te gebruiken zijn voor 6 cylinder motoren. Deze is herkenbaar aan een **RODE** marker

050980085 voor 4 cylinder stekkers van gevarieerd type. Deze set heeft geen stekkers en dient tussen de **NEGATIEVE** injectordraad gesoldeerd te worden.



Drukverschil sensor (cod. 057100049)

De drukverschil sensor geeft de verschilddruk door aan de ECU tussen de gasdruk en de aanwezige druk in inlaat spruitstuk. Hiermee kan de gas-ECU de juiste correctie-waarde voor gas inspuiting berekenen.

Verbindt de aansluiting **PRESSURE** met de aansluiting op de injectorrail ; verbindt de aansluiting **VACUUM** met een centrale aansluiting op het inlaat spruitstuk.

De 3-polige AMP connector heeft volgende draadkleuren :
Pos. 1 : **ORANJE/ZWART**, pos. 2 : **ZWART**, pos. 3 : **WIT/ROOD**





Water temperatuur sensor (cod. 057100048)

De temperatuursensor dient gemonteerd te worden in de waterslang zo dicht mogelijk voor de verdamper. De sensor geeft de motor temperatuur door welke van belang is in de opwarmfase van de motor en dient als schakelgrens. Tevens wordt de watertemperatuur gebruikt als correctiewaarde voor de berekening van de juiste gas-hoeveelheid.

De sensor heeft een 2-polige stekker met volgende draden :
pos. 1 : ORANJE ; pos. 2 : ZWART.



Drooggas filter (cod. 033360008)

Het filter heeft als doel om onzuiverheden uit het dampgas te filteren en de werking van de injectoren te waarborgen. Het filter dient in de drooggasslang , zo dicht mogelijk bij de Injectoren geplaatst te worden. Bij het monteren dient op de juiste stroomrichting gelet te worden.

Het wordt aangeraden om het filter iedere 20.000 km. te vervangen. Informeer de klant hierover en noteer de beginstand in km. op het filter en de garantie-kaart.



Injector-rail (cod. 058400004)

De injectoren zijn geïntegreerd in een rail. Het drooggas komt door het 10mm. pijpje A en voedt de injectoren. Het gas wordt intern verdeeld en gedoseerd en komt door nippels B in het inlaatspruitstuk.

De 4 uitgangen zijn gemerkt A-B-C-D, zodat uitgang A verbonden moet worden met cylinder 1 (het dichtst bij de ontsteking/verdeler), uitgang B met cylinder 2, C met 3 en D met 4. De gasslangen naar inlaatspruitstuk dienen dus met de juiste cylinder overeen te komen.

De 6-polige connector heeft volgende aansluitingen :

- pos. 1 : GEEL : injector A
- pos. 2 : ORANJE : injector B
- pos. 3 : ZWART
- pos. 4 : ZWART
- pos. 5 : ROOD : injector C
- pos. 6 : BRUIN : injector D

Deze rail wordt gebruikt voor voeding van 3/4 cylinders. Later zal nog een versie voor 5/6/8 cylinders volgen.





Computer / ECU (cod. 032800049)

De LSI computer gebruikt dezelfde behuizing als LIS maar is intern en volgens stekkerbezetting geheel anders. **Let dus op !**

Aan de achterzijde zijn volgende data gegraveerd :

- artikelcode, type ecu, productie lot, productie datum

De programmeerstekker van LIS en LSI zijn niet uitwisselbaar wegens verschillen in penbezettingen.

Monteer de computer verwijderd van hittebronnen en ontstekingsdelen en bescherm de connector tegen vochtintrede.

Automotive micro-processor 16 bit 50 Mhz.
Aansturing van maximaal 8 injectoren
Zelfdiagnose van sensoren en actuatoren.
Bedrijfstemperatuur van -40 tot 100° C.
Verbinding met PC d.m.v. software en interface.



Schakelaar (cod. 031920055)

De eerste versie schakelaar van LSI was bijna gelijk als de schakelaar van LIS, echter met kleine wijzigingen.

De nieuwe schakelaar, hier afgebeeld, heeft een zoemer welke geactiveerd wordt als automatisch van gas naar benzine wordt geschakeld (b.v. bij lege tank of te lage systeemdruk)

De druk schakelaar geeft de brandstof keuze, tank-inhoud en foutcodes weer.



Slangen

De volgende slangen worden bij de kit geleverd :

- 099350004 waterslang d. 15x23 1,5mtr.
- 099350113 vacuumslang TBSE d. 4x9 voor MAP sensor
- 099350114 gasslang d. 14x22 verdamper - filter
- 099350115 drukslang TBSE d. 4x9 injector rail - druksensor
- 099350116 vacuumslang TBSE d. 5x10 voor verdamper
- 099350117 gasslang d. 6x13 R67-01 injectoren - rail.
- 099350118 gasslang d. 10x17 R67-01 filter - rail



1.2 SAMENSTELLING MOTORKIT LSI / NSI

De hoofdbestanddelen van de kit zijn de volgende :

Cod. 083050000 : Motorkit Landi LSI LI01 IP54 AMP bestaat uit :

- Verdamer LI01 (010130000)
- Injectorrail Matrix 4 cylinder (058400004)
- Drooggasfilter Matrix (033360008)
- Gascomputer / ECU AEB (032800049)
- Drukverschil sensor gas (057100049)
- Kabelboom LSI IP54 AMP (050980079)
- Schakelaar (031920055)
- Watertemperatuursensor 15 x 15 (057100048)

Cod. 083050001 : Motorkit Landi LSI LI02 IP54 AMP bestaat uit :

- Verdamer LI02 (010140001)
- Injectorrail Matrix 4 cylinder (058400004)
- Drooggasfilter Matrix (033360008)
- Gascomputer / ECU AEB (032800049)
- Drukverschil sensor gas (057100049)
- Kabelboom LSI IP54 AMP (050980079)
- Schakelaar (031920055)
- Watertemperatuursensor 15 x 15 (057100048)

Cod. 085050000 : Motorkit Landi NSI NG2-2 bestaat uit :

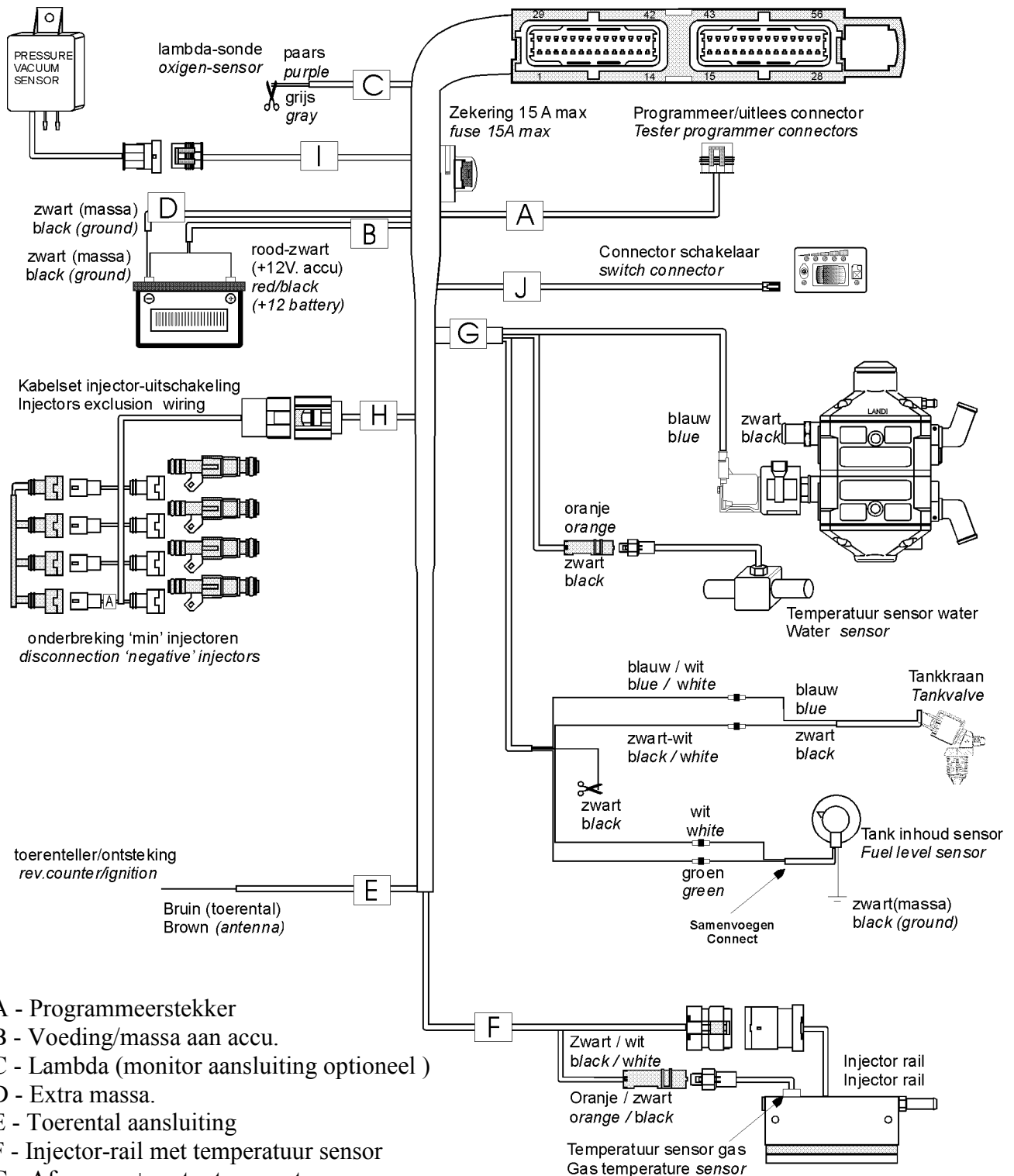
- Verdamer NG2-2 (010230000)
- Injectorrail Matrix 4 cylinder (058400004)
- Drooggasfilter Matrix (033360008)
- Gascomputer / ECU AEB (032800049)
- Drukverschil sensor gas (057100049)
- Kabelboom NSI IP54 SICMA 2 (050980080)
- Schakelaar (031920055)
- Kabelset druksensor CNG (057100048)

Bij iedere kit dient men een uitschakelset te bestellen afhankelijk van de aanwezige injectoren :

- Uitschakelset injectoren type BOSCH 3 cyl. (050980081)
- Uitschakelset injectoren type BOSCH 3 cyl. geïnverteerd (050980082)
- Uitschakelset injectoren type BOSCH 4 cyl. (050980083)
- Uitschakelset injectoren type BOSCH 4 cyl. geïnverteerd (050980084)
- Uitschakelset injectoren type 4 cyl. geïnverteerd (050980085)



1.3 AANSLUITSCHEMA



- A - Programmeerstekker
- B - Voeding/massa aan accu.
- C - Lambda (monitor aansluiting optioneel)
- D - Extra massa.
- E - Toerental aansluiting
- F - Injector-rail met temperatuur sensor
- G - Afnemers + water temperatuur
- H - Injectie uitschakeling
- I - Druk verschil sensor
- J - Brandstof keuze schakelaar