



# **Einbauanleitung**

## **Allgemeines**

## **Teil 1/2**

DATE: 20-11-2007  
VERSIONSNR.: B

## INHALT

ALLGEMEINE ANWEISUNGEN	3
ALLGEMEINE EINLEITUNG	4
ÜBERBLICK ÜBER DAS VSI-SYSTEM	5
GUTACHTUNG	5
MONTAGE DES VERDAMPFERS	6
MONTAGE DER EINSPRITSCHIENE	7
MONTAGE DER FILTEREINHEIT	8
MONTAGE DES VSI-RECHNERS	8
ANLEITUNG ZUM UMDREHEN DER EINSPRITZDÜSE	9
AUTOGASSCHLÄUCHE	10
schema 1 Wasserschlüche Parallel	11
schema 2 Wasserschlüche Seriell	12
schema 3 VSI-Ansaugkrümmernippel	13
schema 4 VSI-Ansaugkrümmernippel mit Nylonschlauch	14
MONTAGE DES KRAFTSTOFFWAHLSCHALTERS	15
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES AUTOGASTANKS	16
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES VSI-KABELBAUMS	17
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES VSI-KABELBAUMS	18
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES RPM-MODULS 091/0236	19
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES DUAL SENSOR INTERFACE (DSI)	20
Schema 5 Basisplan 080/72045	21
Schema 6 Basisplan 080/72040	22
Schema 7 Basisplan 080/72055	23
Schema 8 Basisplan 080/72050	24
Schema 9 Basisplan 080/72065	25
Schema 10 Basisplan 080/72060	26
Schema 11 Einspritzmodul 4-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70024	27
Schema 12 Einspritzmodul 4-Zylinder (Lötausführung) 180/70024	28
Schema 13 Einspritzmodul 6-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70026	29
Schema 14 Einspritzmodul 6-Zylinder (Lötausführung) 180/70026	30
Schema 15 Einspritzmodul 8-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70024	31
Schema 16 Einspritzmodul 8-Zylinder (Lötausführung) 180/70024	32
Schema 17 Reparaturmodul 4-8-Zylinder 180/30024	33
schema 18 Einspritzmodul 091/71004	34
schema 19 Einspritzmodul 091/71006	35
Schema 20 Auswechseln des Einspritzmoduls 180/70024 → 091/0145	36
schema 21 Auswechseln des Einspritzmoduls 180/70024 → 091/71004 ( 4-Zylinder )	37
schema 22 Auswechseln des Einspritzmoduls 180/70026 → 091/71006 ( 6-Zylinder )	38

<b>schema 23 Auswechseln des Einspritzmoduls 180/70024 → 091/71004 ( 8-Zylinder )</b>	<b>39</b>
<b>schema 24 Schaltplan 4-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70014</b>	<b>40</b>
<b>schema 25 Schaltplan 4-Zylinder (Lötausführung) 180/70004</b>	<b>41</b>
<b>Schema 26 Schaltplan 6-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70016</b>	<b>42</b>
<b>Schema 27 Schaltplan 6-Zylinder (Lötausführung) 180/70006</b>	<b>43</b>
<b>Schema 28 Schaltplan 8-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70018</b>	<b>44</b>
<b>Schema 29 Schaltplan 8-Zylinder (Lötausführung) 180/70008</b>	<b>45</b>
<b>schema 30 Schaltplan 4-Zylinder (Lötausführung) 080/72040</b>	<b>46</b>
<b>schema 31 Schaltplan 4-Zylinder (Steckverbinderausführung) 080/72045</b>	<b>47</b>
<b>schema 32 Schaltplan 6-Zylinder (Lötausführung) 080/72050</b>	<b>48</b>
<b>schema 33 Schaltplan 6-Zylinder (Steckverbinderausführung) 080/72055</b>	<b>49</b>
<b>schema 34 Schaltplan 8-Zylinder (Lötausführung) 080/72060</b>	<b>50</b>
<b>schema 35 Schaltplan 8-Zylinder (Steckverbinderausführung) 080/72065</b>	<b>51</b>
<b>FEHLERKODES / STÖRUNGSTABELLE</b>	<b>52</b>
<b>WARTUNG UND INSTANDHALTUNG</b>	<b>53</b>
<b>CHECKLISTE NACH DEM EINBAU</b>	<b>54</b>

## **ALLGEMEINE ANWEISUNGEN**

- Setzen Sie die Sicherung erst nach dem Einbau und der Kontrolle des VSI-Systems in den Hauptsicherungshalter. Der VSI-Rechner muss durch die Diagnosesoftware aktiviert werden.
- Falls eine Störung in der VSI-Recheneinheit vorliegt, schaltet die Einheit automatisch wieder auf Benzinbetrieb um. Sie dürfen den Steckverbinder des VSI-Rechners niemals abkoppeln, ohne dass Sie vorher die Sicherung herausgenommen haben.
- Achten Sie beim Anschließen auf Folgendes:
  - Trennen Sie beim Einbau immer die Batterie. Achten Sie beim Montieren des Kabelbaums darauf, dass er nicht zu nahe an Teilen der Zündanlage verlegt wird.
  - Achten Sie beim Anschließen auf die richtige Nummerierung und halten Sie sich an die Einbauanweisungen.
  - Sorgen Sie für vernünftige elektrische Anschlüsse; löten Sie die Anschlüsse fest oder verwenden Sie passende Drahtklemmverbindungen.
  - Isolieren Sie die Anschlüsse dann mit Schrumpfschlauch / Band.
  - Verlegen Sie die angeschlossenen Teile ordentlich und aus technischer Sicht vernünftig. Dies bedeutet, dass Sie sie an einer ausreichenden Zahl von Stellen befestigen müssen und die Kabel in ausreichender Entfernung von Wärmequellen, wie zum Beispiel der EGR-Zufuhrleitung, verlegen.  
Achten Sie darauf, dass die Kabel im Falle eines gekippten Motors nicht zu straff gespannt werden.
  - Bringen Sie die Systemsicherungen vorschriftsmäßig an einer gut zugänglichen und sichtbaren Stelle an.
- Die Stromzufuhr und die Masse des VSI-Systems müssen immer unmittelbar an die Batterie angeschlossen werden! Alle elektrischen Anschlüsse sind zu **löten** und zu **isolieren**.
- Entfernen Sie nach dem Kürzen der Gasleitung im Inneren vorhandene Grate (damit der Durchlass nicht kleiner wird). Blasen Sie vor dem Einbau die Autogasleitung mit Luft durch, damit sich kein Schmutz in der Leitung ansammelt.
- Wenn Sie zum Montieren von Geräterahmen, Tankrahmen, Gasabsperrventil oder anderen Teilen Löcher bohren müssen (Schutzbrille tragen!), müssen Sie die gebohrten Löcher immer mit einem Rostschutzmittel behandeln, nachdem Sie den Bohrstaub entfernt haben (achten Sie darauf insbesondere beim Anbringen einer Außenfüllvorrichtung in einem Karosserieteil).
- Wenn bei Unterbau kein Ausrüstungsteilekasten angebracht wird, müssen Sie eine Schutzaube / Blech zum Schutz der Ausrüstungsteile anbringen. Behandeln Sie den Tank mit einem Schutzüberzug.
- Kontrollieren Sie nach dem Einbau das gesamte System mit einem Gasdetektor auf eventuell austretendes Gas.
- Berücksichtigen Sie beim Einbau des Autogassystems die örtlichen Vorschriften (Einbauvorschriften) für den Einbau von Autogassystemen.  
Der Einbauer haftet hierfür.
- Prins Autogassystemen haftet nicht für Schäden an Personen oder Gegenständen infolge Änderungen an ihren Produkten.
- Der Einbau und die Wartung des Systems dürfen ausschließlich durch von Prins Autogassystemen ausgewählte Autogasmontage ausgeführt werden.
- Für den Einbau eines zweckbestimmten Motorumbausatzes laden Sie die ***Einbauanleitung für Motorumbausatz Teil 2/2*** herunter. ( [WWW.PRINS.EU](http://WWW.PRINS.EU) )

**Füllen Sie den Garantieschein vollständig aus und schicken Sie ihn innerhalb von 8 Tagen nach dem Einbau ein.**

## ALLGEMEINE EINLEITUNG

VSI bedeutet „Vapour Sequential Injection“; diese Abkürzung bezeichnet die wichtigsten Systemeigenschaften.

Grundlage dieser Gaseinspritzungsanlage der zweiten Generation ist die Einspritzung von dampfförmigem Autogas, das sequenziell in den Motor eingespritzt wird. Sequentiell bedeutet, dass die Autogaseinspritzdüsen das Autogas in einer Reihenfolge einspritzen, die der Einspritzreihenfolge der Benzin einspritzdüsen entspricht.

Diese Reihenfolge entspricht meistens der Zündreihenfolge des Motors, was bei einem Vierzylinder meistens 1-3-4-2 ist.

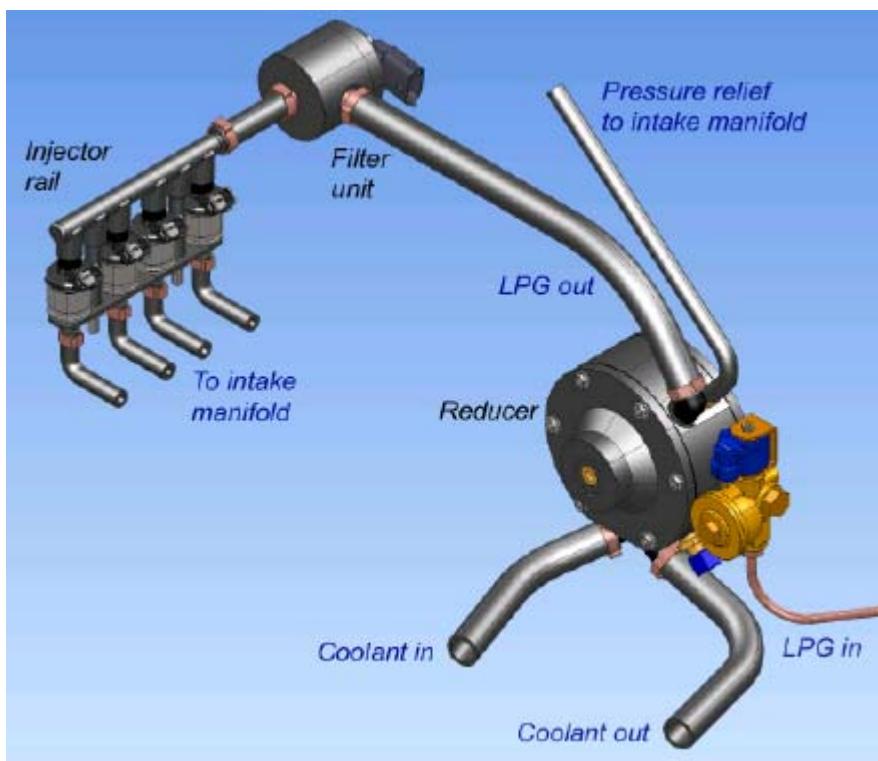
Sequentielle Einspritzung bedeutet auch, dass die eingespritzte Kraftstoffmenge für jeden Zylinder zeitlich geregelt und dosiert werden kann.

VSI kennzeichnet sich durch eine weitgehende Integration des Autogassystems in die Benzin-Motorsteuerung. Diese beiden Systeme verhalten sich wie ein so genanntes „Master-Slave“-System. Dies bedeutet, dass die vom Motorsteuerungssystem bestimmte Menge einzuspritzendes Benzin in Form einer bestimmten Düse einspritzzeit vom VSI-Rechner gemessen wird und dann in eine entsprechende Menge Autogas in Form einer Autogas-Düse einspritzzeit umgesetzt wird.

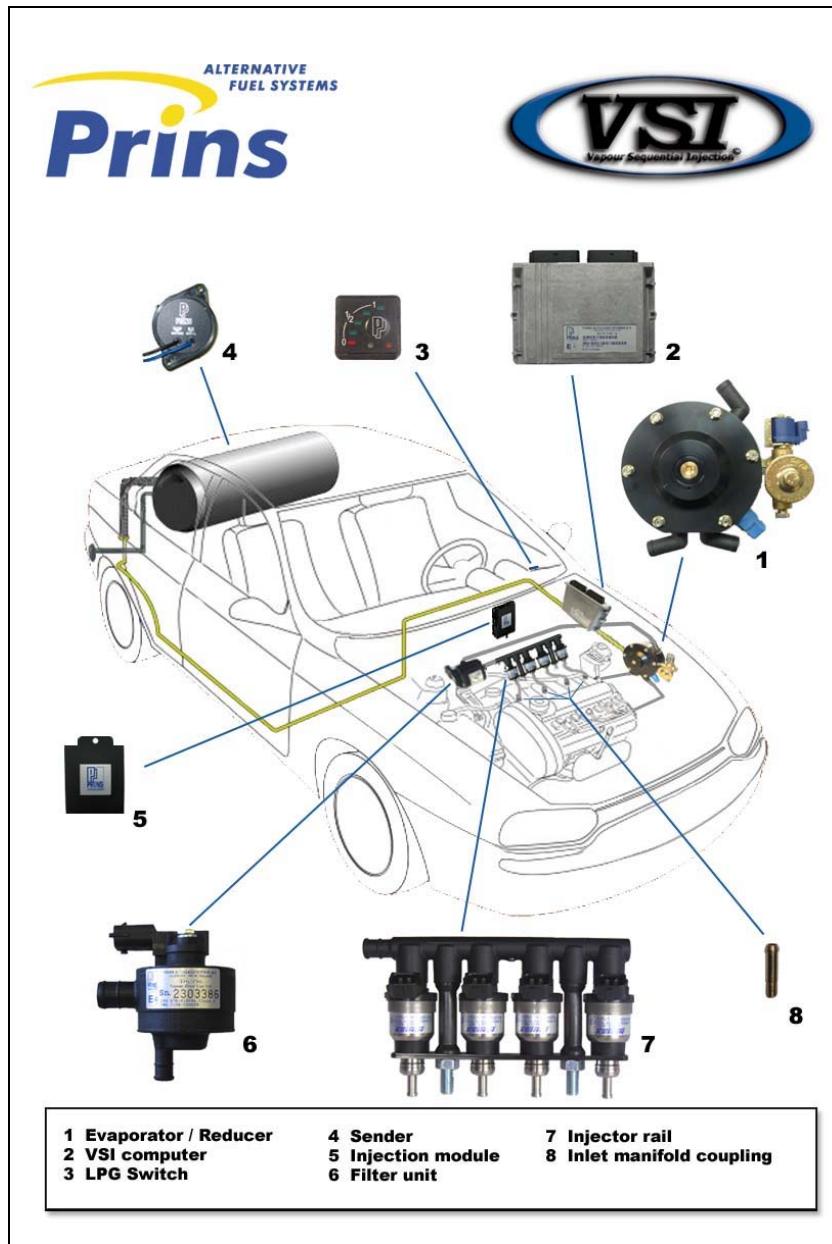
Auf diese Weise ist sowohl während Benzinbetrieb als auch während Autogasbetrieb das Benzin-Motorsteuerungssystem der „Meister“ und dem folgt das VSI-System während des Autogasbetriebs „sklatisch“.

Dies bedeutet zum Beispiel, dass während des Autogasbetriebs die Lambda-Kraftstoffregelung durch die Benzin-Motorsteuerung versorgt wird und dass das EOBD-System sowohl während des Benzinbetriebs als auch während des Autogasbetriebs aktiv bleibt und somit keine Signale simuliert werden. Eine Ausnahme hierzu bildet die Simulierung der Benzineinspritzdüsen, was notwendig ist, weil die Benzineinspritzdüsen während des Autogasbetriebs ausgeschaltet werden. Außerdem müssen die Benzineinspritzdüsen während des Autogasbetriebs simuliert werden, um die Benzineinspritzdüsensteuersignale aufrecht zu erhalten, damit es möglich ist, deren für die Umrechnung von Benzin auf Gas erforderliche Messung durchzuführen.

Außerdem ist es mit dieser neuen Systemstruktur der sequenziellen Einspritzung möglich, das Gemisch genauer einzuspritzen, wodurch die strengeren Emissionsvorschriften erfüllt werden können.



## ÜBERBLICK ÜBER DAS VSI-SYSTEM

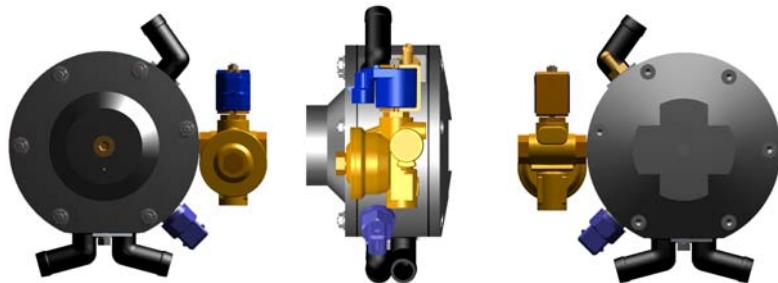


## GUTACHTUNG

Mark	Component	LPG	CNG
Prins	VSI Reducer	E4-67R-010054	
Valtec	6 / 8mm lock-off valve	E4-67R-010041	
Prins	VSI Injector rail	E4-67R-010093	E4-110R-000021
Keihin	LPG/CNG Injector	E4-67R-010092	E4-110R-000020
Prins	Filter unit	E4-67R-010096	E4-110R-000028
Prins	ECU	E4-67R-010098	E4-110R-000083
Electrical VSI components		EMC : E4-10R-020507	

## MONTAGE DES VERDAMPFERS

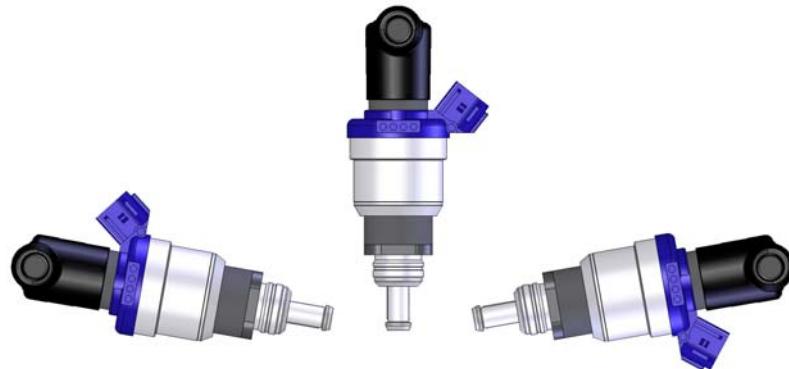
- Montieren Sie den Verdampfer immer an einem festen Teil der Karosserie / des Rahmens.
- Montieren Sie den Verdampfer so, dass er sich einfach justieren lässt.
- Schrauben Sie in den hinteren Deckel des Verdampfers die mitgelieferte M8-Gewindestange.
- Montieren Sie den Verdampfer gemäß der unten stehenden Zeichnung (zwei Möglichkeiten).
- Montieren Sie den Verdampfer mit einer M8-Schraube / Mutter an einer Stütze.
- Das Flüssiggasabsperrventil kann auf verschiedene Weise eingebaut werden. Achten Sie dabei darauf, dass die O-Ringe nicht beschädigt werden! Ziehen Sie die Schraube *ohne* Sicherungsmittel fest an.
- Die Befestigungspunkte der Gas- und Wasserleitungen sind mit Sicherungsmittel befestigt und dürfen nicht verdreht werden. Die Autogas- und Wasserleitungen selbst dürfen jedoch verdreht werden. Kontrollieren Sie auch immer, ob die 2 Schrauben des Gasabsperrventils fest angezogen sind.
- Schließen Sie die Wasserschläuche des Verdampfers seriell oder parallel an die Heizleitungen an.
- Anschluss des Überdruckschlauchs: Schließen Sie den 6-mm-Autogasschlauch an den Ansaugkrümmer an, zum Beispiel mit Hilfe eines T-Stücks im Vakumschlauch des Benzindruckreglers.
- Die Autogasleitung / -schläuche müssen mindestens 10 cm vom Auspuff entfernt sein.
- Versiegeln Sie nach der Justierung die Justierschraube auf dem vorderen Deckel mit dem mitgelieferten Aufkleber.



Standardverdampfer, 6-mm-Autogasleitung, montieren bei Motoren mit einer Leistung von bis zu 135 kW (180 PS).  
High-Output-Verdampfer, 8-mm-Autogasleitung, montieren bei Motoren mit einer Leistung ab 135 kW.  
Installieren Sie einen High-Output-MAP-Verdampfer bei Turbomotoren (Turbo / Kompressor).

## MONTAGE DER EINSPRITSCHIENE

- Montieren Sie die VSI-Einspritzschiene möglichst nahe an den VSI-Ansaugkrümmernippeln.
- Montieren Sie die VSI-Einspritzschiene niemals mit nach oben gerichteten Gasausgängen.
- Wenn Sie eine "rechte" und eine "linke" Schiene machen möchten, siehe: Anleitung zum Umdrehen der Einspritzdüse.
- Montagewinkel der VSI-Einspritzschiene:



**Montagewinkel**



**VSI-Einspritzschiene**

**3-Zylinder-Schiene:**

180/30300 = grün 32cc  
 180/30310 = weiß 42cc  
 180/30320 = blau 52cc  
 180/30330 = orange 63cc  
 180/30340 = gelb 73cc

**4-Zylinder-Schiene:**

180/30400 = grün 32cc  
 180/30410 = weiß 42cc  
 180/30420 = blau 52cc  
 180/30430 = orange 63cc  
 180/30440 = gelb 73cc

**Richtlinie für die Wahl der Einspritzdüse: Motorleistung in kW durch die Zylinderzahl teilen.**

	Größe der Einspritzdüse	mindestens	höchstens
Bereich in kW je VSI-Einspritzdüse	<b>weiß</b> <b>42cc</b>	9	15
Bereich in kW je VSI-Einspritzdüse	<b>blau</b> <b>52cc</b>	13	20
Bereich in kW je VSI-Einspritzdüse	<b>orange</b> <b>63cc</b>	18	27
Bereich in kW je VSI-Einspritzdüse	<b>gelb</b> <b>73cc</b>	25	35
Bereich in kW je VSI-Einspritzdüse	<b>braun</b> <b>100cc</b>	31	45

## MONTAGE DER FILTEREINHEIT

- Montieren Sie das Filter möglichst nahe an der Einspritzschiene.
- Montieren Sie die Filtereinheit an einer gut zugänglichen Stelle, so dass Sie das Filter einfach austauschen können.
- Montieren Sie die Filtereinheit mit dem runden Spezialaufhängebügel.



3-4-5-Zylinder-Motoren 6-8-Zylinder-Motoren

## MONTAGE DES VSI-RECHNERS

- Montieren Sie den VSI-Rechner im Motorraum.
- Der VSI-Rechner darf nicht mit dem Steckverbinderschluss nach unten montiert werden.
- Montieren Sie den VSI-Rechner an einer gut zugänglichen Stelle und nicht in der Nähe einer Wärmequelle, wie zum Beispiel dem Auspuff.



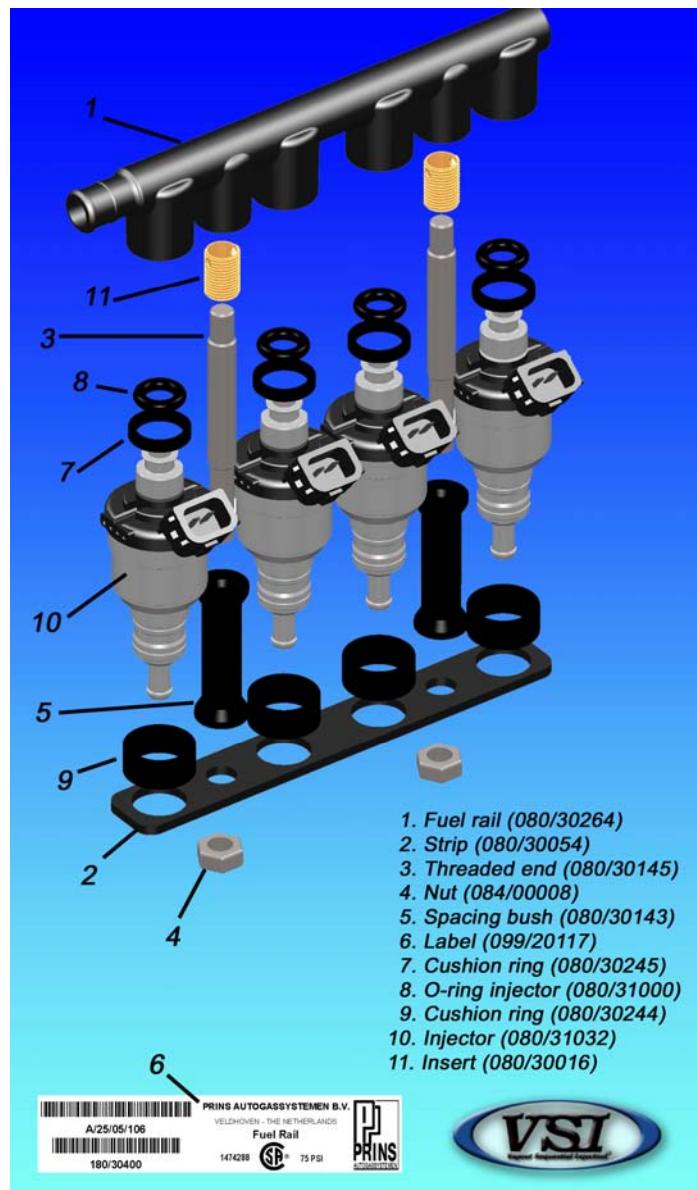
## ANLEITUNG ZUM UMDREHEN DER EINSPRITZDÜSE

Dies ist eine Anleitung, wie man aus einer „rechten“ eine „linke“ Schiene macht.

Sie brauchen: Ringschlüssel Größe 13  
Drehmomentschlüssel mit einem Bereich von bis zu 3 Nm.

Demontage:

1. Lösen Sie die beiden M8-Muttern (4).
2. Entfernen Sie die Leiste (2).
3. Entfernen Sie die Einspritzdüsen (10) mit einer Drehbewegung aus der Schiene (1).
4. Montieren Sie die Einspritzdüse (10) mit einer Drehbewegung in die Schiene (1).
5. Schieben Sie die Leiste (2) über den Ausgang der Einspritzdüse (10).
6. Befestigen Sie die Leiste (2) mit den Muttern (4). Anziehdrehmoment 2,5 Nm.

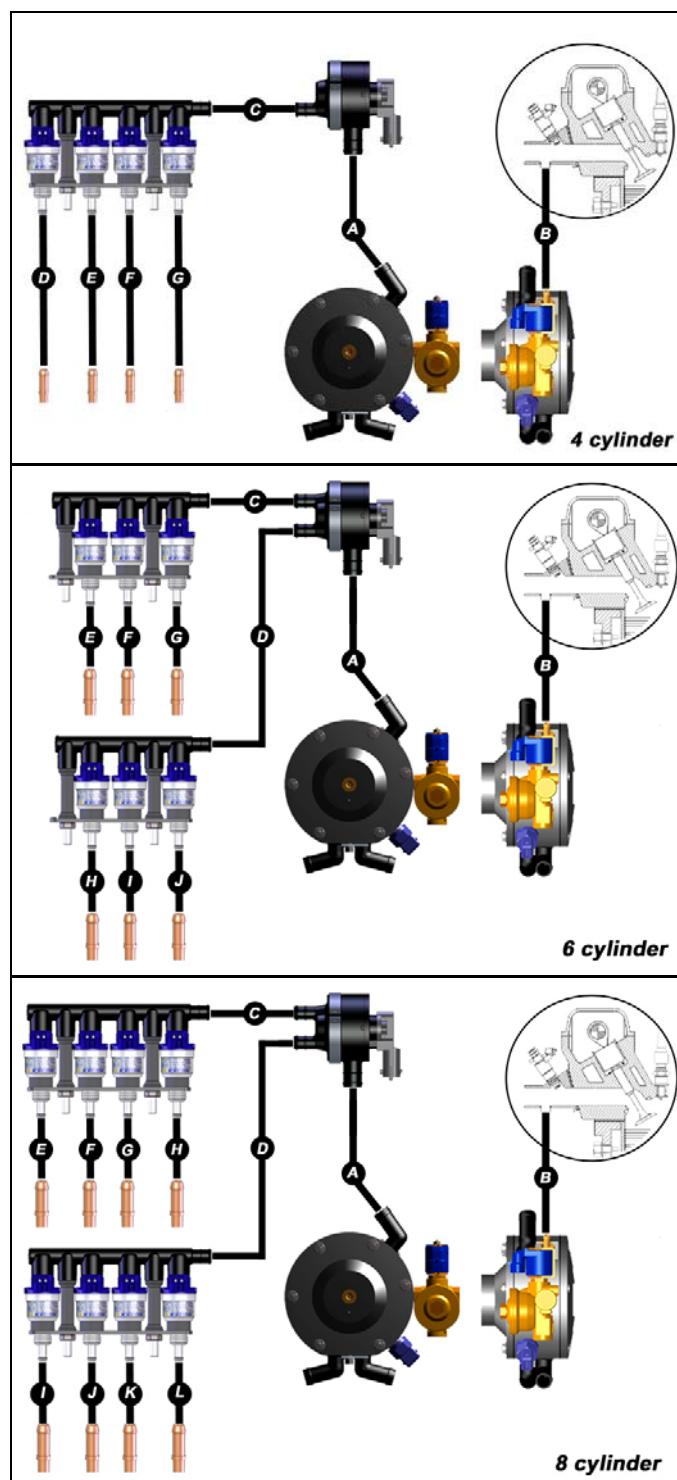


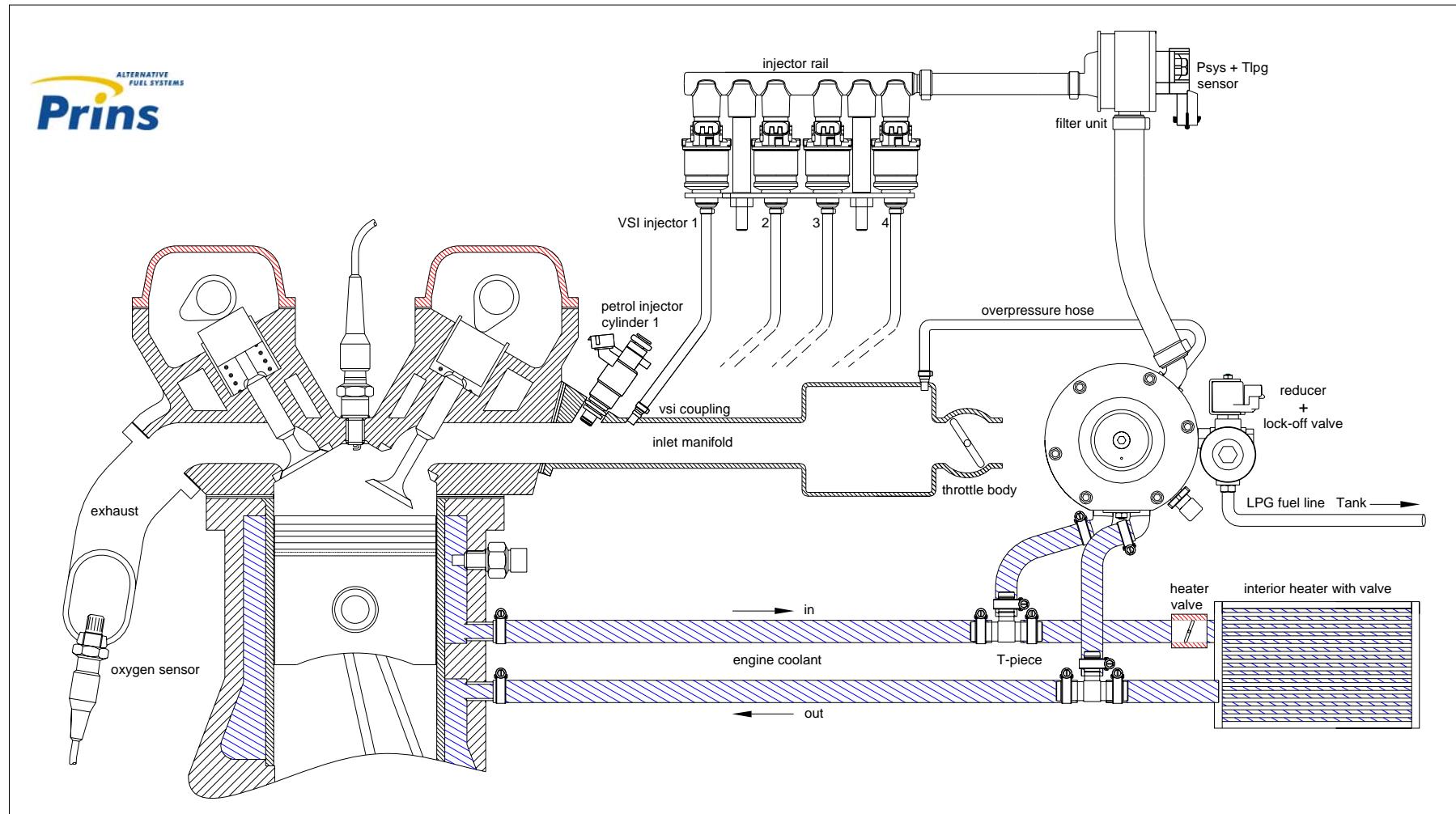
## AUTOGASSCHLÄUCHE

Versuchen Sie, dass die Autogasschläuche zwischen VSI-Ansaugkrümmer und VSI-Einspritzdüsen möglichst kurz sind.

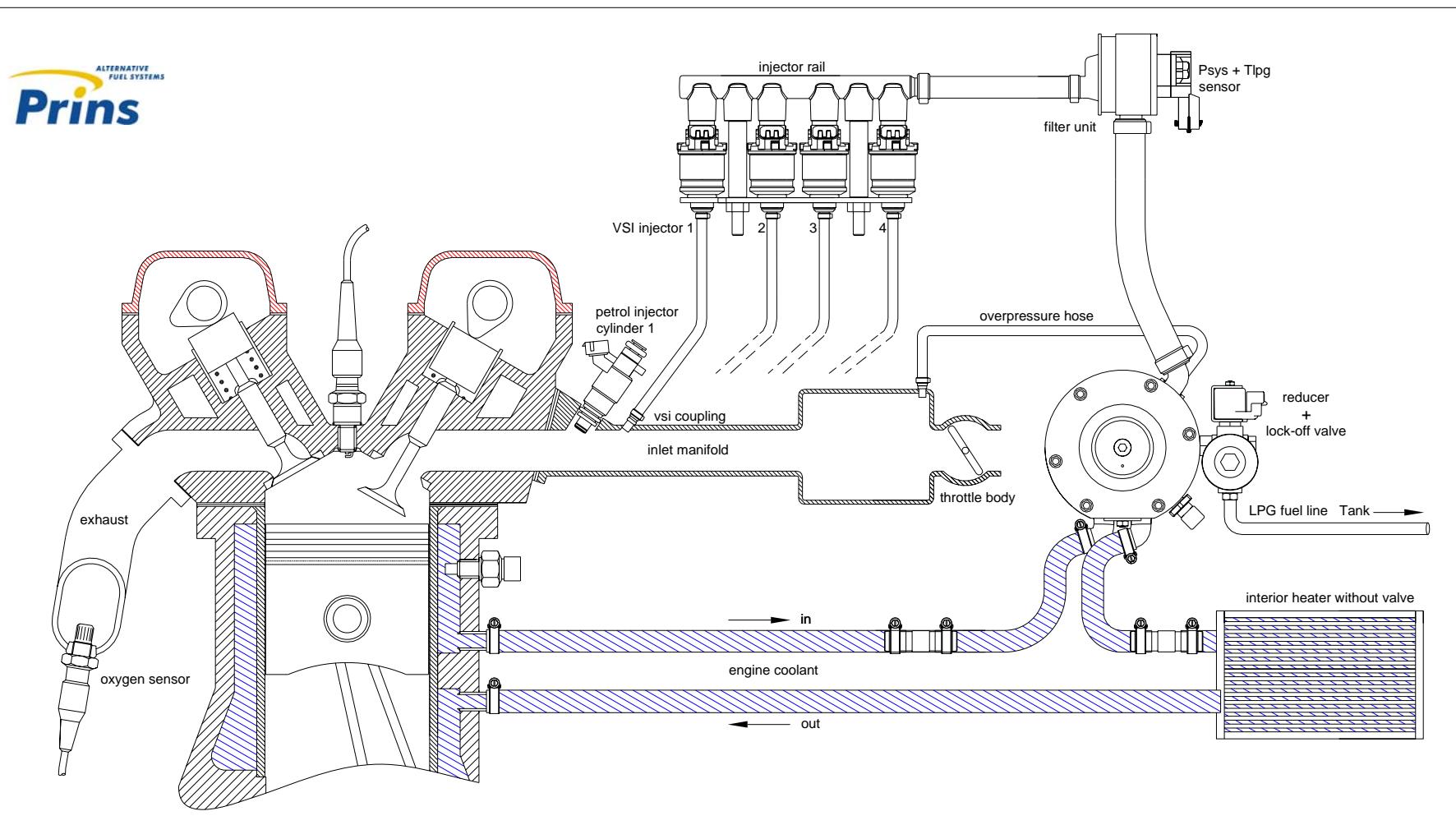
Schneiden Sie die Autogasschläuche auf die richtige Länge. Befestigen Sie die Autogasschläuche mit einer Schlauchklemme.

Sorgen Sie dafür, dass die Autogasschläuche ohne Einklemmen oder Abknicken montiert werden.



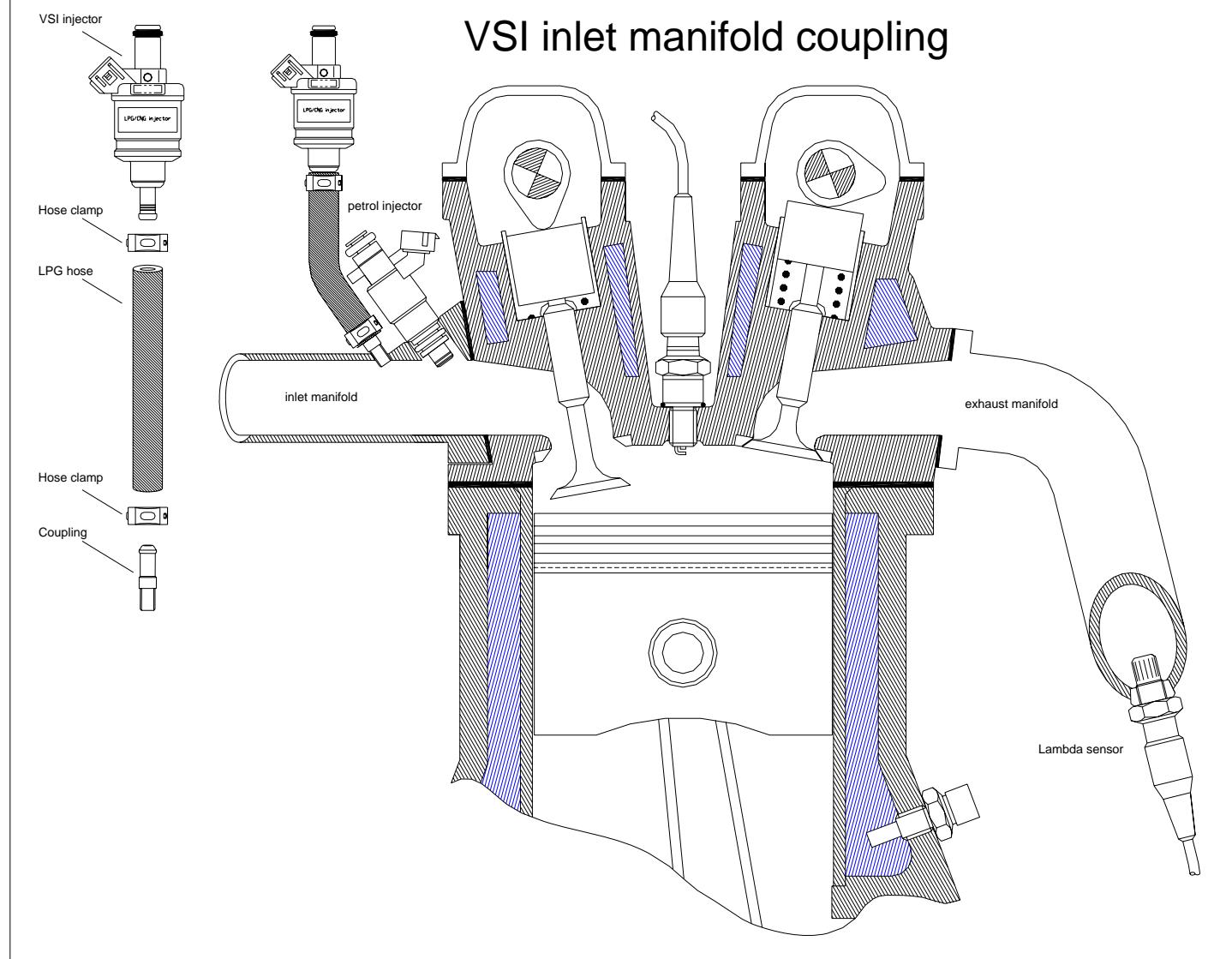


**schema 1 Wasserschläuche Parallel**

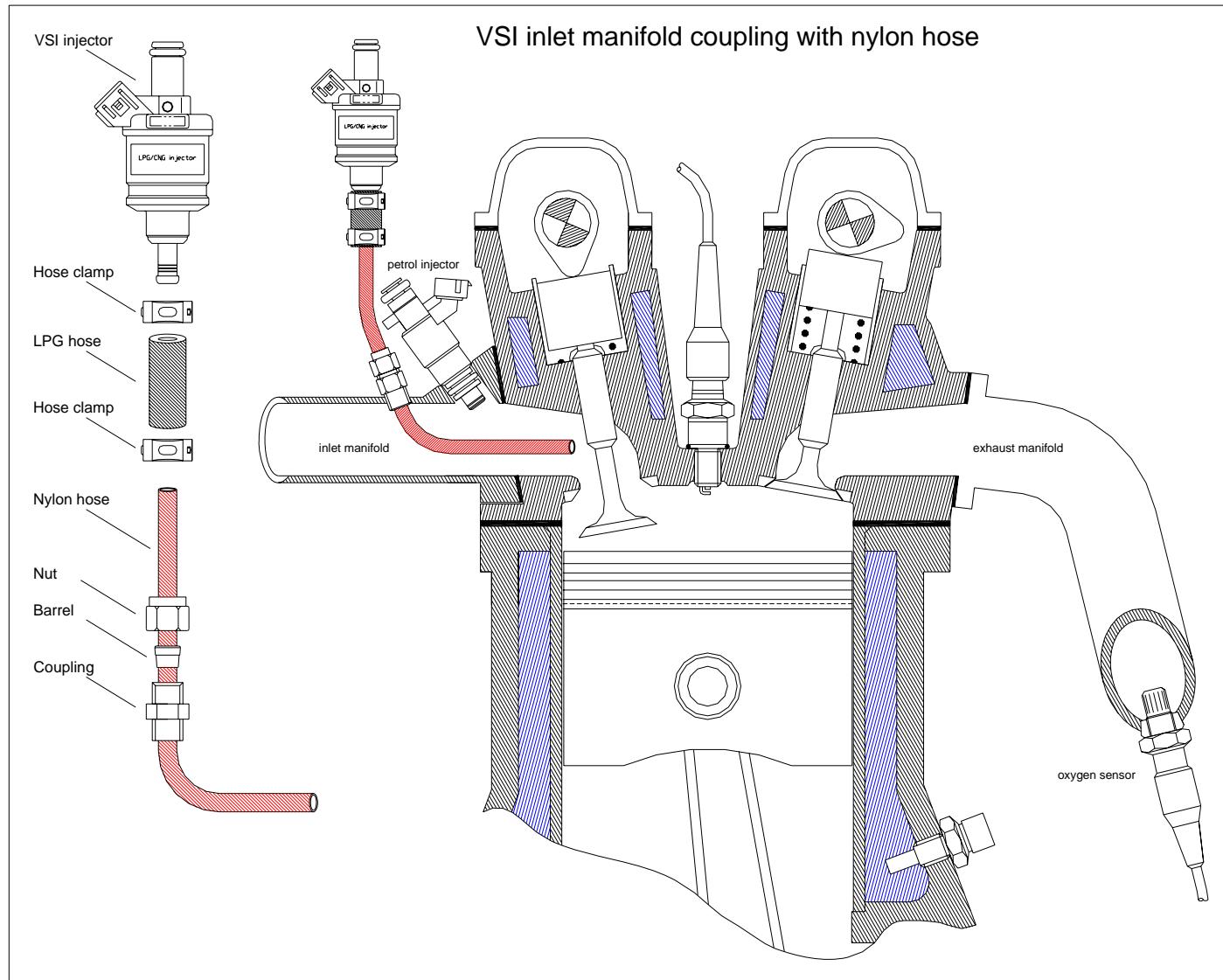


**schema 2 Wasserschläuche Seriell**

## VSI inlet manifold coupling



schema 3 VSI-Ansaugkrümmernippel



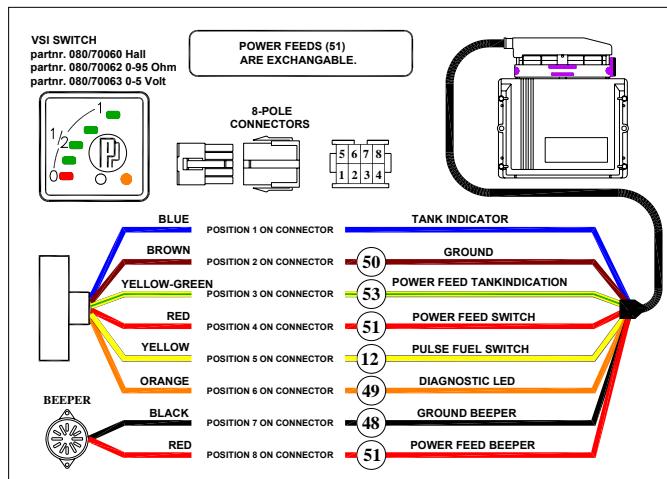
schema 4 VSI-Ansaugkrümmernippel mit Nylonschlauch

## MONTAGE DES KRAFTSTOFFWAHLSCHALTERS

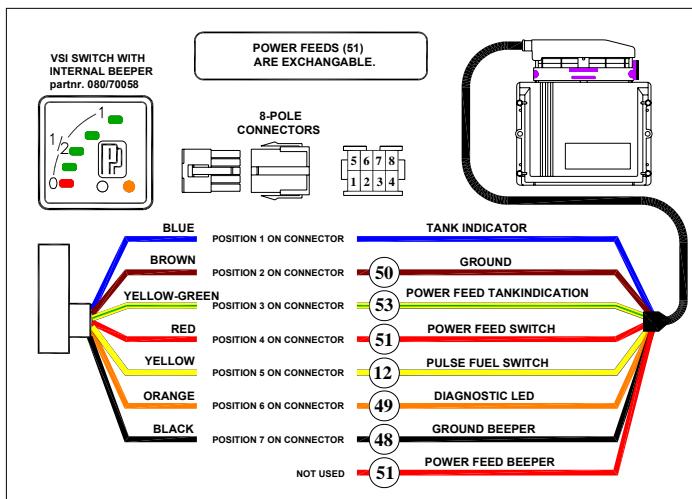


Bringen Sie den Schalter an einer gut sichtbaren und gut zugänglichen Stelle an.  
Drücken Sie den Schalter während dessen Einbau nur an den Seiten an. Falls der Schalter in der Mitte angedrückt wird, kann dies zu einer Beschädigung des Schalters führen.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES SCHALTERS mit gesondertem akustischem Warnsignal



### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES SCHALTERS mit internem akustischem Warnsignal



Der neue Schalter mit internem akustischem Warnsignal kann für verschiedene Tanksender programmiert werden.

Der Schalter ist standardmäßig auf 0-95 Ohm eingestellt.

Programmieren:

1. Achten Sie darauf, dass die Zündung ausgeschaltet ist.
2. Setzen Sie die VSI-Hauptsicherung ein.
3. Drücken Sie den VSI-Schalter 5 Sekunden lang, bis Sie ein akustisches Signal hören.
4. Wählen Sie die dann sofort gewünschte Einstellung:

1 x Drücken = 0-95 Ohm

2 x Drücken = Hall

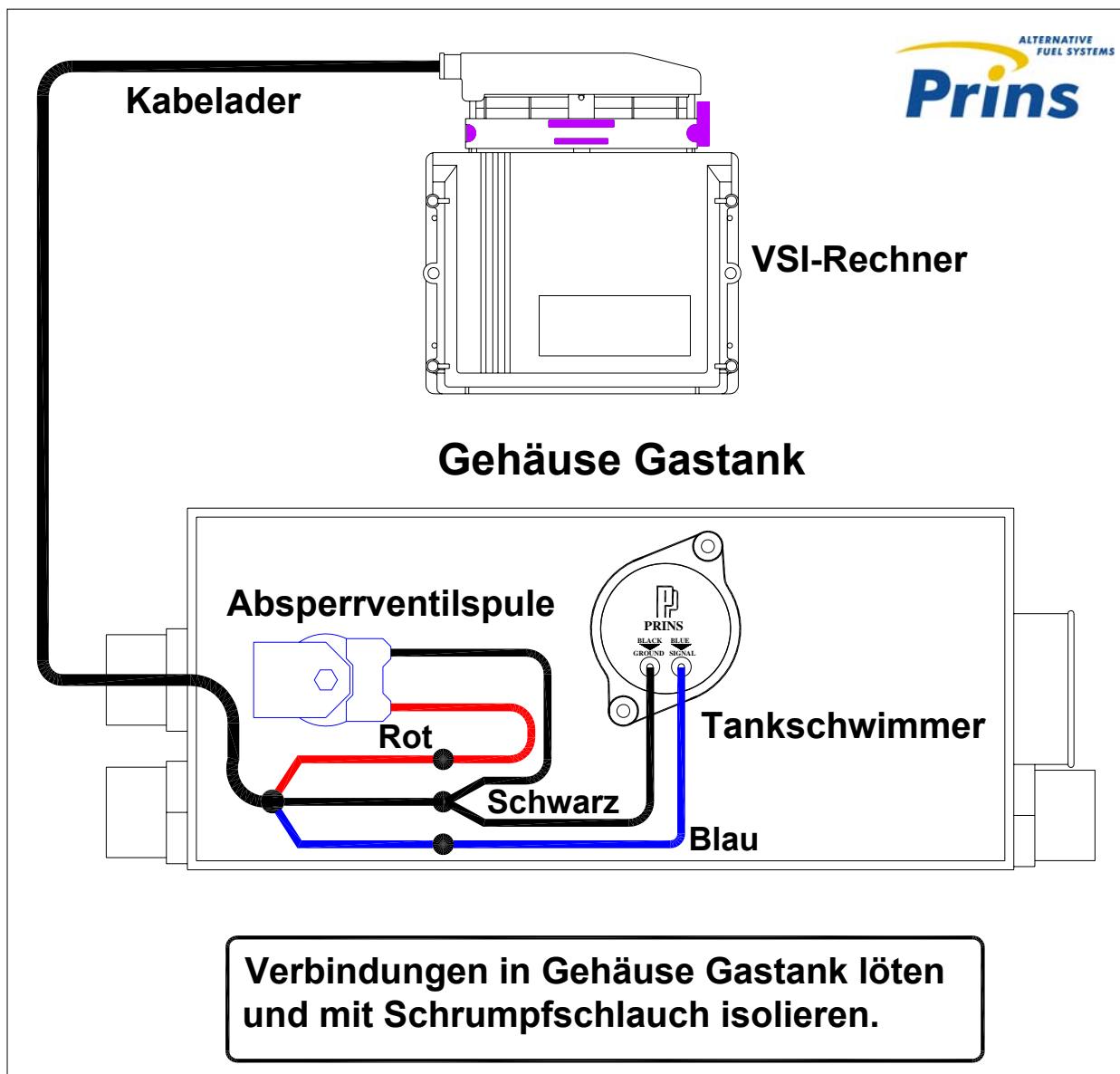
(3 x Drücken = Vorbereitung für VSI2, wird noch nicht verwendet)

5. Der VSI-Schalter quittiert Ihre Einstellung jetzt mittels akustischen Signalen (1 oder 2 Töne).

Wenn Sie die Einstellung ändern möchten: Entfernen Sie die VSI-Hauptsicherung und beginnen Sie bei Schritt 1

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES AUTOGASTANKS

Im Kabelbaum befindet sich das Kabel für den Anschluss des Autogastanks.  
Schließen Sie den Autogastank dem unten stehenden Plan entsprechend an.



## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES VSI-KABELBAUMS

***Wenn die Drähte nicht den angegebene Drahtfarben entsprechen, müssen Sie die Drähte selbst messen / kontrollieren.***

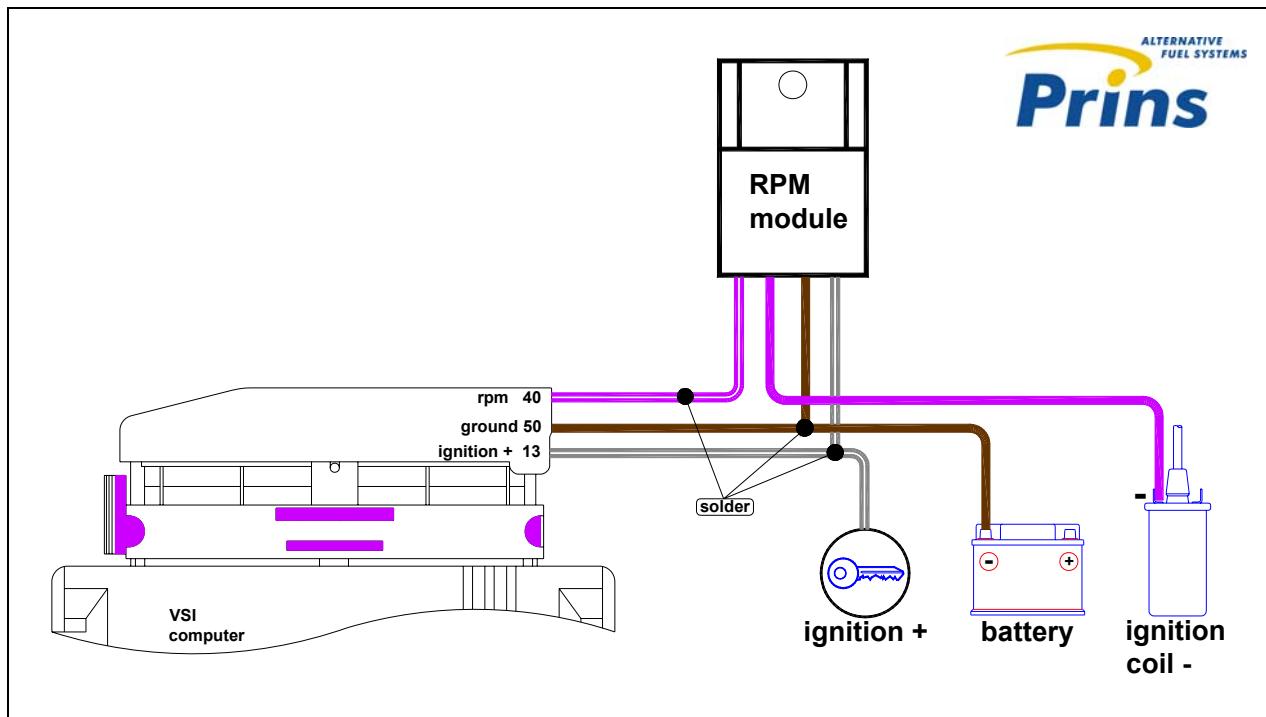
Kabelnr. / Aufdruck	Kabelfarbe	Anschließen	
50 MAIN GND	braun	Anschluss mittels geschlossenem Kabelschuh an den Minuspol der Batterie.	
25-51 +12V BAT	rot	Anschluss mittels geschlossenem Kabelschuh an den Pluspol der Batterie. Setzen Sie die Sicherung erst in den Sicherungshalter, wenn das gesamte Autogassystem angeschlossen ist.	
50 LPGVLV GND	braun	Masse des Flüssiggasabsperrventils	2-poliger Steckverbinder für das Gasabsperrventil
53 + LPG VLV	gelb/grün	Speisung des Flüssiggasabsperrventils	
42 ECT GND	braun	Masse des ECT-Sensors	2-poliger schwarzer Steckverbinder für den Temperatursensor im Verdampfer
43 ECT	grau	ECT-Messung	
22 RS232 TxD 23 RS232 RxD 50 DIAGNOSE GND 51 +12V DIAG	grau grau braun rot	4-poliger schwarzer Steckverbinder für den Anschluss des Diagnosekabels	
15 T LPG 17 Psys 18 + 5V Psys 42 Psys GND	grau hellgrün rot braun	4-poliger schwarzer Steckverbinder für den Anschluss an die Filtereinheit	
33 33G INJ OUT1 34 34 G INJ A PLUS	weiß-gelb rot	Steckverbinder für VSI-Einspritzdüse an Zylinder 1.	
32 32G INJ OUT2 34 34 G INJ A PLUS	grün-gelb rot	Steckverbinder für VSI-Einspritzdüse an Zylinder 2.	
31 31G INJ OUT3 34 34 G INJ A PLUS	rosa-gelb rot	Steckverbinder für VSI-Einspritzdüse an Zylinder 3.	
30 30G INJ OUT4 34 34 G INJ A PLUS	blau-gelb rot	Steckverbinder für VSI-Einspritzdüse an Zylinder 4.	
5 5G INJ OUT5 6 34 G INJ A PLUS	grau-gelb rot	Steckverbinder für VSI-Einspritzdüse an Zylinder 5.	
4 4G INJ OUT6 6 34 G INJ A PLUS	braun-gelb rot	Steckverbinder für VSI-Einspritzdüse an Zylinder 6.	
3 3G INJ OUT7 6 34 G INJ A PLUS	hellblau-gelb rot	Steckverbinder für VSI-Einspritzdüse an Zylinder 7.	
2 2G INJ OUT8 6 34 G INJ A PLUS	rot-gelb rot	Steckverbinder für VSI-Einspritzdüse an Zylinder 8.	
44 TPS	grün	Zur Messung der Position des Drosselventils. Draht wird für dieses Auto nicht benutzt: <b>Draht abisolieren.</b>	
16 MAP 18 + 5V MAP 42 MAP GND	blau rot braun	Zur Messung des Drucks des Ansaugkrümmers ( MAP ). Drähte werden für dieses Auto nicht benutzt: <b>Drähte abisolieren.</b>	

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES VSI-KABELBAUMS

***Wenn die Drähte nicht den angegebene Drahtfarben entsprechen, müssen Sie die Drähte selbst messen / kontrollieren.***

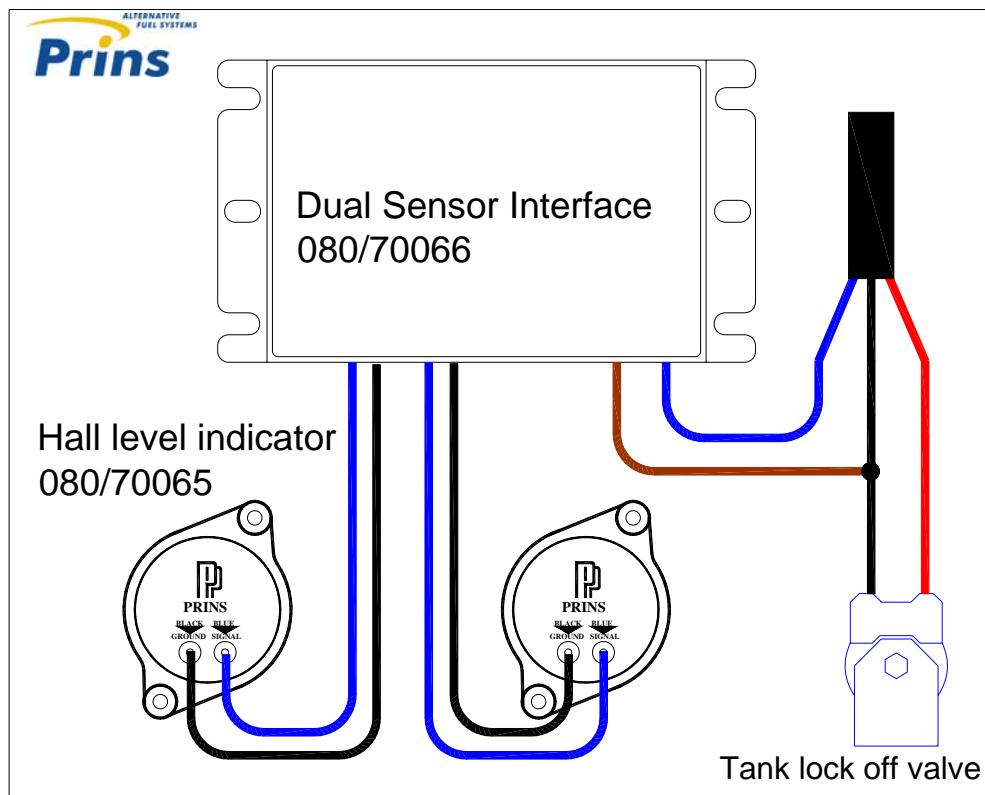
13 +	IGNITION	grau/weiß	Stellen Sie einen Anschluss mit dem Pluspol her. Achten Sie darauf, dass die Spannung während des Anlassens NICHT wegfällt.
46 L	LAMBDA 1-	orange	Zur Messung des Lambda-Signals an Zylinderreihe 1. Kabel parallel an den Lambda-Sensor-Signal draht anschließen.
45 R	LAMBDA 2-	orange/weiß	Zur Messung des Lambda-Signals an Zylinderreihe 2. Kabel parallel an den Lambda-Sensor-Signal draht anschließen.
40 RPM		violett/weiß	Zum Messen der Drehzahl. An einen Hall-Sensor oder Nockenwellensensor anschließen, das <b>Blocksignal</b> darf nicht höher sein als <b>30 Volt</b> ! Schließen Sie diesen Draht nie an die Zündung an!
Einspritzdüsen- messdrähte  (Einspritzmodul)	Volle Farbe / zweifarbig:  39 38 37 36 11 10 9 8	weiß / weiß-gelb grün / grün-gelb rosa / rosa-gelb blau / blau-gelb grau / grau-gelb braun / braun-gelb hellblau / hellblau-gelb rot / rot-gelb	Messung / Unterbrechung der Benzineinspritzdüsen:  Unterbrechen Sie jeden Benzineinspritzdüsen-Steuerdraht (Einspritzdüse min) Jeder VSI-Draht des Moduls hat eine Zylindernummer, schließen Sie diese daher an die entsprechende Benzineinspritzdüse / Zylinder an.  Schließen Sie den <b>zweifarbig</b> en VSI-Messdraht an den unterbrochenen Steuerdraht Richtung Benzin- <b>Rechner</b> (ECU SIDE) an.  Schließen Sie den <b>entsprechenden vollfarbigen</b> VSI-Draht an den unterbrochenen Steuerdraht Richtung Benzin- <b>Einspritzdüse</b> (MIN INJ SIDE) an.  <b>Achtung!</b> Jeder zweifarbigie Messdraht muss an die richtige Zylindernummer und Autogas-Einspritzdüse angeschlossen werden.  <b>Achtung!</b> Achten Sie bei Verwendung eines Einspritzmoduls mit Benzin-Einspritzdüsenzwischensteckverbindern auf die Polarität der Benzin-Einspritzdüse. Siehe die Schaltpläne in der Anleitung „Allgemeines“.

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES RPM-MODULS 091/0236



- Schließen Sie den violett-weißen Draht des RPM-Moduls an den violett-weißen VSI-Draht Nr. 40 an.
- Schließen Sie den braunen Draht des RPM-Moduls an den braunen VSI-Draht Nr. 50 an.
- Schließen Sie den grau-weißen Draht des RPM-Moduls an den grau-weißen VSI-Draht Nr. 13 an.
- Schließen Sie den violetten Draht des RPM-Moduls an den Zündspulensteuerdraht an.

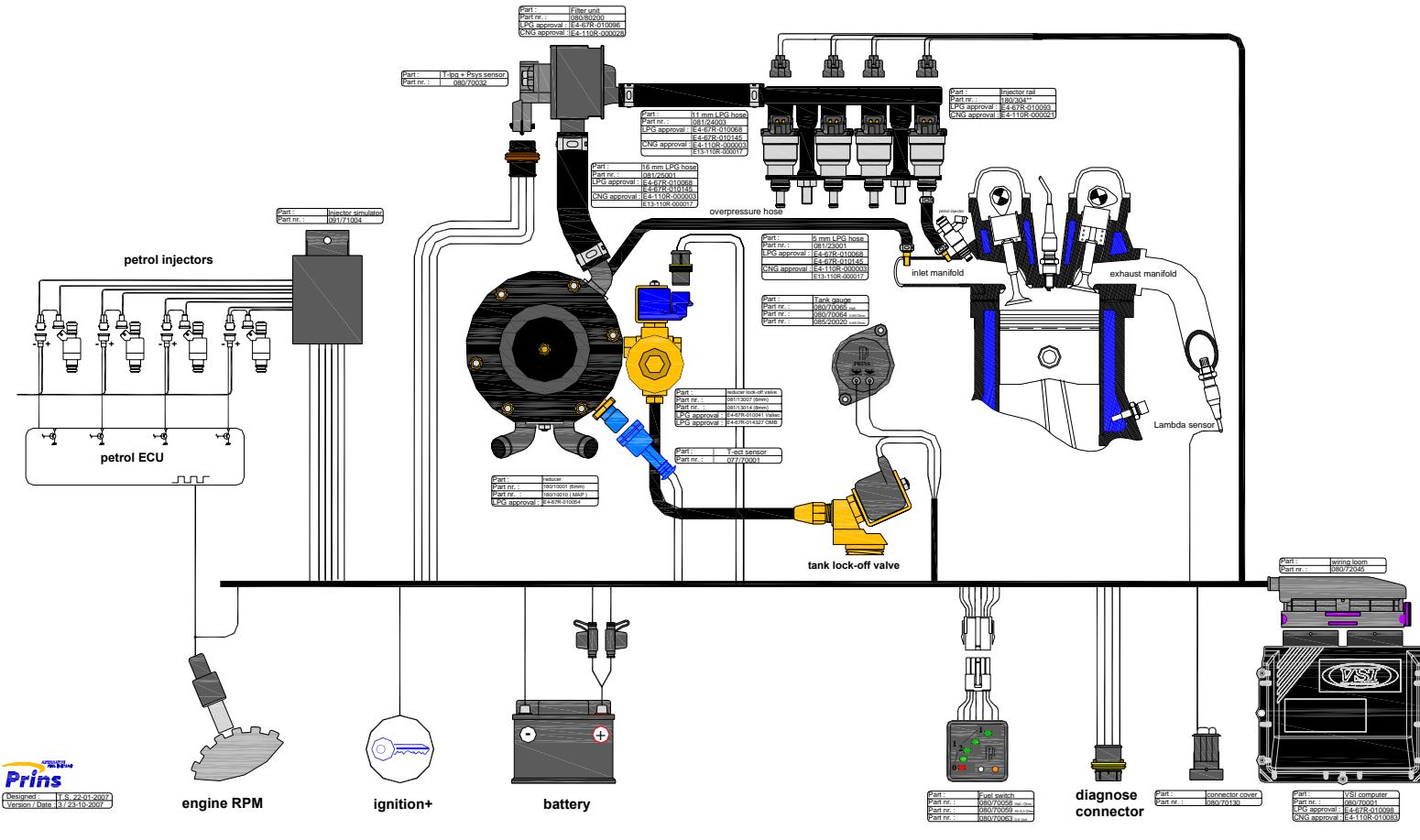
## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DES DUAL SENSOR INTERFACE (DSI)



Schließen Sie die Drähte gemäß der Zeichnung an, alle blauen und schwarzen Drähte sind austauschbar, denn sie sind intern aneinander gekoppelt.

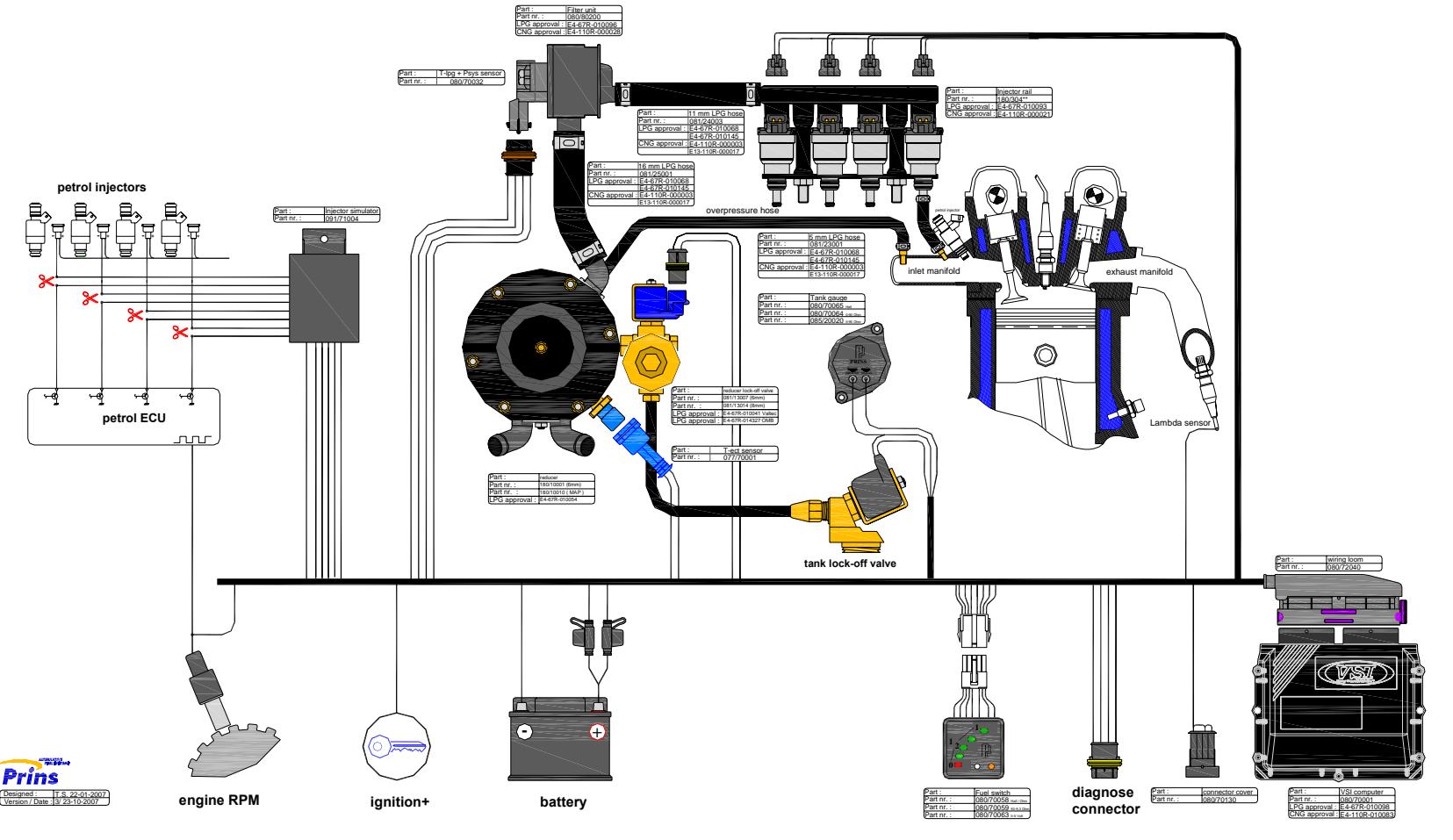
Mit der DSI-Schnittstelle werden zwei Tanksender aneinander gekoppelt an einen Autogasschalter. Die DSI wird immer den höchsten Autogasstand an den Schalter weiterleiten.

## VSI base diagram 4 cylinder LPG (080/72045)



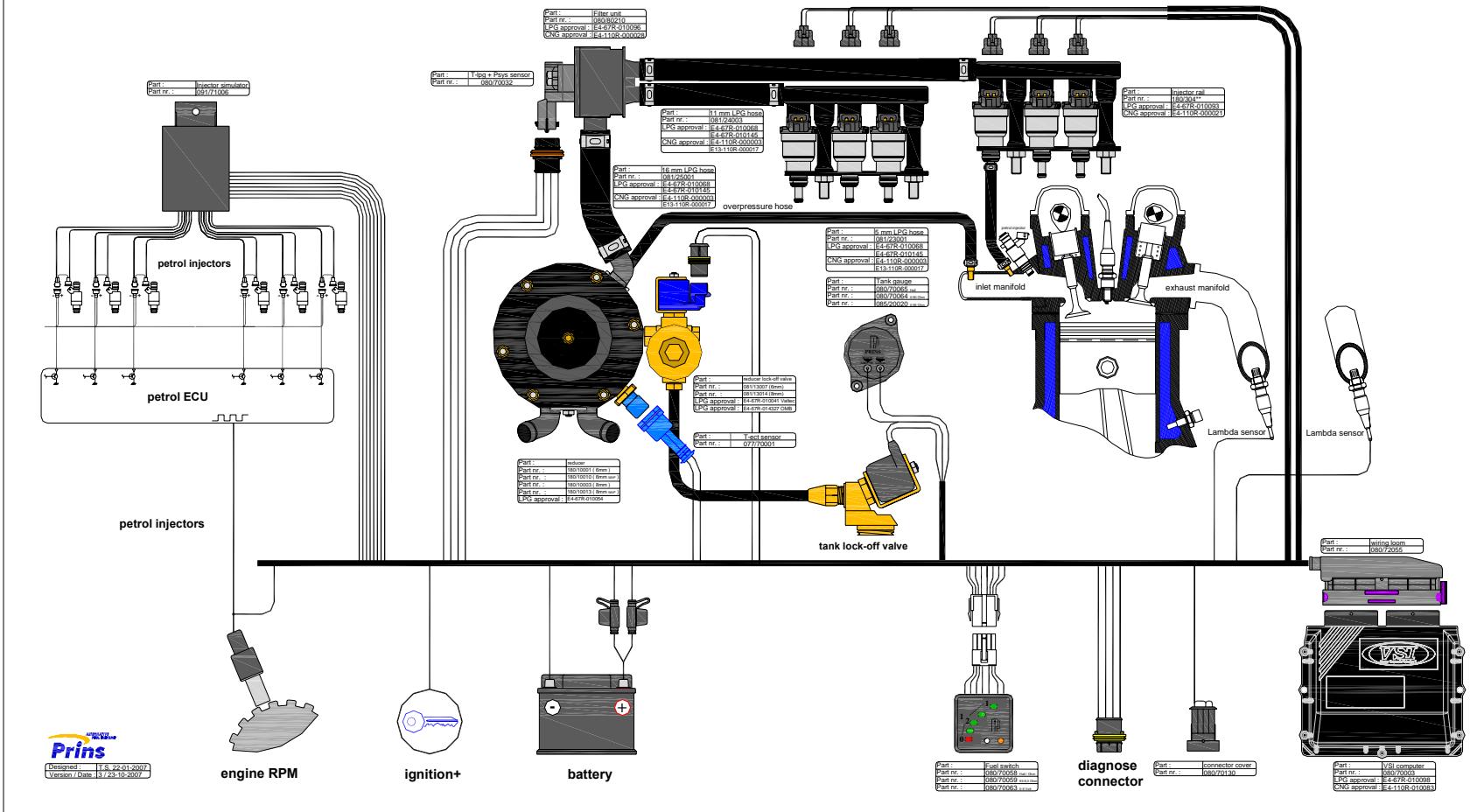
Schema 5 Basisplan 080/72045

## VSI base diagram 4 cylinder LPG (080/72040)



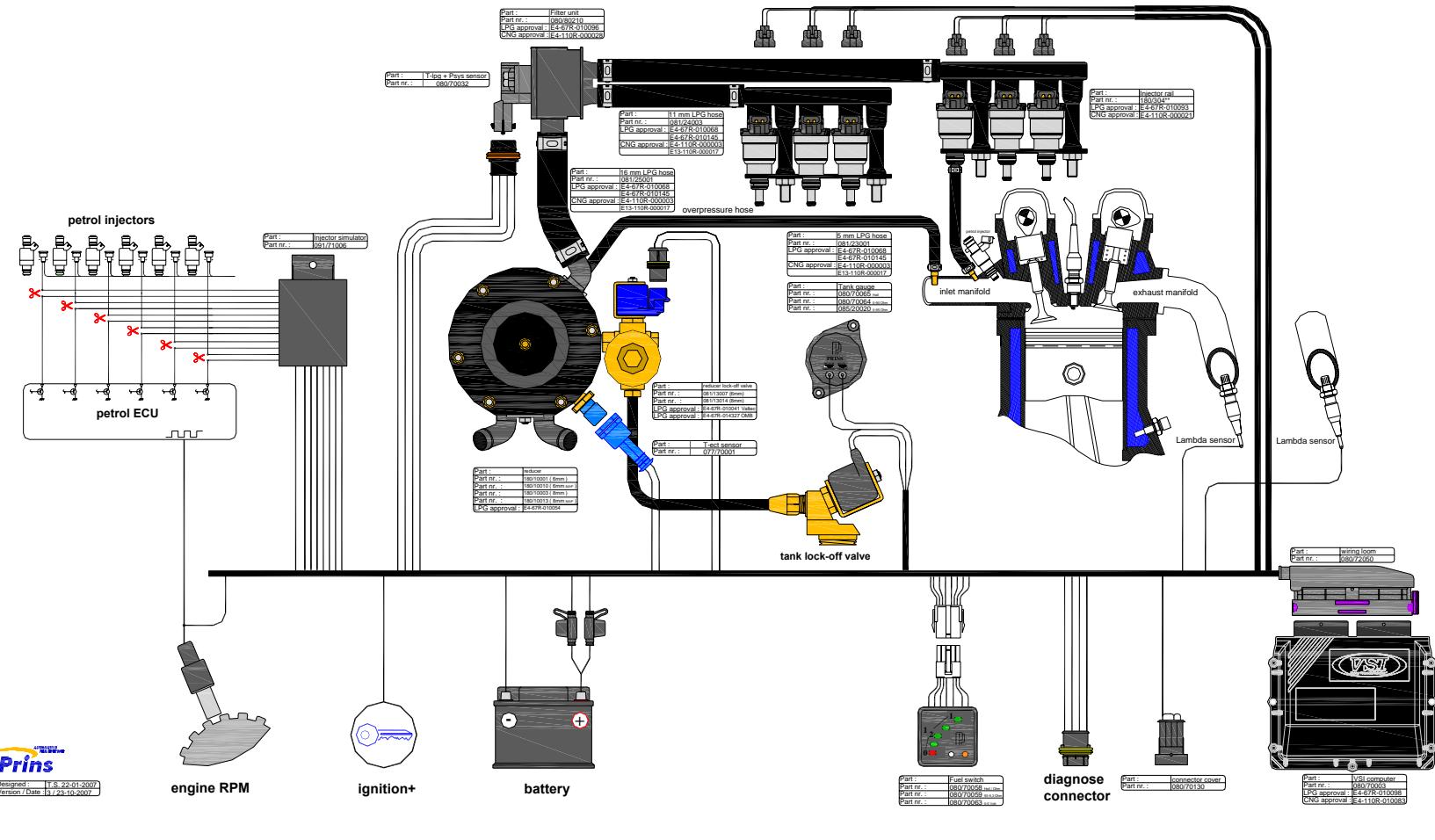
Schema 6 Basisplan 080/72040

## VSI base diagram 6 cylinder LPG (080/72055)



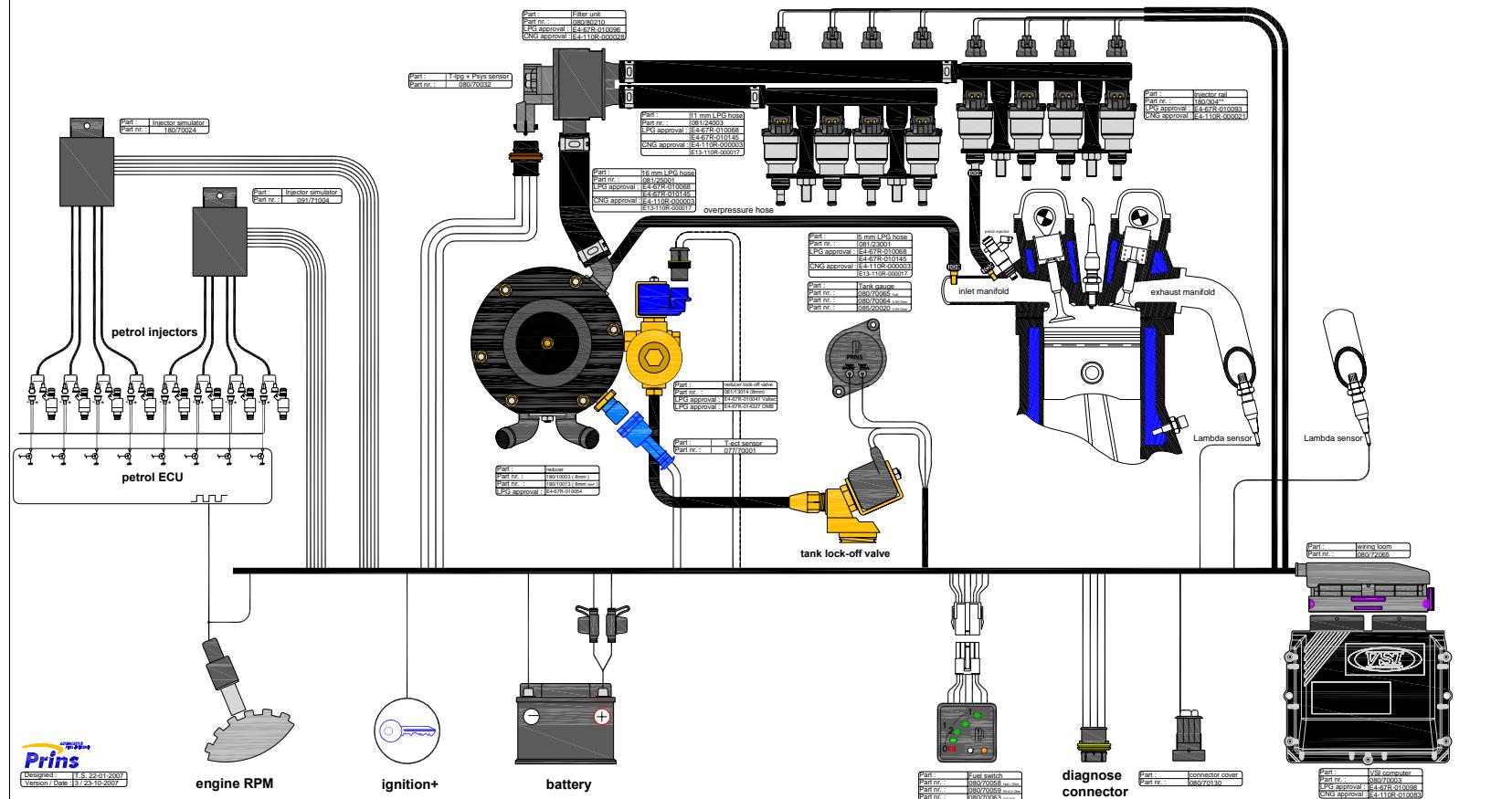
Schema 7 Basisplan 080/72055

## VSI base diagram 6 cylinder LPG (080/72050)



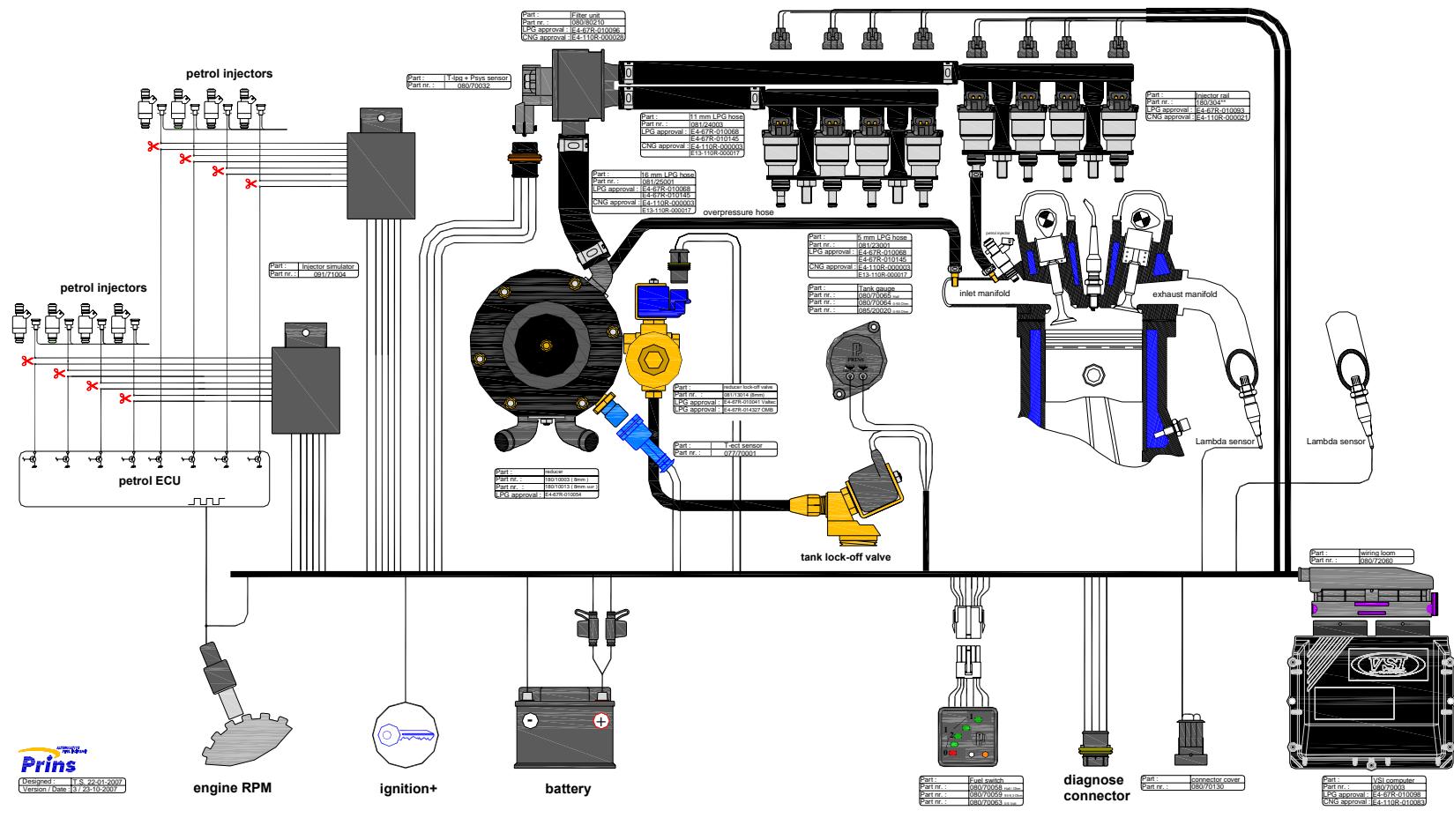
Schema 8 Basisplan 080/72050

## VSI base diagram 8 cylinder LPG (080/72065)



Schema 9 Basisplan 080/72065

## VSI base diagram 8 cylinder LPG (080/72060)

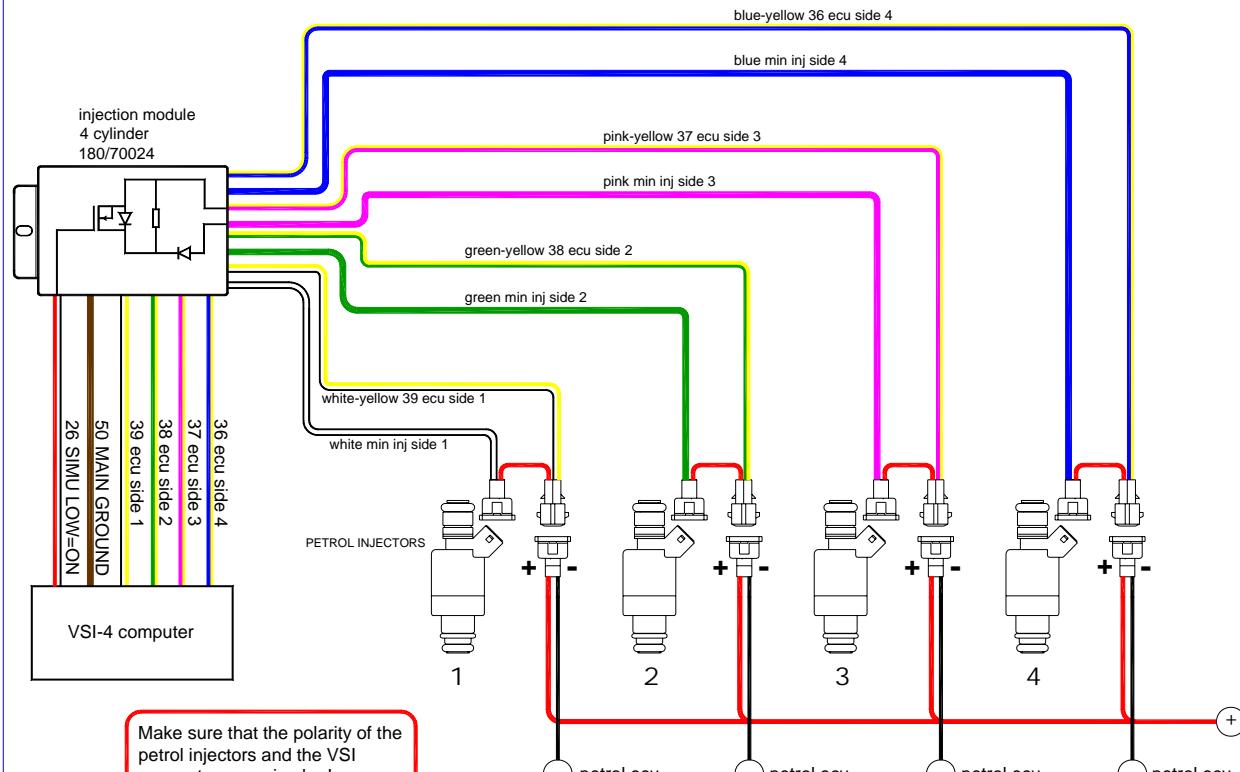


Schema 10 Basisplan 080/72060



## 4-CYLINDER CONNECTOR INJECTION MODULE VSI 1 REV.B

06-06-2005

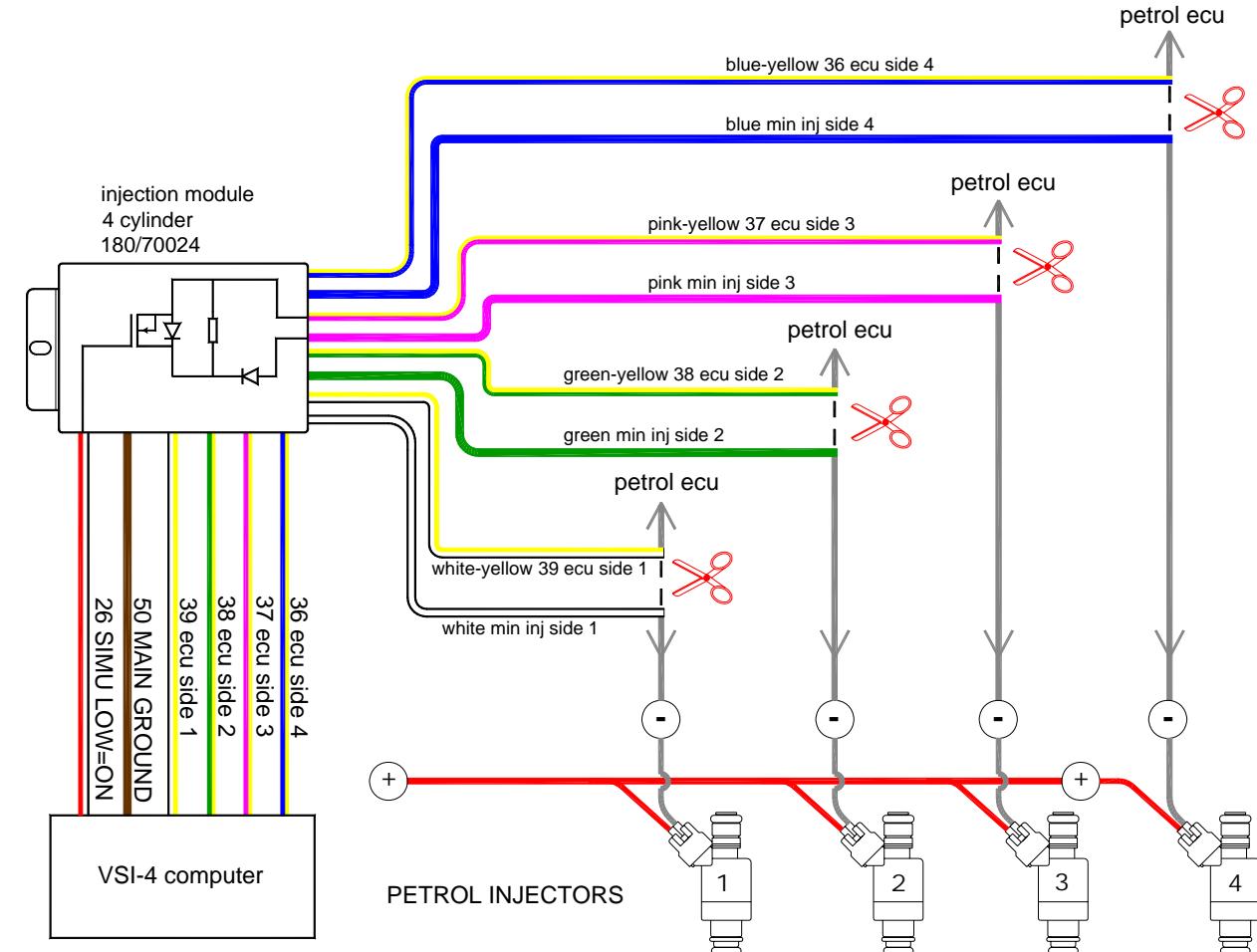


Schema 11 Einspritzmodul 4-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70024

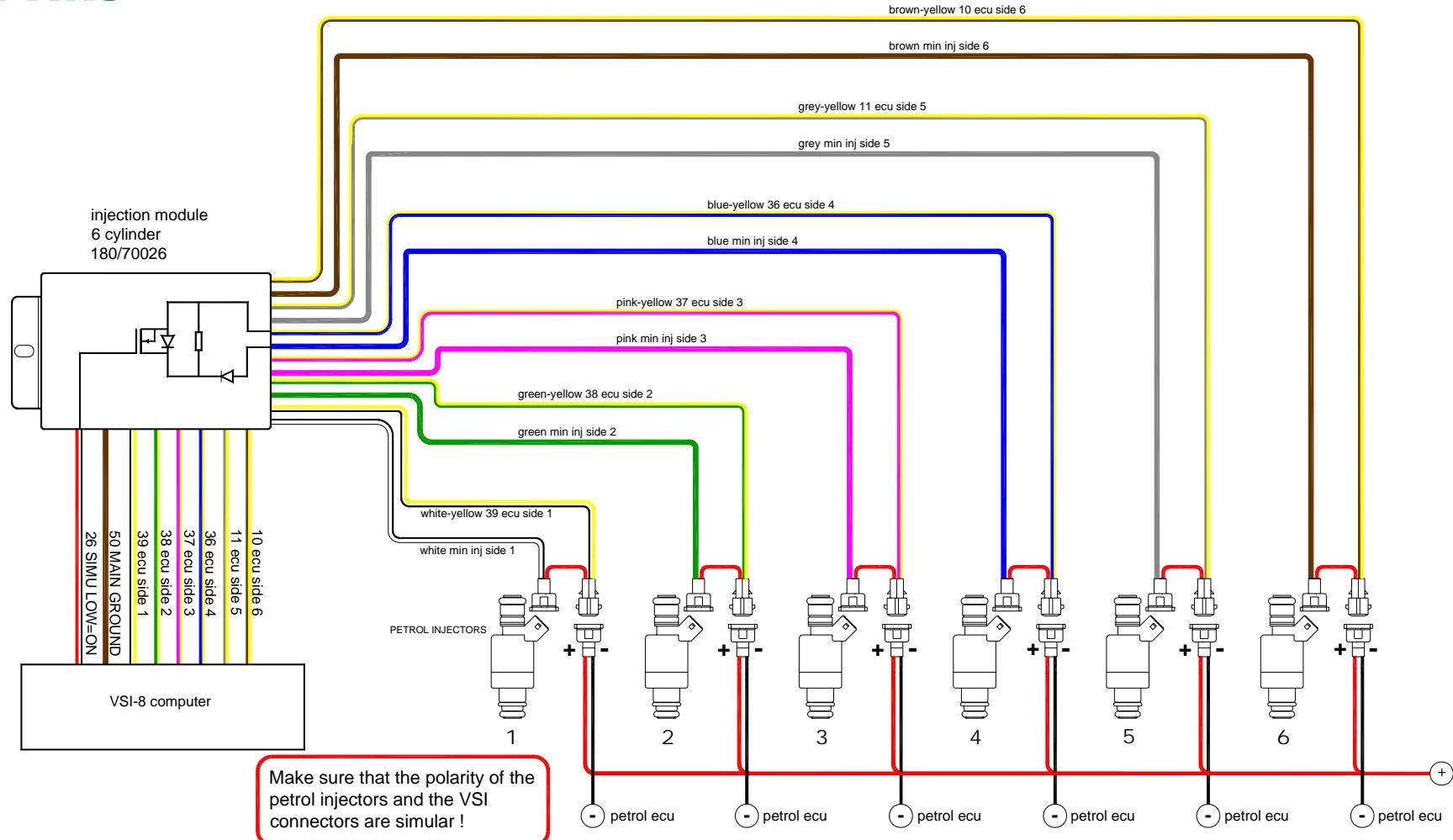


## 4-CYLINDER SOLDER INJECTION MODULE VSI 1 REV.B

06-06-2005



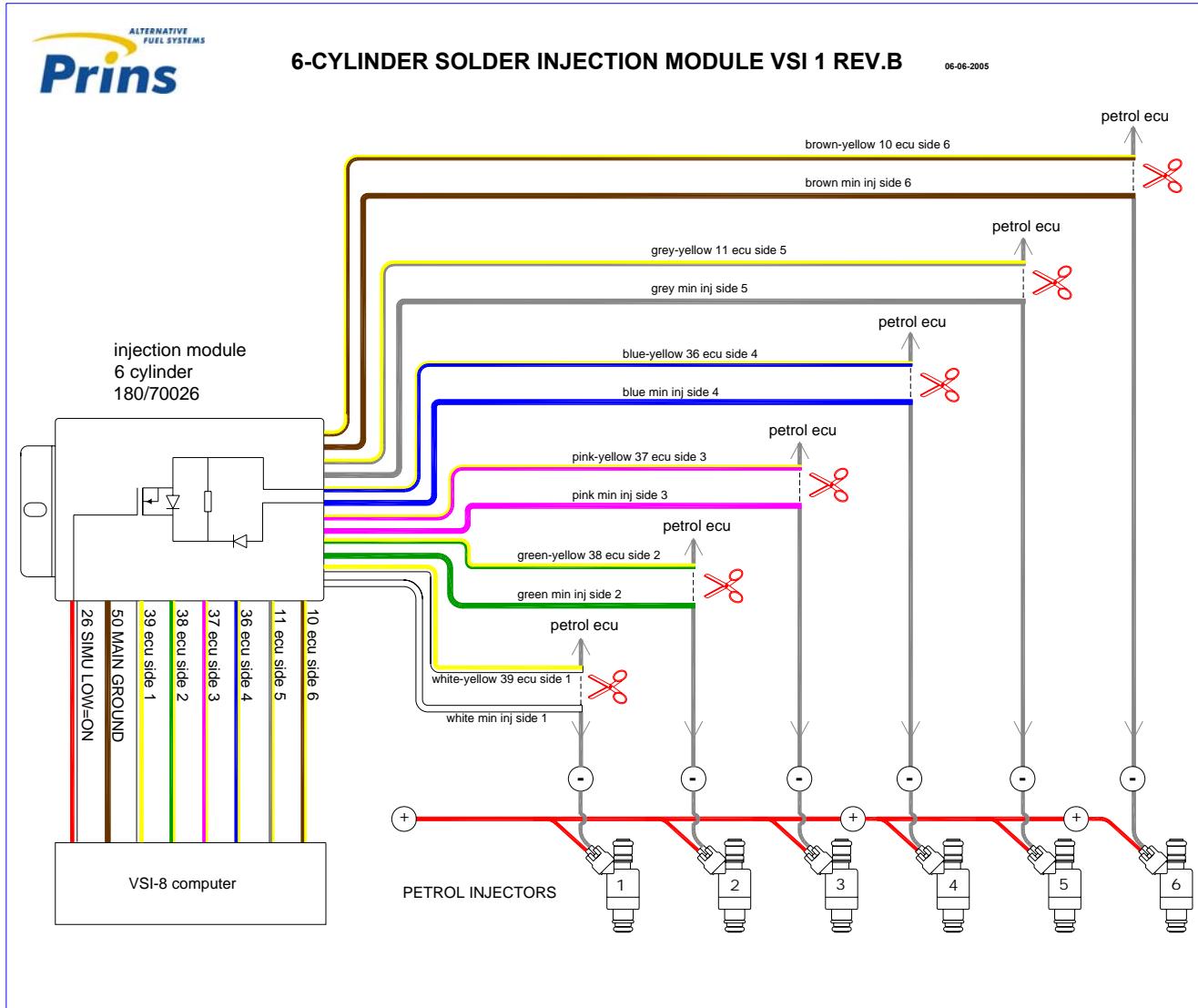
Schema 12 Einspritzmodul 4-Zylinder (Lötausführung) 180/70024


**Schema 13 Einspritzmodul 6-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70026**



## 6-CYLINDER SOLDER INJECTION MODULE VSI 1 REV.B

06-06-2005

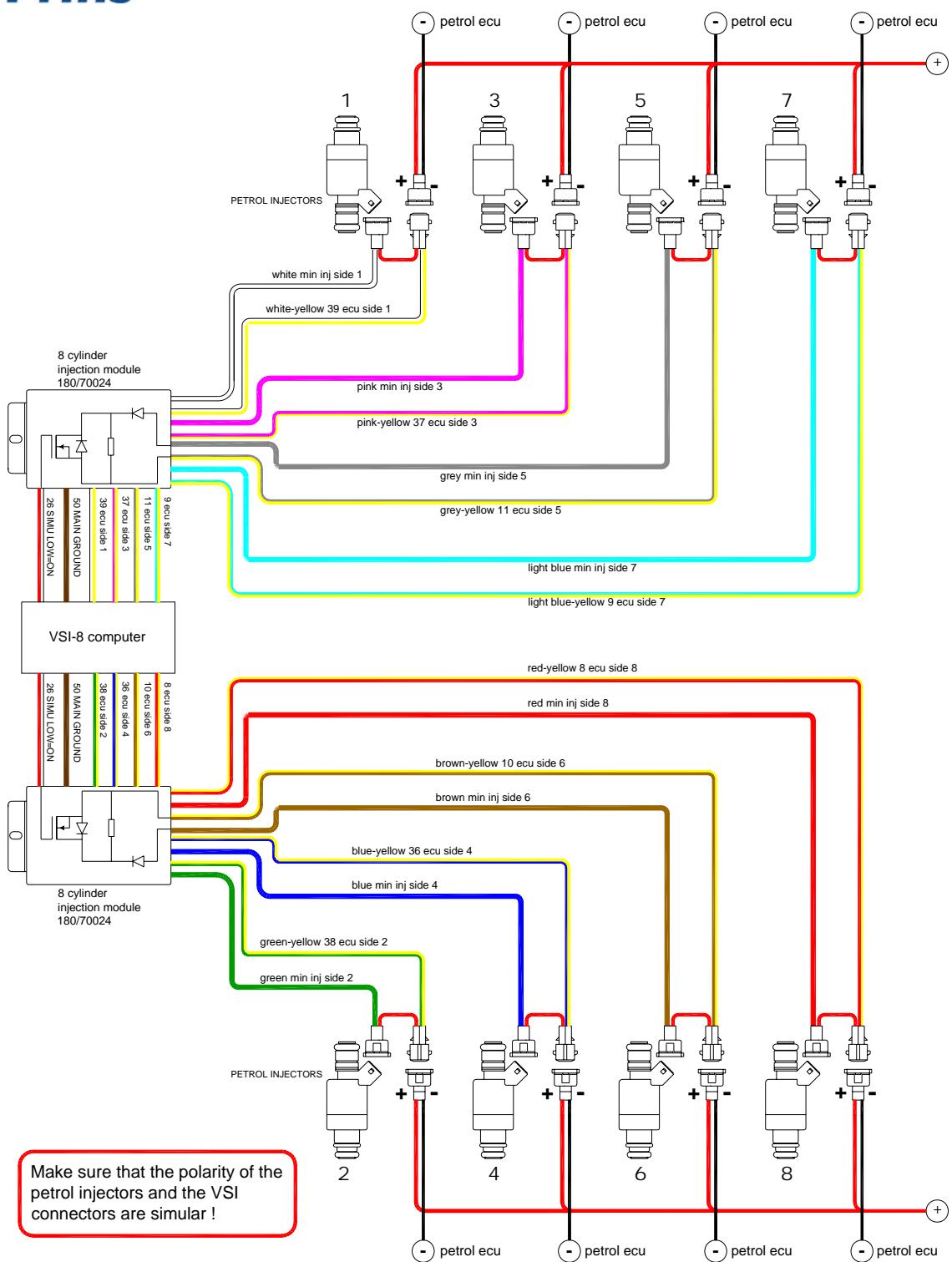


Schema 14 Einspritzmodul 6-Zylinder (Lötausführung) 180/70026

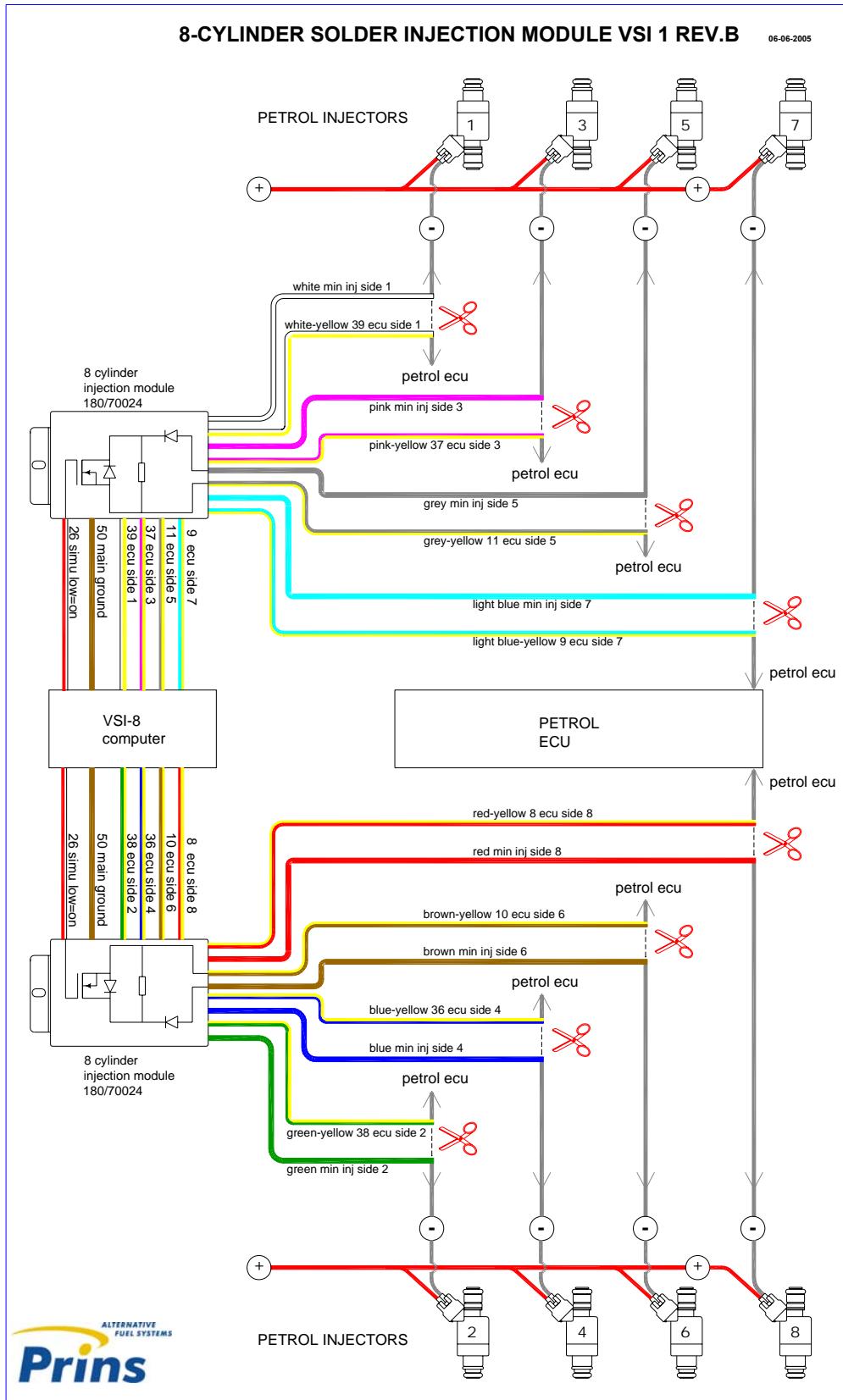


### 8-CYLINDER CONNECTOR INJECTION MODULE VSI 1 REV.B

06-06-2005

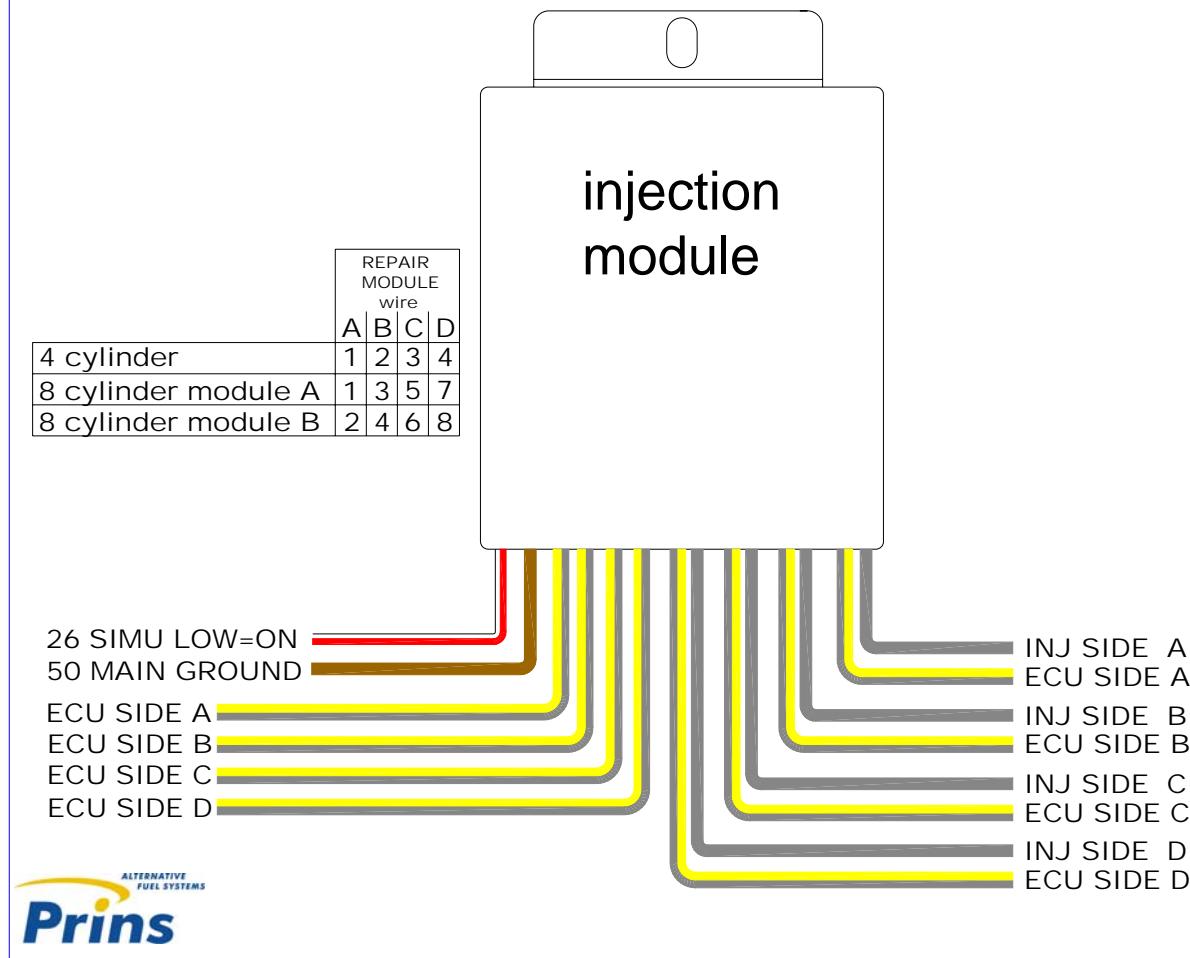


Schema 15 Einspritzmodul 8-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70024

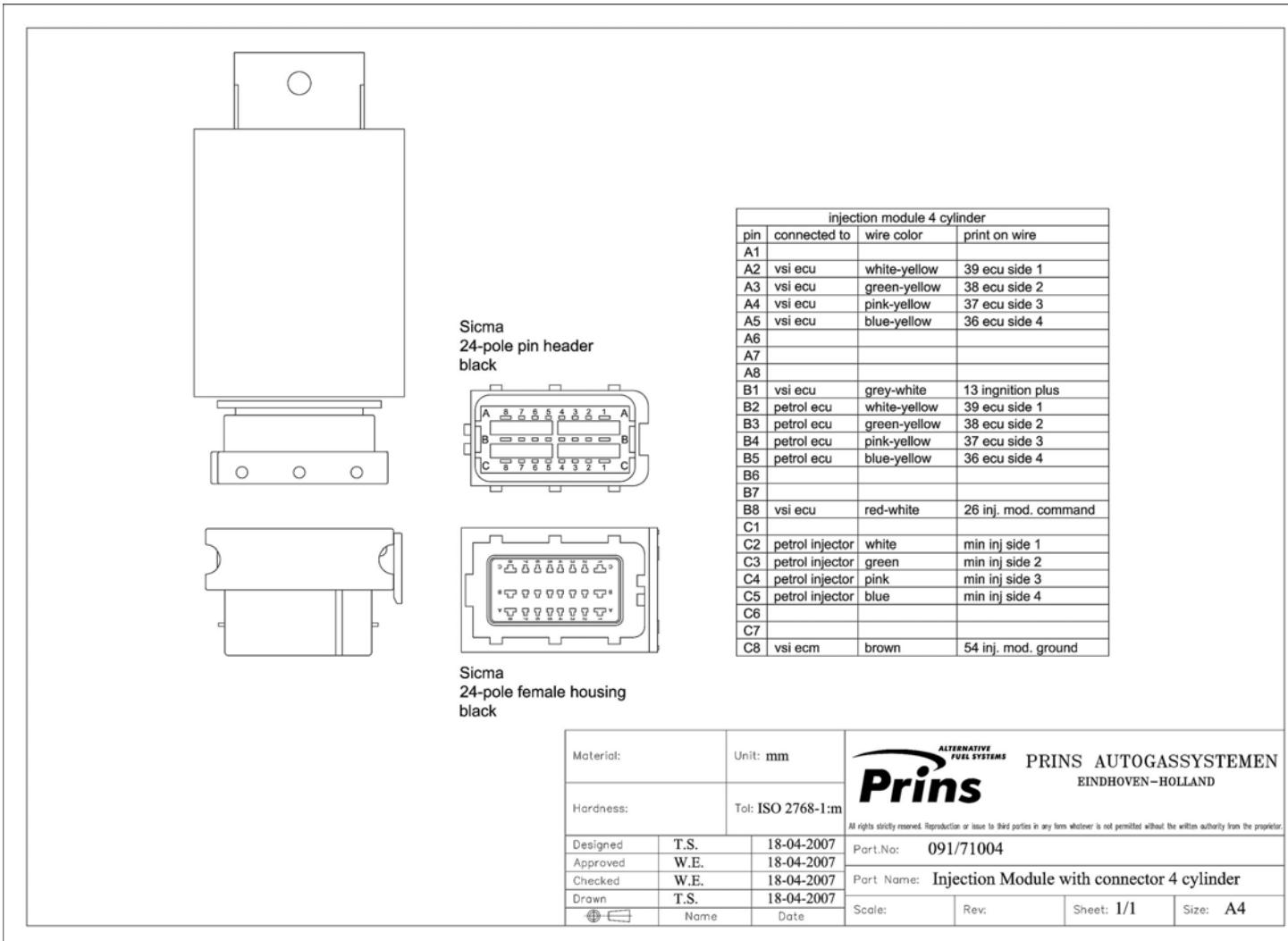


Schema 16 Einspritzmodul 8-Zylinder (Lötausführung) 180/70024

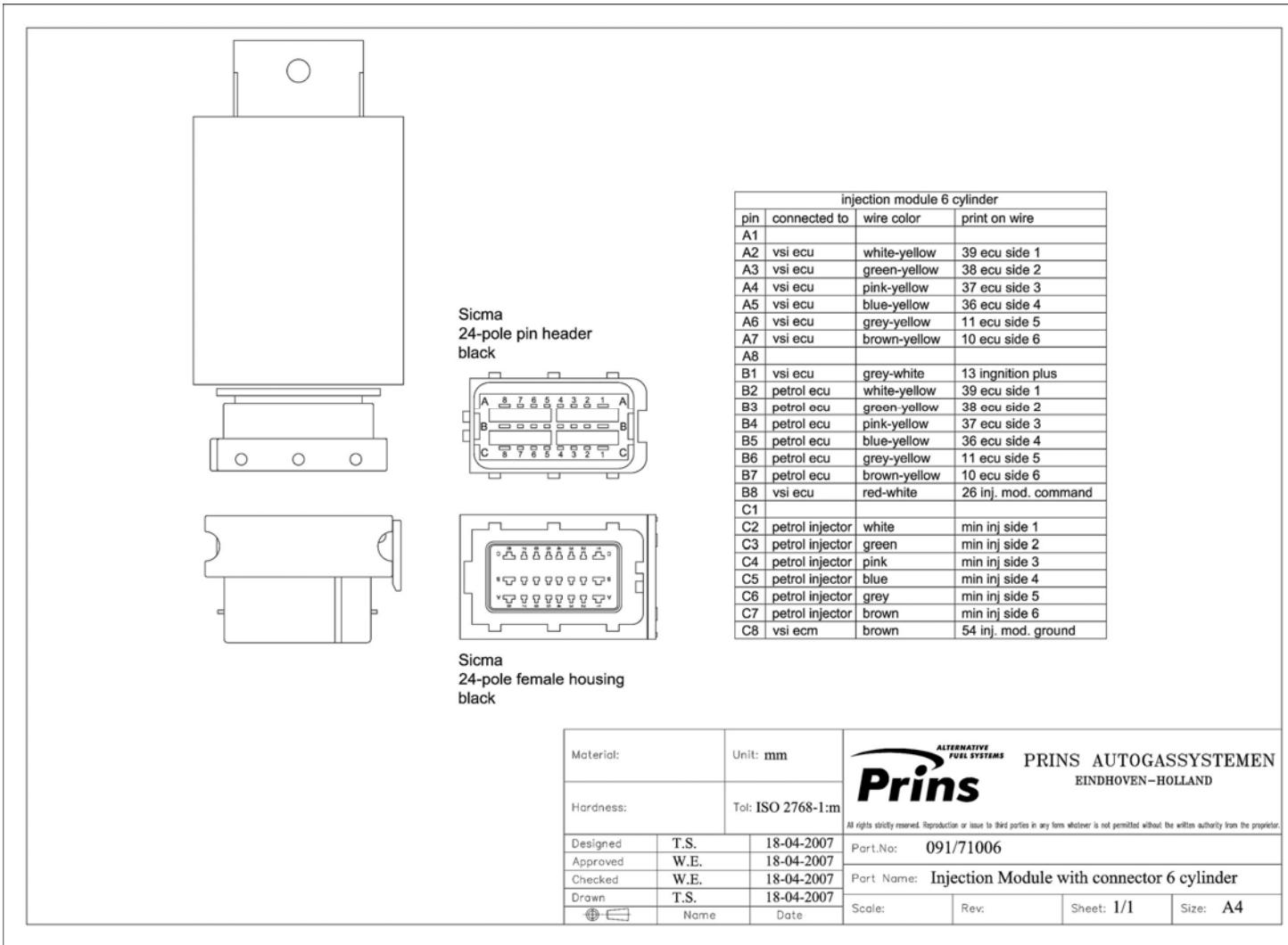
**4 & 8 CYLINDER REPAIR INJECTION MODULE VSI 1 REV.B 180/30024 06-06-2005**



**Schema 17 Reparaturmodul 4-8-Zylinder 180/30024**



**schema 18 Einspritzmodul 091/71004**

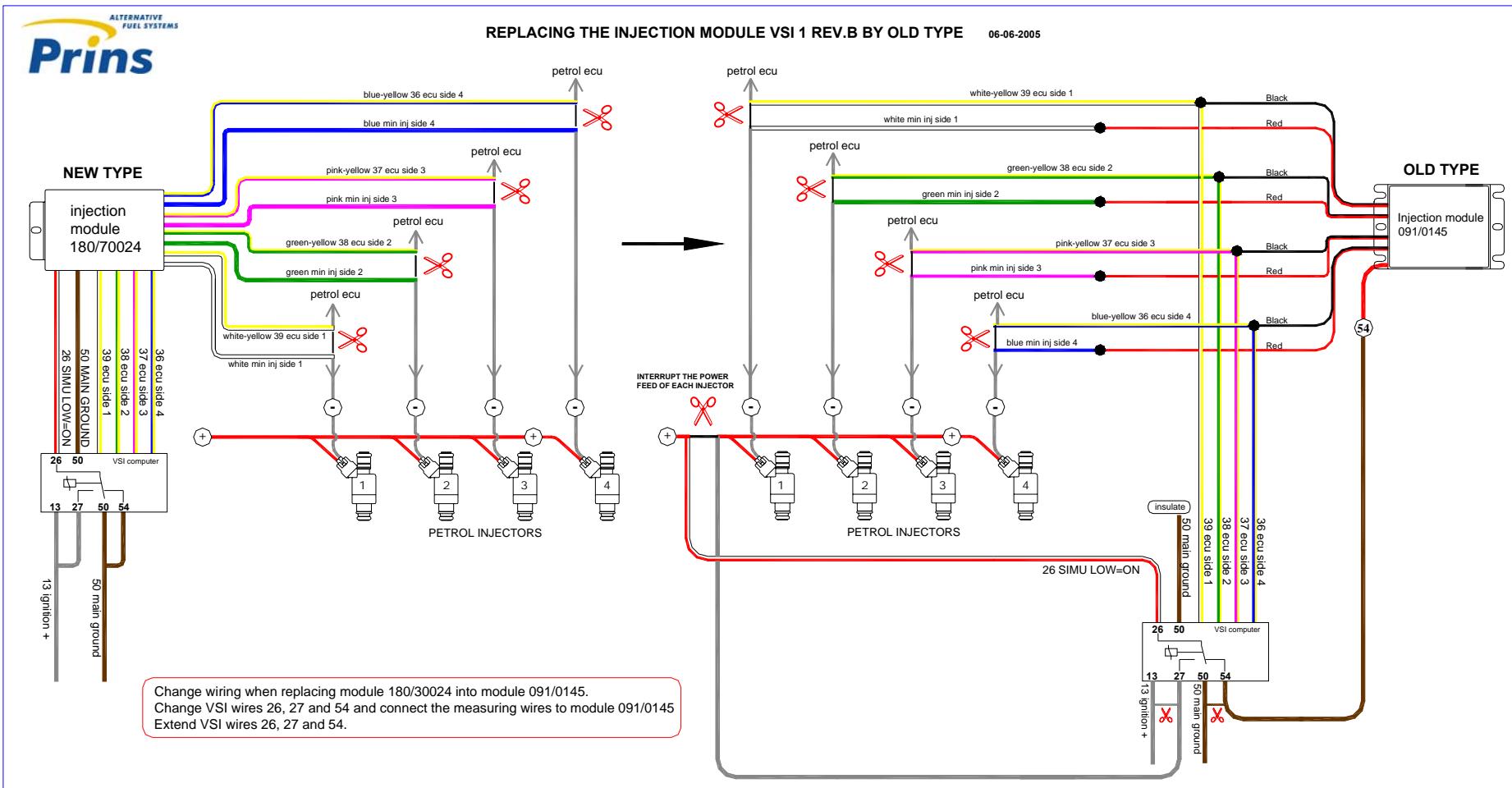


schema 19 Einspritzmodul 091/71006

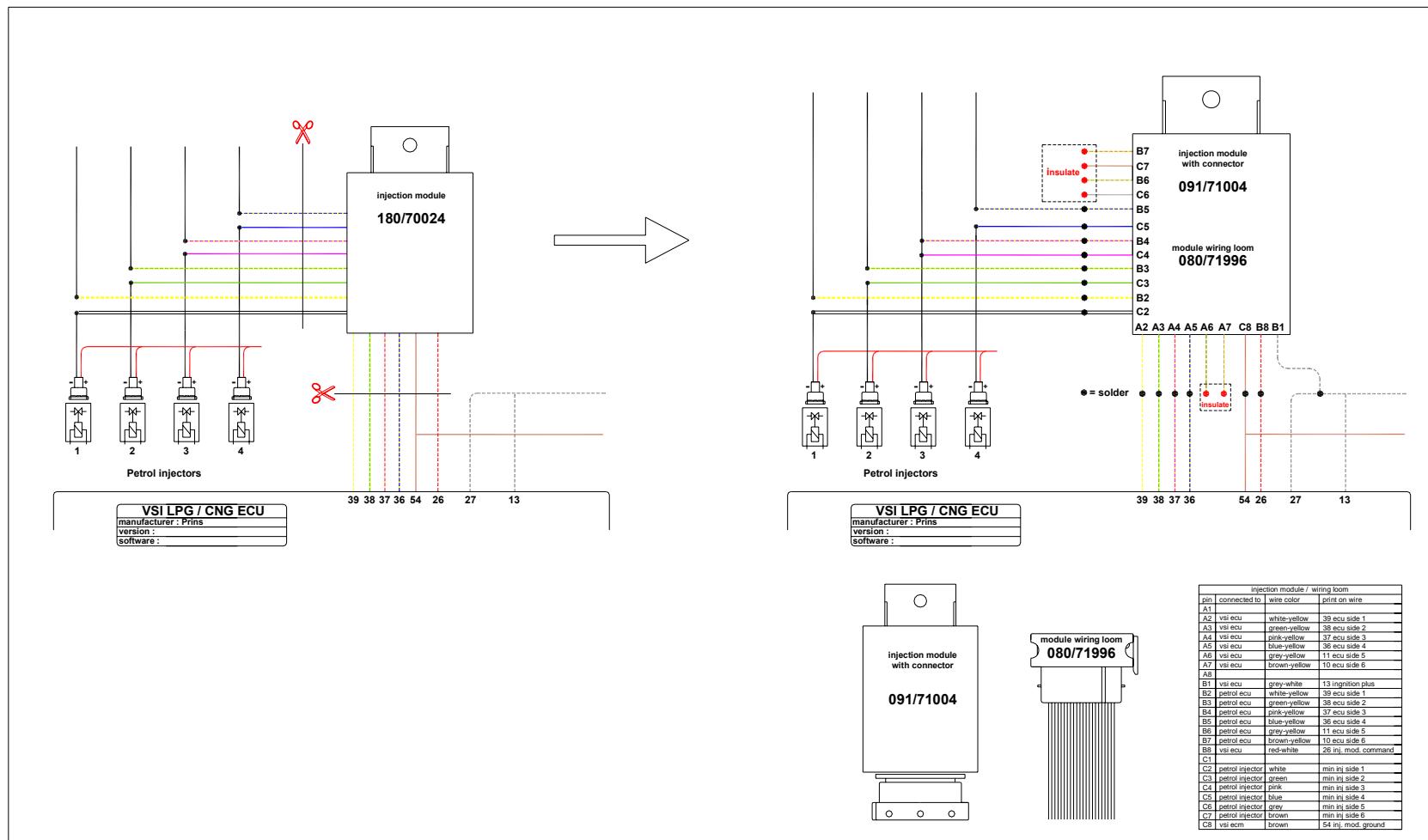


## REPLACING THE INJECTION MODULE VSI 1 REV.B BY OLD TYPE

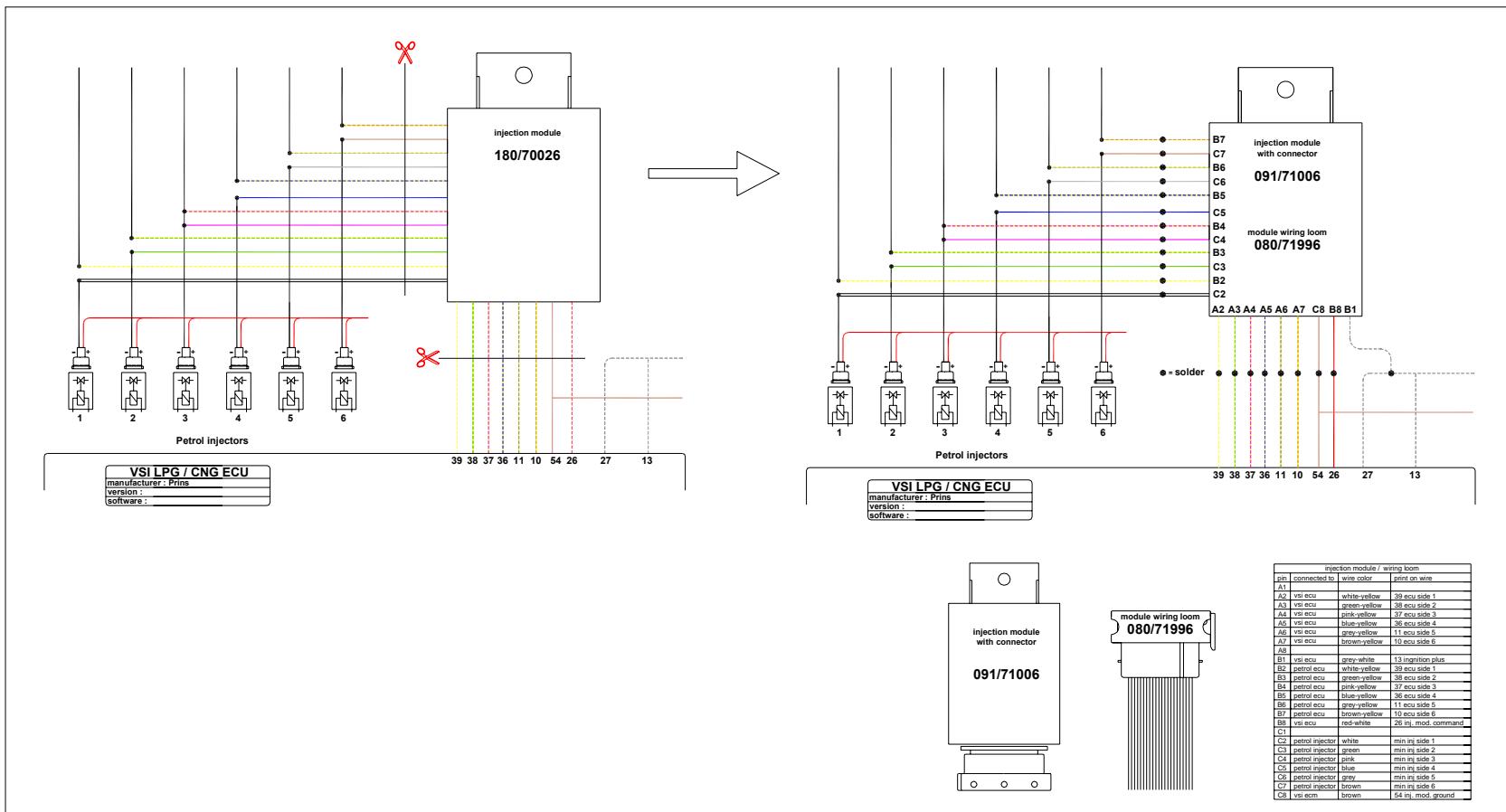
06-06-2005



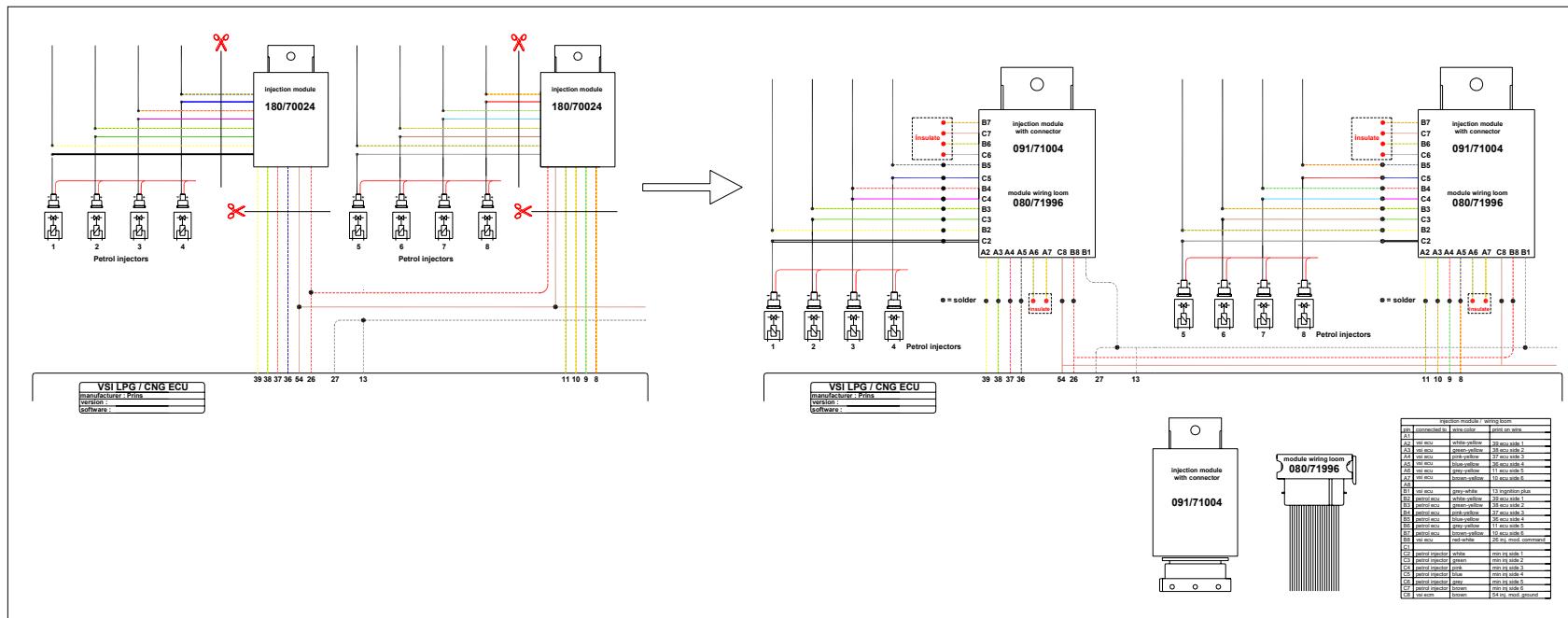
Schema 20 Auswechseln des Einspritzmoduls 180/70024 → 091/0145



schema 21 Auswechseln des Einspritzmoduls 180/70024 → 091/71004 ( 4-Zylinder )

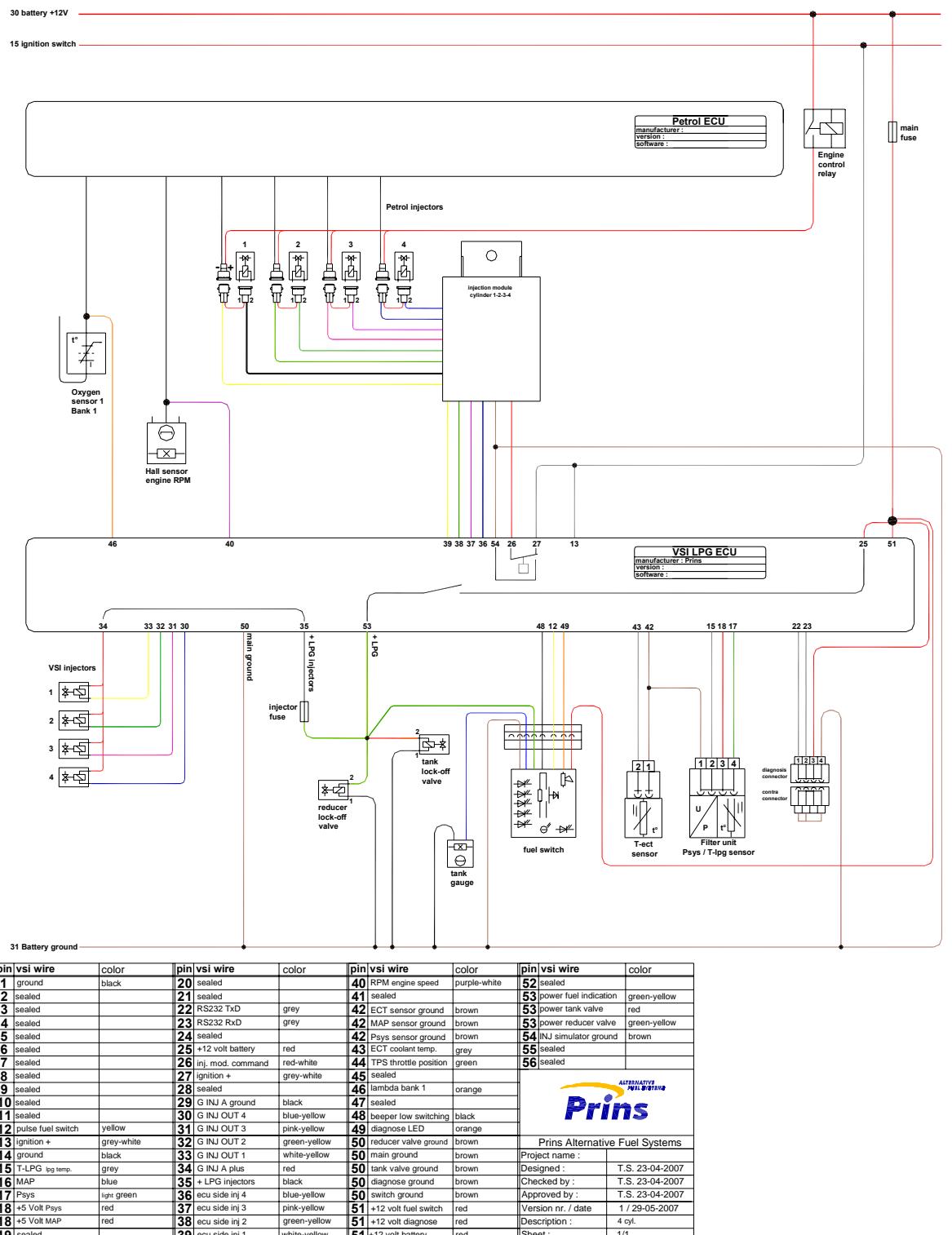


schema 22 Auswechseln des Einspritzmoduls 180/70026 → 091/71006 ( 6-Zylinder )



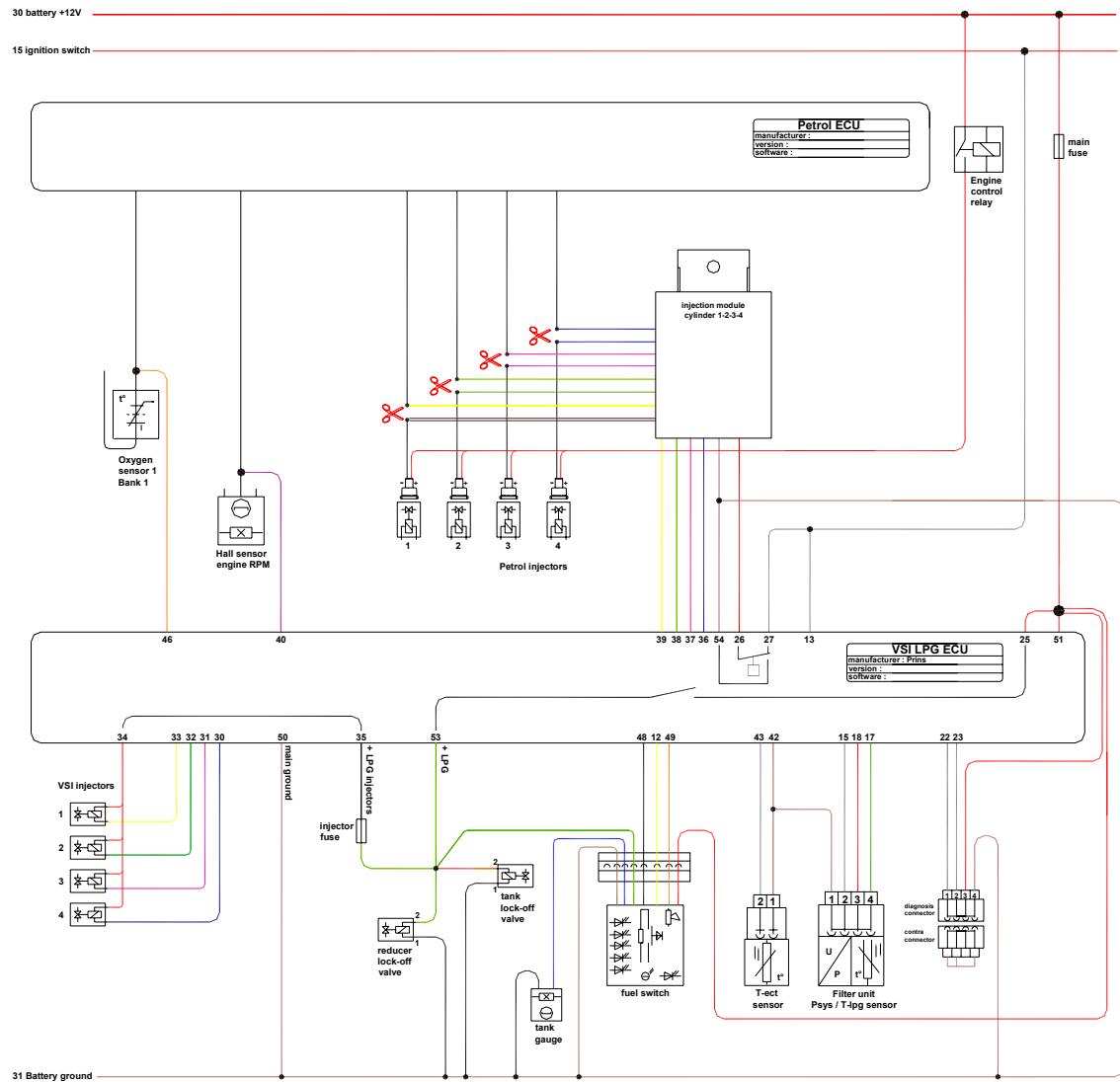
**schema 23 Auswechseln des Einspritzmoduls 180/70024 → 091/71004 ( 8-Zylinder )**

### 180/70014 VSI Wiring diagram 4 cylinder LPG (with connectors)



schema 24 Schaltplan 4-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70014

### 180/70004 VSI wiring diagram 4 cylinder LPG (without connectors)



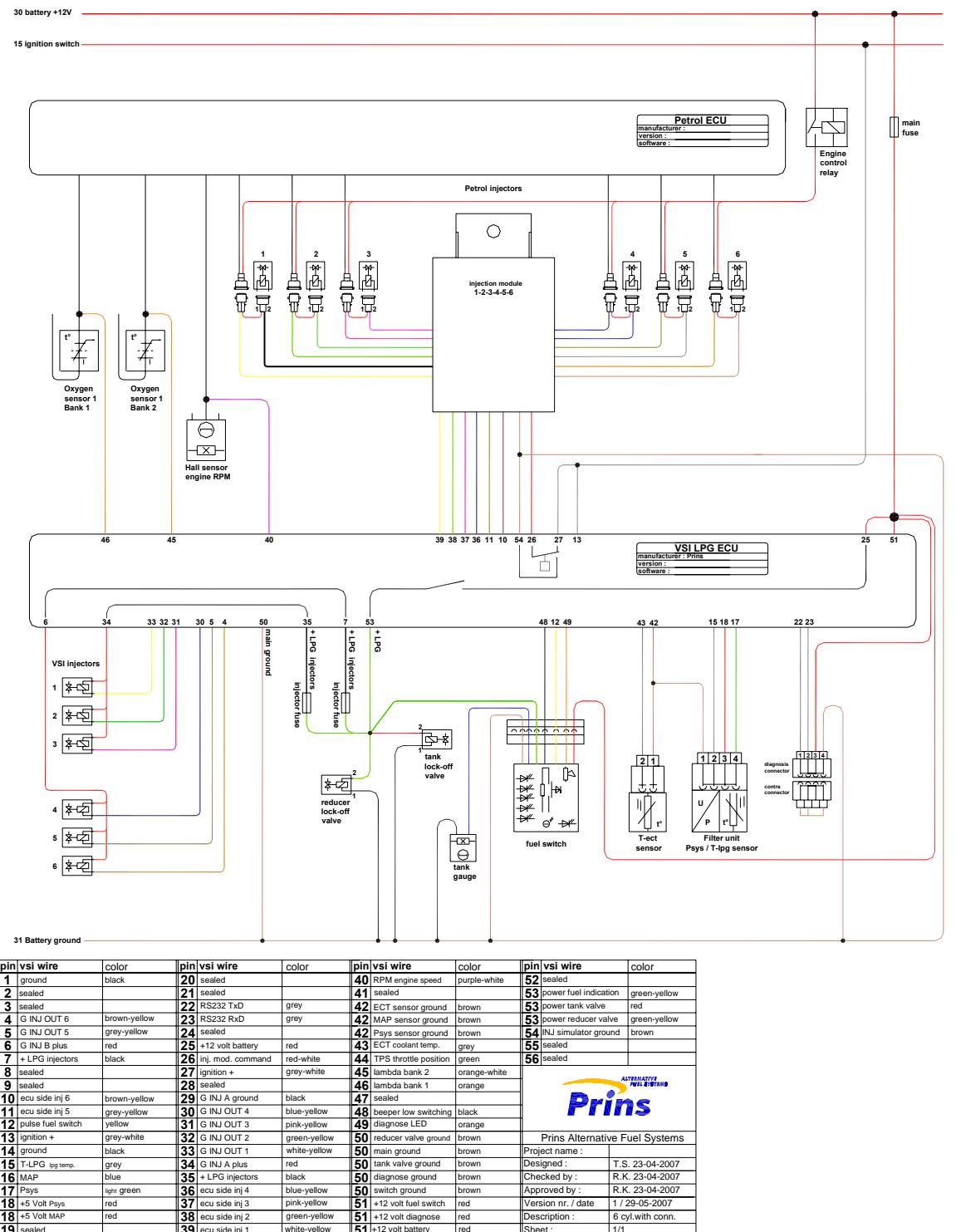
pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color
1	ground	black	20	sealed		40	RPM engine speed	purple-white	52	sealed	
2	sealed		21	sealed		41	sealed		53	power fuel indication	green-yellow
3	sealed		22	RS232 TxD	grey	42	ECT sensor ground	brown	53	power tank valve	red
4	sealed		23	RS232 RxD	grey	42	MAP sensor ground	brown	53	power reducer valve	green-yellow
5	sealed		24	sealed		42	Psys sensor ground	brown	54	IJU simulator ground	brown
6	sealed		25	+12 volt battery	red	43	ECT coolant temp.	grey	55	sealed	
7	sealed		26	inj. mod. command	red-white	44	TPS throttle position	green	56	sealed	
8	sealed		27	ignition +	grey-white	45	sealed				
9	sealed		28	sealed		47	sealed				
10	sealed		29	G INJ A ground	black	48	beeper low switching	black			
11	sealed		30	G INJ OUT 4	blue-yellow	48	diagnose LED	orange			
12	pulse fuel switch	yellow	31	G INJ OUT 3	pink-yellow	49	reducer valve ground	brown			
13	ignition +	grey-white	32	G INJ OUT 2	green-yellow	50	main ground	brown			
14	ground	black	33	G INJ OUT 1	white-yellow	50	tank valve ground	brown			
15	T-LPG (og temp.	grey	34	G INJ A plus	red	50	diagnose ground	brown			
16	MAP	blue	35	+ LPG injectors	black	50	switch ground	brown			
17	Psys	light green	36	ecu side inj 4	blue-yellow	51	+12 volt fuel switch	red			
18	+5 Volt Psys	red	37	ecu side inj 3	pink-yellow	51	+12 volt diagnose	red			
19	sealed		38	ecu side inj 2	green-yellow	51	+12 volt battery	red			
			39	ecu side inj 1	white-yellow	51	+12 volt battery	red			

**Prins**  
ALTERNATIVE  
FUEL SYSTEMS

Project name : T.S. 23-04-2007  
Designed : R.K. 23-04-2007  
Checked by : R.K. 23-04-2007  
Approved by : R.K. 23-04-2007  
Version nr. / date : 1 / 29-05-2007  
Description : 4 cyl.without conn.  
Sheet : 1/1

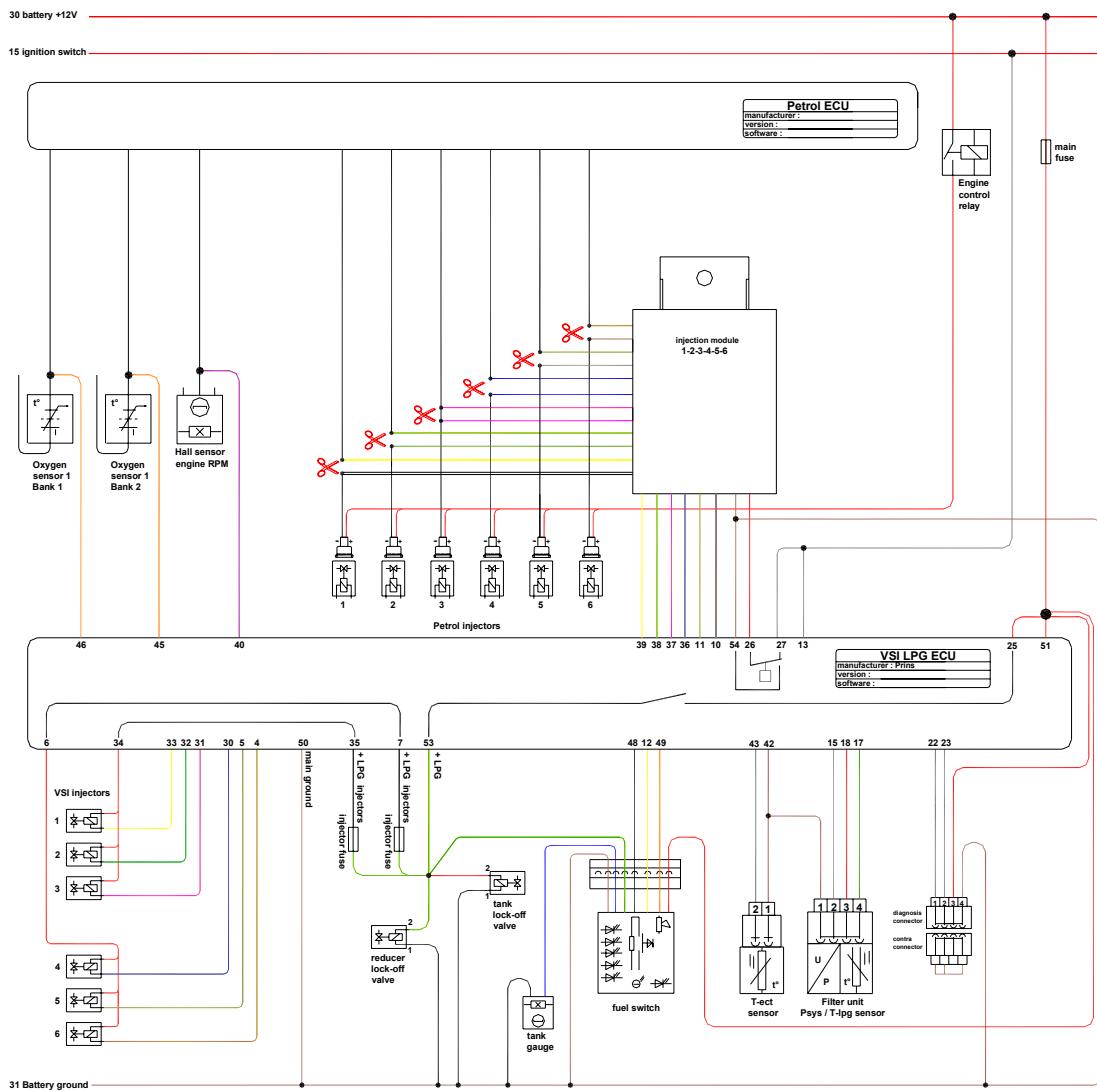
### schema 25 Schaltplan 4-Zylinder (Lötausführung) 180/70004

180/70016 VSI wiring diagram 6 cylinder LPG (with connectors)



Schema 26 Schaltplan 6-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70016

### 180/70006 VSI wiring diagram 6 cylinder LPG (without connectors)

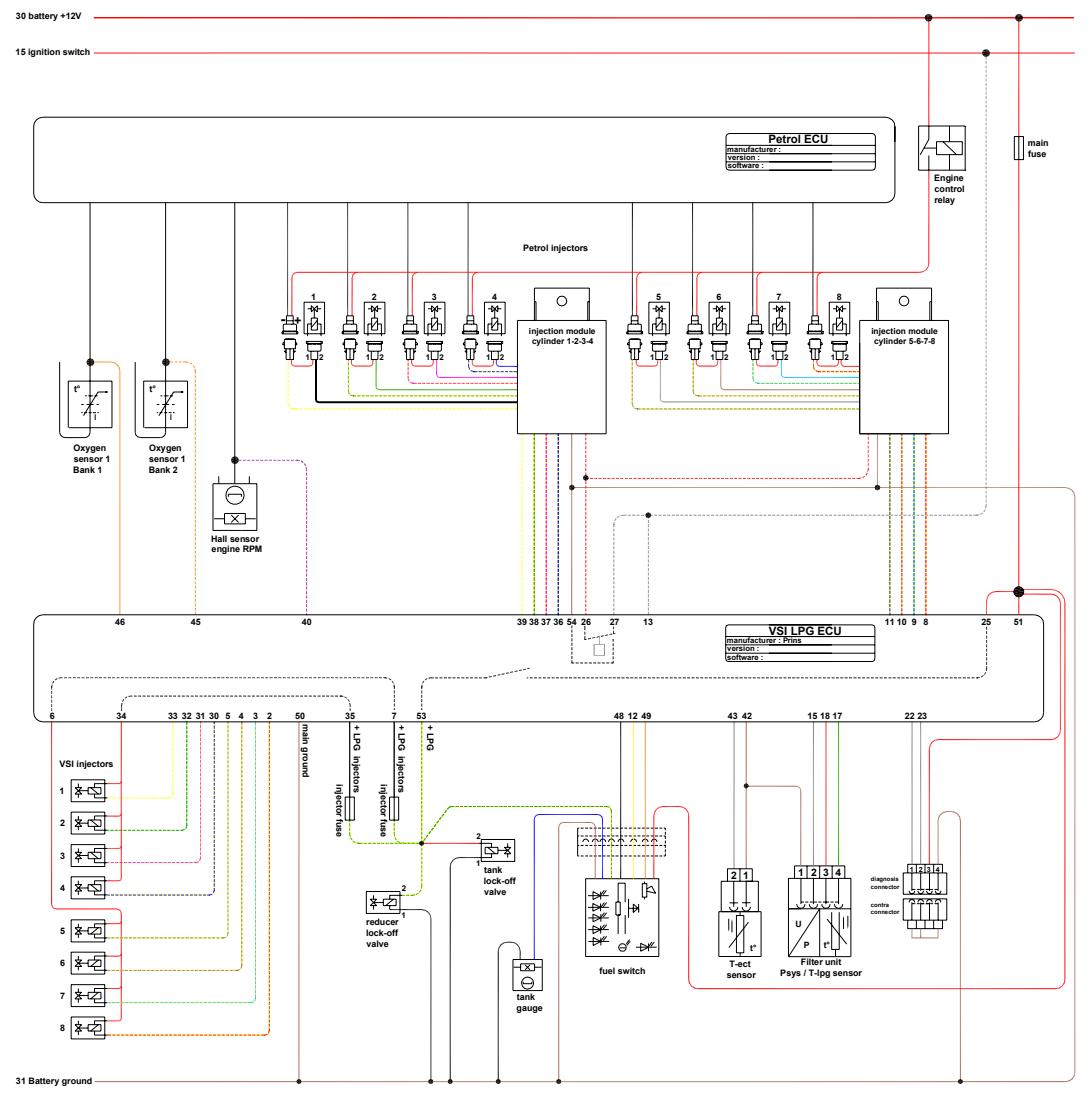


pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color
1	ground	black	20	sealed		40	RPM engine speed	purple-white	52	sealed	
2	sealed		21	sealed		41	power fuel indication	green-yellow	53	power fuel indication	green-yellow
3	sealed		22	RS232 Tx/D	grey	42	ECT sensor ground	brown	53	power tank valve	red
4	G INJ OUT 6	brown-yellow	23	RS232 Rx/D	grey	42	MAP sensor ground	brown	53	power reducer valve	green-yellow
5	G INJ OUT 5	grey-yellow	24	sealed		42	PSys sensor ground	brown	54	INJ simulator ground	brown
6	G INJ B plus	red	25	+12 volt battery	red	43	ECT coolant temp	grey	55	sealed	
7	+LPG injectors	black	26	inj. mod. command	red-white	44	TPS throttle position	green	56	sealed	
8	sealed		27	ignition +	grey-white	45	lambda bank 2	orange-white			
9	sealed		28	sealed		46	lambda bank 1	orange			
10	ecu side inj 6	brown-yellow	29	G INJ A ground	black	47	sealed				
11	ecu side inj 5	grey-yellow	30	G INJ OUT 4	blue-yellow	48	beeper low switching	black			
12	pulse fuel switch	yellow	31	G INJ OUT 3	pink-yellow	49	diagnose LED	orange			
13	ignition +	grey-white	32	G INJ OUT 2	green-yellow	50	reducer valve ground	brown			
14	ground	black	33	G INJ OUT 1	white-yellow	50	main ground	brown			
15	T-LPG lbg temp.	grey	34	G INJ A plus	red	50	tank valve ground	brown			
16	MAP	blue	35	+ LPG injectors	black	50	diagnose ground	brown			
17	PSys	light green	36	ecu side inj 4	blue-yellow	50	switch ground	brown			
18	+5 Volt PSys	red	37	ecu side inj 3	pink-yellow	51	+12 volt fuel switch	red			
18	+5 Volt MAP	red	38	ecu side inj 2	green-yellow	51	+12 volt diagnose	red			
19	sealed		39	ecu side inj 1	white-yellow	51	+12 volt battery	red			

Prins  
ALTERNATIVE  
FUEL SYSTEMS

Schema 27 Schaltplan 6-Zylinder (Lötausführung) 180/70006

**180/70018 VSI wiring diagram 8 cylinder LPG (with connectors)**

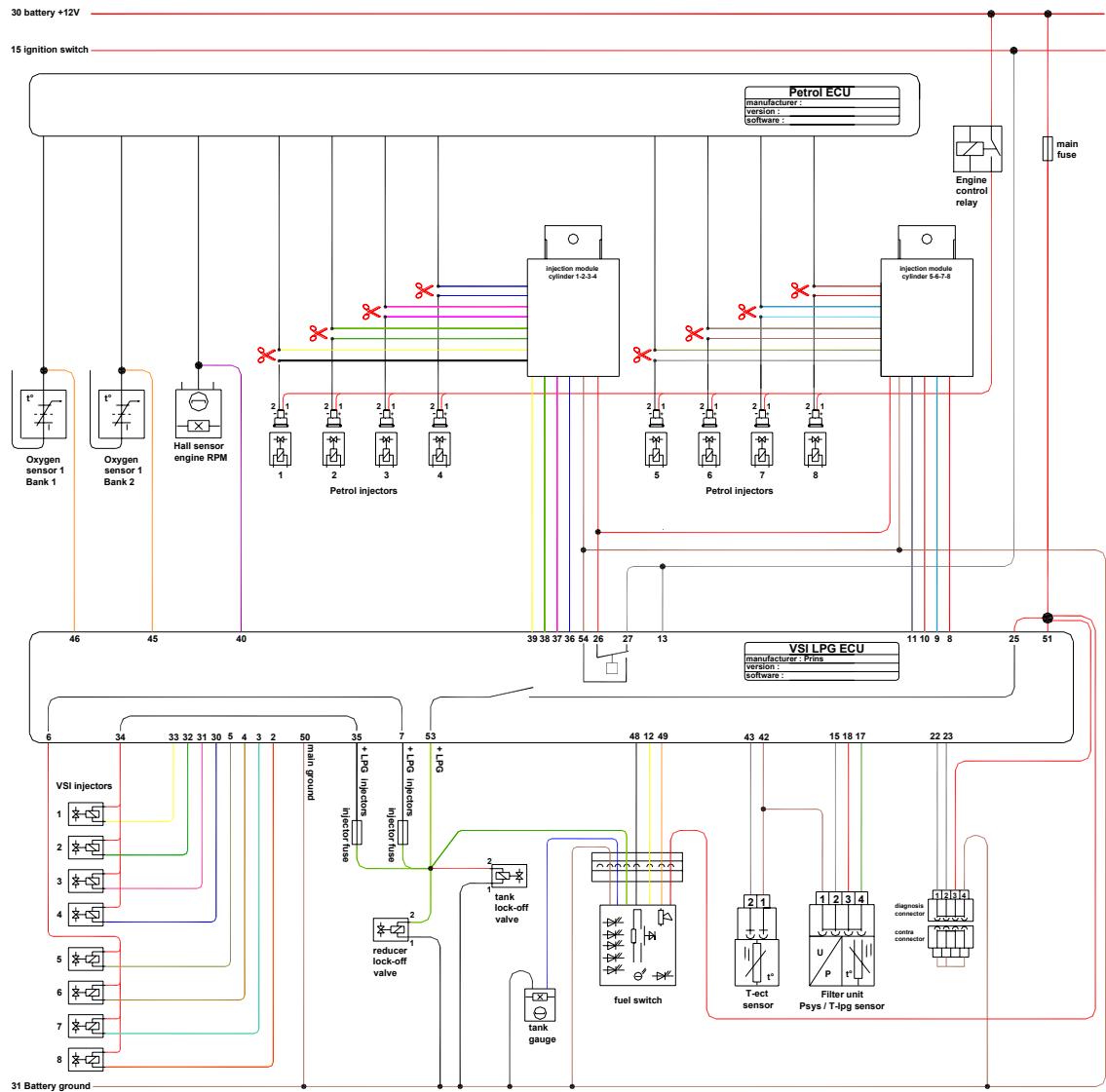


pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color
1	ground	black	20	sealed		40	rotm. engine speed	purple-white	52	sealed	
2	G INJ OUT 8	red-yellow	21	sealed		41	sealed		53	power fuel indication	green-yellow
3	G INJ OUT 7	grey-blue-yellow	22	RS232 TxD	grey	42	ECT sensor ground	brown	54	power tank valve	red
4	G INJ OUT 6	brown-yellow	23	RS232 RxD	grey	43	MAP sensor ground	brown	55	power reducer valve	green-yellow
5	G INJ OUT 5	grey-yellow	24	sealed		44	Psys sensor ground	brown	56	IVU simulator ground	brown
6	G INJ 8 plus	red	25	+12 volt battery	red	43	ECT coolant temp.	grey	57	sealed	
7	+ LPG injectors	black	26	irr. mod. command	red-white	44	TPS throttle position	green	58	sealed	
8	ecu side inj 8	red-yellow	27	ignition +	grey-white	45	lambda bank 2	orange-white			
9	ecu side inj 7	grey-blue-yellow	28	sealed		46	lambda bank 1	orange			
10	ecu side inj 6	brown-yellow	29	G INJ A ground	black	47	sealed				
11	ecu side inj 5	grey-yellow	30	G INJ OUT 4	blue-yellow	48	beeper low switching	black			
12	push fuel switch	yellow	31	G INJ OUT 3	pink-yellow	49	diagnose LED	orange			
13	ignition +	grey-white	32	G INJ OUT 2	green-yellow	50	reduced valve ground	brown			
14	ground	black	33	G INJ OUT 1	white-yellow	51	main ground	brown			
15	+LPG log temp	grey	34	G INJ A plus	black	50	tank valve ground	brown			
16	Map	blue	35	PSY sensors	black	51	switch ground	brown			
17	Psys	grey-green	36	ecu side inj 4	blue-yellow	51	+12 volt fuel switch	red			
18	+5 Volt Psys	red	37	ecu side inj 3	pink-yellow	51	+12 volt diagnostic	red			
18	+5 Volt Map	red	38	ecu side inj 2	green-yellow	51	+12 volt conn.	red			
19	sealed		39	ecu side inj 1	white-yellow	51	+12 volt battery	red			

**Prins**  
Alternative Fuel Systems

**Schema 28 Schaltplan 8-Zylinder (Steckverbinderausführung) 180/70018**

### 180/70008 VSI wiring diagram 8 cylinder LPG (without connectors)

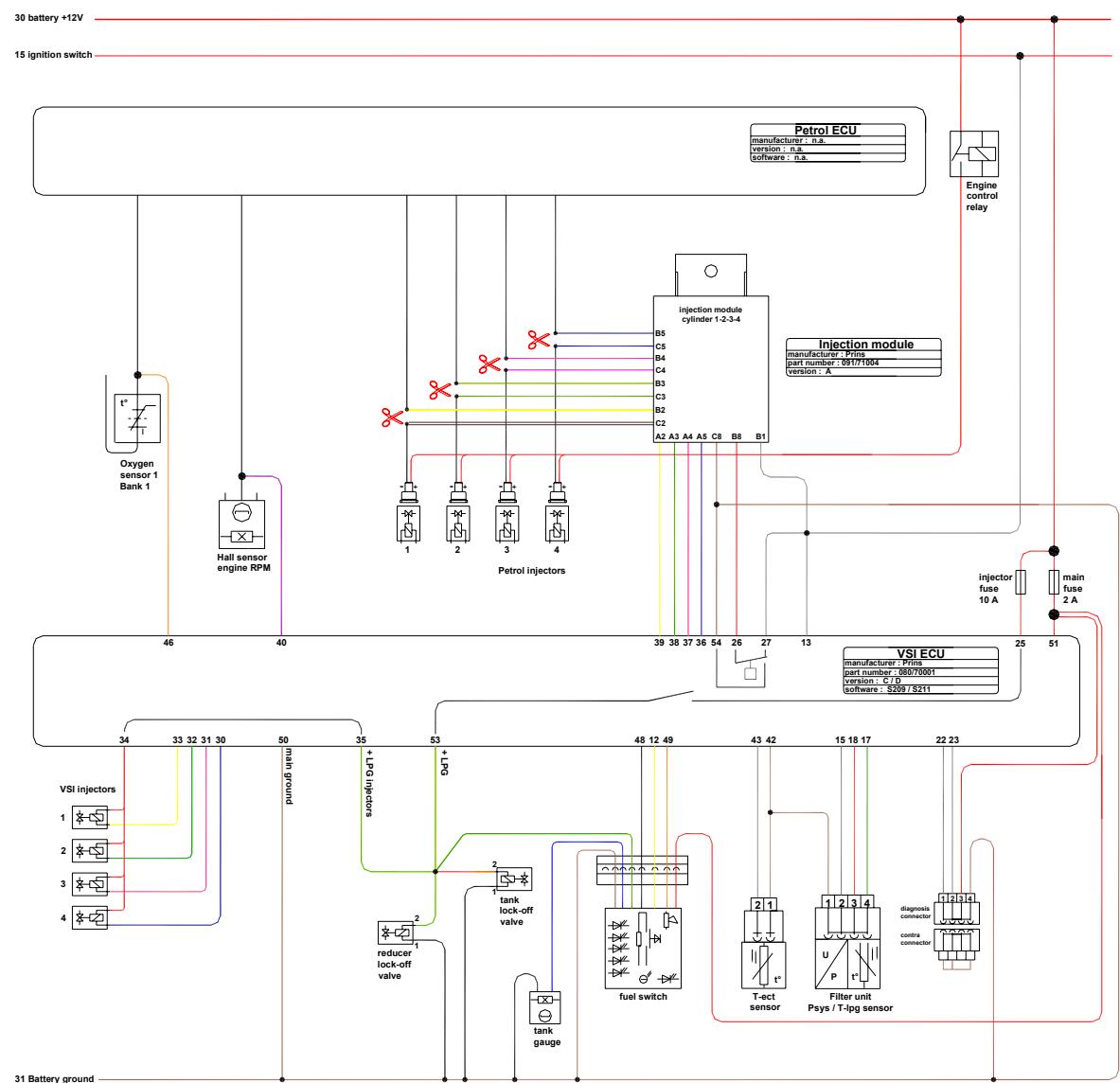


pin vsi wire	color	pin vsi wire	color	pin vsi wire	color	pin vsi wire	color
1 ground	black	20 sealed		40 RPM engine speed	purple-white	52 sealed	
2 G INJ OUT 8	red-yellow	21 sealed		41 sealed		53 power fuel induction	green-yellow
3 G INJ OUT 7	ign blue-yellow	22 RS232 Tx/D	grey	42 ECT sensor ground	brown	53 power tank valve	red
4 G INJ OUT 6	brown-yellow	23 RS232 Rx/D	grey	42 MAP sensor ground	brown	53 power reducer valve	green-yellow
5 G INJ OUT 5	grey-yellow	24 sealed		42 PSys sensor ground	brown	54 INJ simulator ground	brown
6 G INJ B plus	red	25 +12 volt battery	red	43 ECT coolant temp	grey	55 sealed	
7 + LPG injectors	black	26 inj. mod. command	red-white	44 TPS throttle position	green	56 sealed	
8 ecu side inj 8	red-yellow	27 ignition +	grey-white	45 lambda bank 2	orange-white		
9 ecu side inj 7	ign blue-yellow	28 sealed		46 lambda bank 1	orange		
10 ecu side inj 6	brown-yellow	29 G INJ A ground	black	47 sealed			
11 ecu side inj 5	grey-yellow	30 G INJ OUT 4	blue-yellow	48 beeper low switching	black		
12 pulse fuel switch	yellow	31 G INJ OUT 3	pink-yellow	49 diagnose LED	orange		
13 ignition +	grey-white	32 G INJ OUT 2	green-yellow	50 reducer valve ground	brown		
14 ground	black	33 G INJ OUT 1	white-yellow	50 main ground	brown	Prins Alternative Fuel Systems	
15 T-LPG log temp.	grey	34 G INJ A plus	red	50 tank valve ground	brown	Project name :	
16 MAP	blue	35 +LPG injectors	black	50 diagnose ground	brown	Designed :	T.S. 23-04-2007
17 PSys	ign green	36 ecu side inj 4	blue-yellow	50 switch ground	brown	Checked by :	R.K. 23-04-2007
18 +5 Volt PSys	red	37 ecu side inj 3	pink-yellow	51 +12 volt fuel switch	red	Approved by :	R.K. 23-04-2007
18 +5 Volt MAP	red	38 ecu side inj 2	green-yellow	51 +12 volt diagnosis	red	Version nr. / date	1 / 29-05-2007
19 sealed		39 ecu side inj 1	white-yellow	51 +12 volt battery	red	Project name :	8 cyl. without conn

**Prins**  
ALTERNATIEF  
FUS SYSTEMS

### Schema 29 Schaltplan 8-Zylinder (Lötausführung) 180/70008

### 080/72040 VSI wiring diagram 4 cylinder LPG (without connectors)



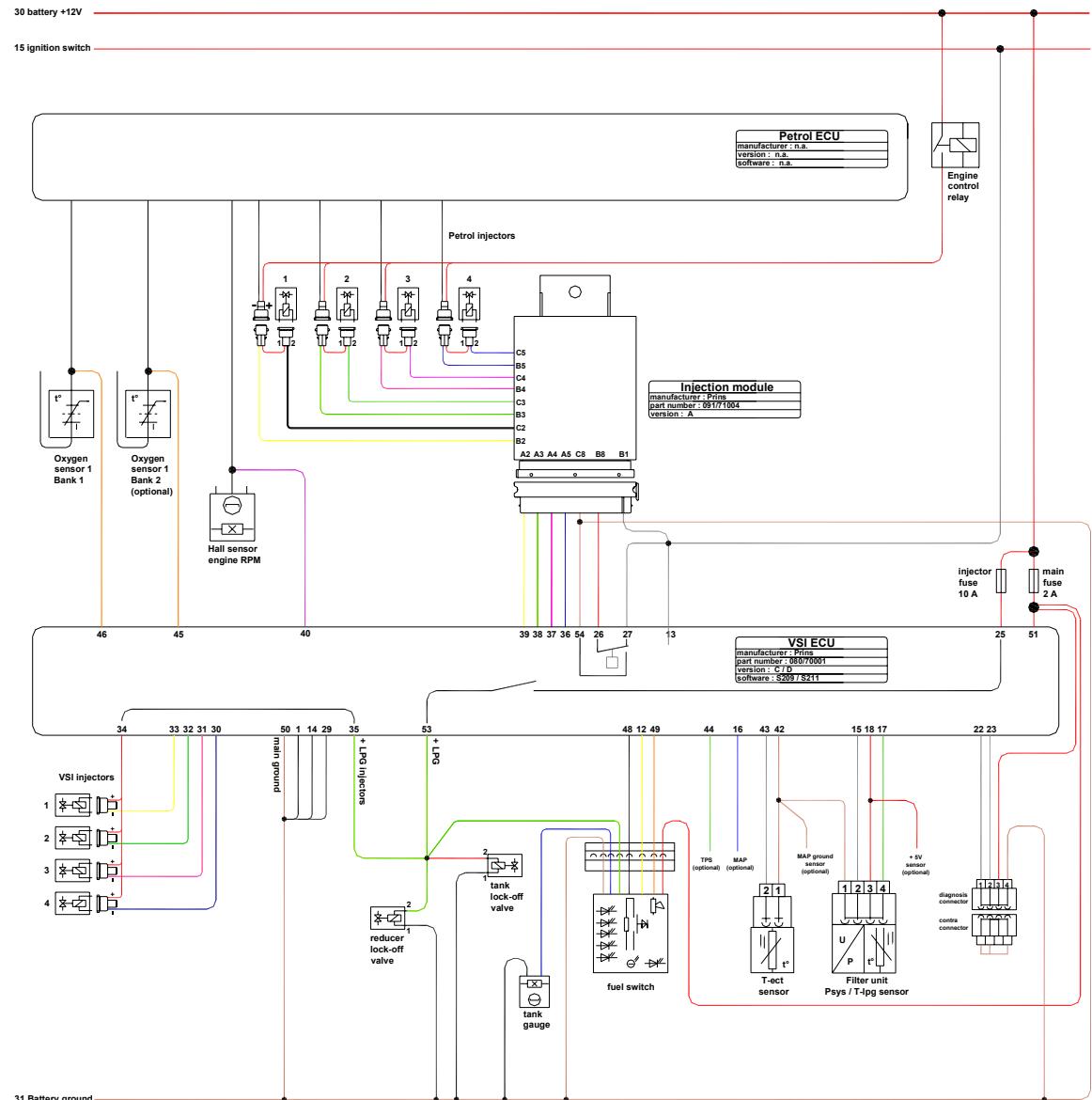
	injection module	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color
A1	vsi ecu	white-yellow	39 ecu side 1	black	1	ground	black	20	sealed	purple-white	40	RPM engine speed	purple-white
A2	vsi ecu	green-yellow	38 ecu side 2	black	21	sealed	grey	41	sealed	green-yellow	52	power fuel indication	green-yellow
A3	vsi ecu	pink-yellow	37 ecu side 3	black	22	RS232 TxD	grey	42	ECT sensor ground	brown	53	power tank valve	red
A4	vsi ecu	blue-yellow	36 ecu side 4	black	23	RS232 RxD	grey	42	MAP sensor ground	brown	53	power reducer valve	green-yellow
A5	vsi ecu				24	sealed		42	Psys sensor ground	brown	54	INI simulator ground	brown
A6					25	+12 volt battery	red	43	ECT coolant temp.	grey	55	sealed	
A7					26	inj. mod. command	red-white	44	TPS throttle position	green	56	sealed	
A8					27	ignition +	grey-white	45	sealed				
B1	vsi ecu	grey-white	13 ignition plus	black	46	lambda bank 1	orange						
B2	petrol ecu	white-yellow	39 ecu side 1	black	47	sealed							
B3	petrol ecu	green-yellow	38 ecu side 2	black	48	beeper low switching	black						
B4	petrol ecu	pink-yellow	37 ecu side 3	black	49	diagnose LED	orange						
B5	petrol ecu	blue-yellow	36 ecu side 4	black	50	reducer valve ground	brown						
B6													
B7													
B8	vsi ecu	red-white	26 inj. mod. command	grey-white									
C1													
C2	petrol injector	white	min inj side 1	grey									
C3	petrol injector	green	min inj side 2	MAP									
C4	petrol injector	pink	min inj side 3	Psys									
C5	petrol injector	blue	min inj side 4	+5 Volt Psys									
C6				+5 Volt MAP									
C7				red									
C8	vsi ecm	brown	54 inj. mod. ground	sealed									

**Prins**  
Prins Alternative Fuel Systems

Project name : 080/72040  
Part nr : 080/72040  
Description : 4 cyl. without conn.  
Designed by / date T.S. 23-04-2007  
Checked by / date R.K. 23-04-2007  
Approved by / date R.K. 03-07-2007  
Revision by / date  
Sheet : 1/1

schema 30 Schaltplan 4-Zylinder (Lötausführung) 080/72040

### 080/72045 VSI Wiring diagram 4 cylinder LPG (with connectors)



injection module		pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color		
A1	vsi ecu	white-yellow	39 ecu side 1	1	ground	black	20	sealed	40	RPM engine speed	purple-white	52	sealed		
A2	vsi ecu	green-yellow	39 ecu side 2	2	sealed		21	sealed	41	sealed		53	power fuel indication	green-yellow	
A3	vsi ecu	pink-yellow	37 ecu side 3	3	sealed		22	RS232 Tx/D	grey	42	ECT sensor ground	brown	53	power tank valve	red
A4	vsi ecu	blue-yellow	36 ecu side 4	4	sealed		23	RS232 Rx/D	grey	42	MAP sensor ground	brown	53	power reducer valve	green-yellow
A5				5	sealed		24	sealed	42	Psy sensor ground	brown	54	INJ simulator ground	brown	
A6				6	sealed		25	+12 volt battery	red	43	ECT coolant temp.	grey	55	sealed	
A7				7	sealed		26	Inj. mod. command	red-white	44	TPS throttle position	green	56	sealed	
A8				8	sealed		27	ignition +	grey-white	45	lambda bank 2	orange-white			
B1	vsi ecu	grey-white	13 ignition plus	9	sealed		28	sealed	46	lambda bank 1	orange				
B2	petrol ecu	white-yellow	39 ecu side 1	10	sealed		29	G INJ A ground	black	47	sealed				
B3	petrol ecu	green-yellow	38 ecu side 2	11	sealed		30	G INJ OUT 4	blue-yellow	48	beeper low switching	black			
B4	petrol ecu	pink-yellow	37 ecu side 3	12	pulse fuel switch	yellow	31	G INJ OUT 3	pink-yellow	49	diagnose LED	orange			
B5	petrol ecu	blue-yellow	36 ecu side 4	13	ignition +	grey-white	32	G INJ OUT 2	green-yellow	50	reducer valve ground	brown			
B6				14	ground	black	33	G INJ OUT 1	white-yellow	50	main ground	brown			
B7				15	T-LPG. log temp.	grey	34	G INJ A plus	red	50	tank valve ground	brown			
B8	vsi ecu	red-white	26 inj. mod. command	16	MAP	blue	35	+LPG injectors	green-yellow	50	diagnose ground	brown			
C1	petrol injector	white	min inj side 1	17	Psy	light green	36	ecu side inj 4	blue-yellow	50	switch ground	brown			
C2	petrol injector	green	min inj side 2	18	+5 Volt Psy	red	37	ecu side inj 3	pink-yellow	51	+12 volt fuel switch	red			
C3	petrol injector	pink	min inj side 3	19	+5 Volt MAP	red	38	ecu side inj 2	green-yellow	51	+12 volt diagnose	red			
C4	petrol injector	blue	min inj side 4	20	sealed		39	ecu side inj 1	white-yellow	51	+12 volt battery	red			
C5															
C6															
C7															
C8	vsi ecm	brown	54 inj. mod. ground	21	sealed										

schema 31 Schaltplan 4-Zylinder (Steckverbinderausführung) 080/72045

ALTERNATIEF  
Prins  
Prins Alternative Fuel Systems

Project name :

Part nr : 080/72045

Description :

4 cyl. with conn.

Designed by / date

TS / 23-04-07

Checked by / date

RK / 26-10-07

Approved by / date

-1 JT / 26-10-07

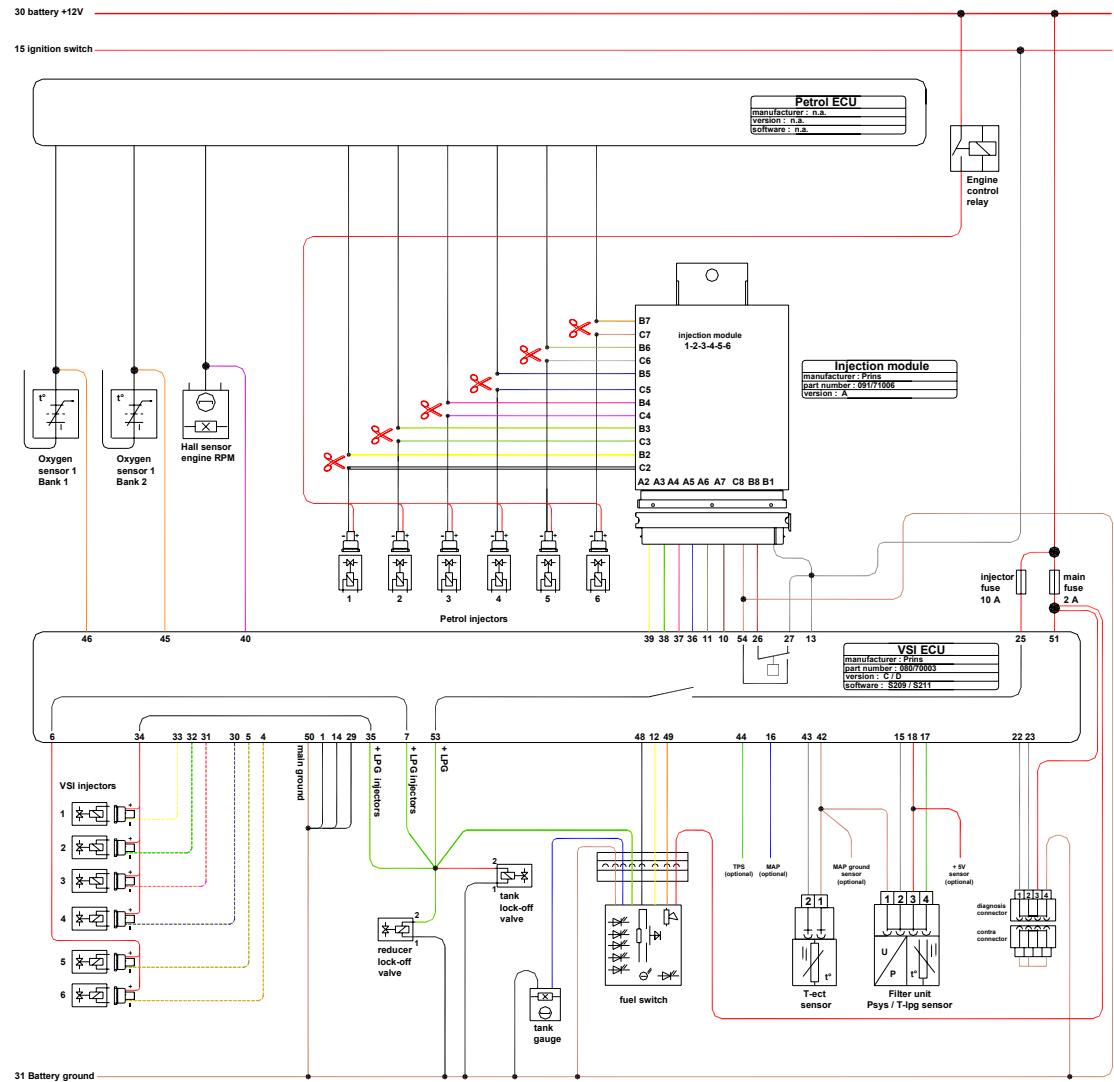
Revision / by / date

-1/ JT / 26-10-07

Sheet :

1/1

### 080/72050 VSI wiring diagram 6 cylinder LPG (without connectors)



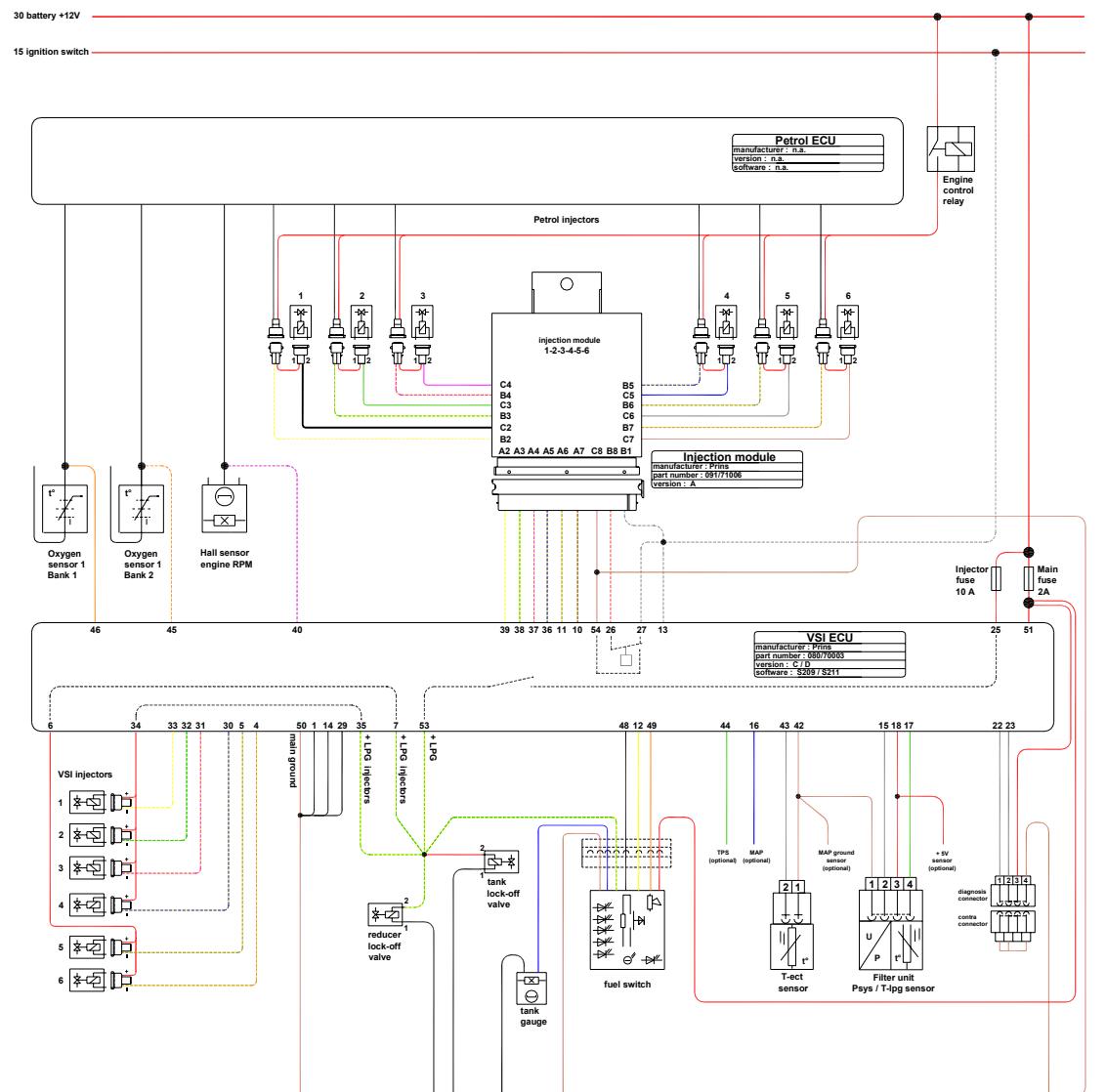
	injection module	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color		
A1		1	ground	black	20	sealed	purple-white	52	sealed						
A2	vsi ecu	white-yellow	39 ecu side 1	2	sealed	21	sealed	53	power fuel indication	green-yellow					
A3	vsi ecu	green-yellow	38 ecu side 2	3	sealed	22	RS232 TxD	grey	42	ECT sensor ground	brown	53	power tank valve	red	
A4	vsi ecu	pink-yellow	37 ecu side 3	4	G INJ OUT 6	brown-yellow	23	RS232 RxD	grey	43	MAP sensor ground	brown	53	power reducer valve	green-yellow
A5	vsi ecu	blue-yellow	36 ecu side 4	5	G INJ OUT 5	grey-yellow	24	sealed	42	Psys sensor ground	brown	54	INJ simulator ground	brown	
A6	vsi ecu	grey-yellow	11 ecu side 5	6	G INJ B plus	red	25	+12 volt battery	red	43	ECT coolant temp.	grey	55	sealed	
A7	vsi ecu	brown-yellow	10 ecu side 6	7	+ LPG injectors	green-yellow	26	inj. mod. command	red-white	44	TPS throttle position	green	56	sealed	
A8				8	sealed	27	ignition +	grey-white	45	lambda bank 2	orange-white				
B1	vsi ecu	grey-white	13 ignition plus	9	sealed	28	sealed	46	lambda bank 1	orange					
B2	petrol ecu	white-yellow	39 ecu side 1	10	ecu side inj 6	brown-yellow	29	G INJ A ground	black	47	sealed				
B3	petrol ecu	green-yellow	38 ecu side 2	11	ecu side inj 5	grey-yellow	30	G INJ OUT 4	blue-yellow	48	beeper low switching	black			
B4	petrol ecu	pink-yellow	37 ecu side 3	12	pulse fuel switch	yellow	31	G INJ OUT 3	pink-yellow	49	diagnose LED	orange			
B5	petrol ecu	blue-yellow	36 ecu side 4	13	ignition +	grey-white	32	G INJ OUT 2	green-yellow	50	reducer valve ground	brown			
B6	petrol ecu	grey-yellow	11 ecu side 5	14	ground	black	33	G INJ OUT 1	white-yellow	50	main ground	brown			
B7	petrol ecu	brown-yellow	10 ecu side 6	15	T-LPG bg temp.	grey	34	G INJ A plus	red	50	tank valve ground	brown			
B8	vsi ecu	red-white	26 inj. mod. command	16	MAP	blue	35	+ LPG injectors	green-yellow	50	diagnose ground	brown			
C1				17	Psys	igx green	36	ecu side inj 4	blue-yellow	50	switch ground	brown			
C2	petrol injector	white	min inj side 1	18	+5 Volt Psys	red	37	ecu side inj 3	pink-yellow	51	+12 volt fuel switch	red			
C3	petrol injector	green	min inj side 2	19	sealed		38	ecu side inj 2	green-yellow	51	+12 volt diagnose	red			
C4	petrol injector	pink	min inj side 3				39	ecu side inj 1	white-yellow	51	+12 volt battery	red			
C5	petrol injector	blue	min inj side 4												
C6	petrol injector	grey	min inj side 5												
C7	petrol injector	brown	min inj side 6												
C8	vsi ecm	brown	54 inj. mod. ground												

Prins  
ALTERNATIEF  
VRIELIJK  
FUELSYSTEMS

Project name : 080/72050  
Part nr : 080/72050  
Description : 6 cyl. without conn.  
Designed by / date T.S. 23-04-07  
Checked by / date R.K. 26-10-07  
Approved by / date  
Revision by / date -1 / J.T. 26-10-07  
Sheet : 1/1

schema 32 Schaltplan 6-Zylinder (Lötausführung) 080/72050

### 080/72055 VSI wiring diagram 6 cylinder LPG (with connectors)

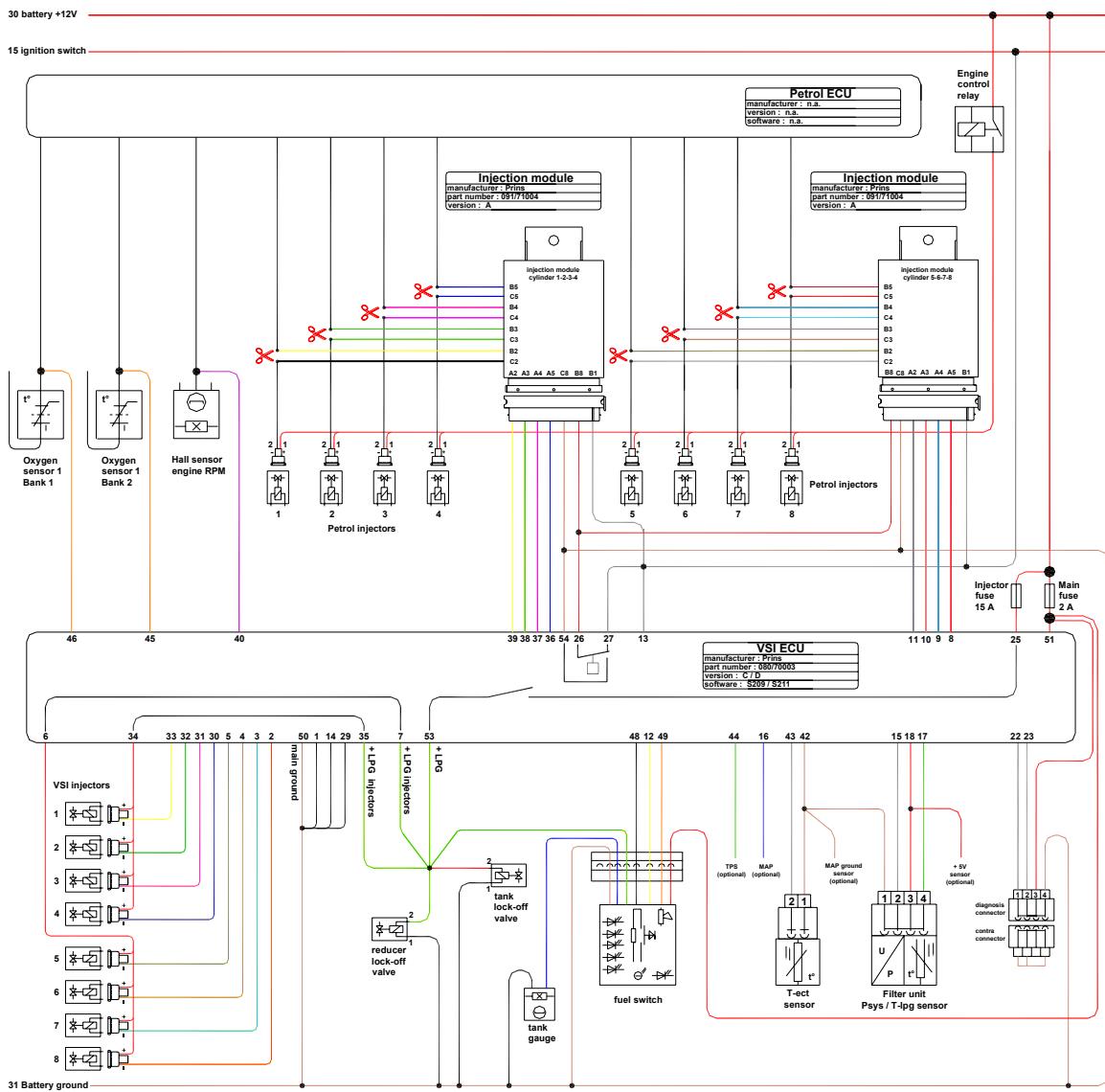


injection module		pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	
A1		1	ground	black	20	sealed		40	RPM engine speed	purple-white	52	sealed		
A2	vsi ecu	white-yellow	39 ecu side 1	2	sealed	21	sealed	41	sealed		53	power fuel indication	green-yellow	
A3	vsi ecu	green-yellow	38 ecu side 2	3	sealed	22	RS232 TxD	grey	42	ECT sensor ground	brown	53	power tank valve	red
A4	vsi ecu	pink-yellow	37 ecu side 3	4	G INJ OUT 6	brown-yellow	23	RS232 RxD	42	MAP sensor ground	brown	53	power reducer valve	green-yellow
A5	vsi ecu	blue-yellow	36 ecu side 4	5	G INJ OUT 5	grey-yellow	24	sealed	42	Pys sensor ground	brown	54	INJ simulator ground	brown
A6	vsi ecu	grey-yellow	11 ecu side 5	6	G INJ B plus	red	25	+12 volt battery	43	ECT coolant temp.	grey	55	sealed	
A7	vsi ecu	brown-yellow	10 ecu side 6	7	+ LPG injectors	green-yellow	26	inj. mod. command	44	TPS throttle position	green	56	sealed	
B1	vsi ecu	grey-white	13 ignition plus	8	sealed	27	ignition +	45	lambda bank 2	orange-white				
B2	petrol ecu	white-yellow	39 ecu side 1	9	sealed	28	sealed	46	lambda bank 1	orange				
B3	petrol ecu	green-yellow	38 ecu side 2	10	ecu side inj 6	brown-yellow	29	G INJ A ground	47	sealed				
B4	petrol ecu	pink-yellow	37 ecu side 3	11	ecu side inj 5	grey-yellow	30	G INJ OUT 4	48	beeper low switching	black			
B5	petrol ecu	blue-yellow	36 ecu side 4	12	pulse fuel switch	yellow	31	G INJ OUT 3	49	diagnose LED	orange			
B6	petrol ecu	grey-yellow	11 ecu side 5	13	ignition +	grey-white	32	G INJ OUT 2	50	reducer valve ground	brown			
B7	petrol ecu	brown-yellow	10 ecu side 6	14	ground	black	33	G INJ OUT 1	50	main ground	brown			
B8	vsi ecu	red-white	26 inj. mod. command	15	T-LPG. log temp.	grey	34	G INJ A plus	50	tank valve ground	brown			
C1				16	MAP	blue	35	+ LPG injectors	50	diagnose ground	brown			
C2	petrol injector	white	min ini side 1	17	Pys	light green	36	ecu side inj 4	50	switch ground	brown			
C3	petrol injector	green	min ini side 2	18	+5 Volt Pys	red	37	ecu side inj 3	51	+12 volt fuel switch	red			
C4	petrol injector	pink	min ini side 3	19	min ini side 5	red	38	ecu side inj 2	51	+12 volt diagnose	red			
C5	petrol injector	blue	min ini side 4	20	+5 Volt MAP	red	39	ecu side inj 1	51	+12 volt battery	red			
C6	petrol injector	grey	min ini side 5	21	sealed									
C7	petrol injector	brown	min ini side 6	22	sealed									
C8	vsi ecm	brown	54 inj. mod. ground	23	sealed									

**Prins**  
Alternative Fuel Systems  
Project name : 080/72055  
Part nr : 080/72055  
Description : 6 cyl. with conn.  
Designed by / date T.S. 23-04-07  
Checked by / date R.K. 26-10-07  
Approved by / date  
Revision by / date -1 J.T. 26-10-07  
Sheet : 1/1

schema 33 Schaltplan 6-Zylinder (Steckverbinderausführung) 080/72055

### 080/72060 VSI wiring diagram 8 cylinder LPG (without connectors)



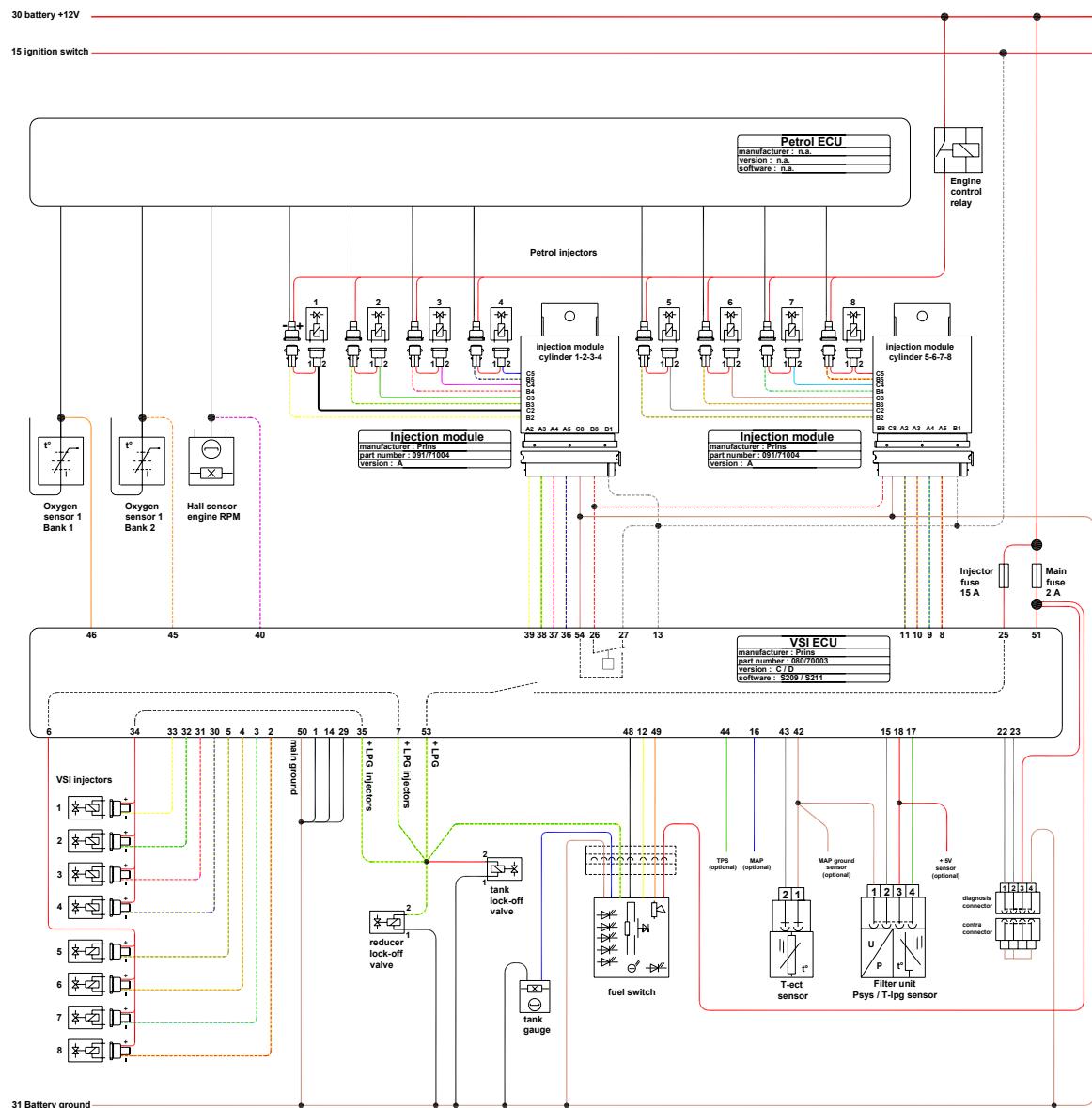
pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color
1	ground	black	20	sealed		40	RPM engine speed	purple-white	52	sealed	
2	G INJ OUT 8	red-yellow	21	sealed		41	sealed		53	power fuel indication	green-yellow
3	G INJ OUT 7	light blue-yellow	22	RS232 Tx/D	grey	42	ECT sensor ground	brown	53	power tank valve	red
4	G INJ OUT 6	brown-yellow	23	RS232 Rx/D	grey	42	MAP sensor ground	brown	53	power reducer valve	green-yellow
5	G INJ OUT 5	grey-yellow	24	sealed		42	Psys sensor ground	brown	54	INJ simulator ground	brown
6	G INJ B plus	red	25	+12 volt battery	red	43	ECT coolant temp.	grey	55	sealed	
7	+ LPG injectors	green-yellow	26	inj. mod. command	red-white	44	TPS throttle position	green	56	sealed	
8	ecu side in 8	red-yellow	27	ignition +	grey-white	45	lambda bank 2	orange-white			
9	ecu side in 7	light blue-yellow	28	sealed		46	lambda bank 1	orange			
10	ecu side in 6	brown-yellow	29	G INJ A ground	black	47	sealed				
11	ecu side in 5	grey-yellow	30	G INJ OUT 4	blue-yellow	48	beeper low switching	black			
12	pulse fuel switch	yellow	31	G INJ OUT 3	pink-yellow	49	diagnose LED	orange			
13	ignition +	grey-white	32	G INJ OUT 2	green-yellow	50	reducer valve ground	brown			
14	ground	black	33	G INJ OUT 1	white-yellow	50	main ground	brown			
15	T-LPG lpg temp.	grey	34	G INJ A plus	red	50	tank valve ground	brown			
16	MAP	blue	35	+LPG Injectors	green-yellow	50	diagnose ground	brown			
17	Psys	light green	36	ecu side inj 4	blue-yellow	50	switch ground	brown			
18	+5 Volt Psys	red	37	ecu side inj 3	pink-yellow	51	+12 volt fuel switch	red			
19	sealed		38	ecu side inj 2	green-yellow	51	+12 volt diagnose	red			
20	sealed		39	ecu side inj 1	white-yellow	51	+12 volt battery	red			
21	sealed										
22	RS232 Tx/D	grey									
23	RS232 Rx/D	grey									
24	sealed										
25	Main fuse 2A										
26											
27											
28											
29											
30											
31	Battery ground										

schema 34 Schaltplan 8-Zylinder (Lötausführung) 080/72060

**Prins**  
ALTERNATIVE  
FUEL SYSTEMS

Prins Alternative Fuel Systems  
Project name :  
Part nr : 080/72060  
Description : 8 cyl. without conn.  
Designed by / date T.S. 23-04-07  
Checked by / date R.K. 26-10-07  
Approved by / date  
Revision by / date -1 / J.T. 26-10-07  
Sheet : 1/1

### 080/72065 VSI wiring diagram 8 cylinder LPG (with connectors)



pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	pin	vsi wire	color	
<b>injection module A</b>												
A1	vsi ecu	white-yellow	39	ecu side 1	4	A1	vsi ecu	grey-yellow	11	ecu side 5	20	sealed
A2	vsi ecu	white-yellow	39	ecu side 1	5	A2	vsi ecu	grey-yellow	12	ecu side 5	21	sealed
A3	petrol ecu	green-yellow	38	ecu side 2	6	A3	petrol ecu	brown-yellow	10	ecu side 6	22	ign blue-yellow
A4	vsi ecu	pink-yellow	37	ecu side 3	7	A4	vsi ecu	lightblue-yellow	9	ecu side 7	23	RS232 TxD
A5	vsi ecu	blue-yellow	36	ecu side 4	8	A5	vsi ecu	red-yellow	8	ecu side 8	24	grey-yellow
A6	petrol ecu	blue-yellow	36	ecu side 4	9	A6	petrol ecu	red-yellow	9	ecu side 9	25	+12 volt battery
A7			A7			A7			A7			
A8			A8			A8			A8			
B1	vsi ecu	grey-white	13	injection plus	1	B1	vsi ecu	grey-white	13	injection plus	26	inj. mod. command
B2	vsi ecu	white-yellow	39	ecu side 1	2	B2	vsi ecu	grey-yellow	13	ecu side 5	27	ignition +
B3	petrol ecu	green-yellow	38	ecu side 2	3	B3	petrol ecu	brown-yellow	10	ecu side 6	28	sealed
B4	petrol ecu	pink-yellow	37	ecu side 3	4	B4	petrol ecu	lightblue-yellow	9	ecu side 7	29	lambda bank 2
B5	petrol ecu	blue-yellow	36	ecu side 4	5	B5	petrol ecu	red-yellow	8	ecu side 8	30	ign blue-yellow
B6			B6			B6			B6			
B7			B7			B7			B7			
B8	vsi ecu	red-white	26	ini. mod. command	6	B8	vsi ecu	red-white	26	ini. mod. command	31	battery ground
C1			C1			C1			C1			
C2	petrol injector	white	min ini side 1	C2	petrol injector	grey	min ini side 5	C2	T-LPG	ign temp.	C2	ignition +
C3	petrol injector	green	min ini side 2	C3	petrol injector	brown	min ini side 6	C3	petrol A plus	red	C3	ign blue-yellow
C4	petrol injector	pink	min ini side 3	C4	petrol injector	light blue	min ini side 7	C4	ign green	green	C4	ign orange
C5	petrol injector	blue	min ini side 4	C5	petrol injector	red	min ini side 8	C5	ign blue	blue	C5	ign black
C6			C6			C6			C6			
C7			C7			C7			C7			
C8	vsi ecu	brown	54	ini. mod. ground	7	C8	vsi ecu	brown	54	ini. mod. ground	19	seated

schema 35 Schaltplan 8-Zylinder (Steckverbinderausführung) 080/72065

## FEHLERKODES / STÖRUNGSTABELLE

Fehlerkode	Bezeichnung	Kontrolle / Lösung
100	Lambda zu lange reich	Kontrollieren Sie, ob für Benzin und Autogas ein richtig regelndes Lambda-Signal anliegt.
101	Lambda zu lange arm	Kontrollieren Sie, ob für Benzin und Autogas ein richtig regelndes Lambda-Signal anliegt.
102	Lambda zu lange arm während „Open-Loop“-Betriebs	Kontrollieren Sie, ob für Benzin und Autogas ein richtig regelndes Lambda-Signal anliegt.
110	T-ECT>= 171 °C oder Spannung zu niedrig	Kontrollieren Sie, ob der Kühlflüssigkeitssensor (blauer Sensor) auf dem Verdampfer an Masse anliegt.
111	T-ECT>= -40 °C oder Spannung zu hoch	Kontrollieren Sie, ob der Kühlflüssigkeitssensor (blauer Sensor) auf dem Verdampfer an der Stromversorgung anliegt.
120	T-LPG>= 171 °C oder Spannung zu niedrig	Kontrollieren Sie, ob der Druck/Temperatursensor in der Filtereinheit an Masse anliegt.
121	T-LPG>= -40 °C oder Spannung zu hoch	Kontrollieren Sie, ob der Druck/Temperatursensor in der Filtereinheit an der Stromversorgung anliegt.
150	Psys<= Low_Level	Geh von einem Druckabfall im Autogassystem aus, das durch einen leeren Autogastank, ein verstopftes Filter, ein zu kleines Absperrventil oder einen falsch eingestellten Druck verursacht werden kann.
160	ECM-VSI nicht aktiviert	Jedes von Prins Autogassystemen gelieferte Steuermodul muss über die Funktion F11 im Diagnoseprogramm aktiviert werden.
180	T-Board >= 90 °C	Die Temperatur der Leiterplatte im VSI-Steuermodul ist zu hoch. Kontrollieren Sie den Standort des Rechners in Bezug auf Wärmequellen
181	Batteriespannung zu hoch	Kontrollieren Sie die Bordspannung und den Zustand der Batterie.
210-220-230-240-250-260-270-280	Überlastung der VSI-Einspritzdüse	Der Strom durch die VSI-Einspritzdüse ist zu hoch; kontrollieren Sie, ob ein Kurzschluss im Stromkreis vorliegt.
211-221-231-241-251-261-271-281	Kein Strom an VSI-Einspritzdüse	Der Strom durch die VSI-Einspritzdüse ist zu niedrig; kontrollieren Sie den Stromkreis in Bezug auf schlechte Verbindungen / Drahtbruch.
310	Druckjustierung (Psys) während stationären Betriebs außerhalb des Bereichs	Justieren Sie den Systemdruck auf den Wert, der über Parameter:21 angezeigt wird. Idle_Level
311	Fehler beim Programmieren des Flash-Speichers	Kontrollieren Sie die Parametereinstellungen und wenden Sie sich an Prins Autogassystemen.
320	Spannung Psys zu niedrig	Kontrollieren Sie, ob der Druck/Temperatursensor in der Filtereinheit an Masse anliegt.
321	Spannung Psys zu hoch	Kontrollieren Sie, ob der Druck/Temperatursensor in der Filtereinheit an der Stromversorgung anliegt. Überprüfen Sie die Temperatur des Verdampfers. Überprüfen Sie, ob das Ventil der 1. Stufe nicht leckt.
322	Psys größer als 3,5 bar	Überprüfen Sie die Temperatur des Verdampfers. Überprüfen Sie, ob das Ventil der 1. Stufe nicht leckt.
330	Unerwartete Parameteränderung	Nehmen Sie Kontakt mit Prins Autogassystemen auf.
340	Verdampfer wärmt sich zu langsam auf	Kontrollieren Sie die Anschlüsse an den Kühlwasserkreislauf.
341	Der System ist unter 1,25 bar nach 4 Stillstand des Motors	Kontrollieren Sie das gesamte System auf ein eventuelles Gasleck.
versch.	Das VSI-System schaltet zwar auf Autogas um, aber der Motor stirbt sofort ab.	Flüssiggastank leer?
versch.	Das VSI-System schaltet nicht auf Autogas um	Kontrollieren Sie, ob Fehlerkodes angezeigt werden, sowie das Drehzahlsignal und T-ECT.
versch.	Der Motor läuft bei Autogas nicht mit allen Zylindern	Überprüfen Sie Parameter 10, die Zahl der Zylinder
versch.	Keine Einspritzzeiten bei Autogas	Kontrollieren Sie die Anschlüsse des Einspritzmoduls..
versch.	Während des Fahrens mit Autogas „fallen“ die Einspritzzeiten auf 0 ms	Kontrollieren Sie das Einspritzmodul.
versch.	Nach dem Autogas-Einbau springt der Motor nicht an	Überprüfen Sie, ob Zündung+ (VSI-Draht 13) beim Anlassen weiterhin 12 Volt hat.
div.	Es wird ständig zwischen Autogas und Benzin hin- und hergeschaltet.	Kontrollieren Sie, ob Luft im Kühlsystem ist Überprüfen Sie den T-ECT-Sensor im Verdampfer und wechseln Sie ihn ggf. aus.
versch.	Motor erreicht bei Autogas keine hohe Drehzahl und läuft nicht auf allen Zylindern, stationär läuft der Motor jedoch gut.	Kontrollieren Sie, ob die Autogasschläuche zwischen der Einspritzdüse und dem Ansaugkrümmernippel abgeknickt sind und somit den Durchfluss behindern. Überprüfen Sie, ob die Ansaugkrümmernippel völlig geöffnet sind.
versch.	Kontrollieren Sie den Motor beim Fahren mit Autogas: Fehler im Einspritzdüsenkreis, hierdurch keine Lambda-Regelung mehr (Notlauf)	Wechseln Sie das Einspritzmodul aus.
versch.	Leuchtdioden des Autogasschalters brennen nicht.	Kontrollieren Sie die Hauptsicherung des Autogassystems Kontrollieren Sie Zündung+ (VSI-Draht 13)/
versch.	Die orangefarbene Leuchtdiode des Autogasschalters blinkt	Aktivieren Sie das VSI-Steuermodul über die Funktionstaste F11 im Diagnoseprogramm..
versch.	Fehlerkodes beim Ausschalten der Zündung (Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen)!	Verursacht durch Unterschied der Ausschaltzeiten zwischen Zündung+ und Stromversorgung der Einspritzdüse! => Verbinden Sie den VSI-Draht 13 mit der Stromversorgung der Benzin-Einspritzdüse statt mit Zündung+.

## WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### WARTUNG

Beim Fahren auf Autogas sind die Wartungsarbeiten an Ihrem Auto mindestens genau so wichtig wie bei Benzinbetrieb. Da Autogas als Kraftstoff andere Eigenschaften hat als Benzin, können kleine Mängel oder Störungen an einem Automotor, die man beim Fahren auf Benzin kaum bemerkt, beim Fahren mit Autogas deutlich und hinderlich hervortreten. Damit Sie problemlos auf Autogas fahren können, müssen Sie folgende Wartungsanweisungen und Tipps befolgen.

- Die allgemeine Wartung an einem Auto in Bezug auf Zündkerzen, Kabel, Zündung, Ventile usw. muss gemäß den Anweisungen des Autoimporteurs erfolgen.
- Die Wartung muss ferner nachweisbar sein (anhand eines vollständig ausgefüllten Wartungshefts), gemäß den Angaben des Importeurs.
- Die Wartung muss von einem vom Importeur benannten Händler ausgeführt werden.
- Justierungen und Reparaturen an Ihrer Prins-Autogasanlage dürfen ausschließlich von einem anerkannten Prins-Händler vorgenommen werden.

#### Allgemeines

- \* Achten Sie für den Betrieb mit Autogas besonders auf folgende Punkte:
  - Ventileinstellung
  - Zündkerzen, Zündkabel und eventuell Zündverteilerkappe und Rotor
  - stationäre Regelung; kontrollieren Sie die einwandfreie Funktion und eventuelle Verschmutzung
  - stationäre Drehzahl
  - einwandfreie Funktion bei Benzinbetrieb unter besonderer Berücksichtigung des O<sub>2</sub>-Sensors
  - reinigen Sie das Einwegeventil der negativen Kurbelgehäuseentlüftung
  - rufen Sie die Fehlercodes ab.
- \* Wechseln Sie das Filter des Gasabsperrventils und der Filtereinheit aus (25.000 km nach dem Einbau und danach regelmäßig alle 75.000 km). Kontrollieren Sie im Falle der Verschmutzung, ob diese sich im Verdampfer oder hinter der Filtereinheit und der Einspritzschiene fortsetzt. Siehe das Wartungsheft.
- \* Kontrollieren Sie die Schläuche in Bezug auf einwandfreie Anschlüsse, auf Durchscheuern und Abknicken.
- \* Kontrollieren Sie die Steckerverbindungen.
- \* Kontrollieren Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt sind (insbesondere die Batterieanschlüsse).
- \* Kontrollieren Sie, ob alle Teile noch richtig befestigt sind.
- \* Kontrollieren Sie am Autogastank, dem Autogasventil, dem Verdampfer, der Filtereinheit und der Einspritzschiene, ob kein Autogas austritt.
- \* Kontrollieren Sie, ob kein Benzin aus der Benzin-Einspritzdüse austritt, falls die VSI-Einspritzventile unter den Benzin-Einspritzdüsen montiert werden.
- \* Kontrollieren Sie, ob falsche Luft angesaugt wird.
- \* Kontrollieren Sie die Emissionsregelung mit Hilfe des Prins-Diagnosegeräts und des Abgastestgeräts.

### FILTERREGISTRIERUNG ( im Wartungsheft einzutragen ):

#### *Registrierung des Filterwechsels bei Gasabsperrventil und Filtereinheit*

25.000 km	100.000 km	175.000 km	250.000 km				
Stempel des Händlers	Stempel des Händlers	Stempel des Händlers	Stempel des Händlers				
km-Stand	Datum	km-Stand	Datum	km-Stand	Datum	km-Stand	Datum

## CHECKLISTE NACH DEM EINBAU

1. Schließen Sie das serielle Schnittstellenkabel an und starten Sie das VSI-Diagnoseprogramm.  
Schalten Sie die Zündung in die Zubehörstellung.
2. Bei der ersten Inbetriebnahme des Autogas-Systems muss der VSI-Rechner mit der Diagnosesoftware aktiviert werden. Wenn der VSI-Rechner noch nicht aktiviert wurde, wird dies anhand eines Fehlercodes angezeigt. Aktivieren Sie den VSI-Rechner über die Funktionstaste F11 ( Aktivierung von ECM ).
3. Kontrollieren Sie, ob das Programm im VSI-Rechner mit dem Auto übereinstimmt:  
Schauen Sie mittels F2 nach der Softwarenummer und der Beschreibung des Autos in der Diagnosesoftware und vergleichen Sie sie mit der Softwarenummer auf dem Packzettel.
4. Lassen Sie den Motor auf Benzin warmlaufen.  
Kontrollieren Sie mit der Diagnosesoftware alle eingehenden Signale:  
Stromversorgung des Schalters, U/Min, Einspritzzeiten der Benzin-Einspritzdüsen, Lambda-Signal.

Das System schaltet erst auf Autogas um, wenn die Temperatur des Kühlwassers (T-ect) höher ist als die Einstellung von Parameter T-min. und wenn die TSO-cold-Zeit abgelaufen ist.

5. Kontrollieren Sie, ob alle Komponenten und Anschlüsse gas- und wasserdicht sind.  
Vorsicht vor drehenden / bewegenden Motorteilen.  
Kontrollieren Sie den Kühlflüssigkeitsstand und, ob der Verdampfer heiß wird.
6. Stellen Sie den Verdampferdruck ein ( immer bei warmem Motor > ca. 80 °C:  
Lassen Sie den Motor stationär auf Autogas laufen.  
Schauen Sie sich den Sollwert des Idle Levels in der Parameterliste an.  
Stellen Sie den Verdampferdruck so ein, dass der Druck-Istwert ( P-sys ) gleich dem Idle-Level-Wert entspricht.  
Drehen Sie an der Inbusschrauben vorn am Verdampfer, um den Druck zu justieren.  
Wenn der Druck zu stark abweicht, wird anhand dieser Einstellung ein Fehlercode generiert.  
Versiegeln Sie den Verdampfer nach dem Einregeln des Drucks mit dem mitgelieferten Aufkleber.
7. Kontrollieren Sie erneut mit der Diagnosesoftware alle ein- und ausgehenden Signale.
8. Kontrollieren Sie, ob eventuell Fehlercodes vorhanden sind und beheben Sie sie.  
Kontrollieren Sie das Benzin-System auf EOBD-Fehlercodes.
9. Kleben Sie den VSI-Zulassungsaufkleber an die angegebene Stelle im Motorraum.  
Bringen Sie den Schutzsteckverbinder auf dem VSI-Kommunikationssteckverbinder an.
10. Machen Sie eine Probefahrt und kontrollieren Sie, ob sich auf Autogas das gleiche Motorverhalten zeigt wie bei Benzinbetrieb.

