



فصل:

بخش:

مجموعه: پژو 206

پژو 206

معرفی و عیب یابی

سیستم سوخت رسانی

وجزقه MM1AP





نظام آراستگی (۷ سین آراستگی)

تا چندی پیش کمتر کسی در کشور ما به نقش عوامل فرهنگی و نامرئی مدیریتی در محیط های تولیدی صنعتی، فنی و خدماتی در پدید آمدن محصولات و خدمات با کیفیت پی برده و یا آنرا مطرح و ترویج می نمود، بلکه همواره بیش از اندازه بر عوامل فنی و مهندسی و ماشین و ابزار تاکید می گردید. اما خوشبختانه در سالهای اخیر عده ای از مدیران آرماندار و پیشتاز در صنعت کشور توجه ویژه ای به نقش همکار با کیفیت و محیط کار با کیفیت در بهبود کیفیت و افزایش بهره وری معطوف داشته و موفق گردیده اند با اجرای نظامهای مدیریتی اقتباس شده از مدیریت ژاپنی نظیر نظام پیشنهادها و نظام 5S (5S) تحولی در محیط کار بوجود آورند.

نظام (5S) که امروزه در ایران به نام «۷ سین آراستگی» یا «آراستگی محیط کار» تغییر نام یافته و تجربه شده است، بر این باور کهنه که آلوده بودن، کثیف بودن و نامرتب و ریخت و پاش بودن محیط کار را طبیعت جدائی ناپذیر در محیط های تولیدی و کارگاهی می داند، خط بطلان کشیده و میسر بودن تسلط طبیعت و فطرت پاک و آراسته انسان را بر طبیعت آلوده محیط های صنعتی اثبات می کند. به راستی چرا هنوز افرادی حتی درس خوانده و جوان در کشور وجود دارند که گمان می کنند یک تعمیرگاه اتومبیل لزوماً می بایستی روغنی، آلوده، سیاه، شلوغ، درهم و برهم و ناآراسته باشد؟ چرا عده ای همچنان به خود اجازه می دهند که با همین باور در محیط کار با هر کفش و لباس و ظاهر ناآراسته ایی حاضر شوند و یا لباس و کفشهای کهنه و مندرس خود و دیگران را که دیگر نمی شود در جامعه پوشید در محیط کار به عنوان لباس کار استفاده کنند؟ چرا حدود هشتاد درصد کارکنان فنی تعمیرگاهها با دمپایی و یا کفش پاشنه خوابیده و بدون بند در محیط کار ظاهر می شوند؟

آیا این واقعاً بخاطر طبیعت ما و یا طبیعت کار است که برخی محیط های مثل تعویض روغنی، تعمیرگاه اتومبیل، کارخانه آرد، کارخانه سیمان و کارخانه تیرسازی، باید آلوده و نامطبوع باشند؟ اگر شما هم معتقد هستید که به خاطر طبیعت خود کار است، آنوقت به این سوال باید پاسخ بدهید که چرا همین کارخانه تیر سازی و یا سیمان سازی دریک کشور پیشرفته صنعتی بسیار جذاب و آراسته است؟ چرا تعمیرگاه های اتومبیل در همان کشور به یک کلینیک شباهت دارند؟

در سالهای اخیر مدیریت شرکت تهیه و توزیع قطعات و لوازم یدکی ایران خودرو (ایساکو) با معرفی و اجرای نظام آراستگی «۷ سین آراستگی» به همت همکاران خود و نیز برخی نمایندگان مجاز، تحول چشمگیری را در محیط های کاری و تعمیرگاهی بوجود آورده و کارایی این نظام فرهنگی را در بهبود داوطلبانه، معتقدانه و مشتاقانه محیط های قدیمی تعمیرگاهی با سابقه چهل ساله خود را آراسته نموده، تأثیر آن را بر تحول رفتاری همکاران خود و نیز بر استقبال و جذب مشتریان و افزایش درآمد خود ابراز داشته و اجرای آنرا به دیگر نمایندگان توصیه می کنند.

به امید آنکه در آینده ای نزدیک همه ما شاهد محیط کار آراسته، همکار آراسته، رفتار آراسته و پندار آراسته باشیم.

فصل:

بخش:

محمول: پژو 206

بسمه تعالی

مقدمه

تهیه و انتشار کتب راهنمای تعمیرات این امکان را برای متخصصین تعمیرات فراهم مینماید تا بتوانند در هر مرحله از عملیات تعمیر و نگهداری، کار را به صورت صحیح و اصولی به انجام رسانند. کتابی که در پیش رو دارید تحت عنوان "معرفی و عیب یابی سیستم سوخت رسانی و جرقه پژو 206" می باشد که حاصل تلاش همکاران در اداره فنی و مهندسی خدمات پس از فروش بوده و به منظور آشنائی تعمیرکاران شبکه نمایندگیهای مجاز سراسر کشور با نحوه انجام تعمیرات سیستم سوخت رسانی و جرقه، خودروی پژو 206 تهیه گردیده است.

امید است شما تکنسین ها و تعمیرکاران عزیز با مطالعه این کتاب و به کار بستن نکات یاد شده در آن در ارائه خدمات تعمیراتی استاندارد، جلب نظر مساعد و کسب رضایت مشتری توفیق یابید.

شرکت تهیه و توزیع قطعات و لوازم یدکی ایران خودرو

ایساکو (سهامی خاص)



فهرست

۱	فصل اول: معرفی سیستم سوخت رسانی و جرّقه
۳	مقدمه
۴	شماتیک ارتباط بین سنسورها و عملگرها با ECU
۵	قاعده کلی عملکرد
۶	شماتیک قرار گیری قطعات بر روی خودرو
۷	لیست قطعات
۸	مکان قرار گیری قطعات بر روی موتور
۹	قطعات سیستم
۲۳	راهنمای مقدماتی عیب یابی
۲۴	نمادها
۲۷	نقشه های الکتریکی
۳۱	فصل دوم: عیب یابی
۳۳	فرآیند تعمیرات
۳۴	نکات ایمنی
۳۵	ابزار تست
۳۷	خواندن خطاها
۳۸	چک کردن سلامت سیمها
۴۰	تجزیه و تحلیل نتایج
۴۳	سنسور دمای هوای ورودی
۴۴	سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
۴۵	پتانسیومتر دریچه گاز
۴۶	موتور مرحله ای دور آرام
۴۷	سنسور سرعت خودرو
۴۸	تنظیم مخلوط سوخت و هوا
۴۹	سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی
۵۰	سنسور دور موتور
۵۱	انژکتورهای ۱ و ۴
۵۲	انژکتورهای ۲ و ۳
۵۴	ولتاژ باتری
۵۵	کنترل یونیت سیستم سوخت رسانی و جرّقه
۵۶	پمپ بنزین برقی
۵۷	کوئل ۱
۵۸	کوئل ۲
۵۹	اطلاعات فرمان هیدرولیک
۶۰	دور آرام موتور
۶۱	آوانس جرّقه
۶۲	تستهای سیستم سوخت رسانی

فصل: اول

بخش:

مجموعه: پژو 206

فصل اول :

معرفی

سیستم سوخت رسانی و جرقه

در سیستم سوخت رسانی مدل MM1AP، اطلاعات توسط سنسور فشار هوا (MAP Sensor) و سنسور دور موتور (Engine Speed) به ECU فرستاده میشود تا بر اساس نوع پاشش سوخت و نوع سیستم کویل ECU مربوطه استفاده شود.

انواع پاشش سوخت در سیستم جرقه MM1AP :

- نوع تک نقطه‌ای (Sequential) که در این نوع هر انژکتور در زمان مشخص شده توسط ECU پاشش انجام می‌دهد.

- نوع چند مرحله‌ای (Semi Sequential) که در این نوع دو انژکتور با همدیگر و در زمان مشخص شده و توسط ECU پاشش انجام می‌دهد. ECU قادر به تعیین و اندازه‌گیری مخلوط سوخت و هوای مناسب و همچنین تنظیم جرقه میباشد.

سیستم جرقه و سوخت رسانی MM1AP از سیستم AP اقتباس شده و برای بسیاری از موتورهای متداول مانند XU10J4RS, TU5J4, TU3 JP کاربرد دارد.

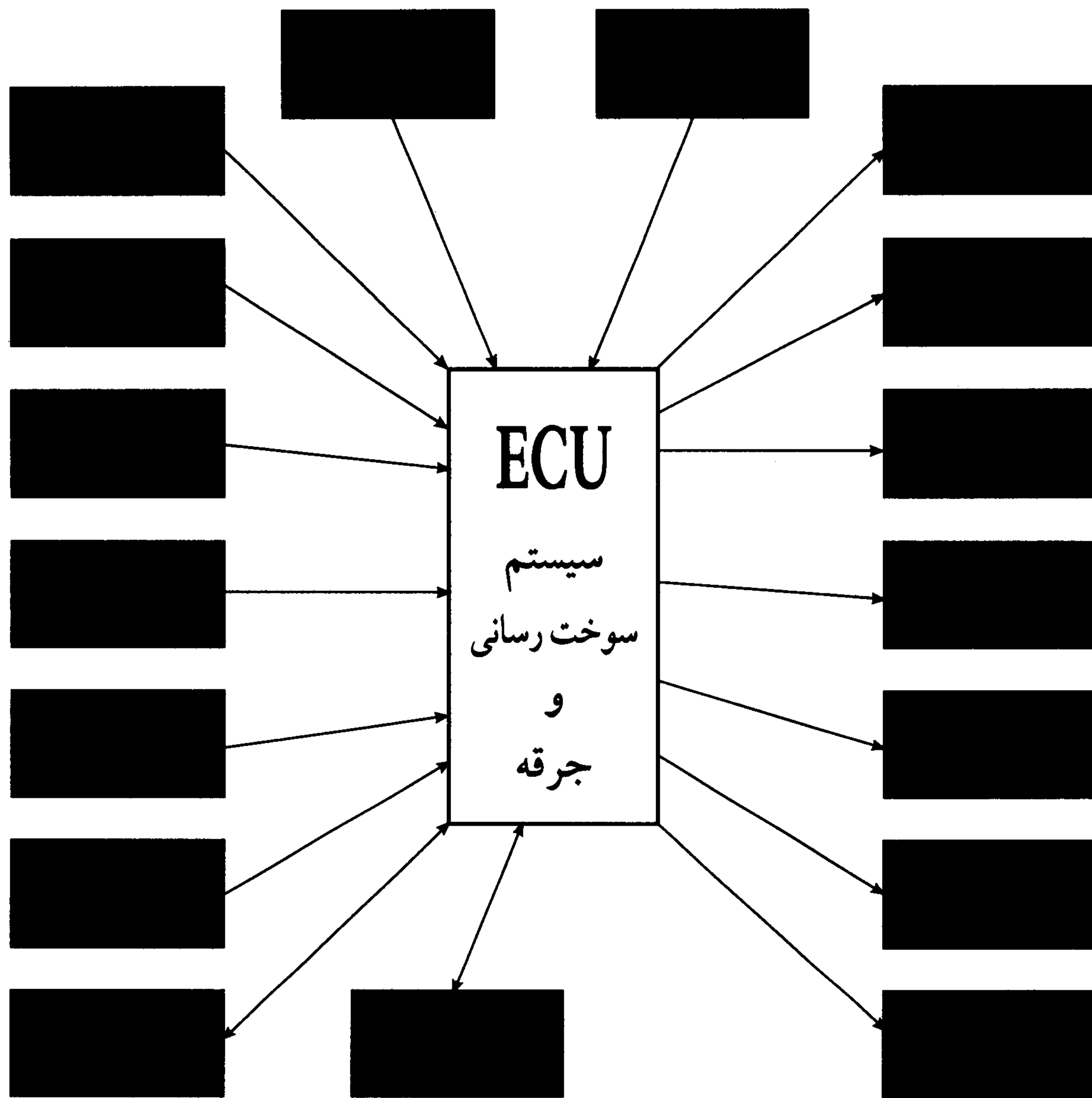
ECU از حافظه EPROM و از نوع Flash استفاده می‌کند. این تکنولوژی جدید باعث میشود که ECU را بدون اینکه از سیستم جدا شود تنظیم نمود، این عمل بوسیله یک دستگاه عیب یاب و از طریق سوکت مربوطه انجام می‌گیرد، تا بدین ترتیب برنامه جدید را وارد حافظه ECU کند.

فصل: اول

بخش: قاعده کلی عملکرد

محصول: پژو 206

قاعده کلی عملکرد

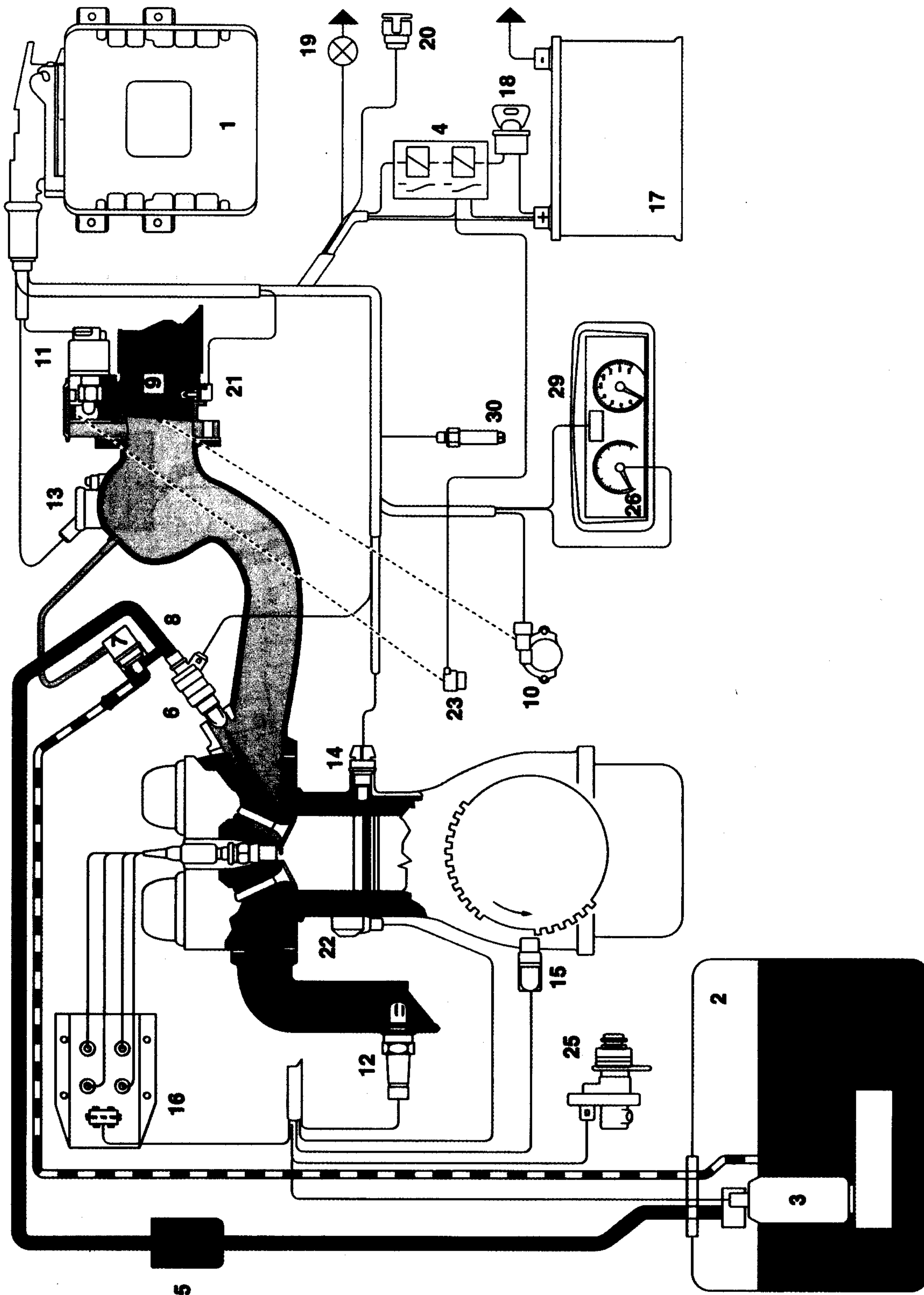


فصل: اول

بخش: شماتیک قرارگیری

محصول: پژو 206

شماتیک قرارگیری قطعات بر روی خودرو



لیست قطعات :

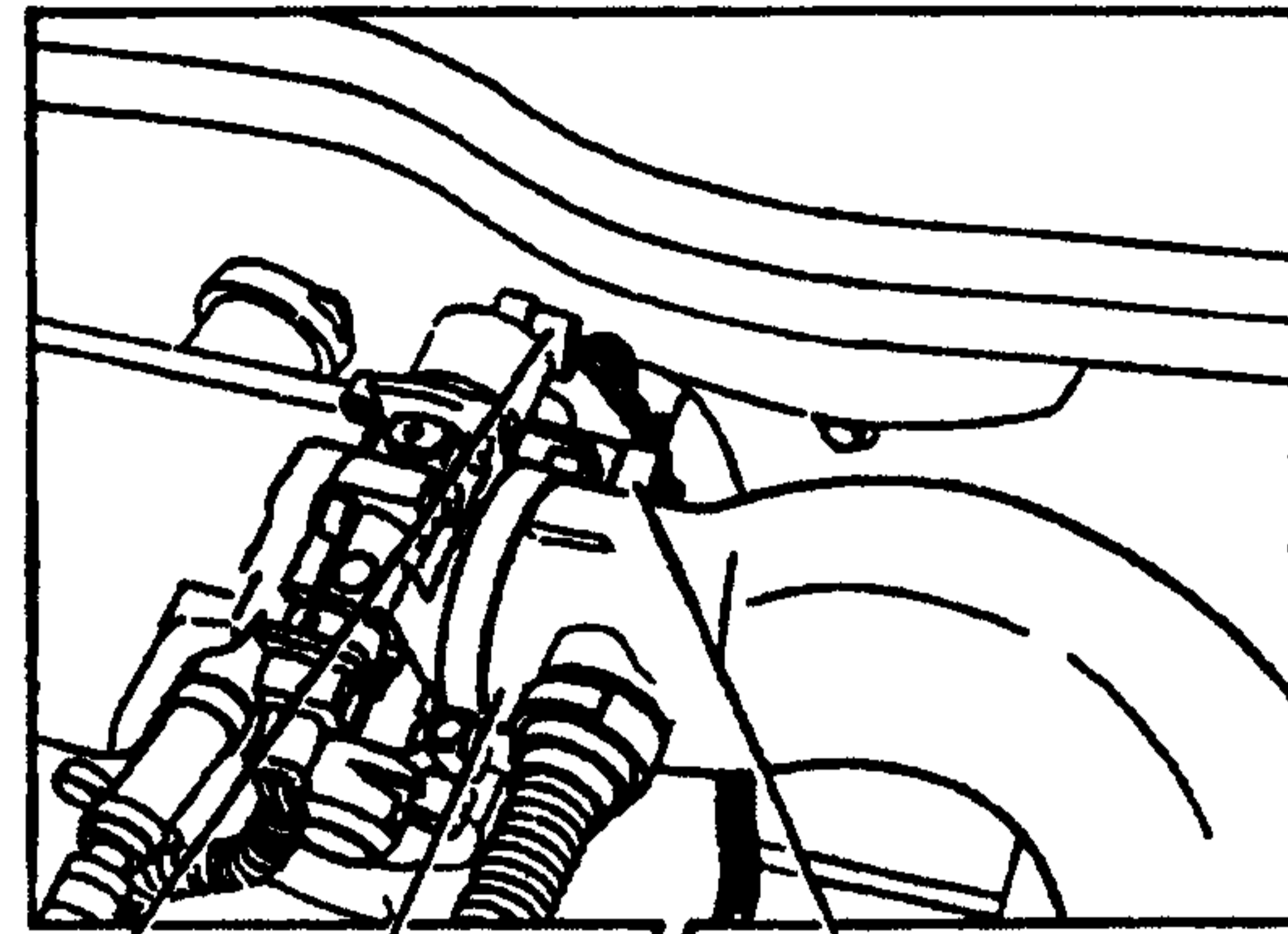
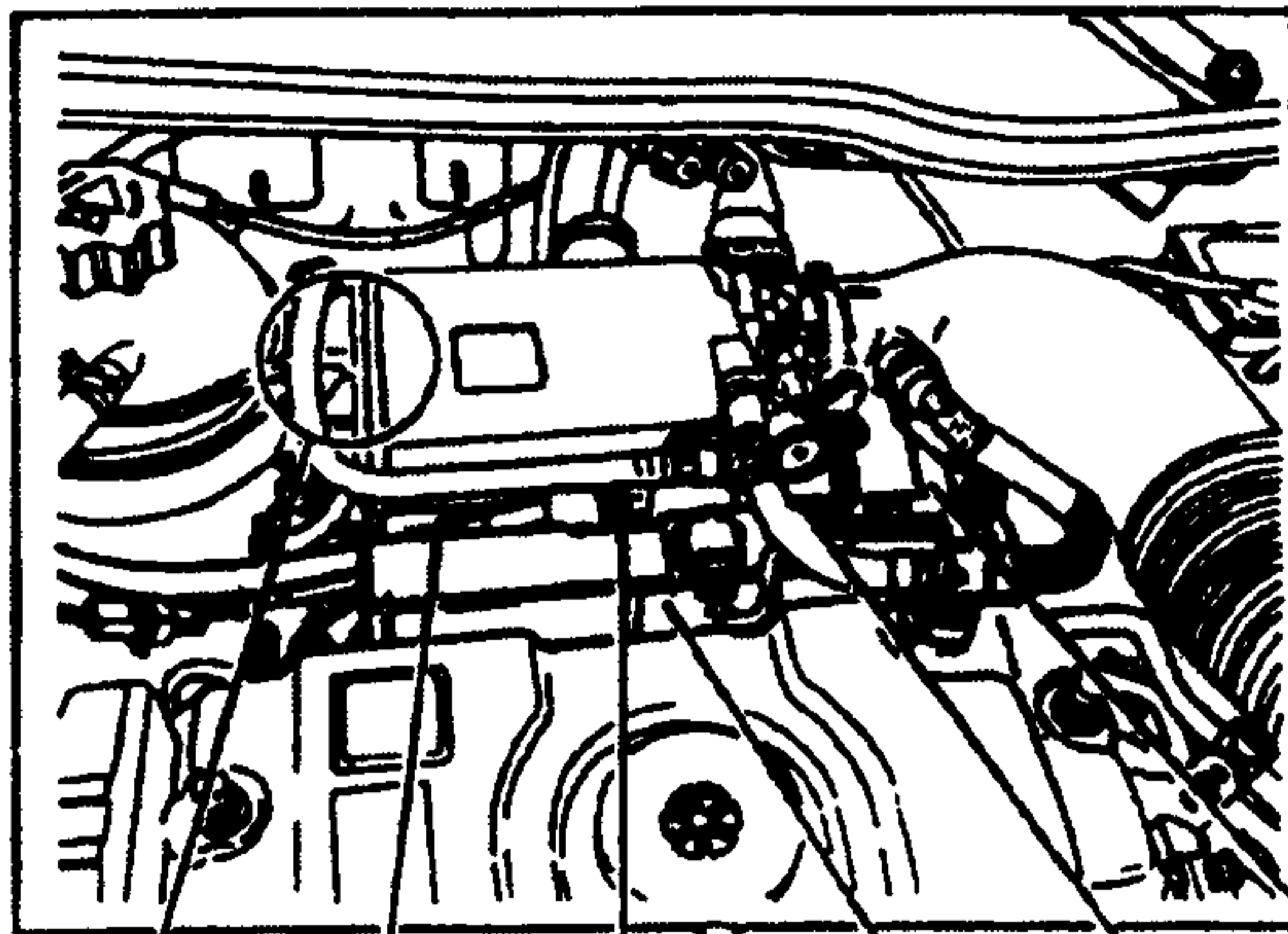
- ۱- کنترل یونیت سیستم جرقه و سوخت رسانی (ECU)
- ۲- باک بنزین
- ۳- پمپ بنزین برقی
- ۴- رله دابل
- ۵- فیلتر سوخت
- ۶- انژکتور
- ۷- رگولاتور فشار بنزین که در خودروی 206 در باک قرار گرفته
- ۸- مجرای توزیع سوخت و مانیفولد هوای ورودی (گالری اصلی سوخت)
- ۹- دریچه گاز
- ۱۰- پتانسیومتر دریچه گاز
- ۱۱- استپ موتور دور آرام (موتور مرحله ای دور آرام)
- ۱۲- سنسور اکسیژن
- ۱۳- سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی (MAP سنسور)
- ۱۴- سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
- ۱۵- سنسور دور موتور
- ۱۶- کوئل دابل
- ۱۷- باتری
- ۱۸- سوئیچ اصلی
- ۱۹- لامپ عیب یاب سیستم (سوخت رسانی و جرقه)
- ۲۰- کانکتور اتصال به دستگاه عیب یاب
- ۲۱- سنسور دمای هوای ورودی
- ۲۲- سنسور لرزش
- ۲۳- گرم کن دریچه گاز
- ۲۵- سنسور سرعت خودرو
- ۲۶- نمایشگر دور موتور
- ۲۹- کیلومتر شمار
- ۳۰- سوئیچ فشار روغن فرمان هیدرولیک

فصل: اول

مکان قرارگیری قطعات
بخش: بر روی موتور

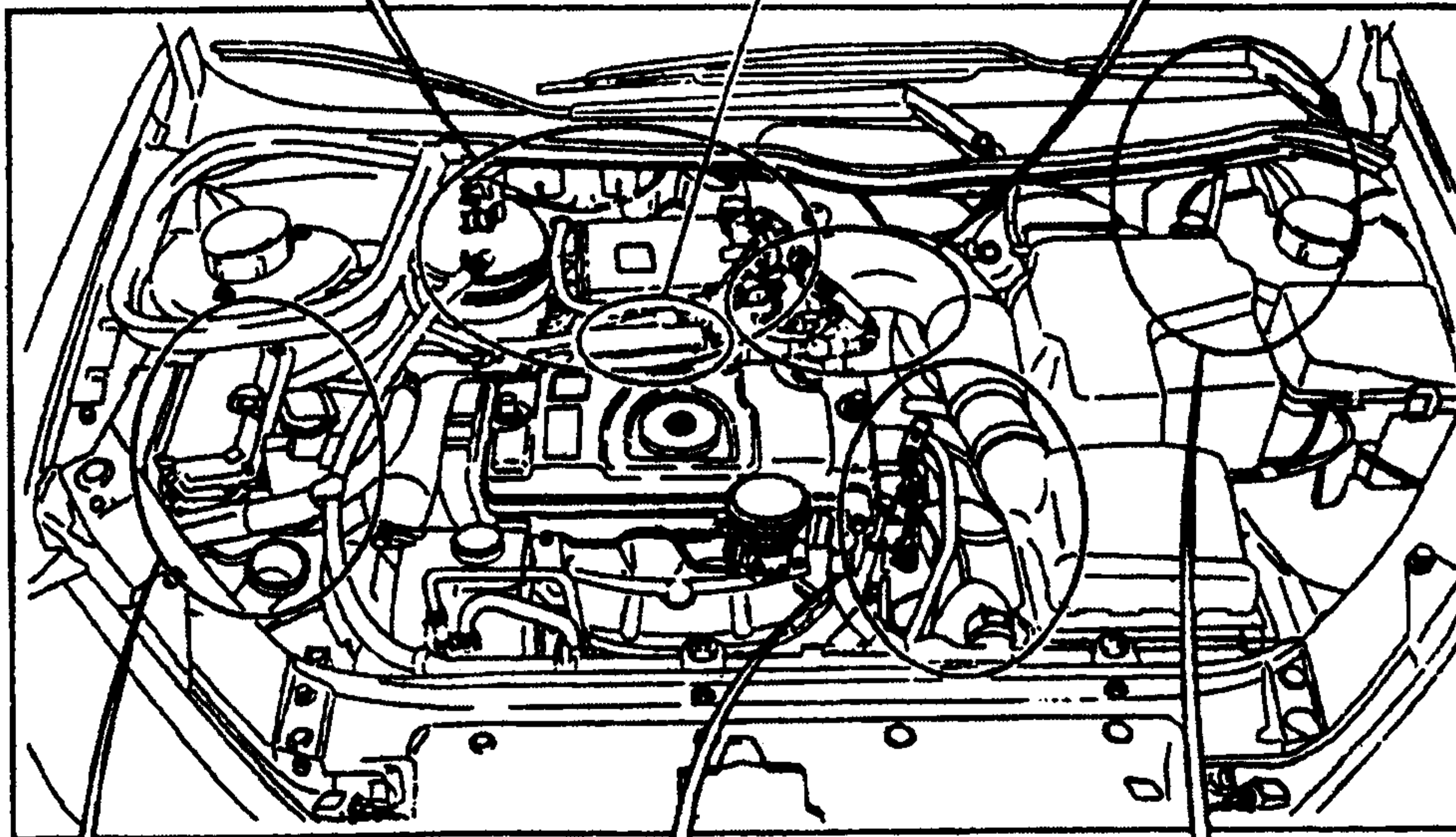
محصول: پژو 206

مکان قرارگیری قطعات بر روی موتور:



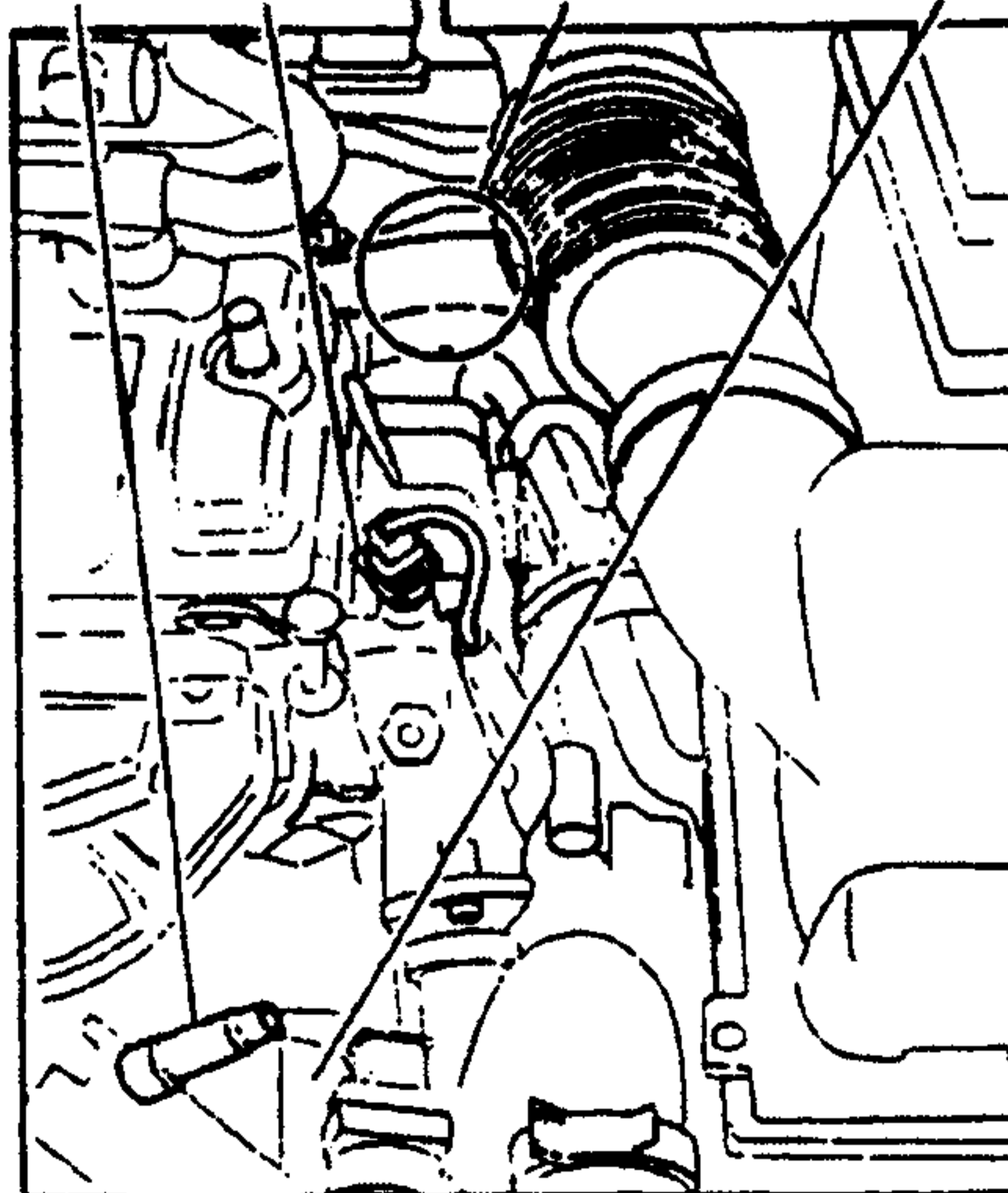
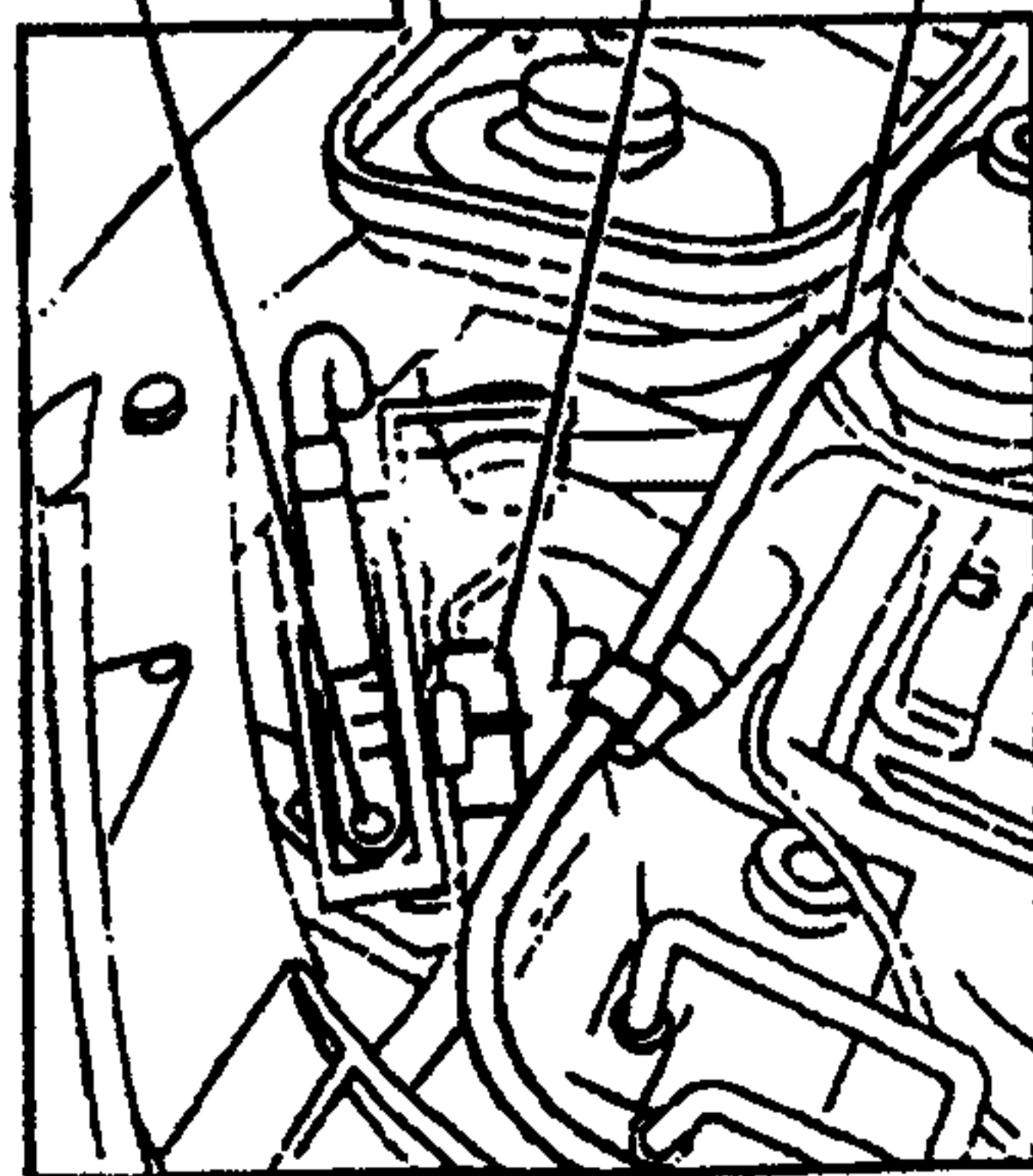
1312 1334 1333 1135 1332 1331 1225 1240 1316

1120

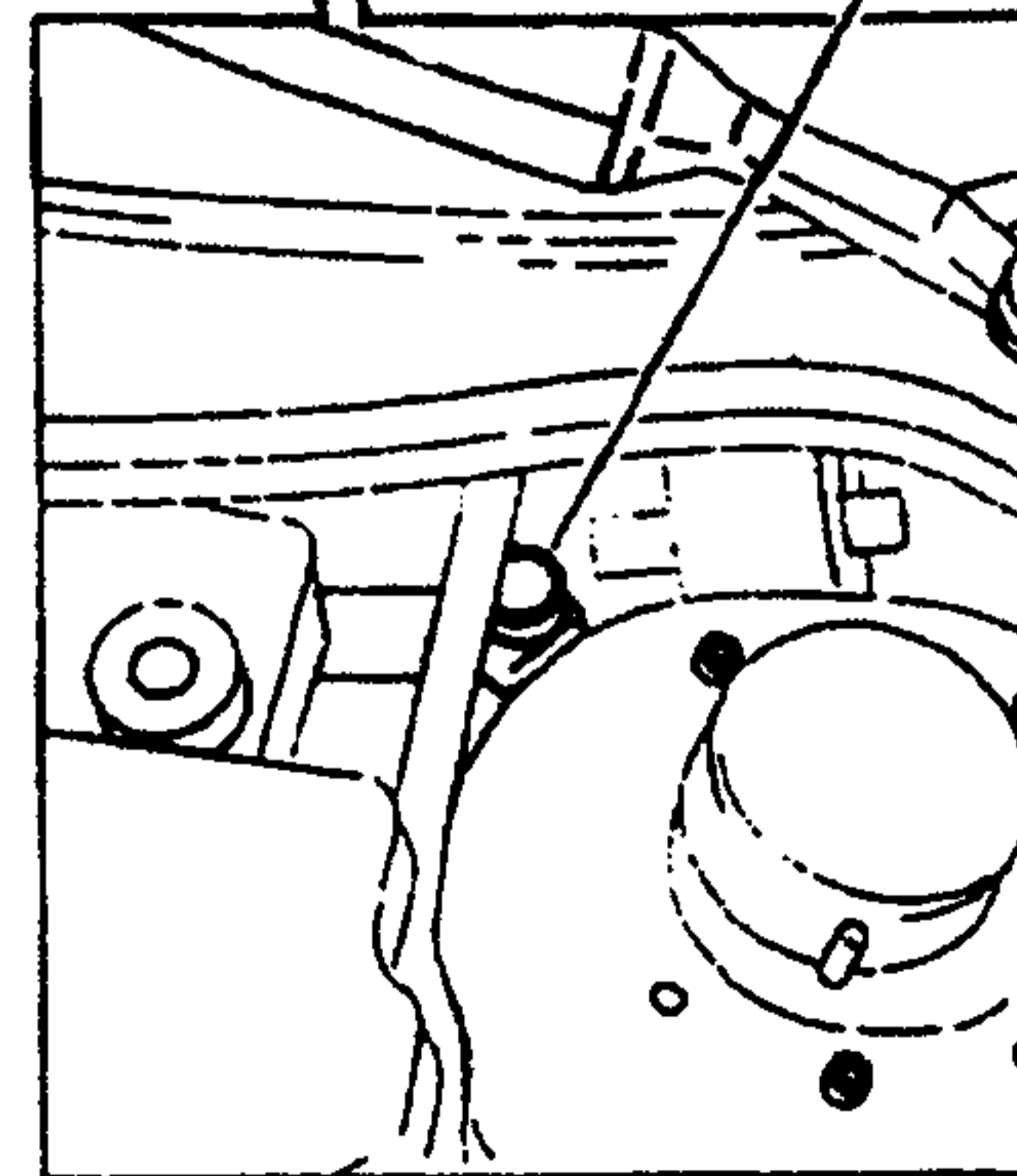


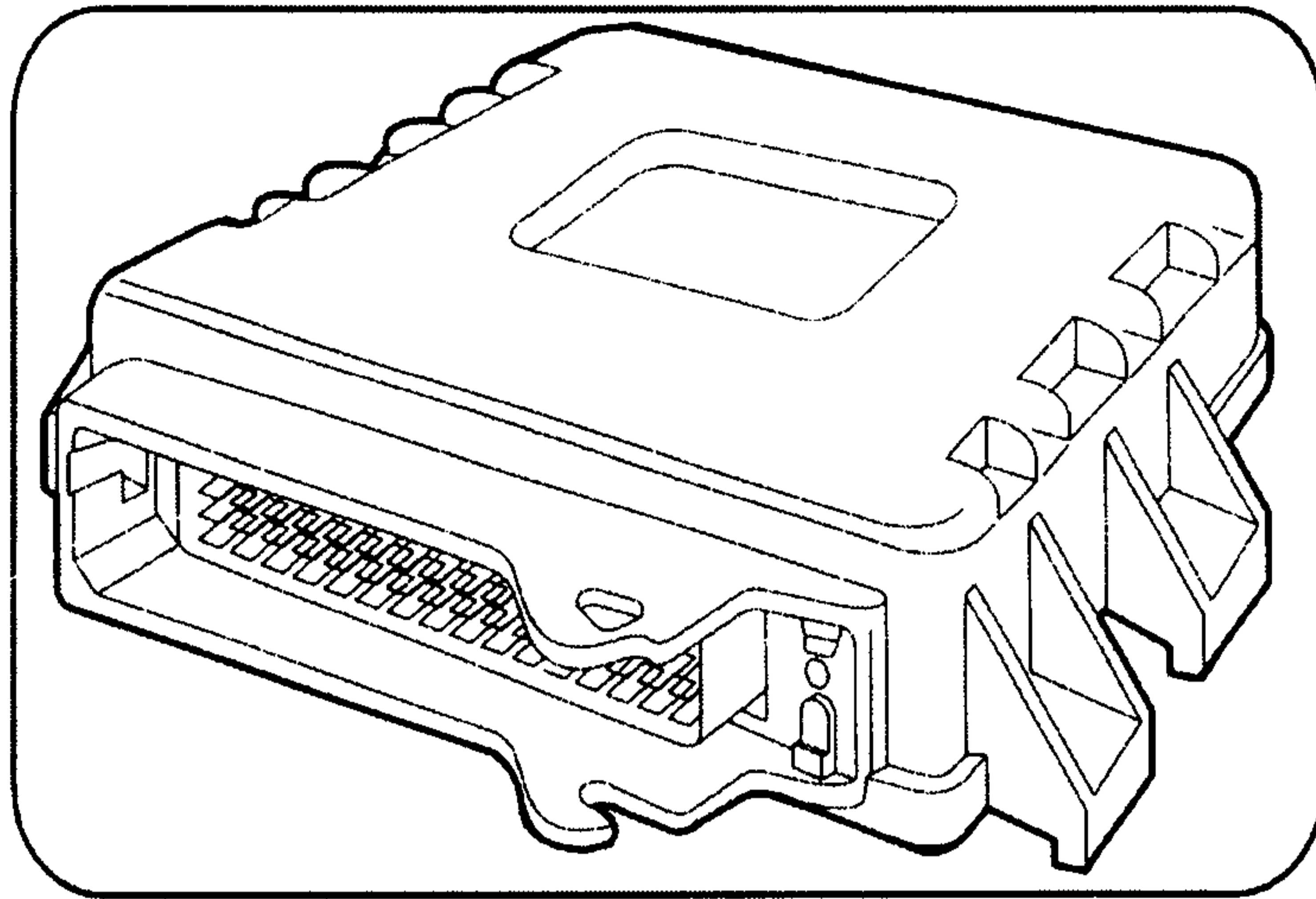
1350 1220 1620 1313

1320 1304 1215



1203





کنترل یونیت (ECU) (55پین):

این دستگاه، عملکرد خود را بر مبنای بسیاری از اطلاعاتی که از سنسورهای مختلف دریافت میکند، تنظیم نموده و عملیات زیر راتحت کنترل قرار می دهد:

- حرارت موتور (بوسیله سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده)
- حجم هوای مورد استفاده (بوسیله سنسور دمای هوای ورودی - سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی MAP SENSOR و سنسور دور موتور)
- شرایط کارکرد موتور مانند: روشن شدن، دور آرام، سرعت ثابت خودرو، سرعت متغیر خودرو و قطع و وصل انژکتور ها (بوسیله پتانسیومتر دریچه گاز، سنسور دور موتور، سنسور سرعت خودرو)
- فشار هوای ورودی بوسیله سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی (MAP SENSOR)
- ولتاژ باتری
- وضعیت سیستم کمپرسور کولر
- در ضمن ECU، آوانس خودرو را براساس پارامترهای زیر تنظیم می کند:
- دور موتور (بوسیله سنسور دور موتور)
- فشار هوای ورودی (بوسیله سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی)
- وضعیت سیستم کمپرسور کولر
- دور موتور در حالت های مختلف
- دمای موتور
- سرعت خودرو
- حجم هوای مکش شده
- ولتاژ باتری

■ ECU میتواند موتور مرحله ای دور آرام را کنترل کند:

ECU این عمل را در زمانهای استارت، دور آرام موتور و کاهش سرعت خودرو با برداشتن پا از روی پدال گاز با در نظر گرفتن پارامترهای زیر انجام می دهد.

- دمای موتور (بوسیله سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور) ، عملکرد کمپرسور کولر و مصرف کننده ها (مانند شیشه گرمکن عقب - لامپ چراغهای جلو و غیره)

■ ECU می تواند قطعات زیر را کنترل نماید:

- رله دابل

- سیستم کولر

- دور سنج موتور

- لامپ عیب یابی

- سرعت سنج خودرو

- کمپرسور کولر (کنترل موتور مرحله ای دور آرام به منظور جلوگیری از ایستادن موتور در زمان قطع و وصل کولر)

- گرمکن دریچه گاز (از طریق رله دابل)

- پمپ بنزین برقی (از طریق رله دابل)

- ارتباط با دستگاه عیب یاب

- فرمان هیدرولیک (کنترل افزایش فشار روغن در زمان دور آرام به منظور جلوگیری از نامنظم کار کردن موتور)

نحوه عملکرد ECU در شرایط مختلف:

■ اصلاح در زمان استارت موتور:

در زمان استارت زدن، فرمان فعال شدن انژکتورها را بصورت موج های پله ای با عرض ثابت صادر می کند یعنی انژکتورها بصورت متناوب شروع به پاشش یکنواخت میکنند.

مقدار سوخت تزریق شده بستگی به موقعیت پیستون نسبت به نقطه مرگ بالا (TDC) همچنین به مقدار دما و فشار هوای ورودی بستگی دارد. در عین حال مقدار هوای اضافی، توسط استپ موتور و با پارامترهای مربوط به سوخت تعیین میگردد. پس از استارت زدن و روشن شدن موتور، دور آرام با توجه به دمای مایع سیستم خنک کننده تعیین میگردد.

■ عملکرد در دورهای مختلف :

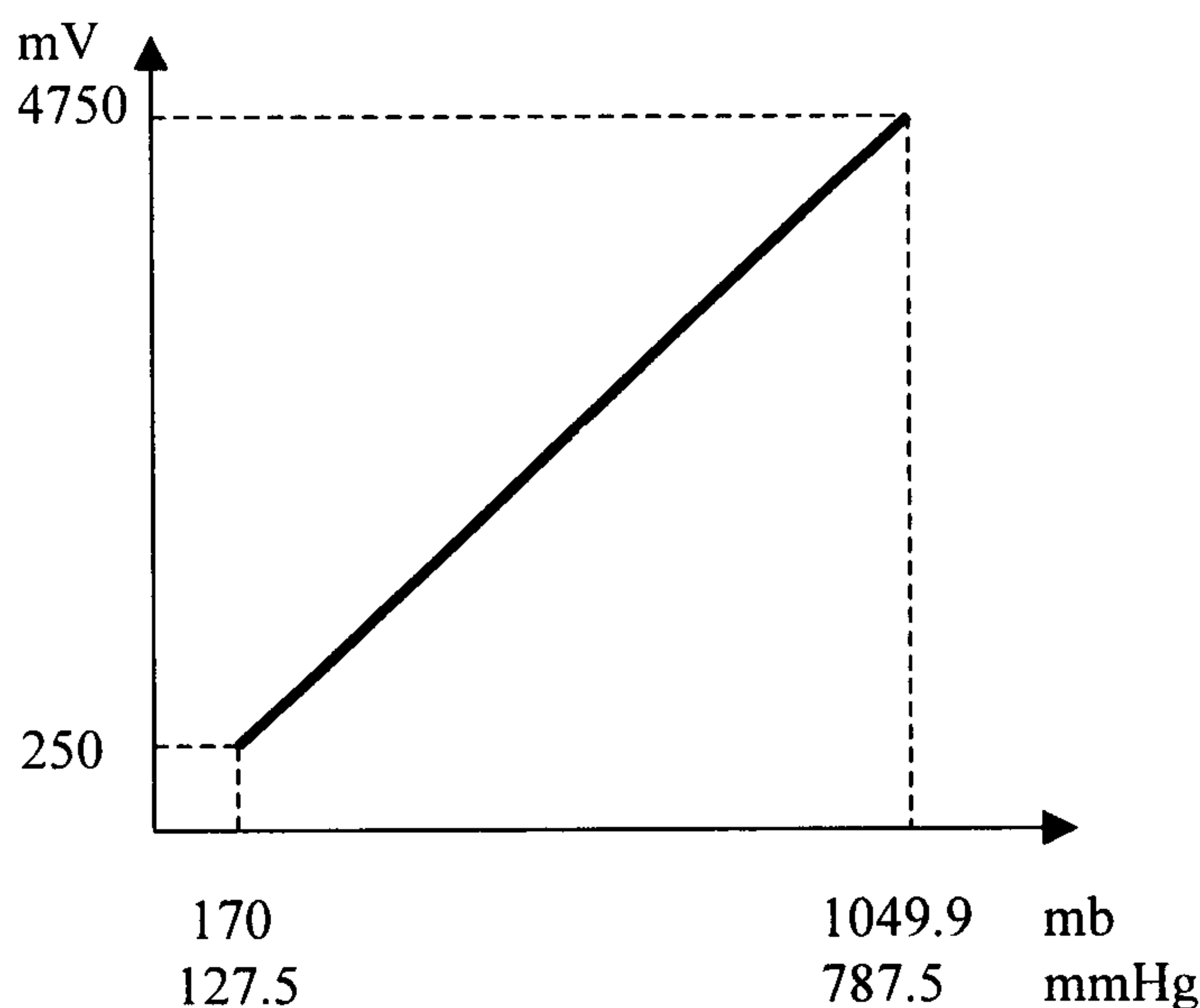
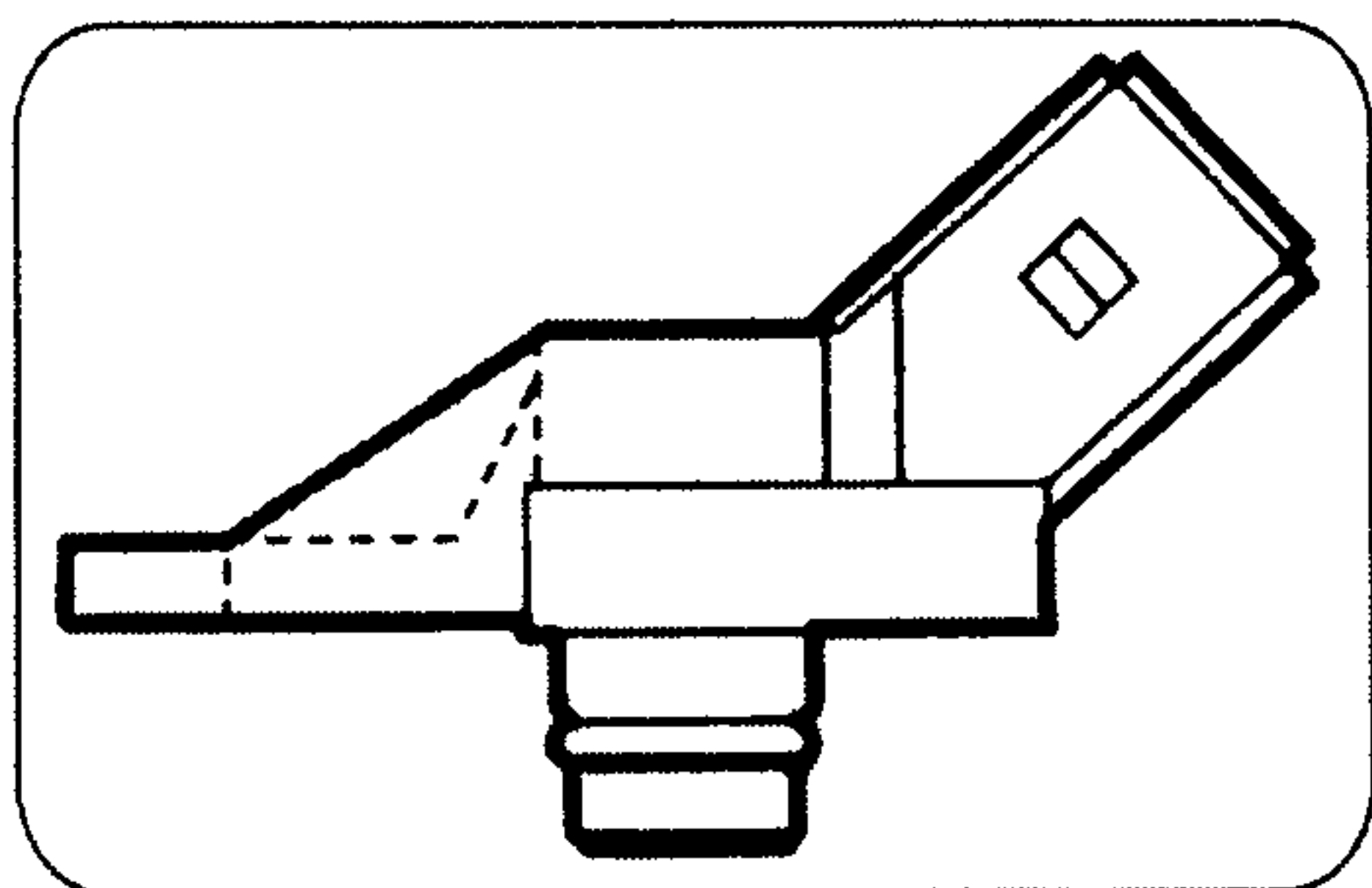
- در زمان تغییرات لحظه ای موتور (شتابگیری - کاهش سرعت) ، مدت زمان تزریق سوخت انژکتورها بر اساس تغییر در مقادیر پارامترهای زیر تعیین می شود :
- دور موتور (بوسیله سنسور دور موتور)
 - وضعیت دریچه گاز (بوسیله پتانسیو متر دریچه گاز)
 - فشار هوای ورودی (بوسیله سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی)
 - دمای مایع خنک کننده (بوسیله سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده)

■ قطع پاشش سوخت انژکتورها :

- در زمان کاهش سرعت خودرو و در زمانیکه بطور ناگهانی فشار پا را از روی پدال گاز بر می داریم ، ECU پاشش سوخت انژکتورها را بدلائیل زیر قطع می کند :
- کاهش مصرف سوخت
 - کاهش آلودگی هوا و دودهای خروجی اگزوز

■ شروع مجدد پاشش انژکتورها :

- بعد از قطع پاشش سوخت ، هنگامی که دور موتور به مقدار مشخصی می رسد عمل پاشش مجدداً شروع میشود تا از خاموش شدن موتور جلوگیری شود .



سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی :

این سنسور دائماً فشار درونی مانیفولد هوای ورودی را اندازه گیری میکند و از نوع پیزوالکتریک میباشد. (یعنی با تغییرات فشار، مقدار مقاومت الکتریکی آن تغییر میکند) ولتاژ مثبت 5V بوسیله ECU به این سنسور اعمال میشود و این سنسور به ازای هر فشاری، یک ولتاژ متناسب بر می گرداند .

این اطلاعات به ECU اجازه میدهد تا جریان تزریق را با وضعیت های مختلف موتور و فشارهای هوای مختلف وفق دهد .

همچنین این اطلاعات برای تغییر آوانس زمان جرقه بکار می رود .

توجه: فشار در سطح دریای آزاد برابر 1 bar میباشد و در ارتفاعات این فشار کم میشود.

$$1 \text{ bar} = 1 \text{ اتمسفر}$$

$$1 \text{ bar} = 1000 \text{ mb} \approx 760 \text{ mmHg}$$

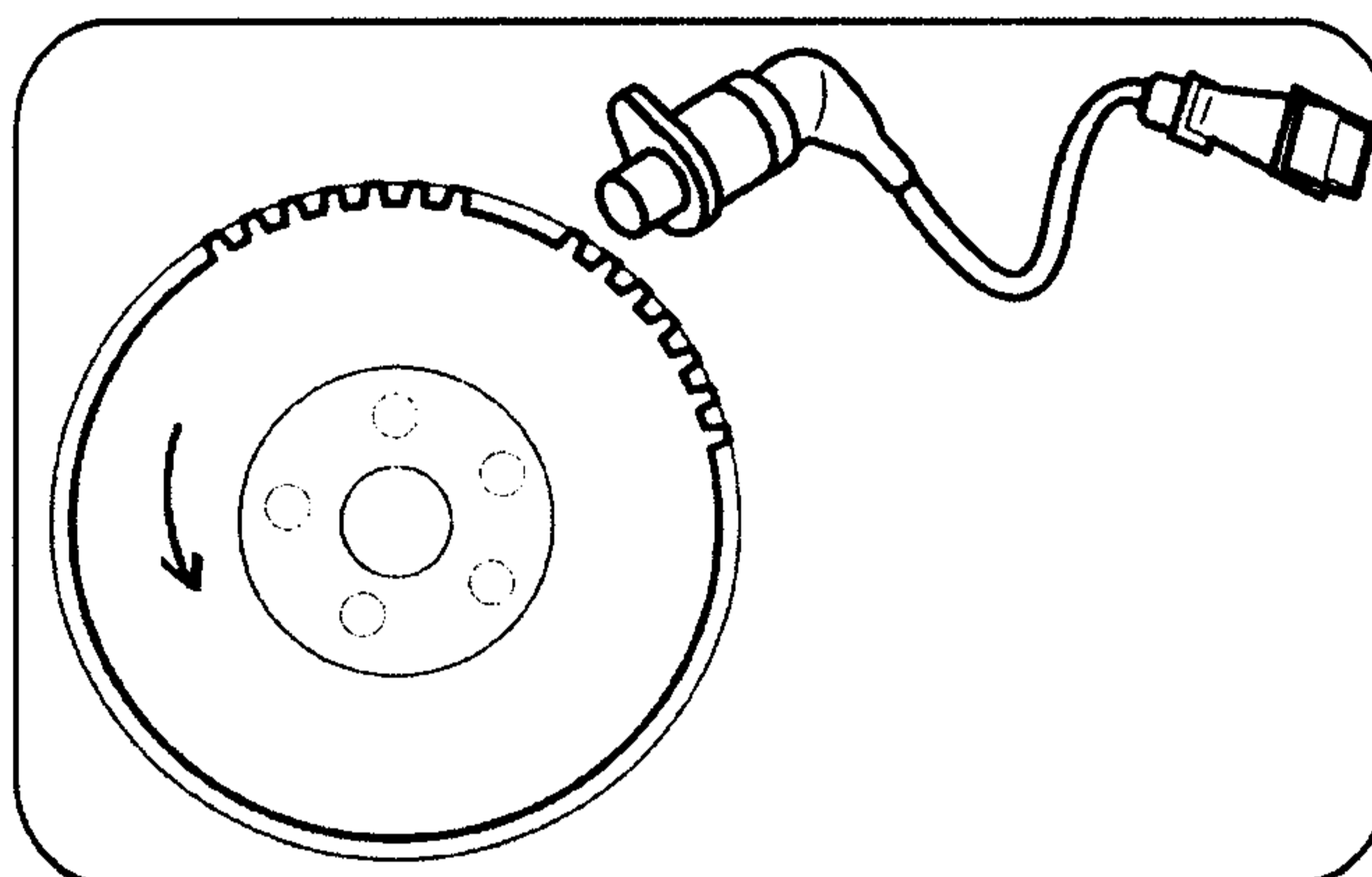
تصحیح ارتفاع :

مقدار مکش هوا در موتور نسبت به فشار اتمسفر تغییر می کند، و همچنین فشار اتمسفر به ارتفاع محل کارکرد خودرو بستگی دارد. سنسور فشار مطلق، در داخل مانیفولد هوا قرار دارد که تغییرات را حس کرده و به تناسب آن زمان پاشش انژکتورها کنترل می شود و براساس این کنترل انژکتور پاشش می کند. این اندازه گیری هنگامی صورت می گیرد که موتور روشن و تحت بار زیاد و در دور کم دوران می کند .

سنسور دور موتور:

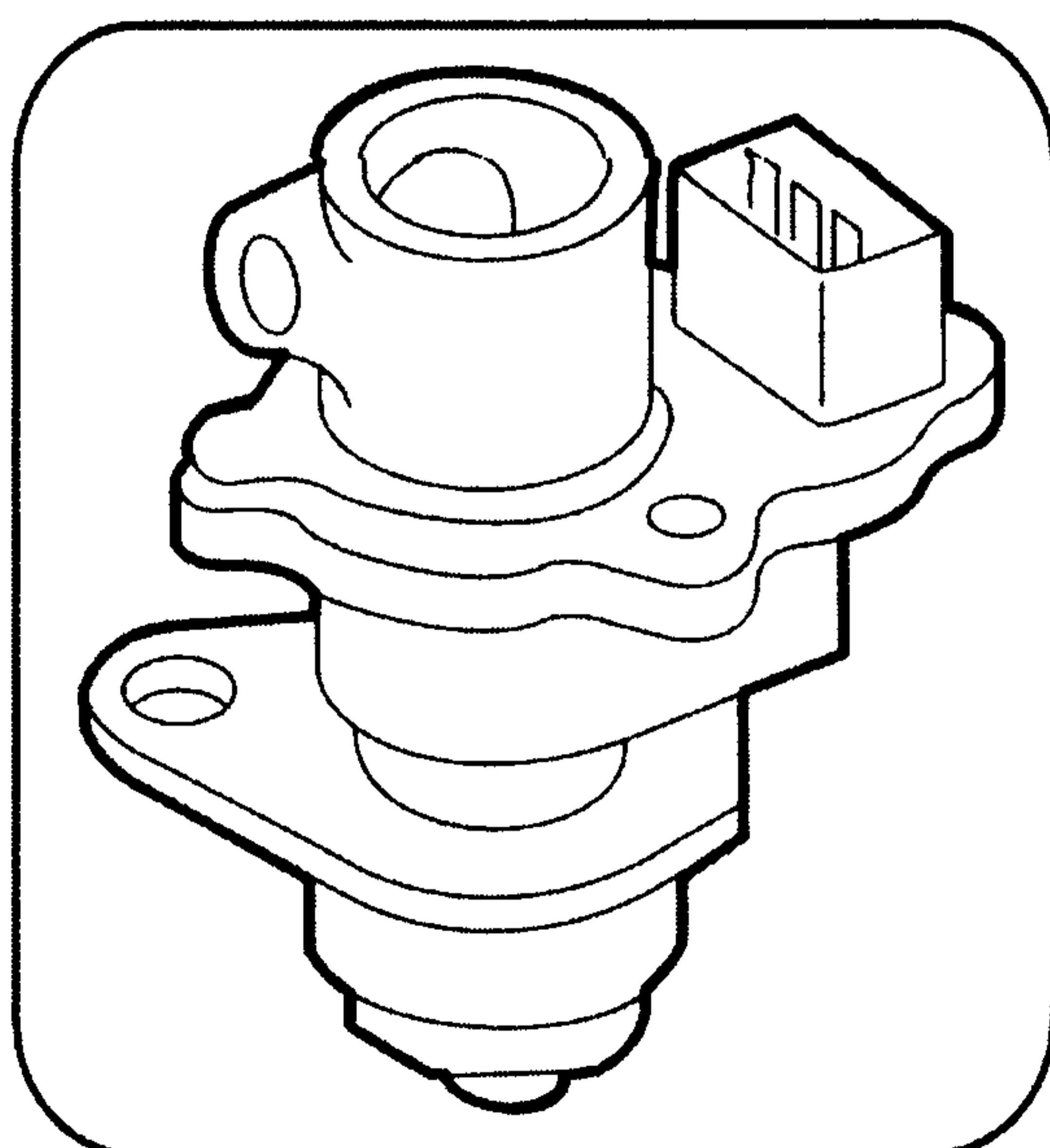
این سنسور از یک سیم پیچ تشکیل شده که دور یک هسته مغناطیسی پیچیده شده است. هنگامیکه دنده های دیسک پشت فلاپویل در مقابل این سنسور قرار میگیرند، تغییراتی در میدان مغناطیسی حاصل شده و باعث تولید یک ولتاژ متناوب AC میشود که فرکانس و دامنه این ولتاژ متناسب با دور موتور می باشد. سنسور دور موتور روی پوسته کلاچ نصب شده که در مقابل آن، دیسک پشت فلاپویل با $60-2=58$ عدد دندانه قرار دارد.

لازم به ذکر است که دو عدد از دندانه های دیسک پشت فلاپویل به منظور تشخیص نقطه TDC حذف شده است.



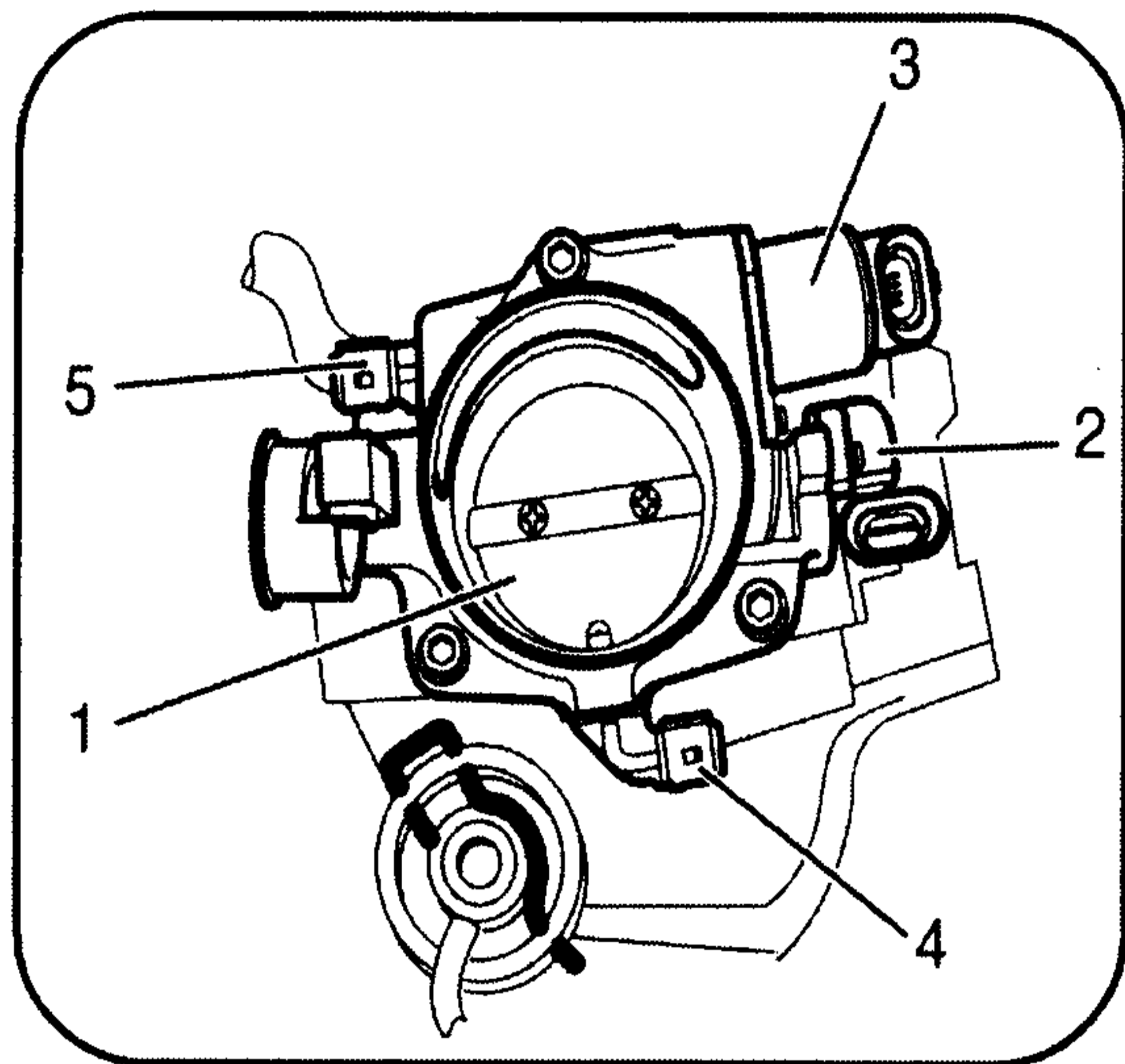
سنسور سرعت خودرو:

این سنسور اثرهال، روی کابل سرعت سنج در محور خروجی گیربکس قرار دارد و بوسیله ولتاژ 12V تغذیه میشود. این سنسور اطلاعات را به ECU (8 پالس در هر دور با حداقل سرعت 2Km/h) میرساند تا برای محاسبه سرعت خودرو بر حسب دور موتور و دنده درگیر گیربکس و بهبود عملکرد خودرو مورد استفاده قرار گیرد.



محفظه دریچه گاز

این قطعه بر روی مانیفولد هوا قرار میگیرد و قطعات ذیل بر روی محفظه دریچه گاز نصب میگردد .



۱- دریچه متحرک (دریچه گاز)

۲- پتانسیومتر دریچه گاز

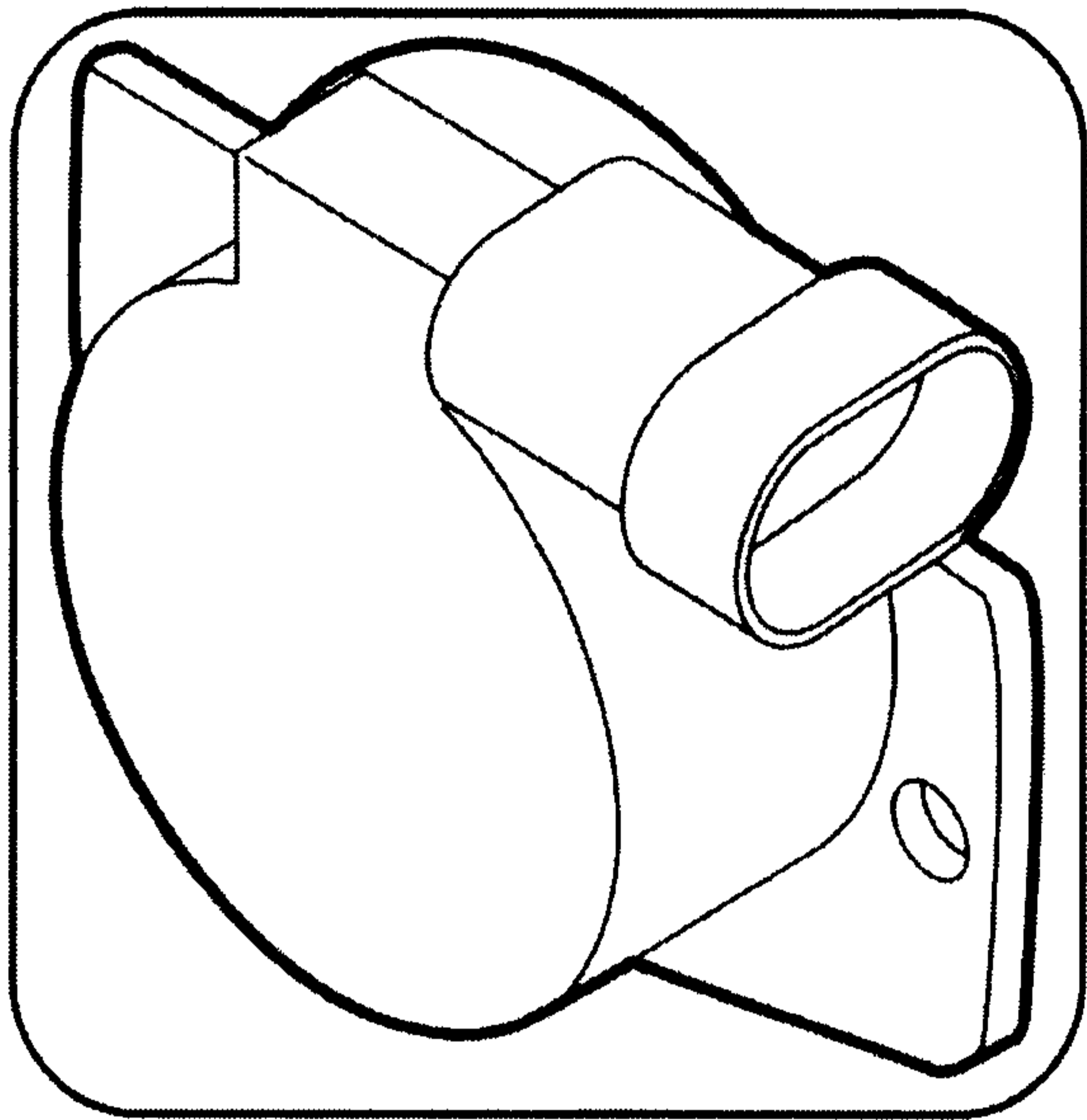
۳- استپ موتور دور آرام (موتور مرحله ای دور آرام)

۴- سنسور دمای هوای ورودی

۵- گرمکن دریچه گاز

پتانسیومتر دریچه گاز :

این پتانسیومتر ، وضعیت دریچه گاز را به ECU اطلاع می دهد . این اطلاعات برای تشخیص دور آرام (آزاد بودن پدال گاز) تشخیص حالت تمام گاز (فشرده بودن کامل پدال گاز) ، شتابگیری ، کاهش سرعت خودرو و قطع پاشش سوخت بکار می رود. همچنین در حالت اضطراری که سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی خراب شده ، عمل می کند .



استپ موتور دور آرام (موتور مرحله ای دور آرام):

با توجه به اینکه در موتورهای مدل‌های جدید متعلقات و ملحقات خودروها اضافه شده است و این متعلقات توان مصرفی خود را از موتور می‌گیرند، پس در موقع استفاده از این متعلقات، در گشتاور موتور تغییرات محسوسی بوجود می‌آید در صورت استفاده از استپ موتور (موتور مرحله ای دور آرام) این تغییرات بحداقل می‌رساند.

این قطعه بر روی محفظه دریچه گاز نصب شده و بصورت الکتریکی توسط کنترل یونیت (ECU) کنترل میگردد.

استپ موتور دور آرام، جریان هوای ورودی بداخل دریچه گاز را کنترل می‌کند تا اهداف زیر تحقق یابد.

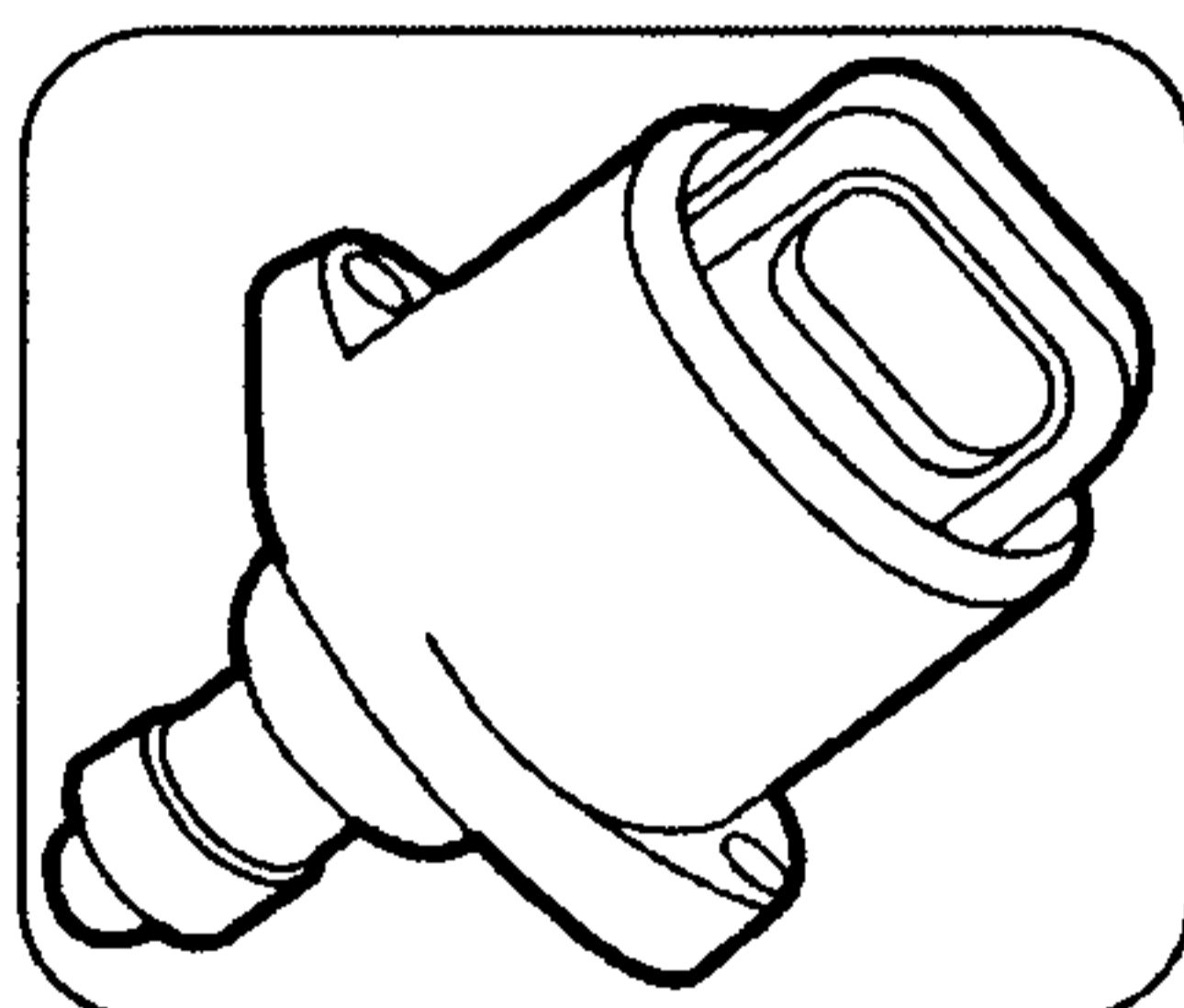
- باز کردن مسیر هوای اضافی در مرحله سرد بودن موتور

- متعادل کردن دور آرام با در نظر گرفتن دمای موتور، بار موتور و عمر آن

- بهینه کردن حالت‌های زود گذر موتور (روشن شدن کولر) با افزایش تعداد پله ها در موقعیتی که موتور با دور بالا کار می‌کند و بازگشت سریع به حالت دور آرام دارد.

این قطعه یک موتور DC مرحله ای می‌باشد که با هرولتاژ مثبت و منفی که به ترتیب خاصی به پایه های آن داده میشود. شافت این موتور یک پله (استپ) به راست یا چپ می‌چرخد. با توجه به اینکه محور (شافت) این موتور با هر بار چرخیدن 1.8 درجه به چپ یا راست میگردد. در نتیجه با 200 مرحله یک دور کامل می‌زند و از طرفی شافت این موتور به یک میله مارپیچ متصل است که با هر پله، 0.04mm به جلو یا عقب می‌رود.

قطعات تشکیل دهنده آن عبارتند از:



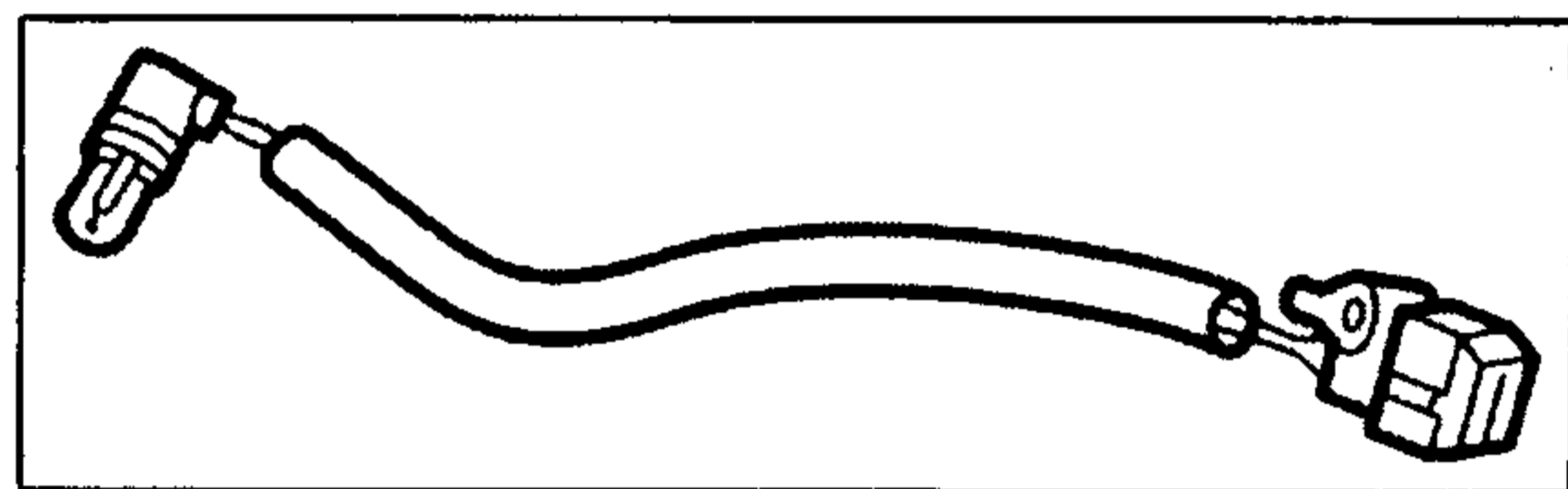
- سوزن

- روتور

- هسته مغناطیسی

- دو عدد سیم پیچ (با تغذیه های معکوس)

توجه: از اعمال ولتاژ مستقیم به پایه های استپ موتور جداً خودداری نمائید.



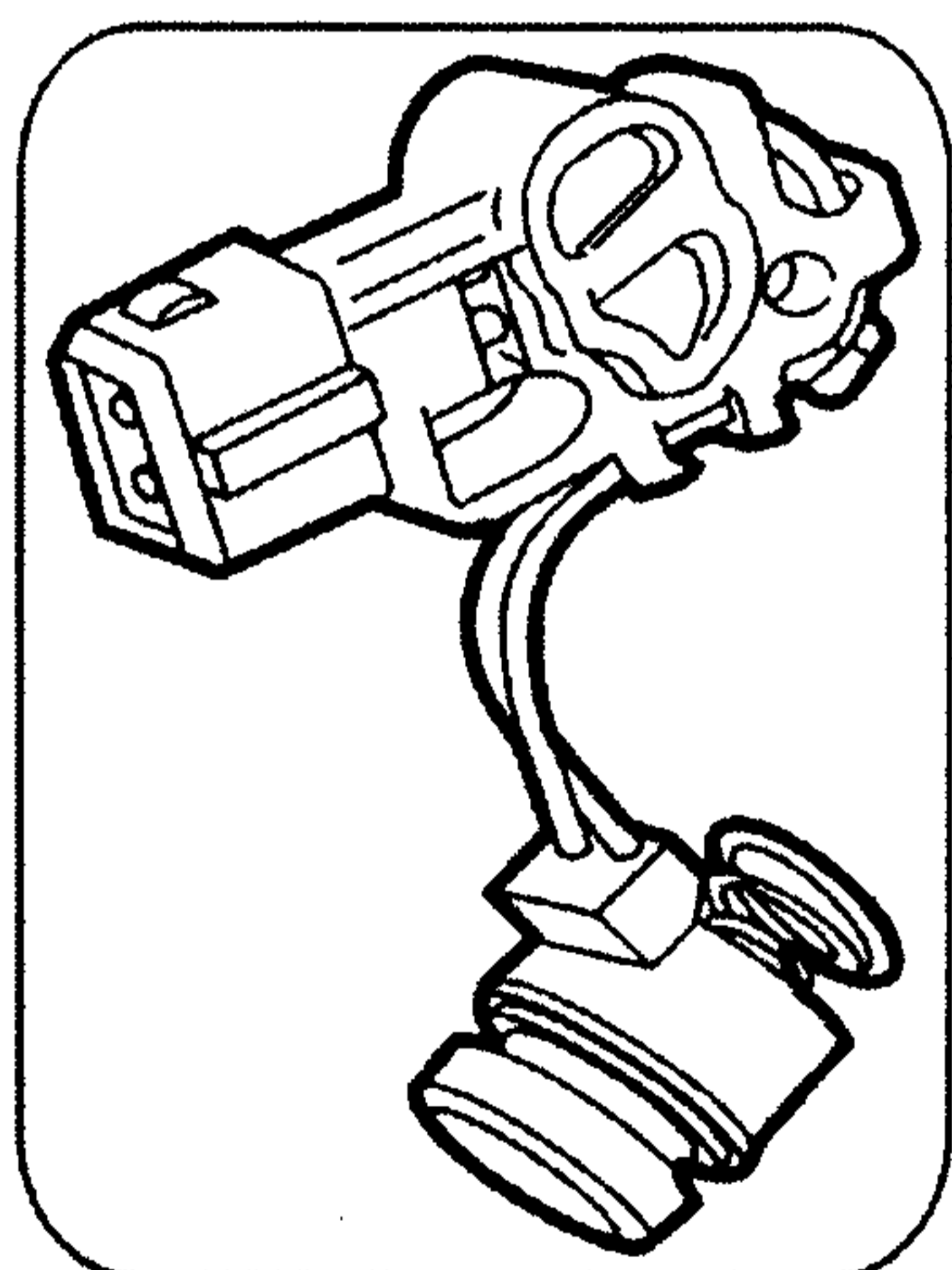
سنسور دمای هوای ورودی:

این سنسور روی بدنه دریچه گاز نصب شده و اطلاعات مربوط به دمای هوای ورودی مانیفولد را به ECU می‌دهد.

این سنسور از نوع NTC (Negative Temperature Coefficient) می‌باشد، با افزایش دما، مقدار مقاومت الکتریکی آن کاهش می‌یابد. این سنسور در زمان سوئیچ باز فعال می‌باشد تا اطلاعات دمای هوای مانیفولد ورودی را به ECU بدهد و ECU بر طبق آن تصمیم‌گیری کند. همچنین در زمان موتور روشن فعال می‌باشد و پس از خاموش شدن موتور از کار می‌افتد.

اطلاعات این سنسور برای محاسبه مقدار هوای مورد استفاده موتور بکار می‌رود.

گرمکن دریچه گاز:

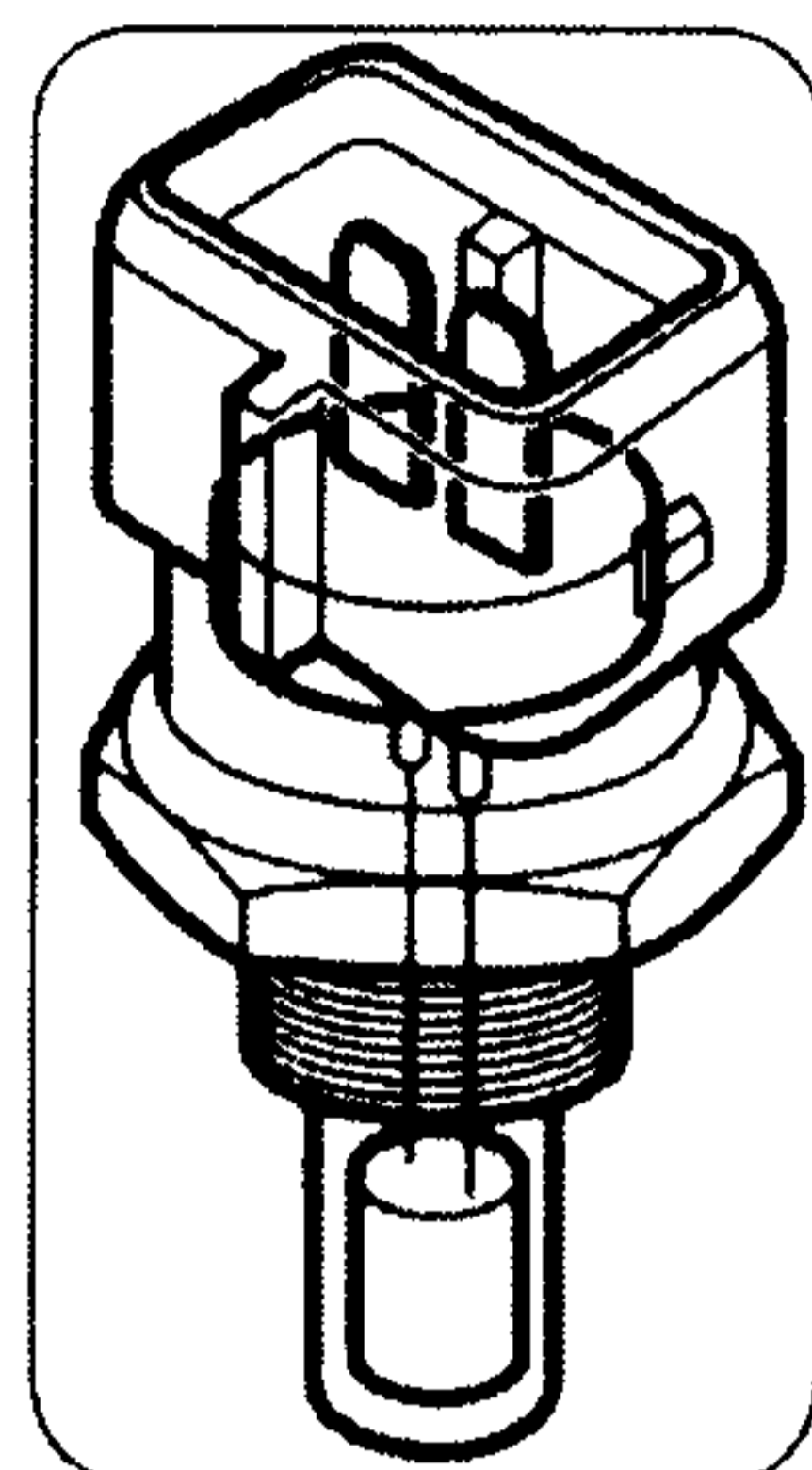


مقاومت حرارتی از نوع PTC بوده (با افزایش دما، مقاومت آن بالا می‌رود) که از طریق ECU ولتاژ به این گرمکن ارسال می‌گردد و باعث ایجاد حرارت در محفظه دریچه گاز میشود.

برای جلوگیری از مسدود شدن و یخ زدن مجرای ارتباطی هوای موتور مرحله ای دور آرام و همچنین دمای هوای ورودی در برخورد با محفظه دریچه گاز مقداری تغییر می‌کند و باعث بهبود در کیفیت عملکرد موتور میگردد.

ضمناً با افزایش دما در محفظه دریچه گاز مقاومت PTC بالا رفته و بطور اتوماتیک جریان را در خودش کاهش داده و در نتیجه دما همواره مقدار ثابتی را حدوداً خواهد داشت.

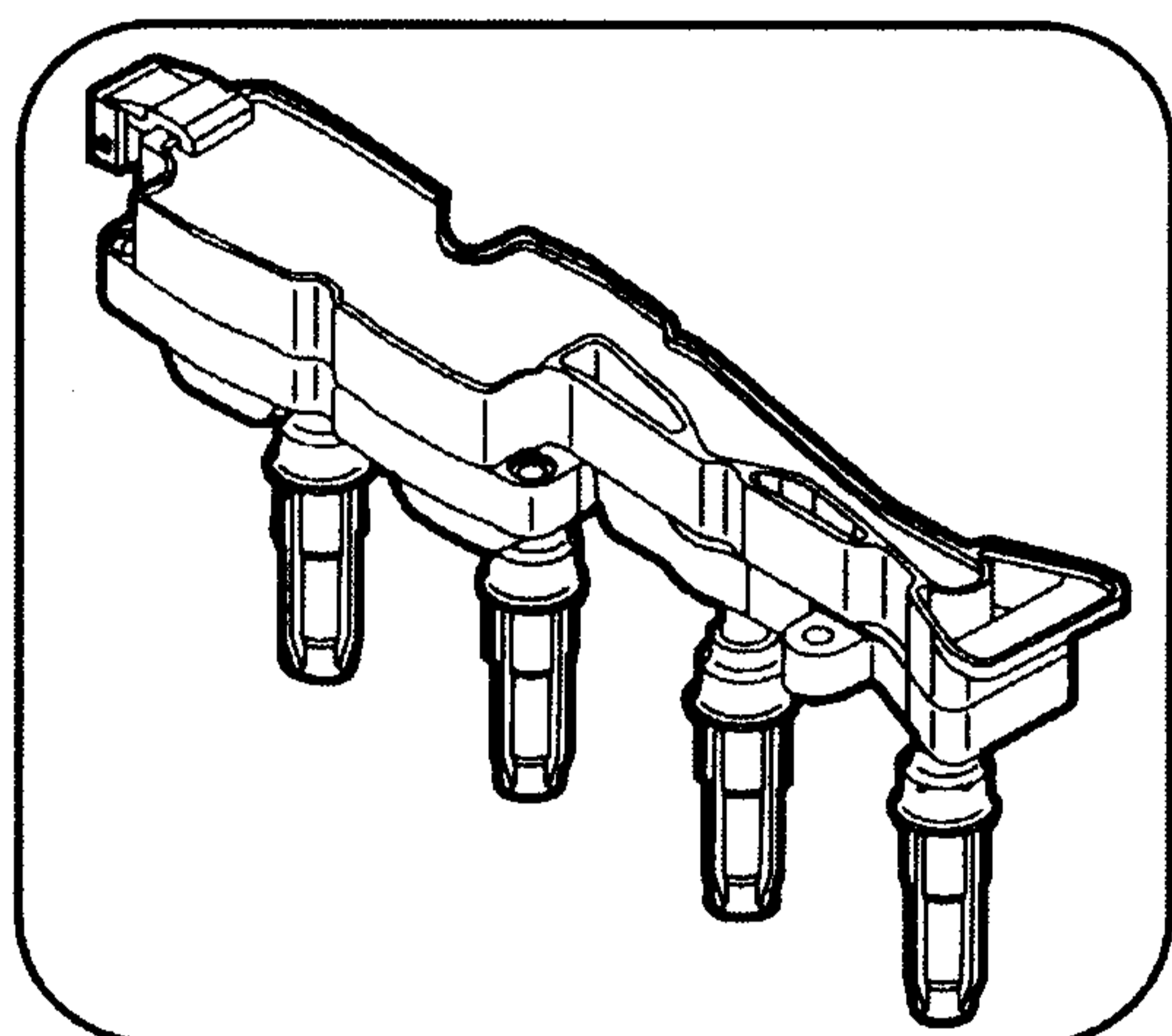
سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور:



این سنسور (ترمیستور) در سیستم خنک کننده موتور قرار دارد و وضعیت دمای موتور را به ECU اطلاع می دهد و از نوع NTC می باشد .
لازم بذکر است این سنسور از زمان سوئیچ باز بکار می افتد و در حالت موتور خاموش از کار می افتد .

سیستم جرقه:

کوئیل استاتیکی دوبل BBC2.2 (بلوک کوئیل فشرده و بدون برجک)



این کوئیل از نوع دوبل بوده و شامل دو مدار اولیه و دومدار ثانویه مجزا می باشد .

هر مدار ثانویه مستقیماً به شمعه‌های 1-4، 2-3 ارسال می‌گردد.

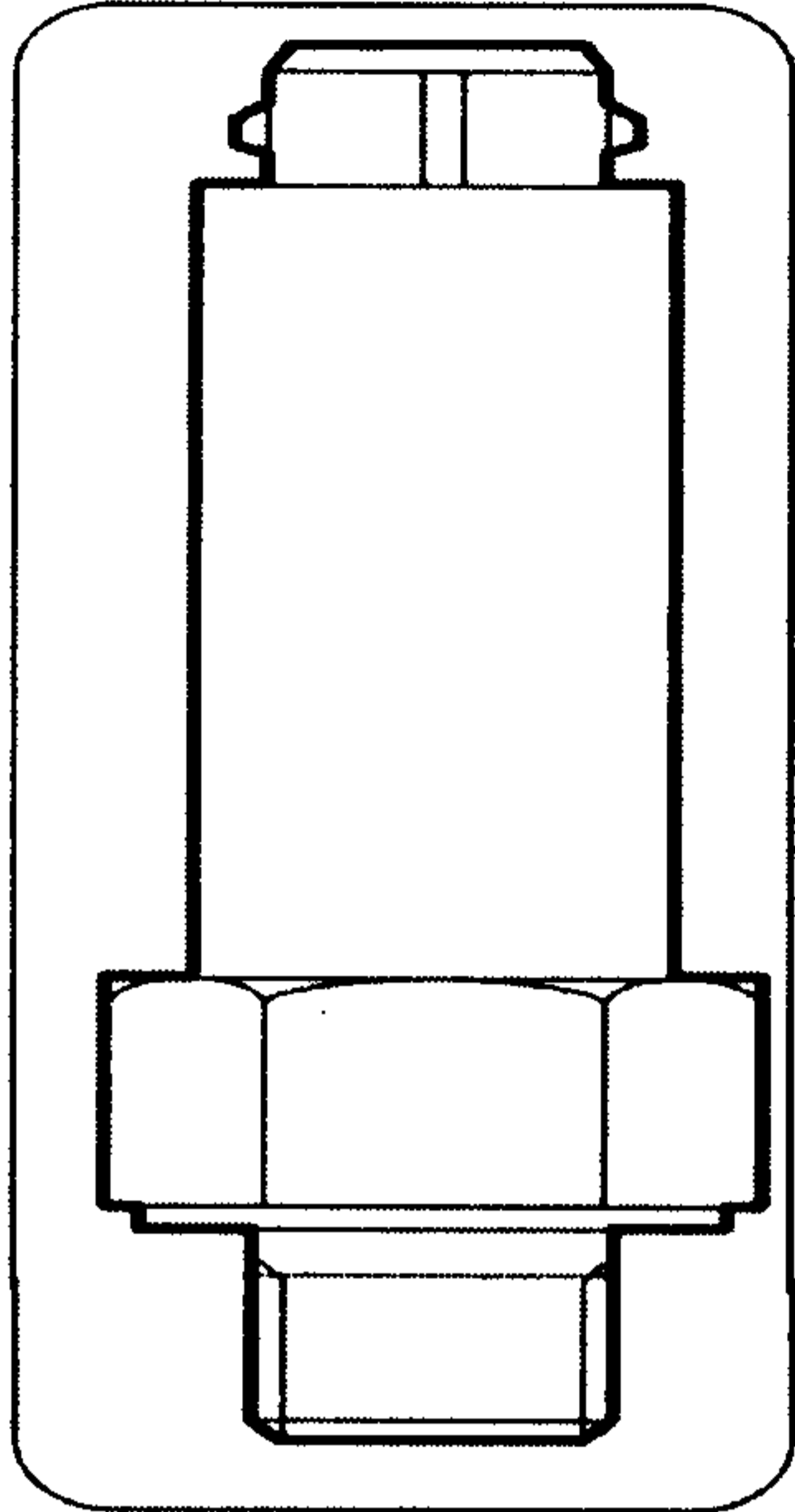
بر اساس اطلاعات فرستاده شده از سنسور دور موتور و ولتاژ ارسالی از طریق ECU به مدار اولیه مجموعه کوئیل باعث می گردد در سیم پیچ ثانویه ولتاژ القاء گردد و ولتاژ بصورت دوتایی در روی شمعه‌های 1-4 و 2-3 داشته باشیم .

فصل: اول

بخش: قطعات سیستم

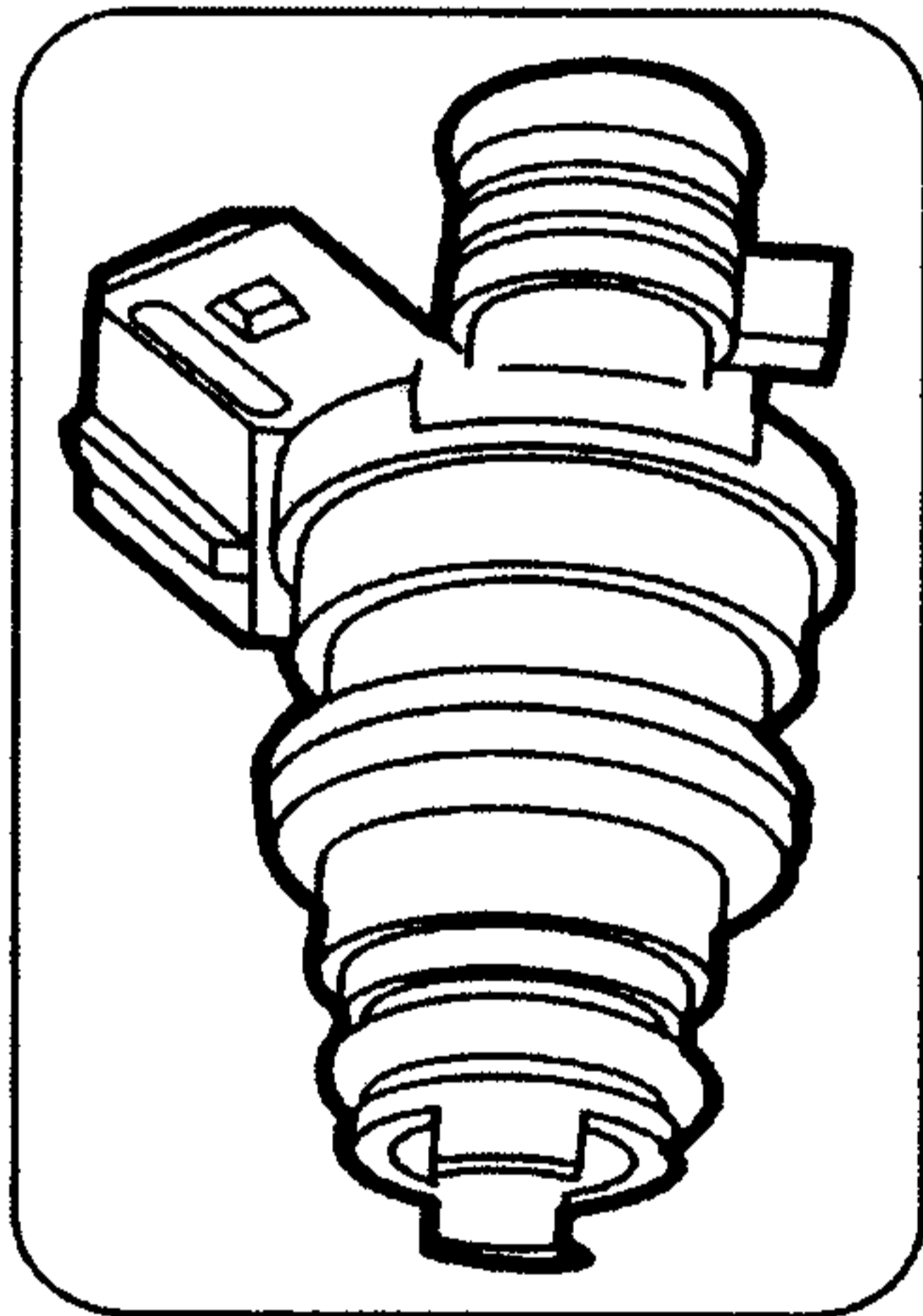
محصول: پژو 206

سوئیچ فشار روغن فرمان هیدرولیک :



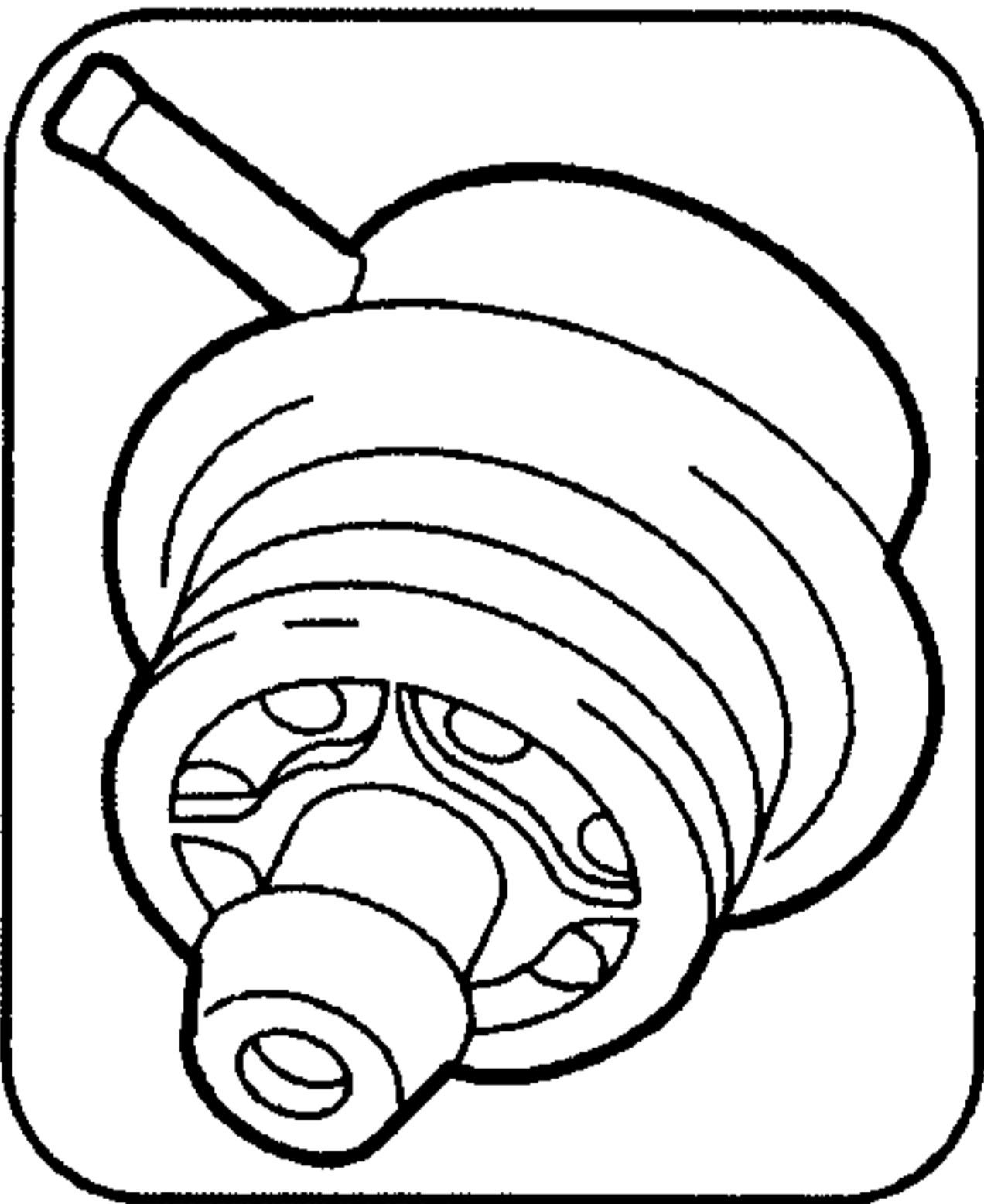
در صورتیکه فشار از 35 بار تجاوز کند این سوئیچ مدار جریان اتصال سنسور به ECU را قطع میکند .
هنگامی که این پیغام به ECU ارسال میشود، ECU دور آرام موتور را به منظور جلوگیری از افت دور یا ایست موتور، افزایش میدهد . زیرا قدرت مصرفی توسط پمپ هیدرولیک افزایش یافته است . این سوئیچ برای موتورهای TU3JP و TU10J4RS بکار می رود .

انژکتورها :



انژکتورها از نوع کنترل الکترومغناطیسی میباشند. پالسهای الکتریکی که از طرف ECU فرستاده میشود، یک میدان مغناطیسی در سیم پیچ ایجاد میکند، در اثر این میدان مغناطیسی هسته جذب می گردد و سوزن انژکتور از جای خود حرکت می کند .
سوخت فشرده با سرعت بالا از انژکتورها پاشیده می شود . این انژکتورها بصورت دو به دو 1-4 و 2-3 از طریق ECU کنترل میشوند .

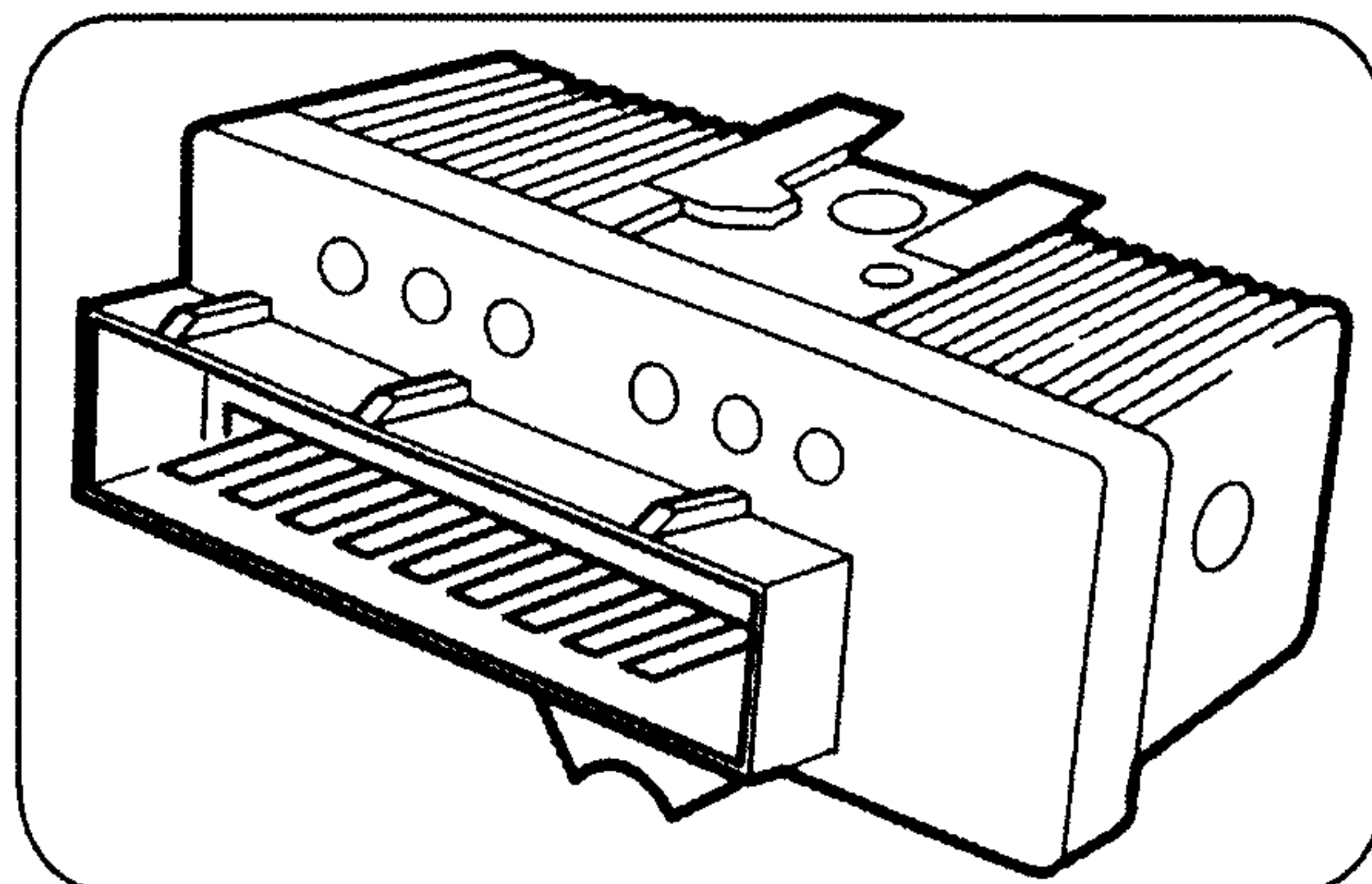
رگولاتور فشار بنزین :



این قطعه بر روی گالری اصلی سوخت نصب شده توسط یک لوله لاستیکی به مانیفولد هوای ورودی متصل می باشد .
با توجه به اینکه در دورهای مختلف موتور، میزان مکش پیستونها و مقدار خلاء بوجود آمده در مانیفولد هوا متفاوت می باشد . با استفاده از این قطعه، فشار داخل گالری اصلی سوخت همواره با مقدار مصرف بنزین توسط موتور متناسب میگردد.



رله دابل:



رله دابل دارای 15 پایه می باشد و در چهار حالت زیر کار می کند . مدار الکتریکی رله دابل در دیاگرام آخر فصل آمده است .

۱- موتور خاموش:

یک ولتاژ مثبت دائم از طریق جعبه تقسیم BM34 به پایه 2 رله دابل اعمال میشود و پس از عبور از بوبین رله سمت راست و از طریق سیم شماره 1233 به پایه 52، ECU (1320) می رسد و این ولتاژ مثبت دائم برای حفظ اطلاعات داخل حافظه ECU و از طرفی برای شروع بکار ECU، مصرف می شود. ضمناً هر رله داخل رله دابل دارای دو دیود میباشد که دیود متصل به دوسر بوبین برای جلوگیری از ولتاژ معکوس در هنگام قطع ولتاژ بوبین رله می باشد و دیگری برای جلوگیری از رسیدن ولتاژ منفی بر روی بوبین رله می باشد .

۲- سوئیچ باز:

در این حالت پس از اینکه سوئیچ باز میشود ولتاژ مثبت باتری از طریق سیم شماره CM24 به پایه 14 رله دابل می رسد و پس از عبور از بوبین رله سمت چپ داخل رله دابل (1304) و از طریق سیم شماره 1206 وارد پایه 7، ECU (1320) شده و در این هنگام است که ECU (1320) متوجه میشود که سوئیچ باز شده است و در این زمان ECU (1320) پایه 52 خود را منفی (بدنه) میکند و بواسطه این عمل بوبین رله سمت راست داخل رله (1304) دارای ولتاژ منفی میشود (از طرفی این بوبین ولتاژ مثبت را از طریق سیم شماره BM26D و جعبه تقسیم قبلاً دریافت کرده) و عمل میکند، و باعث میشود کنتاکتهایش بهم بچسبند و ولتاژ مثبت وارده به کنتاکتهای این رله، از طریق سیم شماره 1207 به پایه 35، ECU (1320) برسد و از این به بعد ECU (1320)، ولتاژ مثبت خود را از این پایه (35) تامین می کند.

فصل: اول

بخش: قطعات سیستم

محصول: پژو 206

۳- موتور روشن :

در این حالت پس از اینکه ECU (1320) پالسهایی از طرف سنسور دور موتور (1313) دریافت کرد ، متوجه روشن شدن موتور می شود و در ازای آن پایه 7 خود را منفی (بدنه) می کند تا رله سمت چپ داخل رله دابل (1304) فعال شود ، در نتیجه ولتاژ مثبت باتری به پمپ بنزین برقی (1211) از طریق سوئیچ اینرسی (1203) ، کوئل دابل (1135) از طریق سیم شماره 1226 و گرمکن دریچه گاز (1270) از طریق سیم 1400 و انژکتورها از طریق سیم شماره 1210 می رسد.

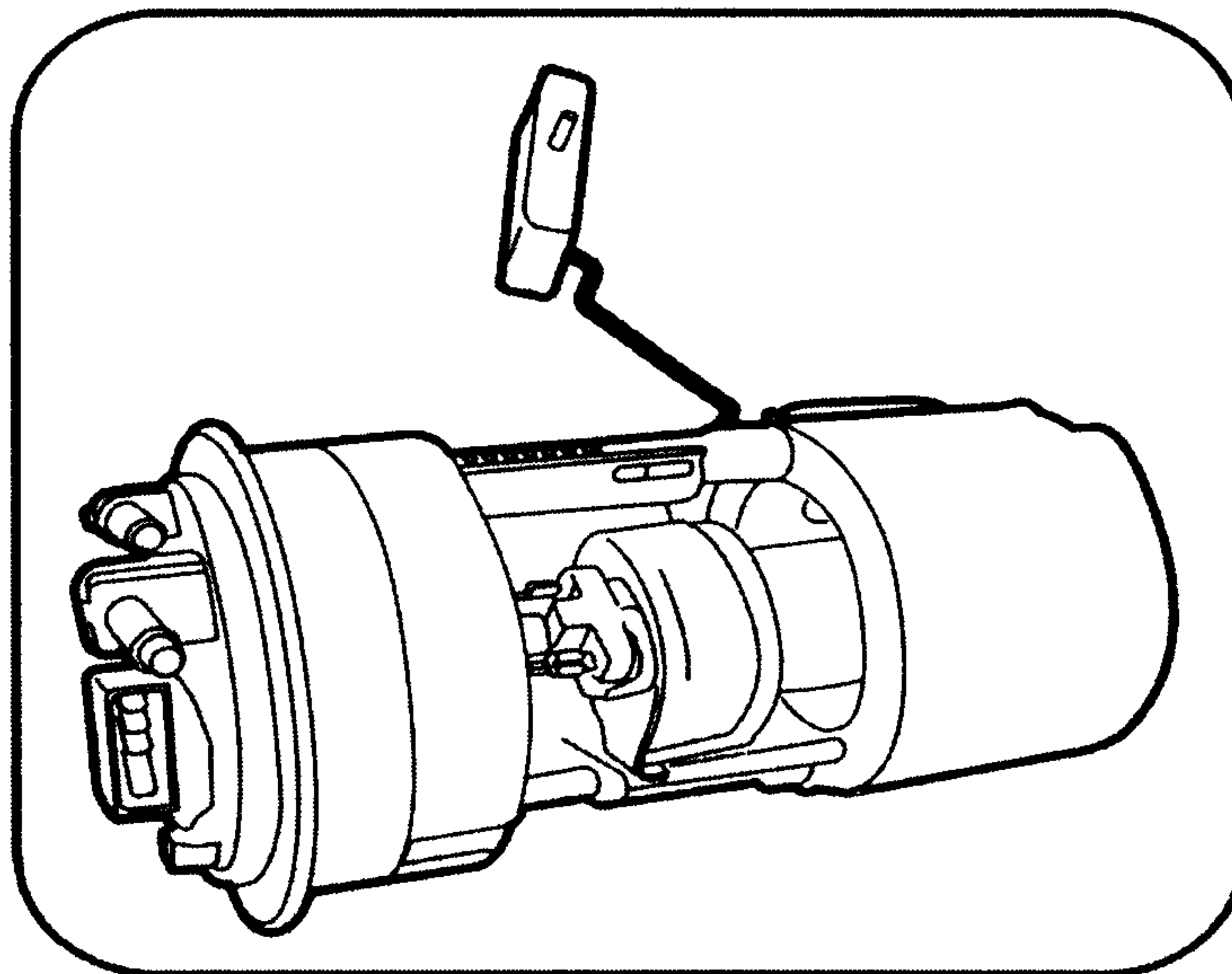
۴- پس از خاموش کردن موتور :

بعد از خاموش کردن موتور ، تغذیه ECU به مدت چند دقیقه برقرار می ماند . این عمل که به نام " قفل تغذیه " نیز معروف است ، بدلائل زیر انجام می گیرد:

- برگشت استپ موتور دور آرام به حالت عادی

- بهتر روشن شدن موتور در زمان گرم بودن موتور بوسیله تنظیم مناسب مخلوط سوخت و هوا

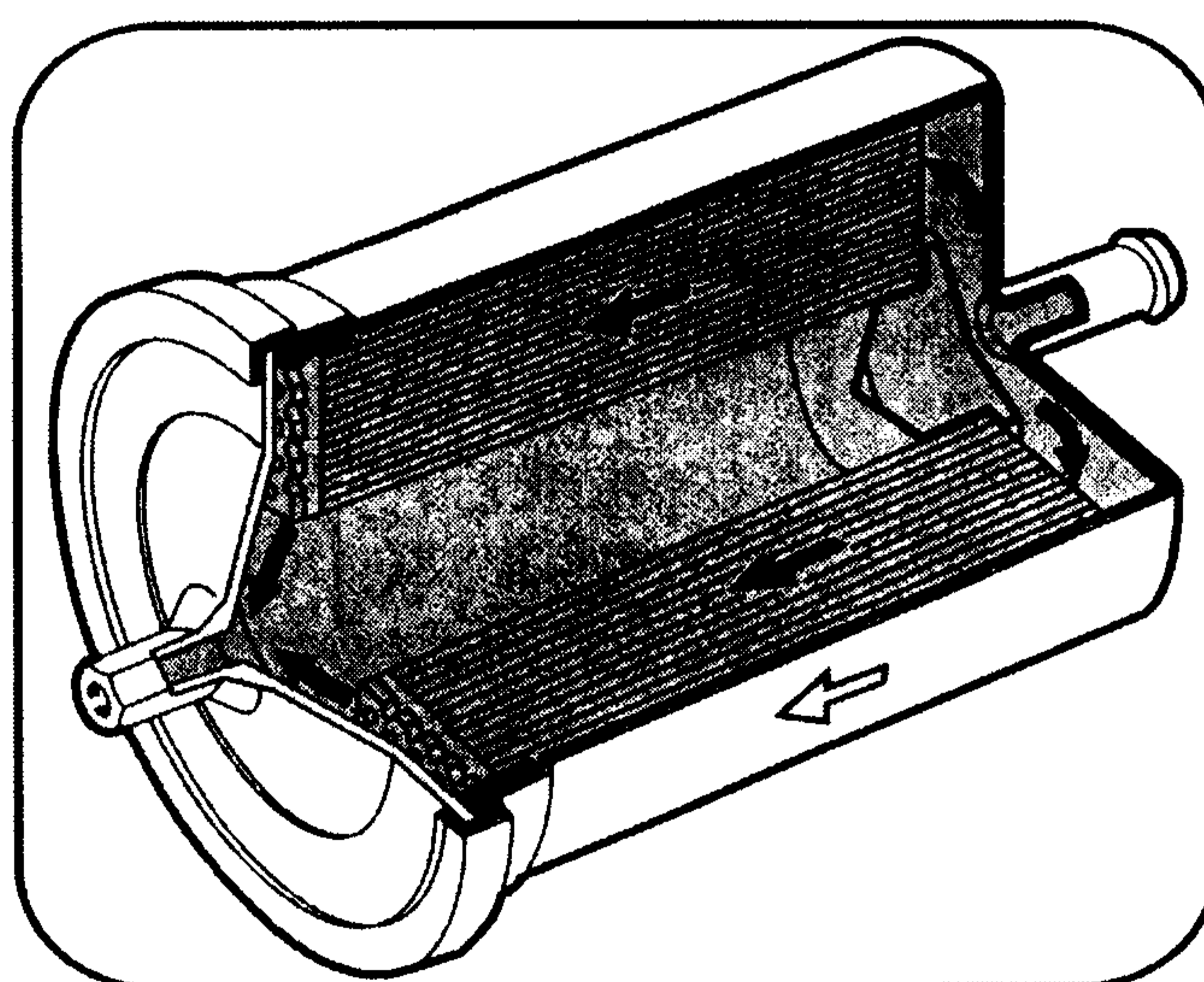
پمپ بنزین برقی :



پمپ بنزین برقی در داخل باک بنزین نصب شده و از نوع BOSCH EKP10 می باشد . برای آنکه فشار بنزین در سیستم سوخت ثابت بماند جریان ارسالی پمپ باید بیش از نیاز موتور باشد. یک سوپاپ یک طرفه در داخل مسیر بنزین قرار دارد تا در زمان کار نکردن پمپ بنزین ، فشار داخل مدار بنزین کاهش نیابد و روشن شدن موتور آسانتر شود .

در حالت سوئیچ باز برای 3 تا 5 ثانیه این پمپ فعال می شود تا گالری اصلی سوخت را پر از بنزین کند و اگر در این مدت خودرو استارت زده نشود، پمپ از کار می افتد. بعد از استارت زدن و در حالت موتور روشن پمپ بنزین برقی از طریق پایه شماره 13 رله دوبل (1304) سوئیچ اینرسی، ولتاژ مثبت را دریافت می کند و با توجه به داشتن منفی (بدنه) دائم، شروع بکار می کند. لازم به ذکر است که F25 فیوز پمپ بنزین برقی می باشد و پمپ بنزین برقی در تمام زمان موتور روشن فعال می باشد.

فیلتر بنزین:



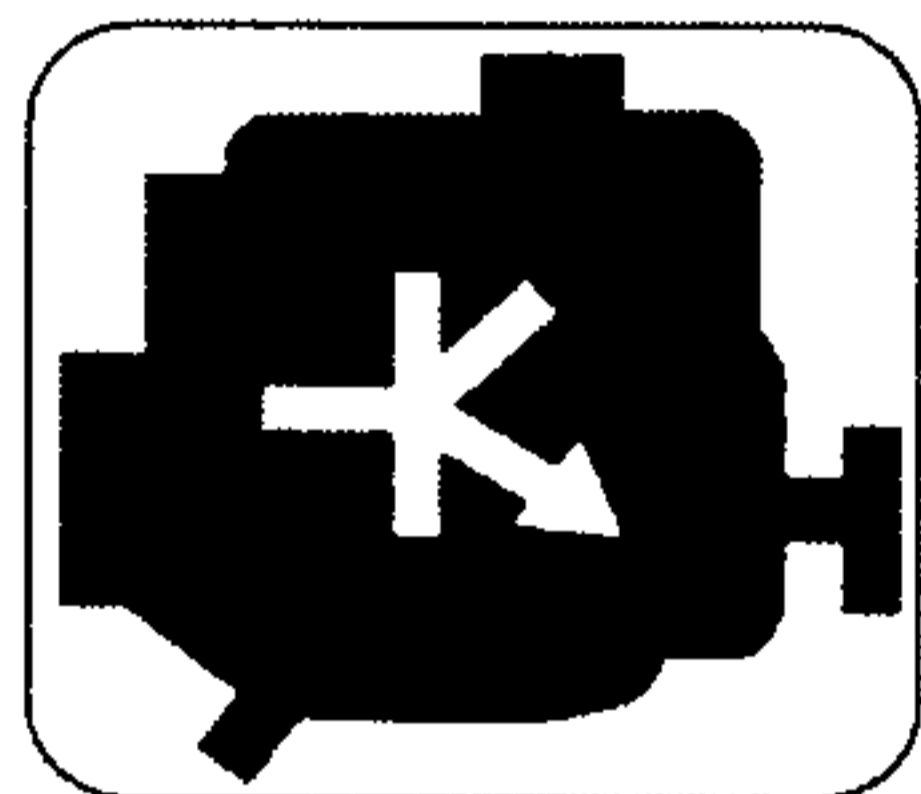
این فیلتر بر سر راه پمپ بنزین قرار دارد. این قطعه از یک تکه کاغذ با درجه فیلتراسیون 8-10 میکرون تشکیل شده است. این فیلتر دارای سطح فیلتراسیونی در حدود 3000cm^2 می باشد. داخل فیلتر در جهت خاصی قرار دارد بنابراین در زمان نصب آن باید به جهت فلش موجود بر روی بدنه آن توجه کرد.

لامپ نشان دهنده بروز عیب در سیستم سوخت رسانی و جرّقه:

این لامپ در صفحه نشان دهنده ها قرار دارد و در زمان سوئیچ باز بر طبق دیاگرام آخر فصل ، ولتاژ مثبت باتری را از سوئیچ اصلی (CA00) دریافت می کند. همچنین از طریق سیم شماره 480 به پایه شماره 9 از ECU (1320) متصل می باشد. در نتیجه در زمانهایی که عیبی در سیستم انژکتور بوجود آید ، این لامپ بامنفی (بدنه) شدن پایه 9 از طریق ECU روشن میشود و نشانگر وجود عیب در سیستم انژکتور میباشد. این لامپ در زمان سوئیچ بسته خاموش می باشد و با باز کردن سوئیچ و روشن نمودن بلا فاصله موتور، بعد از 3 ثانیه ، لامپ مذکور خاموش می شود. اگر تا 3 ثانیه بعد از باز کردن سوئیچ ، موتور روشن نشود ، لامپ تا زمان روشن شدن موتور ، روشن می ماند. در صورتیکه یک اشکال اساسی وجود داشته باشد ، این لامپ بعد از استارت موتور روشن خواهد ماند.

تذکر:

اشکالات غیر اساسی (غیر دائمی) باعث روشن شدن لامپ عیب یاب نمیشود بلکه ECU این اشکالات را در حافظه اش نگه میدارد. در صورتیکه اشکالی پس از تقریباً 40 بار روشن شدن موتور مشاهده نشود ، ECU بصورت خود کار ، آن اشکال را از حافظه اش پاک میکند.



کانکتور اتصال به دستگاه عیب یاب :

این کانکتور ۱۶ پایه در جعبه فیوز داخل اتاق با رنگ مشکی میباشد و برای عیب یابی ، خواندن پارامترها تنظیم مخلوط سوخت و هوا، تنظیم آوانس و غیره بوسیله دستگاه DIAG2000 مورد استفاده قرار میگیرد. وقتی این کانکتور به دستگاههای عیب یاب متصل میشود، اطلاعاتی بین ECU (1320) و دستگاه عیب یاب بصورت دیجیتالی مبادله میشود.

دورسنج موتور :

این دورسنج در صفحه نشان دهنده ها قرار گرفته است و دور موتور را بر حسب دور در دقیقه نمایش میدهد.



راهنمای مقدماتی عیب یابی :

خواندن خطاها

مفاهیم	خطاها	
	اساسی	غیر اساسی
Inlet air thermistor function	عملکرد سنسور دمای هوای ورودی	×
Inlet coolant thermistor function	عملکرد سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور	×
Fuel pump relay control function	عملکرد کنترل رله پمپ بنزین برقی	×
Throttle potentiometer function	عملکرد پتانسیومتر دریچه گاز	×
Idle regulation stepper motor control function	عملکرد استپ موتور دور آرام	×
Vehicle speed sensor function	عملکرد سنسور سرعت خودرو	×
Richness regulation auto-adaptation function	عملکرد تنظیم خودکار غلظت	×
Inlet manifold pressure sensor function	عملکرد سنسور فشار هوای ورودی مانیفولد	×
Engine speed sensor function	عملکرد سنسور دور موتور	×
Coil 1-4 control function	عملکرد کنترل کوئل 1-4	×
Coil 2-3 control function	عملکرد کنترل کوئل 2-3	×
Injector 1-4 control function	عملکرد کنترل انژکتور 1-4	×
Injector 2-3 control function	عملکرد کنترل انژکتور 2-3	×
Injector - ignition ECU	ECU سیستم سوخت رسانی و جرقه	×
Richness regulation function	عملکرد تنظیم مخلوط سوخت و هوا	×
Battery voltage function	عملکرد ولتاژ باتری	×
Power steering pressure information*	اطلاعات فشار روغن فرمان هیدرولیک	×
Air conditioning relay control function *	عملکرد کنترل رله کولر	×

* بر حسب کاربرد

حداکثر تعداد خطاهایی که ECU میتواند حفظ کند 14 مورد میباشد. دو موضوع زیر در رابطه با هر خطا مدنظر است :

- نوع خطا (مثلا قطعی مدار - اتصال کوتاه و ...)

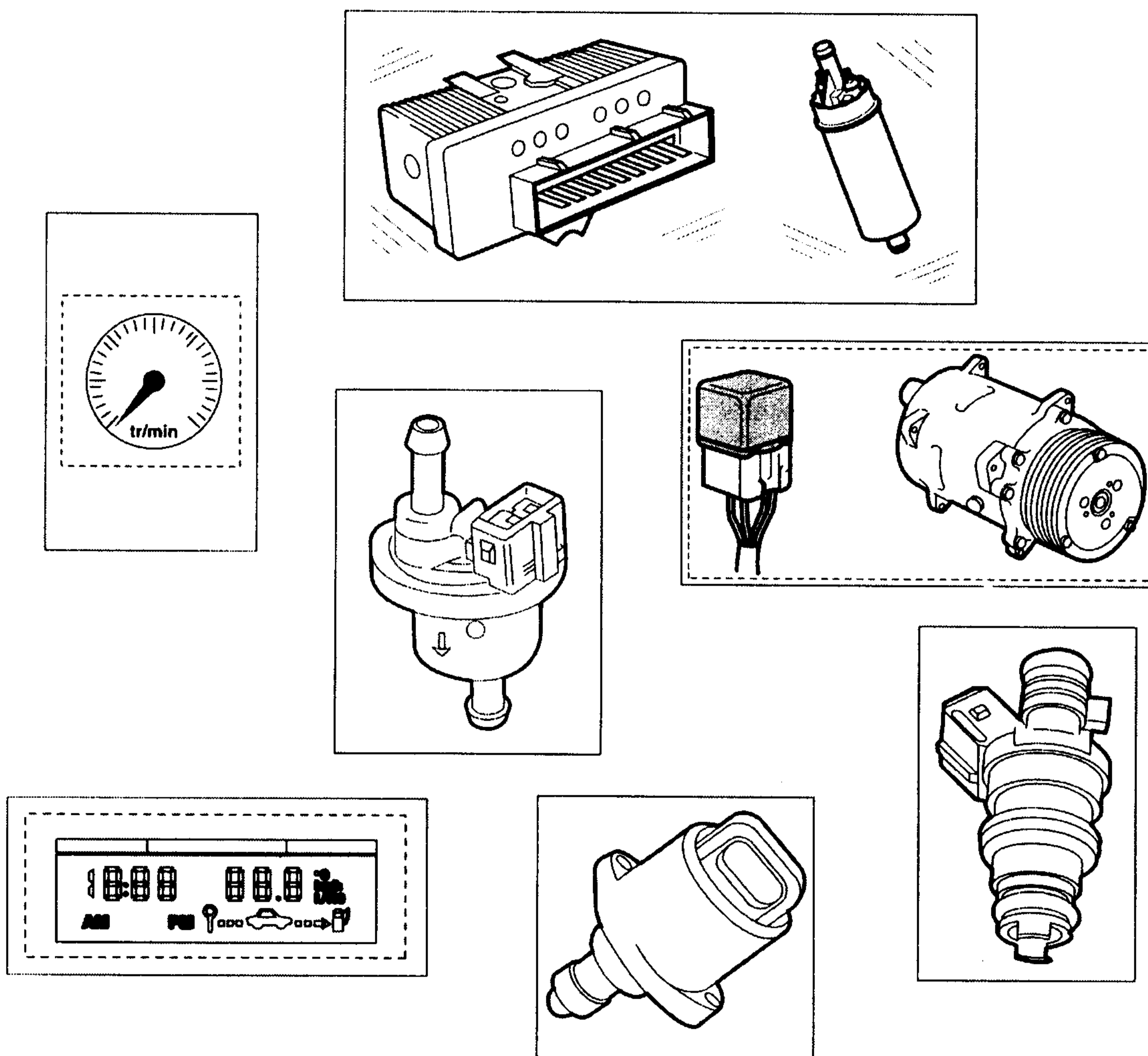
- متغیرها (سرعت موتور - دما و ...)

فصل: اول

بخش: راهنمای مقدماتی
عیب یابی

محصول: پژو 206

تست محرک ها :



راهنما:

- انژکتورها (دوبه دو یا تکی بر حسب کاربرد)
- موتور مرحله ای دور آرام
- رله پمپ بنزین برقی (همان رله دوبل)
- رله قطع کن کمپرسور کولر (بر حسب مشخصات)
- سیگنال دور سنج (3000 دور در دقیقه)

تنظیم آوانس جرجه

تنظیم آوانس جرجه در واقع اصلاح حافظه ECU بر اساس اطلاعات ورودی سنسورها می باشد. در شرایط کارکرد مختلف موتور و برای ایجاد شرایط مطلوب کارکرد موتور، میتوان با استفاده از دستگاه عیب یاب آوانس جرجه را تغییر داد.

شرایط تغییر آوانس جرجه شامل موارد ذیل می باشد:

- استفاده از بنزین بدون سرب با کیفیت پائین
- ریپ زدن مداوم موتور زیر بار متناوب و زیاد
- استفاده از بنزین بدون سرب با RON91 در این مرحله 6° درجه آنرا ریتارد کنید.

خود تطبیق

با استفاده از پارامترهای ذیل عمل خود انطباقی را در حافظه ECU انجام دهید.

- موتور مرحله ای دور آرام
- پتانسیومتر دریچه گاز

بدین ترتیب که با توجه به شرایط مختلف کارکرد موتور، مقادیر ثبت شده توسط سنسورها در حافظه ECU قرار میگیرد. سپس در ECU این اطلاعات پردازش میگردد و در قسمت دیگر، به عملگرها دستورات لازم صادر می گردد. قابل ذکر است که ECU برای حفظ پارامترهای ذکر شده حافظه دائمی ندارد.

پس از انجام تغییرات در حافظه ECU، مراحل ذیل را انجام دهید:

- پاک کردن خطاها
- جدا کردن کانکتور ECU
- بازخوانی حافظه ECU
- جدا کردن کابل های باتری

فصل: اول

بخش: نمادها

محمول: پژو 206


معرفی قطعات :

1331: انژکتور سیلندر 1	BB00: باتری
1332: انژکتور سیلندر 2	CA: سوئیچ اصلی
1333: انژکتور سیلندر 3	C1300: کانکتور اتصال به دستگاه عیب یاب
1334: انژکتور سیلندر 4	سیستم سوخت رسانی و جرقه
1620: سنسور سرعت خودرو	V1300: لامپ عیب یاب سیستم جرقه و سوخت
4210: نمایشگر دور موتور	رسانی
7001: سوئیچ فشار روغن فرمان هیدرولیک	4: صفحه نشان دهنده ها
1020: آلترناتور	BM34: جعبه فیوز
	1135: کوئل دابل
	1203: سوئیچ اینرسی
	1210: پمپ بنزین برقی
	1220: سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
	1225: استپ موتور دور آرام
	1240: سنسور دمای هوای ورودی
	1270: گرمکن دریچه گاز
	1304: رله دابل
	1312: سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی
	(MAP سنسور)
	1313: سنسور دور موتور
	1316: پتانسیومتر دریچه گاز
	1320: کنترل یونیت سیستم جرقه و سوخت رسانی

ولتاژ مثبت 12V باتری (+Ve) 

منفی (بدنه) 

ولتاژ +5V 

0.4 تا 4.8 ولت برای سیگنالها 

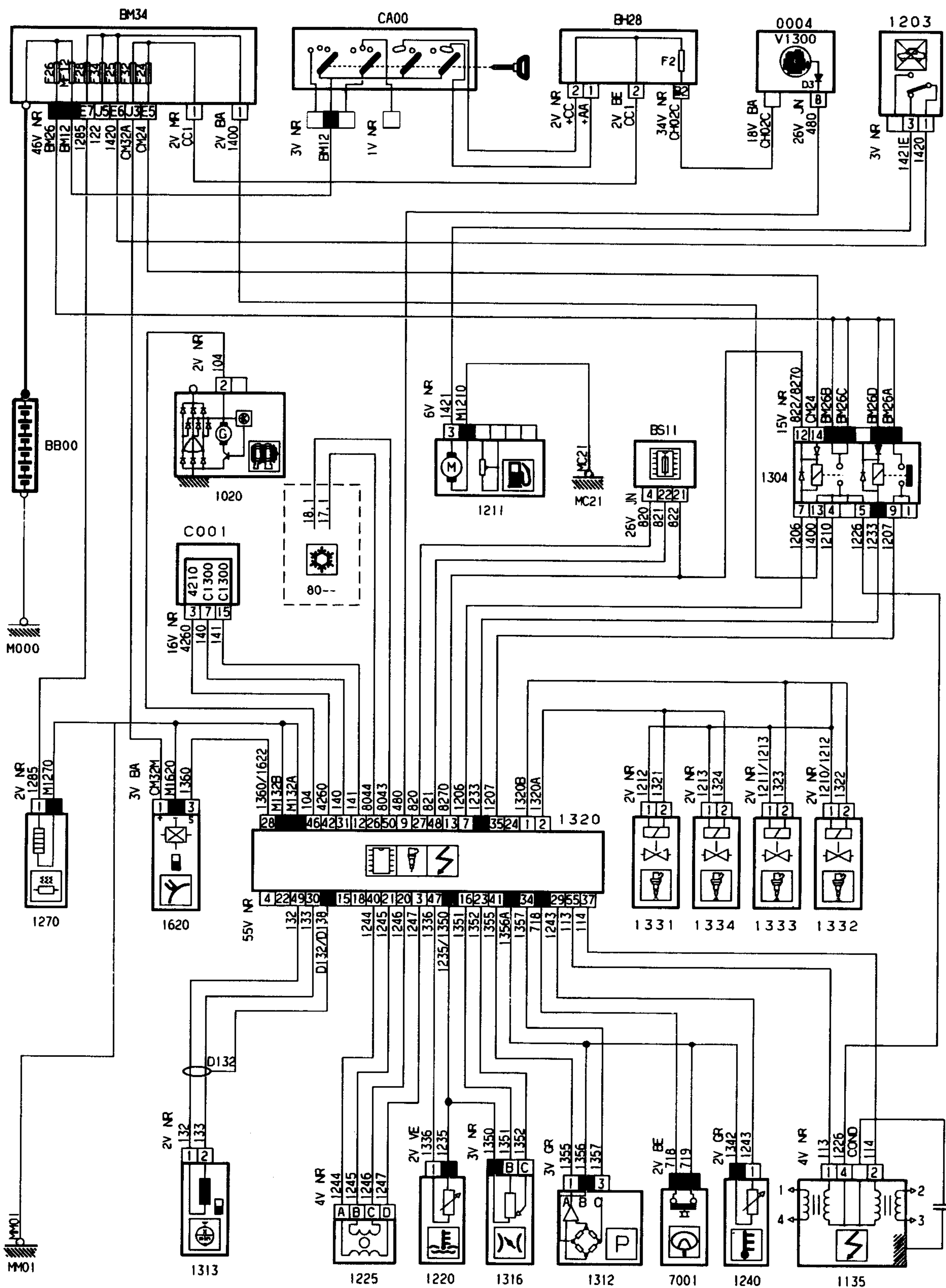
سیگنال سینوسی 

فصل: اول

بخش: نقشه‌های الکتریکی

محمول: پژو 206

سوئیچ بسته (IGNITION OFF (ENGINE STOPPED))



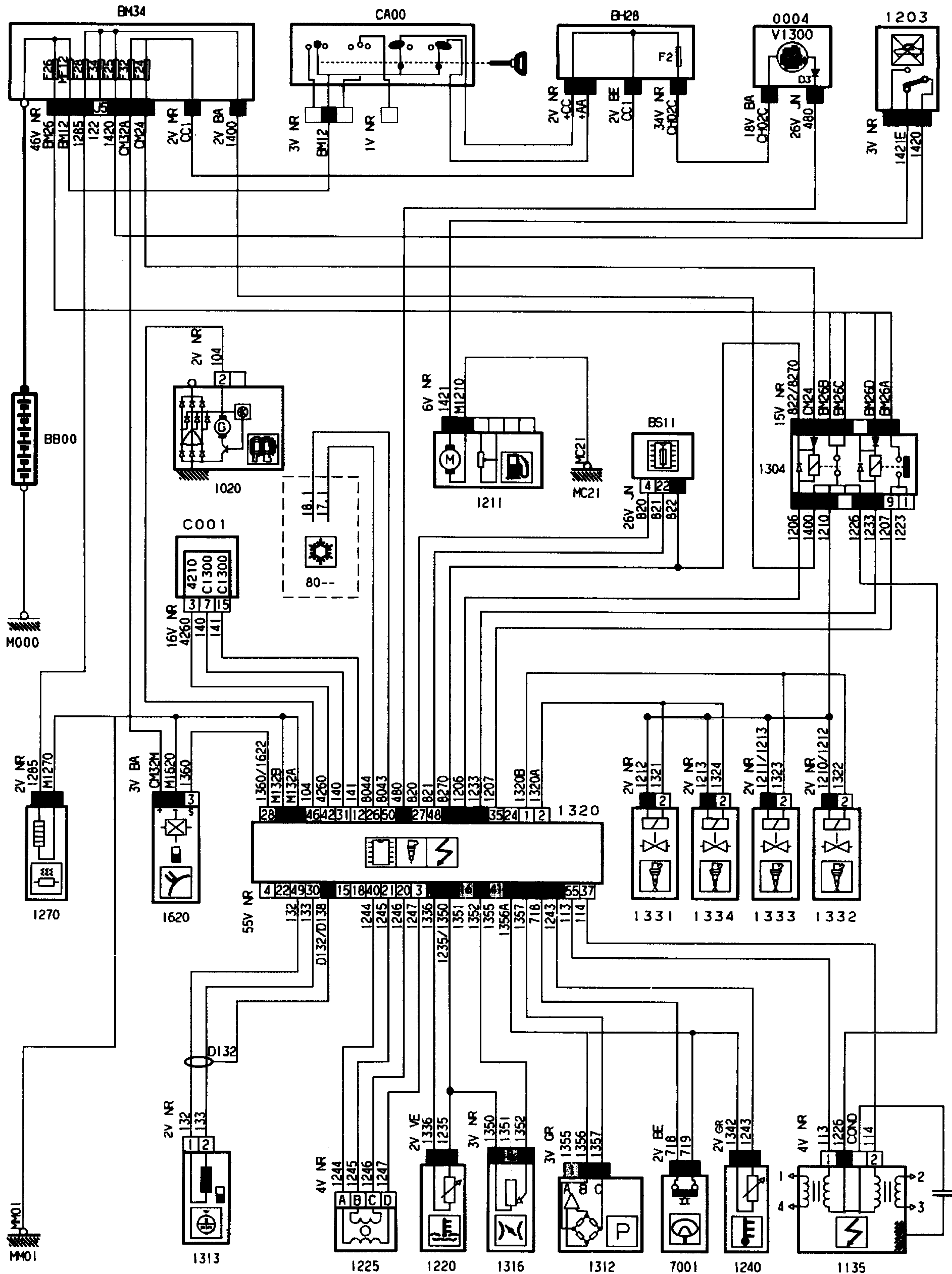
مجموعه: پژو 206

بخش: نقشه‌های الکتریکی

فصل: اول

IGNITION ON - ENGINE STOPED

سوئیچ باز



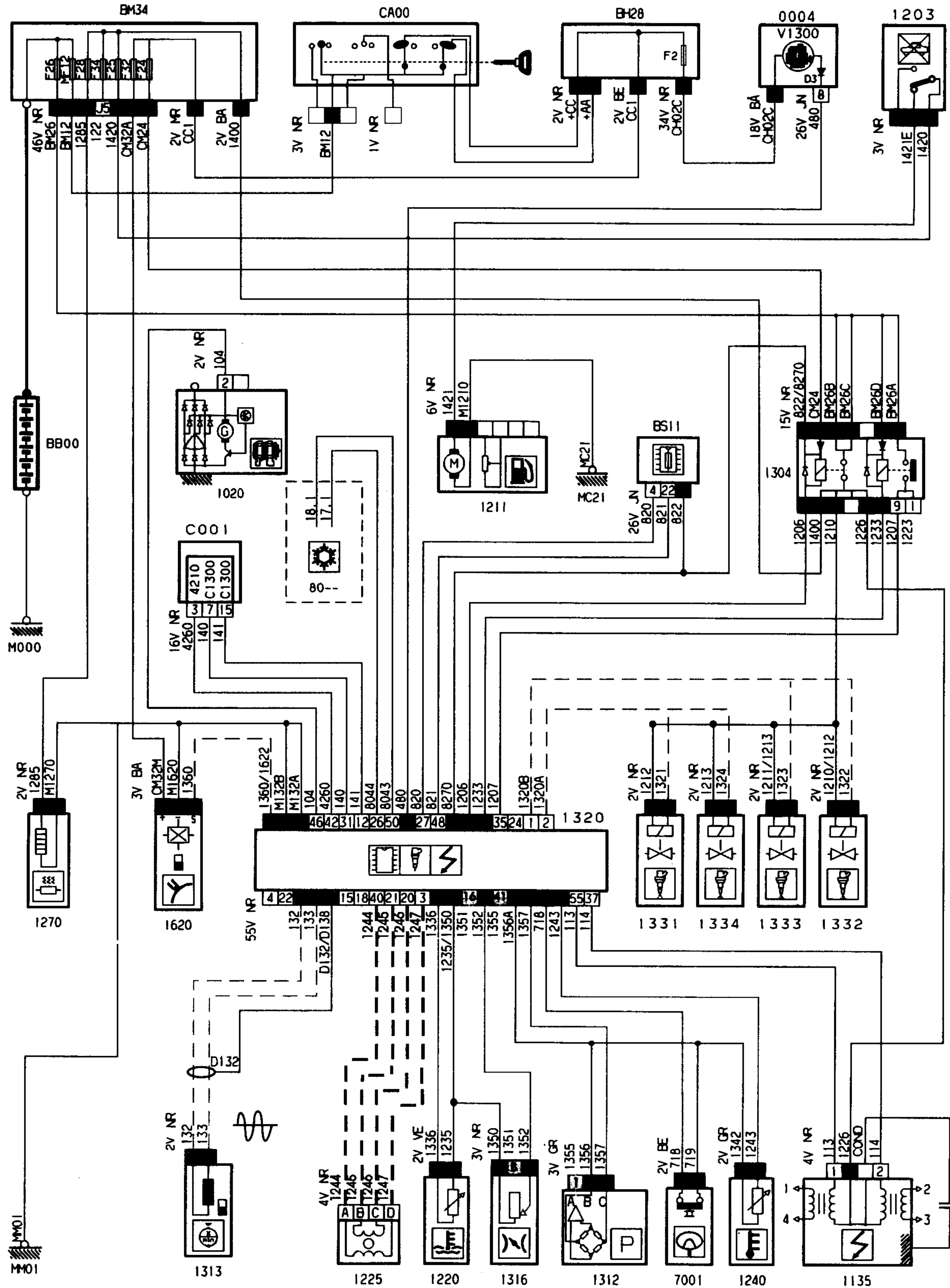
فصل: اول

بخش: نقشه‌های الکتریکی

محصول: پژو 206

IGNITION ON-ENGINE RUNNING

موتور روشن :





فصل: دوم

بخش:

محصول: پژو 206

فصل دوم

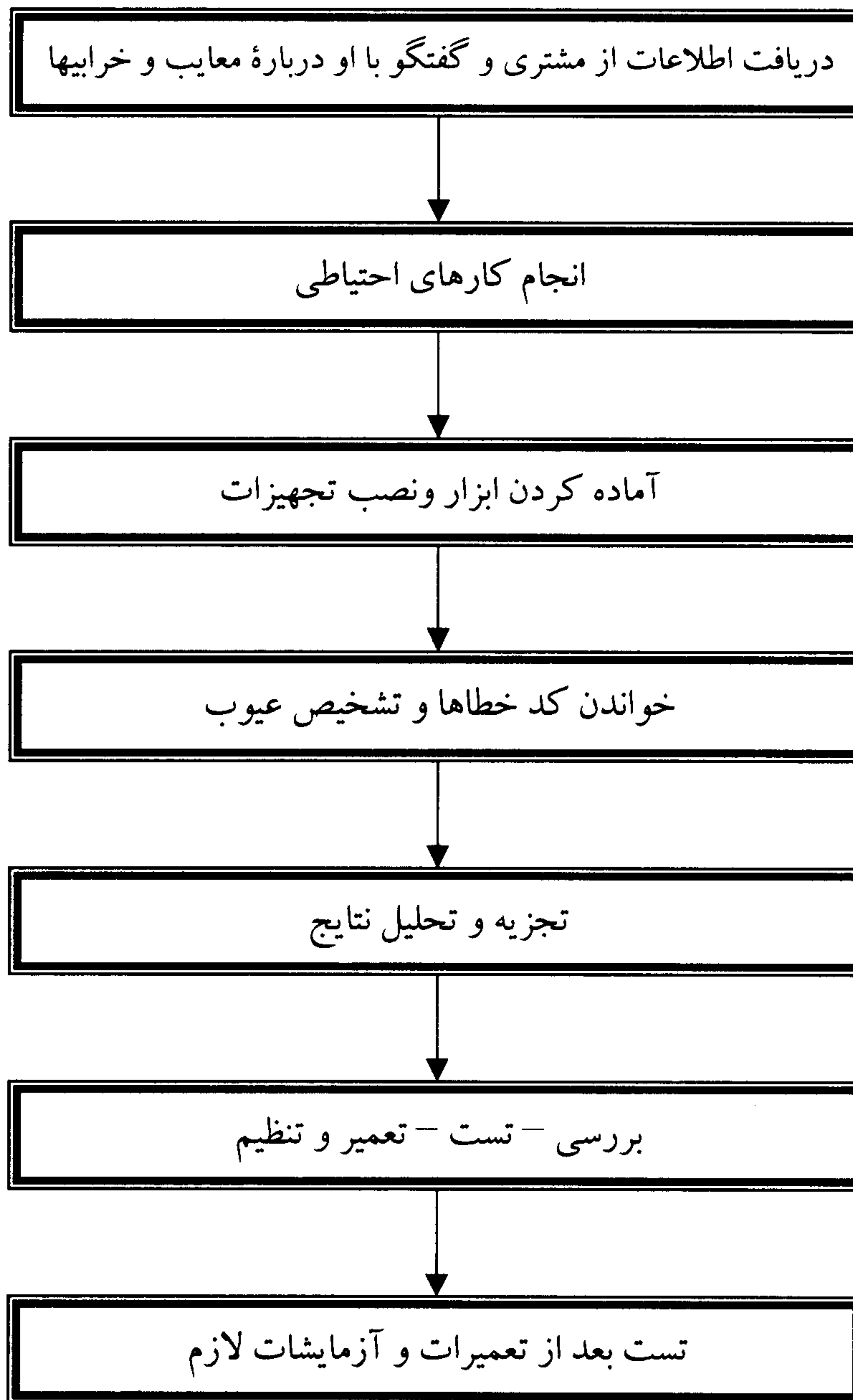
عیب یابی

فصل: دوم

بخش: فرآیند تعمیرات

مجموعه: پژو 206

فرآیند کلی تعمیر سیستم جرقه و سوخت رسانی:



اقدامات احتیاطی اولیه برای بکارگیری سیستم جرقه و سوخت رسانی :

تذکر : هر گونه قطع شدگی در اتصال مثبت باتری به کنترل یونیت ، باعث از بین رفتن کدهای خطا در حافظه می گردد.

- هنگام روشن بودن خودرو ، سیمهای باتری را از آن جدا نکنید .
- هنگام باز بودن سوئیچ ، سیمهای ارتباطی کنترل یونیت را از آن جدا نکنید .
- هنگام چک کردن سیستم جرقه و سوخت رسانی ، حتماً اتصالات انژکتورها را جدا کنید .

قبل از اتصال مجدد کانکتور، موارد زیر را چک کنید :

- وضعیت کانکتورها و اتصالات مختلف (از لحاظ کج شدن - خوردگی و ...)
- وجود روکش سیمها و عایق بودن پین ها نسبت به هم
- درست عمل کردن مکانیزم قفل کننده کانکتور

در طی انجام تستها و تعمیرات الکتریکی :

- باتری باید کاملاً شارژ شده باشد .
 - هرگز از یک منبع تغذیه با ولتاژ بیشتر از 16 ولت استفاده نکنید.
 - هرگز از لامپ تست استفاده نکنید .
 - از تولید جرقه در کویل خودداری کنید.
- هنگام روشن بودن خودرو ، سیمهای کویل را جدا نکنید .
- به منظور روشن کردن خودرو ، هرگز آنرا هل ندهید . (با دنده روشن نکنید.)
- در شرایطی که اتومبیل ایستاده است ، به مدت بیش از 15 دقیقه موتور با دور زیاد کار نکنید .

فصل: دوم

بخش: ابزار تست

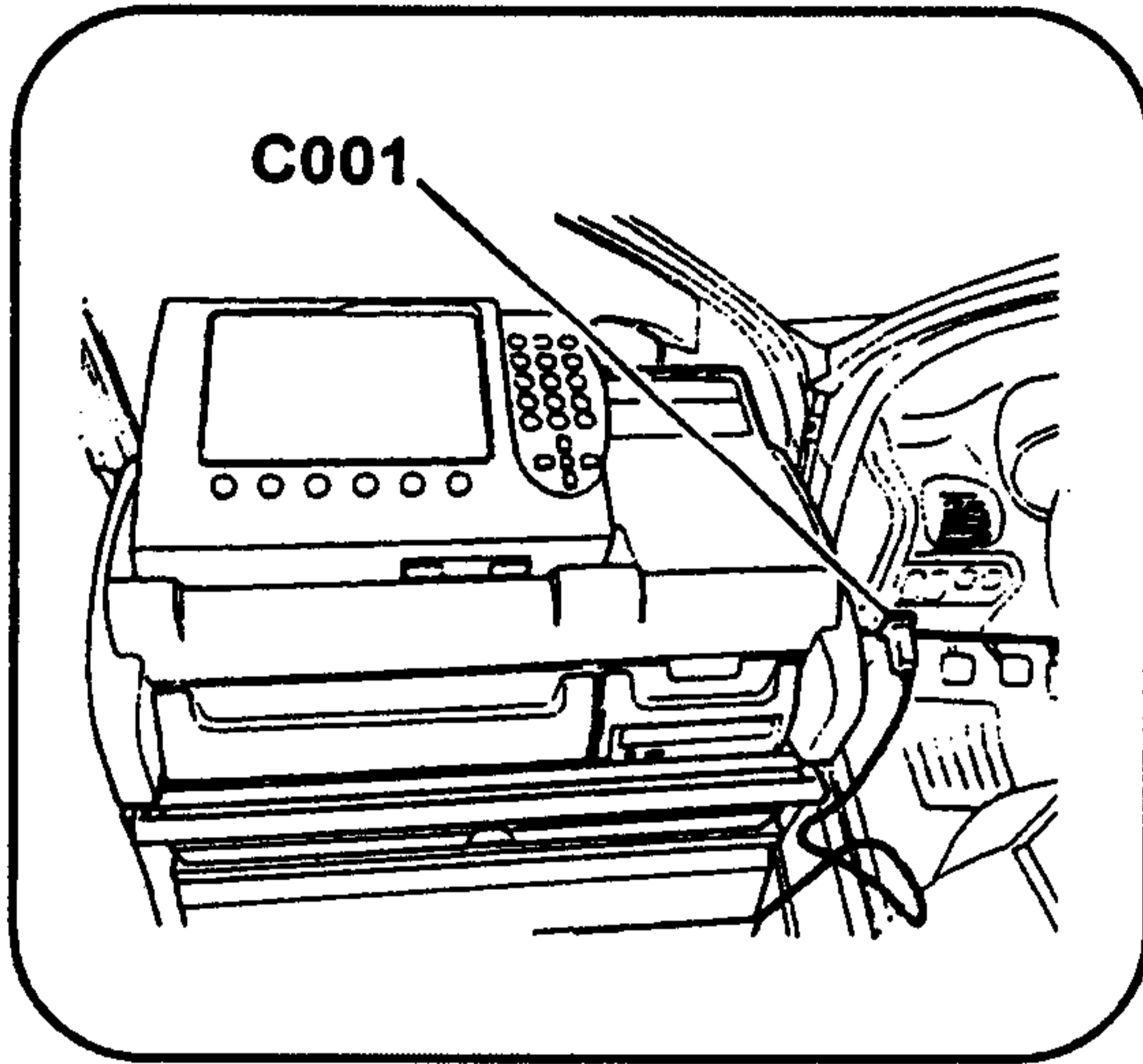
محصول: پژو 206

استفاده از ابزار:

1- DIAG 2000 :

عملیات زیر را انجام می دهد:

- شناسایی قطعات
- خواندن خطاها
- اندازه گیری پارامترها
- پاک کردن خطاها
- تست محرکها
- تنظیم آوانس جرقه



اتصال به کانکتور تست C001 (مشکی 16 پین)

- پیروی کردن از فلوجارت عیب یابی

برای یافتن مشکلات موجود یا مطرح شده توسط مشتری .

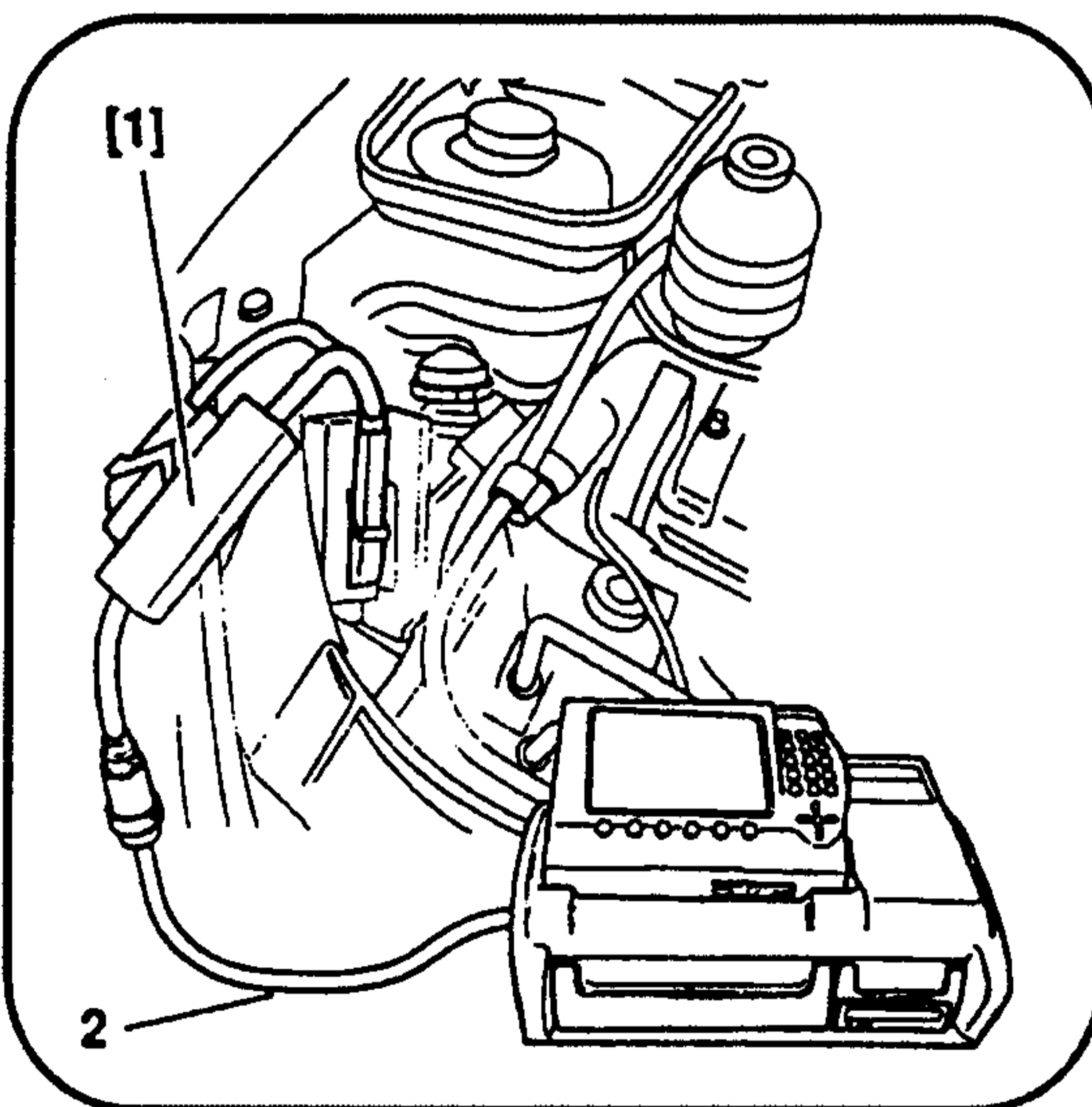
1-1 تستر دسته سیم :

عملیات زیر را انجام می دهد:

- اندازه گیری بر روی مدارهای الکتریکی که بصورت اتوماتیک - نیمه اتوماتیک و دستی انجام می شود .

- شبیه سازی کارکرد قطعات

این تستها مرتبط با فلوجارت عیب یابی هستند ولی بصورت مستقل هم می توانند انجام شوند .



اتصال به کنترل یونیت 1320 :

- آداپتور آبی رنگ [1] را به تستر دسته سیم [2] متصل کنید.

- کانکتور کنترل یونیت 1320 را جدا کنید .

- دسته سیم خودرو را به آداپتور آبی رنگ [1] متصل کنید .

بر اساس تستهایی که باید انجام شوند، ممکن است لازم شود که آداپتور [1] را به کنترل یونیت 1320 متصل کنید .

فصل: دوم

بخش: ابزار تست

محصول: پژو 206

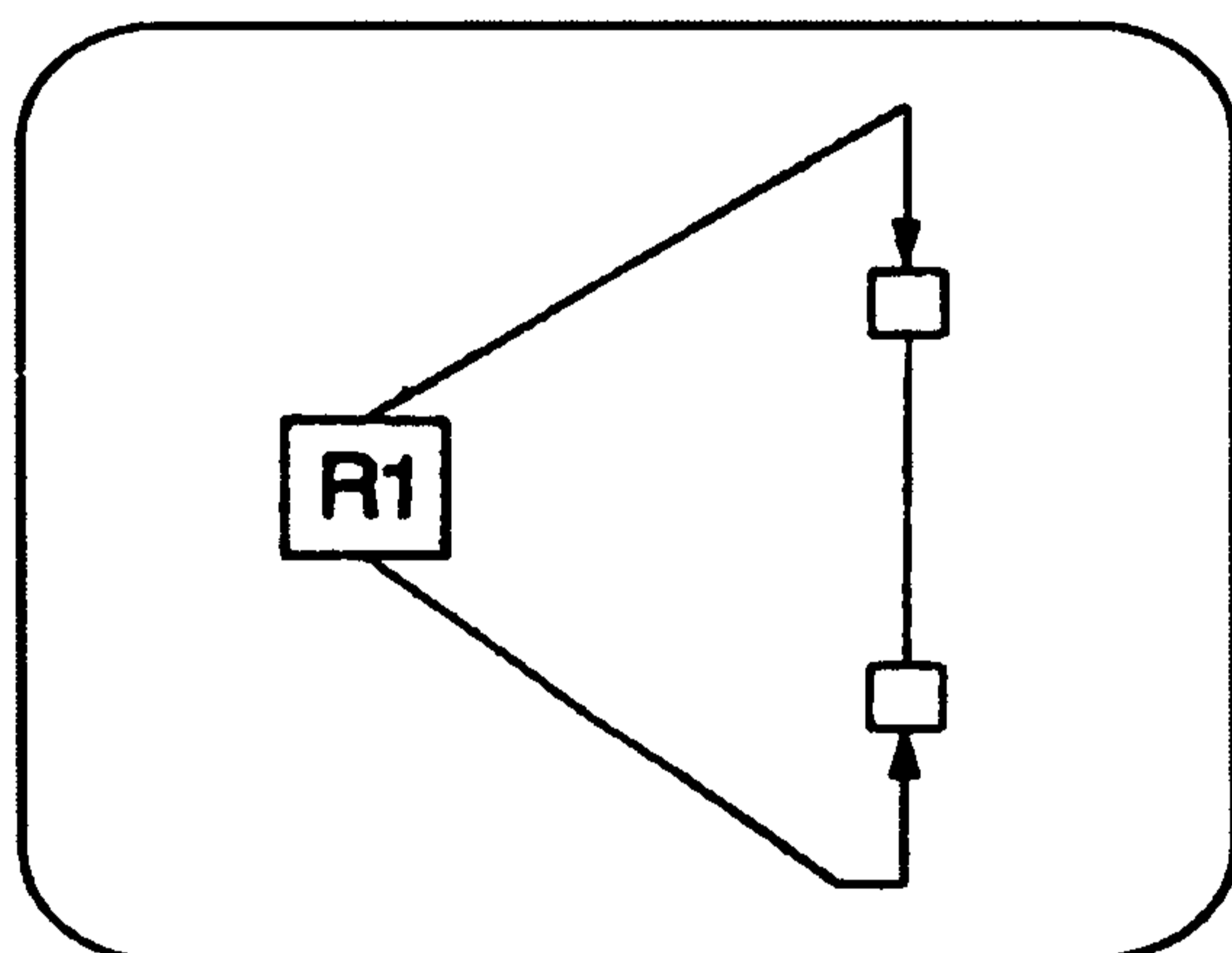
فصل: دوم

بخش: چک کردن سلامت سیمها

محصول: پژو 206

چک کردن عدم قطعی سیمها و عایق بندی آنها:

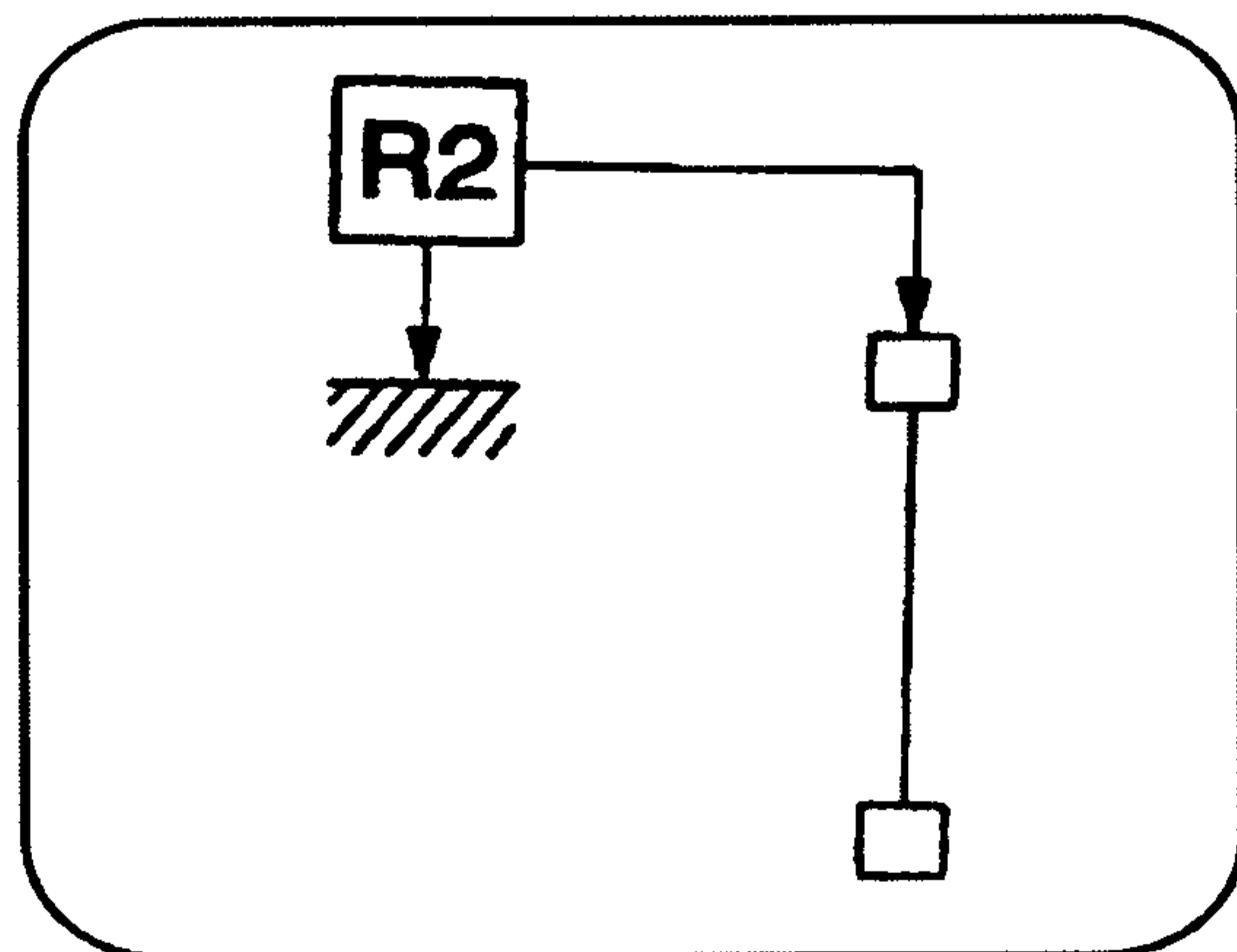
مقاومتها در شرایط جدا بودن کانکتورها اندازه گیری میشوند .
هنگام اندازه گیری مقاومتها ، حتماً مقاومت سیمهای اندازه گیری را از مقاومت خوانده شده کم کنید .



۱- وجود مدار باز:

مقاومت R1 را اندازه گیری کنید:

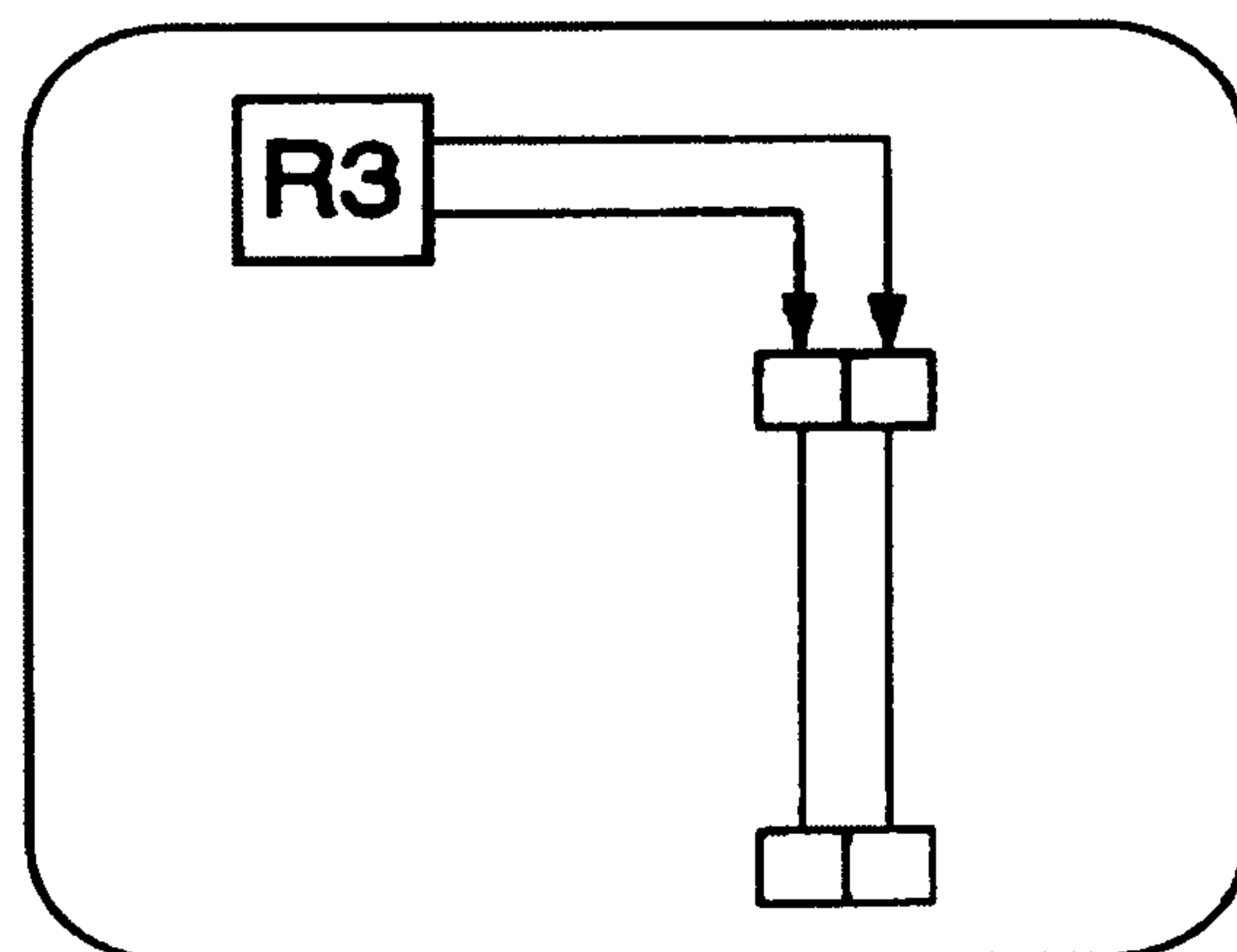
- اگر $R1 \leq 1\Omega$ ، سیم قطعی ندارد.
- اگر $R1 \geq 199.9K\Omega$ ، سیم قطعی دارد.



۲- وجود اتصالی به بدنه (ولتاژ منفی):

مقاومت R2 را اندازه گیری کنید.

- اگر $R2 \geq 199.9K\Omega$: سیم به بدنه اتصالی ندارد.
- اگر $1\Omega \leq R2 \leq 199.9K\Omega$: سیم به طور ناقص به بدنه (ولتاژ منفی) اتصالی دارد.
- اگر $R \leq 1\Omega$: سیم به طور کامل به بدنه (ولتاژ منفی) متصل است.



۳- وجود اتصالی بین دو سیم:

مقاومت R3 را اندازه گیری کنید:

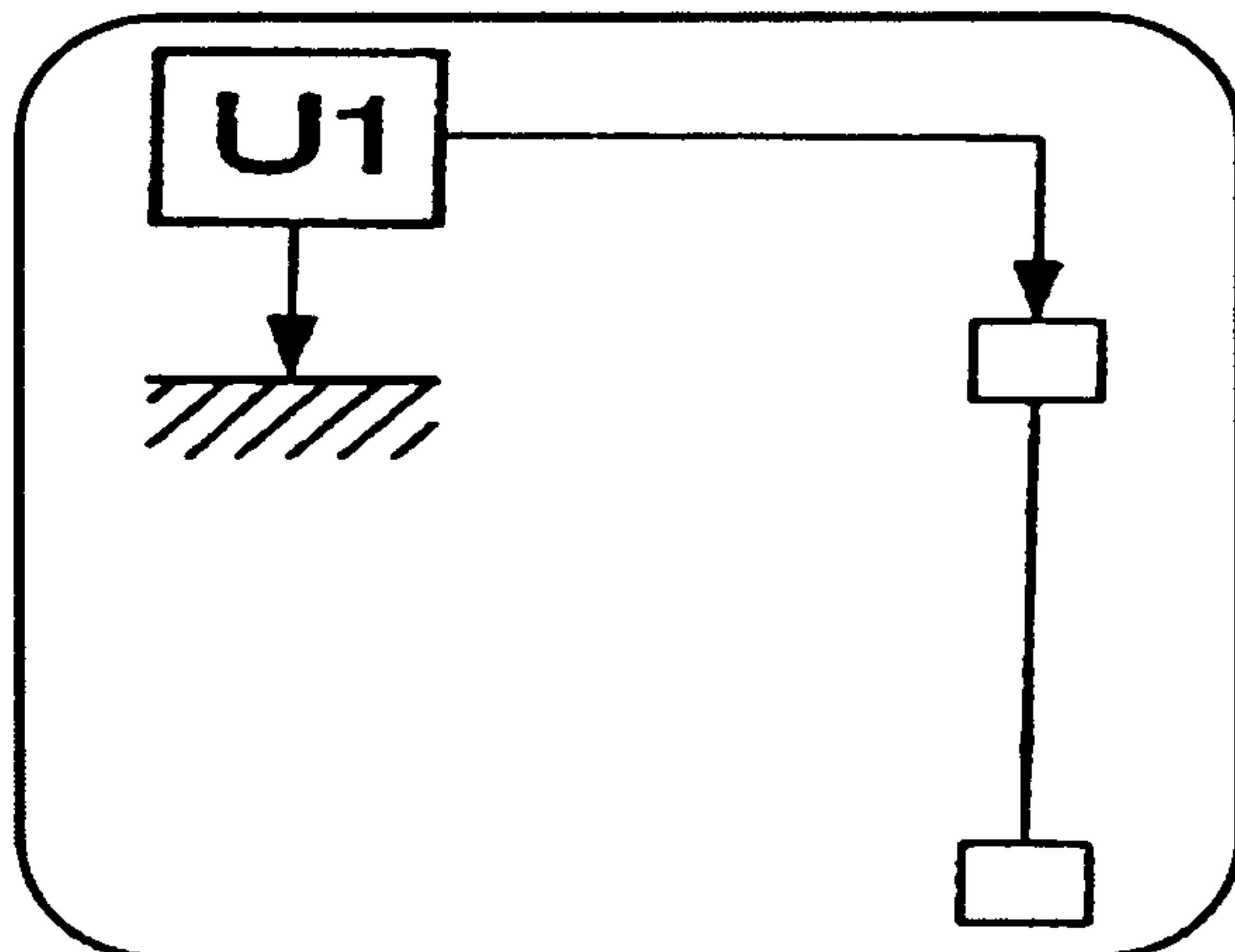
- اگر $R3 \geq 199.9K\Omega$: سیمها به هم اتصالی ندارند.
- اگر $1\Omega \leq R3 \leq 199.9K\Omega$: سیمها به طور ناقص به هم اتصالی دارند.
- اگر $R3 \leq 1\Omega$: سیمها به طور کامل به هم اتصالی دارند.

فصل: دوم

بخش: چک کردن سلامت سیم‌ها

محمول: پژو 206

۱- اتصالی به ولتاژ مثبت (باتری):



سوئیچ اصلی را باز کنید.

کلید قسمت‌ها و قطعاتی را که احتمال می‌دهید به ولتاژ مثبت (باتری) اتصالی دارند، روشن کنید.

ولتاژ U1 را اندازه‌گیری کنید:

• اگر $U1=0V$ باشد، در این صورت به ولتاژ مثبت (باتری) اتصالی ندارند.

• اگر $U1 \neq 0V$ باشد، در این صورت به ولتاژ مثبت (باتری) اتصالی دارند.

تجزیه و تحلیل نتایج :

تذکر: زمانیکه کنترل یونیت خطائی را آشکار کرد، عیب یاب خود کار مشخص می کند که عملی به طور اشتباه انجام می پذیرد و این خطا میتواند در قطعه مربوطه - در اتصالات و کانکتورها و یا در داخل خود کنترل یونیت باشد.

۱- وجود خطاها :

تذکر: خطای دائمی (اساسی) باعث روشن شدن لامپ عیب یاب میشود.

عملکرد سنسور دمای هوای ورودی .

عملکرد سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور

عملکرد کنترل پمپ بنزین برقی

عملکرد پتانسیومتر دریچه گاز

عملکرد کنترل استپ موتور دور آرام

عملکرد سنسور سرعت خودرو

عملکرد سیستم تنظیم مخلوط سوخت و هوا

عملکرد سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی

(MAP سنسور)

عملکرد سنسور دور موتور

عملکرد کنترل انژکتور 1 و 4

عملکرد کنترل انژکتور 2 و 3

عملکرد کنترل کویل 1 (M)

عملکرد تنظیم مخلوط سوخت و هوا

عملکرد اطلاعات فرمان هیدرولیک

ولتاژ باتری

عملکرد کنترل یونیت سیستم سوخت رسانی و

جرقه (M)

عملکرد کنترل کویل 2 (M)

تذکر: (M) = خطای دائمی (اساسی)

۲- متغیرهای وابسته ای که هنگام بروز یک خطا، در حافظه دستگاه ذخیره میشوند: متغیرهای وابسته، پارامترهای مرتبط با یک خطا هستند.

هنگامی که کنترل یونیت یک خطا را تشخیص داد، در همان لحظه دو پارامتر (متغیرهای مربوط به خطاها) در حافظه ثبت میشوند. این اطلاعات اضافی به تعمیر کار در زمان عیب یابی و رفع خطا کمک می کنند.

۳- عدم برقراری ارتباط با دستگاه عیب یاب: موارد ذیل را کنترل کنید:

● عملکرد ایموبیلایزر

● سیم ارتباط با دستگاه عیب یاب

● ولتاژ مثبت +Ve باتری متصل به کنترل یونیت

● ولتاژ تغذیه +Ve بعد از سوئیچ اصلی متصل به

کنترل یونیت

● عملکرد دستگاه عیب یاب

در صورتی که تستهای فوق صحیح بودند، کنترل

یونیت را تعویض کنید.

فصل: دوم

بخش: تجزیه و تحلیل نتایج

محصول: پژو 206

۴- هیچ خطائی مشاهده نمی شود:

در صورتیکه خطائی گزارش شود، به جدول

مربوطه مراجعه کنید:

بد کار کردن موتور در تمام سرعتها

وسیله	تستهایی که باید انجام شوند
D	سیستم جرقه - وضعیت شمعها
	سیستم سوخت: سنسور سطح بنزین - فیوز پمپ و پمپ بنزین - فیلتر - فشار خروجی پمپ بنزین برقی - کیفیت بنزین (وجود آب در بنزین)
	کنترل وضعیت و اتصال تمام سیمها و اتصالات موتور
	ولتاژ باتری و شرایط مدار شارژر
	عملکرد سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
	عملکرد سنسور دمای هوای ورودی
	عملکرد کنترل انژکتورها
	عملکرد پتانسیومتر دریچه گاز
	عملکرد موتور مرحله ای دور آرام
	عملکرد سنسور سرعت خودرو
	عملکرد سنسور فشار مانیفولد هوای ورودی
D	عملکرد سیستم تنظیم مخلوط سوخت و هوا

موتور روشن نمی شود

وسیله	تستهایی که باید انجام شوند
	عملکرد سیستم بازدارنده استارت خودرو
DIAG	وضعیت و اتصال سوئیچ اینرسی
	وضعیت و اتصال تمام سیمها و اتصالات موتور
	سیستم سوخت: سنسور سطح بنزین - فیوز پمپ و پمپ بنزین - فیلتر - فشار خروجی پمپ بنزین برقی - کیفیت بنزین (وجود آب در بنزین)
D	سیستم جرقه - وضعیت شمعها
	مانیفولد هوای ورودی: لوله ها - فیلتر هوا - دریچه گاز
	مانیفولد دود: لوله ها - آگزوز
	عملکرد سنسور دور موتور
D	عملکرد سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
	چک کردن کمپرس موتور
	عملکرد کنترل پمپ بنزین برقی
D	عملکرد کنترل انژکتورها

کمبود قدرت موتور

وسیله	تستهایی که باید انجام شود
D	سیستم جرقه - وضعیت شمعها
	سیستم سوخت: سنسور سطح بنزین - فیوز پمپ و پمپ بنزین - فیلتر - فشار خروجی پمپ بنزین برقی - کیفیت بنزین (وجود آب در بنزین)
	تنظیم سیم گاز
	مانیفولد هوای ورودی: لوله ها - فیلتر هوا - دریچه گاز
D	عملکرد پتانسیومتر دریچه گاز
	عملکرد کنترل انژکتورها
	مانیفولد دود لوله ها و مانیفولد هوای ورودی
	وضعیت کلی موتور - کلاچ و ترمزها

موتور با مشکل روشن می شود

وسیله	تستهایی که باید انجام شوند
DIAG	به بخش "موتور روشن نمی شود" مراجعه کنید
D	عملکرد سنسور دمای هوای ورودی
	عملکرد سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
	عملکرد گرمکن دریچه گاز
D	عملکرد موتور مرحله ای دور آرام
	عملکرد پتانسیومتر دریچه گاز
	تنظیم سیم گاز
D	عملکرد سیستم تنظیم مخلوط سوخت و هوا

فصل: دوم

بخش: تجزیه و تحلیل نتایج

محصول: پژو 206

مصرف زیاد سوخت

موتور از حرکت می ایستد

وسیله	تست‌هایی که باید انجام شود
D	عملکرد اطلاعات شارژ آلترناتور (ترمینال 46)
	کنترل عملکرد موتور مرحله ای دور آرام
	سیستم سوخت: سنسور سطح بنزین - فیوز پمپ و پمپ بنزین - فیلتر - فشار خروجی پمپ بنزین - کیفیت بنزین
D	عملکرد سنسور دور موتور
	عملکرد سنسور سرعت خودرو
D	عملکرد سنسور فشار مانیفولد هوای ورودی

وسیله	تست‌هایی که باید انجام شود
	به بخش "کمبود قدرت موتور" مراجعه کنید
D	عملکرد تنظیم مخلوط سوخت و هوا
	عملکرد کنترل انژکتورها
	عملکرد سنسور فشار مانیفولد هوای ورودی

زیادبودن سرعت دور آرام

پس زدن (روشن ماندن موتور پس از بستن سوئیچ)

وسیله	تست‌هایی که باید انجام شود
	سیستم جرقه - وضعیت شمعها

وسیله	تست‌هایی که باید انجام شود
D	کنترل عملکرد موتور مرحله ای دور آرام
	عملکرد پتانسیومتر دریچه گاز
	عملکرد سنسور دمای هوای ورودی
	عملکرد سنسور دمای سیستم خنک کننده موتور

دور آرام متغیر ، بد کار کردن موتور

وسیله	تست‌هایی که باید انجام شود
D	کنترل عملکرد موتور مرحله ای دور آرام
D	عملکرد سنسور دور موتور
	عملکرد سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
	عملکرد سنسور دمای هوای ورودی

تذکره: در جداول فوق، منظور از D، دستگاه دیاگ میباشد.

فصل: دوم

بخش: سنسور دمای هوای ورودی

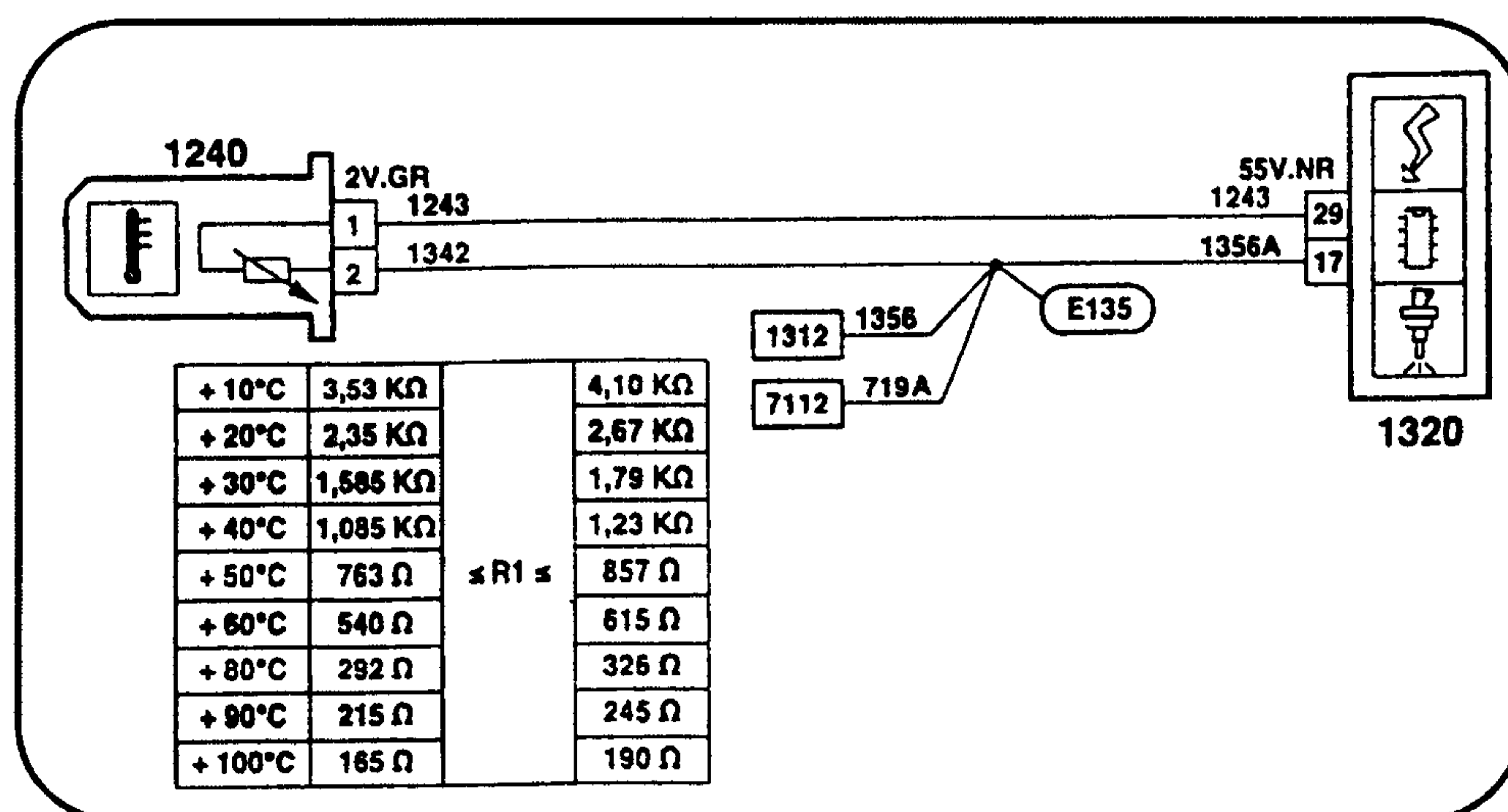
محصول: پژو 206

کنترل عملکرد سنسور دمای هوای ورودی:

عیبهای احتمالی:

- قطع شدن مدار و یا اتصالی به ولتاژ مثبت (باتری) یا به منفی (بدنه).
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام:
- اندازه گیری پارامترها می باشد.
- تست محرکها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز: - موتور خاموش - موتور روشن	<p>- کانکتور کنترل یونیت را جدا کنید. آیا مقدار مقاومت R1 با تغییر دما مطابق جدول زیر می باشد؟ (بین پایه های 29,17 کانکتور 55 پین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت)</p> <p>- کانکتورهای کنترل یونیت را متصل کنید، کانکتور سنسور دمای هوای ورودی را جدا کرده و سوئیچ را باز کنید: وجود ولتاژ 5V در پایه 29 کانکتور 55 پین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت کنترل شود.</p>



محصول: پژو 206

بخش: سنسور دمای مایع سیستم
خنک کننده موتور

فصل: دوم

کنترل عملکرد سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده

عیبهای احتمالی:

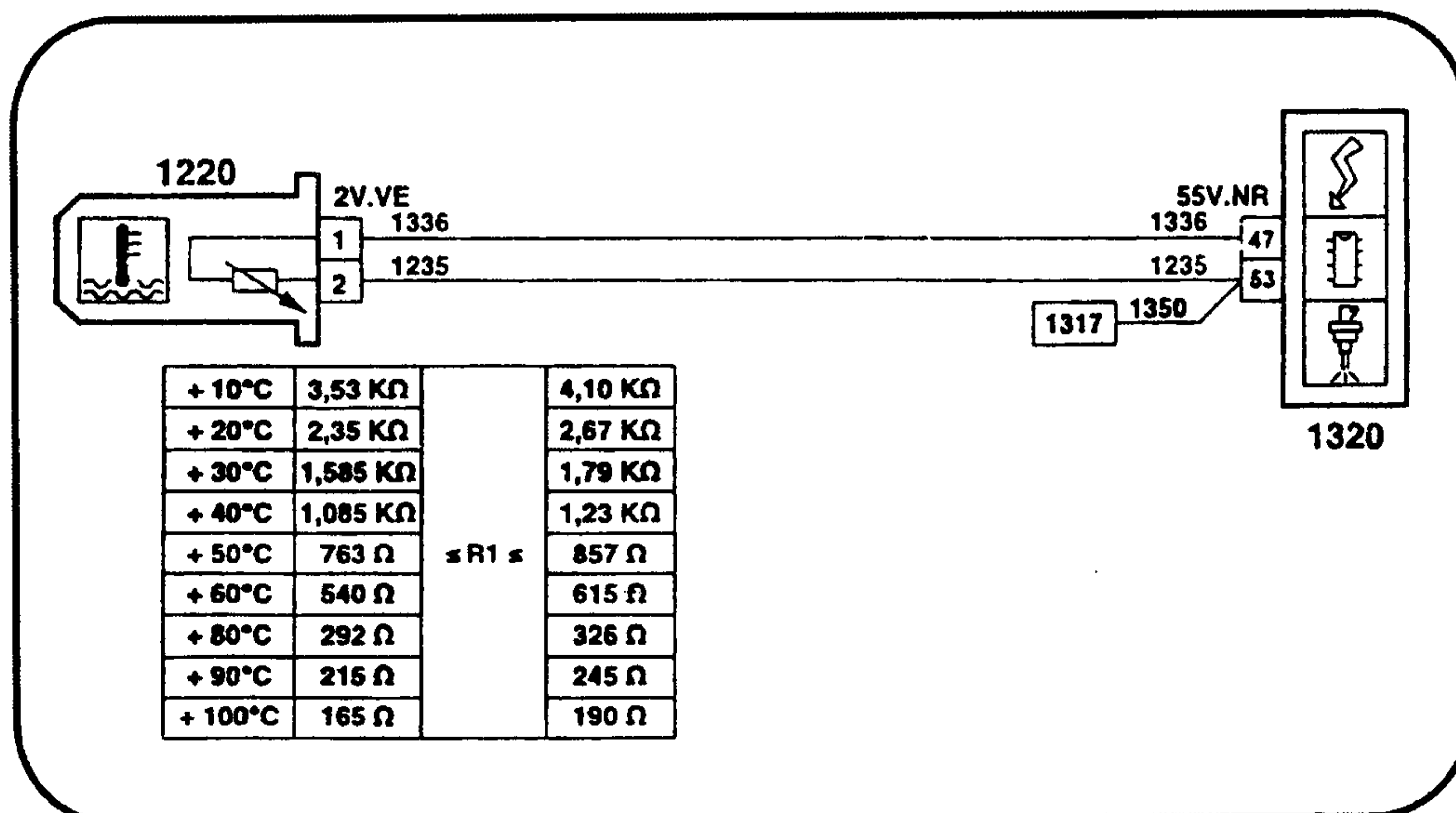
• قطع شدن مدار و یا اتصالی به ولتاژ مثبت (باتری) یا به منفی (بدنه).

• DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام:

• اندازه گیری پارامترها می باشد.

• تست محرکها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز: - موتور خاموش - موتور روشن	- کانکتور کنترل یونیت را جدا کنید. آیا مقدار مقاومت R1 با تغییر دما مطابق جدول زیر می باشد؟ (بین پایه های 47, 53 کانکتور 55 بین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت) - کانکتورهای کنترل یونیت را متصل کنید. کانکتور سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور را جدا کرده و سوئیچ را باز کنید. وجود ولتاژ 5V در پایه 47 کانکتور 55 بین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت را کنترل کنید.



فصل: دوم

بخش: پتانسیومتر دریچه گاز

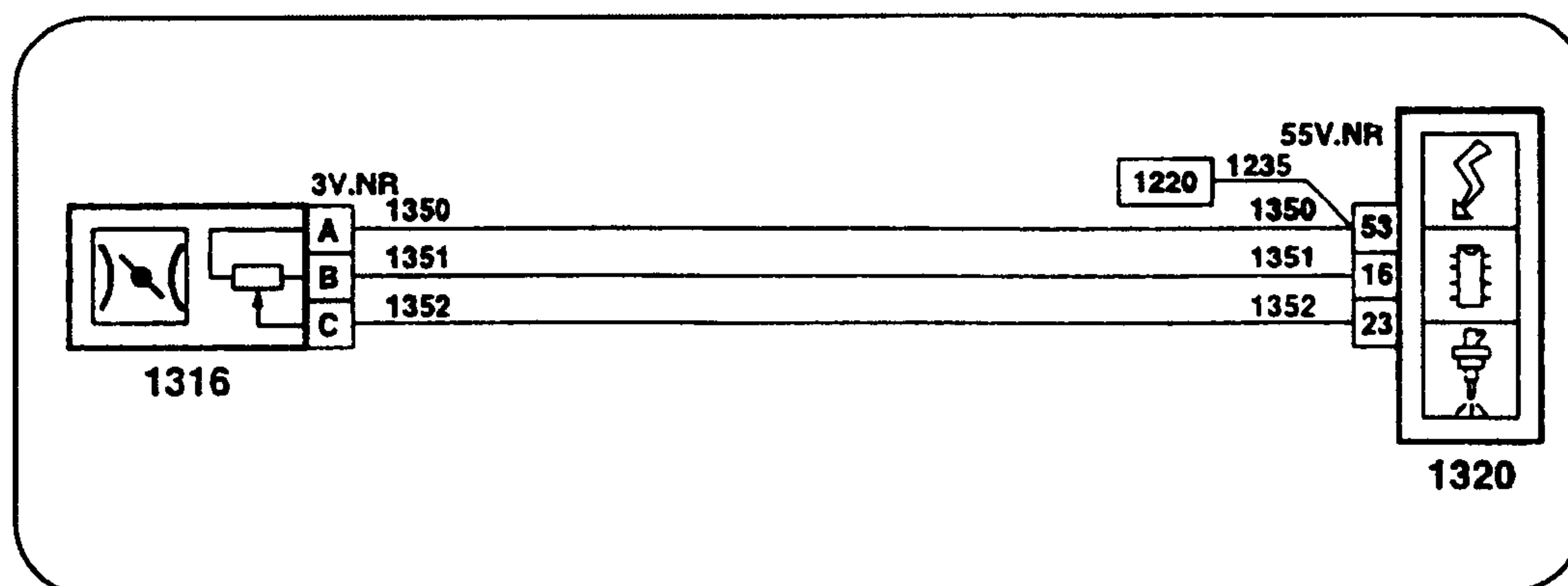
محمول: پژو 206

کنترل عملکرد پتانسیومتر دریچه گاز:

عیبهای احتمالی:

- قطع شدن مدار و یا اتصال به ولتاژ مثبت (باتری) یا به منفی (بدنه).
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام:
- اندازه گیری پارامترها می باشد.
- تست محرکها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز: - موتور خاموش - موتور روشن	کانکتور کنترل یونیت را متصل و سوئیچ را باز کنید. وجود ولتاژ 5V در ترمینال 16 کانکتور 55 پین مشکی رنگ متعلق به کنترل یونیت را کنترل کنید. آیا ولتاژ U با تغییر مکان دریچه بصورت زیر تغییر می کند؟ $0.2V \leq U \leq 5V$ بین پایه های 23 و 53 کانکتور 55 پین مشکی رنگ متعلق به کنترل یونیت.



فصل: دوم

بخش: استپ موتور دور آرام

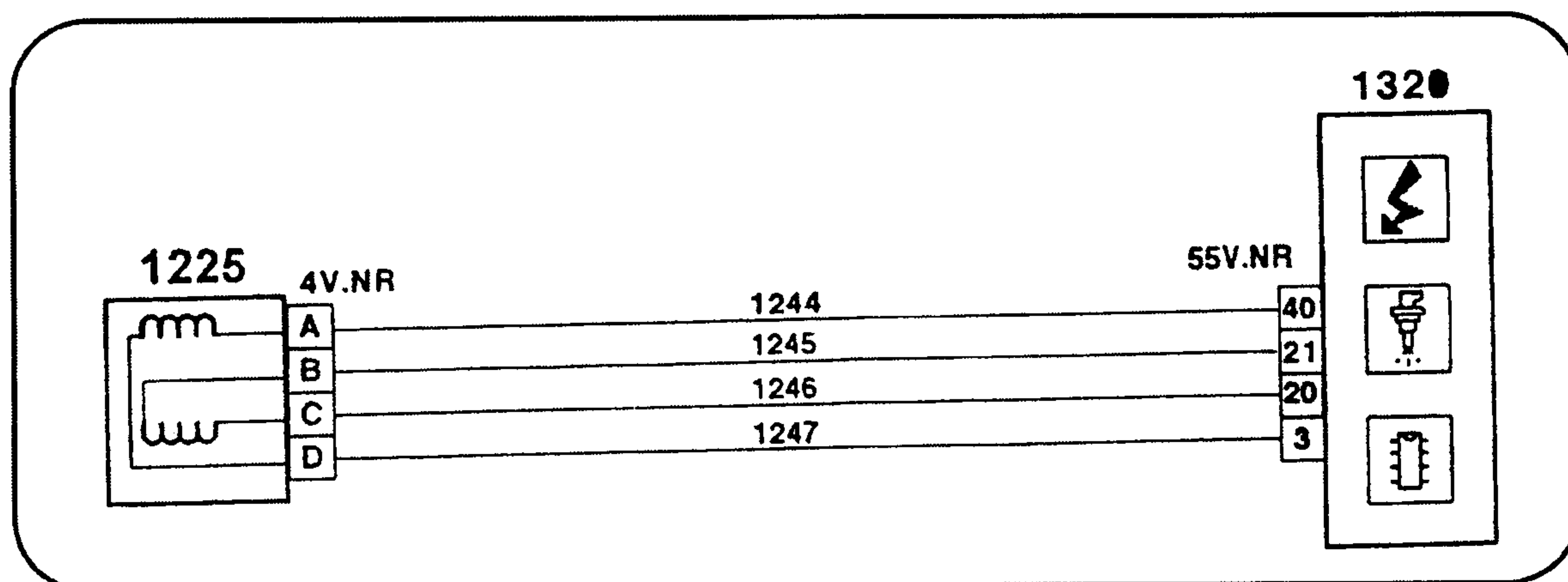
مجموعه: پژو 206

کنترل عملکرد موتور مرحله ای دور آرام:

عیبهای احتمالی:

- قطع شدن مدار و یا اتصال به ولتاژ مثبت (باتری) یا به منفی (بدنه).
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام:
- اندازه گیری پارامترها می باشد.
- تست محرکها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز:	کانکتور کنترل یونیت را جدا کرده ، و موارد زیر را کنترل کنید:
- موتور خاموش	- $50\Omega \leq R \leq 58\Omega$ بین پایه های 21 و 20 کانکتور کنترل یونیت.
- موتور روشن	- $50\Omega \leq R \leq 58\Omega$ بین پایه های 40 و 3 کانکتور کنترل یونیت
	- $R \geq 199.9K\Omega$ بین پایه های 40 و 20 کانکتور کنترل یونیت
	- $R \geq 199.9K\Omega$ بین بدنه و پایه 40 کانکتور کنترل یونیت
	- $R \geq 199.9K\Omega$ بین بدنه و پایه 21 کانکتور کنترل یونیت
	سوئیچ را باز کرده و مراحل زیر را کنترل کنید:
	- $U=0V$ بین بدنه (منفی) و پایه 40 کانکتور کنترل یونیت
	- $U=0V$ بین بدنه (منفی) و پایه 21 کانکتور کنترل یونیت



محمول: پژو 206

بخش: تنظیم مخلوط سوخت و هوا

فصل: دوم

کنترل عملکرد سیستم خود انطباقی مخلوط سوخت و هوا:

عیبهای احتمالی:

- بیشتر از حد مجاز
 - کمتر از حد مجاز
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام:
- اندازه گیری پارامترها می باشد.
 - تست محرکها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
موتور روشن	<p>کلیه اشکالات سیستم را برطرف کرده و موارد زیر را کنترل نمایید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - عدم وجود نشتی هوا - مدار سیم کشی و برق رسانی - سیستم سوخت رسانی - عملکرد صحیح انژکتورها - شمعها

مجموعه: پژو 206

بخش: سنسور فشار هوای
مانیفولد ورودی

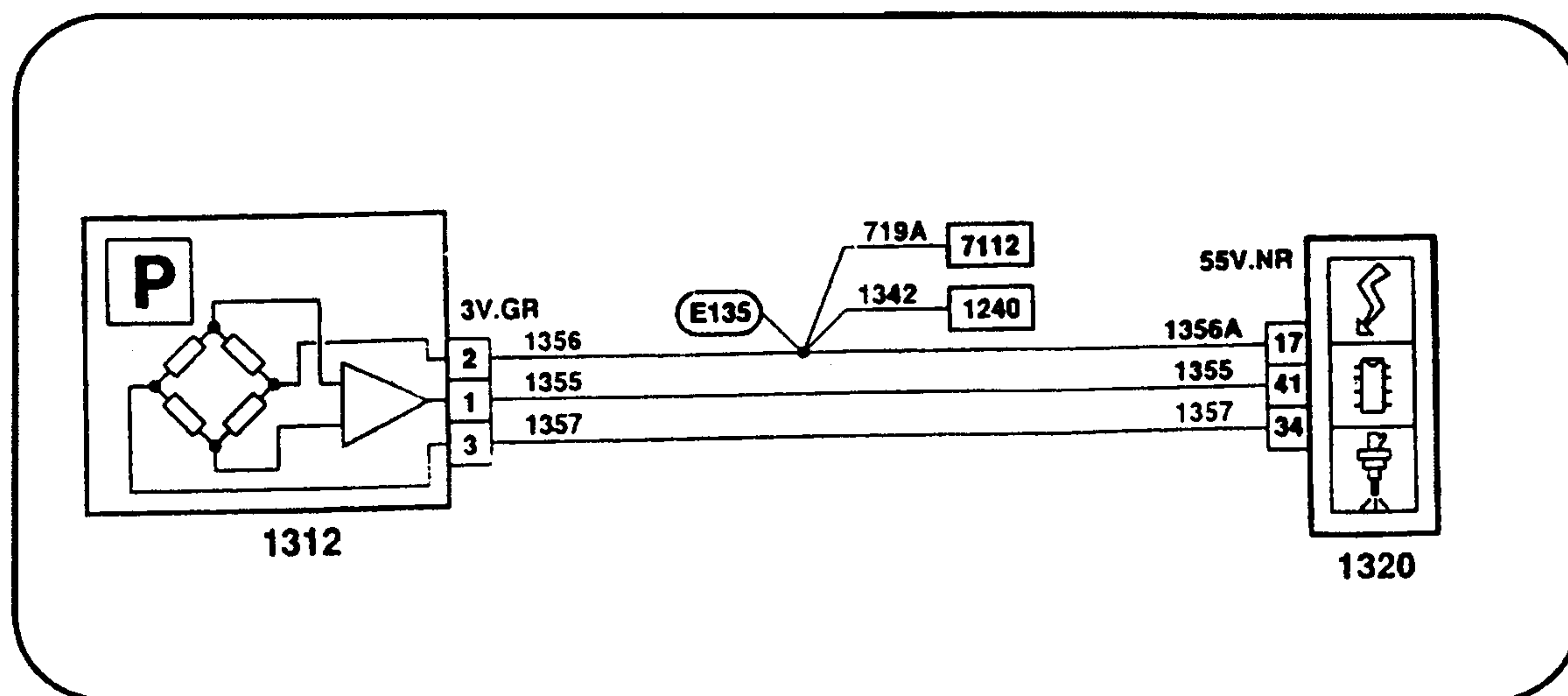
فصل: دوم

کنترل عملکرد سنسور فشار هوای مانیفولد ورودی (MAP سنسور):

عیبهای احتمالی:

- قطع مدار یا اتصال به ولتاژ مثبت (باتری) یا به بدنه (منفی).
- اندازه گیری پارامترها می باشد.
- تست محرکها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز: - موتور خاموش - موتور روشن	سوئیچ باز: - وجود ولتاژ 5v در پایه 3 کانکتور 3 پین خاکستری رنگ (سنسور) کنترل شود. موتور روشن:
- موتور روشن	- آیا ولتاژ U با تغییر شتاب تغییر می کند؟ $0.1V \leq U \leq 5V$ بین پایه های 17, 41, 34 کانکتور 55 پین مشکی رنگ متعلق به کنترل یونیت



محمول: پژو 206

بخش: سنسور دور موتور

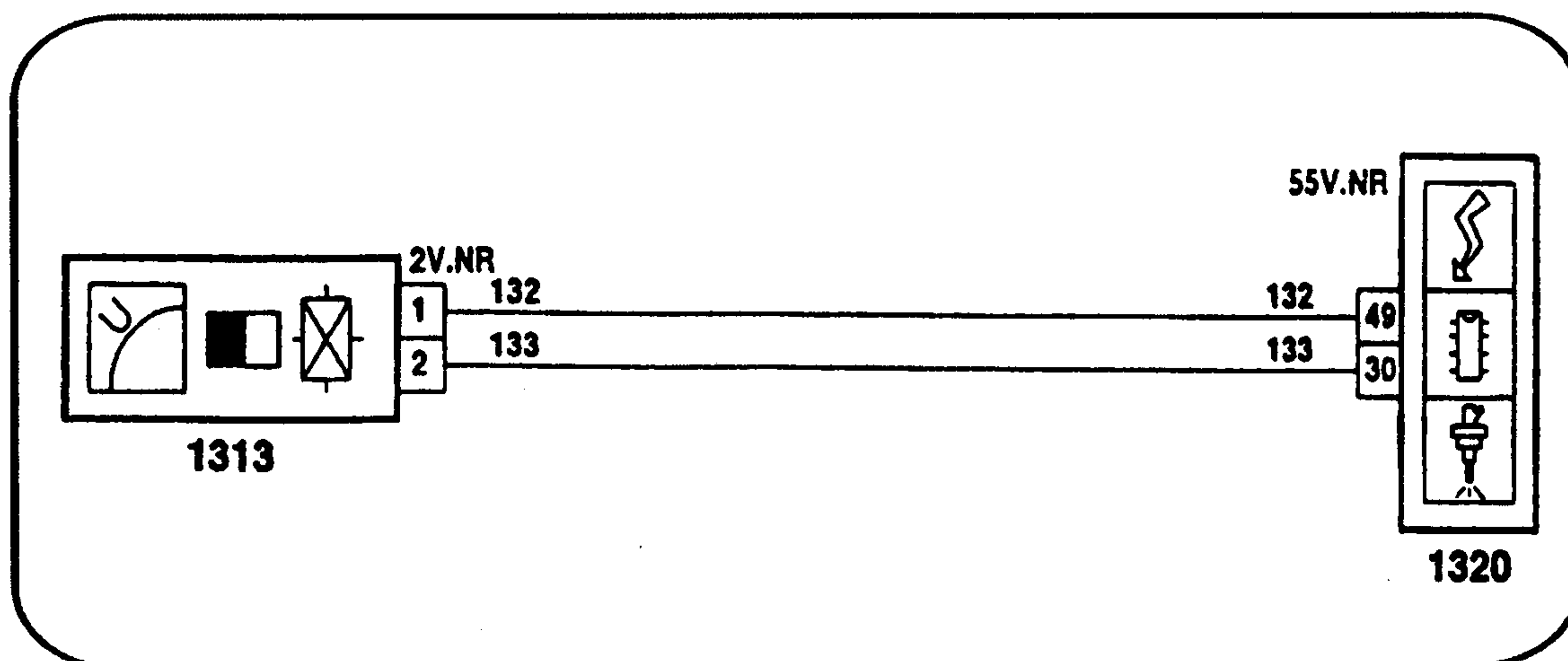
فصل: دوم

کنترل عملکرد سنسور دور موتور:

عیبهای احتمالی:

- متصل شدن سیمها به هم (اتصال)
- اتصال به ولتاژ مثبت (باتری)
- اتصال به بدنه (منفی)
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام:
- اندازه گیری پارامترها می باشد.
- تست محرکها می باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
موتور روشن	کانکتور کنترل یونیت را جدا کرده و سپس استارت بزنید: ولتاژ بین پایه های 49,30 کانکتور 55 بین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت باید بین $4v \leq U_{peak} \leq 10v$ باشد

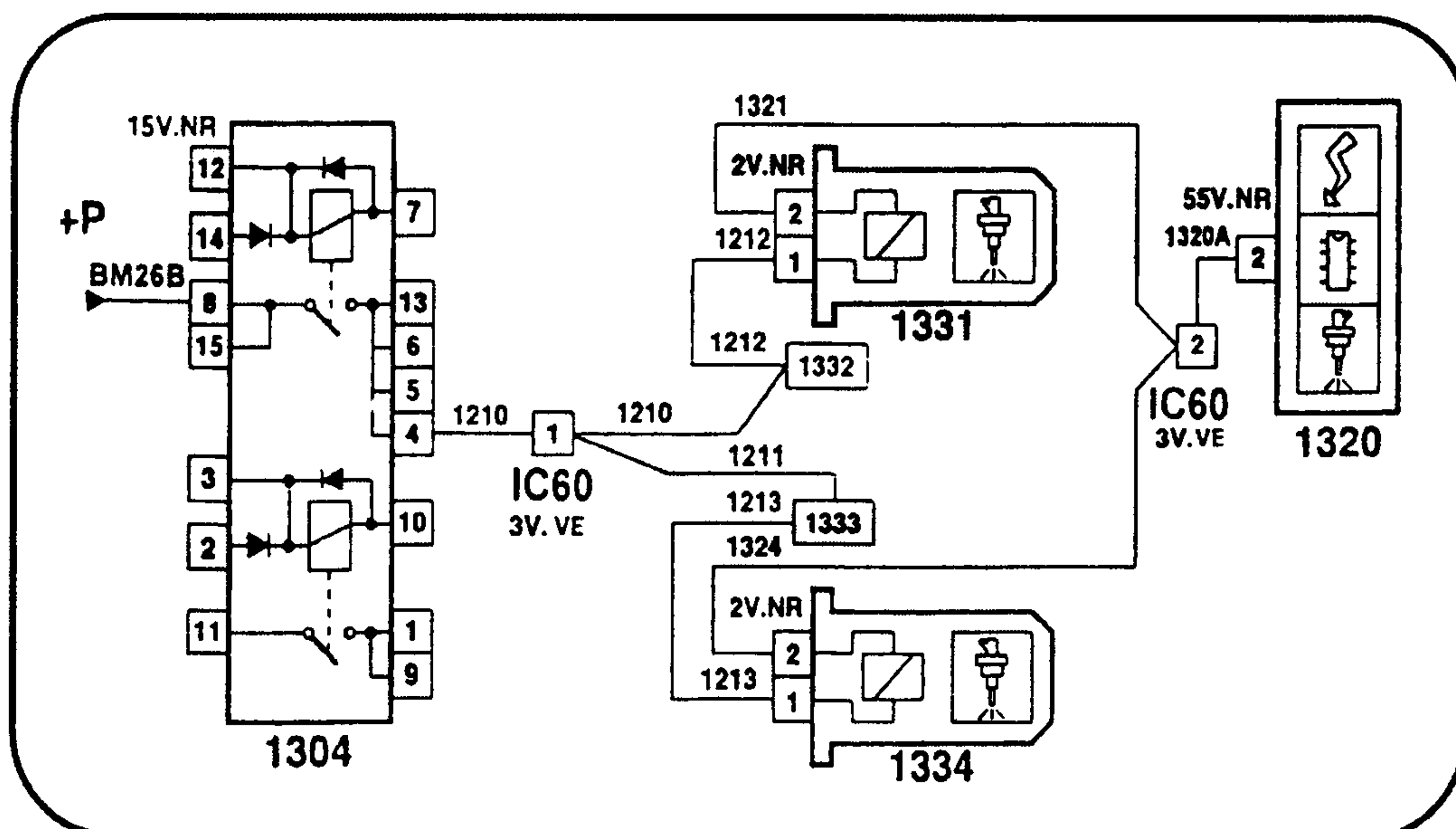


کنترل عملکرد انژکتورهای 4,1 :

عیبهای احتمالی :

- قطع شدن مدار و یا اتصال به ولتاژ مثبت (باتری) یا بدنه (منفی).
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام :
- اندازه گیری پارامترها می باشد .
- تست محرکها می باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
موتور روشن	<p>سوئیچ بسته :</p> <p>- وجود ولتاژ 0V در پایه 2 کانکتور 55 بین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت را کنترل کنید .</p> <p>- کانکتور کنترل یونیت را جدا کرده و با یک سیم، پایه های 4 و 8 کانکتور رله را به هم متصل کنید : (به ترتیب انژکتورهای 1 و 4 را بطور مجزا متصل کنید).</p> <p>- وجود ولتاژ 12V در پایه 2 کانکتور 55 بین مشکی رنگ کنترل یونیت را کنترل کنید).</p> <p>انژکتورها را جدا کنید :</p> <p>- بین پایه های هر انژکتور مقاومتی در حدود $R=15\Omega$ باید مشاهده شود .</p>



معمول: پژو 206

بخش: انژکتورهای 2, 3

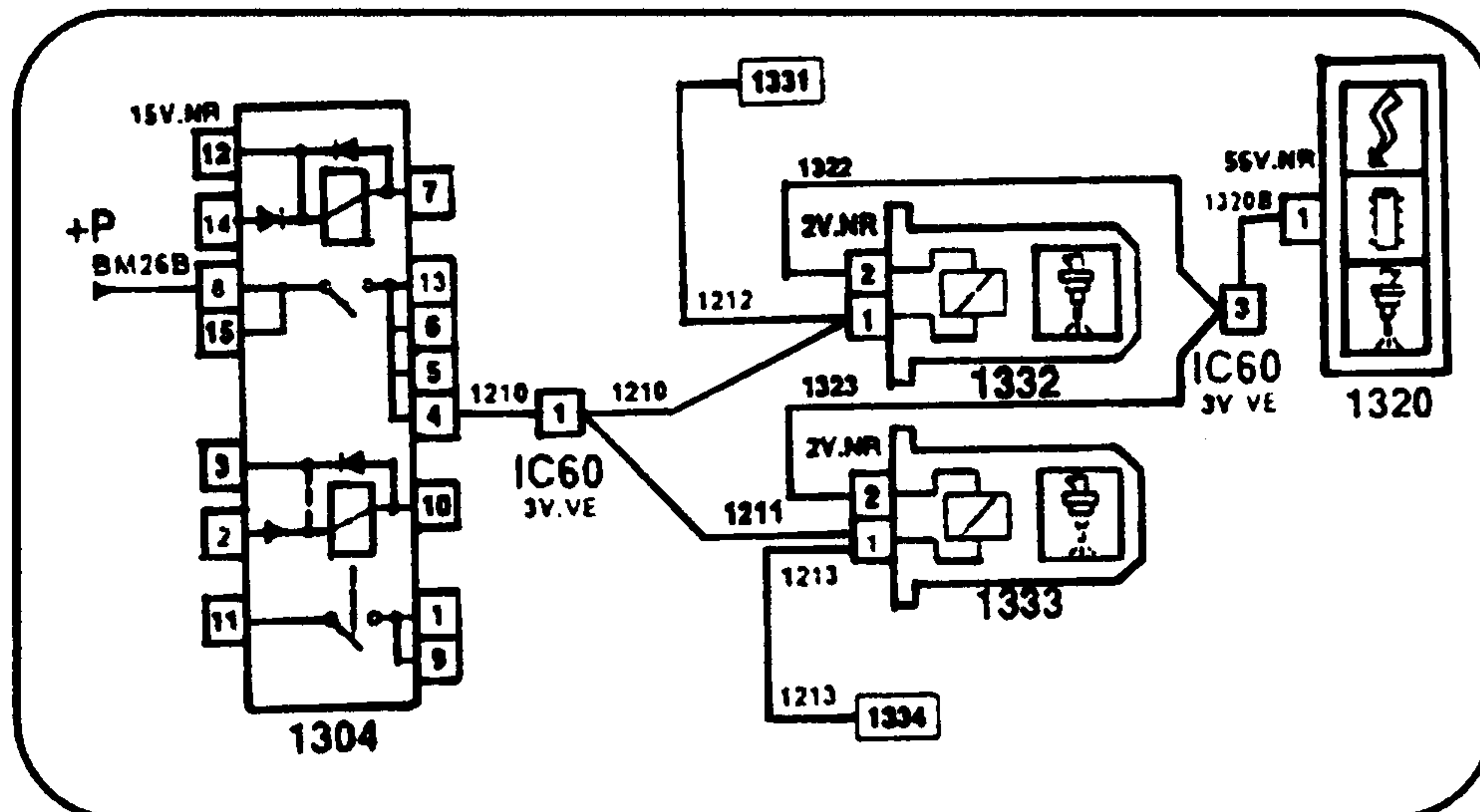
فصل: دوم

کنترل عملکرد انژکتورها 2, 3 :

عیبهای احتمالی :

- قطع شدن مدار و یا اتصالی به ولتاژ مثبت (باتری) یا بدنه (منفی).
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام :
- اندازه گیری پارامترها می باشد.
- تست محرکها می باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
موتور روشن	<p>سوئیچ بسته :</p> <p>- وجود ولتاژ 0V در پایه 1 کانکتور 55 پین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت را کنترل کنید.</p> <p>کانکتور کنترل یونیت را جدا کرده و با یک سیم، پایه های 4 و 8 کانکتور رله را به هم متصل کنید : (به ترتیب انژکتورهای 2 و 3 را بطور مجزا متصل کنید).</p> <p>- وجود ولتاژ 12V در پایه 1 کانکتور 55 پین مشکی رنگ کنترل یونیت را کنترل کنید.</p> <p>انژکتورها را جدا کنید :</p> <p>- بین پایه های هر انژکتور مقاومتی در حدود $R=15\Omega$ باید مشاهده شود.</p>



فصل: دوم

بخش: تنظیم مخلوط سوخت و هوا

محصول: پژو 206

کنترل عملکرد سیستم تنظیم سوخت و هوا

عیبهای احتمالی:

- بیشتر از حد مجاز
- کمتر از حد مجاز

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
موتور روشن	<p>کلیه اشکالات سیستم را برطرف کرده و موارد ذیل را کنترل نمائید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - عدم وجود نشتی هوا - مدار سیم کشی و برق رسانی - سیستم سوخت رسانی - عملکرد صحیح انژکتورها - شمعها

محصول: پژو 206

بخش: ولتاژ باتری

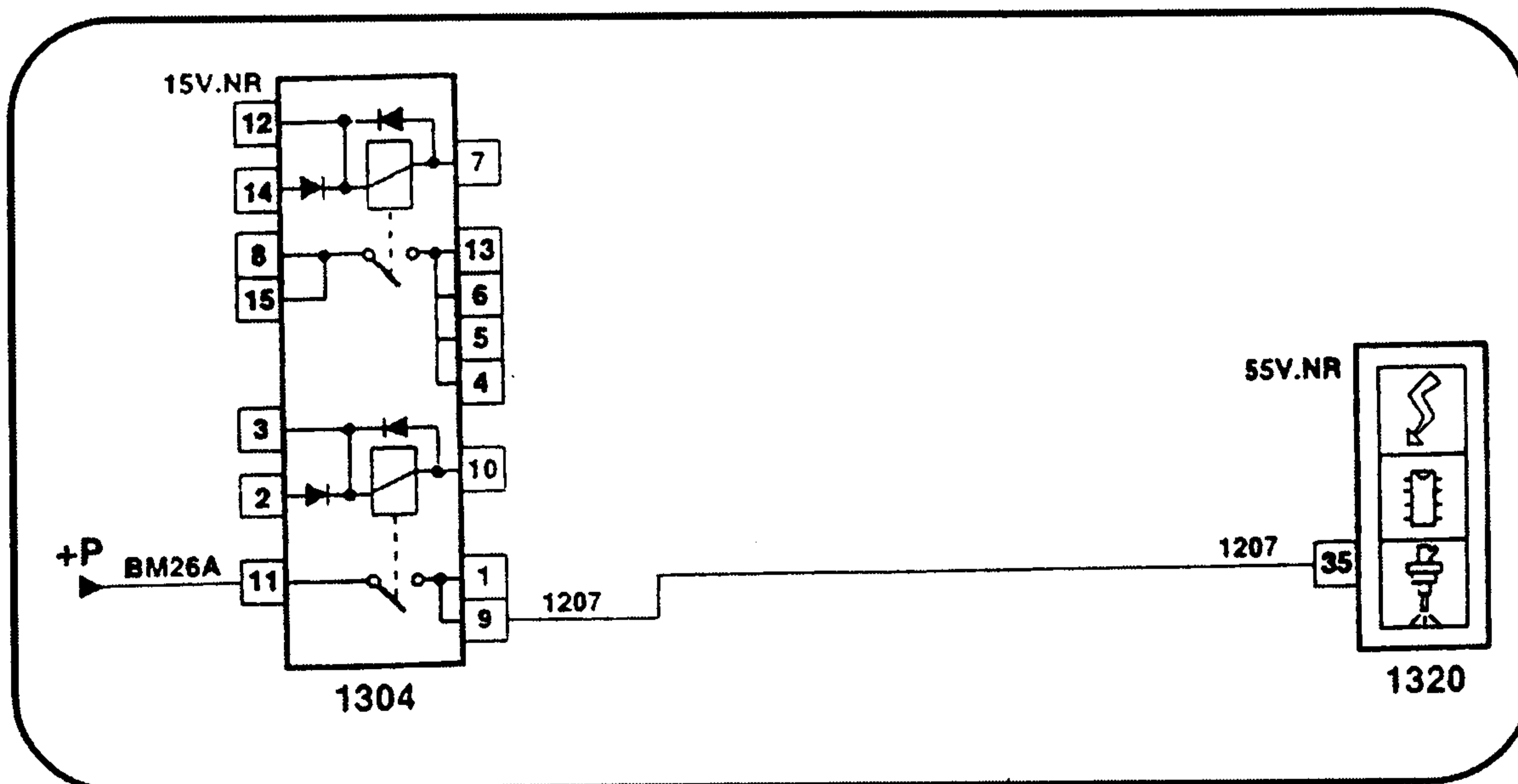
فصل: دوم

کنترل ولتاژ باتری:

عیبهای احتمالی:

- ولتاژ بیش از حد مجاز
 - ولتاژ کمتر از حد مجاز
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام:
- اندازه گیری پارامترها می باشد.
 - تست محرکها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز: - موتور خاموش - موتور روشن	در شرایطی که کانکتور کنترل یونیت متصل است، سوئیچ را باز کرده و موارد زیر را کنترل کنید: - وجود ولتاژ 12V در پایه 35 کانکتور 55 پین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت. موتور را روشن کنید: - وجود ولتاژ 12V در پایه 35 کانکتور 55 پین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت را کنترل کنید.




فصل: دوم
بخش: کنترل یونیت سیستم سوخت رسانی و جرقه
موضوع: پژو 206

کنترل عملکرد کنترل یونیت سیستم سوخت رسانی و جرقه :

عیبهای احتمالی :

- اتصال در مدار - عملکرد بی موقع
- DIAG2000 در مورد این قطعه قادر به انجام :
- اندازه گیری پارامترها نمی باشد.
- تست محرکها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز: - موتور خاموش - موتور روشن	کنترل یونیت را تعویض کنید

نصل: دوم

بخش: پمپ بنزین برقی

محصول: پژو 206

کنترل عملکرد پمپ بنزین برقی :

عیبهای احتمالی :

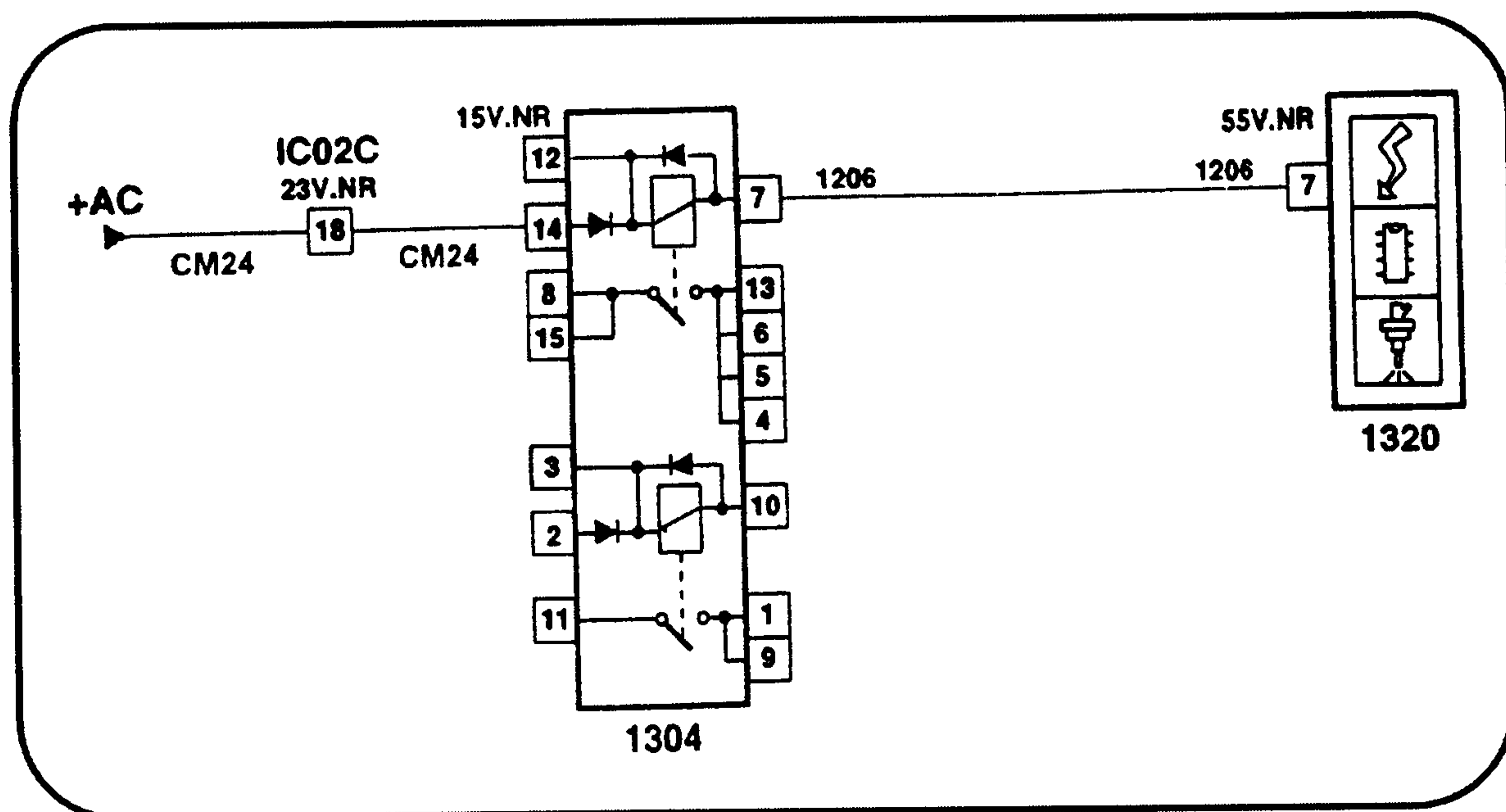
- قطع شدن مدار و یا اتصالی به ولتاژ مثبت (باتری) یا بدنه (منفی).

- DIAG 2000 قادر به انجام :

- اندازه گیری پارامترها نمی باشد.

- تست محرکها می باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز: - موتور خاموش	- کانکتور کنترل یونیت را متصل کرده و سوئیچ را باز کنید . بعد از 3 ثانیه از زمان باز کردن سوئیچ ، باید ولتاژ منفی روی پایه 7 کانکتور مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت ایجاد گردد و پمپ شروع به کار کند. - در شرایطی که کانکتور کنترل یونیت متصل است ، سوئیچ را ببندید و وجود ولتاژ 0V در پایه 7 کانکتور 55 بین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت را بررسی کنید.



مجموعه: پژو 206

اطلاعات فرمان
بخش: هیدرولیک

فصل: دوم

کنترل عملکرد سیستم اطلاعات فرمان هیدرولیک :

عیبهای احتمالی :

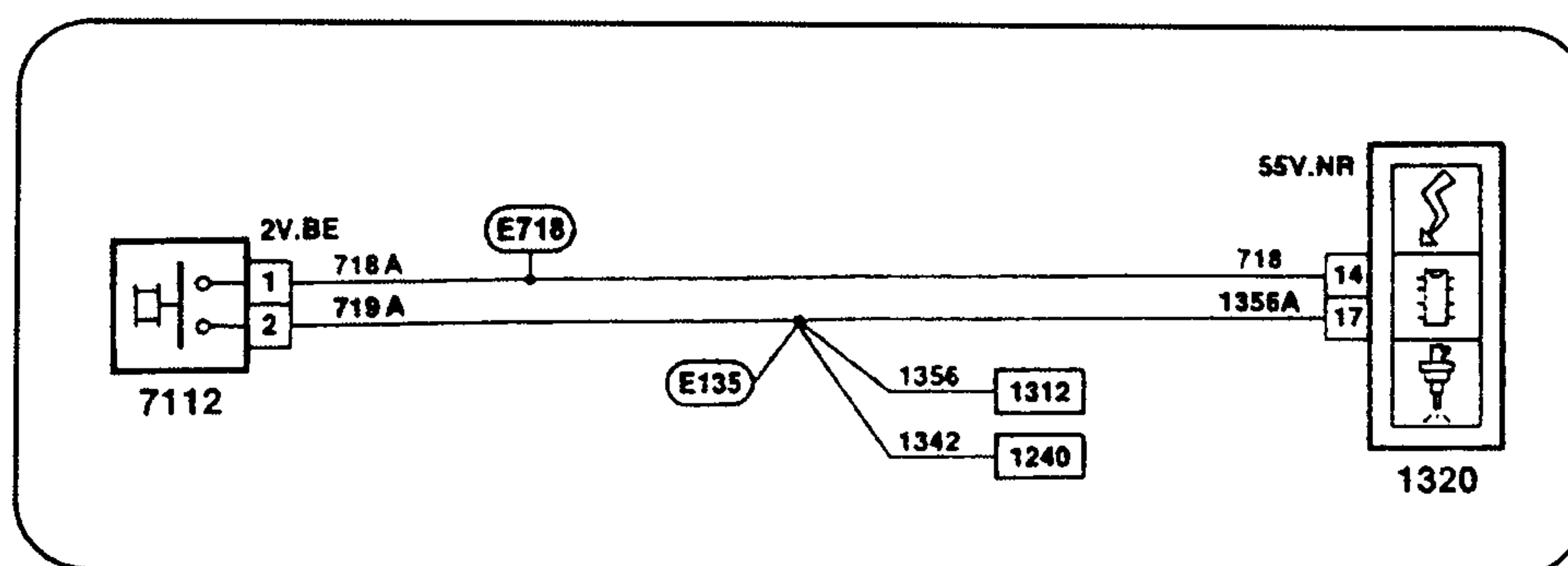
- قطع شدن مدار و یا اتصال به ولتاژ مثبت (باتری) یا منفی (بدنه).

- DIAG 2000 قادر به انجام :

- تست محرکها نمی باشد.

- اندازه گیری پارامترها نمی باشد.

شرایط عیب یابی	تستها و شرایط آنها
سوئیچ باز :	کانکتور کنترل یونیت را جدا کرده و سوئیچ را باز کنید و مراحل زیر را چک کنید:
- موتور خاموش	- وجود ولتاژ 0V در پایه 14 کانکتور 55 پین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت.
- موتور روشن	سوئیچ را ببندید و کانکتور کنترل یونیت را جدا کرده و چکهای زیر را انجام دهید:
	- پیوستگی و سلامت سیم 718 و روکش آن و جدا بودن از منفی (بدنه)
	- سلامت سیمهای 719A و 1356A.
	- وجود بدنه منفی در پایه 17 کانکتور 55 پین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت.
	سوئیچ را ببندید و کانکتور کنترل یونیت و کانکتور سنسور فشار روغن فرمان هیدرولیک را جدا کرده و موارد ذیل را کنترل کنید:
	- مقاومت $R \geq 199.9k\Omega$ بین پایه های 14 و 17 کانکتور 55 پین مشکی رنگ مربوط به کنترل یونیت



مجموعه: پژو 206

بخش: دور آرام موتور

فصل: دوم

بررسی عملکرد سیستم کنترل دور آرام موتور:

تذکره خیلی مهم: پیچ تنظیم موقعیت دریچه گاز را تغییر ندهید.

دور آرام قابل تنظیم دستی نیست و تنها بوسیله استپ موتور 1225 که توسط کنترل یونیت سیستم سوخت رسانی و جرقه کنترل میشود، مشخص میگردد.

دور آرام موتور در دمای نرمال = 850 ± 50 rpm می باشد.

فصل: دوم

بخش: آوانس جرعه

محصول: پژو 206

بررسی و تصحیح آوانس جرعه:

تذکره: شکل ظاهری شمعه‌ها را چک کنید.

۱- بررسی و مقایسه:

آوانس جرعه بر اساس برنامه حافظه و اطلاعات ورودی به کنترل یونیت 1320 تعیین میشود.

۲- تنظیم و اصلاح:

این فرایند فقط در صورتی انجام میشود که کارکرد موتور دچار مشکلات جدی شده باشد، مانند:

- استفاده از بنزین بدون سرب نامرغوب (استفاده از بنزین بدون سرب با اکتان پائین).
- بد کار کردن مکرر موتور در حال حرکت.
- استفاده از بنزین بدون سرب با اکتان RON91 (۶ درجه کاهش طی ۳ مرحله ۲ درجه ای)

تذکره: پیغامهای صفحه نمایش را دقیقاً دنبال کنید.

آوانس بوسیله ابزار زیر اصلاح میشود:

• DIAG 2000

تذکره مهم: با احتیاط عمل تنظیم را انجام دهید.

عمل تنظیم در مراحل زیر انجام میگردد.

• از $\frac{3}{4}$ بار

• سرعت ثابت

• شتابگیری

۳- بررسی وجود ولتاژ قوی:

برای انجام تستهای زیر از دستگاه عیب یاب استفاده کنید:

• زمان شارژ کویل (منوی اندازه گیری پارامترها)

• تستهای سیستم جرعه

تذکره: پیغامهای صفحه نمایش را دقیقاً دنبال کنید.

فصل: دوم

بخش: تست‌های سیستم سوخت‌رسانی

مجموعه: پژو 206

تست‌های سیستم سوخت رسانی :

تذکر مهم: بدلیل تبخیر سریع بنزین و احتمال وقوع حادثه، مراحل زیر را در فضای باز انجام دهید:

قبل از شروع تست سیستم سوخت رسانی، موارد زیر را کنترل نمایید:

- سالم بودن پمپ بنزین 1210.

- در حالت بسته بودن سوئیچ، اتصالات انژکتورها را جدا کنید.

- حداقل ۱۰ لیتر بنزین در باک خودرو موجود باشد.

۱- تست فشار:

مقدار فشار مجاز در گالری سوخت عبارت است از: $3.3 \leq p \leq 3.7 \text{ bar}$

اگر مقدار فشار صحیح نبود، موارد زیر را بررسی کنید:

- مدار ورودی سوخت

- فیلتر بنزین

- مدار لوله‌ها

- آب بندی انژکتورها

در صورت سالم بودن تمام موارد فوق، پمپ بنزین 1210 را تعویض کنید.

۲- تست پمپ بنزین برقی :

وسایل مورد نیاز:

کلید متصل به دو عدد سیم آزاد جهت اتصال به کانکتورهای 2.8 میلیمتری.

کانکتورهای رله 1304 را جدا کنید.

کلید را بین پایه‌های 8 و 13 کانکتور رله قرار دهید تا ولتاژ تغذیه پمپ بنزین را تأمین کنید.

با استفاده از کلید، به مدت 15 ثانیه پمپ را روشن کنید.

مقدار سوخت ارسالی توسط پمپ بنزین برقی:

- حداکثر مقدار = 600 Cm^3

- حداقل مقدار = 340 Cm^3

اگر مقدار حاصل، صحیح نبود، موارد زیر را کنترل کنید:

- مدار ورودی سوخت

- فیلتر بنزین

اگر موارد فوق سالم بودند، پمپ بنزین را تعویض کنید.



فصل: دوم

بخش: تست‌های سیستم سوخت‌رسانی

موضوع: پژو 206

۳- قراردان سیستم سوخت رسانی تحت فشار:

تذکر مهم:

• بعد از هربار تعمیر یا انجام آزمایش، سوخت باقی مانده بین باک و انژکتورها را بطور کامل تخلیه کنید.

آزمایش فشار سوخت سیستم سوخت رسانی، به دو روش زیر انجام میشود:

روش اول:

• با استفاده از دستگاه عیب یاب، دو تست مربوط به پمپ بنزین برقی را انجام دهید (هر تست حدود ۱۰ ثانیه)

روش دوم:

• کد های خطا را پاک کنید.

• سوئیچ اصلی را ببندید.

• پدال گاز را تا آخر فشار دهید.

• سوئیچ را باز کنید.

• پدال فشرده را به مدت تقریباً یک ثانیه رها کنید. پمپ بنزین به مدت بین 20 تا 30 ثانیه بکار می افتد.

• هنگامی که پمپ از کار افتاد، سوئیچ را ببندید.

تذکر: در خودرو هائی که پمپ بنزین آنها مجهز به سوپاپ یک طرفه می باشد و سوخت موجود در

مسیر برگشت ناپذیر است، از روش فوق استفاده می شود.

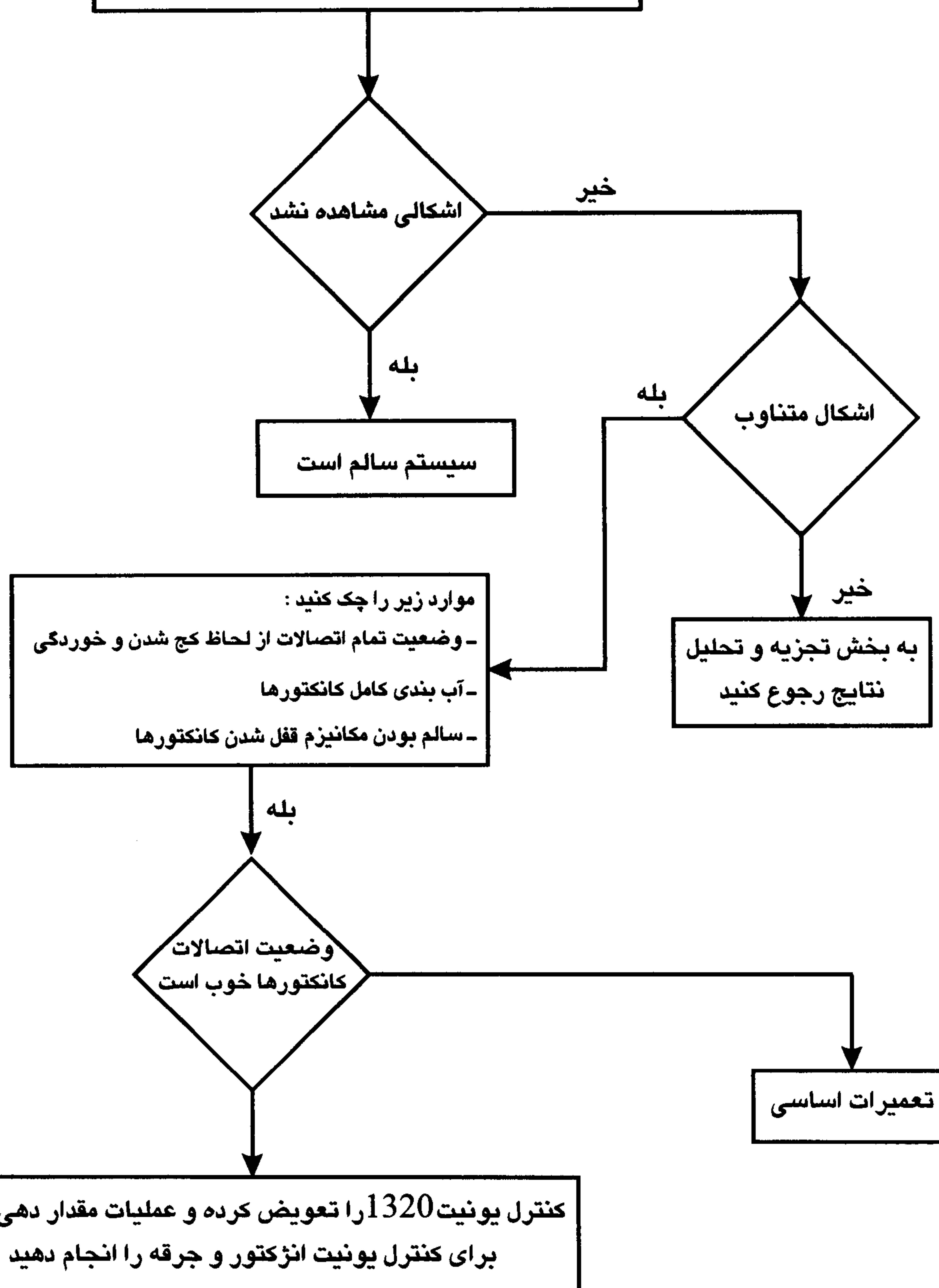
فصل: دوم

بخش: تست‌های سیستم سوخت‌رسانی

محمول: پژو 206

تست‌های لازم بعد از تعمیر سیستم سوخت رسانی

خطای موجود در حافظه ECU را پاک کنید . سپس با استفاده از دستگاه عیب یاب ، عمل مقدار دهی اولیه برای سیستم انژکتور و جرقه را انجام دهید .
(از دستگاه عیب یاب استفاده کنید) و تست جاده را انجام دهید .



تهیه و تنظیم: اداره فنی و مهندسی

فصل:

بخش:

محصول: پژو 206

محیط کار باید از نظر:

گردشگاه	مثل	زیبایی و هماهنگی
آرایشگاه	مثل	پاکیزگی و بهداشت
زادگاه	مثل	دلبستگی و تعلق خاطر
ورزشگاه	مثل	روحیه کار و تلاش
عبادتگاه	مثل	معرفت اعتقادی و اخلاقی
دانشگاه	مثل	اندیشه و دانش
نمایشگاه	مثل	هنر خلاقیت و محصول جدید
اردوگاه	مثل	رعایت نظم و انضباط
کارگاه	مثل	کار تولید و صنعت
شکارگاه	مثل	جستجوی مشکل و حل آن
پناهگاه	مثل	حل مشکلات زندگی و امنیت خاطر

می باشد.