

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۳	نمایندگی مجاز ایران خودرو کاشان
۷	ارزیابی قسمتهای مرتبط با رشته کارآموز
۸	دستگاه تنظیم موتور و سوخت به طور اتوماتیک
۱۱	سنسورهای مورد استفاده در Air bag
۱۶	تحلیل گر و سیستم کنترلی مورد استفاده در Air bag
۱۷	انواع سیستمهای جرقه زنی پلاتینی و ترانزیستوری
۲۳	شبکه مالتی پلکس بر روی خودروهای پژو
۲۶	سیستم های مداریا لارم لنت ترمز پژو ۴۰۵
۲۹	توربوشارژر و نقش آن در تقویت موتور
۳۴	کندی یا تنبلی توربو
۳۸	سیستم مداری شیشه بالابرهاى درب عقب پرشیا
۴۰	سیستم مداری قفل مرکزی
۴۵	انواع سیستمهای انژکتور
۴۹	نکات ایمنی در مورد ECU
۵۴	انواع سنسورهای

مقدمه

ایران خودرو یا ایران ناسیونال سابق ابتدا در اوایل دهه ۴۰ با ورود کلیه قطعات از خارج مینی بوس کومر را با ظرفیت ۱۲ سرنشین و به تعداد ۱۰۰ دستگاه تولید کرد که متأسفانه هم اکنون نمونه ای از آن وجود ندارد.

ایران ناسیونال در سال ۱۳۴۵ با عقد قرار دادی با کمپانی کرایسلر انگلستان امتیاز سواری هیلمن هاتر را بدست آورده و در سال ۴۶ تأسیسات خودروسازی پیکان با ظرفیت سالانه ۶ هزار دستگاه استقرار یافت در سال ۵۴ بدلیل قدیمی بودن پیکان تصمیم گرفته شد تولید آن متوقف شود که به علت همزمانی با انقلاب بدون نتیجه ماند.

در واقع پیکان اولین تجربه ایران از تولید خودرو انبوه بود در ابتدا کلیه قطعات این خودرو از تالبوت انگلستان خریداری و فقط در ایران عملیات مونتاژ، جوشکاری و رنگ آمیزی روی آن صورت می گرفت. از سال ۱۳۴۷ ایران خودرو ساخت بسیاری از قطعات از جمله قالب اتاق، بدنه و درب ها و صندلی و ... را در ایران آغاز کرده و تا جایی پیش رفت که هم اکنون ۹۸ درصد آن را در داخل کشور می سازد این خودرو طی سه دهه عمر خود در ایران د رمدهای کار، دولوکس، تاکسی، جوانان، وانت و استیشن تولید شده است. از دیگر تولیدات

ایران خودرو ناسیونال خودرو سواری هیلمن با موتور اونجر بود که شباهت زیادی به پیکان داشته و فقط طی سالهای ۵۷-۵۵ تولید شد.

در نهایت پس از جنگ و در سالهای ۶۵ خط تولید پیکان کلاً از تالбот خریداری و به ایران انتقال یافت و اکنون نیز تولید می شود. اما از سوی دیگر شرکت ایران خودرو که در اواسط ۵۰ در نظر داشت تا خط تولید پژو را وارد کرده و با وقوع انقلاب و جنگ این تصمیم را تا سال ۹۹ به عقب انداخته بود و با پایان جنگ همکاریهای گسترده ای را با پژو آغاز کرد و در سال ۶۹ این خودرو با همکاری

پژو و دو محصول پیکان ۱۸۰۰ با موتور پژو ۴۰۵ و پژو 405 GL که به عنوان خودرو سال ۱۹۸۷ جایگزین پژو 405 GL شد. ایران خوردو در سال ۷۷ پیکان آردی با ترکیب موتور پیکان و اتاق پژو 405GL و در سال ۷۸ پیشرفته ترین خودرو و تولیدش یعنی پرشیا را به همراه استیشن 405 GLX به بازار به عرضه کرد و همچنین در سال ۷۰ تعدادی محدود پژو ۲۰۵ به طور آزمایشی تولید کرد.

و در ادامه فعالیتهای خود خودروی ملی سمند را در اواسط سال ۸۰ در عید سعید غدیر خم به وسیله رئیس جمهور خط تولید آن افتتاح شد و در اوایل ۸۱ سری جدید آن به بازار عرضه شد.

نماینده‌گی مجاز ایران خودرو کاشان

نماینده‌گی مجاز ایران خودرو کاشان یکی از نماینده‌گی مجاز ایران خودرو است که در انتهای خیابان طالقانی واقع شده است این نماینده‌گی در تاریخ ۲۸/۱۱/۷۷ بوسیله شخصی به نام نامی تاسیس شد و دارای ۱۰۵۰ متر مربع مساحت و با سرمایه ای اولیه حدود ۱۵۰ میلیون تومان (که البته هم اکنون برای تاسیس نماینده‌گی مجاز ایران خودرو باید سرمایه ای حدود ۳۰۰ میلیون تومان شخصاً اختصاص موسس داشته باشد) تاسیس شد. این مرکز در بدو تاسیس با ۱۰ نفر پرسنل شروع به کار کرده است و بنا به گفته موسس آن هدف از تاسیس این مرکز اولاً خدمت به مردم و ثانیاً نبود نماینده‌گی مجاز ایران خودرو در این شهر بوده است این مرکز در روز حدوداً ۸ ساعت باز بوده (جز موارد استثنا) و در روزهای تعطیل رسمی هم این مرکز تعطیل می باشد.

نمودار سازمانی تشکیلات

این نمایندگی دارای بخشهای مختلفی است که در زیر به صورت اجمالی توضیحاتی درباره آنها می دهیم.

بخش اداری : در این بخش کارهای حسابداری مربوط به خرید و فروش خودرو و سند زدن برای ماشینها و گرفتن اجرت از مشتریان است در این بخش تمام بخشنامه هایی که از طرف ایران خودرو ارسال می شود به صورت فکس و یا تلفنی یا نامه ای ابلاغ می شود گرفته و در اختیار مدیر عامل و مدیر نمایندگی قرار می گیرد و مسئول این بخش آقای نامی است که کار سند زدن و گرفتن اجرت و گارانتی با ایشان می باشد و مسئول کارگاه تعمیرات آقای رمضانعلی محمدی می باشد.

بخش فنی : مسئول این بخش که همان کارشناس فنی است آقای محمدی است که مسئول این بخش باید حداقل دارای مدرک فوق دیپلم فنی خودرو و یا صنایع اتومبیل باشد در این بخش کارهای فنی خودرو عیب و ایرادهای خودرو را بر طرف می کنند و این بخش دارای یک سالن برای تعمیر ماشینها و یک اتاق برای پذیرش ماشین و یک اتاق هم به عنوان رختکن و استراحتگاه استفاده می شود سالن تعمیر دارای ۸ چاله سرویس و دو جک بزرگ هیدرولیکی و چند جک

کوچک برای بلند کردن ماشین و دستگاه بالانس و دستگاه تنظیم فرمان و دستگاه تنظیم موتور و سوخت ماشین است. و به اضافه آچار ها و دیگر لوازم مورد نیاز تعمیر ماشین است. در اتاق پذیرش یک منشی وجود دارد که ماشینها را پذیرش و به استاد کار مربوطه تحویل می هد و برای ماشین یک کارت صادر می کند که در اینکارت نوع خودرو مدل (شماره شهربانی، نام و نام خانودگی صاحب ماشین، شماره موتور، مقدار کار کرد ماشین، آدرس و تلفن، شماره شاسی، تاریخ تحویل از کارخانه و تاریخ پذیرش درج شده است) البته یادآور شوم که اگر مدت گارانتی ان تمام نشده باشد (برای پیکان ۲۰۰۰۰ کیلومتر) و پژو و سمند ۲ تا ۳ سال تمام کارهای که برای ماشین انجام می دهند مجانی است. و یک سالن استراحتگاه و رختکن هم وجود دارد شاگردان و استادکاران وسایل خود را آنجا گذاشته و لباسهایشان را عوض می کنند و هم افرادی که در این بخش کار میکنند باید استاد کاران حداقل باید تجربه و سابقه کافی داشته باشند و برای شاگردان حداقل داشتن دیپلم فنی الزامی است.

بخش خدماتی : که در این بخش ثبت نامها برای ماشین انجام می شود و دارای یک نمایشگاه کوچک از محصولات ایران خودرو است و یک قسمت آن هم بخش فروش آن هم بخش فروش لوازم یدکی خودرو است و برای اینکه مشتری

دیگر سرگردان نشود این بخش را تاسیس کرده اند و بخش فنی و این بخش در کنار هم هستند و اگر مشتری وسیله ای نیاز داشته باشد در هنگام تعمیر کارت نوشته شده برای ماشین برده و جنس را تحویل می گیرد و در آخر قیمت آن در تصویب حساب لحاظ می شود. در این بخش هم دو نفر کار می کنند و یک عدد کامپیوتر است که کالاهای فروخته شده را در داخل آن ثبت کرده و بعداً حسابرسی می کنند.

بخش مدیریتی : که مسئول این بخش همان مدیر عامل شرکت است که آقای نامی است و به همه قسمتها نظارت کرده و کارها را زیر نظر دارد و به کار بخش داخلی شرکت نیز به عهده خود ایشان است که بر کارهای فنی انجام شده روی ماشینها نیز نظارت دارند. و مدیر عامل همکاری های نظارتی دارند و هم در جلسه هایی که از طرف ایران خودرو و کلاسهای مدیریتی که برگزار می شود شرکت می کنند.

در آخر باید خاطر نشان کنم که شرکت ایران خودرو برای استادکاران و تکنسینهای خود کلاسهای آموزشی هم برقرار می کند و در هر نوبت نمایندگیها استادکاران و تکنسینهای خود را برای گذراندن این دوره های می فرستد و به تجربه و تخصص آنها می افزایند و با امتحانی که در اخر هر دوره از آنها میگیرند

مدرک درجه ۱ و ۲ یا سه به آنها می دهند حال اگر مدرک درجه ۱ و ۲ بگیرند
هزینه آن کلاسها بر عهده نمایندگی است که باید پردازدو اگر مدرک درجه ۳
بگیرند باید خود استادکارن و یا تکنسینها پردازند.

نوع محصولات تولیدی و خدماتی : در نمایندگی ایران خودروی کاشان تعمیر
محصولات ایران خودرو از قبیل پیکان انواع پژوها RD,405, 206، پرشیا و
پارس و خودروهای سمند انجام می شود و ثبت نام برای انواع محصولات ایران
خودرو انجام می شود و از خدمات دیگری که این مرکز ارائه می دهد فروش
لوازم یدکی و یک نمایشگاه اتومبیل که همان محصولات ایران خودرو است. بنا
به گفته مدیر عامل شرکت سیاستهای شرکت به سیاستهای شرکت ایران خودرو
است. و اگر در آینده بخوهد شرکت را توسعه دهند قسمت فنی آن را بیشتر
توسعه خواهند داد و با اضافه کردن وسایل و تجهیزات افزایش نیروی کار
خواهند بود.

ارزیابی بخشهای مرتبط با رشته عملی کار آموز : در واحد فنی نمایندگی بیشتر
کارهایی تعمیراتی انجام می شد بیشتر مطالبی که در دانشگاه به طور تئوری
خوانده بودم و کمی هم به طور عملی کار کرده بودم در انجا بیشتر به طور عملی

کار کردم و باز و بسته کردن قطعات و آشنایی بیشتر با آنها پیدا کردم و از نظر عملی مهارت بیشتری پیدا کردم. بنده در این نمایندگی بیشتر وقت خود را در قسمت فنی گذرانده ام و در کنار استادکاران مختلف به افزایش تجربه خود کوشش کردم و چیزهایی هم بلد نبوده ام از استادکاران سؤال کردم و نکات کلیدی کار آنها را در حد توان و وقت یاد گرفته ام و بعد از یکی دو هفته با آشنایی کامل با آن محیط زیر دست اندرکاران کار کرده و خودم به تنهایی اقدام به باز و بسته کردن وسائل کرده ام در این نمایندگی بنده با وسایل که در دانشگاه موجود نبود است آشنا شدم (دستگاه تنظیم موتور به طور کامپیوتری و تنظیم سوخت و دستگاه تنظیم فرمان) و با مراحل تعمیر ماشین و نکات ایمنی و اخلاقی آنجا آشنا شده ام و تجربه داشتن رفتار و برخورد مناسب با مشتریان را یاد گرفته ام. در قسمت خدماتی و جایی که لوازم یدکی ماشینها در آنها به فروش می رسید من بیشتر با قطعات آشنا شده ام و در بخش فنی با طرز کار آنها جا گذاشتن آنها در ماشین و باز و بسته کردن آنها در روی ماشین آشنا شده ام.

دستگاه تنظیم موتور و سوخت به طور اتوماتیک

دستگاه تنظیم موتور دارای یک عدد کامپیوتر و تعداد سیستمهای جانبی و چراغ دلکو است. این دستگاه دارای ۶ عدد سیم که دو تای آنها به کوئل وصل می شود

و دو تای از آنها به باطری و یکی به وایر سیلندر اول و دیگری به واشر برچک
دلکو وصل می شود.

در این کامپیوتر یک برنامه خود آزمای خودرو وجود دارد که دارای قسمتهای
ورودی اطلاعات قسمت تست خودرو، بالانس قدرت، نمایش و گرایش گیری
است.

قسمت ورودی اطلاعات : در این قسمت مشخصات خودرو و مشخصات
مشتری و نوع سوخت و نام تعمیر کار را می توانیم وارد کنیم.

نمبر منحنی که دارای منحنی های اولیه و ثانویه است که منحنی اولیه در بالا و
منحنی ثانویه در پائین تشکیل می شود در ابتدا منحنی بالائی، ابتدا منحنی بالا و
بعد کم کم پائین می آید با استفاده از این منحنی ها قدرت تولیدی در سیلندر را
می توانیم ببینیم چگونه است و می توانیم با استفاده از این منحنیها به بعضی از
عیوب موتور که باعث بد کار کردن آن می شود پی برد.

در قسمت تست خودرو که اندازه داول و دور موتور آوانس و ولتاژ دلکو و کویل
و باطری و مقاومت آن نشان می دهد، داول برای پیکان ۵۰ درجه باید باشد و
دور باشد و دور موتور در 1000RFM و آوانس بین ۱۱ تا ۱۲ درجه باید باشد و

برای پژو چون دلکوی آن ترانزیستوری است داول مشخصی ندارد و دور موتور آن باید 800 RFM و آوانس آن ۱۰ درجه است.

در قسمت بالانس قدرت با استفاده از این سیستم می توان به میزان کارائی هر سیلندربا سیلندر بعدی پی برد (مقایسه کمپرس سیلندرها) در این دستگاه این ارقام با استفاده از عدد نشان داده می شود که اگر یک سیلندر مشکل داشته باشد عدد نشان داده شده آن سیلندر عدد کمتر از سیلندره‌های دیگر است و این عیب ممکن است از میزان نبودن مصرف سوخت و خرابی سوپاپ و شمع ها باشد.

قسمت نمایش و گزارش گیری : در این قسمت تستها و گزارشهای انجام شده مشخص شده و معلومات برای پرینت گرفتن از گزارش کار آماده است.

تجهیزات جانبی این دستگاه چراغ دلکو آن است که با استفاده از آن می توان آوانس استاتیکی را تنظیم کرد که ان به وسیله روشن کردن لامپ این دستگاه روی پولی سر میل لنگ است که باشد ۱۵ درجه را نشان دهد.

دستگاه سوخت سنج (چهار گاز)

این دستگاه شامل نمایشگر های دور موتور، در صد CO,CO2,O2. II2, NOX و درجه حرارت روغن است این دستگاه دارای دو سیم است که یکی داخل کارتر روغن قرار می گیرد. برای نشان دادن درجه حرارت و دیگر در اگزوز

ماشین قرار می گیرد برای جمع آوری سوختها و نشان دادن در صد هر یک از گازها.

در صد گازهای ذکر شده برای پیکان کاربراتوری به این شرح است : $CO=3\%$, $CO_2 = 10/5\%$, $O_2=0/66$, $HC=450$ RPM, و درجه حرارت روغن هم باید حدوداً ۷۰ درجه باشد و Nox هم باید ۰/۹۵٪ می باشد و مقدار CO در موتورهای انژکتوری کمتر از کاربراتوری است.

سنسورهای مورد استفاده در Air bag

سنسورها یکی از مهمترین، دقیقترین و حساس ترین قسمت های سیستم AB می باشند. سنسورهای AB عمدتاً الکترونیکی و برخی الکترومکانیکی هستند. مزیت مهم سنسورهای الکترومکانیکی عدم حساسیت آنها به صدای ناشی از تجهیزات برقی خودرو می باشد.

خودروسازان مختلف هر یک برای استفاده از سنسورهای AB روش خاصی دارند. در AB هایی که شرکت تویوتا از ان استفاده می کند سنسورها به سه دسته تقسیم می شوند که عبارتند از :

(A) سنسورهای ججلویی

(B) سنسورهای کف

(C) سنسورهای ایمنی

از نظر موقعیت مکانی سنسورهای A همانطور که از نامشان پیداست در قسمت جلوی خودرو و به تعداد مختلف از یک تا سه عدد قرار می گیرند که اصطلاحاً به این منطقه منطقه تصادف می گویند. به همین ترتیب سنسورهای C, B در کف نصب می شوند.

سنسورهای جلویی A معمولاً از نوع الکترومکانیکی بوده و در دو نوع غلتشی و چرخشی به کار می روند. نوع غلتشی مرکب از یک جرم استوانه‌ای و یک فنر تخت است که دور آن پیچیده شده است. در طراحی این نوع سنسور وزن و شکل استوانه، سختی فنر تخت و مسافتی که استوانه باید طی نماید بسیار دقیق و حساس می باشند. این نوع سنسورها برای AB در زمانی کمتر از ۳۰ میلی ثانیه عمل می نمایند.

سنسورهای کف (B) از نوع الکترومکانیکی یا الکتریکی هستند. از آنجا که این نوع سنسورها در منطقه تصادف نیستند و روی شاسی یا کف خودرو نصب می گردند از تنوع بیشتری برخوردارند. در نوع الکتریکی که بیشترین کاربرد را دارد اساس کار کرنش یک تیر یکسر گیردار است که توسط یک پل الکتریکی به

سیگنال الکتریکی تبدیل می شود، عناصر این پل مقاومت هایی از جنس بلورهای
پیزوالکتریک، فلزی و یا غیره می باشند.

شتاب منفی حاصل از تصادف موجب خمش تیر یکسر گیردار شده و میزان
کرنش ایجاد شده که به سیگنال الکتریکی تبدیل می گردد توسط مقاومت های
مذکور سنجیده می شود. سنسورهای الکتریکی مذکور اصطلاحاً G- sensor
نامیده می شوند.

سنسورهای ایمنی (C)

سنسورهای (C) مانند سنسورهای کف در منطقه تصادف قرار نمی گیرند و در
واقع روی کف (شاسی) و در کنار سنسورهای نوع B یا G- sensor نصب
می گردند. توجه به منطق مورد استفاده برای سه نوع سنسور Air bag که به آنها
اشاره شد منطق AC (A V B) می باشد. یعنی هر گاه یکی از سنسور A یا B
(یکی از آنها کافی است) به همراه سنسور C تحریک گردند آنگاه Air bag فعال
خواهد شد و فعال شدن سنسور ایمنی C برای عملکرد Air bag ضروری است.
لذا عمدتاً این نوع سنسورها از نوع الکترومکانیکی می باشند تا صدای الکتریکی
ناشی از اجزای برقی خودرو بر عملکرد آن تاثیر نگذارد.

اساس کار سنسورهای ایمنی مانند سنسورهای جلویی A می باشد و معمولاً در دو نوع Downsized, Dualpole ساخته می شوند.

این نوع سنسورها وظیفه دارند که مانع از فعال شدن AB در سرعت های پایین و یا در اثر noise مزاحم شوند. یادآوری می شود که اگر سنسورهای A یا B به طور نا بهنگام عمل نمایند، تنها سنسور C می باشد که مانع از عمل نمودن AB می شود. این در حالیست که شتاب منفی ناشی از ماکزیمم قدرت ترمز تا یک دهم شتاب لازم برای عمل کردن سنسورهاست لذا احتمال آنکه AB به واسطه ترمز عمل نماید وجود ندارد. نکته ظریف دیگری که ذکر آن لازم می باشد علت وجود سنسورهای ایمنی به عنوان عاملی جهت عمل کردن Air bag در سرعت های بالاست. از آنجا که در تصادفات سرعت، بدنه این خودرو اندکی زودتر از کف یا شاسی تغییر شکل داده و در واقع شتاب منفی می گیرند لذا بین عملکرد سنسورهای ایمنی و سنسور جلو تاخیر زمانی چند میلی ثانیه حاصل می شوند و این مانع از آن می شود که Air Bag مطابق منطق AC (A V B) فعال می گردد. شتاب منفی بین بدنه و شاسی یا کف وجود ندارد یا بسیار ناچیز است. لذا سنسور ایمنی و جلو همزمان عمل نموده و کیسه هوایی و کمر بند به طور خودکار فعال می شوند.

عملگر (Actuator) مورد استفاده در Air bag

یکی از قسمت های مهم و گران قیمت در کیسه های هوایی Actuator یا عملگر می باشد. عملگر ها در واقع آخرین قسمت فعال شونده در سیستم AB هستند که با منبسط کردن AB کیسه مقابل سر نشین خودرو مانع از جراحات جدی وارده به سر نشین می گردند.

صرف نظر از آنکه سنسور Air bag مکانیکی یا الکتریکی باشد لازم است که فرمان ارسالی به قسمت عملگر باعث صدور فرمان آتش به چاشنی و انفجار مواد شیمیایی موجود در آن گردد. حاصل این انفجار، ایجاد گازهای بی خطری است که کیسه هوایی را با فشار و سرعت منبسط می نماید.

مواد شیمیایی استفاده شده در عملگر جامد و سمی می باشند که در یک محفظه بسیار محکم نگهداری می شوند تا احتمال هیچگونه خطری برای سر نشینان و امداد گران وجود نداشته باشد. این ماده شیمیایی اصطلاحاً سدیم ازته نامیده می شود و در اثر انفجار به گاز بی خطر N_2 که ۸۰ درصد گاز موجود در هواست و نیز دی اکسید کربن تبدیل می شود که مقدار کمی غبار هیدروکسید سدیم نیز تولید می شود که در بعضی موارد در افراد خارش پوست و حساسیت ایجاد می کند. به غیر از اینها مقداری پودر تالکوم نیز جهت لغزنده کردن سطوح داخلی

قسمت باد شونده (به منظور عدم چسبندگی سطوح داخلی به یکدیگر) داخل کیسه هوایی Air Bag وجود دارد که از نظر طبقه بندی جزو مواد سمی محسوب نمی شود.

تحلیل گر و سیستم کنترلی مورد استفاده در Air bag

این قسمت از سیستم Air bag وظیفه تشخیص ضربه های ناشی از تصادف، فرمان جهت فعال شدن سیستم، کنترل کارکرد اجزاء، عیب یابی سیستم Air bag و نیز نمایش آن توسط کدهایی روی صفحه نمایش مقابل راننده را به عهده دارد. راننده خودرو باید در هر لحظه از عملکرد صحیح سیستم Air bag خودرو مطمئن باشد لذا سیستم تحلیل گر ایجاد هر نوع عیب جزئی را به وسیله کد و آژیر مشخصی برای راننده مشخص می کند تا در اسرع وقت برای تعمیر آن اقدامات لازم صورت گیرد.

ECU یا واحد کنترل مرکب از یک سنسور کف، سنسور ایمنی، واحد تولید قدرت پشتیبان و یک سیستم تشخیص خطاست.

واحد تولید قدرت پشتیبان به منظور بالابردن ایمنی است لذا اگر باتری به هنگام تصادف آسیب ببیند، برق لازم جهت Air bag از این سیستم تامین می گردد.

همانطور که ملاحظه می شود سنسورهای جلو به طور موازی با سنسور کف

نصب شده ولی با سنسور ایمنی سری هستند که نتیجه آن منطق (A V B) AC خواهد بود.

انواع سیستمهای جرقه زنی پلاتینی و ترانزیستوری

۱- سیستم جرقه زنی پلاتین دار

یک سیستم جرقه زنی پلاتین دار شامل یک منبع ولتاژ (باتری) یک کویل برای

افزایش ولتاژ، یک دلكو برای توزیع جریان ولتاژ بالا، پلاتین برای قطع و وصل

میدان مغناطیسی کویل، یک خازن برای جلوگیری از ایجاد جرقه در دهانه پلاتین

تعدادی شمع است. طرز کار این سیستم بسیار ساده است. جریان باتری از طریق

سوئیچ به پیچ اولیه کویل رفته و در انجا یک میدان مغناطیسی ایجاد می کند. با

باز شدن دهانه پلاتین جریان سیم پیچ اولیه و در نتیجه میدان مغناطیسی تضعیف

شده سیم پیچ ثانویه کویل راقطع کرده و به علت آن که تعداد دور سیم پیچ ثانویه

بسیار بیشتر از سیم پیچ اولیه است یک جریان ولتاژ بالا در ان ایجاد می شود. این

جریان توسط چکش برق دلكو به شمع مورد نظر فرستاده شده و باعث ایجاد

جرقه در دهانه شمع می شود.

در این سیستم کنترل زمانی جرقه زنی توسط مکانیزمهای آوانس وزنه ای و آوانس خلایی انجام می گیرد. این دو مکانیزم زمان احتراق را به ترتیب نسبت به دور موتور و میزان بار وارد به آن کنترل می کنند. در سیستم جرقه زنی پلاتین دار زاویه دوال در شرایط مختلف کار کرد موتور ثابت است با این وجود مقدار آن را می توان با تنظیم دهانه پلاتین تغییر داد.

۲- سیستم های جرقه زنی ترانزیستوری

در سیستم های جرقه زنی پلاتین دار مشکل بزرگ علاوه بر مشکلات مربوط به تنظیم ساییدگی و استهلاک پلاتین، محدود بودن جریان اولیه کوئل است. به طوری که در این سیستمها نمی توان جریان اولیه کوئل متناسب با توان دوم جریان مدار اولیه است مدار ثانویه و در نتیجه انرژی جرقه در دورهای بالای موتور (یعنی در وضعیتی که زمان شارژ سیم پی اولیه بسیار محدود است) را افزایش داد. با به کار گیری سیستمهای جرقه زنی ترانزیستوری می توان مشکل فوق را بر طرف کرد. در این سیستمها ترانزیستور وظیفه کنترل و قطع و وصل کردن مدار اولیه را به عهده دارد، در نتیجه می توان جریان مدار اولیه را تا حدود ۹ آمپر افزایش داد. سیستمهای جرقه زنی ترانزیستوری به طور کلی به سه دسته تقسیم می شوند.

الف) سیستم جرقه زنی ترانزیستوری پلاتین دار

سیستم جرقه زنی ترانزیستوری پلاتین مشابه سیستم جرقه زنی پلاتین دار است. با این تفاوت که در این سیستم عمل قطع جریان مدار اولیه کوئل توسط پلاتین انجام نمی شود. در این سیستم پلاتین وظیفه قطع و وصل جریان برای کنترل ترانزیستور جرقه زنی را به عهده دارد. سیستم ترانزیستوری نیز با توجه به این جریان مدار اولیه کوئل را قطع و وصل کرده و باعث ایجاد جریان و ولتاژ بالا در آن می شود. توزیع جریان ولتاژ بالا در این سیستم همانند سیستم پلاتین دار توسط چکش برق انجام می گیرد. علاوه بر این تنظیم زمان احتراق نیز توسط مکانیزمهای آوانس خلایی و وزنه ای صورت می پذیرد. این سیستم دارای دو مزیت کلی است.

- افزایش جریان مدار اولیه کوئل که همین امر باعث بهبود عملکرد موتور بویژه در دورهای بالا و در هنگام روشن کردن موتور می شود.

- افزایش عمر پلاتین به علت آن که در این سیستم پلاتین وظیفه قطع و وصل جریان مدار اولیه را به عهده ندارد. بنابراین میزان استهلاک آن کاهش می یابد. علاوه بر این، امکان ایجاد جرقه در دو سر پلاتین نیز از بین می رود. تنها قطع

و وصل و حرکت مکانیکی پلاتین ممکن است آن را در دراز مدت از کار
بیندازد.

ب) سیستم جرقه زنی ترانزیستوری با به کار گیری نیروی ها TI-H
نیروی هال برای نخستین بار در سال ۱۸۷۹ میلادی توسط دانشمند آمریکایی به
همین نام کشف شد. تعریف نیروی هال چنین است: اگر از یک لایه هادی که در
معرض میدان مغناطیسی قرار دارد جریان بگذرد، یک میدان ولتاژ در جهت عمود
بر جهت جریان و میدان مغناطیسی به وجود می آید. این اثر بویژه در مورد مواد
نیمه هادی بیشتر است. دلکوی سیستم هال از یک آ⁺ سی ها، یک آهن ربای
دایمی و یک روتور گردنده تشکیل شده است. بر روی روتور تعدادی پرده نصب
شده که تعداد آنها برابر با تعداد سیلندر های موتور است. با گردش روتور توسط
محور دلکو، زمانی که یکی از پره ها از شکاف مدار مغناطیسی می گذرد، شار
مغناطیسی ایجاد شده بر روی آی سی های قطع شده و در نتیجه سیگنال احتراق
ایجاد شده توسط آی سی هال قطع می شود. با عبور پره از شکاف مدار
مغناطیسی مجدد آی سی هال تحت تاثیر میدان مغناطیسی قرار گرفته و سیگنال
احتراق به واحد کنترل الکترونیک ارسال می شود. واحد کنترل الکترونیک با
توجه به سیگنال احتراق ارسال شده توسط آی سی هال مدار اولیه کوئل را قطع و

وصل کرده و باعث القای جریان ولتاژ بالا در سیم پیچ ثانویه می شود. توزیع جریان ولتاژ بالا به هر یک از شمع ها در این سیستم همانند سیستم جرقه زنی پلاتین دارد توسط چکش برق نصب شده بر روی محور دلكو انجام می گیرد سیستم احتراق هال نیازمند تنظیم و سرویس نیست و کارآیی آن به مرتب بهتر از سیستم های پلاتین دارد متداول است. اما تفاوت بزرگ بین این سیستم و سیستم دلكوی پلاتینی ثابت نبودن زاویه داول است. زاویه داول در این سیستم با بکار گیری سیستم کنترل کویل و سیستم کنترل مدار بسته زاویه داول انجام می گیرد در سیستم کنترل جریان کویل، جریان در سیم پیچ اولیه کویل در حد مشخصی تنظیم می شود. به طوری که انرژی ذخیره شده در کویل در حد معینی باقیم می ماند. در سیستم کنترل مدار بسته زاویه داول، زمان شارژ سیم پیچ اولیه کویل با توجه به دور موتور کنترل می شود. تنظیم زمان احتراق در این سیستم همانند سیستمهای پلاتینی توسط آوانس وزنهای و خلائتی به صورت مکانیکی انجام می گیرد.

پ) سیستم جرقه زنی ترانزیستوری القایی TI- I

در این سیستم دلكو دارای یک ژنراتور AC کوچک است که تعداد قطبهای روتور و استاتور آن برابر با تعداد سیلندرهای موتور است. با گردش روتور، توسط محور دلكو زمانی که قطبهای روتور ۴ به قطبهای استاتور نزدیک می شوند

جریان مغناطیسی پیرامون سیم پیچ ۲ قوی تر شده و ولتاژ جریان شروع به افزایش میکند.

با عبور دنده های روتور از شکاف بین آهن ربا و سیم پیچ استاتور یک جریان متناوب ایجاد می شود که ولتاژ آن حداکثر بین ۵ ولت در دورهای پایین تا ۱۰۰ ولت در دورهای بالای موتور است. این جریان متناوب به واحد کنترل الکترونیک ارسال می شود واحد نترل الکترونیک نیز با توجه به این جریان مدار اولیه کوپل را قطع و سبب جرقه زدن شمع در سیلندر مربوطه می شود. این سیستم تا حدود زیادی مشابه سیستم جرقه زنی نوع هال است. در این سیستم نیز تنظیم زمان احتراق توسط آوانس خلائی و وزنه ای به صورت مکانیکی انجام می گیرد. علاوه بر این سیستم زاویه داول در این سیستم نیز همانند سیستم جرقه زنی نوع هال با بکار گیری سیستم کنترل جریان کوپل و سیستم کنترل مدار بسته زاویه داول انجام می گیرد.

شبکه مالتی لکس بر روی خودروهای پژو

در خودروهای جدید به رغم افزایش تعداد سنسورها، محرک ها، تجهیزات کنترلی، ایمنی آسایش، از حجم سیم کشی در آنها کاسته شده است. در سال ۱۹۶۰ یک خودرو حدوداً ۲۰۰ متر سیم نیاز داشت در حالی که امروزه یک

خودروی مدرن به بیش از ۲ کیلومتر سیم نیاز دارد. افزایش طول سیم کشی در خودرو باعث افزایش وزن خودرو و همچنین مشکل شدن عیب یابی سیستم خواهد شد. اخیراً به منظور جلوگیری از افزایش حجم سیم کشی در خودروهای جدید، از شبکه های رایانه ای منحصر به فرد استفاده می شود. شرکت پژو نیز هم اکنون در پژوهای ۳۰۷ و ۶۰۷. همچنین ۲۰۶ از شبکه مالتی پلکس استفاده می کند. بر اساس اظهارات سازندگان خودرو، میزان سیم مصرفی در خودرو با استفاده از این شبکه ها به میزان چشمگیری کاسته می شود و همچنین ضریب اطمینان عملکرد و کارایی کل سیستم افزایش میابد.

در قلب این فن آوری جدید واحدی به نام BSI قرار دارد که به عنوان مغز سیستم کار می کند. یک پردازشگر، فرامین را به بخشهای مختلف ارسال می کند، سپس فرامین دریافت شده اجرا می شود. به این ترتیب دسته سیم معمولی برای انتقال اطلاعات به دو سیم کاهش می یابد. دو سیم انتقال اطلاعات قادرند به طور همزمان فرامین و اطلاعات مختلف را انتقال دهند. کاربرها و گیرنده های متعدد نظیر چراغهای جلو، راهنماها، چراغ پارک یا سیستم تهویه مطبوع خودرو به سیستم BUS متصل می شوند. این سیستم اطلاعات انتقالی را دریافت می کند، لیکن فقط به فرمانی که مد نظر است پاسخ داده و آن را معنا می کند. سیستم

شبکه توسعه یافته پژو براساس دو پروتکل ارتباطی تنظیم شده است یکی شبکه (Network Controller Area CAN) که توسط شرکت بوش طراحی شده است و مدیریت تمام عملکرد نیرو محرکه را به عهده دارد. سیستمهایی را که احتیاج به حجم بالایی از اطلاعات و سرعت بالا نیاز دارند شامل سیستم سوخت رسانی و جرقه، گیربکس اتوماتیک و سیستم ضد قفل ترمز ABS و سیستم تعادل الکترونیکی ESP را کنترل می کنند. دومین شبکه سیستم VAN (Vehicle Area Network) است که توسط گروه پژو رنو طراحی شده است. این سیستم شبکه الکترونیکی سیستمهایی را که به سرعت بالا برای انتقال اطلاعات نیاز دارند مانند کیسه های هوای ایمنی، سیستم صوتی، تهویه مطبوع، قفل مرکزی نور چراغها و صفحه نشان دهنده ها را کنترل می کند. این سیستم دارای طراحی پیشرفته ای است به طوری که نه تنها طراحی ملاحظه ای از اطلاعات و عملکردهای مختلف را انتقال می دهد، بلکه به روند انتقال اطلاعات نیز سرعت می بخشد.

درمقایسه با سیستمهای معمولی که جریان را از سوئیچ به چراغها خودرو به صورت اتصال دو نقطه ای منتقل می کنند، این فناوری جدید، شبکه ای از پیامهای دیجیتالی را از طریق BUS منتقل می کند سپس داده ها در ترانسفورمر چراغ معنا می شود. هنگامی که کلید فعال می شود تا چراغها روشن شوند عمل

روشن شدن انجام می پذیرد. این سیستم جدید و پیشرفته علاوه بر سریعتر، کم حجم تر و با اطمینان تر بودن نسبت به سیستم های قدیمی موقعیتهای متفاوت را نیز هوشمندانه تشخیص می دهد برای مثال هنگامی که راننده در هوای بارانی به عقب حرکت می کند برق پاک کن شیشه عقب به طور خودکار فعال می شود. مزیت برجسته سیستم مالتی پلکس این است که با استفاده از نرم افزارهای مختلف می توان عملکرد و کارایی آن را نیز افزایش داد. با استفاده از این نرم افزارهای مختلف می توان عملکرد و کارایی آن را نیز افزایش داد. با استفاده از این فن آوری می توان از عملکردهای اشتباه و نامناسبی که در استفاده از سیم ها و اتصالات معمولی ایجاد می شود، جلوگیری کرده، بویژه در سیستم BUS، ساختار شفاف و روشنی از اتصال داده ها را فراهم ساخت.

سیستم های مداری آلارم لنت ترمز پژو ۴۰۵

لیست قطعات :

۱- باتری BB00

۲- جعبه تقسیم کالسه ای BB10

۳- سوئیچ زیر فرمان CA00

۴- جعبه فیوز BF00

۵- لامپ پشت آمپر 4

۶- میکروسوییچ ترمز 2100

۷- چراغ خط عقب 2630

۸- لنت ترمز چرخ جلو چپ 4430

۹- لنت ترمز چرخ جلو راست 4431

تشریح عملکرد سیستم

در این سیستم، کنتاکت های میکروسوییچ با فشردن ترمز، به یکدیگر

چسبیده و برق سوئیچ زیر فرمان را که فیوز F28 عبور کرده است به چراغ

خطرهای سمت چپ و راست که واجد بدنه هستند می فرستد و آنها را روشن

می کند. از طرفی همین برق را به لامپ ترمز پشت آمپر می فرستد. این لامپ

برای روشن شدن نیاز به یک بدنه نیز دارد. این بدنه تنها در صورتی تامین

می شود که لنت ترمز آن قدری خورده شود. که اتصال بین سیم ارتباطی لنت

ترمز و دیسک که ذاتاً بدنه است، برقرار شود. در این حالت با زدن ترمز، لامپ

پشت آمپر به منزله تمام شدن حداقل یکی از لنتهای چرخهای جلو، روشن

می شود.

روشهای چک کردن قطعات سیستم

فیوز: چک کردن فیوز F28 که از طریق جعبه فیوز به صورت چشمی و یا با اهم متر انجام می شود.

میکروسوئیچ ترمز: برای انجام این تست سوکت سفید رنگ آن را بیرون کشیده و دو ارتباط پایه آن را در حالت عادی و زمان فشرده شدن، به وسیله اهم متر چک میکنیم.

لامپ پشت آمپر: برای تست کردن لامپ، سوکت سفید رنگ لت ترمز را از داخل اتاق موتور بیرون کشیده و دو پایه آن را به یکدیگر متصل می کنیم. سپس ترمز رافشار می دهیم در صورت سالم بودن، لامپ روشن می شود.

چراغهای خطر عقب: برای انجام این تست، سوکت سفید رنگ میکروسوئیچ ترمز را بیرون کشیده و پس از باز کردن سوئیچ، دو پایه آن را به یکدیگر متصل می کنیم، در صورت سالم بودن، چراغ خطرهای عقب روشن می شوند.

میکروسوئیچ ترمز: برای انجام این تست، پس از کشیدن سوکت مربوطه توسط اهم متر پایه های آن را در حالت عادی و هنگام فشردن ترمز اهم - چک می کنیم.

عیب یابی سیستم

لامپ پشت آمپر روشن نمی شوند : در چنین مواقعی باید کلیه عناصری که

در مسیر قرار دارند به ترتیب اولویت زیر چک کنیم.

۱- فیوز F28 را چک می کنیم.

۲- کانکتورهای دو راهه خاکستری رنگ سیاه رنگ جعبه تقسیم کالسکه ای و

سوئیچ زیر فرمان را چک کنید.

۳- میکروسوئیچ ترمز را چک کنید.

۴- لامپ پشت آمپر را چک کنید.

۵- ارتباطات لنت ترمز را چک کنید.

چراغ خطرهای عقب روشن نمی شوند : در چنین مواقعی باید کلیه عناصری که

در مسیر قرار دارند به ترتیب اولویت زیر چک کنیم :

۱- فیوز F28 را چک کنید.

۲- کانکتورهای دو راهه خاکستری رنگ و سیاه رنگ جعبه تقسیم کالسکه ای و

سوئیچ زیر فرمان را چک کنید.

۳- میکروسوئیچ ترمز را چک کنید.

۴- چراغ خطرهای عقب را چک کنید.

۵- تذکر : با توجه به موازی بودن مسیر بدنه لنت های سمت راننده و شاگرد، هر کدام که زودتر سائیده شود می تواند زودتر لامپ اخطار مربوط را روشن کند.

توربوشارژر و نقش آن در تقویت موتور

امروزه هر جا که صحبت از خودروهای پر قدرت مسابقه ای و سوپراسپرت می شود. ناگزیر صحبت از توربوشارژرها به میان می آید. زیرا تمامی این خودروها، حتی خودروهای خانوادگی و سدان های پر قدرت نیز از این وسیله برای افزایش توان موتور سود می برند. توربوشارژرها همچنین در اکثر موتورهای دیزل نیز نقش مهمی بازی می کنند.

یک توربوشارژر از دو قسمت اصلی تشکیل شده است : توربین و کمپرسور، که توسط یک شفت به هم متصل هستند. برای آشنایی با توربوشارژرها، ابتدا باید واژه ((سوپر شارژ)) را تعریف کرد. سوپر شارژ کردن یعنی تغذیه موتور با هوای از پیش کمپرس شده. یعنی هوای محیط یک کمپرسور دمنده و کمپرس شده و سپس به موتور فرستاده می شود. این کمپرسور اساساً می تواند به طرق مختلفی به حرکت درآید، از جمله از طریق چرخدنده که در این حالت سوپر شارژر مکانیکی نامیده می شود.

روش دیگر به حرکت در آوردن کمپرسور، استفاده از انرژی ذخیره شده در گازهای اگزوز حاصل از احتراق در موتور است که در این حالت به ((توربو شارژ)) معروف است.

توربو شارژر در حقیقت توربینی است که به وسیله گازهای اگزوز به حرکت در آمده و یک کمپرسور گریز از مرکز را که توسط یک شفت به آن لینک شده است می چرخاند. کمپرسور نیز هوا را از مرکز تیغه هایش به داخل کشیده و توسط پره های خود، در حین چرخش به بیرون پرتاب می کند.

کمپرسور معمولاً بین صافی و منیفولد هوای ورودی به موتور قرار دارد. در حالی که توربین بین منیفولد هوای خروجی موتور و انباره اگزوز قرار می گیرد. تمامی گازهای خروجی موتور (گازهای اگزوز) از محفظه توربین می گذرد و انبساط این گازهای تحت فشار بر پره های توربین عمل می کند و موجب حرکت دورانی آنها می شود. این گازها پس از گذشتن از توربین وارد اتمسفر می شوند. توربین صدای حاصل از گازهای اگزوز را نیز خفه میکند و به این ترتیب در اکثر مواردی نیازی به استفاده از انباره اگزوز نیست.

تنها توانی که در مجموعه توربین و کمپرسور به هدر می رود مربوط به اصطکاک یاتاقانهای شفت است که بسیار ناچیز است. سرعت توربین در توربو شارژرها تا

۱۵۰ هزار دور در دقیقه بالغ می شود که حدوداً ۳۰ بار سریعتر از دور موتور خودرو است. از آنجایی که گازهای آگروز نیز گرم هستند و به صورت تناوبی وارد می شوند دمای توربین بسیار بالا می رود. به منظور به دست آوردن سرعت ۱۵۰ هزار دور در دقیقه و بالاتر از آن درموتور شارژرها شفت توربین باید با دقت بسیار زیادی یاتاقان بندی شود. اغلب یاتاقانهای غلتشی و بلبرینگ ها در چنین سرعتی از هم گسیخته و نابود می شوند. بنابراین اکثر توربوشارژرها از یاتاقانهای لغزشی روغنی استفاده می کنند. این نوع یاتاقانها، شفت را در لایه نازکی از روغن که دائماً به اطراف آن پمپ می شودنگه می دارند. این عمل دو هدف را تامین می کند : ۱-شفت و دیگر اجزای توربو شارژر را خنک می دارد. ۲- به شفت اجازه داده می شود که بدون ایجاد اصطکاک قابلتوجه، با سرعت زیاد بچرخد.

به طور معمول توربو شارژرها فشار هوا را به اندازه شش تا هشت پوند بر اینچ فشرده تر می کنند. از آنجا که فشار معمولی اتمسفر ۱۴/۷ پوند بر اینچ در سطح دریا است، خواهیم داشت به قدرت خودرو نیز ۵۰ درصد افزوده شود. البته افزایش بازدهی واقعی بین ۳۰ تا ۴۰ درصد و بسیار قابل توجه است.

یکی از مزایای ارزشمند توربوشارژرها کمکی است که در ارتفاعات و مناطق مرتفع، که غلظت هوا کم است به موتور می کنند. در ارتفاعات موتورهای معمولی دچار کاهش شدید قدرت می شوند، زیرا برای هر مکش، پیستون جرم کمتری از هوا را به داخل سیلندر می کشد و حتی در افزایش مقدار سوخت پاشیده شده به داخل سیلندر نیز به علت فقدان اکسیژن کافی، احتراق کامل صورت نمی گیرد. بنابراین مساله رقیق بودن هوا موجب کم شدن قدرت موتور در بلندیها و نقاط با فشار هوای کم می شود که توربوشارژرها با کمپرس کردن و افزایش جرم هوای ورودی به موتور، این نقیصه را جبران می کنند.

توربوشارژر در بازار به صورت کیت نیز عرضه می شوند و می توان آنها را به برخی از خودروها اضافه کرد. در صورت اضافه شدن به موتور خودروهای قدیمی تر (کاربراتوری)، کاربراتور به طور خودکار مقدار سوخت را برای هماهنگ شدن با مقدار هوای ورودی افزایش می دهد. در خودروهای جدیدتر (انژکتوری)، این عمل به صورت دیگری انجام می گیرد. سیستم سوخت رسانی انژکتوری در خودرو متکی به سنسورهایی است که شاخصهای گوناگونی از جمله مقدار اکسیژن موجود در گاز اگزوز را در خودرو اندازه می گیرند پس در صورت اضافه شدن سیستم توربو به این خودروها، سیستم سوخت رسان به طور

اتوماتیک مقدار سوختی را که باید توسط انژکتور به سیلندر پاشیده شود افزایش می دهد. البته اگر یک توربو شارژر با قدرت تقویت بالا به یک خودرو انژکتوری افزوده شود، ممکن است سیستم سوخترسان خودرو قادر به تزریق سوخت کافی به سیلندر ها نباشد. این پدیده از عدم برنامه ریزی نرم افزار سیستم نسبت به شرایط جدید و یا عدم توانایی پمپ سوخت یا انژکتورها جهت انتقال حجم بالای سوخت ناشی می شود. در این موارد باید برای به دست آوردن حداکثر قدرت بازدهی، سیستم سوخت رسانی نیز با توربو شارژر سازگاری پیدا کند.

در طراحی و انتخاب توربو شارژر برای موتور، عوامل مختلفی دخیل هستند این عوامل شامل موارد زیر هستند.

تقویت بیش از حد

از آنجا که هوا توسط توربو شارژر تحت فشار قرار می گیرد و سپس در سیلندر نیز توسط پیستون چندین برابر کمپرس می شود، خطر ایجاد پدیده ضربه در موتور افزایش می یابد. پدیده ضربه هنگامی اتفاق می افتد که هوا بیش از حد کمپرس شود درجه حرارتش به قدری بالا رود که سوخت وارد شده قبل از جرقه زدن

شمع ها در سوختهای با درجه اکتان بالا دارند. باید دقت شود در صورتی که فشار کمکی توربو شارژر نسبت به موتور خیلی بالا باشد، باید تا حدی نسبت تراکم موتور کاهش یابد تا پدیده ضربه رخ ندهد.

کندی یا تنبلی توربو (Turbo Lag)

یکی از مشکلات بزرگ توربو شارژرها این است که هنگامی که راننده پا را روی پدال گاز فشار می دهد، توربو بلافاصله عمل نمی کند، بلکه چند ثانیه طول می کشد تا توربین به سرعت کافی برسد و عمل تقویت را شروع کند که در نتیجه آن تاخیر زمانی در هنگام فشردن پدال گاز و کنده شدن ناگهانی خودرو بعد از شروع کار توربو شارژر است. این ایراد به کندی یا تنبلی توربو معروف است. یکی از راههای اصلاح کندی توربو، کاهش اینرسی قطعات دوران کننده آن کاهش وزن آنهاست. این کار موجب می شود که توربین و کمپرسور شتاب بگیرند و عمل تقویت را سریعتر شروع کنند. یکی از روشهای کاهش اینرسی توربین و کمپرسور، کوچکتر ساختن آنهاست.

یک توربو شارژر کوچک، سریعتر و در دور پایین تر موتور عمل می کند. اما این ضعف را دارد که در دورهای بالای موتور که حجم بسیار بالایی از هوا را می طلبد، تقویت زیادی ایجاد نمی کند. همچنین در توربو شارژهای کوچک،

رسیدن به سرعت‌های بسیار بالا در دورهای بالای موتور که در آن حجم بالایی از گازهای آگروز از توربین می‌گذرد، می‌تواند خطر آفرین باشد.

برای رفع این معضلات و استفاده بهینه چه در دورهای بالا و چه در دورهای متوسط، اصطلاحات دیگری نیز انجام شده است از جمله :

استفاده از دریچه فرعی

یکی از راههای اسفادهاز توربو شارژرهای کوچک، تعبیه یک دریچه فرعی در آنهاست. هم اکنون اکثر توربو شارژرهای خودرو از دریچه فرعی در آنهاست.

هم اکنون اکثر توربوشارژرهای خودرو از دریچه فرعی سود می‌برند و به این ترتیب جلوی چرخش خیلی سریع توربین در دورهای بالای موتور گرفته می‌شود. دریچه فرعی در حقیقت سوپاپی است که به هنگام بالا رفتن بیش از حد فشار هوای کمپرس شده، باز می‌شود و به گازهای آگروز اجازه می‌دهد بدون برخورد با پره های توربین از آن خارج شوند

استفاده از بلبرینگ

بعضی از توربوشارژرها به جای یاتاقانهای لغزشی روغنی در شفت خود، از بلبرینگ استفاده می‌کنند. این بلبرینگ‌ها بلبرینگهای فوق دقیقی بوده که از مواد

پیشرفته خاصی ساخته می شوند و به این ترتیب از پس دما و سرعت بسیار زیاد شفت در توربو شارژر بر می آیند. استفاده از آنها به شفت اجاز می دهد که با اصطکاک کمتری نسبت به یاتاقانهای لغزشی بچرخند و همچنین از لحاظ وزن و اندازه کوچکتر شود.

استفاده از پره های سرامیکی در توربین

پره ها از جنس سرامیک در توربین سبک تر از پره های استیل است و استفاده از آن موجب کاهش کندی توربو می شود.

توربو شارژرهای طبقه ای

در بعضی از خودروها برای غلبه بر کندی توربو از دو توربو شارژر با اندازه های متفاوت استفاده شده است. توربو شارژر کوچکتر خیلی سریع سرعت می گیرد و تقویت را شروع می کند در حالی که توربوی بزرگتر در دورهای بالاتر شروع به کار موتور را تقویت می کند.

استفاده از خنک کن میانی

هنگامی که هوا فشرده (کمپرس) می شود، دمای آن افزایش می یابد و منبسط می شود. افزایش فشار هوا در توربو شارژرها تا حدودی ناشی از افزایش دمای هوای

کمپرس شده، قبل از ورود به موتور است. باید بدانیم هدف از کار توربوشارژرها، افزایش قدرت موتور در اثر فرستادن تعداد بیشتر مولکول هوا به سیلندر از یک اینتر کولر برای پایین آوردن دمای هوا و متراکم کردن آن تاثیر به سزایی در افزایش بازدهی توربو خواهد داشت.

اینتر کولر در حقیقت یک وسیله جانبی شبیه رادیاتور است که مجموعه توربوشارژر اضافه شده و تنها تفاوت آن با رادیاتور این است که در داخل آن نیز همانند بیرون آن هوا جریان دارد. ابتدا هوا از طریق کمپرسور مکیده می شود و

سپس از داخل گذرگاههای آب بندی شده ای می گذرد که در بیرون آنها هوای خنک در جریان است و به این ترتیب از طریق انتقال حرارت، مقداری از دمای خود را از دست می دهد و در فشار معین، تعداد مولکول هایش افزایش می یابد.

در خاتمه مشاهده می شود که توربو شارژرها وسایل بسیار مفیدی برای تقویت موتور و بهبود عملکرد آن هستند و دامنه کاری وسیعی را از موتورهای دیزل خودروهای سنگین و اتوبوسها و کامیونها گرفته تا خودروهای مسابقه ای فرمول یک و خودروهای اسپرت و حتی سدان های خانوادگی - مسافرتی شامل

می شوند.

سیستم مداری شیشه بالابرهاى درب عقب پژو پرشیا

لیست قطعات :

BB00 ۱- باطری

BB10 ۲- جعبه تقسیم کالسکه ای

CA00 ۳- سوئیچ زیر فرمان

BF00 ۴- جعبه فیوز

6126 ۵- رله محافظتی شیشه بالابر

6110 ۶- کلید شیشه بالابر درب عقب سمت راننده در قسمت جلو

6115 ۷- کلید شیشه بالابر درب عقب سمت شاگرد در قسمت جلو

6100 ۸- کلید شیشه بالابر درب عقب سمت راننده در قسمت عقب

6105 ۹- کلید شیشه بالابر درب عقب سمت شاگرد در قسمت جلو

6120 ۱۰- کلید قفل شیشه بالابرهاى عقب

6130 ۱۱- موتور شیشه بالابر درب عقب سمت راننده

6135 ۱۲- موتور شیشه بالابر درب عقب سمت شاگرد

تشریح عملکرد سیستم :

این سیستم دقیقاً همان سیستم شیشه بالابر درب شاگرد در پژو ۴۰۵ است با باز کردن سوئیچ زیر فرمان برق از فیوز F30 رد شده و به پایه ۱ رله پنج پایه مشکی رنگ ۶۱۲۶ که در بالای پای راننده قرار دارد، می رسد. رله تحریک شده و برق ورودی به پای شماره ۳ رله از پایه شماره ۵ خارج می شود. خروجی برق آن از یک طرف وارد کلیدهای نصب شده و در قسمت جلو رفته و آنها را آماده به کار می کند. از سمت دیگر ضمن عبور از کلید قفل شیشه بالابر به کلیدهای نصب شده در قسمت عقب رسیده و آنها نیز آماده به کار می شوند. کار کردن کلیدهای نصب شده در قسمت عقب منوط به این شرط است که کلید قفل شیشه بالابرها توسط راننده فشار نشده باشد. دلیل این امر داشتن کنترل راننده بر روی دخالت سر نشین ها بر روی بالا و پایین آوردن شیشه های درب های عقب است. نحوه کارکرد، ارتباط دوگانه دو کلید سمت راست و چپ، تست کلیدها و عیب یابی سیستم عیناً همانی است که در پژو ۴۰۵ در مورد شیشه بالابرسمت شاگرد وجود دارد.

سیستم مداری قفل مرکزی

لیست قطعات :

BB0

۱- باطری

BB1 ۲- جعبه تقسیم کالسکه ای

BF ۳- جعبه فیوز

6235 ۴- کنترل یونیت قفل مرکزی

6230 ۵- گیرنده یا چشمی سقفی

6240 ۶- محرک و سوئیچ سمت راننده

6245 ۷- محرک و سوئیچ سمت شاگرد

6250 ۸- محرک درب عقب راست

6255 ۹- محرک درب عقب چپ

6260 ۱۰- محرک درب صندوق عقب

6265 ۱۱- محور درب باک بنزین

تشریح عملکرد سیستم :

این سیستم از سه بخش : فرستنده، کنترل، کنترل یونیت و محرک ها تشکیل شده است.

بخش اول این سیستم شامل دو قسمت فرستنده و گیرنده می باشد. فرستنده این قسمت که ریموت کنترل نامیده می شود در داخل سوئیچ درب قرار دارد و به همراه راننده است. این سوئیچ را دو قسمت : واحد الکترونیکی و خود سوئیچ

فلزی تشکیل شده که باز کردن پیچ روی آن از یکدیگر جدا می شوند و قابل تفکیک هستند. واحد الکترونیک آن دارای دو دیود، یکی به عنوان نشان دهنده فشرده شدن کلید (قرمز رنگ) و دیگری دیود مادون قرمز فرستنده (بنفش رنگ) است که نور آن فقط در لحظه اول و به صورت خیلی کم رنگ قابل دیدن است. با فشرده کلید ریموت کنترل لحظه اول و به صورت خیلی کم رنگ قابل دیدن است. با فشرده کلید ریموت کنترل، دیود نوری نشان دهنده، روشن شدن و دیود مادون قرمز نیز کد رمز خاصی را ارسال می کند. این کد رمز را ارسال شده توسط گیرنده چشمی داخل خودرو دریافت و تشخیص کد داده می شود. اگر این کد با کد از پیش گذاشته شده در گیرنده سقفی یکسان باشد گیرنده بر روی پایه های ۱ و ۲ خود با ایجاد یک نوسان ولتاژی، دستور باز و بسته شدن درب ها را به کنترل یونیت می دهد. اما اگر کد ارسالی از طرف فرستنده با کد گیرنده یکسان نباشد، گیرنده هیچ عکس العملی از خود نشان نمی دهد. بر همین مبنا اگر فرضاً یکی از دو قسمت معیوب شد حتماً هر دو تکه باید تعویض شوند. در داخل ریموت دو باتری ساعتی ۳ ولتی وجود دارد. پایه های ۷ و ۸ گیرنده، پایه های برق و بدنه آن هستند.

گیرنده سقفی پیام دریافت شده از ریموت کنترل را به پایه های ۶ و ۹ کنترل یونیت می رساند. کنترل یونیت که در زیر سمت راست پایین قاب فرمان داده شده دارای دو پایه خروجی ۳ و ۴ می باشد. دستورات کنترل یونیت از این دو پایه صادر می شوند. این دو پایه در حالت عادی توسط دو رله داخلی به بدنه اتصال یافته اند. هنگامی که ریموت فشرده شد و پیام از طریق چشمی به کنترل یونیت فرستاده شد این واحد بلافاصله یکی از پایه های ۳ و ۴ را توسط رله داخلی از بدنه جدا کرده و حدود یک ثانیه به برق وصل می کند. پس در این حالت یکی از پایه ها بدنه و دیگری برق دار است.

با نگاهی به محرک ها در واقع شکلی از موتور DC هستند می توان دید که هر شش موتور در حالت موازی با یکدیگر به پایه های ۳ و ۴ کنترل یونیت اتصال یافته اند. پس برق و بدنه این پایه های می تواند همزمان کلیه موتورها را در یک جهت به کار انداخته و مثلاً تمامی درب ها را ببندد پس از حدود ۱ ثانیه که همه درب ها بسته شده اند، پایه برق دار به حالت برگشته و سیستم تا فشرده شدن بعدی ریموت کنترل، ساکن می شود. بار دیگر که ریموت کنترل فشرده شد دوباره پیام از طریق چشمی به کنترل یونیت فرستاده می شود. این واحد بلافاصله پایه دیگر از ۳ و ۴ را توسط رله داخلی از بدنه جدا کرده و حدود یک ثانیه به برق

وصل می کند. پس در این حالت جای پایه برق دار است. این بار موتورها که DC بوده و قابلیت حرکت معکوس را دارند در جهت معکوس چرخیده و درب ها را باز می کنند و سپس ساکن می شوند.

این تسلسل می تواند ادامه داشته باشد از یک سوء، همین عکسل العمل را وقتی سوئیچ درب ها را در قفل مربوطه می چرخانیم مشاهده می کنیم. این امر بدین علت است که با چرخاندن سوئیچ از سمت راننده و یا شاگرد، پایه بدنه موجود در پایه های ۳ محرکهای ۶۲۴۰ و ۶۲۴۵ را به سمت پایه های ۱ و ۲ آنها و متعاقب آن به پایه های ۵ و ۷ و ۸ کنترل یونیت ارسال می کنیم. این کار دقیقاً همان عکس العمل پیشین را به دنبال خواهد داشت.

عیب یابی سیستم:

قفل مرکز خودرو کار نمی کند :

در چنین مواقعی باید کلیه عناصری که در مسیر قرار دارند به ترتیب اولویت زیر چک کرد :

۱- فیوز F15 را چک کنید.

۲- کانکتور دو راهه سیاه رنگ جعبه تقسیم کالسکه ای را چک کنید.

۳- قاب درب راننده و شاگرد را باز کرده و کنترل یونیت را چک کنید.

۴- سلامت محرک ها را چک کنید.

بین دو سیستم کنترل از راه دور و یا سوئیچ درب ها یکی کار نمی کند :

با توجه به اینکه یکی از این دو سیستم فوق کار می کند پس از ارتباط جعبه تقسیم، جعبه فیوز، و موتور ها سالم هستند.

• اگر قفل مرکز با سوئیچ کار کرده و با ریموت کنترل کار نمیکند :

۱- گیرنده چشمی را باز کرده و صحبت عملکرد ریموت کنترل و گیرنده را چک کنید.

۲- قاب درب راننده و شاگرد را باز کرده و کنترل یونیت را چک کنید.

• اگر قفل مرکزی با ریموت کنترل کار کرده و با سوئیچ کار نمی کند :

۱- قاب دربراننده و شاگرد را باز کرده و کنترل یونیت را چک کنید.

۲- فیش سه راهه سفید رنگ را بیرون کشیده و میکرو سوئیچ را در حالت باز و

بسته اهم - چک نمائید.

انواع سیستم های انژکتور

۱- spfi سوخت توسط یک یا دو انژکتور مرکزی پاشیده می شود.

۲- m pfi (از این سیستم بیشتر استفاده می کنیم) برای هر سیلندر یک انژکتور

به کار می رود.

۳- Gdi (کزل) سوخت مستقیماً به داخل محفظه تزریق می شود.

انواع Ecu :

۱- MM8P : پرشیا: شامل ۳۵ پایه و هر چهار انژکتور با هم پاشش می کنند.

۲- SAGEM SL96 : پژو پارس - سمند - پیکان و پژو ۴۰۵ که شامل ۵۵ پایه انژکتور ها دو به دو پاشش می کنند.

۳- SAGEM S2000 : پژو ۲۰۶ که شامل ۱۱۲ پایه، سه سوکت و

انژکتورها تک تک (بطور مجزا) پاشش می کنند.

وظایف ECU عبارتند از:

۱- کنترل مقدار و زمان پاشش سوخت متناسب با مقدار هوای ورودی به

موتور ۲- کنترل مقدار کنترل مقدار اولش جرقه ۳- کنترل استپ موتور ۴- ضبط

کردن عیوب به وجود آمده در سیستم و نشان دادن عیوب بوسیله دستگاه دیاگ

۵- کنترل لامپ اخطار عیوب ۶- قطع پاشش سوخت در دورهای بالا (cut-off)

تجدید حافظه Ecu (MM8P ، پرشیا)

قبل از تجدید تجدید حافظه اول باید عیب را پاک کنیم.

روش های پاک نمودن خطا از حافظه Ecu

روش اول: (مرحله اول)

استفاده از دستگاه عیب یاب دیاگ

روش دوم:

که یک روش تجربی بوده و احتیاجی به دستگاه دیاگ ندارد و در این

روش بعد از برطرف کردن عیب های بوجود آمده در سیستم کابل مثبت باطری

را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه جدا نمائیم که با این عمل که خطاها از حافظه Ecu

پاک می شود. بعد از پاک کردن عیب ها بوسیله هر یک از دو روش فوق حتما

باید Ecu را تجدید حافظه نمود که تجدید حافظه شامل سه مرحله می باشد که

مراحل عبارتند از :

مرحله اول :

۱- رتایمینگ Retiming (که برای همه خودروها یکسان است)

الف : سوئیچ را به مدت ۱۰ ثانیه ببندید

ب : سوئیچ را به مدت ۱۰ ثانیه باز نمائید.

ج : بدون گاز دادن خودرو را روشن کنید.

مرحله دوم :

ثبت نسبت دنده های گیر بکس در حافظه Ecu (معرفی دنده ها) :

ابتدا اهرم وضعیت دنده را در وضعیت دنده یک قرار دهید و حرکت

نمائید دور موتور را به ۳۵۰۰ دور بر دقیقه برسانید حال وارد دنده دو شده و دور

موتور را مجدداً به ۳۵۰۰ دور بر دقیقه برسانید اجازه دهید تا دور موتور کاهش

پیدا کند تا بتوانید از دنده دو وارد دنده یک (معکوس) بشوید در این حالت دنده

یک برای Ecu شناسایی می شود معرفی دنده های ۲ و ۳ و ۴ و ۵ به همین ترتیب

می باشد و دنده عقب نیز احتیاجی به معرفی ندارد.

مرحله سوم :

تنظیم تطبیقی Ecu برای تنظیم مقدار مخلوط سوخت و هوا

۱- موتور باید به اندازه کافی گرم شود. مایعات و سوخت ماشین باید فول

باشند. ماشین را نباید جک بزنیم.

۲- تست جاده در کمتر از ۱۵ دقیقه

۳- در حالت های مختلف با خودرو رانندگی کنید.

شرایطی که Ecu نیاز به تجدید حافظه شدن دارد :

۱- استفاده از Ecu نو

۲- چنانچه کابل مثبت یا منفی باطری بیش از ۱۵ دقیقه برداشته شده باشد.

۳- در صورت جدا شدن کانکتور های Ecu (بالاتر از ۵ دقیقه)

۴- در صورت جدا شدن رله دوبل (تیپ یک، بالا از ۵ دقیقه)

طریقه تجدید حافظه در پژو ۲۰۶

طریقه تجدید حافظه در پژو ۲۰۶ شبیه تجدید حافظه در پژو پرشیا است.

معایب ناشی از تجدید حافظه نشدن Ecu :

۱- پس از استارت زدن موتور و روشن شدن آن خود به خود خاموش می

شود.

۲- زمان ترمز گرفتن موتور خاموش می شود.

۳- زمان کولر گرفتن موتور خاموش می شود.

۴- موتور ریپ می زند.

نکات ایمنی در مورد Ecu:

- ۱- از سری کردن باطری ها یعنی تبدیل به La ولت کردن خودداری کنید.
- ۲- از یک شمع جهت تست مدار جرقه زنی استفاده شود (چون اگر از پیچ گوشتی استفاده شود ولتاژ زیادی به Ecu ارسال می کند و Ecu را می سوزاند)
- ۳- در هنگام از همان نوع Ecu استفاده شود.
- ۴- سر باطری بیش از ۱۵ دقیقه نباید جدا بماند.

واحد کنترل الکتریکی Electronic control unit

۱- ROM حافظه ثابت - دائم - پایدار

انواع حافظه

۲- RAM حافظه موقت - غیر دائم تنظیمی)

بیشتر با دستگاه دیاگ با حافظه RAM کار داریم)

حافظه RAM اگر پاک شود ماشین روشن می شود (بر خلاف حافظه

ROM) ولی موتور بد کار می کند و تنظیمات بهم می خورد و با دستگاه دیاگ

باید موتور دوباره تنظیم شود.

یک برق حتما باید از طریق Ecu روی حافظه RAM باشد که حافظه پاک

نشود.

آدوانس را در پرشیا می توانیم تغییر دهیم که از ۰ تا ۸ است و بین ۲ تا ۳ خوب است.

حالت قطع و وصل موتور را کاتاف (cut-off) می گوند (قطع کردن

انژکتورها که دور موتور خیلی بالا نرود)

پیکان	۵۵۰۰	R.P.M
سمند	۶۰۰۰	R.P.M
۲۰۶	۶۲۰۰	R.P.M

در داخل هر دنده ای ما cut-off داریم مثلا در دنده یک دور موتور

۶۰۰ که برسد دیگر بیشتر بالا نمی رود و باید دنده عوض شود ولی اگر در پرشیا

در دنده یک زیاد گاز بدهیم موتور شروع به ریپ زدن می کند ولی این مورد

ایرادی ندارد.

روش معرفی مجدد ریموت کنترل برای سیستم قفل مرکزی (تیپ یک، معرفی کد)

در سیستم های قبل از قبل مرکزی فقط یک کمر بین ریموت کنترل و قفل

مرکزی رد و بدل می شد و این که می توانست بوسیله افراد سود جو شناسایی

شود در این سیستم جدید با هر بار عمل کردن قفل مرکزی بوسیله ریموت کنترل

که ارتباطس بین آن ها یک عدد افزایش می یابد تا این که ثابت نماید این روش

جدید باعث می شود اگر از ریموت کنترل زمانی استفاده شود که فاصله آن با

گیرنده قفل نصب شده بر روی ماشین زیاد باشد و ارتباط بین آن دو برقرار

نباشد تطبیق کد ریموت با قفل مرکزی بهم می خورد و باید ریموت کنترل را با

قفل مرکزی با روش زیر تطبیق داد.

۱- کلید فشاری را آنقدر در حالت فشار دادن نگه می داریم تا چراغ

کوچک خاموش گردد.

۲- کلید فشاری را رها کرده تا چراغ کوچک بصورت دایم روشن بماند.

۳- دوباره کلید فشاری را فشرده و رها کنید و سپس سوئیچ را باز و بسته

نمایید.

۴- به مدت حد اقل سه ثانیه صبر کنید تا عملیات بالا در BSA ثبت

شود.

تذکر خیلی مهم :

فقط در صورت تعویض Ecu سیستم سوخت رسانی و جرقه سوئیچ باید مجدداً توسط دستگاه دیاگ تعریف شوند در غیر این صورت تعریف مجدد سوئیچ تاثیری بر عمل کردن قفل مرکزی نداشته و موجب اختلال در Ecu می گردد عدم توجه به این موضوع باعث آسیب رسیدن به سیستم می شود.

تیپ ۲ :

در تیپ ۲ در صورتی که بین ریموت و قفل مرکزی ارتباط برقرار نشود.

برای تطبیق که ارتباطی باید سوئیچ را در جا سوئیچی قرار داده و دست خود را بر روی دکمه قفل Louck قرار داده و به مدت ۱۰ الی ۱۵ ثانیه نگه می داریم سپس سوئیچ را باز و بسته نموده و بعد از بیرون آوردن سوئیچ از محل خود آنرا امتحان می کنیم اگر مجدداً رابطه برقرار نشد یک بار دیگر مراحل فوق را انجام

می دهیم.

هنگام عیب یابی با دستگاه ذیباگ دو نوع خطا یا فالت (Fault) وجود

دارد که عبارتند از :

پر مننت فالت Permanent Fault خطای دائم (اساسی)

اینتر مینت فالت interminet Fault خطای متناوب (غیر اساسی)

خطاهای غیر اساسی معمولاً با انجام عمل پاک کردن خطاها (fault

clearing) پاک می شود در حالی که خطاهای اساسی معمولاً بیانگر وجود یک

اشکال اساسی مانند قطع بودن سیم ها، خرابی قطعات و غیره می باشد.

نکته عیب یابی در مورد لامپ عیب

دلایل روشن نشدن لامپ عیب در MM8P

۱- سوختن خود لامپ اخطار عیب

۲- سوختن فیوز F12

۳- قطع شدن سیم C120

انواع سنسورها

Codant thremis far

سنسور دمای آب

AiR thremis far

سنسور هوای ورودی

vehicle speed sensor

سنسور سرعت خودرو

Injection system warning lamp لامپ اخطار سیستم انژکتوری

Rual Relay

رله دابل

Fual pressure regulator

رگلاتور فشار بنزین

ThroH housiri Heacter

گرمکن محفظه گاز

Knack sensor

ناک سنسور

موارد عیب یابی:

در خودروی پرشیا ۳ عدد سنسور دمای آب به رنگ های سبز، آبی و قهوه

ای وجود دارد که محل ارسال اطلاعات آن ها به شرح زیر می باشد:

سنسور سبز: اطلاعات دمای آب را برای Ecu می فرستد.

سنسور آبی: اطلاعات دمای آب را برای نشاندهنده جلوی راننده می

فرستد.

سنسور قهوه ای: اطلاعات دمای آب را برای کنترل یونیت فن می فرستد.

نکته عیب یابی سنسور دمای آب :

جهت تست مقاومت الکتریکی محدوده مقاومت اهمی برابر است با ۱۵۰

تا ۴ کیلو اهم می باشد. سنسور دمای آب در ۲۰۶ آبی رنگ و در پیکان سبز رنگ می باشد.

سنسور اکسیژن :

وظیفه این سنسور اندازه گیری مقدار اکسیژن موجود در گازهای خروجی

از آگزوز می باشد.

اگر اکسیژن گازهای خروجی زیاد باشد نتیجه می شود که مخلوط سوخت

و هوا رقیق است و اگر گازهای خروجی کم باشد نتیجه می شود که مخلوط

سوخت و هوا غنی می باشد. دمای ایدال کارکرد سنسور اکسیژن λ که برای

بدست آوردن این درجه حرارت از یک المنت گرم کن که درون سنسور اکسیژن

قرار دارد استفاده می شود.

لامپ عیب یاب سیستم سوخت رسانی و جرقه :

این لامپ زرد رنگ که بر روی صفحه نشاندهنده قرار دارد بیانگر وجود

اشکال در سیستم سوخت رسانی و جرقه می باشد. عملکرد این چراغ در حالت عادی بشکل زیر می باشد :

۱- هنگامی که سوئیچ باز است ولی موتور روشن نشده است این چراغ

روشن می ماند.

۲- با روشن شدن موتور باید این لامپ خاموش شود در صورتی که

روشن بماند بیانگر یک عیب اساسی در خودرو می باشد. که این عیب می تواند یکی از موارد زیر باشد :

۱- اشکال در عملکرد کوئل شماره ۱

۲- اشکال در عملکرد کوئل شماره ۲

۳- اشکال در عملکرد کنترل انژکتورها

۴- اشکال در عملکرد Ecu

تذکر : لازم به ذکر است که عیب های غیر اساسی خودرو فقط در حافظه

Ecu ثبت می شوند ولی باعث روشن شدن این لامپ نمی گردد.

رگلاتور فشار بنزین :

محل رگلاتور فشار بنزین در خودروهای پرشیا و سمند در انتهای ریل سوخت می باشد و در 206 این رگلاتور در درون پمپ بنزین قرار دارد که خود پمپ بنزین نیز در داخل باک قرار دارد وظیفه این قطعه ثابت نگه داشتن فشار بنزین در مسیر سوخت می باشد. نحوه عملکرد آن در زمان دور آرام چون مصرف بنزین نسبت به دور بالا کمتر است و در زیر دیافراگم نیروی حاصل از فشار سوخت ایجاد می شود و در سمت دیگر دیافراگم بعلت بسته بودن دریچه گاز نیروی خلاء نسبتا زیاد موجود می باشد که مجموع این دو نیرو بر فنر غلبه کرده و سبب باز شدن مسیر برگشت سوخت به باک می باشد. فشار مدار سوخت در خودروهای مختلف به شرح زیر می باشد :

پرشیا (2.3 – 2.7 Bar) پژو ۲۰۶ (3) Bar پیکان (3.5 Bar)

در صورتی که رگلاتور فشار بنزین به صورت صحیح عمل نکند در اثر افزایش فشار سوخت مقدار تزریق سوخت از انژکتورها افزایش یافته در اثر غلیظ شدن مخلوط هوا و سوخت تولید گاز CO (منو اکسید کربن) افزایش می یابد که جهت رفع اشکال می توان ابتدا بوسیله دستگاه آنالیز چهار گاز مقدار گازهای

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

خروجی را اندازه گیری نمود و با مقایسه این مقدار با مقدار استاندارد اعلام شده

توسط کارخانه سازنده خودرو اقدام به رفع اشکال نمود.

www.kandoo.cn.com

www.kandoo.cn.com

www.kandoo.cn.com