



با توجه به برنامه های زیست محیطی شرکت سایپا در زمینه کنترل آلودگی خودروهای تولیدی، نصب سیستم انژکتوری جدید بر روی خودروهای پراید آغاز شده است.

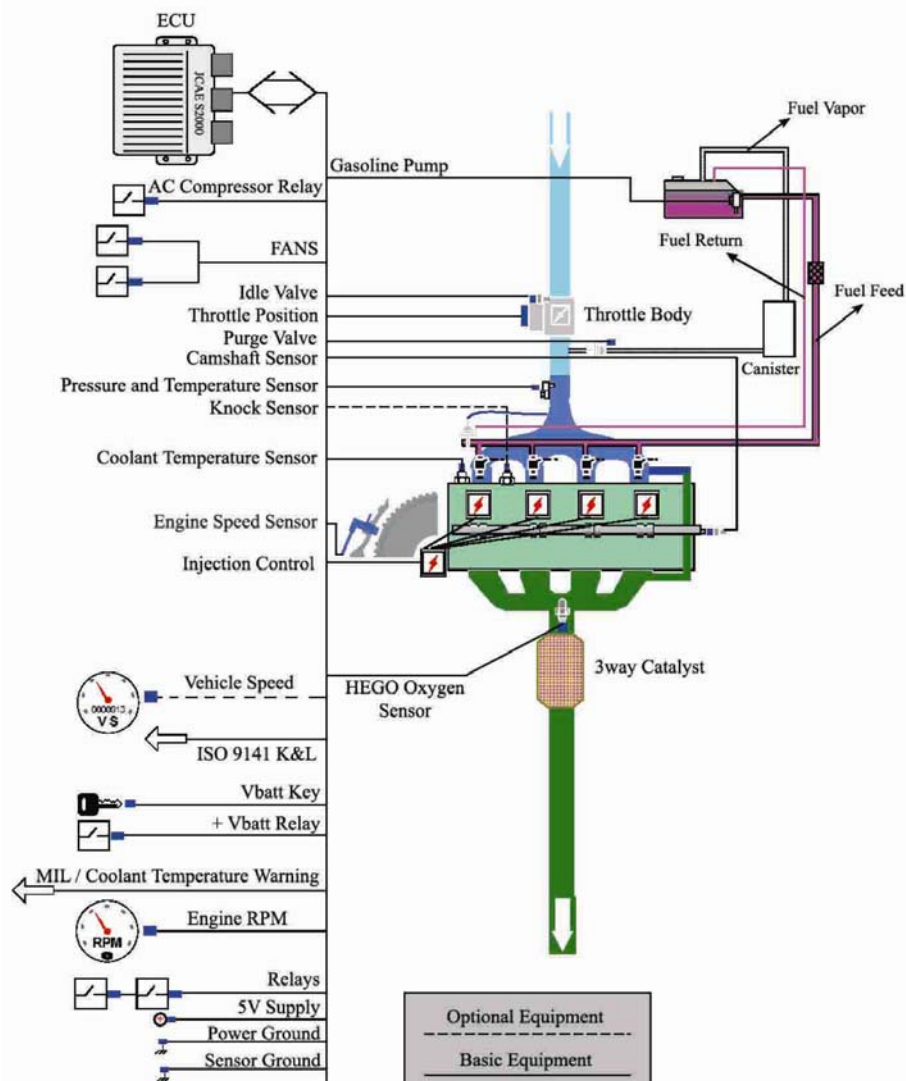
با اجرا شدن این طرح، امکان تولید این خودرو در سالهای آتی به عنوان محصول اصلی تولیدات شرکت سایپا با توجه به استانداردهای زیست محیطی فراهم می گردد.

در خودروهای مجهز به موتور انژکتوری مصرف سوخت و آلودگی هوا کاهش یافته و موتور نیز از راندمان و شتاب بالاتری برخوردار می گردد، همچنین در موتورهای انژکتوری قطعاتی نظیر دلكو، کاربراتور و... حذف شده و بجای آن از قطعاتی نظیر ECU، انژکتور، کویل دویل، ریل سوخت و... استفاده می شود که علاوه بر دارا بودن عمر مفید بالاتر، دارای قدرت عملکرد بیشتر و همچنین سهولت تعویض و عیب یابی می باشند.

در خودروهای پراید انژکتوری طرح شرکت KIA MOTORS از کیت انژکتوری ساخت شرکت SIEMENS استفاده می گردید که به دلیل وجود برخی معایب، با همکاری شرکت جانسون کنترلز (JOHNSON CONTROLS) نصب کیت سیستم انژکتوری جدید JCAE S2000 بر روی خودروی پراید آغاز شده است. از مزایای فنی کیت سیستم انژکتوری جدید (JCAE) در مقایسه با کیت انژکتوری سیستم شرکت KIA MOTORS می توان به کاهش مصرف سوخت خودرو، حذف دلكو با بهره گیری از سیستم (DLI (Distributor - Less Ignition) استفاده از سنسور ناک (Knock Sensor) و در نتیجه کاهش صدمات ناشی از پدیده ضربه در موتور و نوب شدن پیستون، تطابق عملکرد موتور با سوخت و شرایط آب و هوایی ایران، عدم نیاز به سیستم EGR، استفاده از سیستم عیب یابی (Diagnostic) خارجی، استفاده از سوئیچ ثقلی (Inertia Switch) به جهت قطع کردن مدار پمپ بنزین در تصادفات شدید و یا واژگونی خودرو، استفاده از سیستم (MIL (Malfunction Indicating Lamp) به منظور تشخیص وجود عیب در خودرو توسط راننده و... اشاره نمود.

نمودار شماتیک (نمودارذیل)، یک نمای کلی از اجزاء ورودی و خروجی که ترکیب اصلی سیستم را تشکیل می دهند، به نمایش می گذارد. در مرکز سیستم، بخش کنترل سیستم سوخت رسانی و جرعه زنی موتور (ECU) قرار گرفته است. این واحد تمام ورودیها و خروجیهای سیستم را به منظور بهینه نمودن عملکرد موتور کنترل می نماید. به طور کلی، سیستم موتور JCAE S2000 که توسط شرکت جانسون کنترلز جهت خودروی پراید انژکتوری طراحی و نصب گردیده است، شامل چهار بخش اساسی زیر است:

- ۱- سیستم سوخت رسانی
- ۲- سیستم هوا رسانی
- ۳- سیستم جرعه زنی
- ۴- واحد کنترل الکترونیک موتور (ECU)، سنسورها و عملگرها



معرفی سیستم

در داخل واحد کنترل سیستم سوخت رسانی و جرقه **JCAE 52000** از یک ریز پردازنده استفاده شده است. ریز پردازنده و قطعات مربوط به آن بر روی یک صفحه مدار چاپی قرار گرفته اند. هوای مورد نیاز با تغییر وضعیت دریچه گاز که توسط راننده خودرو کنترل می شود، تعیین می گردد.

به منظور بهینه شدن عملکرد سیستم در تمامی اوقات و شرایط کارکردی، فعالیت کوئل و انژکتور توسط واحد کنترل الکترونیک، مورد کنترل قرار می گیرد.

سیستم مدیریت موتور، همچنین با کنترل موقعیت دریچه دور آرام، میزان هوای ورودی به موتور را تنظیم می نماید. کنترل دریچه دور آرام، همچنین برای افزایش قابلیت رانندگی و عملکرد دور آرام موتور و برای اطمینان از استارت سریع موتور به هنگام بسته بودن دریچه گاز به کار می رود.

بخارات اضافی از باک بنزین خودرو به سمت مانیفولد هوای ورودی فرستاده می شود. سیستم مدیریت موتور، عملکرد شیر برقی کنیستر را کنترل کرده و این فرآیند (انتقال بخارات اضافی به داخل مانیفولد) بدون کاهش عملکرد یا قابلیت رانندگی به نحو موثر انجام می پذیرد. (در حالت های مدار بسته سیستم)

واحد کنترل الکترونیک (ECU)

از چندین سنسور، سیگنالهایی را دریافت کرده و سیگنال های ارسال شده از جانب سنسورها را توسط **A/D** به مقادیر عددی تبدیل می کند. مدار الکترونیکی است که وظیفه تبدیل سیگنال آنالوگ ایجاد شده توسط سنسورها به سیگنال های دیجیتال رابه عهده دارد. دلیل استفاده از **A/D** داخل **ECU** این است که مدارهای ریزپردازنده با سیگنال های دیجیتال کار می کنند.

در مقایسه با موتورهای کاربراتور، مانیفولد هوای ورودی دارای طرح جدیدی است (به منظور افزایش گشتاور و قدرت موتور بهینه شده است). عمل سوخت رسانی توسط چهار انژکتور (یک انژکتور برای هر سیلندر) که به ریل سوخت متصل شده اند، انجام می پذیرد، همواره دو انژکتور به طور همزمان عمل می کنند. یک کوئل دابل با چهار خروجی که عملاً از دو کوئل تشکیل شده است، شرایط لازم برای جرقه زدن را مهیا می نماید.

با به کارگیری سنسور اکسیژن (لامبدا سنسور) به همراه کاتالیست کاتورتر سه راهه در این سیستم گازهای آلاینده کاهش می یابد.

