



اطلاعات موتور، پارامترها و عیب یابی

خودروی لوگان

LOGAN ENGINE

سطح A

قابل توجه کارشناسان و پرسنل تعمیرگاه های مرکزی

تهیه کننده : سید منصور هاشمی

تابستان 1386



PETROL INJECTION (FAULT FOUNDED-SYSTEM PROTECTION)

نکات مهم پاشش سوخت چند نقطه ای:

- 1- سیستم پاشش و جرعه توسط کامپیوتر کنترل میشود
- 2- پاشش چند نقطه‌ای بصورت مداوم و بدون احتیاج به سنور CAM SHAFT و تنها توسط نرم افزاری که از سنسور نقطه مرگ بالا (TDC) استفاده میکند , عمل میکند.
- 3- دور آرام موتور در دو حالت تصحیح میشود:
A: استفاده از سیستم AIR CONDITION
B: استفاده از مصرف کننده های الکتریکی.
C : تصحیح دور آرام با توجه به سوییچ فشار هیدرولیک
- 4- سوپاپ سولنوییدی تخلیه کنیستر بصورت (OPENING CYCLE RATIO) OCR و با توجه به سرعت موتور و شرایط آن عمل میکند.
- 5- در برخی از مدلها از دو سنسور اکسیژن بالایی و پائینی (Up stream – Down stream) استفاده شده است.
- 6- در سیستم air condition وضعیت اتوماتیک وجود دارد که با ارسال سیگنالهایی این مورد را کنترل میکند و امکان تغییر وضعیت حتی با ابزار عیب یابی هم وجود ندارد.

عملکرد ایموبیلایزر:

این نوع خودرو توسط یکی از انواع 2 یا 3 ایموبیلایزر نصب شده است و کامپیوتر اصلی بایستی توسط کد ایموبیلایزر برنامه ریزی شده تا قابلیت کار کردن داشته باشد.

جایگزین کردن (تعویض) کامپیوتر :

کامپیوترها بصورت خام و بدون کد موجودند , وقتی این کامپیوترها جایگزین میشوند بایستی توسط کد خودروی مورد نظر برنامه ریزی شوند و سپس از عملکرد صحیح ایموبیلایزر اطمینان حاصل شود.

چک کردن وضعیت کامپیوتر:

توسط دستگاه عیب یاب وضعیت کامپیوتر را چک کنید (computer status) :

- 1- سوییچ را باز کنید
- 2- دستگاه را وصل کنید.
- 3- مدل را انتخاب کنید.
- 4- آیتم پاشش سوخت (petrol injection) را انتخاب نمایید.
- 5- آیتم وضعیت کامپیوتر (status) را انتخاب نمایید.

- اگر وضعیت ET099 ظاهر شد و برنامه ریزی ایموبیلایزر در حالت NO باشد به معنای عدم معرفی کد میباشد.

- اگر وضعیت ET002 ظاهر شد به معنای active بودن ایموبیلایزر است.

مدیریت حلقه بسته سیستم (air condition):

این سیستم توسط 3 قسمت فرماندهی عمل میکند که عبارتند از :

- 1- سیستم نصب شده روی داشبورد
- 2- کامپیوتر
- 3- کمپرسور



عملکرد کامپیوتر در شرایط ذیل تغییر می یابد:

- 1- دور موتور : اگر دور موتور خیلی پایین باشد به کمپرسور اجازه نمیدهد که استارت کند
- 2- بار موتور : اگر بار موتور خیلی زیاد باشد (تخته گاز , از سربالایی با شیب زیاد بالا برود یا بار زیادی داشته باشد) به کمپرسور اجازه استارت نمیدهد.
- 3- فشار مایع مبرد داخل کمپرسور : اگر فشار مبرد داخل کمپرسور خیلی پایین باشد , کامپیوتر به کمپرسور اجازه استارت نمیدهد.

تصحیح دور آرام با توجه به سوئیچ فشار هیدرولیک:

در صورت مجهز بودن خودرو به فرمان هیدرولیک , کامپیوتر از طریق سوئیچ فشار سیگنالهایی را دریافت میدارد در صورت پایین بودن فشار سیستم هیدرولیک که ناشی از عملکرد ضعیف پمپ هیدرولیک است , کامپیوتر دور موتور را حد اکثر تا 100 rpm افزایش میدهد.

تصحیح دور آرام با توجه به ولتاژ باطری و بالانس در مصرف کننده های الکتریکی:
در صورتیکه به علت عدم شارژ اولیه باطری (کمتر از 12.8 ولت) و یا استفاده از مصرف کننده های الکتریکی , کامپیوتر دور موتور را حداکثر تا 150 rpm افزایش خواهد داد تا زمانیکه شارژ باطری به میزان استاندارد خود رسیده و ثابت شود.

تنظیم غلظت سوخت:

برای تنظیم غلظت سوخت در این نوع موتور دو سنسور اکسیژن بالایی وپائینی وجود دارد .

سنسور اکسیژن بالایی (up stream):

کد آن در دستگاه PR009 میباشد.

این سنسور به صورت حلقه بسته عمل نموده و ولتاژ آن بصورت زیر است:

1- 20 mv با تفرانس 50 mv در حالت مخلوط رقیق (lean)

2- 840 mv با تفرانس 70 mv در حالت مخلوط غلیظ (rich)

حداقل فاصله مابین مقادیر بالا و پائین بایستی 500 mv باشد که در صفحه نمایشگر دستگاه قابل مشاهده است.

سنسور اکسیژن پائینی (down stream):

کد آن در دستگاه PR010 میباشد. این سنسور بعد از کاتالیست واقع در اصل این قطعه را عیب یابی میکند.

این سنسور فقط هنگام گرم شدن و به دمای استاندارد رسیدن موتور عمل نموده و بنابراین در دور آرام کارایی ندارد. مقدار ولتاژ این سنسور در دستگاه بایستی 600 mv با تفرانس 100 mv میباشد.

تصحیح غلظت:

روی صفحه نمایشگر دستگاه عیب یابی مربوط این خودرو پارامتری برای میزان تصحیح غلظت که توسط ECU با توجه به میزان و شرایط مخلوط سوخته شده تعیین میشود , قابل دسترسی است که این عدد توسط سنسور اکسیژن up stream اعلام میشود.

عدد نرمال مربوط به این مقدار برابر 128 میباشد که البته محدوده تغییرات این عدد 0-255 است

- مقدار کمتر از 128 = احتیاج به کمتر کردن غلظت

- مقدار بیشتر از 128 = احتیاج به افزایش دادن غلظت



حالت تنظیم غلظت سوخت:

وارد شدن به فاز تنظیم سوخت بایستی توسط کامپیوتر و پس از رسیدن دمای آب به 22 درجه سانتیگراد انجام شود که از لحاظ زمانی چیزی حدود 20 ثانیه پس از استارت زدن و روشن شدن موتور، انجام میشود.

حالت مدار بدون حلقه:

در هنگام تنظیم میزان غلظت، عملکرد فازهای تنظیم به شکل زیر میباشد:

- 1- حالت تمام بار: مقدار نمایش داده شده از 128 بیشتر بوده و متغیر است.
- 2- حالت شیب زیاد: مقدار نمایش داده شده از 128 بیشتر بوده و متغیر است.
- 3- حالت cut off: مقدار برابر 128 است.
- 4- وجود خطا در سنسور اکسیژن 128 است.

خطای سنسور اکسیژن:

هنگامیکه سیگنال ارسالی توسط سنسور اکسیژن صحیح نباشد در خلال فرایند تنظیم غلظت کامپیوتر و **ترد** حالت خطای سنسور میشود، یعنی مقدار ثابت 128 را نشان میدهد و اگر این خطا بیش از 10 ثانیه طول بکشد خطای موجود به صورت ذخیره در آمده و در حافظه میماند. اگر خطائی در سنسور اکسیژن موجود باشد و اگر همچنان به صورت ذخیره باقی بماند سیستم مستقیماً و بصورت خودکار وارد حلقه باز میشود. در این مورد پارامتر تعیین کننده غلظت یعنی PR035 عدد 128 را نمایش میدهد.

توضیحات مربوط به OBD:

این خودرو مجهز به سیستم OBD (on board diagnostic) می باشد که توسط یک لامپ روی صفحه کیلومتر معرفی میشود و هنگامیکه خطائی مشاهده کند این لامپ را روشن خواهد ساخت. برنامه هائی که با OBD در ارتباطند عبارتند از:

- 1- بررسی خطای الکتریکی (قطعات الکتریکی و مدارات)
- 2- بررسی خطای جرقه زنی
- 3- بررسی خطای سنسور اکسیژن (up stream)
- 4- بررسی خطای کاتالیست (سنسور اکسیژن down stream)

خطاهای الکترونیکی و عدم جرقه زنی همواره در طول روشن بودن موتور بررسی میشود. اما خطاهای مربوط به سنسور اکسیژن و کاتالیست فقط یکبار در شروع راه اندازی موتور بررسی میشود. هر کدام از خطاهای الکترونیکی باعث افزایش الایندهی میشود که در نهایت باعث روشن شدن چراغ هشدار OBD میشود.

بررسی خطای جرقه (misfiring):

این نوع بررسی خطا به طور مثال برای موارد زیر انجام میشود:

- 1- ایجاد انباشتگی یا ذوب شدگی شمع ها
- 2- گرفتگی انژکتورها
- 3- ایراد در سیستم تغذیه سوخت مثل رگلاتور فشار، پمپ بنزین و ...
- 4- خطا در کانکشن های سیستم سوخت رسانی یا مدار انژکتورها (مثل سیم پیچ ثانویه کویل و...)

بررسی خطا توسط اندازه گیری آبی متغیرهای مربوط به سرعت چرخش موتور انجام میشود. این بررسی خطا و عیب یابی مادامی که خودرو در حال حرکت باشد در حال انجام است.



این عیب یابی به دو صورت انجام میگیرد:

1- عدم جرقه زنی مخرب که باعث بروز صدمات جبران ناپذیری در کاتالیست میشود. که این مورد خود باعث فلاش زدن (چشمک زدن) چراغ OBD میشود.

2- عدم جرقه زنی به شکلی که فقط باعث ایجاد آلاینده‌گی شده و باعث میشود تا چراغ هشدار OBD روشن شود.

شرایط بررسی خطا:

ابتدا بایستی مطمئن شوید که برنامه ریزی به صورت صحیح انجام شده است و شرایط قبل از روشن کردن خودرو باید رضایت بخش باشد.

مطمئن شوید که :

- 1- ET014 (cylinder 1 recognition) بایستی complete را نشان دهد.
- 2- ET022 (combustion misfire fault finding registered) وضعیت YES را نشان دهد.

این بررسی خطا به محض رسیدن دمای آب به 75 درجه سانتیگراد آغاز میشود و در 3 مرحله از سرعت موتور در دور آرام تا 4500 این عیب یابی را انجام میدهد.

این تست با 11 دقیقه کار کردن موتور در حالت دور آرام انجام خواهد شد.

نکته مهم:

قبل از اعلام نتیجه عیب یابی توسط دستگاه به هیچ عنوان موتور را خاموش نکنید. خاموش کردن موتور قبلاً اعلام نتیجه عیب یابی باعث عدم توانایی تفسیر دستگاه از عیوب میشود.

کدهای خطای زیر در این مرحله قابل دستیابی هستند:

- 1- DF109 : عدم جرقه زنی از نوع آلاینده (روشن ماندن چراغ OBD)
- 2- DF110 : عدم جرقه زنی از نوع مخرب (چشمک زدن OBD)

اگر شرایط ET014 و ET202 که ذکر شدند برقرار باشند چراغ OBD نیز خاموش خواهد شد:

ET014 cylinder 1 recognitio : complete
ET202 combustion misfire fault finding registered : yes

بررسی خطای کاتالیست:

در این مورد کامپیوتر میزان آلاینده‌گی هیدرو کربن‌ها را اندازه گیری نموده و آنها را با محدوده استاندارد مقایسه میکند. اما برای اینکه کامپیوتر این عیب یابی را در د و مورد فرایند کاتالیکی انجام دهد به شرایط زیر نیازمند است :

- 1- هیچ خطای الکترونیکی موجود نباشد.
 - 2- موقعیت سیلندر 1 کاملاً مشخص باشد.
 - 3- برنامه ریزی (programming) به خوبی انجام شده باشد.
 - 4- هیچ مشکلی در سیستم احتراق وجود نداشته باشد.
 - 5- حلقه اصلی و حلقه دوبل برقرار باشد.
 - 6- دمای آب از 75 درجه بیشتر نباشد.
- در عیب یابی از این فریند (معمولاً در سرعت‌های بیش از 70 Km/h) هنگامیکه شرایط عیب یابی مذکور مهیا باشد :

اکسیژن‌های حاصل از انفجار به سمت کاتالیست رانده میشوند. اگر کاتالیست در شرایط استاندارد خود باشد اکسیژن را جذب نموده و ولتاژ سنسور down stream در مقدار متوسط استاندارد باقی میماند و بنابراین شرایط صحیح (بدون خطا) را گزارش میدهد اما در غیر اینصورت اکسیژن، برگشت شده و کیت



داخلی سنسور شروع به لرزیدن میکند و بنابراین ولتاژ آن دچار نوسان میشود که این نشانه ای از خطا برای کامپیوتر بوده و باعث روشن شدن چراغ OBD میشود.

در صورت انجام تعمیرات و رفع مشکل باید دو ایتم به شکل زیر نشان داده شده باشند :

ET103 catalitic converter fault finding registered : ACTIVE -1
ET107 Catalitic converter fault finding : YES -2

بررسی خطای سنسور اکسیژن:

این بررسی برای تشخیص خطای تجاوز میزان آلاینده‌گی هیدروکربن ها از حد مجاز استاندارد تعیین شده آنهاست.

این عیب یابی بر دو نوع است:

- 1- هر نوع ایراد یا تخریب در مکانیکی در سیستم الکتریکی مثل شکستن و یا قطع شدن وایرها و ...
- 2- تخریب های شیمیایی مخلوط سوختی که باعث ایجاد اختلال در فواصل زمانی سونیچ زدن سنسور میشود.

خطای مربوط به این مورد DF102 میباشد .

در صورت انجام تعمیرات و رفع این ایراد بایستی ایتم های زیر نمایان باشند:

ET102 sensor fault finding registered : ACTIVE -1
ET106 sensor fault finding complete : YES -2

تعویض یا برنامه ریزی دوباره (reprogramming) کامپیوتر:

سیستم این خودرو قابلیت برنامه دهی دارد که میتواند این کار را به توسط دستگاه انجام دهد :

نکته مهم :

دمای آب را توسط دستگاه عیب یابی قبل از معرفی برنامه جدید ملا حظه کنید.

بعد از معرفی برنامه جدید عملیات زیر را انجام دهید :

- 1- سونیچ را ببندید.
- 2- سونیچ را باز کرده و ببندید (برای شناسایی کامپیوتر) و 30 ثانیه منتظر بمانید .
- 3- سونیچ را باز کنید و توسط دستگاه عیب یابی مراحل زیر را انجام دهید:

A : دستور VP001 را استفاده کنید.

B : حافظه کامپیوتر را پاک کنید.

C : دستور مربوط به شناسایی دوباره کامپیوتر یعنی دستور RZ008 را انتخاب کنید تا دوباره شناسایی شود.

D : یکبار تست جاده انجام داده و داده ها را چک نمائید.

کدهای خطا:

DF002 : مدار پتانسیومتر دریچه گاز

برای مشاهده خطا در صورت وجود میتوان عملیات زیر را انجام داد :

- 1- با روشن کردن موتور , خودرو را برای مدت 10 ثانیه در حالت بدون بار نگهدارید.
- 2- پدال گاز را چند بار از حالت بدون بار تا تمام بار (تخته گاز) تغییر دهید .



3- پدال گاز را برای مدت 10 ثانیه در حالت تمام بار قرار دهید.

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET311 throttle potentiometer OBD circuit

آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- کانکشن و شرایط پتانسیومتر دریچه گاز را بررسی کنید.
- مقاومت پتانسیومتر را اندازه بگیرید (در حالت خطا مقاومت صفر است)
- افزایش و یا کاهش مقاومت را در عملکرد دریچه گاز از حالت بدون بار تا تمام بار بررسی کنید.
- سنسور را تعویض کنید. (اگر مقاومت تقریباً 1200 اهم با تِلرانس 240 اهم نبود)
- چک کنید که آیا دریچه گاز پتانسیومتر را حرکت میدهد یا خیر.
- در صورت لزوم پتانسیومتر را تعویض کنید.

کانکشن ها را به شکل زیر بررسی کنید:

- 1- پایه C از پتانسیومتر دریچه گاز → پایه 43 کامپیوتر
- 2- پایه B از پتانسیومتر دریچه گاز → پایه 74 کامپیوتر
- 3- پایه A از پتانسیومتر دریچه گاز → پایه 75 کامپیوتر

بعد از تعمیر حافظه کامپیوتر را پاک کرده و دوباره برنامه ریزی کنید (programming).

DF003 : مدار سنسور دمای هوا

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET303 air temperature sensor....

آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- شرایط و کانکشنهای مربوط به سنسور دمای هوا را چک کنید.
- مقاومت سنسور دمای هوا را اندازه گیری کنید. این مقاومت نباید صفر باشد.
- اگر مقاومت تقریباً 2000 اهم با تِلرانس 120 اهم نباشد (در دمای 25 درجه سانتیگراد) باید سنسور را تعویض نمایید.

- کانکشنها را به شکل زیر بررسی کنید:

- 1- پایه 1 سنسور دمای هوا → پایه 49 کامپیوتر
- 2- پایه 2 سنسور دمای هوا → پایه 77 کامپیوتر

مقاومت سنسور دمای هوا باید متغیر باشد.

DF004 : مدار سنسور دمای آب

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

- آنگاه مراحل زیر را انجام دهید: ET302 coolant temperature sensor OBD circuit

- کانکشن ها را بررسی نمایید.
- مقاومت سنسور را اندازه بگیرید. این مقدار نباید صفر باشد.



- اگر مقاومت تقریباً 2000 اهم با تیرانس 100 اهم (در دمای 25 درجه سانتیگراد) نبود، سنسور را تعویض نمایید.

- کانکشنها را به شکل زیر بررسی نمایید:

- 1- پایه B1 سنسور → پایه شماره 13 کامپیوتر
2- پایه B2 سنسور → پایه شماره 73 کامپیوتر

DF009: مدار رله کنترل عملگرها:

1.DEF : مدار باز یا اتصال کوتاه

CO : مدرا باز

CC.O : اتصال کوتاه به بدنه

CC.1 : اتصال کوتاه به برق 12 ولت

- در صورت باز کردن سوییچ و روشن شدن موتور و وجود این خطا این کد ظاهر میشود.

نکته:

- در صورتیکه تعداد زیادی از خطاها را مشاهده نمودید اول وجود این خطا را بررسی کنید شاید علت بوجود آمدن بقیه خطاها هم همین خطا باشد.

نکته مهم :

کدهای CO و CC.O و CC.1 روی خطاهای present ظاهر میشوند . کد 1.DEF برای هر خطای ذخیره شده ای ظاهر میشود.

مراحل زیر را انجام دهید:

- باطری و اتصالات بدنه را چک کنید.

- کانکتور رله را بررسی کنید.

- ولتاژ 12 ولت را روی پایه 1 رله عملگرها تست کنید.

- سیم مربوط به رله را بررسی کنید.

- کانکشنها را به شکل زیر بررسی کنید:

1- پایه A2 رله عملگرها → پایه شماره 39 کامپیوتر

DF014 : مدار سوپاپ سولنوئیدی کنیستر

در ابتدا DF009 (خطای رله کنترل عملگرها) را چک کنید.

- برای تشخیص این خطا میتوان از دستور AC016 canister bleed sensor valve استفاده نمایند در صورت راه اندازی این دستور خطا در صورت وجود نمایان میشود .

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد :

ET321 OBD canister bleed control circuit آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- کانکتور سوپاپ تخلیه را بررسی کنید



- مقاومت را چک کنید . اگر مقاومت تقریبا 26 اهم با تترانس 4 اهم نبود (در دمای 23 درجه سانتیگراد) سوپاپ سولنویدی را تعویض نمایید.
- با موتور روشن برق 12 ولت را در پایه شماره یک سوپاپ امتحان کنید.

کانکشن را به شکل زیر بررسی کنید:

پایه 2 سوپاپ سولنویدی → پایه شماره 4 کامپیوتر

DF017 : اطلاعات سیگنال فلاپویل:

- DEF 1: خطای سنسور
 - DEF 2: عدم وجود سیگنال دندان فلاپویل
- در ابتدا خطای DF045 مربوط به مدار فشار مینیفولد را بررسی کنید ممکن است ایجاد خطا به خاطر وجود این کد باشد.

این خطا در صورت استارت زدن به مدت 10 ثانیه در صورت وجود ظاهر میشود.

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET301 OBD flywheel target fault

- کانکتور را از نظر ظاهر بررسی کنید تا سالم باشد
 - دقت نمایند سنسور تمیز باشد و درست نصب شده باشد.
 - مقاومت سنسور را اندازه گیری نمایید.
 - در صورتیکه مقاومت 270-200 اهم نبود (در دمای 23 درجه سانتیگراد) آنرا تعویض کنید.
- کانکشنها را به شکل زیر بررسی کنید:

- 1- پایه B سنسور → پایه 24 کامپیوتر
- 2- پایه A سنسور → پایه 54 کامپیوتر

Df018: مدار گرمکن سنسور اکسیژن

در ابتدا خطای DF009 مربوط به مدار رله کنترل عملگرها را بررسی نمایید

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET313 up stream oxygen sensor heating OBD circuit

آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- کانکشن ها را بررسی نمایید
- مقاومت آن را بررسی کنید . در صورتیکه مقاومت تقریبا برابر 3.3 اهم با تترانس 0.3 اهم نبود (در دمای 23 درجه) آنرا تعویض نمایید.
- برق 12 ولت را در پایه A از سنسور اکسیژن و رله عملگرها بررسی کنید
- کانکشن هارا به شکل زیر بررسی کنید.
- 1- پایه B سنسور اکسیژن → پایه 63 کامپیوتر

**Df022 : کامپیوتر**

در ابتدا چک کنید تا کامپیوتر با مشخصات فنی خودرو مطابقت داشته باشد. کامپیوتر را به سرعت تعویض نکنید.

حال عملیات زیر را انجام دهید:

- 1- حافظه کامپیوتر را پاک نکنید.
- 2- سوئیچ را ببندید و برای مدت کوتاهی تا شناسایی کامپیوتر صبر نکنید.
- 3- سوئیچ را باز کرده و شناسایی را توسط کامپیوتر آغاز کنید.

پس از انجام تعویض، تست جاده را انجام دهید و بار دیگر خطاها را بررسی نکنید، حافظه کامپیوتر را پاک کرده و reprogramming را انجام دهید.

DF032 : چراغ هشدار جوش آوردن آب

در صورت راه اندازی دستور **AC212 coolant temperature warning light** وجود داشتن این خطا، کد خطای فوق ظاهر میگردد.

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

- کانکشن‌ها را بررسی نکنید
- مقاومت را اندازه گیری نکنید. در صورتیکه مقاومت تقریباً برابر 3-15 اهم (در دمای 23 درجه) نبود آنرا تعویض نکنید.
- برق 12 ولت را روی پایه A سنسور اکسیژن بررسی کنید.
- کانکشن را به شکل زیر بررسی کنید:

صفحه آمپر → پایه 9 کامپیوتر

DF044 : خطای ایموبیلایزر

در صورت به وجود آمدن این خطا پایه شماره 58 کامپیوتر را بررسی کنید.

کانکشن را به شکل زیر بررسی کنید:

پایه 36 از UCH → پایه 58 کامپیوتر

DF045 : مدار سنسور فشار منیفولد

در صورت وجود این خطا با روشن کردن موتور و نگه داشتن دور موتور روی 680 rpm برای مدت حداقل 10 ثانیه این کد خطا ظاهر میشود.

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET304 manifold pressure sensor OBD circuit آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- به صورت آرام پدال گاز را از حالت بدون بار تا تمام بار فشار دهید و دقت کنید که آیا موقعیت دریچه گاز نیز به صورت منظم افزایش می یابد یا خیر.
- وضعیت کانکتور سنسور فشار را بررسی کنید.
- کانکشن‌ها را به شکل زیر بررسی کنید:

1- پایه A → پایه 15 کامپیوتر



- 2- پایه B —————> پایه 16 کامپیوتر
3- پایه C —————> پایه 78 کامپیوتر

DF052 : مدار انژکتور سیلندر 1

در صورت بروز این خطا در ابتدا خطای DF009 (مربوط به رله کنترل عملگرها) را بررسی کنید.
این خطا پس از استارت زدن ظاهر شده و:
- موتور را روشن نموده و به محض نمایان شدن خطا بلافاصله خاموش کنید. (در غیر این صورت ممکن است کاتالیست با مشکل مواجه شود).

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET305 CYLINDER 1 INJECTOR OBD CIRCUIT

زیر را انجام دهید:

- کانکشنهای مربوط به انژکتور 1 را بررسی نمایید.
- مقاومت انژکتور را اندازه گیری مقاومت آن باید 14.5 اهم با تolerانس 0.7 اهم باشد (در 20 درجه سانتیگراد).
- کانکشن را به شکل زیر بررسی نمایید.

پایه 2 انژکتور —————> پایه 59 کامپیوتر

DF057 : مدار سنسور اکسیژن UP STREAM

- این خطا پس از استارت زدن موتور ایجاد میگردد.
- با حالت دور آرام موتور وضعیت **ET030 UP STREAM O2 SENSOR HEATING** را بررسی کنید. این وضعیت باید در حالت **ACTIVE** باشد و صبر کنید تا وضعیت **ET037 RICHNESS REGULATION** نیز به حالت **ACTIVE** در آید و سپس 5 دقیقه صبر کنید.

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET312 Upstream oxygen sensor OBD circuit آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- کانکشن ها را به شکل زیر بررسی کنید:

- 1- پایه C سنسور اکسیژن —————> پایه 45 کامپیوتر
2- پایه D سنسور اکسیژن —————> پایه 80 کامپیوتر

Df058 : مدار سنسور اکسیژن down stream

پس از کارکرد موتور فن اگر وضعیت **E207 Double richness loop** در حالت **Active** باشد و یا هنگامیکه در حالتفاز کاهش شتاب (مثل سربالایی) بوده و وضعیت:



ET003 Throttle in no load position در حالت Active باشد:

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET312 Upstream oxygen sensor OBD circuit آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:
کانکشن های زیر را بررسی کنید:

- 1- پایه C سنور اکسیژن ————— پایه 44 کامپیوتر
- 2- پایه D سنسور اکسیژن ————— پایه 76 کامپیوتر

DF060 : مدار تنظیم دور آرام

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET320 Idle speed regulation OBD circuit آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- کانکشن ها را چک کنید.
- مقاومت استپر موتور را چک کنید. باید این مقدار برابر 53 اهم با تolerانس 5.3 اهم باشد.

- کانکشن هارا به شکل زیر بررسی کنید.

- 1- پایه B استپر ————— پایه 12 کامپیوتر
- 2- پایه A استپر ————— پایه 41 کامپیوتر
- 3- پایه C استپر ————— پایه 42 کامپیوتر
- 4- پایه D استپر ————— پایه 72 کامپیوتر

DF061 : مدار کویل 4- 1

- ابتدا خطای DF345 (تغذیه 5 ولت پتانسیومتر) و همچنین DF61 (مدار رله پمپ بنزین) را بررسی کنید.

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET309 Ignition coil 1-4 OBD circuit آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- اتصال وایرها را بررسی کنید
- مقاومت اولیه و ثانویه را اندازه بگیرید
- پس از مطمئن شدن از عملکرد صحیح تغذیه برق رله پمپ بنزین , برق 12 ولت کویل را در پایه C چک کنید
- کانکشن زیر را بررسی کنید:
- پایه A کویل ————— پایه 32 کامپیوتر

DF064 : سیگنال سرعت خودرو

این خطا ممکن است پس از انجام تست جاده در یک سربلانی با سرعت ثابت پدیدار شود.



اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET322 OBD speed sensor circuit

- ابتدا سیم را بررسی کنید تا ایرادی نداشته باشد.
- کانکشن ها را بررسی کنید
- محل نصب سنسور سرعت را بررسی کنید
- اگر ایراد همچنان پابرجاست سنسور را باز نموده و روی پایه A برق 12 ولت را بررسی کنید. اگر این برق وجود نداشته؛

** فیوز محافظ سنسور سرعت را بررسی کنید.

** چک کنید که رله انژکتور درست کار کند.

اگر خطا همچنان باقی بود کانکشن ها را به شکل زیر بررسی کنید:
 پایه A سنسور سرعت (مدل K7J) → پایه A5 از رله انژکتور
 پایه 2 سنسور سرعت (مدل K4M) → پایه A5 از رله انژکتور

اما اگر اتصال بدنه نداشتید، آنگاه کانکشن زیر را بررسی کنید:

پایه B2 از سنسور (مدل K7J) → بدنه
 پایه 1 از سنسور (مدل K4M) → بدنه

اگر خطا همچنان پابرجاست آنگاه کانکشن زیر را بررسی کنید.

پایه B1 سنسور (مدل K7J) → پایه 53 از کامپیوتر
 پایه 3 سنسور (مدل K4M) → پایه 53 از کامپیوتر

DF102 : عملکرد سنسور اکسیژن

- نشستی های سیستم اگزوز را بررسی کنید.
- کانکشن های مربوط به سنسور را بررسی کنید.
- کانکشن ها را به شکل زیر بررسی کنید:

1- پایه C از سنسور → پایه 45 از کامپیوتر
 2- پایه B از سنسور → پایه 63 از کامپیوتر
 3- پایه D از سنسور → پایه 80 از کامپیوتر

اگر خطا همچنان باقی است، سنسور اکسیژن را تعویض کنید.

DF109: عدم جرقه زنی (احتراق) از نوع آلاینده

در ابتدا چک کنید که وضعیت ET014 CYLINDER 1 RECOGNITION در حالت Active باشد تا سیلندرها از هم متمایز باشند:

ET 093 Combustion misfire on cylinder 1

پیغام فوق برای تمامی سیلندرها نمایش داده شده است (چهار پیغام).



اگر فقط یک سیلندر دچار اشکال شود پیغامهای مربوط به چهار سیلندر در چهار خط پشت سر هم ظاهر میشوند:

در اینصورت:

- خطای انژکتور
- خطای شمع
- خطای وایر ولتاژ بالا
- بایستی بررسی شوند.

اما اگر پیغام مربوط به دو سیلندر یعنی 1 و 4 یا 2 و 3 مشاهده شد:

خطای کوئل را بررسی کنید.

اگر خطای هر چهار سیلندر که به صورت چهار خط مربوط به سیلندرها با کلمه **and** بین هر خط مشاهده شد:

- صافی بنزین
- پمپ بنزین
- نوع سوخت مصرفی
- نوع شمع به کار رفته
- بایستی بررسی شوند.

اما اگر خطا همچنان باقی بود آنگاه:

- سنسور فلاپویل
- وضعیت قرارگیری و تمیزی فلاپویل
- موقعیت نصب سنسور فلاپویل
- کمپرس سیلندر
- سیستم کامل سوخت
- سیستم کامل چرکه

بایستی بررسی شوند:

Df118 : مدار سنسور فشار مایع مبرد

کامپیوتر همواره میتواند توسط پارامترهای فشار مبرد و اندازه گیری آنها قدرت کمپرسور را تشخیص دهد . در صورت بروز این خطا کاندکشن های زیر را بررسی کنید:

- 1- پایه C سنسور فشار مبرد → پایه 18 کامپیوتر
- 2- پایه A سنسور فشار مبرد → پایه 82 کامپیوتر
- 3- پایه B سنسور فشار مبرد → پایه 83 کامپیوتر



Df120 : چراغ هشدار مدار OBD

در صورت بروز این خطا کانکشن زیر را بررسی کنید

صفحه داشبورد → پایه 34 کامپیوتر

- مطمئن شوید برق 12 ولت به چراغ هشدار می‌رسد.
- جعبه فیوز را بررسی کنید.

DF253 : اتصال بدنه

- اتصال بدنه را چک کنید.
- کانکشن زیر را بررسی کنید.

اتصال بدنه → پایه 44 کامپیوتر

DF261 : مدار رله پمپ بنزین

اگر در این حالت چراغ OBD روشن شده و خطا بصورت ذخیره (stored) باشد و شرایط زیر برقرار باشد:

ET319 OBD Fuel pump control circuit آنگاه مراحل زیر را انجام دهید:

- سونچ اینرسی را بررسی کنید که باز نباشد.
- کانکشن‌های مربوط به رله پمپ بنزین را بررسی کنید.
- برق 12 ولت را در پایه 3 رله پمپ بنزین بررسی کنید
- با موتور روشن دستور **acolo fuel pump relay** را اجرا نموده و برق 12 ولت روی پایه B5 رله پمپ بنزین را چک کنید.
- کانکشن‌های زیر را بررسی کنید

- 1- پایه C از کوئل (نوع quadruple) → پایه B5 رله پمپ بنزین
- 2- پایه 1 از کوئل 1 (نوع pencil) → پایه B5 رله پمپ بنزین
- 3- پایه 1 از کوئل 2 (نوع pencil) → پایه B5 رله پمپ بنزین

2.DEF

- این خطا مربوط به مدار کنترل رله پمپ بنزین است. عملیات زیر را انجام دهید:
- با سونچ روشن، برق 12 ولت روی پایه B1 از رله پمپ بنزین را بررسی کنید.
 - سیم پیچ رله پمپ سوخت را بررسی کنید.
 - کانکشن زیر را بررسی کنید:

پایه B2 از رله پمپ بنزین → پایه 38 کامپیوتر

ET034 : سونچ فشار فرمان هیدرولیک

- اتصال سونچ فشار را بررسی کنید.



عیب یابی لوگان Logan

- اتصال منفی روی سوئیچ فشار را بررسی کنید.
- کانکشن زیر را بررسی کنید:

پایه شماره 1 سوئیچ → پایه 85 کامپیوتر

ET035 : مجموعه فن (دور آرام)

- مقاومت آنرا بررسی کنید.
- برق تغذیه آنرا چک کنید
- مسیر بین رله تا فن را چک کنید
- رله فن را دمونتاز کرده و برق 12 ولت را در پایه A3 بررسی کنید.
- مقاومت سیم پیچ رله را اندازه بگیرید.
- کانکشن زیر را بررسی کنید:

پایه A2 از فن دور آرام → پایه 8 کامپیوتر

ET036 : مجموعه فن (دور تند)

- همانند دور آرام عمل کنید.
- کانکشن زیر را بررسی کنید:

پایه 2 از فن دور تند → پایه 38 کامپیوتر

ET039 : تنظیم دور آرام

در ابتدا به دو پارمتر PR006 (مربوط به سرعت موتور) و PR041 (نقطه تنظیم دور آرام) .

- کانکشن ها را بررسی کنید.
- مقاومت استپر موتور را بررسی کنید.
- کانکشن های زیر را بررسی کنید:

1- پایه B استپر → پایه 12 کامپیوتر

2- پایه A استپر → پایه 41 کامپیوتر

3- پایه C استپر → پایه 42 کامپیوتر

4- پایه D استپر → پایه 72 کامپیوتر

در صورتیکه دور آرام خیلی پائین باشد:

- 1- تنظیم غلظت را بررسی کنید.
- 2- مدار تغذیه هوا (دریچه گاز , هواکش و ...) چک کنید ممکن است گرفتگی داشته باشد.
- 3- سطح روغن موتور را چک کنید.
- 4- جرقه را چک کنید.
- 5- انژکتورها را چک کنید.

اگر تمامی موارد سالم بودند استپر را تعویض کنید.

اگر دور موتور خیلی بالا باشد:

- 1- سطح روغن موتور را بررسی کنید
- 2- چک کنید سنسور فشار منیفولد درست کار کند.



عیب یابی لوگان Logan

- 3- واشر منیفولد را بررسی کنید احتمالاً از آب بندی افتاده است.
- 4- آب بندی دریچه گاز را بررسی کنید.
- 5- تایمینگ را بررسی کنید.

PR001 : فشار منیفولد

کانکشن های زیر را بررسی کنید:

- 1- پایه A از سنسور فشار → پایه 15 کامپیوتر
 - 2- پایه B از سنسور فشار → پایه 16 کامپیوتر
 - 3- پایه C از سنسور فشار → پایه 78 کامپیوتر
- اگر فشار منیفولد از مقدار ماکزیمم در دور آرام بیشتر باشد:

- 1- آب بندی بین سنسور و منیفولد را چک کنید.
- 2- میزان لقی را چک کنید.
- 3- کنیستر را چک کنید.
- 4- کمپرس سیلندر را چک کنید.
- 5- دقت کنید اگزوز بلوکه نباشد.

PR002 : دمای مایع خنک کننده

کانکشن های زیر را بررسی کنید:

- 1- پایه 1 سنسور دمای آب → پایه 13 کامپیوتر
- 2- پایه 2 سنسور دمای آب → پایه 73 کامپیوتر

PR003 : دمای هوا

کانکشن های زیر را بررسی کنید:

- 1- پایه 1 سنسور دمای هوا → پایه 49 کامپیوتر
- 2- پایه 2 سنسور دمای هوا → پایه 77 کامپیوتر

AC010 : رله پمپ بنزین

در صورت مشاهده این خطا:

- 1- با سوییچ بسته ، برق 12 ولت را در پایه B3 رله پمپ بنزین بررسی کنید.
- 2- در پایه C2 اتصال بدنه را بررسی کنید.
- 3- کانکشن زیر را بررسی کنید:

پایه C1 پمپ بنزین → پایه B5 رله پمپ بنزین



به سوالات زیر پاسخ دهید:

- 1- دور آرام موتور در چه حالاتی تصحیح می شود؟
- 2- در سیستم **air condition** عملکرد کامپیوتر در چه شرایطی تغییر می کند؟ توضیح دهید.
- 3- عملکرد سنسور اکسیژن پائینی به چه صورت است و آیا در تمامی حالات کارکرد موتور عمل میکند؟
- 4- در صورتیکه در دستگاه عیب یاب تعداد زیادی از خطاها را مشاهده کنید ابتدا چه قطعه ای را بررسی می کنید؟
- 5- در صورتیکه در دستگاه عیب یاب خطای چهار سیلندر را مشاهده نمودید چه قطعاتی را بررسی می کنید؟
- 6- در صورت وجود خطای **misfiring** چه عملیاتی را انجام می دهید؟