
عیب یابی سیستم ضد سرقت - CPH



سیستم ضد سرقت کددار (ایموبیلایزر)

۱- تست مربوط به عملکرد سیستم قفل شدن ECU

موتور در صورت استفاده از سوئیچ غیر مجاز

۱-۱. آزمایش از طریق قرار دادن یک پوشش فلزی بر روی

کلید

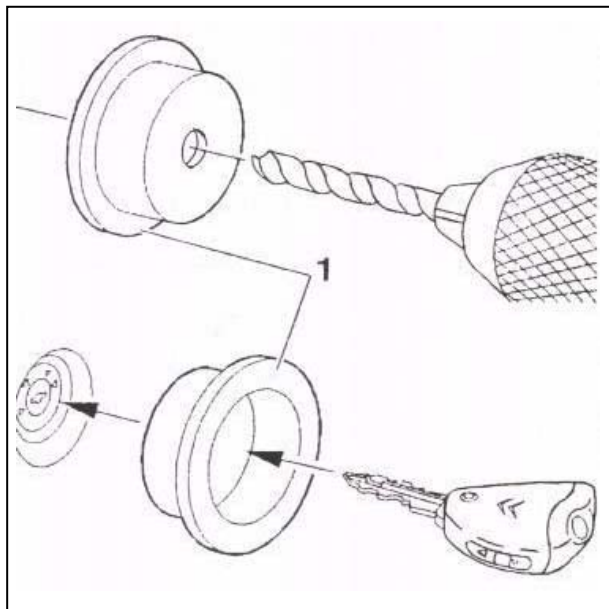
ایموبیلایزر سیستمی است که وجود سوئیچ مجاز در مغزی سوئیچ را چک کرده و فقط در صورتی اجازه روشن شدن موتور را می‌دهد که سوئیچ قبلاً برای خودرو تعریف شده باشد. نحوه عملکرد سیستم به این صورت است که یک قطعه الکترونیکی داخل سوئیچ قرار دارد. این قطعه هنگامی که در میدان مغناطیسی آنتن دور مغزی سوئیچ به نام آنالوگ مدول قرار می‌گیرد، یک سری کدهای الکترونیکی را با یکدیگر مبادله می‌کنند. این کد توسط مدارهای خودرو چک شده و در صورتی که قبلاً تعریف نشده باشد، ECU موتور را قفل می‌کند یعنی با استارت زدن، موتور روشن نمی‌شود.

برای کنترل عملکرد صحیح این سیستم، مطابق شکل یک قطعه فلزی استوانه‌ای شکل مثلاً درپوش محافظ رزوه گوی تعلیق که یک سوراخ به قطر ۸ میلی‌متر در آن ایجاد شده است را به عنوان عایق مغناطیسی بین کلید و مغزی سوئیچ بکار می‌بریم. در اینصورت کدهای الکترومغناطیسی بین کلید سوئیچ و مغزی آن (آنتن آنالوگ مدول) مبادله نشده و بنابراین کلید مذکور به عنوان یک کلید غیر مجاز که قبلاً برای خودرو معرفی نشده است در نظر گرفته می‌شود و با استارت زدن، موتور روشن نمی‌شود. مراحل کار به ترتیب زیر است:

سوئیچ را بسته و در راننده را باز کنید و به مدت ۱۰ ثانیه صبر کنید تا آلام صوتی جاماندن سوئیچ قطع شود.

- کلید را از سوراخ استوانه فلزی رد کرده و سوئیچ را باز کنید. در این حالت باید چراغ اخطار کلید غیرمجاز در صفحه پشت آمپر چشمک زده و آلام صوتی نیز به صدا درآید.

- در صورتیکه ECU موتور قفل شود، با استارت زدن موتور روشن نمی‌شود.



۱-۴. چراغ دزدگیر (برای خودروهای مجهز به دزدگیر آلارم دار)

در خودروهایی که بر روی آنها دزدگیر نصب شده، بسته به برنامه ریزی CPH از حالت LED دزدگیر می توان به وضعیت قفل بودن ECU موتور پی برد. برای این منظور، مراحل زیر را انجام دهید:

سوئیچ را ببندید. در این حالت LED خاموش شده و ۱۰ ثانیه بعد از باز شدن در راننده به صورت یک بار در ثانیه چشمک می زند. این حالت بیانگر قفل شدن ECU موتور می باشد و چشمک زدن LED تا زمان خارج شدن ECU موتور از حالت قفل شده ادامه می یابد.

تذکر: در صورتیکه ECU موتور از ابتدا در حالت قفل شده باشد، با بستن سوئیچ، LED بلافاصله شروع به چشمک زدن می نماید.

۲- نشانه های خرابی در سیستم ضد سرقت

۲-۱. عدم برقراری ارتباط بین دستگاه عیب یاب و CPH:

در صورت عدم برقراری ارتباط بین CPH و دستگاه عیب یاب به بخش ۳ مراجعه کنید.

۲-۲. ECU موتور قفل نمی شود (یعنی در هر شرایطی با استارت زدن، موتور روشن می شود)

به بخشهای ۱ و ۴ مراجعه کنید.

۲-۳. موتور روشن نمی شود

به بخش ۵ مراجعه کنید.

۲-۴. با بستن سوئیچ، موتور خاموش نمی شود

به بخش ۶ مراجعه کنید.

۲-۵. با باز شدن سوئیچ، چراغ خطر کلید در صفحه پشت آمپر روشن نمی شود

به بخش ۷ مراجعه کنید.

۲-۶. خطر صوتی کلید عمل نمی کند

به بخش ۸ مراجعه کنید.

۱-۲. آزمایش از طریق قطع اطلاعات باز شدن سوئیچ

مراحل زیر را انجام دهید:

- سوئیچ را بسته و در راننده را باز کرده و ۱۰ ثانیه صبر کنید تا آلارم صوتی جا ماندن سوئیچ قطع شود.
- فیوز F2 را جدا کنید.
- سوئیچ را باز کنید. در این حالت چراغ خطر کلید در صفحه چشمک نمی زند.
- سوئیچ را در وضعیت استارت قرار دهید. در این حالت باید چراغ خطر در صفحه پشت آمپر چشمک بزند و آلارم صوتی نیز به صدا در آید.
- در صورتیکه ECU به درستی قفل شود، موتور روشن نمی شود.

۱-۳. آزمایش با استفاده از چراغ خطر کلید در صفحه پشت آمپر

مراحل زیر را انجام دهید:

- سوئیچ را بسته و در راننده را باز کرده و ۱۰ ثانیه صبر کنید تا آلارم صوتی جا ماندن سوئیچ، قطع شود.
- در سمت راننده را ببندید.
- سوئیچ را باز کرده و تا زمان خاموش شدن چراغ خطر صبر کنید. در این زمان ECU از حالت قفل خارج می شود.
- سوئیچ را ببندید.
- سوئیچ را باز کرده و تا زمان خاموش شدن چراغ خطر صفحه پشت آمپر صبر کنید.

در این فاصله زمانی ECU از حالت قفل خارج می شود. لازم به ذکر است که زمان روشن ماندن چراغ خطر به نوع ECU موتور نصب شده بستگی دارد.



۳- دستگاه عیب‌یاب با CPH ارتباط برقرار نمی‌کند

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
اشکال در کانکتور عیب‌یابی	ترمینال باکس (با دسته سیم مخصوص سیستم CPH) را به CPH متصل کرده و با اهم‌متر، ارتباط و اتصال صحیح بین پایه ۶ از سوکت عیب‌یابی خودرو و پایه ۱۱ از کانکتور ۱۶ راهه زرد رنگ CPH را چک کنید. تذکر: قبل از هر کاری از سالم بودن دستگاه عیب‌یاب مطمئن شوید.
اشکال در CPH	ترمینال باکس را به CPH متصل کرده و با ولت‌متر وجود ولتاژ تغذیه مثبت بین پایه‌های ۴ و ۱۳ و همچنین ۱ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ CPH را چک کنید. در صورت قطع بودن تغذیه، فیوزهای F15 و F25 را چک کنید.

۴- ECU موتور قفل نمی‌شود (در هر شرایطی با

استارت زدن، موتور روشن می‌شود)

- در صورتیکه فقط در راننده باز باشد، چراغ اخطار باز بودن درها روشن نمی‌شود:

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
ارتباط بین دستگاه عیب‌یاب و CPH	از آنجایی که در زمان ارتباط بین CPH و دستگاه عیب‌یاب، سیستم ضد سرقت عمل نمی‌کند، بنابراین از کامل شدن عیب‌یابی CPH مطمئن شوید.
عدم ارسال اطلاعات وضعیت در راننده	ارتباط الکتریکی بین مجموعه قفل راننده و دسته سیم و سلامت آنرا چک کنید. در صورتیکه این ارتباط برقرار نباشد، ECU موتور فقط بعد از گذشت ۵ دقیقه از بستن سوئیچ قفل می‌شود.



- در صورتیکه با باز شدن در راننده، چراغ اخطار باز

بودن درها روشن شود:

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
عدم تعریف صحیح ECU موتور (Initialisation)	توسط دستگاه عیب‌یاب وارد منوی Initialisation از ECU موتور شده و کد کلید ثبت شده بر روی کارت مخصوص که همراه کلید تحویل مشتری می‌گردد را وارد کنید. پس از پایان این مرحله، عملکرد صحیح چراغ اخطار و قفل شدن ECU موتور توسط CPH را چک کنید. (به بخش ۱ مراجعه نمایید)
عدم تعریف صحیح CPH	در صورتیکه با باز شدن سوئیچ، چراغ اخطار کلید در صفحه پشت آمپر روشن نشود، دستگاه عیب‌یاب را به سوکت عیب‌یابی خودرو متصل کرده و پارامترهای CPH و ECU موتور را بخوانید و در صورت عدم معرفی صحیح CPH، آنرا در منوی Initialisation اصلاح کنید. (توجه داشته باشید که تعداد کلیدهای تعریف شده باید مخالف صفر باشند.) لازم به ذکر است که کد کلید و تمام کلیدها باید در دسترس باشند. پس از پایان این مرحله، عملکرد صحیح چراغ اخطار و قفل شدن ECU موتور توسط CPH را چک کنید. (به بخش ۱ مراجعه نمایید)
عدم ارسال تغذیه ثانویه به ECU موتور بعد از بستن سوئیچ	ترمینال باکس را به CPH متصل کرده و سوئیچ را ببندید. ولتاژ پایه ۷ از کانکتور ۲۶ راه زرد رنگ نسبت به بدنه باید در حالت بسته بودن در راننده، حدود صفر ولت باشد. در راننده را باز کنید. ولتاژ این پایه که تامین کننده تغذیه ثانویه CPH است باید پس از ۱۰ بعد از بستن سوئیچ، حدود ۱۲ ولت شود. در غیر اینصورت از سلامت سیم‌ها و عدم اتصالی به بدنه مسیر مذکور و رله آن (در صورت نصب) مطمئن شوید. در صورتیکه خودرو مجهز به رله بوده و CPH خراب باشد، هم کنترل یونیت و هم رله را تعویض کنید.
قطع ارتباط بین CPH و ECU موتور	مسیر الکتریکی بین پایه ۶ از کانکتور ۲۶ راه زرد رنگ متعلق به کنترل یونیت CPH و ECU موتور را چک کنید. با استفاده از ولت‌متر، تغییر ولتاژ پایه مذکور را در زمان قفل شدن ECU موتور کنترل کنید.



۵- موتور روشن نمی شود

دلائل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
خرابی کلید یا عدم معرفی کلید به خودرو	با کلیدهای دیگر، سوئیچ را باز کنید. در صورتیکه با تمام کلیدها، موتور روشن نگردد، خرابی در کنترل یونیت CPH یا آنتن دور مغزی سوئیچ است. ابتدا اتصال صحیح کانکتور آنتن را چک کنید. در صورت باقی ماندن اشکال، ترمینال باکس را به CPH متصل کرده و آنتن را کنترل کنید.
	در صورتیکه موتور حداقل با یکی از کلیدها روشن شود، یا سایر کلیدها خراب هستند و یا به درستی به خودرو معرفی نشده‌اند. بنابراین تمام کلیدها را توسط دستگاه عیب‌یاب (با وارد کردن کد کلید) مجدداً معرفی کنید. در هنگامی که کلید خراب شناسایی شود، عمل معرفی متوقف شده و بقیه کلیدها را از ابتدا معرفی کنید.
قطع بودن ولتاژ تغذیه ECU موتور	ترمینال باکس را به کانکتور ECU موتور متصل کرده و ولتاژ پایه تغذیه (بر حسب مدل ECU این پایه متفاوت است) را چک کنید. در صورتی که ولتاژ تغذیه قطع باشد، فیوز مربوطه (با توجه به نقشه الکتریکی همان مدل ECU موتور) و رله دابل را چک نمایید.

- با باز شدن سوئیچ، چراغ اخطار کلید در صفحه پشت آمپر روشن نمی‌شود ولی با استارت زدن، این چراغ چشمک زده و آلارم صوتی فعال می‌شود:

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
عدم ارسال اطلاعات باز شدن سوئیچ	دستگاه عیب‌یاب را به خودرو متصل کرده و پارامترهای CPH را بخوانید. با باز و بسته شدن سوئیچ، این تغییر حالت باید توسط دستگاه عیب‌یاب نشان داده شود. در غیر اینصورت فیوز F2 را چک کنید. در صورت سالم بودن فیوز، ترمینال باکس را به CPH متصل نمایید. ولتاژ پایه ۵ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ با باز شدن سوئیچ باید حدود ۱۲ ولت باشد.

- با باز شدن سوئیچ، چراغ اخطار کلید در صفحه پشت

آمپر روشن نمی‌شود:

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
ارتباط بین دستگاه عیب‌یاب و CPH	از آنجایی که هنگام ارتباط دستگاه عیب‌یاب با CPH، سیستم ضدسرقت عمل نمی‌کند، بنابراین از اتمام کامل عیب‌یابی CPH مطمئن شوید.
عدم معرفی کنترل یونیت CPH	پس از اتصال دستگاه عیب‌یاب به سوکت عیب‌یابی خودرو، پارامترهای کاری CPH را بخوانید و در صورت مشاهده عبارات غیر عادی (مثل صفر بودن تعداد کلیدهای معرفی شده) عمل معرفی CPH را مجدداً انجام دهید. لازم به ذکر است که برای این کار وارد منوی Initialisation (یا منوی مرتبط دیگر بر حسب نوع دستگاه عیب‌یاب) شده و پس از وارد کردن کد کلید، تمام کلیدهای خودرو را معرفی نمایید. در پایان، ارتباط دستگاه عیب‌یاب و سیستم CPH را قطع کرده و عملکرد صحیح چراغ اخطار کلید و قفل شدن ECU را چک نمایید. (به بخش ۱ مراجعه کنید)
اشکال در تغذیه مثبت کنترلی یونیت CPH	ترمینال باکس را به CPH متصل کرده و وجود ولتاژ مثبت بین پایه‌های ۴ و ۱۳ و همچنین بین پایه‌های ۱ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ را چک کنید. در صورت وجود اشکال، فیوزهای F15 و F25 را کنترل کنید.

۶- با بستن سوئیچ، موتور خاموش نمی‌شود

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
خرابی رله تغذیه ثانویه ECU موتور (در صورت نصب)	نصب صحیح رله را چک کنید.
اشکال در مسیر تغذیه ثانویه ECU موتور	ترمینال باکس را به کنترل یونیت CPH متصل کنید. سوئیچ را بسته و در راننده را ببندید. ولتاژ پایه ۷ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ CPH باید حدود صفر ولت باشد. در غیر اینصورت مسیر را از نظر اتصالی چک کنید. لازم به ذکر است که در صورت خرابی کنترل یونیت CPH و در صورت نصب رله برای مسیر تغذیه ثانویه، هم رله و هم CPH را تعویض کنید.



۷- با باز شدن سوئیچ، چراغ اخطار کلید در صفحه

یشت آمیر روشن نمی‌شود:

دلائل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
اشکال در مدار چراغ اخطار کلید	توسط دستگاه عیب‌یاب وارد منوی تست عملگرها (Actuators test) شده، عملکرد چراغ اخطار کلید در صفحه پشت آمپر را چک کنید. این چراغ باید به مدت ۵/۰ ثانیه روشن شود. در غیر اینصورت فیوز F12 را چک کنید. در صورت سالم بودن فیوز، ترمینال باکس را به کنترل یونیت CPH متصل کرده و سلامت و عدم اتصالی یا قطعی سیم‌ها را چک کنید. در نهایت از سالم بودن چراغ مطمئن شوید.

- ECU موتور قفل نمی شود:

دلائل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
ارتباط بین دستگاه عیب‌یاب و CPH	از آنجایی که در زمان برقراری ارتباط بین دستگاه عیب‌یاب و CPH سیستم ضد سرقت عمل نمی‌کند، لذا از اتمام کامل عیب‌یابی CPH مطمئن شوید.
عدم معرفی CPH	در صورتیکه با باز شدن سوئیچ، چراغ اخطار کلید در صفحه پشت آمپر روشن نشود، توسط دستگاه عیب‌یاب، پارامترهای CPH را بخوانید و از عدم وجود مقادیر غیر طبیعی (مثل صفر بودن تعداد کلیدهای معرفی شده) مطمئن شوید. در غیر اینصورت توسط منوی Initialisation مجدداً آنرا معرفی کنید. لازم به ذکر است که برای این کار، پس از وارد کردن کد کلید، تمام کلیدها را به CPH معرفی نمایید. پس از پایان کار از عملکرد صحیح چراغ اخطار و سیستم CPH مطمئن شوید (به بخش ۱ مراجعه کنید)
اشکال در CPH	ترمینال باکس را به CPH متصل کرده و وجود ولتاژ مثبت بین پایه‌های ۴ و ۱۳ و همچنین پایه‌های ۱ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ CPH را چک کنید. در غیر اینصورت، سلامت فیوزهای F15 و F25 را امتحان کنید.

- با باز شدن سوئیچ، چراغ اخطار کلید در صفحه پشت آمپر روشن نمی‌شود ولی با استارت زدن موتور، چراغ مذکور چشمک زده و آلامر صوتی فعال می‌شود:

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
عدم ارسال اطلاعات در خصوص باز شدن سوئیچ	دستگاه عیب‌یاب را به خودرو متصل کرده و پارامترهای کاری CPH را بخوانید و از تشخیص تغییر وضعیت سوئیچ توسط CPH در منوی دستگاه عیب‌یاب مطمئن شوید. در غیر اینصورت از سلامت فیوز F2 مطمئن شوید. در صورت سالم بودن این فیوز، ترمینال باکس را به CPH متصل کرده و وجود برق مثبت ۱۲ ولت بعد از سوئیچ (برق ۱۲+ ولت که با باز شدن سوئیچ برقرار می‌شود) در پایه ۵ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ CPH را چک کنید.

۸- اخطار صوتی کلید عمل نمی‌کند

- با باز شدن سوئیچ، چراغ اخطار کلید در صفحه پشت آمپر روشن نمی‌شود و ECU موتور توسط CPH قفل نمی‌شود:
- به بخش ۷ مراجعه کنید.
- در صورتی که فقط در راننده باز شود، چراغ اخطار باز بودن درها روشن نمی‌شود:

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
عدم ارسال اطلاعات در خصوص باز شدن در راننده	سالم بودن مسیر الکتریکی و همچنین وجود اطلاعات ارسالی از طرف مجموعه قفل راننده را چک کنید. لازم به ذکر است در صورتی که اطلاعات وضعیت باز شدن در راننده وجود نداشته باشد، ECU موتور فقط ۵ دقیقه بعد از بستن سوئیچ قفل می‌شود.

- در صورتی که فقط در راننده باز شود، چراغ اخطار باز بودن درها روشن می‌شود:

دلایل احتمالی	تست‌هایی که باید انجام شوند
اشکال در مدار اخطار صوتی	دستگاه عیب‌یاب را به خودرو متصل کرده و توسط منوی تست عملگرها (Actuators test) عملکرد اخطار صوتی را چک کنید. این آلامر به مدت ۵/۰ ثانیه باید فعال شود. در غیر اینصورت مسیر تغذیه آلامر و فرمانهای آن و عدم قطعی یا اتصالی سیستمهای مربوطه را چک کنید.
اشکال در CPH	ترمینال باکس را به CPH متصل کرده و صدور فرمان توسط آن برای آلامر صوتی در هنگام بسته بودن سوئیچ و باز شدن یکی از درها (یا فقط در راننده بر حسب مدل خودرو) را چک کنید: در حالت سوئیچ باز باید ۱۲ ولت و در حالت سوئیچ بسته باید صفر ولت باشد.



سیستم ضد سرقت - CPH

۱- دستگاههای عیب یاب:

- پاک کردن لیست ۱۵ مورد آخر که باعث غیر فعال شدن

آزیر شده اند (CPH2)

تذکر: هنگام برقراری ارتباط بین CPH و دستگاههای

عیب یاب، سیستم ضد سرقت، غیر فعال می شود.

- خواندن پارامترهای کارکرد سیستم

- تست عملگرها

- معرفی کلیدها و ریموت کنترلها

۱-۱. ترمینال باکس (4109-T)

- معرفی ECU های نو

این ابزار به همراه دسته سیم C1237 برای اندازه گیری

- بررسی نقشه های الکتریکی موجود در حافظه دستگاه

ولتاژها و مقاومتها مورد استفاده قرار می گیرد.

عیب یاب

- شناساندن ECU موتور به CPH (بعد از تعویض)

۱-۲. دستگاه LEXIA (4171-T):

- برنامه ریزی به داخل CPH (انجام Configuration)

کاربردهای آن عبارتند از:

- شناسایی CPH

- خواندن کد عیب ثبت شده در حافظه

- خواندن لیست ۱۵ مورد آخری که باعث غیر فعال شدن

۲- جداول عیب یابی

۱-۲. لیست عیوب

آزیر شده اند (CPH2)

کد عیب	عیوب مرتبط
۱	تغذیه مجدد ECU موتور
۲	عدم ارسال جواب از طرف ECU موتور
۳	اشکال در قفل شدن ECU موتور
۴	اشکال در آنتن (آنالوگ مدول)
۵	قطع اتصال آنتن (آنالوگ مدول)
۶	عدم شناسایی کلید
۷	عدم انطباق کنترل از راه دور
۸	خرابی باطری کنترل از راه دور
۹	خرابی کنترل از راه دور
۱۰	عملکرد نادرست مجموعه قفل در سمت شاگرد
۱۱	عملکرد نادرست مجموعه قفل در سمت راننده
۱۲	سیستم قفل ثانویه (Dead locking) به دلیل باز بودن در عقب سمت راست عمل نمی کند
۱۳	سیستم قفل ثانویه (Dead locking) به دلیل باز بودن در عقب سمت چپ عمل نمی کند
۱۴	عدم برقراری ارتباط با آزیر



در صورتیکه اطلاعات مربوط به باز بودن در راننده درست ارسال نشود، تغذیه مجدد و قفل شدن ECU، ۵ دقیقه پس از بسته شدن سوئیچ اتفاق می افتد.

۲-۲. کد عیب 1: تغذیه ثانویه ECU موتور (Resupply to the Engine ECU)

مسیر تغذیه ثانویه ECU، اتصالی دارد.
تغذیه ثانویه ECU و قفل شدن آن، ۱۰ ثانیه پس از باز شدن در راننده هنگامی که سوئیچ بسته باشد اتفاق می افتد.

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	پایه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
ECU موتور، رله دوبل یا رله تغذیه ثانویه (برحسب مدل)	متصل	۷ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی	به نقشه الکتریکی منطبق با تپ موتور مراجعه کنید.	ابزار اندازه گیری: ولت متر ولتاژ بین پایه های ۷ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ را بخوانید. این ولتاژ در حالت سوئیچ باز برابر ولتاژ باطری و در حالت سوئیچ بسته حدود صفر ولت (به غیر از حالت تغذیه ثانویه) باید باشد.
				ابزار: دستگاه عیب یاب سوئیچ را بسته و وارد منوی تست عملگرها شوید و مدار تغذیه ثانویه (resupply) را انتخاب کنید. این مدار به مدت ۵/۰ ثانیه فعال شده و برق مثبت را به ECU می رساند. طبق نقشه الکتریکی منطبق با خودرو، ارسالی واقعی ولتاژ مثبت به پایه ECU را چک کنید.
	جدا شده			ابزار اندازه گیری: اهم متر از سلامت سیمها و عدم اتصالی مدار مذکور و رله (در صورت نصب) مطمئن شوید.

تعریف تغذیه ثانویه ECU موتور:

در صورت باز بودن سوئیچ اصلی، تغذیه مثبت ECU موتور و سایر مدارها توسط سیمهای مرتبط برقرار می باشد. در صورت بسته شدن سوئیچ اصلی، تغذیه قسمتهای عمده از جمله ECU ها قطع می شود. از آنجایی که شامل رله های مورد نیاز خود از داخل رله دوبل یا استفاده از رله مجزای خود) برق مثبت تا ۱۰ ثانیه برای تغذیه ECU موتور ارسال می شود تا طی این مدت، هم محاسبات لازم توسط آن انجام شود و هم فرصت کافی برای قفل شدن ECU فراهم شود.



CPH هیچ جوابی از طرف ECU موتور دریافت نکند، خطای شماره ۲ ظاهر می شود.

تذکر: ECU موتور تنها در صورتی قادر به ارسال جواب مناسب برای CPH می باشد که برق مثبت مناسبی برای تغذیه الکتریکی آن وجود داشته باشد. بنابراین در صورت بروز این اشکال، قبل از هر کاری ولتاژ باطری و ولتاژ تغذیه ECU در حالات سوئیچ باز و نیز تغذیه ثانویه را در حالت سوئیچ بسته چک کنید.

۲-۳. کد عیب 2: عدم ارسال جواب از طرف ECU موتور

(No response from the engine ECU)

ECU موتور در شرایط زیر تغییر وضعیت می دهد (یا قفل می شود و یا از حالت قفل خارج می شود):

- با هر بار باز شدن سوئیچ
- با هر بار دریافت فرمان از CPH مبنی بر قفل شدن یا خارج شدن از حالت قفل

در صورتیکه ECU موتور، متوجه فرمان CPH نشود و یا آن را نپذیرد، خطای شماره ۳ ظاهر می شود. اما در صورتی که

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
مسیر ارتباطی ECU موتور و CPH	متصل	۱۹ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	به نقشه الکتریکی منطبق با تیپ موتور مراجعه کنید.	ابزار اندازه گیری: ولت متر ولتاژ بین خانه های مشخص شده ترمینال باکس را بخوانید. این ولتاژ در حالت باز بودن سوئیچ و روشن بودن چراغ اخطار سیستم انژکتور، باید حدود صفر ولت و در حالت خاموش بودن چراغ مذکور باید برابر با ولتاژ باطری باشد (به غیر از حالت ارسال پاسخ از سوی ECU موتور) دستگاه عیب یاب را به خودرو متصل کرده و وارد منوی تست عملگرها شوید و در حالت سوئیچ بسته، مدار تغذیه ثانویه را تست کنید. این ولتاژ باید به مدت ۰/۵ ثانیه صفر ولت شود.
	جدا شده			ابزار اندازه گیری: اهم متر از سلامت سیمهای مسیر بین ECU موتور و CPH و عدم قطعی یا اتصالی در آنها مطمئن شوید. در ضمن توجه داشته باشید که چراغ اخطار بین پایه ۱۹ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ و برق مثبت قرار دارد.

بنابراین مسیر مذکور را نیز کنترل کنید. (به بخش ۳ مراجعه کنید)

تذکر: با توجه به تیپ موتور، ممکن است از مسیر ارتباطی ECU و CPH برای کنترل چراغ اخطار موتور واقع در صفحه پشت آمپر استفاده شود.

لازم به ذکر است که این عیب در صورت بروز اشکال در ارسال اطلاعات باز شدن سوئیچ نیز می تواند ظاهر شود.



۲-۴. کد عیب 3: اشکال در قفل شدن ECU موتور (Engine)

ECU locking problem)

- ECU موتور، فرمان CPH را با یک پیغام خطا پاسخ می‌دهد.

ECU موتور در شرایط زیر تغییر حالت می‌دهد (یا قفل می‌شود و یا از حالت قفل خارج می‌شود):

- با هر بار باز شدن سوئیچ
 - با هر بار دریافت فرمان از CPH مبنی بر قفل شدن یا خارج شدن از حالت قفل
- در صورتیکه ECU موتور، متوجه فرمان CPH نشود و یا آن را نپذیرد، این عیب ظاهر می‌شود.

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
مسیر ارتباطی ECU موتور و CPH	متصل	۶ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ ۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	به نقشه الکتریکی منطبق با سیستم مورد تیپ موتور مراجعه کنید.	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر ولتاژ خانه‌های مشخص شده ترمینال باکس را بخوانید. این ولتاژ به جز در زمانی که CPH در حال ارسال فرمان قفل شدن یا خارج شدن از قفل برای ECU موتور می‌باشد، باید برابر با ولتاژ باتری باشد. دستگاه عیب‌یاب را به خودرو متصل کنید و در منوی تست محرکها، گزینه سریال ECU موتور (The engine ECU serial line) را انتخاب کنید. به مدت ۵/۰ ثانیه ولتاژ خانه ۶ ترمینال باکس باید حدود ۳ ولت شود.
	جدا شده			ابزار اندازه‌گیری: اهم متر از سلامت سیمها و عدم وجود اتصالی و قطعی در مسیر ارتباطی ECU موتور و CPH مطمئن شوید.

تذکر: در صورتیکه ECU موتور یا یکی از قطعات سیستم CPH متعلق به خودرو دیگر باشند، ECU قفل می‌شود.

۲-۵. کد عیب 4: اشکال در آنتن:

در صورت بروز این اشکال، مطابقت آنتن (آنالوگ مدول) و CPH را چک کنید. در غیر اینصورت به بخش ۱-۱-۴ مراجعه کنید.

- در صورتیکه اشکال مذکور در زمان خارج شدن ECU موتور از حالت قفل ظاهر شود، ارتباط مناسب بین ECU موتور و CPH را چک کنید.

- در صورتیکه اشکال در زمان معرفی ECU موتور ظاهر شود، مطمئن شوید که ECU نو بوده و با سیستم ضد سرقت خودرو مطابقت دارد.



۲-۶. کد عیب 5: جدا شدن اتصال آنتن (disconnected

(analogue module)

CPH، پاسخ مناسبی از آنتن دریافت نمی‌کند.

اتصال صحیح کانکتور و موقعیت نصب آنتن را چک کنید.

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
تغذیه آنتن	متصل	۲۱-۲۲ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۵-۱	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر ولتاژ خوانده شده باید با ولتاژ باتری برابر باشد.
	جدا شده	۵	۱۲	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود قطعی و اتصالی در مسیر بین CPH و آنتن را چک کنید.
ساعت	متصل	۲۱-۲۳ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۴-۱	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر این ولتاژ در حالت عادی باید حدود ۱۱/۲ ولت باشد. در زمان بستن سوئیچ، این ولتاژ بین ۸ تا ۱۱ ولت تغییر می‌کند.
	جدا شده	۲۳	۴	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود قطعی و اتصالی در مسیر بین CPH و آنتن را چک کنید.
ارتباط بین CPH و آنتن	متصل	۲۱-۲۸ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۳-۱	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر این ولتاژ در حالت عادی باید حدود ۱۰/۱ ولت باشد. در زمان بستن سوئیچ، این ولتاژ بین ۹/۹ تا ۱۰/۱ ولت تغییر می‌کند.
	جدا شده	۸	۳	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود قطعی و اتصالی در مسیر بین CPH و آنتن را چک کنید.

۲-۷-۱. کد شناسایی ثابت غیر مجاز (Invalid identification code)

در صورتیکه CPH این کد شناسایی کلید را نشناسد:

- قبل از هر کاری مطمئن شوید که کلید مورد استفاده، متعلق به همان خودرو می‌باشد.
- در اینصورت کلید را مجدداً توسط دستگاه عیب‌یاب به خودرو معرفی کنید.

۲-۷. کد عیب 6: عدم شناسایی کلید (Key not recognised)

قطعه الکترونیکی نصب شده در داخل سوئیچ اصلی شامل ۲

نوع کد می‌باشد:

- کد شناسایی ثابت
- کد شناسایی متغیر که با هر بار باز شدن سوئیچ تغییر می‌کند.



ریموت کنترل از حالت انطباق خارج می‌شود. برای منطبق کردن مجدد آن مراحل زیر را انجام دهید:

- سوئیچ را باز کنید.
- یکی از کلیدهای ریموت کنترل را فشار دهید.

۲-۹. کد عیب 8: خرابی باتری ریموت کنترل (Remote control battery has run out)

در صورت خرابی این باتری، چراغ اخطار باز بودن درها چشمک می‌زند که در اینصورت باید باتری ریموت کنترل را تعویض کرد.

۲-۱۰. کد عیب 9: خرابی ریموت کنترل (Faulty remote control)

در صورتیکه باتری سالم و ریموت کنترل از حالت انطباق خارج نشده باشد، خرابی از ریموت کنترل است که باید تعویض شود.

۲-۷-۲. کد شناسایی ثابت توسط CPH دریافت نمی‌شود

(Identification code not received)

CPH کد شناسایی کلید را نمی‌شناسد.

این کد فقط برای فعال کردن آلارم صوتی جاماندن کلید در حالت سوئیچ بسته کاربرد دارد. بنابراین در صورت عدم وجود اشکال در کد متغیر، سوئیچ خراب است و باید تعویض شود.

تذکر: گاهی اوقات بدون اینکه کلید در مغزی آن قرار داشته باشد، با باز شدن در راننده شروع به آلارم زدن می‌شود. در چنین شرایطی به این مسئله توجه نکنید.

۲-۷-۳. کد شناسایی متغیر غیرمجاز

(Invalid authentication code)

در این حالت، یا کلید برای خودرو معرفی نشده است که در اینصورت باید توسط دستگاه عیب‌یاب آنرا معرفی کرد. یا، کلید خراب است و باید تعویض شود.

تذکر: لازم به یادآوری است که برای معرفی کلیدها، هم باید کد کلید ثبت شده بر روی کارت مخصوص که همراه خودرو به مشتری تحویل داده می‌شود، و هم تمام کلیدهای خودرو در دسترس باشند.

تذکر: در صورتیکه هنگام معرفی کلیدها حداقل، یکی از کلیدها خراب باشد، عمل تعریف متوقف شده و مجدداً باید از ابتدا تمام کلیدهای سالم را معرفی نمود.

۲-۷-۴. کد شناسایی متغیر توسط CPH دریافت نمی‌شود

(Authentication code not received)

در اینصورت نیز یا کلید برای خودرو معرفی نشده است و یا خراب می‌باشد.

۲-۸. کد عیب 7: کنترل از راه دور منطبق نیست (non-synchronised remote control)

(synchronised remote control)

در صورتیکه دکمه‌های ریموت کنترل، خارج از محدوده‌ای که توسط خودرو قابل دریافت باشد، فشرده شوند، در اینصورت



دوباره به بالا می‌پروند. این اشکال می‌تواند به دلیل عملکرد نادرست میکروسوئیچ لا دری در سمت سرنشین مبنی بر ارسال اشتباه اطلاعات باز بودن در مذکور باشد.

۲-۱۱. کد عیب 10: عملکرد نادرست مجموعه قفل در سمت

شاگرد (Passenger's door locking button not locking)

در صورت بروز این اشکال، با فشردن دکمه قفل کننده درها روی ریموت کنترل، دکمه قفل تمام درها ابتدا پایین رفته و

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
مجموعه قفل در جلو سمت سرنشین (6207)	متصل	۵ از کانکتور ۲۶ راه زرد رنگ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راه مشکی رنگ		ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر این ولتاژ در حالات مختلف باید به شرح زیر باشد: دکمه قفل‌کن در پایین: صفر ولت دکمه قفل‌کن در بالا: درها بسته: ۹ ولت درها باز: ۲/۵ ولت درها قفل: ۲ ولت
	جدا شده			ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر مقاومت خانه‌ها در حالات مختلف باید به شرح زیر باشد: دکمه قفل‌کن در پایین: صفر اهم دکمه قفل‌کن در بالا: نامحدود

۲-۱۲. کد عیب 11: عملکرد نادرست مجموعه قفل در سمت

راننده (Driver's door locking button not locking)

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
مجموعه قفل در سمت راننده (6202)	متصل	۱۸ از کانکتور ۲۶ راه زرد رنگ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راه مشکی رنگ		ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر این ولتاژ در حالات مختلف باید به شرح زیر باشد: دکمه قفل‌کن در پایین: صفر ولت دکمه قفل‌کن در بالا: درها بسته: ۹ ولت درها باز: ۲/۵ ولت درها قفل: ۲ ولت
	جدا شده			ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر مقاومت خانه‌ها در حالت مختلف باید به شرح زیر باشد: دکمه قفل‌کن در پایین: صفر اهم دکمه قفل‌کن در بالا: نامحدود



۲-۱۳. کد عیب 12 : عمل نکردن سیستم قفل ثانویه (Dead

(locking) به دلیل باز بودن درب عقب سمت راست

(Deadlocking not possible; rear RH door open)

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	پایه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
مجموعه قفل در عقب سمت راست	متصل	۱۴ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ		ابزار اندازه گیری: ولت متر این ولتاژ در حالات مختلف باید به شرح زیر باشد: دکمه قفل کن در عقب سمت راست پایین: صفر ولت دکمه قفل کن در عقب سمت راست بالا: درها بسته: ۹ ولت درها باز: ۲/۵ ولت درها قفل: ۲ ولت
	جدا شده	۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ		ابزار اندازه گیری: اهم متر دکمه قفل کن در پایین: صفر اهم دکمه قفل کن در بالا: نامحدود

۲-۱۴. کد عیب 13 : عمل نکردن سیستم قفل ثانویه (Dead

(locking) به دلیل باز بودن در عقب سمت

چپ (Deadlocking not possible; read LH door

open) (در صورت نصب بر روی خودرو)

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
مجموعه قفل در عقب سمت چپ	متصل	۲ از کانکتور ۱۶ راهه زرد رنگ		ابزار اندازه گیری: ولت متر این ولتاژ در حالات مختلف باید به شرح زیر باشد: دکمه قفل کن در عقب سمت چپ پایین: صفر ولت دکمه قفل کن در عقب سمت چپ بالا: درها بسته: ۹ ولت درها باز: ۲/۵ ولت درها قفل: ۲ ولت
	جدا شده	۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ		ابزار اندازه گیری: اهم متر دکمه قفل کن در پایین: صفر اهم دکمه قفل کن در بالا: نامحدود



۲-۱۵. کد عیب 14: عدم برقراری ارتباط با آژیر

(Dialogue with the alarm siren not possible)

(در صورت نصب بر روی خودرو)

به بخش ۲-۱-۶ مراجعه نمایید.

۳- تستهای الکتریکی

۳-۱. ولتاژ تغذیه‌های CPH:

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
تغذیه دائم CPH	متصل	۴-۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	فیوز F25	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر این ولتاژ باید ۱۲ ولت باشد.
تغذیه دائم خروجی‌های CPH		۱-۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	فیوز F15	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر این ولتاژ باید ۱۲ ولت باشد.

۳-۲. ولتاژ مثبت بعد از باز شدن سوئیچ (اطلاعات سوئیچ

باز):

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
---	متصل	۵-۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	فیوز F2	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر در حالت سوئیچ باز، این ولتاژ باید ۱۶ ولت باشد.

۴- سیستم تشخیص کلید مجاز

۴-۱. تست قطعات:

۴-۱-۱. آنتن دور مغزی سوئیچ:

تذکر: برای تست آنتن خودرو زانتیا مجهز به CPH با

مارکهای VALEO و SIEMENS از دسته سیم C.1234

استفاده نمایید.



موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
آنتن (گیرنده) دور مغزی سوئیچ اصلی (8220)	متصل	۱۲-۲۱ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۱-۵ از کانکتور ۶ راهه مشکی رنگ	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر بر حسب نوع ECU، ولتاژ تغذیه مثبت آنرا بخوانید. این ولتاژ باید برابر ولتاژ باتری باشد.
	جدا شده	---	---	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود قطعی یا اتصالی در مسیر پایه‌های ۱۲ و ۵ و همچنین پایه‌های ۲۱ و ۱ را تست کنید.
	متصل	۲۱-۲۳ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۱-۴ از کانکتور ۶ راهه مشکی رنگ	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر در راننده را باز کرده و سوئیچ را ببندید. ولتاژ خانه‌های مذکور تا ۱۰ ثانیه پس از بستن سوئیچ بین ۷ تا ۱۱/۵ ولت تغییر می‌کند.
	جدا شده	۲۳	۴	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود قطعی یا اتصالی در مسیر ارتباطی پایه‌های ۴ و ۲۳ را تست کنید.
	متصل	۲۱-۸ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۱-۳	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر در راننده را باز کرده و سوئیچ را ببندید. ولتاژ خانه‌های مذکور تا ۱۰ ثانیه پس از بستن سوئیچ بین ۹/۹ تا ۱۰/۱ ولت تغییر می‌کند.
	جدا شده	۸	۳	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود قطعی یا اتصالی در مسیر ارتباطی آنتن و CPH را تست کنید.



۴-۱-۲. آلام صوتی جاماندن کلید در مغزی سوئیچ:

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
آلام صوتی (0004)	متصل			ابزار: دستگاه عیب یاب وارد منوی تست عملگرها شده و آلام صوتی کلید را انتخاب کنید. آلام باید فعال شود.
	جدا شده	۷ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	۲۶ از کانکتور ۲۶ راهه آبی رنگ	اتصال آلام و سیمهای مربوطه را چک کنید. خانه ۷ ترمینال باکس را بدنه کنید. آلام باید بطور پیوسته فعال شود. در غیر اینصورت، عدم وجود قطعی یا اتصالی بین پایه ۷ و ۲۶ (مشخص شده در جدول) را تست کنید.
	متصل	۷-۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	۷-۲۶ از کانکتور ۲۶ راهه آبی رنگ	ابزار اندازه گیری: ولت متر در حالت عادی، ولتاژ خانه ها باید برابر با ولتاژ باتری باشد. سوئیچ را باز کرده و در راننده را نیز باز کنید. این ولتاژ باید صفر باشد. سوئیچ را ببندید. به مدت ۱۰ ثانیه آلام صوتی فعال می شود. هنگامیکه آلام قطع شد، ولتاژ خانه ها می بایست برابر با ولتاژ باتری باشد. سوئیچ را ببندید. ولتاژ باید صفر شود.

۴-۱-۳. میکرو سوئیچ تشخیص باز بودن در راننده:

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	پایه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
میکرو سوئیچ در سمت راننده (6202)	متصل	۱ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۴-۶ از کانکتور ۹ راهه قهوه ای رنگ	ابزار اندازه گیری: ولت متر در راننده باز: صفر ولت در راننده بسته: سایر درها بسته: ۹ ولت سایر درها باز: ۲/۵ ولت درها قفل: ۲ ولت
	جدا شده	۱۳ از کانکتور ۱۲ راهه مشکی رنگ		ابزار اندازه گیری: اهم متر در راننده باز: مقاومت بیشتر از ۱۰ کیلو اهم در راننده بسته: مقاومت کمتر از ۱۰ کیلو اهم



۴-۲. جداول عیب‌یابی

۴-۲-۱. موتور روشن نمی‌شود:

نشانه عیب	راه حل
حالت اول	موتور با هیچکدام از کلیدها روشن نمی‌شود.
حالت دوم	موتور به غیر از یکی از کلیدها، با بقیه روشن می‌شود.
	به جدول ۱ مراجعه کنید.
	کلید معرفی نشده است: با دستگاه عیب‌یاب آنرا معرفی کنید.
	کلید خراب است: کلید را تعویض کرده و تمام کلیدها را مجدداً معرفی کنید.

۴-۲-۲. جدول ۱

اقدامات لازم	نتیجه	ملاحظات
در راننده را باز کنید. سوئیچ را باز کرده و سپس ببندید. کلید را از داخل مغزی خارج نکنید.	در حالت سوئیچ بسته، به مدت ۱۰ ثانیه آلارم صوتی جاماندن کلید فعال می‌شود.	سیستم CPH کد کلید را به درستی تشخیص می‌دهد. بنا براین به مرحله ۲ بروید.
	در غیر اینصورت:	به جدول ۲ مراجعه کنید.
سوئیچ را باز کنید.	لامپ هشدار دهنده کلید به مدت ۱ ثانیه روشن می‌شود.	مقدار بنزین داخل باک و مشکلات مکانیکی موتور را چک کنید
	لامپ هشدار دهنده کلید به مدت ۳۰ ثانیه و با فرکانس ۲/۵ هرتز تقریباً هر ۵ ثانیه یکبار چشمک می‌زند و طی این زمان، آلارم صوتی نیز فعال می‌شود.	به مرحله ۳ بروید
عدم وجود قطعی یا اتصالاتی در سیمهای CE و CS را تست کنید. سوئیچ را باز کرده و ولتاژ سیم CE را بخوانید.	ولتاژ، مقداری افت پیدا می‌کند.	به مرحله ۴ بروید
	در غیر اینصورت:	ولتاژ تغذیه ECU موتور را چک کنید.
ECU موتور را پس از وارد کردن کد کلید معرفی کنید. (Initialisation)	کد کلید پذیرفته نمی‌شود.	مطمئن شوید که CPH قبلاً بر روی خودرو دیگر نصب نشده باشد.
	کد کلید صحیح است. معرفی ECU کامل می‌شود یا معرفی قطع شده یا ارتباط وجود ندارد.	مطمئن شوید که ECU قبلاً بر روی خودرو دیگر نصب نشده باشد و همچنین مراحل معرفی آن صحیح بوده است.



تذکر:

- سوئیچ را بسته و مجدداً باز کنید. لامپ هشدار دهنده کلید

در صفحه پشت آمپر بطور مختصر و برای حدود ۵/۰ ثانیه باید روشن شود.

تذکر: در صورتیکه در هر دو بار باز شدن سوئیچ، لامپ هشدار دهنده کلید بطور مختصر و برای حدود ۵/۰ ثانیه روشن شود، مشخص می‌شود که عمل معرفی ECU موتور به درستی انجام نشده است.

نحوه معرفی ECU موتور را میتوان توسط دستگاه عیب‌یاب و از طریق خواندن پارامترها چک کرد. لازم به ذکر است که در صورت روشن بودن لامپ هشدار دهنده سیستم انژکتور در صفحه پشت آمپر ممکن است بعضی پارامترها تغییر کنند. بنابراین در صورت مشاهده پیغام "No reply"، در حالت سوئیچ بسته با ECU ارتباط برقرار کنید.

- سیم CE همان سیم رشته‌ای ورودی ECU موتور است که بین ECU و پایه ۱۹ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ متعلق به CPH واقع شده است.

- سیم CS همان سیم رشته‌ای خروجی سریال ECU موتور است که بین ECU و پایه ۶ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ متعلق به CPH واقع شده است.

۴-۲-۳. بررسی معرفی صحیح ECU موتور (Initialisation):

قبل از هر کاری، موارد زیر را انجام دهید:

- در راننده را باز کنید.
- سوئیچ را ببندید.
- کانکتور دستگاه عیب‌یاب را از خودرو جدا کنید.
- ۱۰ ثانیه صبر کنید.
- سوئیچ را باز کنید. لامپ هشدار دهنده کلید می‌بایست برای حدود ۱ ثانیه روشن شود.

۴-۲-۴. جدول ۲

ملاحظات	نتیجه	اقدامات لازم
به مرحله ۲ بروید	آلارم صوتی فعال نیست	در راننده را باز کنید. سوئیچ را باز کرده و سپس ببندید. سوئیچ را از داخل مغزی خارج نکنید.
به مرحله ۳ بروید	آلارم صوتی به درستی عمل می‌کند.	عملکرد آلارم صوتی را چک کنید.
قطعه را تعمیر یا تعویض نموده و به مرحله ۱ برگردید.	آلارم خراب است.	
به مرحله ۴ بروید.	قطعه به درستی عمل می‌کند.	عملکرد میکروسوئیچ وضعیت در راننده را چک کنید.
قطعه را تعمیر یا تعویض نموده و به مرحله ۱ برگردید.	قطعه خراب است.	
به مرحله ۵ بروید.	قطعه به درستی عمل می‌کند.	آنتن دور مغزی سوئیچ را چک کنید.
قطعه را تعمیر یا تعویض نموده و به مرحله ۱ برگردید.	قطعه خراب است.	
مطمئن شوید که CPH قبلاً بر روی خودرو دیگر نصب نشده باشد.	کد کلید پذیرفته نمی‌شود.	کلیدها را معرفی کنید.
کلید یا آنتن دور مغزی سوئیچ خراب است.	کد کلید صحیح است ولی معرفی کلید به درستی انجام نمی‌شود.	



۵- سیستم قفل درها و قفل ثانویه (Dead locking):

۵-۱. تست قطعات

۵-۱-۱. دکمه‌های قفل کننده درهای جلو

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
دکمه قفل کن در راننده (6202)	متصل	۱۸ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۳ از کانکتور ۹ راهه زرد رنگ	ابزار اندازه‌گیری: ولت متر دکمه قفل پایین: صفر ولت دکمه قفل بالا: درها بسته: ۹ ولت درها باز: ۲/۵ ولت تمام درها قفل: ۲ ولت
	جدا شده	۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	۴ از کانکتور ۹ راهه قهوه‌ای رنگ	ابزار اندازه‌گیری: اهم متر دکمه قفل پایین: مقاومت صفر اهم دکمه قفل بالا: مقاومت نامحدود
دکمه قفل کن در جلو سمت راست (6207)	متصل	۵ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۳ از کانکتور ۹ راهه قهوه‌ای رنگ	ابزار اندازه‌گیری: ولت متر دکمه قفل، پایین: صفر ولت دکمه قفل، بالا: درها بسته: ۹ ولت درها باز: ۲/۵ ولت تمام درها قفل: ۲ ولت
	جدا شده	۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	۴ از کانکتور ۹ راهه قهوه‌ای رنگ	ابزار اندازه‌گیری: اهم متر دکمه قفل، پایین: مقاومت صفر اهم دکمه قفل، بالا: مقاومت نامحدود



۵-۱-۲. میکرو سوئیچ باز کردن قفلها به وسیله کلید (فقط

برای خودروهای مجهز به قفل ثانویه)

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
مجموعه قفلهای درهای جلو چپ و راست (6202) و (6207)	متصل	حالت قفل: ۱۷ از کانکتور ۲۶ راه زرد رنگ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راه مشکی رنگ	۹-۴ از کانکتور ۹ راه قهوه‌ای رنگ	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر کلید را در وضعیت قفل قرار دهید. ولتاژ بین خانه‌های ۱۷ و ۱۳ باید کمتر از ۱/۵ ولت و بین خانه‌های ۴ و ۱۳ باید بیشتر از ۱۰ ولت باشد. در وضعیت دیگر، هر دو ولتاژ فوق باید بیشتر از ۱۰ ولت باشند.
	جدا شده			ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر کلید در وضعیت قفل: مقاومت صفر اهم کلید در سایر وضعیتها: مقاومت نامحدود
مجموعه قفلهای درهای جلو چپ و راست (6202) و (6207)	متصل	حالت باز: ۴ از کانکتور ۲۶ راه زرد رنگ و ۱۳ از کانکتور ۱۵ راه مشکی رنگ	۵-۴ از کانکتور ۹ راه قهوه‌ای رنگ	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر کلید را در وضعیت باز کردن قرار دهید. ولتاژ بین خانه‌های ۱۳ و ۱۷ باید بیشتر از ۱۰ ولت و بین خانه‌های ۴ و ۱۳ باید کمتر از ۱/۵ ولت باشد. در وضعیت دیگر، هر دو ولتاژ فوق باید بیشتر از ۱۰ ولت باشند.
	جدا شده			ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر کلید در وضعیت باز کردن: مقاومت صفر اهم کلید در سایر وضعیتها: مقاومت نامحدود



۳-۱-۵. محرک قفلها:

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
محرکهای قفل درها، صندوق عقب و در باک (6202 - 6207 - 6212 - 6217 - 6260)	متصل	درهای جلو: ۴ و ۲ از کانکتور ۹ راهه	درهای جلو: ۴ و ۲ از کانکتور ۹ راهه	ابزار اندازه گیری: ولت متر در زمان صدور فرمان باز شدن قفل، به مدت ۷/۰ ثانیه ولتاژ بین پایه های ۸ و ۱۳ حدود ۱۲ ولت می شود. خارج از این زمان، ولتاژ مذکور صفر ولت می باشد.
	جدا شده	حالت باز: ۸-۱۴ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	درهای عقب: ۳ و ۵ از کانکتور ۵ راهه قهوه ای رنگ	ابزار اندازه گیری: اهم متر عدم وجود قطعی یا اتصال به بدنه سیمها را چک کنید. در حالتی که همه محرکها به کانکتورشان متصل هستند، مقاومت باید از ۵/۰ اهم بیشتر باشد.
	متصل	درهای جلو: ۴ و ۷ از کانکتور ۹ راهه	درهای جلو: ۴ و ۷ از کانکتور ۹ راهه	ابزار اندازه گیری: ولت متر در زمان صدور فرمان قفل شدن، به مدت ۵/۰ ثانیه ولتاژ بین پایه های ۱۴ و ۱۳ حدود ۱۲ ولت می شود. خارج از این زمان، ولتاژ مذکور صفر ولت می باشد.
	جدا شده	حالت قفل: ۸-۱۴ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	درهای عقب: ۳ و ۴ از کانکتور ۵ راهه قهوه ای رنگ	ابزار اندازه گیری: اهم متر عدم وجود قطعی یا اتصال به بدنه سیمها را چک کنید. در حالتی که همه محرکها به کانکتورشان متصل هستند، مقاومت باید از ۵/۰ اهم بیشتر باشد.
محرکهای قفل ثانویه (6202 - 6207 - 6212 - 6217)	متصل	درهای جلو: ۴ و ۸ از کانکتور ۹ راهه	درهای جلو: ۴ و ۸ از کانکتور ۹ راهه	ابزار اندازه گیری: ولت متر در زمان صدور فرمان قفل ثانویه، به مدت ۵/۰ ثانیه ولتاژ بین پایه های ۱۱ و ۸ و همچنین بین پایه های ۱۴ و ۸ حدود ۱۲ ولت می شود. خارج از این زمان، ولتاژهای فوق صفر ولت می باشند.
	جدا شده	قفل ثانویه: ۸ و ۱۱ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	درهای عقب: ۲ و ۳ از کانکتور ۵ راهه قهوه ای رنگ	ابزار اندازه گیری: اهم متر عدم وجود قطعی یا اتصال به بدنه سیمها را چک کنید. در حالتی که همه محرکها به کانکتورشان متصل هستند، مقاومت باید از ۵/۰ اهم بیشتر باشد.



۵-۲- عیب یابی:

تمام درها را ببندید. سیستم قفل را هم با استفاده از ریموت کنترل و هم با استفاده از قفل درهای جلو امتحان کرده و سپس به بخش مربوطه مراجعه کنید.

۵-۲-۱. به وسیله کلیدها، قفل شدن انجام نمی شود:

نشانه عیب	راه حل
حالت اول قفل شدن درها، تنها از طریق یکی از درهای جلو صورت می گیرد	به بخش ۵-۱-۲ مراجعه کنید.
حالت دوم قفل شدن درها، از طریق درهای جلو صورت نمی گیرد	میکروسوییچ درهای جلو را چک کنید (به بخش ۵-۱-۱ مراجعه کنید). قفل درهای جلو را چک کنید (به بخش ۵-۱-۲ مراجعه کنید). محرك قفلها را چک کنید (به بخش ۵-۳-۱ مراجعه کنید).

۵-۲-۲. به وسیله کنترل از راه دور قفل شدن انجام نمی شود:

نشانه عیب	راه حل
حالت اول سیستم قفل به وسیله کلید عمل می کند ولی به وسیله ریموت کنترل عمل نمی کند.	ابتدا باتری ریموت کنترل را چک کنید. در غیر این صورت ریموت کنترل را منطبق کنید یعنی سوئیچ را باز کرده و حداقل به مدت ۱۰ ثانیه یکی از دکمه های ریموت کنترل را فشار دهید. در صورت باقی ماندن اشکال، یا ریموت کنترل خراب است و یا CPH.
حالت دوم سیستم قفل نه به وسیله ریموت کنترل و نه به وسیله کلید عمل نمی کند.	میکرو سوئیچ های درهای جلو را چک کرده و به بخش ۵-۱-۱ مراجعه کنید. محرک های درها را چک کرده و به بخش ۵-۱-۳ مراجعه کنید. صحیح بودن مسیر تغذیه مثبت و بدنه و سلامت CPH را چک کنید.

تذکر: در صورتیکه باتری ریموت کنترل ضعیف شده باشد، لامپ هشدار دهنده باز بودن درها به سرعت (۱۰ بار در ثانیه) هنگام باز شدن سوئیچ چشمک می زند.

۵-۲-۳. باز و بسته شدن قفلها بلافاصله پس از دریافت فرمان قفل شدن:

- میکرو سوئیچ های درهای جلو را چک کنید. به بخش ۵-۱-۱ مراجعه نمایید.
- قفل درهای جلو را چک کنید. به بخش ۵-۱-۲ مراجعه نمایید.
- محرك قفلها را چک کنید. به بخش ۵-۱-۳ مراجعه نمایید.
- دکمه های قفل کن درها را چک کنید. به بخش ۵-۱-۴ مراجعه نمایید.



۶- عملکرد آژیر (برای خودروهای فرمان راست)

۶-۱. تست قطعات

۶-۱-۱. LED

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
LED آژیر (8606)	متصل			توسط دستگاه عیب‌یاب، منوی تست عملگرها را انتخاب نموده و سپس LED آژیر را انتخاب کنید. این LED باید روشن شود.
	جدا شده	۱۲ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	۲ از کانکتور ۲ راهه	در غیر اینصورت: خانه ۱۲ را به بدنه متصل کنید. LED باید روشن شود. در غیر اینصورت، عدم وجود قطعی یا اتصالی در مسیر ارتباطی پایه‌های ۱۲ و ۲ را تست کنید.
	متصل	۱۳ و ۱۲ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی	۱ و ۲ از کانکتور ۲ راهه	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر از منوی تست عملگرهای دستگاه عیب‌یاب، LED آژیر را انتخاب کنید. در زمان روشن بودن LED این ولتاژ باید از ۱/۵ ولت و در زمان خاموش بودن آن باید حدود ۱۲ ولت باشد.

۶-۱-۲. آژیر

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
آژیر (8605)	متصل			از منوی تست عملگرهای دستگاه عیب‌یاب، آژیر را انتخاب کنید. آژیر باید به مدت کوتاهی فعال شود.
	جدا شده	۱۰ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۳ از کانکتور ۴ راهه	در غیر اینصورت از سالم بودن اتصال کانکتور آژیر مطمئن شوید. پایه ۱۰ را به بدنه متصل کنید. آژیر باید به صدا درآید. در غیر اینصورت، عدم وجود قطعی یا اتصالی در مسیر ارتباطی پایه‌های ۱۰ و ۳ را تست کنید.
	متصل	۱۰ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ ۱۳ از کانکتور ۱۵ راهه مشکی رنگ	۳-۴ از کانکتور ۴ راهه	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر از منوی تست عملگرهای دستگاه عیب‌یاب، آژیر را انتخاب کنید. در زمان فعال بودن آژیر این ولتاژ باید کمتر از ۱/۵ ولت و در زمان غیرفعال آن باید حدود ۱۲ ولت باشد.



۳-۱-۶. سوئیچ‌های روی ستون درها

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز
سوئیچ در راننده (6202) سوئیچ در سرنشین (6207) سوئیچ در عقب سمت راست (6217) سمت چپ (6212)	متصل	۲۱ و ۱ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ ۲۱ و ۳ از کانکتور ۲۶ راهه	۴ و ۶ از کانکتور ۹ راهه قهوه‌ای رنگ	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر هنگامیکه CPH درها را کنترل می‌کند: اگر در بسته باشد: مقدار ولتاژ ≈ 9 ولت در غیر اینصورت: مقدار ولتاژ ≈ 1 ولت اگر در باز باشد: مقدار ولتاژ کمتر از ۱ ولت می‌باشد
	جدا شده	زرد رنگ ۲۱ و ۲ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ ۲۱ و ۱۴ از کانکتور ۲۶ راهه زرد رنگ	۳ و ۱ از کانکتور ۵ راهه قهوه‌ای رنگ	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر اگر در بسته باشد: مقدار مقاومت بیشتر از ۱۰ کیلو اهم می‌باشد اگر در باز باشد: مقدار مقاومت کمتر از ۱۰۰ اهم می‌باشد

۲-۶. عیب یابی

با استفاده از دستگاه عیب‌یابی به ۱۵ علت آخری که باعث فعال شدن آژیر شده است مراجعه نمایید و بررسی کنید که کدامیک بیشتر رخ داده است.

علتی که بیشترین دفعات تکرار را داشته است نشان داده می‌شود.