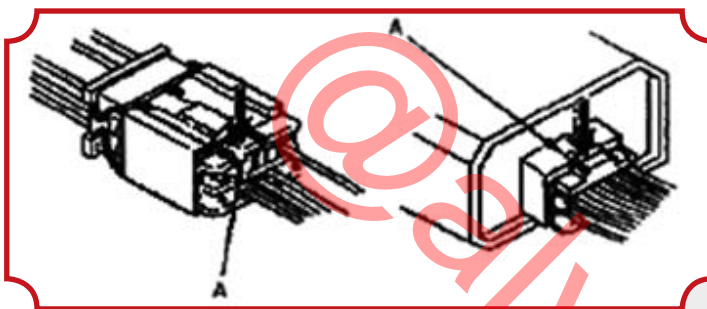


سیستم های الکتریکی

قوانین عمومی عیب یابی

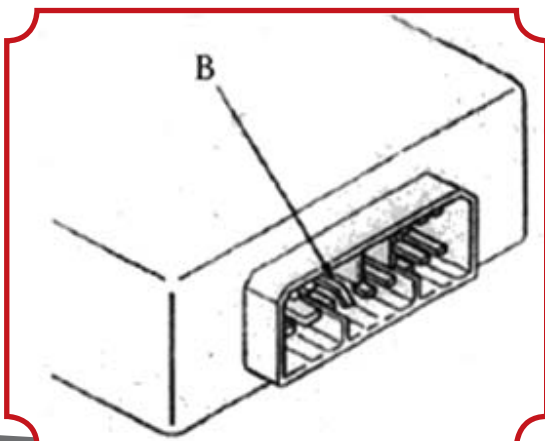
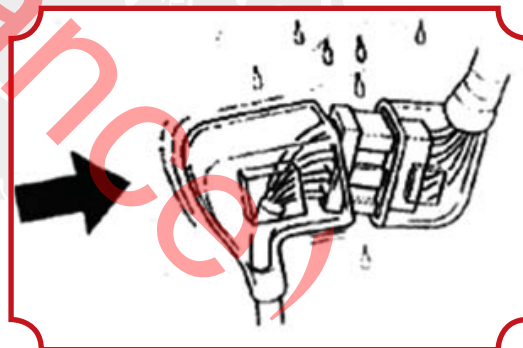
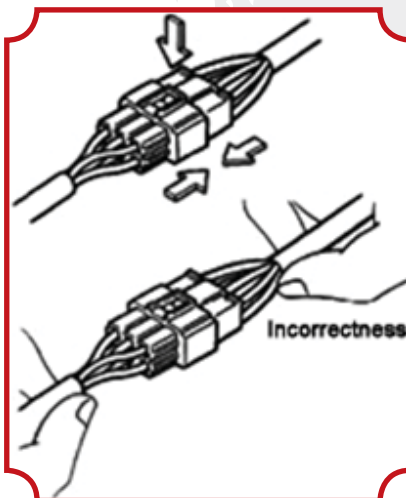
I. بازرسی ظاهری قبل از تعمیر

۱. چک کردن فیوزهای مربوطه و رله.
۲. چک کردن آسیب احتمالی، شارژ، پاکی سطح و سفتی رابط باتری؛ نکات :
 - (۱) هنگامی که باتری اتصال زمین سفتی ندارد، تلاش برای استارت موتور نکنید وگرنه اتصال به طور جدی آسیب خواهد دید.
 - (۲) اگر اتصال زمین قطع شده است، شارژ سریع ممنوع است، در غیر این صورت آسیب را به دیود ژنراتور AC وارد میشود
 ۳. چک کردن سفتی تسمه ژنراتور AC

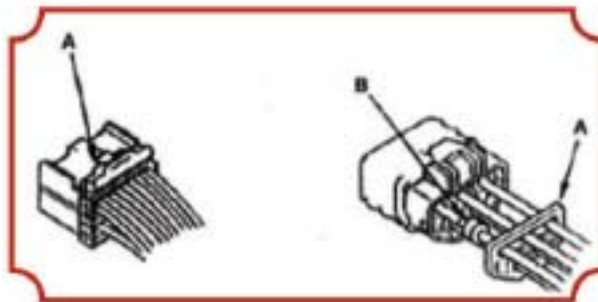


II. شرایط عملکرد رابط دسته سیم

۱. ترمینال رابط تمیز و محکم شود.
۲. همه روابط با فشار اتصالات، محکم نگاه داشته شود.
۳. برخی رابط ها کلیپ هایی برای اتصال رابط بر روی بدنه خودرو و یا سایر قطعات مونتاژ دارند، چک شود که کلیپ در جای خود محکم باشد.

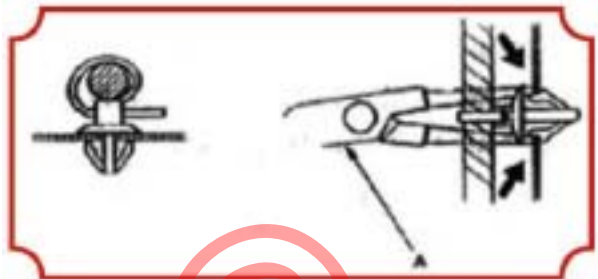


۴. برخی رابط ها به دو قفل خودکارمجهز هستند که باید باز قبل جداکردن رابط باز شوند.
۵. برای جدا کردن رابط، از کشیدن دسته سیم باید اجتناب گردد، به جای آن، گرفتن رابط (برای آنهایی که قفل خودکار دارند باز کردن قفل نیاز است) و جدا کردن آن از قطعه متصل نیاز است
۶. برای آنهایی که با پلاستیک محافظ شدند و یا آستین لاستیک دارند، در حال جداکردن آستین جدا شود
۷. قبل از اتصال رابط، اطمینان حاصل کنید که ترمینال (B) در جای خود است، بدون خمیدگیو یا عیب دیگری. برای روابط با سوراخ های متعدد



مطمئن شوید که تمام سوراخ ها از گریس پر شده (روابط ضد آب مستثنی هستند)

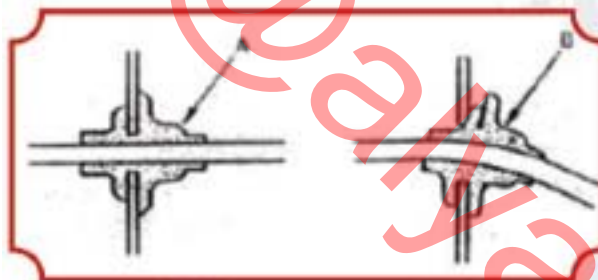
قبل از تعمیر ۱. چک کردن سفتی نگهدارنده (A) و لاستیک مهر و موم (B).



۲. رابط را به طور مستقیم قرار دهید، برای اطمینان از قفل شدن کامل.

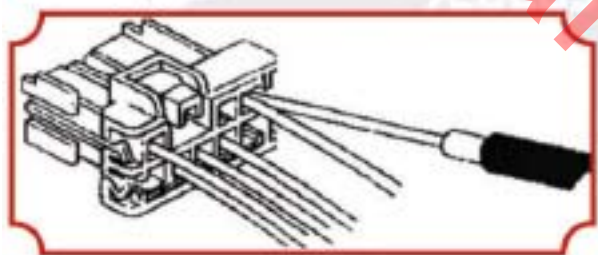
۳. قسمت بالایی را در موقعیت تعیین شده نصب و با کمک تسمه های اتصال برای هر قسمت محکم کنید.

۴. حذف سیم کلیپ با دقت، مراقب باشید که به اتصالات آسیب اتصالات آسیب وارد نشود (A)



۵. انبردست را از طریق یک سوراخ در یک زاویه خاص به سمت پایین سیم کلیپ سر دهید و پس قسمتی که قابل باز شدن است را به بالا فشار دهید تا کلیپ سیم شل شود

۶. پس از درست کردن کلیپ سیم، اطمینان حاصل کنید که با دیگر اجزای متحرک تداخل نداشته باشد.

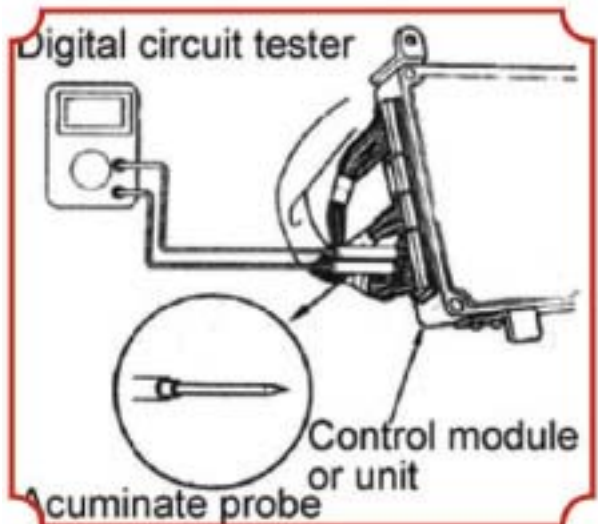


۷. هارنس را دور از لوله های اکزوز و قطعات گرمایشی دیگر، اجزای لبه تیز، و پیچ ها نگهداری کنید.

۸. قرار دادن پوشش آدامسی در شیار مربوطه و مواظب باشید که پوشش آدامسی خراب نشود (B).

۹. استفاده از سرب یا دست بردن در عایق ترک خوردگی ممنوع است، در مورد ترک خوردگی، آن را با قطعه جدید و یا با نوار چسب برق عایق به خوبی عایق کنید.

برق عایق به خوبی عایق کنید

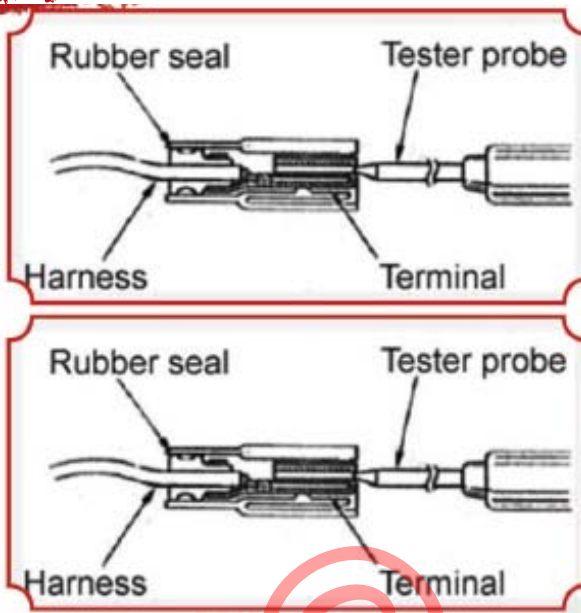


۱۰. پس از نصب هر بخش، اطمینان حاصل کنید که هیچ سربی در زیر بخش گرفتار نشده باشد.

۱۱. هنگام استفاده از دستگاه الکتریکی برای آزمایش تجهیزات، از این کتابچه راهنما پیروی کنید.

۱۲. پروب تست را در از طرف سربی برش دهید. (تجهیزات ضد آب مثثنی اند)

۱۳. پروب تستر را از نوک مخروطی وارد کنید.



توجه : از سوراخ کردن عایق سرب باید اجتناب شود، چون سوراخ به ضعف هدایت الکتریکی یا اتصال الکتریکی متناوب است. خواهد شد.

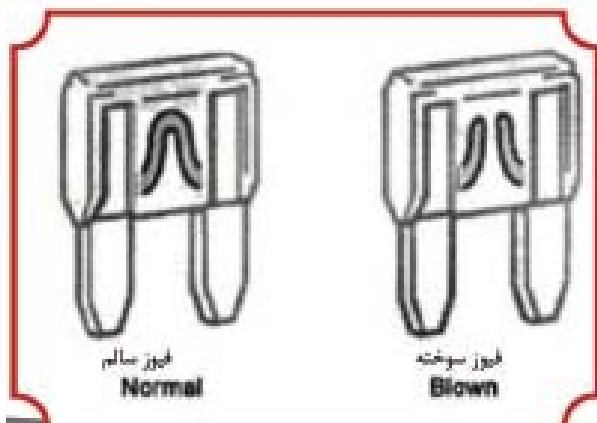
۱۴. هنگامی که ترمینال رابط هر واحد را کنترل می کنید، پروب را به آرامی به رابط از طرف سربی متصل شود تا به قسمت سربی ترمینال برسد

۱۵. برخی از رابط ها با گریس پر شده است، وقتی لازم باشد آن را دوباره پر کنید، در صورتی که گریس آلوده شده آن را تعویض کنید.

IV. عیب یابی و مراحل آن

۱. تایید عیب تمام اجزای مدار معیوب را برای تأیید عیب روشن کنید، توجه کامل به علائم داشته باشید. قبل از پیدا کردن قسمت معیوب، شروع به باز کردن قطعات و یا تست آنها نکنید.
۲. تجزیه و تحلیل مبتنی بر اصول به نمودار طرح کلی برای تعیین مدار معیوب رجوع کنید. از منبع تغذیه انرژی شروع کنید، و هر یک از مولفه ها را امتداد مسیر جریان تا زمین چک کنید، تا به عملکرد مدار پی ببرید. اگر بیش از یک مدار معیوب وجود دارد معمولاً فیوز یا زمین علت اشکال اندیک یا تعداد بیشتر عیب در مدار پیدا کنید و عملکرد آن را بسنجید.
۳. توجه داشته باشید که مواحل مختلف ذکر شده برای عیب یابی و رفع آن بسیار حیاتی اند، یعنی اول قطعاتی که به احتمال قوی معیوب ند را شناسایی کنید.
۴. تعمیرات را در همان زمانی که عیب شناسایی شد در هر مقطع انجام دهید. از ابزار مناسب مطابق با عملیات ایمن.
۵. تایید عملیات عادی تمام اجزا در امتداد حلقه تعمیر را در همه حالت های آزمایش روشن کنید تا مطمئن شوید که تمام عیب ها حذف شده است. اگر فیوز تست تمام مدارات متصل شده توسط فیوزمورد نیاز است. اطمینان حاصل کنید که هیچ عیب جدیدی حاصل نشود و عیب قبلی دوباره ظاهر نشود

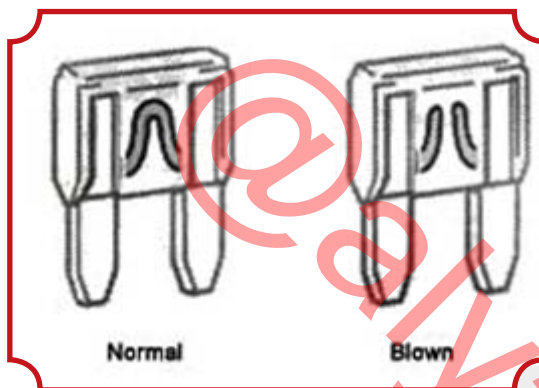
V. عیب یابی با DTC



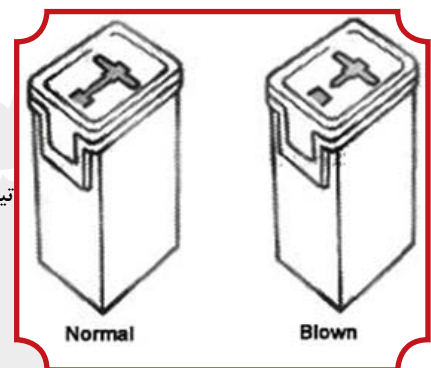
۱. ورود خودرو
 - ثبت نام کنید
 - تمیز کردن خودرو
 - ثبت محیط فعلی خودرو
۲. مشکل در ثبت و تجزیه و تحلیل پرس و جو در مورد جزئیات مشکل، مانند وضعیت و محیطی که مشکل در آن رخ می دهد.
۳. آزمایش علائم و بازرسی توسط DTC
 - چک کردن ولتاژ باتری در طول خاموش کردن موتور

- چک کرن هارنس، اتصال، و فیوز
- استارت موتور در شرایط عملیاتی عادی، علایم و شرایط را تأیید، بازرسی توسط DTC.
- ۴. استفاده از جدول DTC یا علائم مشکل
- مراحل تحقیقاتی پیدا کردن عیب و دامنه سیستم ها و اجزای سازنده را با توجه به جدول علائم DTC انجام دهید.
- ۵. چک کردن قسمت های برقی و مشخص کردن عوامل مشکل در این راه.
- ۶. تعمیر
- تعمیر سیستم های آسیب دیده و اجزاء.
- ۷. آزمون تأیید کردن اطمینان حاصل کنید که مشکل تحت شرایط یکسان حذف شده است.
- ۸. سابقه تعمیر و نگهداری ضبط سابقه تعمیر.

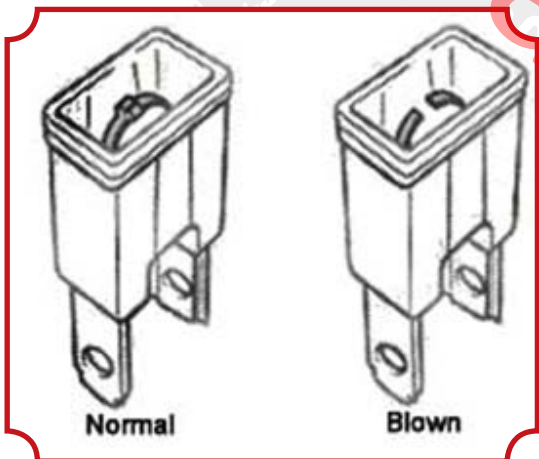
VI. چک فیوز و جایگزینی نوع A (تیغه)



تیغه نوع B



تیغه نوع C

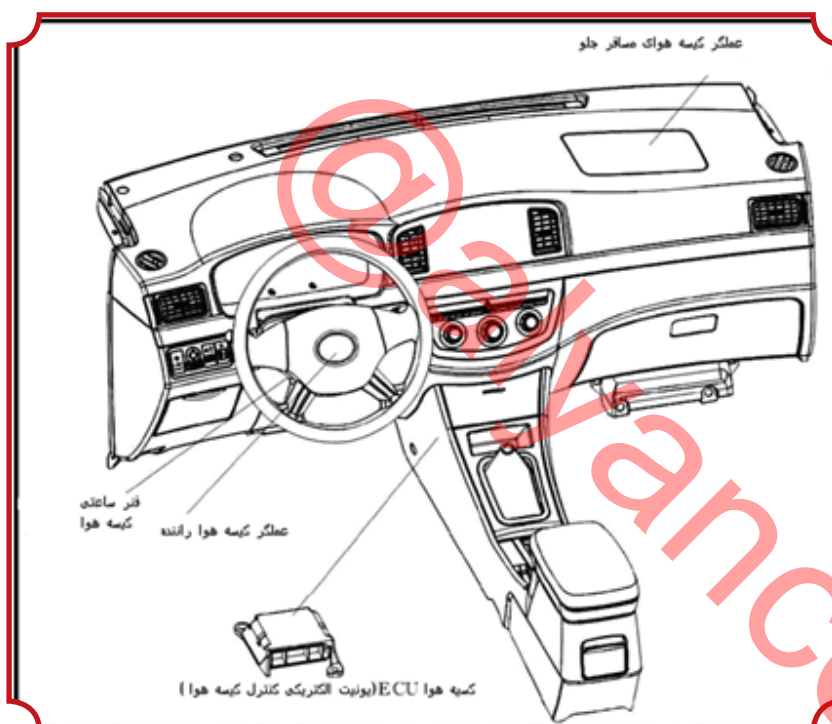


فصل پنجم: کیسه هوا

بخش اول : ساختار، اصول عملکرد و قوانین صحیح نگهداری

۱ - شکل و ساختار کیسه هوا

دارای دو سیستم کیسه یکی در قسمت مرکزی فرمان و دیگری بر LF۷۱۶۲ روی داشبورد در قسمت سمت راست قرار دارند. به طور کلی سیستم کیسه هوا شامل عملگر کیسه هوای راننده، عملگر کیسه هوای سر نشین، فنر ساعتی کیسه هوا، یونیت الکتریکی کیسه هوا، پیش کشنده کمربند ایمنی برای قسمت راننده و مسافر، سیم کشی اصلی کیسه هوا، نمایشگر هشدار دهنده و اجزاء دیگری باشد. طرح کلی کیسه ی هوای این خودرو در شکل ۱-۵ نشان داده شده است.



شکل ۱-۵

۱ - یونیت الکتریکی کنترل کیسه هوا (ای سی یو)

یونیت کنترل کیسه هوا یا همان ای سی یو در بخش میانی وسیله نقلیه و در قسمت زیرین پانل کنترل مرکزی نصب شده است (شکل ۱-۵)

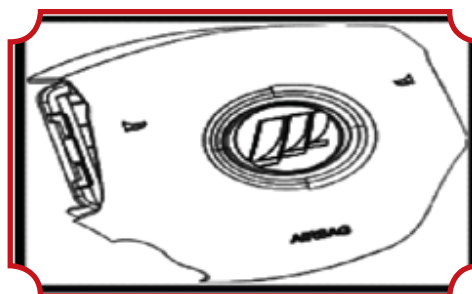
یونیت کنترل کیسه هوا (ای سی یو) در زمانی که ولتاژ باتری بر اثر برخورد ضعیف یا قطع می شود این قابلیت را دارد که کمتر از ۰/۰۱ ثانیه عمل کند. دو نوع مدار کیسه هوا در مدل ال اف ۷۱۶۲ تبیین شده است. ۲ مداره و ۴ مداره که عملکرد آنها همزمان با تسمه سفت کن کمربند ایمنی می باشد.

۲ - عملگر کیسه هوای راننده عملگر جدا نشدنی کیسه هوای راننده متشکل شده است از ژنراتور گاز، کیسه،

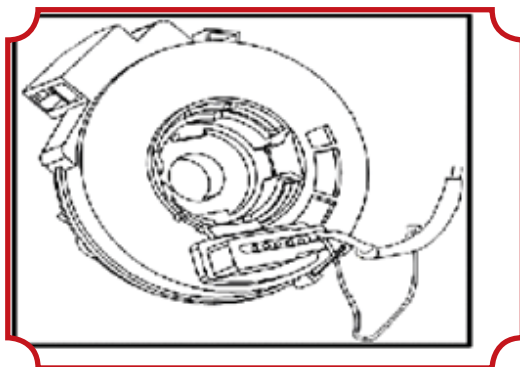
درپوش وسط غربیلک فرمان و چند سری از اجزای کمکی دیگر که در قسمت مرکزی غربیلک فرمان نصب شده است (شکل ۲-۵)

عملکرد اصلی عملگر کیسه هوای راننده:

در شرایط استفاده معمول عملگر، سیگنال های حرارتی را از (اس آر اس ای سی یو) یا همان سیستم مکمل محافظت که در یونیت الکتریکی نصب شده است را دریافت می کند. پس از برخورد یا تصادف، گاز ژنراتور جرقه می گیرد و این عمل به سرعت باعث ازدیاد حجم هوا می شود که باعث باز شدن کیسه هوا می گردد. به این ترتیب از جان راننده محافظت می شود.



شکل ۲-۵



شکل ۳-۵

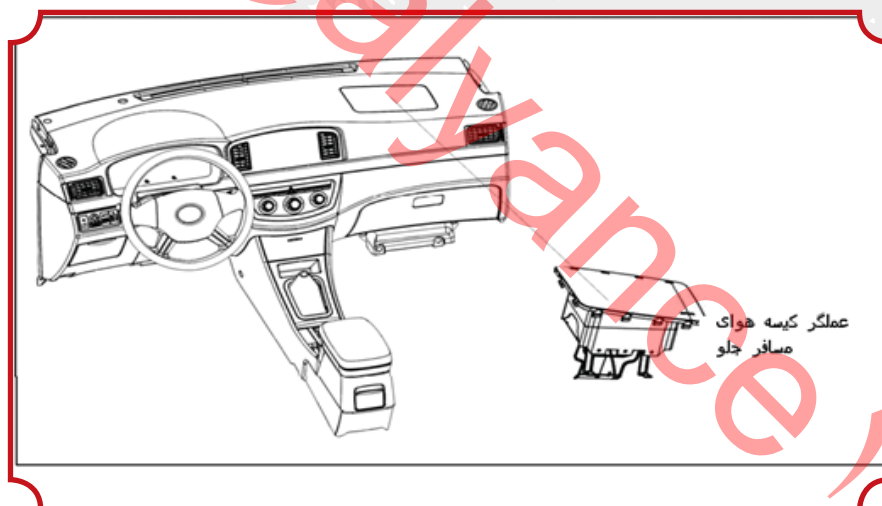
۳- فنر ساعتی کیسه هوا

تمام ارتباط عملکرد کیسه هوا با یونیت یا همان (ای سی یو) توسط فنر ساعتی کیسه هوا انجام می شود. این فنر در داخل فرمان نصب شده و همزمان با فرمان در حال گردش است. این فنر تشکیل شده است از کابل‌های درهم و قابل گردش، صفحه ی گردشی، محفظه، سیم کشی برقی و چند سری از قطعات کمکی آن و غیره که روی سوییچ مرکب نصب شده است. (شکل ۳-۵)

چگونگی عملکرد فنر ساعتی کیسه هوا:

پوسته محافظ فنر ساعتی روی ستون فرمان ثابت شده است و قسمت بالایی صفحه گردشی فنر ساعتی به داخل غریبک فرمان فشرده شده است و کابل های قابل چرخش بین محفظه نصب و صفحه ی گردشی قرار گرفته اند. زمانی که فرمان به سمت چپ یا راست گردش می کند، صفحه ی گردشی فنر نیز همزمان با فرمان به گردش در می آید و باعث ارتجاع فنر می شود و مانع از بهم تابیدن سیم ها می گردد، این عمل باعث به وجود آمدن یک ارتباط دائم و مطمئن بین سیم کشی و سیگنال های الکتریکی میشود. بدین ترتیب سیم کشی فنر ساعتی مانند پل برای تامین الکتریسته از بدنه خودرو به اجزای عملکردی گفته شده در فرمان می باشد.

۴- عملکرد کیسه هوای سر نشین جلو

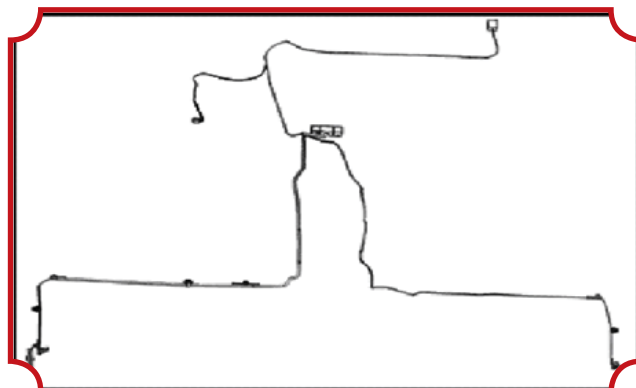


شکل ۴-۵

عملگر کیسه هوای سر نشین متشکل شده از ژنراتور گاز، کیسه و چند سری اجزای کمکی آن و غیره که در محفظه ی بالایی داشبورد نصب شده است می باشد. (شکل ۴-۵)

عملکرد اصلی عملکرد کیسه هوای سر نشین جلو:

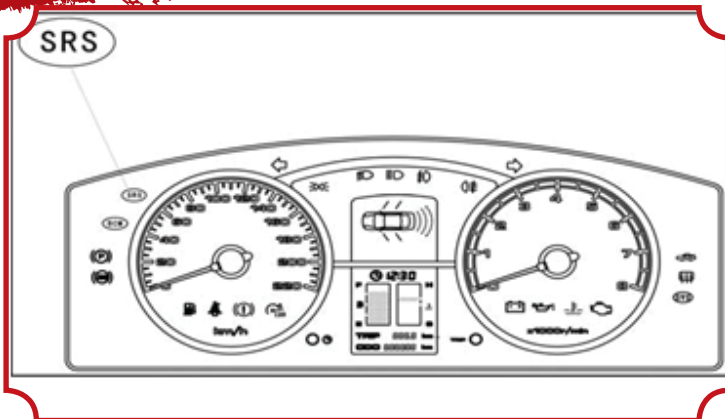
در شرایط استفاده معمول عملگر، سیگنال های حرارتی را از (اس آر اس) (ای سی یو) یا همان سیستم مکمل محافظت که در یونیت الکتریکی نصب شده است را دریافت می کند. پس از برخورد یا تصادف، گاز ژنراتور جرقه می گیرد و این عمل به سرعت باعث تولید حجم زیادی از هوا می شود که باعث باز شدن کیسه هوا می گردد. به این ترتیب از جان سر نشین محافظت می شود.



شکل ۵-۵

۵- کلاف سیم کشی کیسه هوا

سیم کشی کیسه هوا برای اتصال یونیت کیسه هوا، فنر ساعتی کیسه هوا و سیم کشی داشبورد استفاده می شود. (شکل ۵-۵)



شکل ۶-۵

۶- چراغ هشدار (اس آر اس)

این چراغ را می توان در مجموعه ی صفحه ی آمپر مشاهده کرد

زمانی که مدار تشخیص دهنده ی نصب شده بر روی یونیت کیسه هوا نقصی را دریافت می کند، چراغ هشدار (اس آر اس) روشن شده و به این ترتیب راننده را از وجود نقص فنی در کیسه هوا مطلع می سازد. در شرایط معمولی روشن شدن این

لامپ به مدت پنج ثانیه نشانه وجود ایراد نیست. در شرایط ویژه مانند نقص فنی مدار یا ایرادهای داخلی سیستم یا در زمانی که یونیت الکتریکی بیشتر از ۸ نقص را دریافت و ثبت کند، این چراغ به حالت روشن در می آید. به بیان ساده تر زمانی که چراغ هشدار دهنده (اس آر اس) سیگنالهای غیر عادی را نمایش می دهد راننده باید کیسه هوا را در تعمیرگاه مجاز مورد بررسی قرار دهد. وقتی که مدار (ای سی یو) کیسه هوا نقصی را پیدا کند، چراغ خطر (اس آر اس) باید روشن شود تا به راننده عملکرد نادرست کیسه هوا را اطلاع دهد. در شرایط عادی و نرمال چراغ پس از ۵ ثانیه بعد از روشن شدن، خاموش می شود.

اصول عملکرد کیسه هوا

زمانی که برخورد یا تصادف در قسمت جلوی اتومبیل اتفاق می افتد، سنسورها سیگنال هایی دال بر برخورد به (ای سی یو) یا همان یونیت کنترل کیسه هوا می نمایند و یونیت بعد از تجزیه و تحلیل در صورت نیاز تصمیم به تولید و ارسال سیگنالهای حرارتی می گیرد. به این ترتیب تکان ها و سیگنالهای حرارتی به سرعت تولید شده و این حرارت باعث گرم شدن لوله های حرارتی در عملکرد کیسه هوا میشود و مواد تولید کننده گاز در هریک از عملگرهای کیسه هوا توسط این لوله ها گرم میشوند. بنابراین مقدار زیادی گاز تقریباً در زمان کوتاهی تولید شده و باعث فعال شدن کیسه هوا، باز شدن در پوش کیسه هوا و در نتیجه ظاهر شدن شکل کلی کیسه هوا می شود. به این ترتیب از ضربه خوردن راننده و مسافر در حین تصادف جلوگیری شده و احتمال صدمه دیدن راننده و مسافر بسیار کاهش و یا به صفر می رسد.

قوانین ایمنی برای نگهداری کیسه هوا

در طول نگهداری کیسه هوا، اگر کیسه هوا به طور صحیح بازبینی نشود ممکن است به طور ناگهانی باز شده و خسارات زیادی را به بار آورد. همچنین ممکن است در اثر عدم بازبینی صحیح کیسه هوا در مواقع نیاز به خوبی یا اصلاً عمل نکند. به این ترتیب لطفاً با دقت راهنمای نگهداری را مطالعه کنید تا عمل بازبینی به درستی انجام شود.

- ۱- بازبینی، نصب و نگهداری باید توسط متخصص انجام شود.
- ۲- از استفاده از چراغ های معمولی بازبینی، ولتاژ و اهم سنج های معمولی در حین بازبینی خودداری کنید. این کار باید توسط ولتاژسنج های مخصوص (کمتر از ۱۰ کیلو اهم) به منظور اندازه گیری دقیق ولتاژ و مقاومت انجام شود.
- ۳- در زمان عیب یابی و رفع نقص کیسه هوا، قبل از جدا نمودن باتری از مدار عیب یاب یا همان کد تشخیص نقص را دوباره چک کرده و بازخوانی کنید تا از صحیح و سالم بودن آن مطمئن شوید.
- ۴- قبل از انجام هر گونه عملیات خاص برای بازبینی کیسه هوا، قطب منفی باتری را از مدار خارج کنید. سپس برای مدت ۳ دقیقه صبر کرده و بعد شروع به انجام عملیات بازبینی کنید در غیر این صورت احتمال باز شدن ناگهانی کیسه هوا در حین بررسی وجود دارد. توجه: پس از خارج کردن باتری از مدار حتماً ۳ دقیقه صبر کرده و سپس کار بازبینی را آغاز کنید در غیر این صورت احتمال می رود که کیسه هوا به طور ناگهانی باز و باعث به وجود آمدن خسارات جدی شود.
- ۵- حتی بعد از کوچکترین برخورد یا تصادف عملکرد کیسه هوا و یونیت کنترل را مورد بازبینی قرار دهید. حتی اگر کیسه در برخورد باز نشده باشد.
- ۶- اگر احتمال می رود که سنسور یونیت کنترل در حین بازبینی دچار تکان می شود قبل از هرگونه بررسی یونیت را از مدار خارج کنید.
- ۷- از استفاده قطعات کهنه و دست دوم کیسه هوا که قبلاً در وسیله ی دیگری مورد استفاده قرار گرفته اند جدا خودداری کنید. قطعات حتماً باید نو باشند.

- ۸ - تعمیر و نصب مجدد عملگر کیسه ی هوا و یونیت کنترل ممنوع می باشد.
- ۹ - در صورت باز شدن ناگهانی یا مشاهده تکان، لرزه، صدا و ... و یا حتی ضربه خوردن عملگر کیسه هوای راننده مسافر و یا یونیت کنترل، محفظه و یا حتی قطعات اصلی و فرعی که در ارتباط با یکدیگر عمل می کنند، تعویض قطعات الزامی می باشد.
- ۱۰ - از قرار دادن عملگر کیسه هوای راننده و سر نشین و یا یونیت کنترل کیسه هوا در معرض مستقیم حرارت یا شعله خود داری کنید
- ۱۱ - در زمان اسپری کردن رنگ قطعاتی مانند یونیت کنترل و یا عملگر کیسه هوای راننده و مسافر را از مدار جدا کنید. ممکن است دمای بالا (بیشتر از ۹۳ درجه سانتی گراد) بر روی این قطعات تاثیر بگذارد.
- ۱۲ - فواصل بین قطعات در یونیت کنترل یا همان (ای سی یو) اعم از فواصل بین یونیت و ساعت فنی یا ساعت با عملگر کیسه هوای راننده و مسافر و همین طور فواصل بین عملگر و یونیت کنترل همگی توسط مکانیزم های محافظتی دقیق برای جلوگیری از باز شدن ناگهانی اندازه گیری و جدا سازی شده اند. بنابراین در زمان محافظت و بازبینی از ابزار آلات دقیق برای جلوگیری از باز شدن ناگهانی و آسیب دیدن قطعات استفاده شود.
- ۱۳ - به برچسب های هشدار دهنده موجود بر روی هریک از قطعات و همچنین قطعات دیگر داخل وسیله نقلیه توجه کنید. بازبینی با توجه به دستورات ویژه ی روی این برچسب ها الزامی است.
- ۱۴ - در طول بازبینی کیسه هوا عملگر کیسه هوا پس از بیرون آوردن و چک شدن باید به سرعت به جایگاه خود بازگردانده و نصب شود. در صورتی که کار بازبینی عملگر پایان یافت آنرا به سرعت به جایگاه اصلی خود باز گردانید و نصب کنید. توجه داشته باشید که این کار بدون دقت و تمرکز کافی انجام نگیرد. زمانی که کیسه هوا در حال نصب است قسمت باز شونده آنرا به سمت بالا نگه دارید.
- ۱۵ - معاینه الکتریکی کیسه هوا باید پس از عملیات نصب و نگهداری کامل سیستم کیسه هوا انجام شود. فقط زمانی کیسه هوا را به مدار نصب کنید که از سالم بودن تمام قطعات الکتریکی مطمئن شده اید.
- ۱۶ - هیچ کس در زمان اتصال کیسه هوا به منبع انرژی حق ندارد در داخل اتومبیل بماند. توجه داشته باشید که قبل از بررسی و تعمیر کامل یونیت کنترل، این یونیت را به منبع انرژی وصل کنید.
- ۱۷ - پس از اتمام کار بررسی سیستم کیسه هوا حتما چراغ هشدار دهنده ی (اس آر اس) را در داخل خودرو مورد بررسی قرار دهید.
- ۱۸ - زمان اتمام و انقضای عمر مفید کیسه هوا را در دفترچه راهنما پیدا کنید. در صورت اتمام این زمان حتما قطعات و برچسب را تعویض و نو کنید.

بخش دوم: تشخیص نقص و پاک کردن آن

سیستم کیسه هوای LF۷۱۶۲ خود می تواند تشخیص نقص را انجام دهد و طرز عملکرد تشخیصی آن به صورت زیر می باشد:

الف. مدار چراغ هشداردهنده SRS عیب یاب هوشمند

۱. سوئیچ را در حالت روشن قرار داده و چراغ هشداردهنده SRS را بررسی کنید.
۲. در صورتی که سیستم از لحاظ عملکرد سالم باشد، چراغ هشدار دهنده به مدت ۵ ثانیه روشن شده و بعد خاموش می گردد.
۳. روشن ماندن پیوسته چراغ هشدار دهنده نشانگر یک یا چندین نقص در سیستم می باشد سپس کد نقص را باز خوانی کنید و نقصها را به کمک قسمت دوم این بخش برطرف نمایید.
۴. اگر چراغ هشدار دهنده SRS گاهی بعد از وصل شدن سوئیچ به مدت ۵ ثانیه روشن شد یا حتی چراغ هشدار دهنده SRS پس از اینکه بسته شد، روشن شد مدار چراغ هشدار دهنده SRS را بمنظور مشاهده اتصال کوتاه با توجه بخش ۲،۵ بررسی نمایید.

ب. بازخوانی نقص

- باز خوانی نقص را توسط ابزارهای عیب یابی انجام دهید.
- (۱) سوکت عیب یاب را به رابط آن در روی خودرو متصل نمائید
- (۲) نقص را همانطور که در قسمت عیب یابی اشاره و در جدول DTC ۵-۱ نمایش داده شده است بازخوانی کنید

جدول DTC ۵-۱

توضیحات DTC	LIFAN DTC	BOSCH DTC IN EEPROM
ایراد داخلی در سیستم ECU	Tbd	۹۰۰۰
وضعیت نقص	Tbd	۹۰۰۱
مقاومت زیاد کیسه هوای راننده	Tbd	۸۰۲۶
مقاومت کم کیسه هوای راننده	Tbd	۸۰۲۲
اتصال کوتاه کیسه هوای راننده به بدنه یا اتصال سیم روی سیم	Tbd	۸۰۲۴
اتصال کوتاه کیسه هوای راننده به باتری	Tbd	۸۰۲۵
مقاومت زیاد کیسه هوای سر نشین	Tbd	۸۰۱۷
مقاومت کم کیسه هوای سر نشین	Tbd	۸۰۱۶
اتصال کوتاه کیسه هوای سر نشین به بدنه یا اتصال سیم روی سیم	Tbd	۸۰۱۸
اتصال کوتاه کیسه هوای سر نشین به باتری	Tbd	۸۰۱۹
مقاومت زیاد کشنده کمربند ایمنی راننده	Tbd	۸۰۶۵
مقاومت کم کشنده کمربند ایمنی راننده	Tbd	۸۰۶۴
اتصال کوتاه کشنده کمربند راننده به بدنه یا اتصال سیم روی سیم	Tbd	۸۰۶۶
اتصال کوتاه کشنده کمربند راننده به باتری	Tbd	۸۰۶۷
مقاومت زیاد کشنده کمربند ایمنی سر نشین	Tbd	۸۰۵۸
مقاومت کم کشنده کمربند ایمنی سر نشین	Tbd	۸۰۵۷
اتصال کوتاه کشنده کمربند مسافریه بدنه یا اتصال سیم روی سیم	Tbd	۸۰۵۹
اتصال کوتاه کمربند سر نشین به باتری	Tbd	۸۰۶۰
ولتاژ بالای باتری	Tbd	۹۳۲۸
ولتاژ کم باتری	Tbd	۹۳۲۷
نقص مدار سویچ زبانه قفلکمر بند ایمنی راننده	Tbd	۸۰۹۷
اتصال کوتاه چراغ هشدار دهنده به بدنه یا قطع بودن آن	Tbd	۸۶۷۱

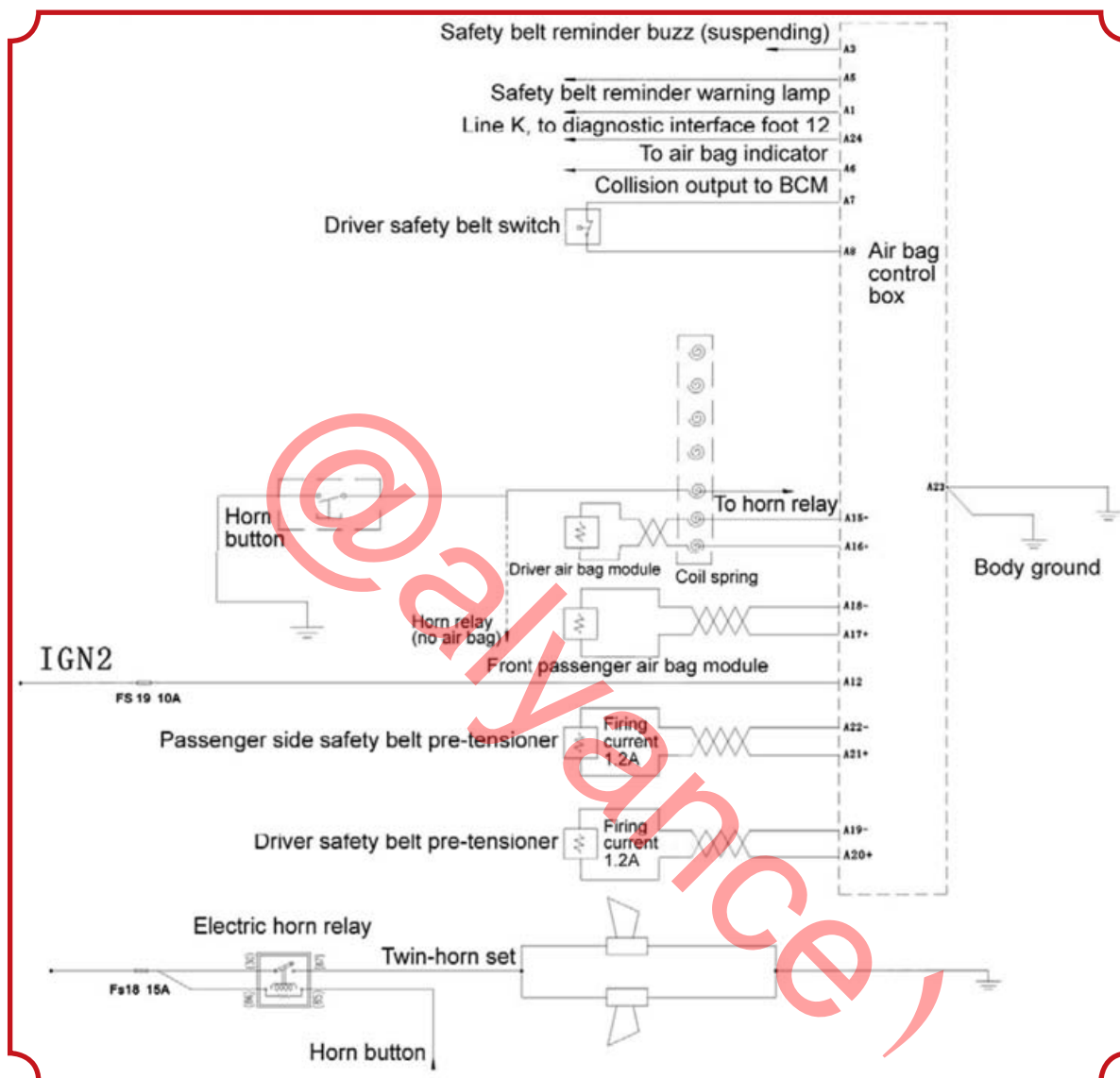
۸۶۷۳	Tbd	اتصال کوتاه چراغ هشدار دهنده به باتری
۸۵۹۵	Tbd	خطا در مدار چراغ هشدار سوئیچ قفل کمربند ایمنی سمت راننده

ج. بررسی و تعمیر نقص (در جدول ۲-۵ نشان داده شده است)

جدول ۲-۵

ردیف	خطاهای احتمالی	منطقه	شیوه پاک کردن نقص
۱	کامل نبودن اتصال بدنه	سیم اتصال به بدنه	۱. آماده سازی قبل از بررسی ۲. اتصال بدنه را بررسی کنید، اگر عادی باشد به مرحله بعد بروید اما اگر متصل نباشد آنرا تعمیر کنید. ۳. سیم کشی را بررسی کنید چنانچه قابل تعمیر باشند، تعمیر و چنانچه ایراد دارند تعویض نمایید
۲	ولتاژ بسیار زیاد	باتری	۱. آماده سازی قبل از بررسی ۲. ولتاژ باتری را بررسی کنید اگر خیلی کم بود شارژ کرده و یا باتری را تعویض کنید.
۳	وجود نداشتن DAB	مدول کیسه هوا سیم کشی فنر ساعتی ECU کیسه هوا	آماده سازی قبل از بررسی ۲. مدار کیسه هوای راننده را بررسی کنید اگر سالم بود به مرحله ۳ بروید و در غیر این صورت به ۵ بروید. ۳. ECU کیسه هوای را بررسی نمایید اگر سالم باشد به مرحله ۴ بروید در غیر این صورت کیسه هوا ECU را تعویض نمایید ۴. مدول کیسه هوای راننده را بررسی کنید اگر سالم بود قسمتهایی که نقص داشته اند را درست کرده و در غیر این صورت مدول کیسه هوای راننده را تعویض نمایید. ۵. فنر ساعتی را بررسی کنید اگر سالم باشد به مرحله ۶ بروید در غیر این صورت فنر ساعتی را تعویض نمایید ۶. سیم کشی بین ECU کیسه هوا را بررسی کنید اگر سالم بود قسمتهایی که نقص داشته اند را درست کرده و در غیر این صورت ECU کیسه هوا و فنر ساعتی را تعمیر کنید در غیر این صورت سیم کشی را تعویض نمایید
۴	وجود نداشتن PAB	سیم کشی مدول کیسه هوای سر نشین جلو ECU کیسه هوا	آماده سازی قبل از بررسی ۲. مدار کیسه هوای سر نشین را بررسی کنید اگر سالم بود به مرحله ۳ بروید و در غیر این صورت سیم کشی را تعویض یا تعمیر کنید یا رابطه ی بین ECU کیسه هوا و مدول کیسه هوای سر نشین وصل کنید. ۳. ECU کیسه هوا را بررسی کنید اگر سالم بود به مرحله ۴ رفته در غیر این صورت ECU کیسه هوا را تعویض نمایید. ۴. مدول کیسه هوای سر نشین جلو را بررسی کنید اگر سالم بود قسمتهایی که نقص داشته اند را درست کرده و در غیر این صورت مدول کیسه هوای سر نشین جلو را تعویض نمایید.

۱. مدار کیسه هوا در شکل ۵-۷ و جدول ۵-۳ نشان داده شده است.



شکل ۵-۷

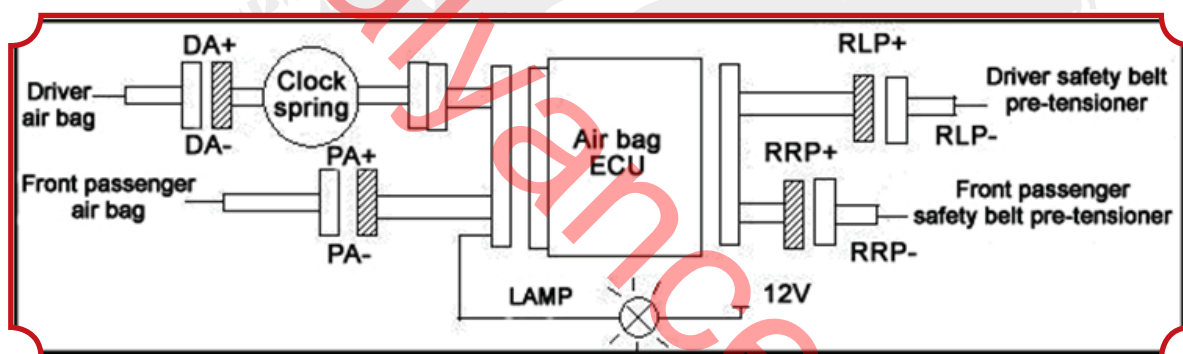
جدول ۵-۳ نام پین های ECU کیسه هوا و ترمینال ها

شماره	نام
A1	خط K و رابط تشخیص ۱۲ فیت
A3	خروجی صدای هشدار یاد آور نبستن کمربند ایمنی
A5	خروجی ضربه (تصادف) به BCM
A7	سوئیچ کمربند ایمنی
A8	
A12	خط نیرو
A14	چراغ هشدار نبستن کمربند ایمنی راننده

مدول کیسه هوای راننده	-A۱۵
	+A۱۶
مدول کیسه هوای سرنشین جلو	+A۱۷
	-A۱۸
کشش کمربند ایمنی راننده	-A۱۹
	+A۲۰
کشش کمربند ایمنی سرنشین	+A۲۱
	-A۲۲
GND	A۲۳
به شاخص کیسه هوا	A۲۴

۲. آمادگی قبل از کنترل

- قبل از نگهداری، بخش ۳،۱ را در مورد قوانین ایمنی برای حفاظت از کیسه هوا را با دقت بخوانید. به علاوه مواردی که برای آماده سازی آماده سازی آمده است را نیز انجام دهید.
- پایانه منفی را از باتری قطع کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- عملگر کیسه هوا راننده و سرنشین جلو را قطع کنید عملگر کیسه هوا را در زمان ذخیره سازی به سمت بالا نگه دارید (به روش جدا سازی در بخش ۵ نگاه کنید).



شکل ۸-۵

۳. رابط عملگر کیسه هوای راننده و سرنشین جلویی را قطع کنید؛ رابط ECU کیسه هوای در تصویر ۵-۸ نشان داده شده است.

۳. کنترل ولتاژ بسیار کم یا بسیار زیاد

- سیم جریان منفی را به باتری وصل کنید، کلید استارت را در وضعیت روشن، قرا دهید. (IG — on)
- ولتاژ pw را در انتهای سیم کشی کیسه هوا اندازه بگیرید.
- ولتاژ نرمال $V \approx 1.4$

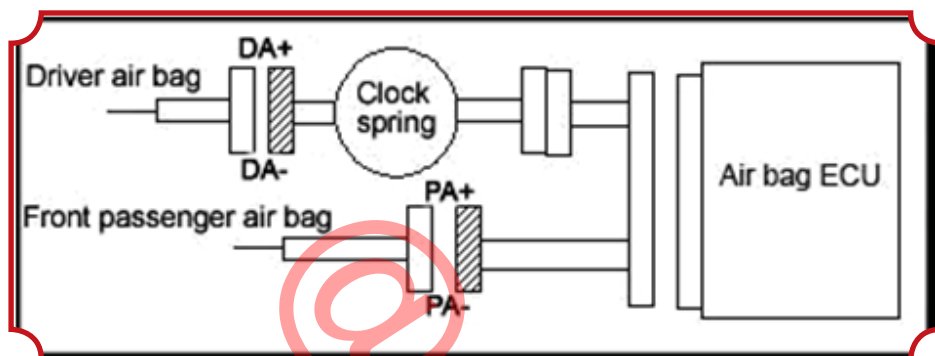
۴. کنترل سیم کشی و رابط

- ارتباط سیم کشی کیسه هوا را امتحان کنید. پایین بودن مقاومت کمتر از ۱ اهم را بررسی کنید.
- اتصال سایر سیم کشی ها و تر مینال ها را بررسی کنید.
- روکش تمام سیم ها را به منظور آسیب دیدگی بررسی کنید.
- رابط سیم کشی ها را به منظور آسیب دیدگی کنترل کنید.

۵. کنترل ECU کیسه هوای

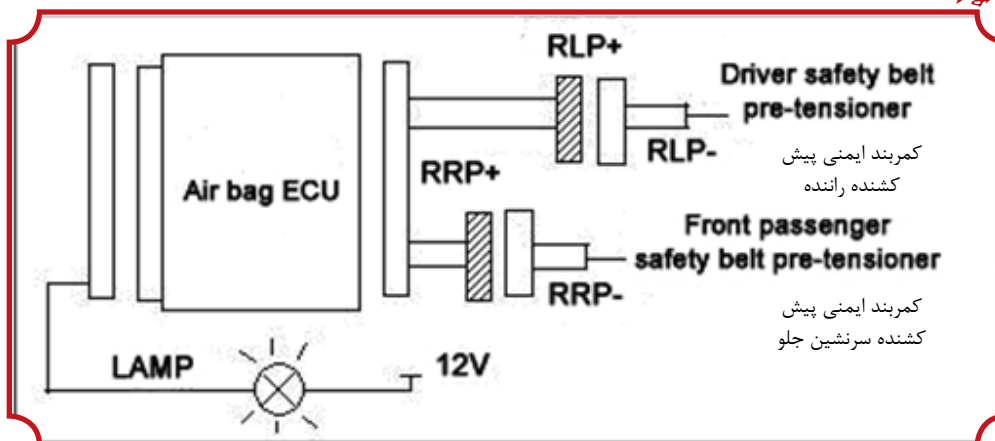
- ECU کیسه هوای را به سیم کشی وصل کنید (به تصویر ۵-۸) نگاه کنید.

- ۲.سیم جریان منفی را به باتری متصل کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- ۳.کلید جرقه را در وضعیت ACC یا روشن بچرخانید و کمتر از ۲۰ ثانیه صبر کنید.
- ۴.کد نقص چشمک زن را با عیب یاب برطرف کنید.دوباره کد نقص DTC را بخوانید
- ۶.کنترل مدول (عملگر) کیسه هوای راننده
- ۱.کلید جرقه را به وضعیت قفل بچرخانید.
- ۲.سیم جریان منفی را از باتری قطع کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- ۳.عملگر کیسه هوای راننده را وصل کنید(به تصویر ۹-۵ نگاه کنید).



شکل ۹-۵

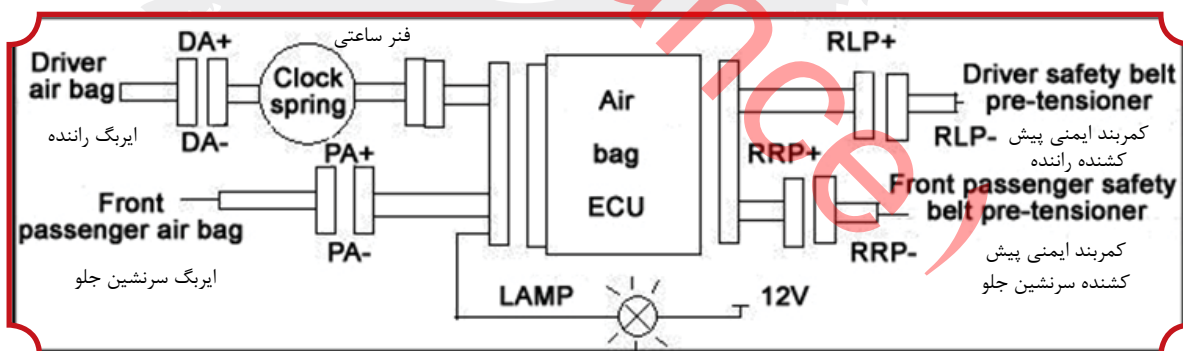
- ۴.پایانه منفی را به باتری متصل کنید و کمتر از ۳ دقیقه منتظر بمانید.
- ۵.وضعیت کلید جرقه را به ACC یا روشن تغییر دهید و کمتر از ۲۰ ثانیه صبر کنید.
- ۶.کد نقص چشمک زن را با عیب یاب برطرف کنید.دوباره کد نقص DTC را بخوانید
- ۷.کنترل مدار کیسه هوای راننده
- ۱.مقاومت بین +DA و -DA در یک طرف فنر ساعتی را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال باید بالای $1\text{ M}\Omega$ باشد.
- ۲.مقاومت بین +DA در طرف فنر ساعتی و -DA در طرف ECU کیسه هوا را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در محدوده $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۳.مقاومت بین -AD در یک طرف فنر ساعتی و -DA در طرف ECU کیسه هوا را اندازه گیری کنید.
- ۸.کنترل قطعات کیسه هوا سرنشین جلویی
- ۱.کلید جرقه را به وضعیت قفل بچرخانید.
- ۲.سیم جریان منفی را از باتری جدا کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- ۳.رابط عملگر کیسه هوای سرنشین جلو را متصل کنید.
- ۴.سیم جریان منفی را به باتری متصل کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- ۵.موضعیت کلید جرقه را به ACC یا روشن تغییر دهید و کمتر از ۲۰ ثانیه صبر کنید.
- ۶.کد نقص چشمک زن را با عیب یاب برطرف کنید.دوباره کد نقص DTC را بخوانید
- ۹.کنترل مدار کیسه هوای سرنشین جلوی
- ۱.مقاومت بین +PA و -PA در یک طرف فنر ساعتی را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال باید بالای $1\text{ M}\Omega$ باشد.
- ۲.مقاومت بین +PA در طرف فنر ساعتی و -PA در طرف ECU کیسه هوا را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در حدود $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۳.مقاومت بین -PA از کیسه هوا و -PA در طرف ECU کیسه هوا را اندازه گیری کنید.
- ۱۰.چک کردن کشنده کمر بند ایمنی راننده
- ۱.کلید جرقه را به وضعیت قفل بچرخانید.
- ۲.سیم جریان منفی را از باتری قطع کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- ۳.زبانه اتصال کمر بند ایمنی راننده را وصل کنید(به تصویر ۱۰-۵ نگاه کنید).



- ۴.سیم جریان منفی را به باتری متصل کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- ۵.موقعیت کلید جرقه را به ACC یا روشن تغییر دهید و کمتر از ۲۰ ثانیه صبر کنید.
- ۶.چشمک زنی DTC را با ابزار تشخیصی یا خواندن آن برطرف کنید.
- ۱۱.کنترل کشنده کمربند ایمنی راننده
- ۱.مقاومت بین RLP+ و RLP- در یک سمت ECU کیسه هوا اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال بالای $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۲.مقاومت بین RLP+ در یک طرف ECU کیسه هوا و RLP+ در یک سمت کشنده کمربند ایمنی راننده را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در حدود $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۳.مقاومت بین RLP- در یک طرف ECU کیسه هوا و RLP- در یک سمت کشنده کمربند ایمنی راننده را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در حدود $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۱۲.کنترل کمربند ایمنی سرنشین جلو
- ۱.کلید جرقه را به وضعیت قفل بچرخانید.
- ۲.سیم جریان منفی را از باتری قطع کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- ۳.رابط روی کمربند ایمنی سرنشین جلویی را متصل کنید. شکل ۱۰-۵ را نگاه کنید.
- ۴.سیم جریان منفی را به باتری متصل کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
- ۵.وضعیت کلید جرقه را به ACC یا روشن تغییر دهید و کمتر از ۲۰ ثانیه صبر کنید.
- ۶.چشمک زنی DTC را با ابزار تشخیصی یا خواندن آن برطرف کنید.
- ۱۳.کنترل مدار کمربند ایمنی سرنشین جلو
- ۱.مقاومت بین RLP+ و RLP- در یک سمت ECU کیسه هوا اندازه گیری شود. مقاومت نرمال بالای $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۲.مقاومت بین RLP+ در یک طرف ECU کیسه هوا و RLP+ در یک طرف دیگر کمربند ایمنی راننده را اندازه گیری کنید. رابطه معمول در حدود $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۳.مقاومت بین RLP- در یک طرف ECU کیسه هوا و RLP- در یک سمت کمربند ایمنی راننده را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در حدود $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۱۴.کنترل فنر ساعتی
- ۱.رابط بین ECU کیسه هوا و فنر ساعتی را قطع کنید (به تصویر ۱۰-۵ نگاه کنید).
- ۲.مقاومت در یک طرف ECU کیسه هوا اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال باید بیشتر از ۱ اهم باشد.
- ۳.مقاومت بین A+ در یک سمت فنر ساعتی و A+ در یک طرف ECU کیسه هوا را اندازه گیری کنید. مقاومت معمول در حدود 1Ω است.
- ۴.مقاومت بین A- در یک سمت فنر ساعتی و A- در یک طرف ECU کیسه هوا را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در حدود 1Ω است.
- ۵.کنترل نقص مدار لامپ خطر SRS
- در وضعیت های نرمال که کلید جرقه از حالت قفل شدن به ACC یا روشن تغییر می کند، لامپ خطر SRS باید به مدت ۵ ثانیه روشن

شود و سپس به طور خودکار قطع می شود، و اگر هرگونه نقصی در سیستم کیسه هوا باشد چراغ خطر SRS روشن می شود ولی خاموش نمی شود. کد نقص نشان داده شده از طریق چشمک زن را طبق مراحل توضیح داده شده بخوانید
اگر لامپ روشن بماند زمانی که سوییچ جرقه در وضعیت قفل باشد و یا چراغ در وضعیتی که سوییچ روشن است به صورت خاموش باشد، یقیناً مدار چراغ SPS عملکرد نادرستی دارد. با مراجعه به جدول سیم کشی سیستم کیسه هوا (جدول ۷-۵) مدار را بر طبق مراحل روند بررسی کنید.

۱. کنترل روشنایی ثابت در زمان قفل بودن کلید جرقه
۱. کلید اشتعال را به موقعیت قفل بچرخانید.
۲. سیم جریان منفی را از باتری قطع کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
۳. رابط ECU کیسه هوا را قطع کنید.
۴. کابل اتصال بدنه قطب منفی باتری را وصل کنید و حداقل ۳ دقیقه منتظر بمانید.
۵. قطع شدن لامپ خطر SRS بررسی کنید. اگر خاموش شد ECU کیسه هوا باید تعویض شود. اگر نه، مدار لامپ خطر را بررسی کنید.
۲. کنترل مدار لامپ خطر SRS
- قبل از بررسی مدار لامپ خطر SRS فیوز موتور ECU را امتحان کنید. اگر فیوز سوخته باشد آن را تعویض کنید و اگر به طور نرمال کار کند روند بررسی زیر را دنبال کنید.
۱. آمادگی قبل از بررسی
۲. سیم جریان منفی را به باتری متصل کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
۳. وضعیت کلید جرقه را به ACC یا روشن تغییر دهید
۴. ولتاژ بین پین LA، در قسمت ECU کیسه هوا و بدنه وسیله نقلیه را اندازه گیری کنید.
۵. ولتاژ نرمال: $V \approx 4 \sim 7$ می باشد. اگر ولتاژ نرمال نباشد لامپ خطر SRS را بررسی کنید و یا مدار آن را تعمیر نمایید و اگر عادی بود سایر مراحل را دنبال کنید.
۶. سیم جریان منفی را از باتری قطع کرده و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
۷. رابط ECU کیسه هوا را متصل کنید (به تصویر ۵-۱۱ نگاه کنید).



۸. سیم جریان منفی را به باتری متصل کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
۹. وضعیت کلید جرقه را به ACC یا روشن تغییر دهید
۱۰. بررسی کنید آیا لامپ خطر روشن شده یا خیر. اگر روشن شود عیب فنی را برطرف کنید، اگر نه پایانه LA از ECU کیسه هوای را بررسی کنید. اگر نرمال باشد، باید کیسه هوا ECU را تعویض کنید.