

راهنمای تعمیرات خودروی لیفان ۶۲۰ (۱۸۰۰cc & ۱۶۰۰cc)

سیستم های الکتریکی و تزئینات خودرو



فهرست مطالب

صفحه

موضوع

سیستم های الکتریکی

۵	قوانین عمومی
۹	صفحه آمپرها
۲۳	شیشه بالابر
۲۹	قفل مرکزی، BCM، سیستم دزدگیر
۴۱	آینه برقی
۴۵	روشنایی (چراغها)
۵۵	برف پاک کن و شیشه شوی
۶۱	سیستم صوتی (لیفان ۱۶۰۰)
۶۷	رادار دنده عقب
۷۳	باتری، بوق
۷۷	سانروف

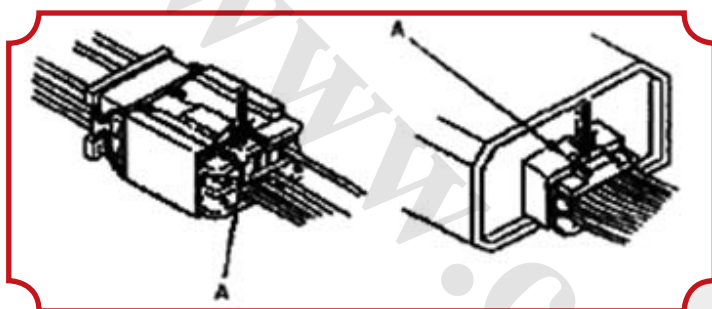


سیستم های الکتریکی

قوانین عمومی عیب یابی

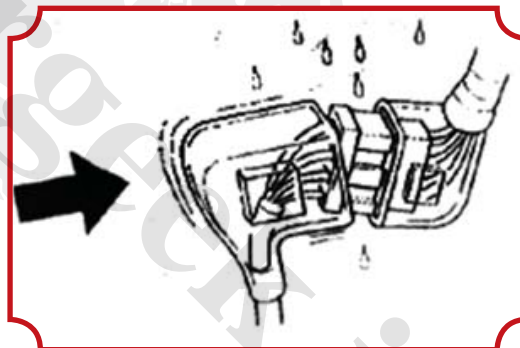
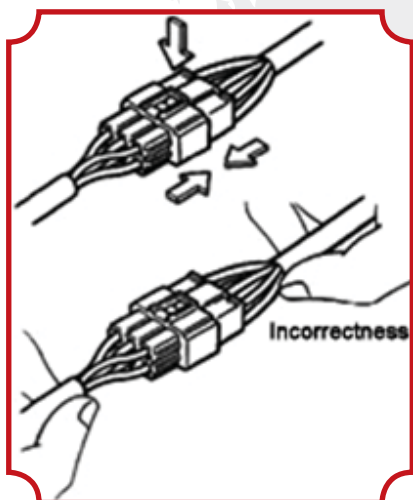
I. بازرسی ظاهری قبل از تعمیر

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 موتناژ دارند، چک شود که کلیپ در جای خود محکم باشد.

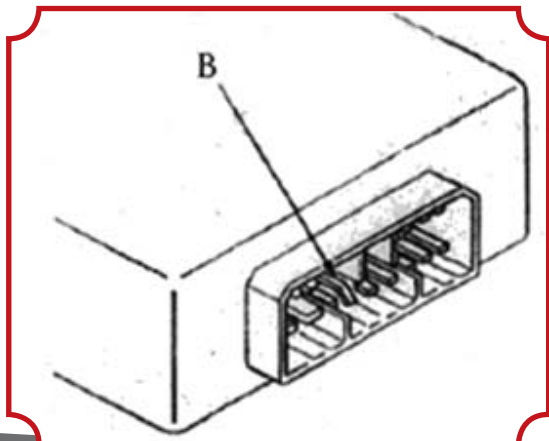


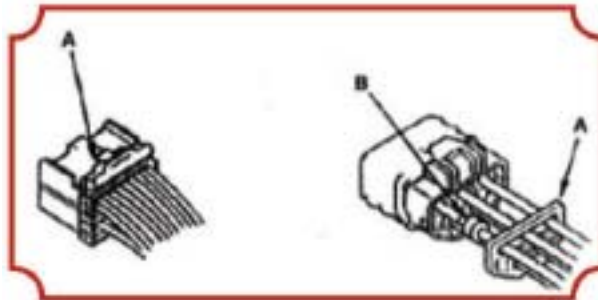
۴. برخی رابط ها به دو قفل خودکارمجهز هستند که باید باز قبل جداکردن رابط باز شوند.

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

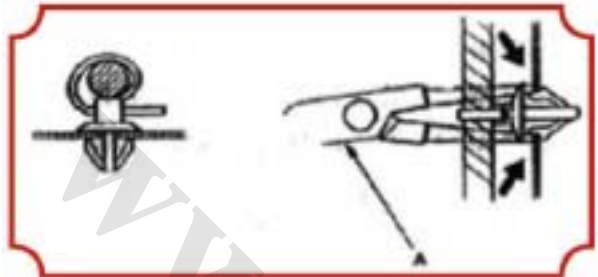
۷. قبل از اتصال رابط، اطمینان حاصل کنید که ترمینال (B) در جای خود است، بدون خمیدگیو یا عیب دیگری. برای روابط با سوراخ های متعدد





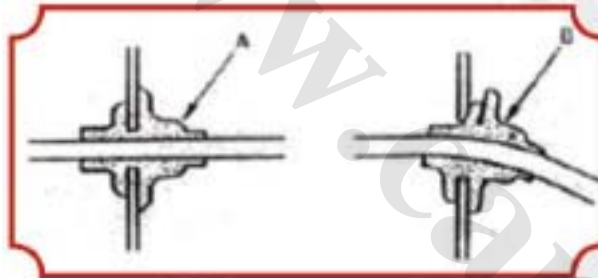
مطمئن شوید که تمام سوراخ ها از گریس پر شده (روابط ضد آب مستثنی هستند)

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



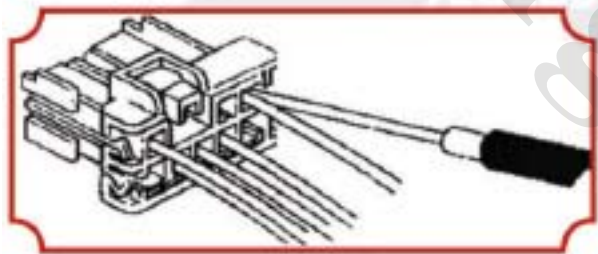
۲. رابط را به طور مستقیم قرار دهید، برای اطمینان از قفل شدن کامل.

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



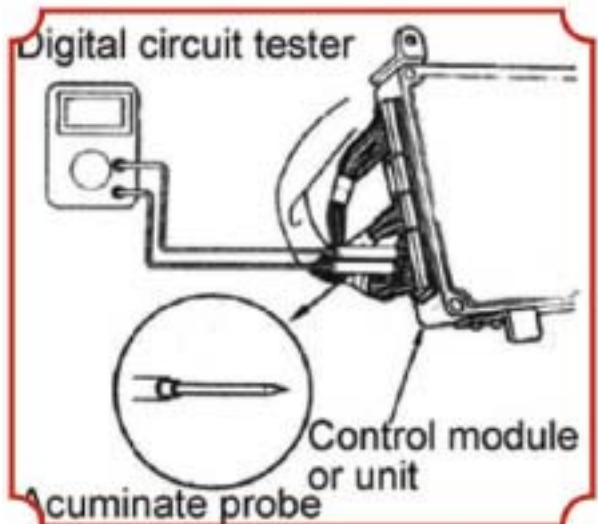
۶. پس از درست کردن کلیپ سیم، اطمینان حاصل کنید که با دیگر اجزای متحرک تداخل نداشته باشد.

۷. هارنس را دور از لوله های آگزوز 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

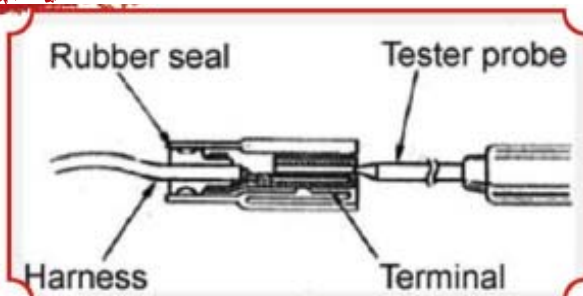


۱۰. پس از نصب هر بخش، اطمینان حاصل کنید که هیچ سربی در زیر بخش گرفتار نشده باشد.

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

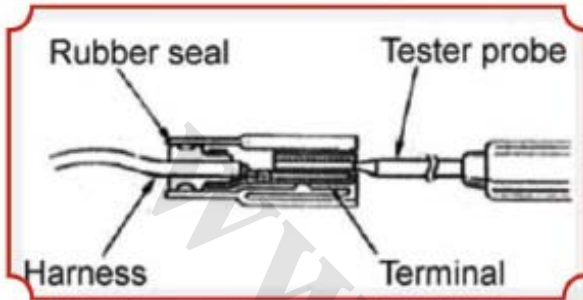
۱۲. پروب تست را در از طرف سربی برش دهید. (تجهیزات ضد آب مثثنی اند)

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

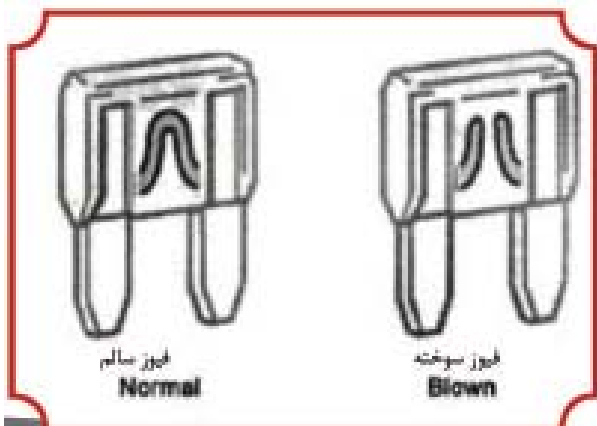


۱۵. برخی از رابط ها با گریس پر شده است، وقتی لازم باشد آن را دوباره پر کنید، در صورتی که گریس آلوده شده آن را تعویض کنید.

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 فیوز مورد نیاز است. اطمینان حاصل کنید که هیچ عیب جدیدی حاصل نشود و عیب قبلی دوباره ظاهر نشود

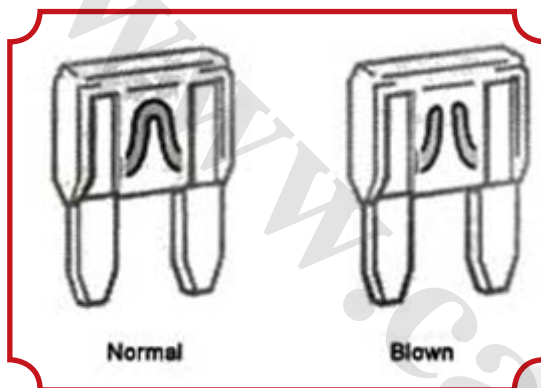
V. عیب یابی با DTC



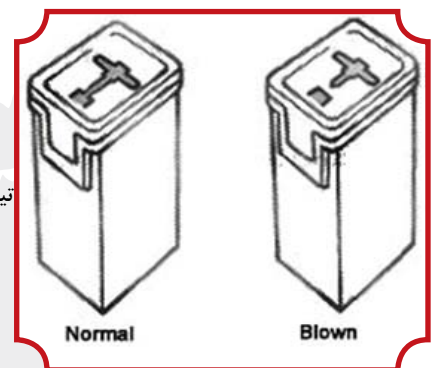
۱. ورود خودرو
 - ثبت نام کنید
 - تمیز کردن خودرو
 - ثبت محیط فعلی خودرو
۲. مشکل در ثبت و تجزیه و تحلیل پرس و جو در مورد جزئیات مشکل، مانند وضعیت و محیطی که مشکل در آن رخ می دهد.
۳. آزمایش علائم و بازرسی توسط DTC
 - چک کردن ولتاژ باتری در طول خاموش کردن موتور

- 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.

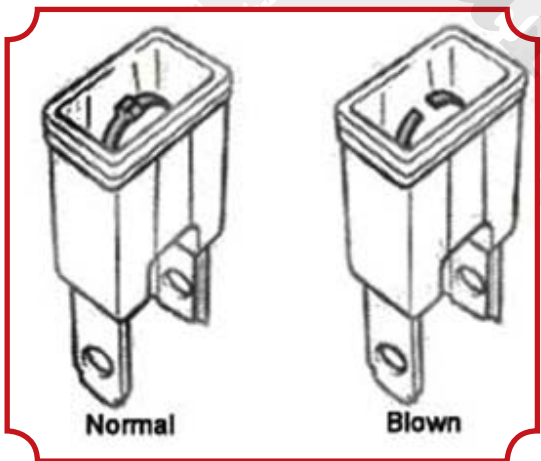
VI. چک فیوز و جایگزینی نوع A (تیغه)



تیغه نوع B

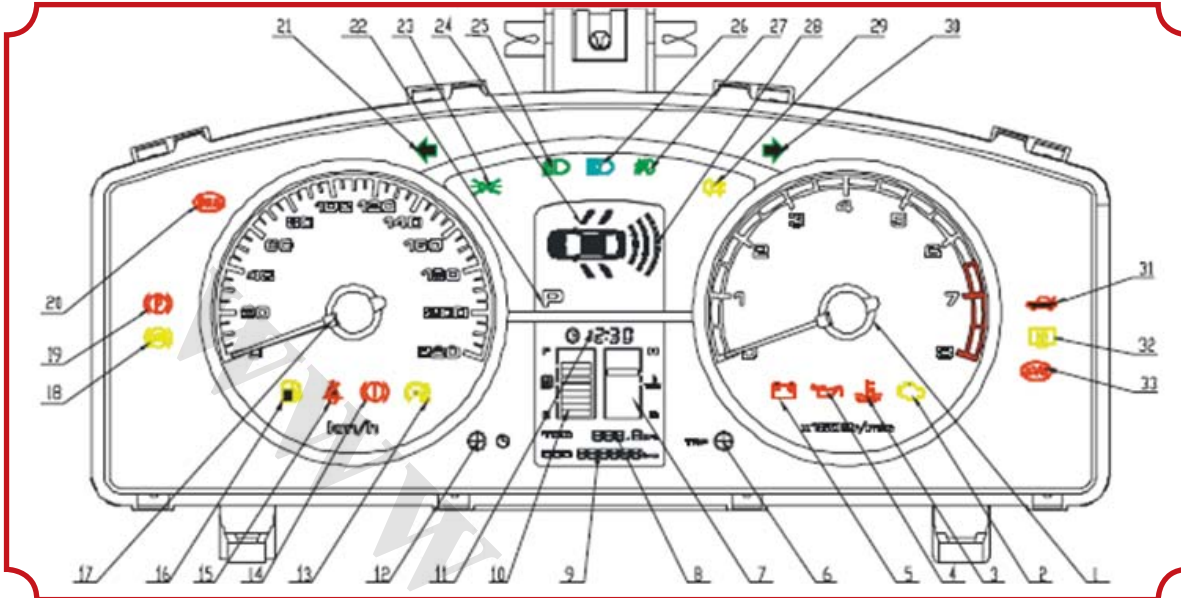


تیغه نوع C



بخش اول : صفحه آمپرها

۱ نگاه کلی



- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| ۲. چراغ چک موتور (OBD) | ۱. اندازه گیر سرعت چرخش موتور |
| ۴. نشانه ناکافی بودن فشار روغن | ۳. نشانه بیش از حد گرم شدن موتور |
| ۶. میله تنظیم کیلومتر شمار اتومبیل | ۵. هشدار شارژ باطری |
| ۸. کیلومتر شمار اتومبیل | ۷. نشان دهنده درجه حرارت موتور |
| ۱۰. نشانه سوخت | ۹. کیلومتر شمار کلی اتومبیل |
| ۱۲. میله تنظیم ساعت | ۱۱. ساعت |
| ۱۴. هشدار دهنده روغن ترمز. | ۱۳. هشدار در سرعت بیش از ۱۲۰ km |
| ۱۶. هشدار سوخت ناکافی | ۱۵. یادآور کمربند صندلی |
| ۱۸. هشدار عیب در ABS | ۱۷. سرعت سنج |
| ۲۰. هشدار عیب در کیسه هوا | ۱۹. نشان دهنده بالا بودن ترمز دستی |
| ۲۲. نشان دهنده دنده | ۲۱. نشانه چراغ راهنما |
| ۲۴. نشانگر باز بودن دربهای خودرو | ۲۳. نشانه موقعیت لامپ |
| ۲۶. چراغ نشان دهنده نور بالا چراغ جلو | ۲۵. چراغ نشان دهنده لامپ جلو پایین |
| ۲۸. نشان دهنده رادار پشت | ۲۷. نشانه چراغ مه شکن جلو |
| ۳۰. نشانه دنده عقب | ۲۹. نشانه چراغ مه شکن عقب |
| ۳۲. نشانه روشن بودن گرمکن شیشه عقب | ۳۱. نشانه باز بودن در صندوق عقب |
| | ۳۳. نشانه مشکل فراتر از OBD موتور |

چراغ چک موتور (خارج از OBO)

پانل جلو همانطور که در شکل نشان داده شده است، به تجهیزات الکترومکانیکی اطلاق می شود که در جلوی راننده، بالاتر از ستون فرمان قرار گرفته است و متشکل از قطعات نصبی، قطعات برقی و غیره می باشد. تمام مدارهای پنل جلو ترکیب به وسیله یک رابط در قسمت پشت متصل می شوند. تمام ابزارها و شاخصها تحت حفاظ مناسب در پشت یک ورقه پلاستیکی شفاف قرار گرفته اند تا به طور واضح قابل دید باشند. پشت ورق شفاف پلاستیکی پوشش محافظ قرار گرفته است. نور صفحه نمایش توسط یک پوشش محافظت میشود تا از روشنایی و انعکاس نور محیط جلو گیری کند. به سهولت قابل دیدن باشد. پانل از چند لایه تشکیل شده است. در نزدیک به مرکز پانل، دو ورودی بزرگ وجود دارد که دو ابزار اصلی (شناگر سرعت - نشانگر دور موتور) قابل دیدن می باشد که در مرکز آن، صفحه نمایش ال سی دی وجود دارد، هر یک از صفحه های نمایش تا دو پانل مربع ایزومتریک دارند که از طریق آنها ابزارهای جانبی (نشانه سوخت و نشانه موتور) را می توان دید. در زیر آنها هم نشانگرهایی وجود دارد که که از طریق آن مسافت پیموده شده را می توان خواند.

نشانه های هشدارى نیز معمولاً در همین صفحه نمایش جلو مشخص می شوند. رنگ آمیزی تیره ی پانل به شناسایی اجزای از طریق قسمت های هادی نور و قسمت های تیره سهولت می بخشد. علائم، شاخص ها و آیکن ها نیز به صورت نیمه شفاف اند که از قسمت پشتی روشن می گردند.

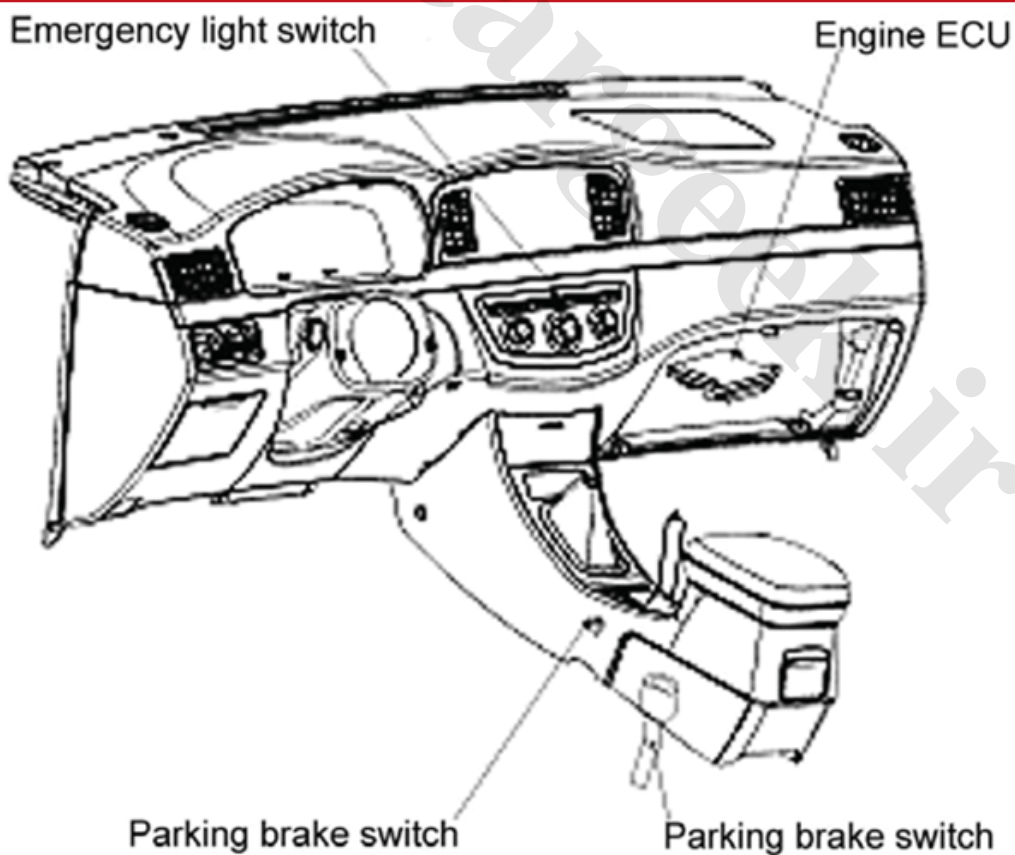
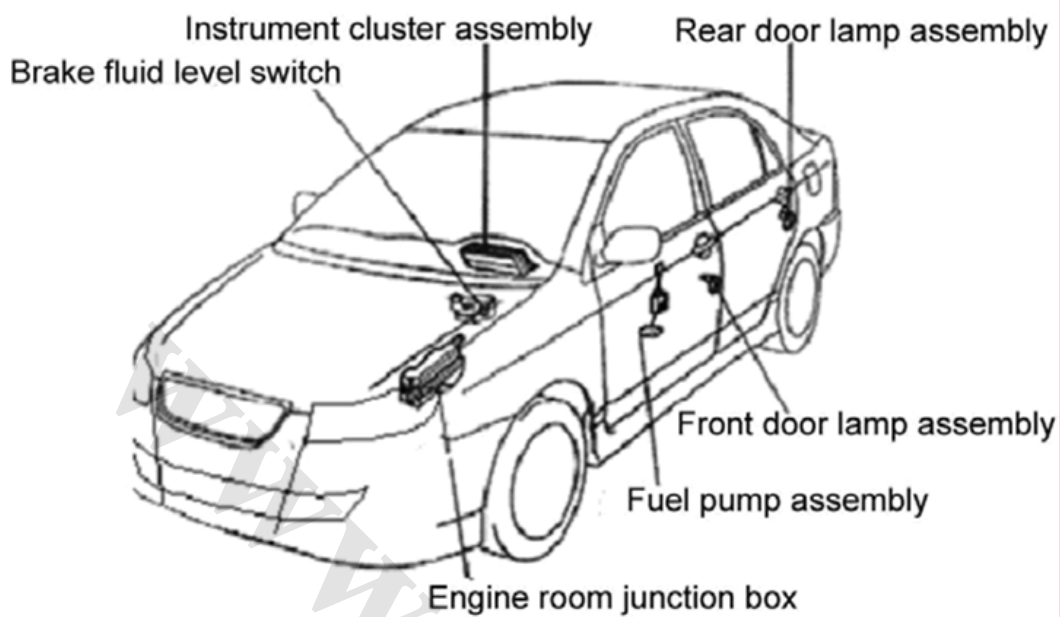
				
هشدار خطا در سیستم ترمز	هشدار ناکافی بودن فشار روغن	هشدار شارژ باتری	نشانه حرارت بیش از حد موتور	هشدار ناکافی بودن سوخت
				
هشدار خطا در کیسه هوا	یاد آور بستن کمربند	هشدار خطا در ABS	نشانه OBD موتور	نشانه قرار گرفتن ماشین در پارک
				
گرمکن شیشه عقب	راهنمای سمت چپ	راهنمای سمت راست	چراغ چشمک زن	چراغ جلو نور بالا
				
چراغ جلو نور پایین	نشان دهنده موقعیت چراغ	مه شکن جلو	مه شکن عقب	چراغ چک موتور (خارج از OBD)
				
	نشانه رادار دنده عقب	باز بودن در های جانبی	باز بودن درب صندوق عقب	سرعت بیشتر از ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت

ق

سمت پنل توسط نور LED روشن می گردد تا واضح و قابل دید باشد. هر قسمت و نشانه توسط LED جداگانه روشن می شود. تمام LED کاملاً به تخته مدار در پشت محفظه پنل جوش خورده اند. پنل دستگاه به سیستم کلی الکتریکی مدار متصل است، که در مسیر های مختلف به مدار اتومبیل متصل میشوند و به شیوه های مختلف محافظت شده اند.

۲. جایگذاری

همانطور که در شکل نشان داده شده است.



III. ترمینال و ولتاژ

همانطور که در شکل نشان داده شده است.

۲. برای توضیحات ترمینال به جدول زیر مراجعه کنید

مقدار استاندارد	شرایط آزمایش	توضیح ترمینال	رنگ سیم	ترمینال آزمایش
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	سوئیچ استارت باز، راهنما روشن، خاموش	سیگنال خطای کیسه هوا	زرد/سفید	بدنه - A۱
۱۴-۱۰ ولت، کمتر از ۱ ولت	نشانه ترمز روشن، خاموش	نشانه ترمز پارک	زرد/قهوه ای	بدنه - A۳
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	سوئیچ استارت باز، نشانه روشن، خاموش	سیگنال ترمز ABS	سفید/سبز	بدنه - A۴
۱۴-۱۰ ولت، کمتر از ۱ ولت	استارت باز، کمربند بسته، باز	نشانه وضعیت کمربند راننده	زرد/U	بدنه - A۶
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	چراغ عملکرد اشتباه BCM، خاموش، روشن	سیگنال هشدار BCM	قرمز/زرد	بدنه - A۷
کمتر از ۱ اهم	همیشه	نور پشتیبان صفحه پانل	مشکی	بدنه - A۹
سیگنال LIA	رادار دنده عقب روشن شود	سیگنال ورودی LIA BA۹	سفید/مشکی	بدنه - A۱۰
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	نشانه ترمز خاموش، روشن	سیگنال اشتباه در ترمز	بنفش/سفید	بدنه - A۱۲
کمتر از ۱ ولت، ۱۰ تا ۱۴ ولت	در باز روشن، در بسته خاموش	نشانه باز بودن، بسته بودن در جلو چپ	S	بدنه - A۱۳
کمتر از ۱ ولت، ۱۰ تا ۱۴ ولت	در باز روشن، در بسته خاموش	نشانه باز بودن، بسته بودن در جلو راست	S/B	بدنه - A۱۴
کمتر از ۱ ولت، ۱۰ تا ۱۴ ولت	در باز روشن، در بسته خاموش	نشانه باز بودن، بسته بودن در عقب چپ	S/G	بدنه - A۱۵
کمتر از ۱ ولت، ۱۰ تا ۱۴ ولت	در باز روشن، در بسته خاموش	نشانه باز بودن، بسته بودن در عقب راست	S/Y	بدنه - A۱۶
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	سوئیچ چراغ خاموش = روشن	سیگنال برق روشن شدن چراغ	قرمز	بدنه - A۱۷
کمتر از ۱ اهم	همیشه	قدرت باتری B+	خاکستری/زرد	بدنه - A۱۸
کمتر از ۱ اهم	همیشه	قدرت موتور IG۱	بنفش/آبی	بدنه - A۱۹
کمتر از ۱ اهم	همیشه	قدرت موتور IG۱	بنفش/آبی	بدنه - A۲۰
سیگنال پالسی ایجاد شود	استارت باز، چرخ حرکت دهنده را به آرامی بچرخانید	سیگنال سرعت (ورودی)	O/G	بدنه - A۲۱
سیگنال پالسی ایجاد شود	موتور روشن شود	سیگنال کار موتور	سفید/مشکی	بدنه - A۲۲
کمتر از ۱ اهم	همیشه	سیگنال انژکتور بنزین	W/U	بدنه - A۲۳
سیگنال پالسی ایجاد شود	موتور کار کند، درجه حرارت افزایش یابد	سیگنال درجه حرارت موتور	N	بدنه - A۲۴
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	استارت باز، چراغ نور پایین خاموش، روشن	سیگنال نور پایین	قرمز/مشکی	بدنه - B۳
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	استارت باز، نور بالا خاموش، روشن	سیگنال نور بالا	ارغوانی/سبز	بدنه - B۴
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	استارت باز، مه شکن جلو خاموش، روشن	چراغ مه شکن جلو	زرد/سفید	بدنه - B۵
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	Lampset خاموش، روشن	سیگنال قدرت Lampset	سبز/قرمز	بدنه - B۶
کمتر از ۱ ولت، ۱۴-۱۰ ولت	موتور کار کند، نشانگر شارژ خاموش، روشن	سیگنال شارژ کردن ژنراتور	V/G	بدنه - B۸

کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	لامپ هشدار فشار روغن روشن، خاموش	سیگنال فشار روغن	مشکی/سفید	بدنه - B۹
کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	باز کردن استارت، نشانگر روشن، خاموش	سیگنال اشتباه در موتو	سبز/مشکی	بدنه - B۱۰
کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	استارت باز، چراغ مه شکن عقب خاموش، روشن	چراغ مه شکن عقب	Lg/W	بدنه - B۱۱
کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	درب صندوق عقب باز، بسته	چراغ هشدار باز بودن درب صندوق عقب	S/V	بدنه - B۱۲
کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	نشانگر ضد یخ عقب خاموش، روشن	نشانگر ضد یخ شیشه عقب	N/W	بدنه - B۱۳
کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	نشانگر روشن، خاموش	هشدار مشکل SVS خارج از OBD موتور	سبز	بدنه - B۱۴
کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	استارت باز، راهنمای چپ خاموش، روشن	سیگنال راهنما، چپ	قرمز/زرد	بدنه - B۱۹
کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	استارت باز، راهنمای راست هخاموش، روشن	سیگنال راهنما، راست	N/Y	بدنه - B۲۰
کمتر از ۱ ولت، ۱۰-۱۴ ولت	باز، بسته	سیگنال قفل خودبخودی	سبز	بدنه - B۲۱

IV. علائم اشکال

علت	علائم	علت	علائم
۱ سنسور سرعت ایراد دارد ۲ اشکال سیم کشی و اتصال ۳ خرابی صفحه نمایش	۲ سرعت سنج مشکل دارد	۱ اشکال از فیوز ۲ اشکال سیم کشی و اتصال ۳ خرابی خود صفحه نمایش	۱ پنل صفحه نمایش کار نمی کند
۱ اشکال در سنسور سنجش بنزین ۲ اشکال سیم کشی و اتصال ۳ خرابی صفحه نمایش	۴ نشانگر بنزین مشکل دارد	۱ مشکل در موتور یا ECM ۲ اشکال در سیم کشی و اتصال ۳ خرابی صفحه نمایش	۳ شتاب سنج کار نمی کند
۱ اشکال سیم کشی و اتصال ۲ خرابی صفحه نمایش ۳ خرابی سنسور دنده عقب ۴ خرابی سوئیچ دنده عقب ۵ خرابی کلید باز کننده سوئیچ اخبار اشکال در کنترل کننده BCM	۶ رادار دنده عقب درست بوق نمی زند	۱ خرابی سنسور دمای آب ۲ اشکال سیم کشی و اتصال ۳ خرابی صفحه نمایش	۵ حرارت سنج آب کار نمی کند
۱ اشکال در سوئیچ لای دری همه درب ها ۲ اشکال سیم کشی و اتصال ۳ خرابی صفحه نمایش	۸ یاد آور باز بودن درب خودرو درست کار نمی کند	۱ اشکال در سوئیچ لای دری همه درها ۲ اشکال در ECU کیشه هوا ۳ اشکال سیم کشی و اتصال ۴ خرابی صفحه نمایش	۷ یاد آور بسته بودن کمر بند درست کار نمی کند

V. بازرسی کردن برق

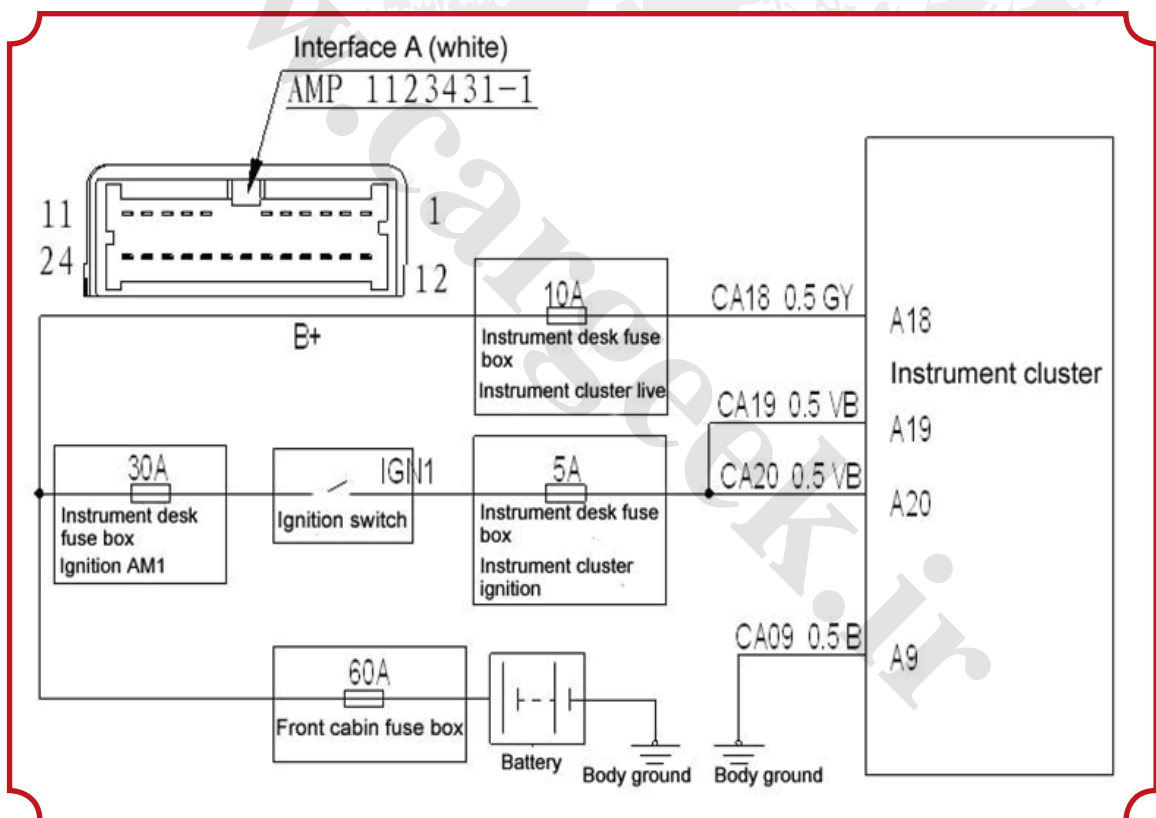
۱. پانل جلو کار نمی کند

(۱) بررسی مراحل

(۱) چک کردن فیوز (۶۰A) از داخل کابین راننده (واقع در جعبه فیوز در داخل اتاق موتور). اگر سالم است، به مرحله ۲ بروید، اگر نه، را تعویض کنید.

(۲) چک کردن فیوز (۱۰A) (واقع در جعبه فیوز داخل اتاق). اگر نرمال است، رفتن به مرحله ۳، اگر نه، فیوز را تعویض کنید.

- ۳) بررسی فیوز (۵A) جعبه پنل (واقع در جعبه فیوز داخل اتاق). اگر عادی است، به مرحله ۴ بروید اگر نه، فیوز را تعویض کنید.
- ۴) چک کردن خود صفحه آمپر.
- صفحه آمپر را جدا کنید سوئیچ استارت را در موقعیت روشن قرار دهید، بررسی ولتاژ بین پایانه اتصال A18، A19 و A20 پنل و بدن، به طور معمول باید در حدود ۱۰ ~ ۱۴V باشد.
- چک کردن مقاومت بین ترمینال A9 اتصال و بدنه، به طور معمول باید کمتر از ۱Ω. اگر در شرایط طبیعی است، صفحه آمپر را تعویض کنید، اگر نه، تعمیر و یا تغییر سیم و اتصال دهنده.
- (۲) بررسی مدار همانطور که در شکل بعدی نشان داده شده است.
۲. خطا در عملکرد کیلومتر شمار
- (۱) بررسی مراحل
- (۱) بررسی برق ورودی سنسور سرعت.
- قرار دادن سوئیچ در حالت ON، بررسی ولتاژ بین ۱ - T2 و بدنه، به طور معمول باید در حدود ۱۰ ~ ۱۴ ولت باشد.
- اگر نرمال است، به مرحله ۲ بروید، اگر نه، تعمیر و یا تعویض فیوز، سیم و اتصال.
- (۲) بررسی پایانه ی زمینی سنسور سرعت همانطور که در شکل نشان داده شده است.
- بررسی مقاومت بین ۲ - T2 و بدنه، به طور معمول باید کمتر از ۱Ω باشد اگر نرمال است رفتن به مرحله ۳) بروید، اگر نه، تعمیر و یا تعویض سیم و اتصال دهنده.



۳) بررسی صفحه آمپر

- اهرم دنده در موقعیت N، بلند کردن چرخ های جلو با چک، سوئیچ در موقعیت ON، بررسی ولتاژ بین پایانه های دسته سیم A21 و A9 صفحه کلید زمانی که چرخ ها به نوبه خود به آرامی، به طور معمول، حرکت می کنند ولتاژ حدود ۵ ~ ۱۴V در پیک ولتاژ تولید می شود. اگر عادی است، صفحه آمپر را تعویض کنید، اگر نه، تعمیر و یا تغییر سیم و اتصال و همچنین سنسور کیلومتر.
- (۲) بررسی مدار همانطور که در شکل بعدی نشان داده شده است.

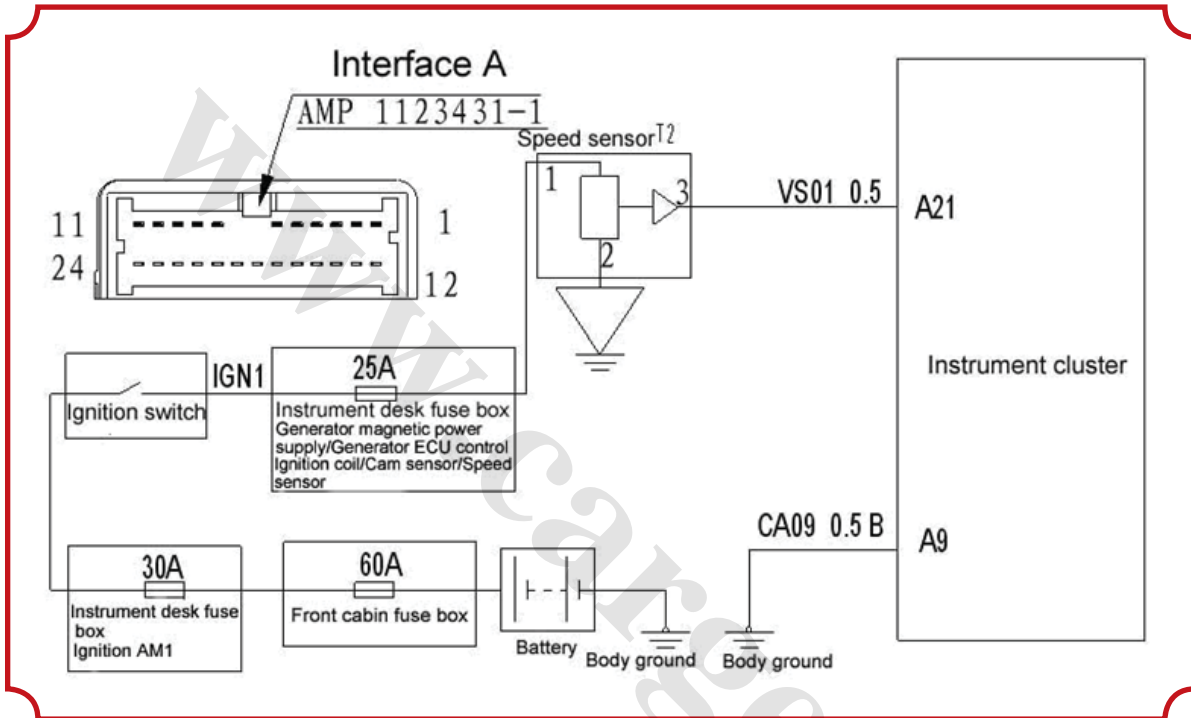
۳. اشکال در نشانگر دور موتور

(۱) بررسی مراحل

(۱) بررسی سیگنال دور موتور خروجی ECM.

چک کردن ولتاژ بین پایانه های کانکتور A۲۲ و A۹ صفحه آمپر زمانی که موتور، به طور معمول در حال کار است، اوج ولتاژ ۵V باید تولید شود. اگر عادی است، تعویض صفحه آمپر، اگر نه، تعمیر و یا تعویض سیم، اتصال دهنده یا سیستم تزریق الکترونیکی.

(۲) چک کردن مدار همانطور که در شکل بعدی نشان داده شده است.



۴- اشکال در نشانگر مقدار سوخت

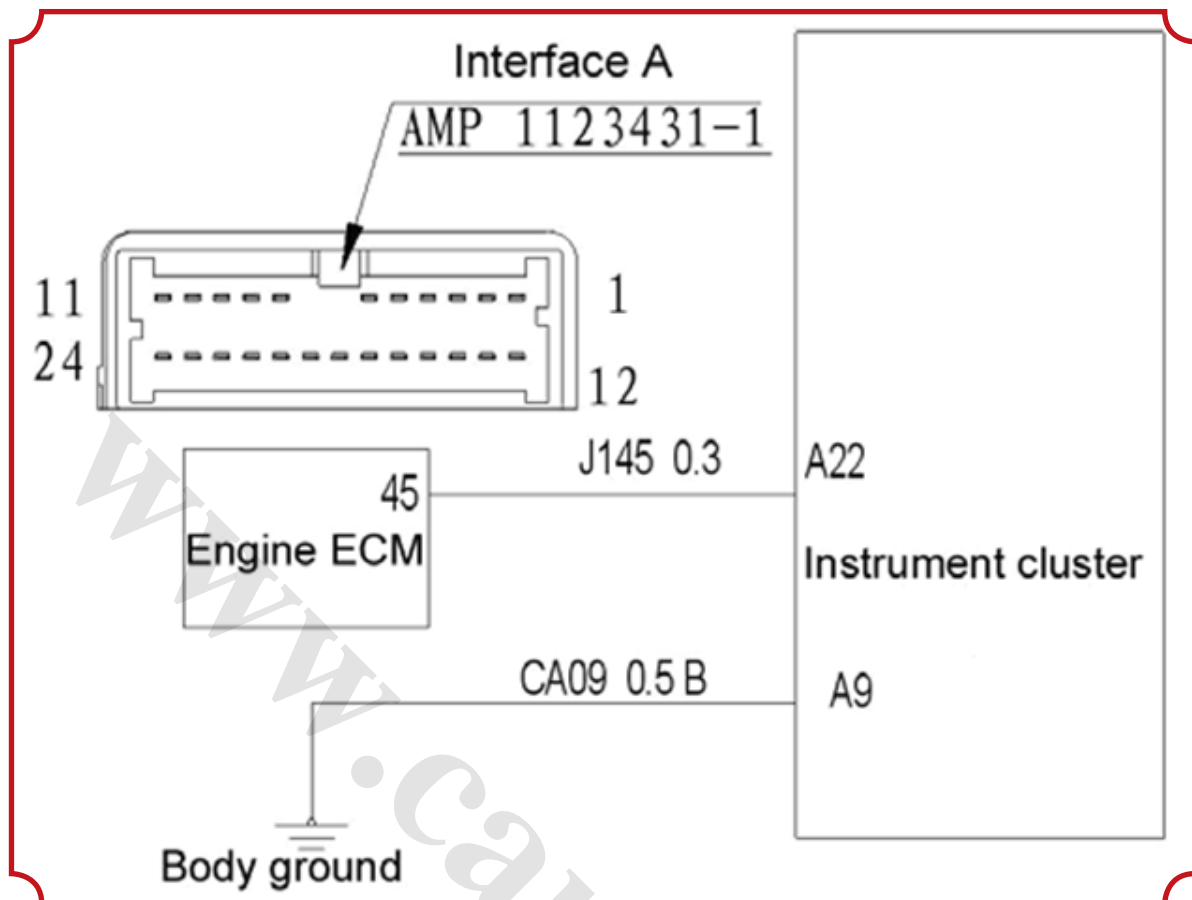
(۱) بررسی مراحل

(۱) چک کردن مقاومت سنسور سطح سوخت.

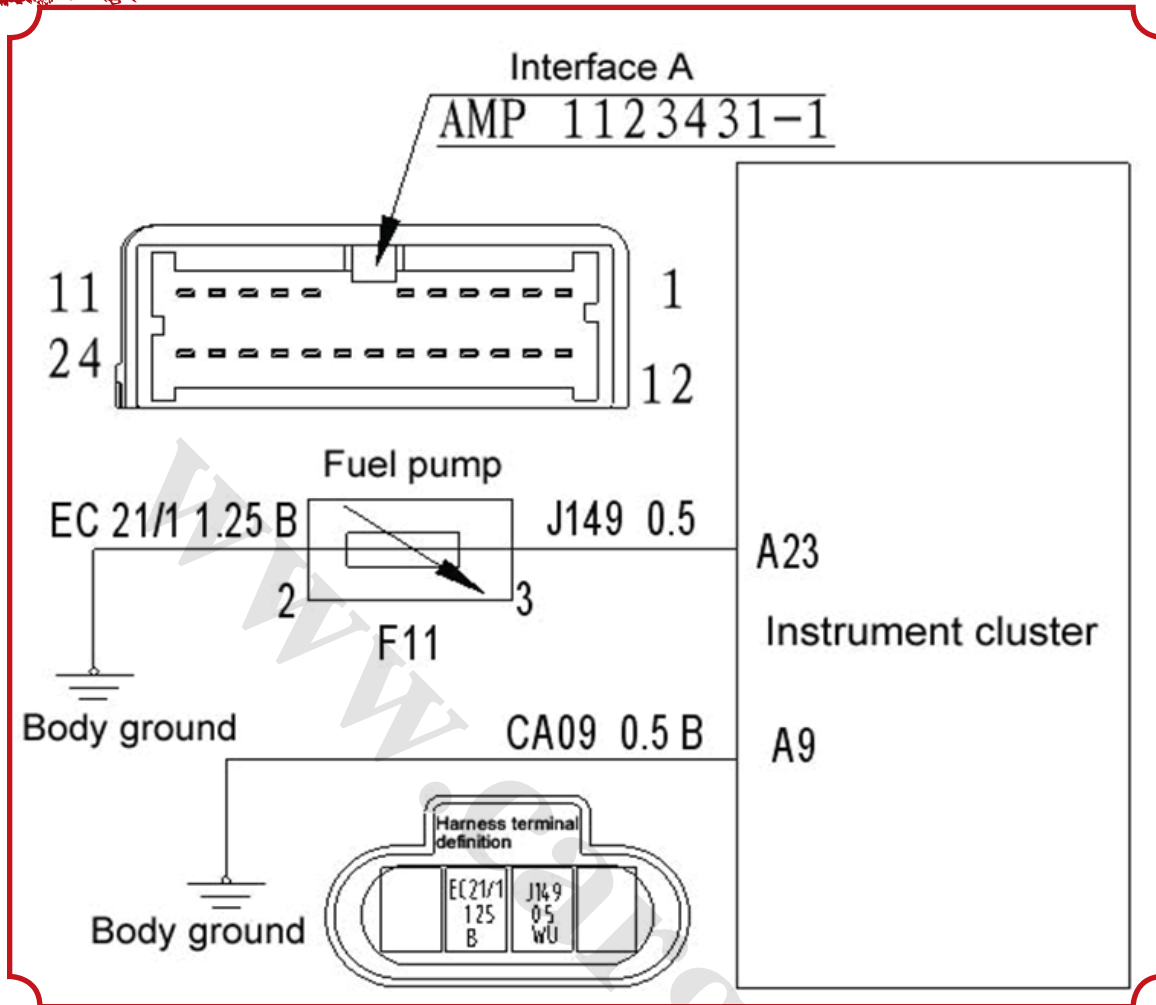
قطع اتصال دسته سیم F۱۱ پمپ سوخت F۱۱، بررسی مقاومت بین ترمینال کانکتور F۱۱ - ۳ و F۱۱ سنسور سوخت زمانی نشانگر شناور سنسور سوخت در سطح بین E و F قرار دارد

۲. مقاومت مربوط نشانگر شناور زمانی که در حالت F است حدود $1 \sim 5\Omega$ ، در حالی که مقاومت مربوط به زمانکه نشانگر شناور در حالت E قرار دارد $112 \sim 116\Omega$ استاگر نرمال است، به مرحله ۲ بروید، اگر نه، تعویض سنسور سطح سوخت (واقع در پمپ سوخت).

(۲) چک کردن سیم کشی و اتصال بین صفحه آمپر و پمپ سوخت.



- قطع ارتباط اتصال بدنه صفحه آمپر، اتصال بدنه پمپ سوخت F۱۱ قطع باقی می ماند.
 - ، اندازه گیری امپدانس بین A۲۳ و F۱۱ - ۳، به طور معمول کمتر از ۱Ω .
 - اندازه گیری امپدانس بین ترمینال دسته سیم A۹ و بدنه، به طور معمول کمتر از ۱Ω .
 - اندازه گیری امپدانس بین ترمینال پدل صفحه کلید A۲۳ و بدنه، به طور معمول بیشتر از $۱۰۰K\Omega$.
 - اندازه گیری امپدانس بین ترمینال A۹ پدل صفحه کلید و بدنه، به طور معمول بیشتر از $۱۰۰K\Omega$.
- اگر نرمال است تعویض پدل صفحه کلید و گر نه تعمیر یا تعویض سیم و متصل کننده.
- (۲) چک کردن مدار طبق شکل بعدی



۵. اشکال در نشانگر درجه حرارت موتور

(۱) بررسی مراحل

(۱) چک کردن سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده

قطع اتصال دسته سیم سنسور درجه حرارت موتور وقتی که درجه حرارت در 90°C است، مقاومت بین ترمینال سیم سنسور درجه حرارت و بدنه را باید در حدود $75 \sim 98\Omega$ باشد. اگر نرمال است، به مرحله (۲) بروید، اگر نه، تعویض سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده.

(۲) چک کردن سیم کشی و اتصال بین پنل صفحه آمپر و سنسور درجه حرارت.

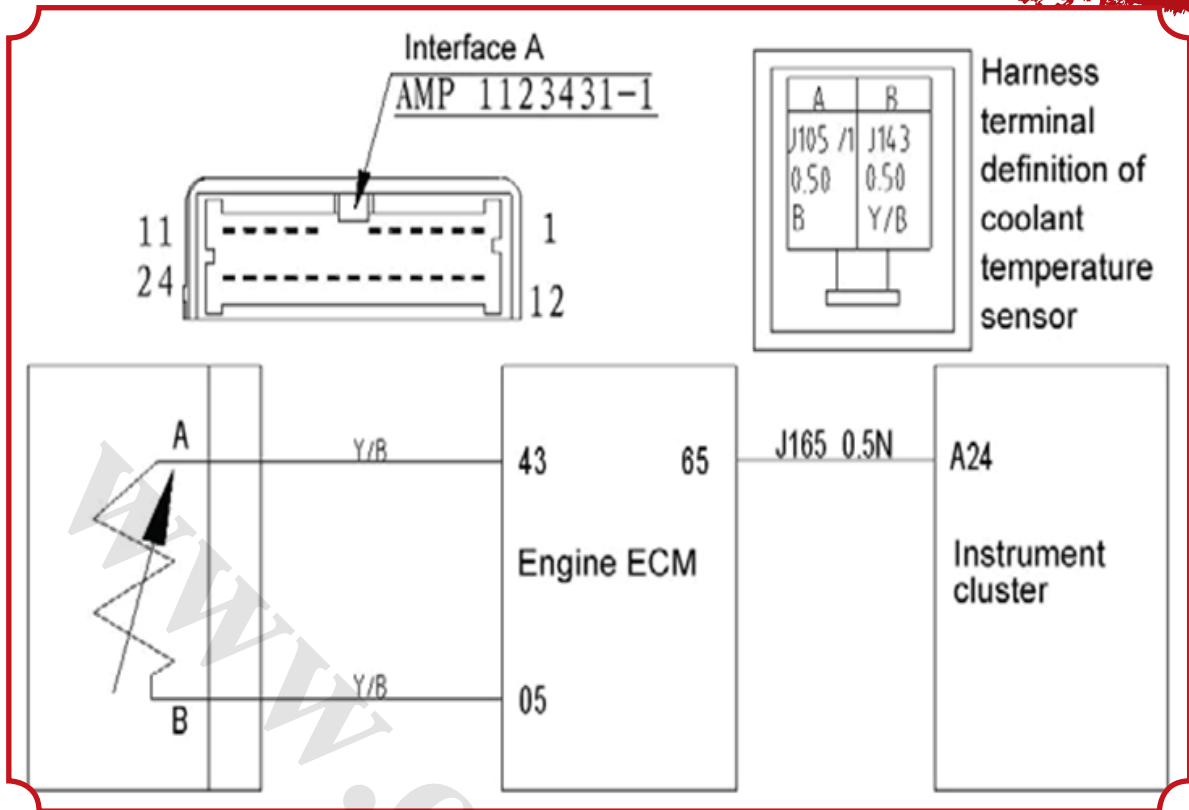
□ قطع اتصال بین پنل صفحه آمپر و رابط دسته سیم موتور سنسور درجه حرارت قطع شده باقی می ماند.

□ چک کردن امیدانس بین ترمینال A24 پنل صفحه آمپر با ECM ترمینال ۶۵ به طور معمول باید کمتر از 1Ω باشد.

□ اندازه گیری امیدانس بین پایانه A24 پنل صفحه آمپر و بدنه، به طور معمول باید بیشتر از $100K\Omega$ باشد.

اگر عادی است، تعویض ژنل صفحه کلید، اگر نه، تعمیر و یا تعویض سیم و کانکتور.

(۲) بررسی مدار همانطور که در شکل بعدی نشان داده شده است.



۶. هشدار باز بودن دربهای خودرو بخوبی کار نمی کند.

(۱) بررسی مراحل

(۱) بررسی سوئیچ لای دری سمت جلو چپ از و بعد بستن درب جلو سمت چپ، چک کردن حالت خاموش روشن، بین A۱۳ صفحه آمپر و بدنه، به طور معمول باید در حالت روشن (مقاومت کمتر از 1Ω) و خاموش (مقاومت بیشتر از $100\text{K}\Omega$) باشد اگر نرمال است، به مرحله ۲ بروید، اگر نه، سوئیچ لای دری جلو چپ را تعویض کنید.

(۲) بررسی سوئیچ لای دری سمت راست جلو.

باز و بعد بستن درب جلو راست، چک کردن حالت خاموش روشن بین A۱۴ صفحه آمپر و بدنه. به طور معمول باید در حالت روشن (مقاومت کمتر از 1Ω) و خاموش (مقاومت بیشتر از $100\text{K}\Omega$) اگر نرمال است، رفتن به مرحله ۳، اگر نه، سوئیچ لای دری درب سمت راست جلو را تعویض کنید.

(۳) بررسی سوئیچ لای دری درب عقب سمت چپ

باز و بعد بستن درب عقب سمت چپ، چک کردن حالت خاموش روشن بین A۱۵ صفحه آمپر و بدنه. به طور معمول باید در حالت روشن (مقاومت کمتر از 1Ω) و در حالت خاموش (مقاومت بیشتر از $100\text{K}\Omega$) اگر نرمال است، رفتن به مرحله ۴، اگر نه، تعویض سوئیچ لای دری درب عقب سمت چپ.

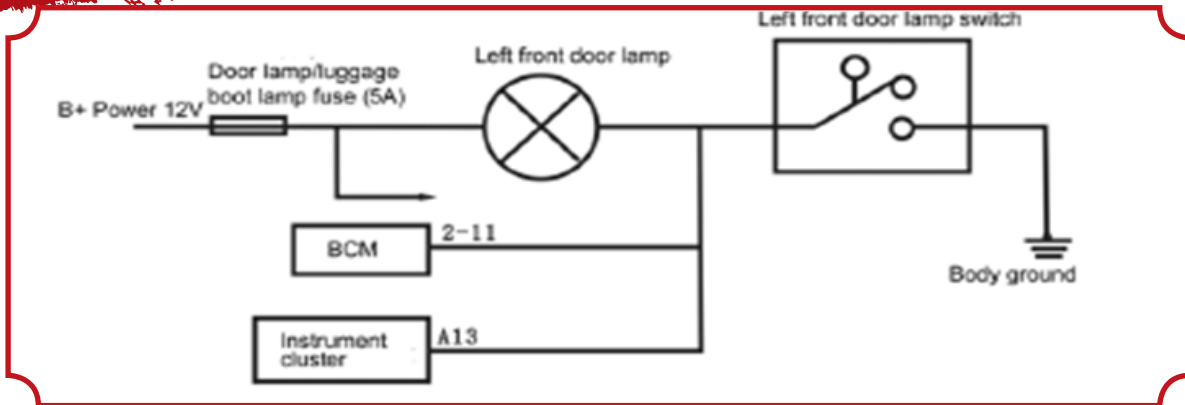
(۴) چک سوئیچ لامپ درب عقب راست

باز و سپس بستن درب جلو راست، چک کردن حالت خاموش روشن بین A۱۶ صفحه آمپر و بدنه به طور معمول باید در حالت روشن (مقاومت کمتر از 1Ω) و در حالت خاموش (مقاومت بیشتر از $100\text{K}\Omega$) اگر نرمال است، به مرحله ۵ بروید، اگر نه، تعویض درب عقب راست سوئیچ لای دری.

(۵) بررسی سوئیچ لای دری صندوق عقب

باز کردن و سپس بستن درب صندوق عقب، چک کردن حالت خاموش روشن بین B۱۲ پنل صفحه کلید و بدنه، به طور معمول باید در حال روشن (مقاومت کمتر از 1Ω) و در حالت خاموش (مقاومت بیشتر از $100\text{K}\Omega$) اگر نرمال است، به مرحله بعدی بروید، اگر نه، تعویض سوئیچ لای دری صندوق عقب.

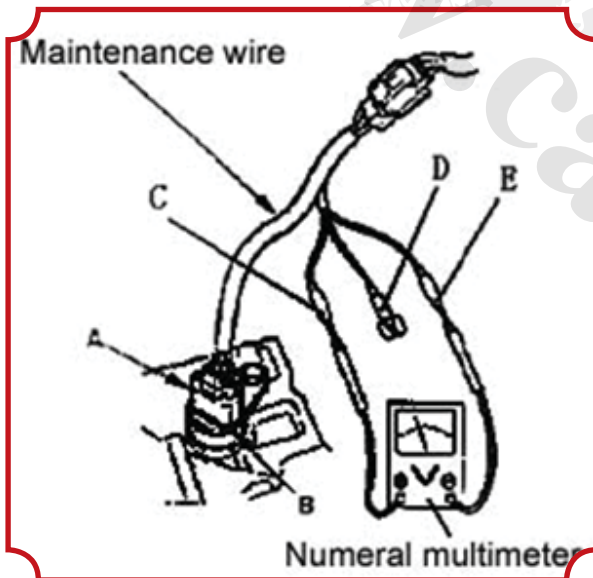
(۲) بررسی مدار همانطور که در شکل بعدی نشان داده شده است.



۷. یاد آور بسته نبودن کمر بند راننده کار نمی کند
 علت ها: - اشکال در پنل صفحه کلید
 اشکال در ECU کیسه هوا
 اشکال در سیم کشی و اتصال
 اشکال در قفل کمر بند

VI. بررسی اجزاء سیستم

چک کردن سرعت سنسج همانطور که در شکل نشان داده شده



- A: سوکت سیم تعمیر و نگهداری سنسور سرعت
 B: سنسور سرعت
 C: پورت سیگنال سنسور سرعت
 D: پورت برق سنسور سرعت
 E: پورت اتصال زمین سنسور سرعت
 (۱) آماده سازی سیم تعمیر و نگهداری و مولتی متر عددی؛
 (۲) بالا بردن قسمت جلویی ماشین، از پایه های مطمئن استفاده شود؛
 (۳) سوئیچ در وضعیت ON دنده در حالت N؛
 (۴) چرخاندن چرخ، چک کردن با مولتی متر که آیا ولتاژ بین ۰ - ۵V است یا بیش از این مقدار است. اگر سیگنالی موجود نیست، تعویض سنسور سرعت، در صورتی که عادی است، به مرحله (۵) بروید؛

(۵) سرعت سنسج را چک کنید در صورتی که اشاره گر به درستی کار نمی کند، صفحه آمپر تعویض کنید.

۲. بررسی وضعیت خروجی سیگنال سرعت

(۱) آماده سازی سیم تعمیر و نگهداری و مولتی متر عددی؛

(۲) بالا بردن قسمت جلویی ماشین، از پایه های مطمئن استفاده شود؛

(۳) سوئیچ در وضعیت ON دنده در حالت N؛

(۴) اتومبیل را با سرعت ۱۰ km/h برانید. بررسی ولتاژ بین پایه های کانکتور CY-۱۰ و CY-۱

صفحه آمپر، به طور معمول باید حدود ۵ ~ ۱۴V با فرکانس ارتعاش از ۱۴ بار در ثانیه اگر پاسخ نرمال نیست، تعویض آمپر صفحه کلید یا سنسور سرعت (کیلومتر).

توجه: سیگنال خروجی را در هنگامی که سوئیچ در موقعیت ON و اتصال دسته سیم برقرار است چک کنید.

۳. چک کردن سرعت سنسج (کیلومتر شمار)

استارت زدن موتور در $13.5V \pm 0.5V$ ، دمای محیط 25 ± 5 ، با اتصال به دستگاه عیب یاب برای اندازه گیری سرعت چرخش، مقدار اندازه گیری شده باید همسان با مقدار نشان داده شده در سرعت سنج باشد و در محدوده مجاز، همانطور که در جدول زیر نشان داده شده است.

محدوده مجاز سرعت سنج (به جدول زیر مراجعه کنید)

Value measured (rpm)	Instrument display (rpm)
1000	900~1100
3000	2800~3200
5000	4800~5200

۴. چک کردن نشانگر سوخت

(۱) قطع اتصال دسته سیم سنسور سطح سوخت، سوئیچ در موقعیت ON، بررسی نشانگر سوخت، به طور معمول در موقعیت E قرار داشته باشد؛

(۲) اتصال ترمینال های اتصال دهنده ی ۲ - F۱۱ و ۳ - F۱۱ در سمت سیم سنسور سطح سوخت، سوئیچ در موقعیت ON، چک کردن نشانگر سوخت، به طور معمول باید در جایگاه F باشد؛

۵. چک کردن لامپ هشدار سطح سوخت، قطع اتصال دسته سیم سنسور سوخت، سوئیچ در موقعیت ON، به طور معمول نشانگر سوخت باید در موقعیت E باشد، لامپ هشدار دهنده سوخت روشن باشد.

۶. چک کردن دماسنج آب

(۱) قطع اتصال دسته سیم سنسور درجه حرارت، مایع خنک کننده سوئیچ در موقعیت ON چک کردن نشانگر درجه حرارت موتور، به طور معمول باید در موقعیت C باشد؛

(۲) اتصال ترمینال اتصال دهنده در سمت سیم سنسور درجه حرارت به بدنه، و چک کردن نشانگر دماسنج آب، که به طور معمول در موقعیت H باشد؛

۷. چک کردن لامپ هشدار کمربند صندلی

(۱) سوئیچ در موقعیت ON، کمربند صندلی راننده باز، بررسی لامپ هشدار دهنده کمربند راننده به طور معمول روشن باشد؛

(۲) سوئیچ در موقعیت ON، کمربند صندلی راننده بسته، بررسی لامپ هشدار دهنده کمربند راننده، به طور معمول خاموش باشد؛

(۳) قطع کردن اتصال قفل کمربند و اتصال ترمینال کانکتور در طرف قفل کمربند به بدنه. سوئیچ در موقعیت ON، کمربند صندلی راننده بسته، بررسی چراغ هشدار دهنده کمربند صندلی، به طور معمول روشن باشد؛

۸. چک کردن لامپ اخطار فشار روغن

قطع اتصال دسته سیم لامپ اخطار فشار روغن، سوئیچ در موقعیت ON، اتصال ترمینال اتصال در طرف لامپ اخطار فشار روغن و بدنه، به طور معمول، لامپ هشدار دهنده باید روشن باشد.

۹. چک کردن سوئیچ لامپ اخطار فشار روغن

قطع اتصال بدنه لامپ اخطار فشار روغن، و بررسی رسانایی جریان

بین ترمینال فشار روغن سوئیچ لامپ هشدار دهنده و بدنه. هنگامی که موتور خاموش باشد، سیم کشی بین ترمینال و بدنه باید رسانا یا هادی جریان باشد، زمانی که موتور کار می کند، سیم کشی بین ترمینال و بدنه باید رسانا و هادی نباشد.

۱۰. چک کردن زنگ هشدار باز بودن درها؛

سوئیچ بر موقعیت (ON IG)، اگر یکی از چهار درب باز باشد زنگ به صدا در می آید، اگر این شرایط بر طرف شود متوقف می شود.

۱۱. چک کردن لامپ هشدار دهنده ترمز

(۱) بررسی چراغ اخطار ترمز دستی: قطع سوئیچ ترمز پارک، ترمینال کانکتور در طرف سیم سوئیچ ترمز پارک و با دسته سیم کانکتور متصل کنید. سوئیچ در موقعیت ON، بررسی چراغ اخطار ترمز پارک، به طور معمول باید روشن باشد؛

(۲) چک کردن لامپ هشدار سطح مایع ترمز: قطع اتصال لامپ هشدار سطح مایع ترمز اتصال کوتاه ترمینال اتصال در طرف سوئیچ ترمز پارک سیم، سوئیچ در موقعیت ON، بررسی لامپ هشدار دهنده سطح مایع ترمز، به طور معمول روشن باشد.

۱۲. بررسی سوئیچ هشدار سطح مایع ترمز: درب مخزن مایع و پاک کننده را بر دارید، قطع اتصال دسته سیم سوئیچ هشدار سطح مایع ترمز و بررسی رسانایی بین پایانه های سوئیچ هشدار دهنده سطح مایع ترمز، به طور معمول هنگامی که شناور بالا است رسانا نیست. بیرون کشیدن روغن ترمز در مخزن و بررسی رسانایی بین ترمینالهای سوئیچ هشدار دهنده سطح مایع ترمز، به طور معمول هنگامی که شناور پایین است رسانا می باشد.



بخش دوم : شیشه بالابر

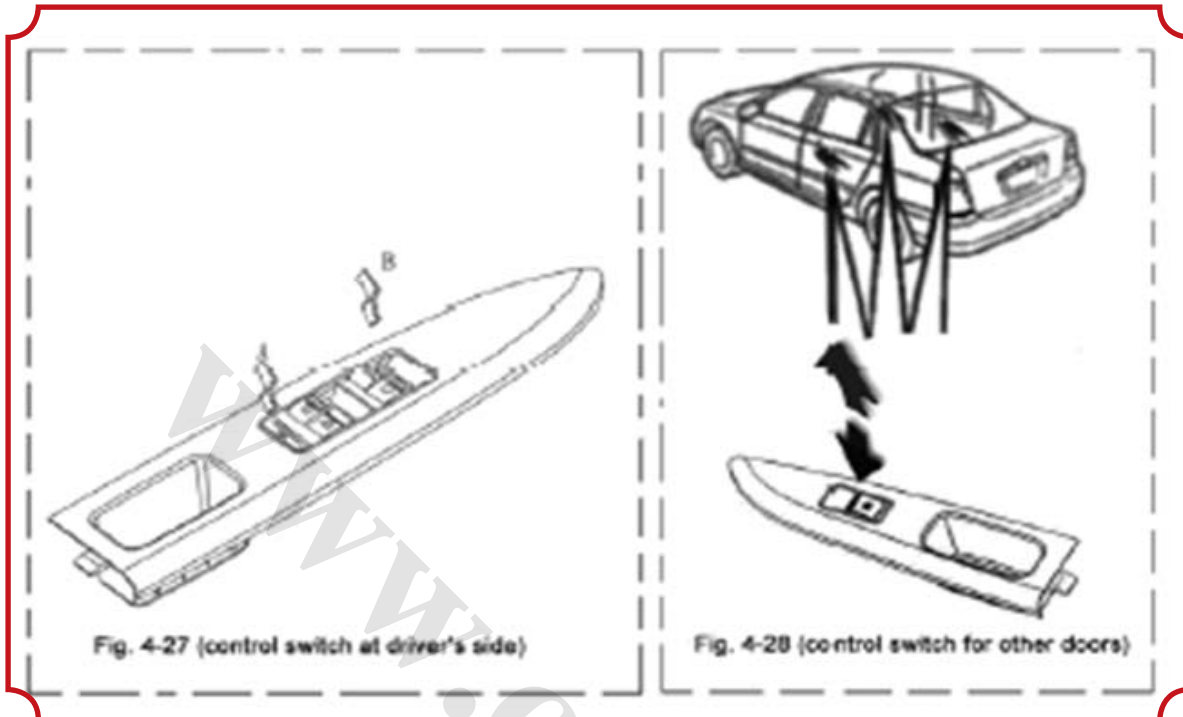


Fig. 4-27 (control switch at driver's side)

Fig. 4-28 (control switch for other doors)

شمای کلی

عملیات سیستم : سوئیچ را در پانل درب فشار دهید تا پنجره بالا و یا پایین رود همانطور که در شکل نشان داده شده است راننده می تواند از سوئیچ اصلی بر روی پانل جلو درب در سمت راننده تمام پنجره ها را بالا پایین ببرد. سوئیچ ایمنی شیشه بالابر در پانل جلوی درب در کنار راننده است و می تواند با استفاده از کلید A سوئیچ ها را در تمام پنجره ها غیر فعال کند. تنها زمانی که سوئیچ اتومبیل در موقعیت ON است می تواند پنجره ها را بالا پائین کند.

چند اینچ بالا بردن EX : سوئیچ کنترل بالابر پنجره را به بالا فشار دهید برای $\leq 300ms$ ، شیشه پنجره مربوطه بالا خواهد رفت، و پس از آن رها کردن سوئیچ، بالا رفتن متوقف می شود.

LX / DX : سوئیچ کنترل بالابر پنجره را به بالا فشار دهید، شیشه پنجره مربوطه بالا خواهد رفت، و پس از آن رها کردن سوئیچ، بالا رفتن متوقف می شود

(۲) EX / LX / DX : سوئیچ کنترل بالابر پنجره را به پائین فشار دهید برای $\leq 300ms$ ، شیشه پنجره مربوطه پائین خواهد رفت، و پس از آن رها کردن سوئیچ، پائین رفتن متوقف می شود

(۳) بالا رفتن خودکار

EX : سوئیچ کنترل بالابر پنجره را به بالا فشار دهید برای $\geq 300ms$ ، شیشه پنجره مربوطه بالا خواهد رفت، شیشه بالا بر تا رسیدن شیشه به بالا عمل خواهد کرد. اگر تشخیص سیگنال که آیا به بالا رسیده ازین رفته باشد بالا بر به مدت ۸ ثانیه کار می کنند و سپس متوقف می شود برای محافظت از موتور. اگر یک دستور دیگر بالا بردن یا پائین آوردن شیشه در طول بالا رفتن شیشه داده شود، بالا بر متوقف می شود.

اگر چیزی سر راه بالا رفتن شیشه قرار گرفته باشد بالا رفتن شیشه بلافاصله متوقف می شود و شروع به پائین آمدن به طور خودکار می کند، در طول پائین آمدن شیشه، تمام عملیات غیر قابل استفاده خواهد بود تا شیشه کاملا به پائین برسد.

(۴) پائین رفتن خودکار :

EX / LX / DX : سوئیچ کنترل بالابر پنجره را به پائین فشار دهید برای $\geq 300ms$ ، شیشه پنجره مربوطه پائین خواهد رفت، شیشه بالا بر تا رسیدن شیشه به پائین عمل خواهد کرد. اگر تشخیص سیگنال که آیا کاملا به پائین رسیده ازین رفته باشد بالا بر به مدت ۸

ثابته کار می کنند و سپس متوقف می شود برای محافظت از موتور. اگر یک دستور دیگر بالا بردن یا پایین آوردن شیشه در طول پایین رفتن شیشه داده شود، پایین آمدن متوقف می شود.

اجزای سیستم به شرح زیر است :

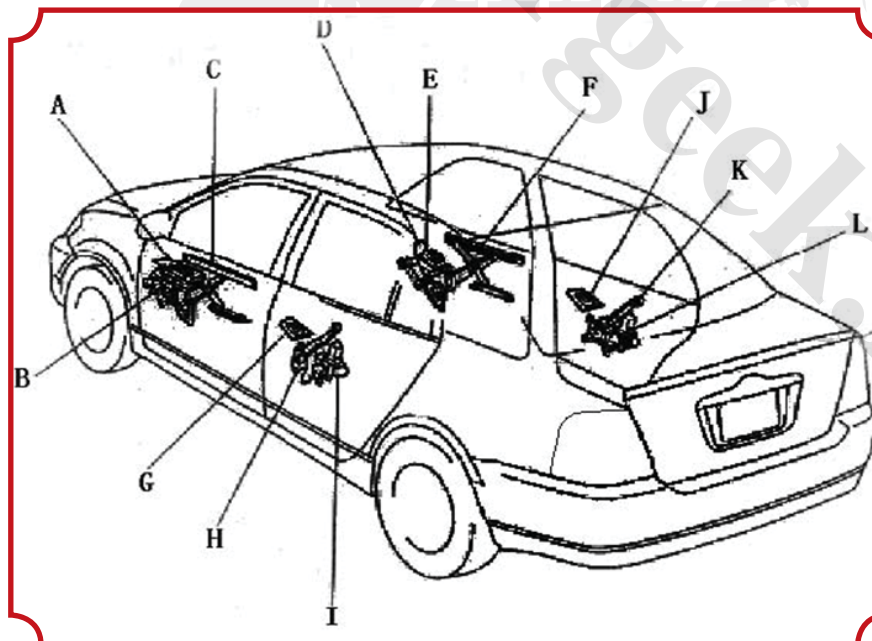
(۱) سوئیچ بالابر پنجره

(۲) موتور بالابر پنجره

(۳) کنترل کننده بدنه BCM

از آخرین فن آوری، روش و مواد در سیستم بالا بر پنجره استفاده شده، به عنوان مثال، برای اطمینان از عملکرد خوب عایق بندی، طراحی دقیقی به همراه استفاده از فیلم های ضد آب و قابل تنفس (موتور به آسانی میتواند تفاوت فشار در مقایسه با خارج را تشخیص دهد وقتی که درجه حرارت در طول روشن بودن موتور افزایش می یابد، پس از آن ضعیف ترین نقطه از نظر آب بندی نمایان می شود، بنابراین، موتور نیاز به دستگاهی دارد که بتواند تنفس کند و به تعادل فشار کمک کند، بنابراین برای از بین بردن تاثیر تفاوت فشار در ضعیف ترین نقطه آب بندی، فیلم قابل تنفس بهترین راه حل است، زیرا تنها می تواند تعادل اختلاف فشار گاز را از برقرار کند، می تواند مانع از ورود آب به موتور گردد) ؛ در مورد حفاظت از گرم شدن بیش از حد، محافظ پلیمر PTC overcurrent استفاده شده است تا به صورت فوری و موثر تر حفاظت از موتور در اثر سوختگی ناشی از اشکالات خارجی (مانند اشکال در سوئیچ) را انجام دهد. در نظر گرفتن شرایط آکوستیک، طرح ویژه ای بر روی محور چرخش جاذب شوک و سایش در نظر گرفته شده تا از تاثیر فلز و صدای مالش در سرعت بالا چرخش جلوگیری کند. در مورد قسمت تولید کننده نیرو، رابط آن به طور مستقیم و بدون سیم سربی متصل شده است تا اشتباهاتی مانند تماس ضعیف سیم حذف شوند. ساختار دو قطبی DC با مغناطیس دائمی مورد استفاده قرار گرفته، دستگاه حفاظت گرم شدن بیش از حد مجهز در داخل، مستقل از حفاظت الکتریکی خارجی ؛ زمانی که موتور عمل می کند، تحت اثر نیروی مغناطیسی، موتور می چرخد ، و از طریق توربین های کاهنده سرعت بزرگ برای تولید سرعت پایین و گشتاور بالا در چرخ دنده ی خروجی، هنگامی که موتور گیر کند و یا خطاهای های الکتریکی رخ می دهد، دستگاه محافظ گرم شدن بیش از حد با قطع کردن بلافاصله ی قدرت باعث محافظت از موتور از احتمال حرارت دیدن بیش از حد ناشی از افزایش مستمر قدرت شیشه بالابر برای بالا بردن یا پایین آوردن، می گردد. حفاظت اتوماتیک از مدار در دسترس است و پس از یک توقف پنج دقیقه ای مدار به صورت خودکار باز یابی می شود.

II. جانمایی قطعات



A: پانل زرده بانی سوئیچ درب جلو چپ

B: موتور بالابرنده فریم شیشه ای جلو سمت چپ

C: پایه ی بالا برنده ی فریم شیشه ای جلو سمت چپ

D: پانل زرده بانی سوئیچ درب جلو راست

E: موتور بالابرنده فریم شیشه ای جلو سمت راست

F: پایه ی بالا برنده ی فریم شیشه ای جلو سمت راست

G: پانل زرده بانی سوئیچ درب عقب چپ

H: پایه ی بالا برنده ی فریم شیشه ای عقب سمت چپ

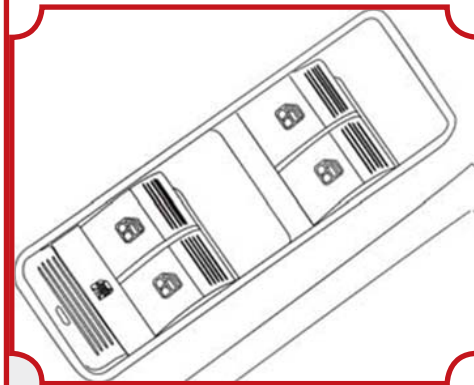
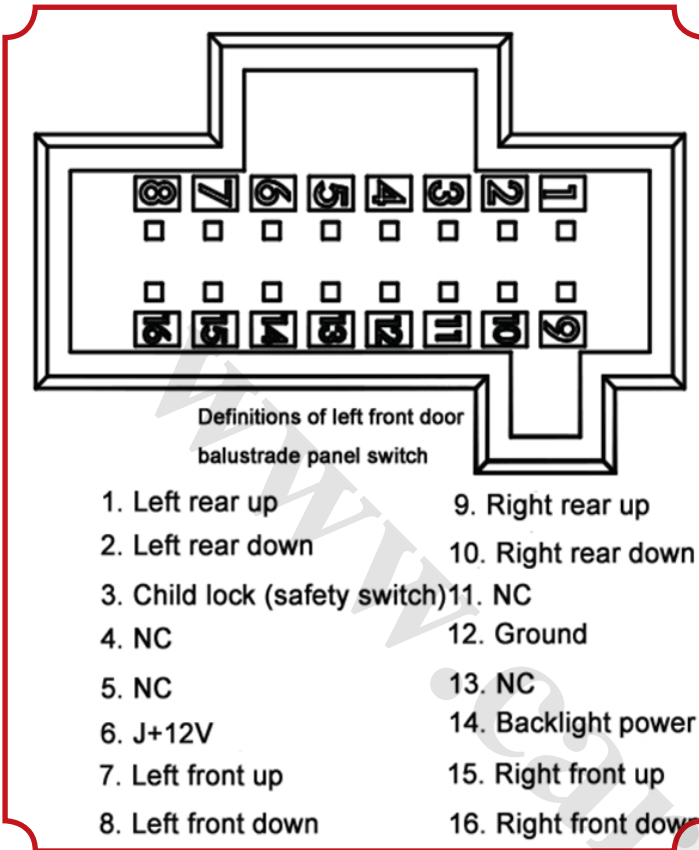
I: موتور بالابرنده فریم شیشه ای عقب سمت چپ

J: پانل زرده بانی سوئیچ درب عقب راست

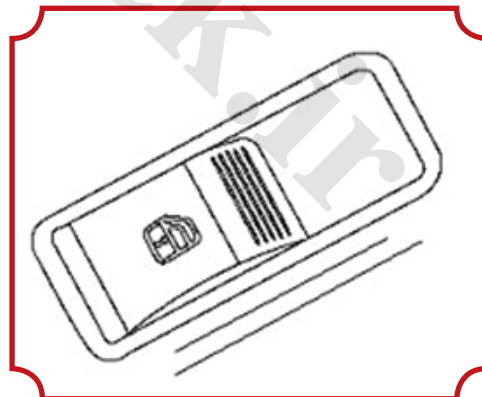
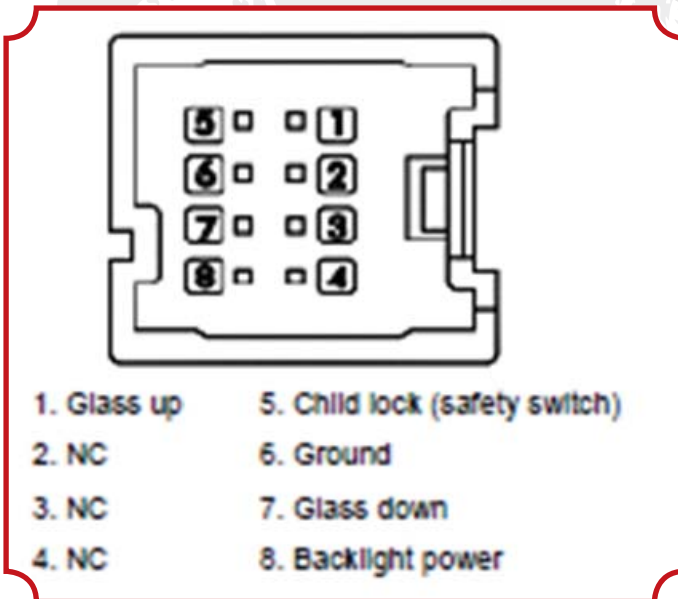
K: پایه ی بالا برنده ی فریم شیشه ای عقب سمت راست

L: موتور بالابرنده فریم شیشه ای عقب سمت راست

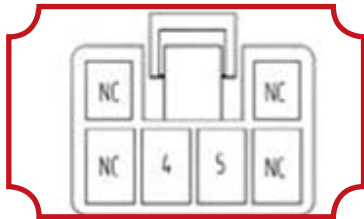
۱. سوئیچ بالا برنده ی فریم شیشه ای جلو سمت چپ (شکل)



۲. توضیح سوئیچ پانل نرده بانی جلو راست، سمت عقب راست و عقب چپ (شکل)



۳. توضیح بالابر فریم شیشه (شکل)



	Terminal ⑤	Terminal ④	
Turn right CW	+	-	Glass up
Turn left CCW	-	+	Glass down

Fig. 4-34

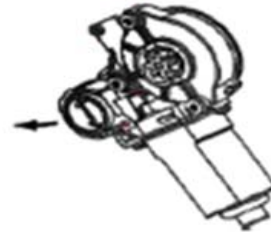
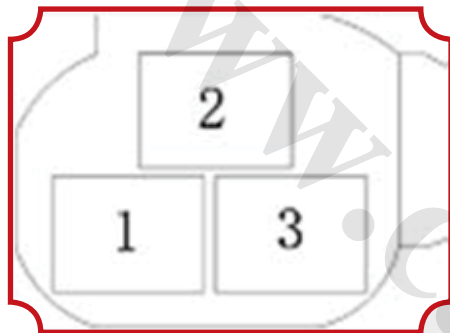


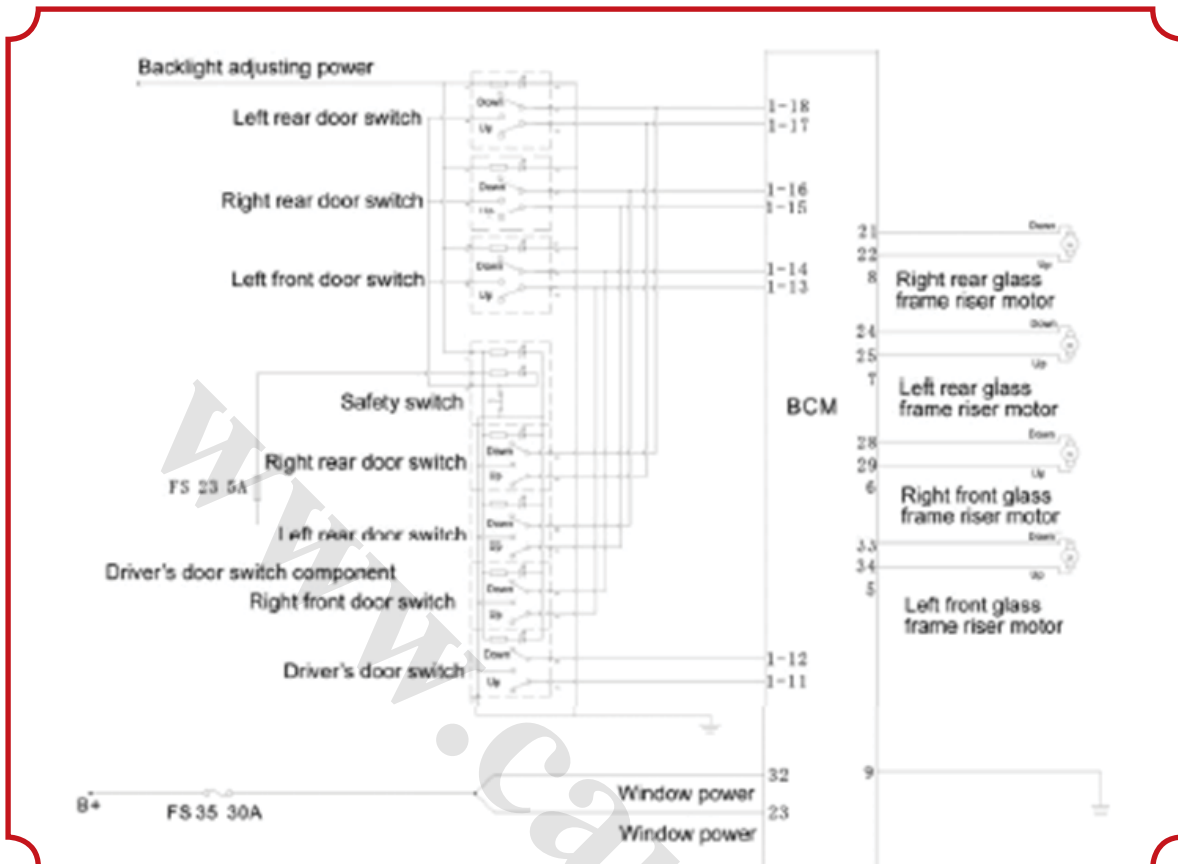
Fig. 4-35



۴. سوئیچ بالابر فریم جلو چپ

ترمینال آزمایش	رنگ سیم	توضیح ترمینال	شرایط آزمایش	مقدار استاندارد
بدنه	بنفش/سیاه	موتور بالابرنده فریم چپ عقب بالا برود	سوئیچ بر روی ON، بالا بردن - توقف شیشه	۴ تا ۵ ولت، کمتر از ۱
بدنه	بنفش	موتور بالابرنده فریم چپ عقب پایین بیاید	سوئیچ بر روی ON، پایین کشیدن - توقف	۴ تا ۵ ولت، کمتر از ۱
بدنه	سبز	سوئیچ امنیت	سوئیچ امنیت را فشار دهید، همیشه	۱۰ تا ۱۴ ولت
۶- بدنه	سفید/قرمز	ورودی برق دائم +B	همیشه	۱۰ تا ۱۴ ولت
۷- بدنه	N/B	موتور بالابرنده فریم چپ جلو بالا برود	سوئیچ بر روی ON، بالا بردن - توقف	۴ تا ۵ ولت، کمتر از ۱
۸- بدنه	N	موتور بالابرنده فریم چپ جلو پایین بیاید	سوئیچ بر روی ON، پایین آوردن، توقف	۴ تا ۵ ولت، کمتر از ۱
۹- بدنه	زرد/سیاه	موتور بالابرنده فریم راست عقب بالا برود	سوئیچ بر روی ON، بالا بردن - توقف	۴ تا ۵ ولت، کمتر از ۱
۱۰- بدنه	زرد	موتور بالابرنده فریم راست عقب پایین برود	سوئیچ بر روی ON، پایین آوردن - توقف	۴ تا ۵ ولت، کمتر از ۱
۱۲- بدنه	سیاه	پایه ی الکتریکی	همیشه	کمتر از ۱ اهم
۱۴- بدنه	قرمز	قدرت نور پس زمینه	چراغ روشن، نور پس زمینه روشن	سیگنال پالسی ایجاد شود
۱۵- بدنه	U/G	موتور بالا برنده فریم راست جلو بالا برود	سوئیچ بر روی ON، بالا بردن - توقف	۴ تا ۵ ولت، کمتر از ۱
۱۶- بدنه	U/Y	موتور بالابرنده فریم راست عقب پایین برود	سوئیچ بر روی ON، پایین آوردن - توقف	۴ تا ۵ ولت، کمتر از ۱

۵. مدار بالابر پنجره



۶. جدول علائم مشکل در بالا برنده

علت	علائم
کنترلر BCM ایراد دارد فیوز بالابر پنجره ایراد دارد ایراد سیم کشی	تمام بالابرها کار نمی کنند
سوئیچ بالابر همان پنجره ایراد دارد موتور بالابر پنجره ایراد دارد ایراد سیم کشی	یک بالابر پنجره کار نمی کند
سوئیچ امنیت جلو سمت چپ ایراد دارد ایراد سیم کشی	سیستم قفل پنجره کار نمی کند

III. چک کردن اجزای

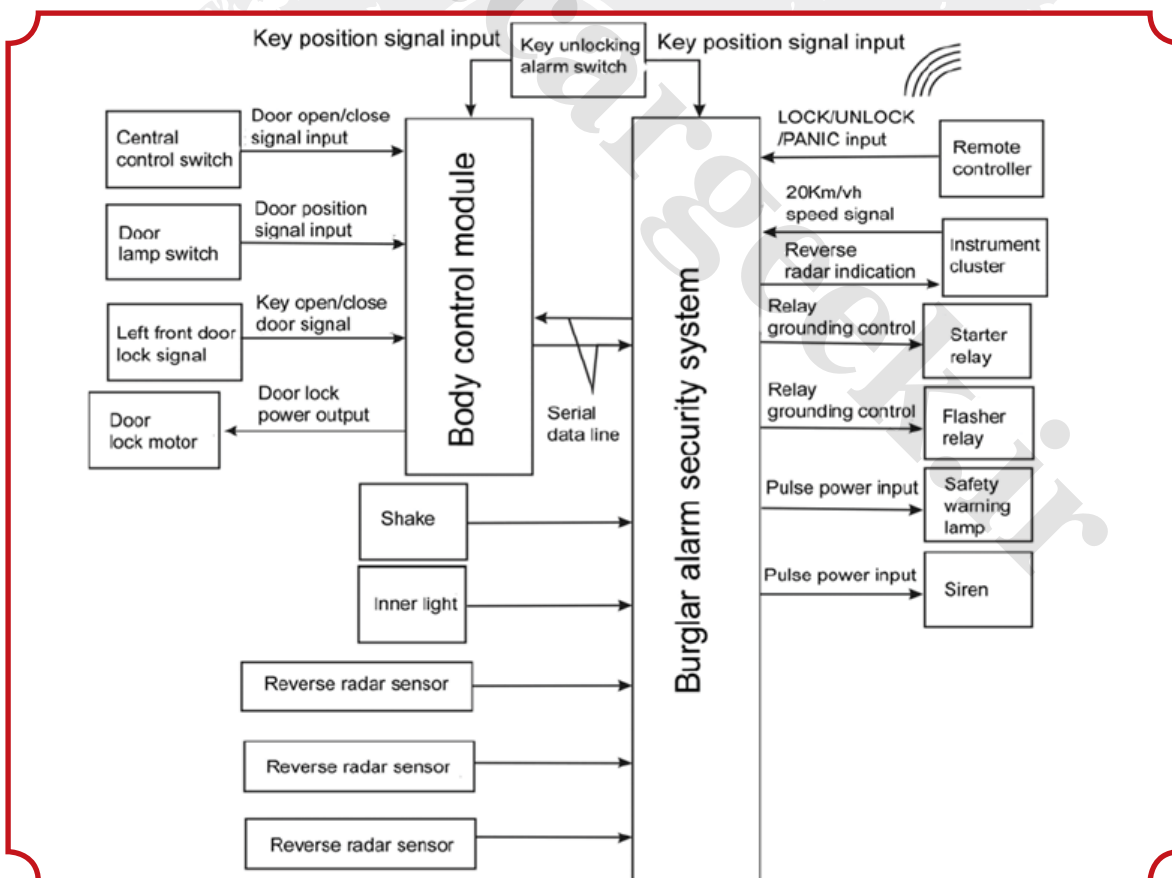
- سوئیچ پائل نردهای درب جلو چپ را چک کنید. برای چک کردن سوئیچ بالابرنده فریم جلو سمت چپ به جدول بالا مراجعه کنید. مانند سایر درب ها : بررسی رسانایی بین ترمینالهای اتصال سوئیچ بالا برنده. (۱) چک کنید اگر سوئیچ بالابرنده قاب شیشه ای عادی است
- سوئیچ ایمنی در سوئیچ نرده پائل درب جلو چپ را فشار دهید، سوئیچ بالا برنده سمت چپ جلو را در موقعیت up قرار دهید، به طور معمول ترمینال ۳ و ترمینال ۱۲ رسانا می شود، ترمینال ۷ و ترمینال ۱۲ رسانا می شوند. سوئیچ را در موقعیت Down به طور معمول ترمینال ۳ و ترمینال ۱۲ هادی میشوند، ترمینال ۸ و ۱۲ هادی می شوند. چک کردن بقیه دکمه های بالا برنده مانند مراحل ذکر شده در بالا. اگر رسانایی انجام نمی شود، سوئیچ بالا برنده مربوطه را تعویض کنید.

- (۲) بررسی کنید اگر سوئیچ ایمنی طبیعی است اگر فقط سوئیچ ایمنی در سوئیچ پانل درب جلو چپ را فشار دهید، به طور معمول ترمینال ۳ و ترمینال ۱۲ هادی می شوند و در صورتی که سوئیچ ایمنی در سوئیچ پانل درب جلو چپ فشار داده نشده باشد به طور معمول ترمینال ۳ و ترمینال ۱۲ رسانا نمی گردد. اگر هدایت انجام نمی شود، سپس سوئیچ بالا بر مربوطه را تغییر دهید.
- (۳) بررسی کنید که نور پس زمینه سوئیچ پانل درب جلو چپ طبیعی است اتصال ترمینال ۱۴ (۱۰ ~ ۱۴V) به منبع نیرو، ترمینال ۱۲، اگر نور پس زمینه روشن است، روشن به معنی درست بودن رسانایی است، در حالی که خاموش نشانه عدم کارکرد است.
۲. چک کردن موتور بالا برنده قاب شیشه ای اتصال مثبت باتری به ترمینال ۵ از موتور بالا برنده قاب شیشه ای، منفی به ترمینال ۴، شیشه بالا میرود. اتصال مثبت باتری به ترمینال ۴ موتور بالا برنده قاب شیشه ای، منفی به ترمینال ۵، شیشه پایین می آید.

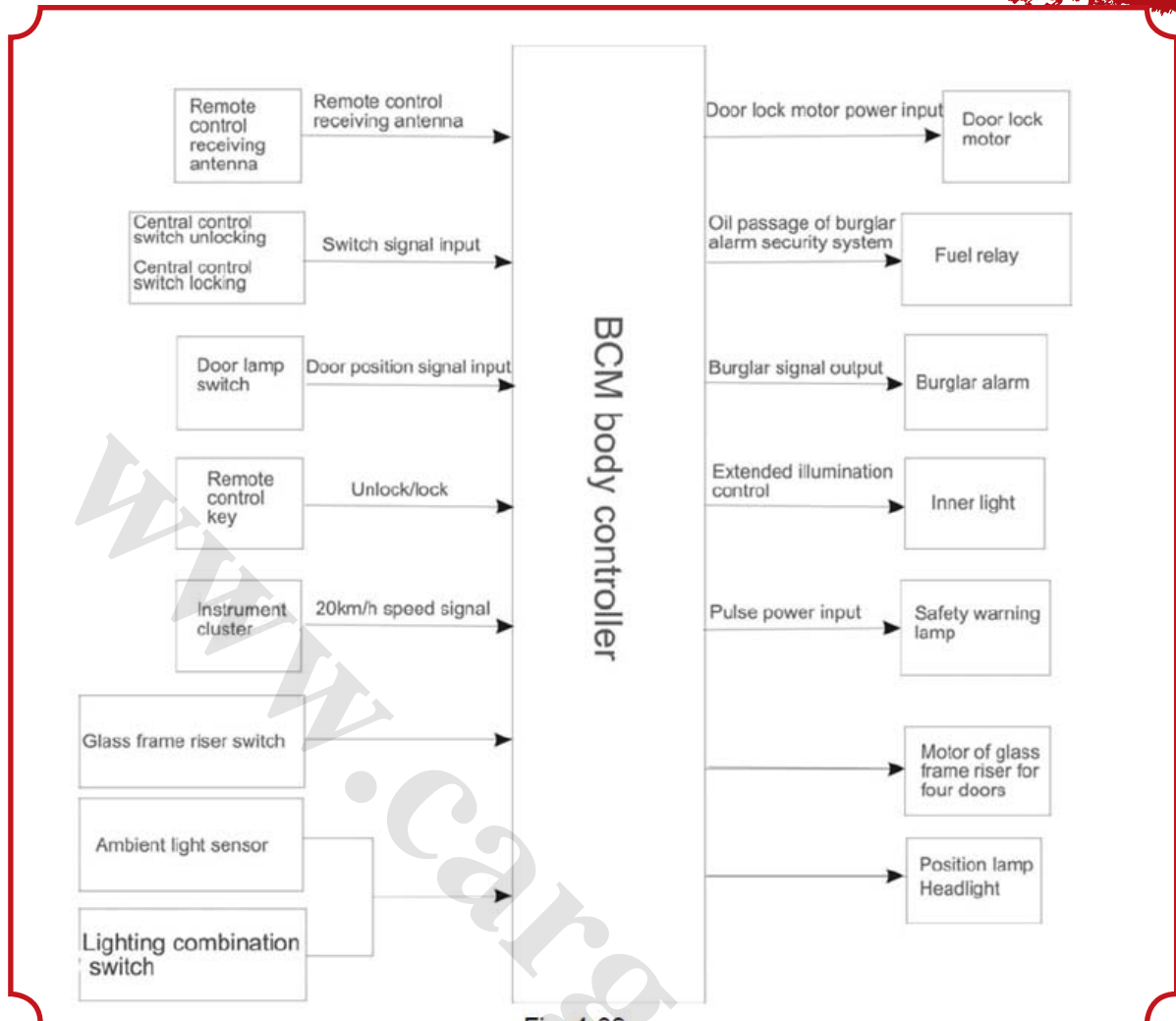
بخش سوم : قفل مرکزی BCM، سیستم دزد گیر

I. شمای کلی

سیستم قفل مرکزی بخشی از BCM (ماژول کنترل بدنه)، به طور مشترک با دزدگیر استفاده می شود سیستم، عمدتاً مسئول کنترل موتور چهار قفل درب ها، ورود از راه دور بدون کلید و کنترل روشنایی داخلی، غیرفعال شدن استارت موتور بعد از به صدا در آمدن دزدگیر، مکان یابی خودرو و غیره است. به کتابچه راهنمای استفاده برای اطلاعات بیشتر رجوع کنید، اصل کنترل همانطور که در شکل نشان داده شده، است.



منطق کنترل قفل مرکزی مطابق است با LFQJ۰۷,۰۰۹ - Q / ۲۰۰۸ منطق مشخصات فناوری LF۷۱۶۲ کنترل قفل مرکزی سدان / سیستم دزد گیر.



شرایط تنظیم دزدگیر : قطع سوئیچ استارت، سوئیچ بیرون آورده شود، چهار درب و درب صندوق به خوبی بسته شود.

وضعیت کنترل از راه دور : عملیات کنترل از راه دور بی فایده است در زمانی که سوئیچ در جایگاه خود است.

۱. عملیات قفل کردن

تحت وضعیت باز بودن قفل درب، عملیات قفل کردن می تواند از طرق بسیاری قابل شناسایی باشد، و راه های مختلف می تواند نتایج متنوع به ارمغان بیاورد.

(۱) قفل شدن اتوماتیک حین رانندگی

هنگامی که ماشین با سرعت تا ۲۰KM / ساعت حرکت می کند، قفل خودکار چهار درب به طور همزمان عمل می کنند، در طول یک دور رانندگی (خودرو متوقف نشود و سوئیچ بسته نشود) هنگامی که سرعت به کمتر از ۲۰KM / ساعت کاهش می یابد و سپس تا ۲۰KM / ساعت دوباره افزایش می یابد، عملیات قفل دوباره اجرا نمی شود بدون توجه به اینکه آیا باز کردن قفل درب انجام شده یا نه.

(۲) قفل کردن از طریق داشبورد

از سوئیچ کلیدی بر روی داشبورد برای قفل کردن استفاده کنید، قفل چهار درب به طور همزمان عمل می کنند.

(۳) قفل کردن از طریق کنترل از راه دور

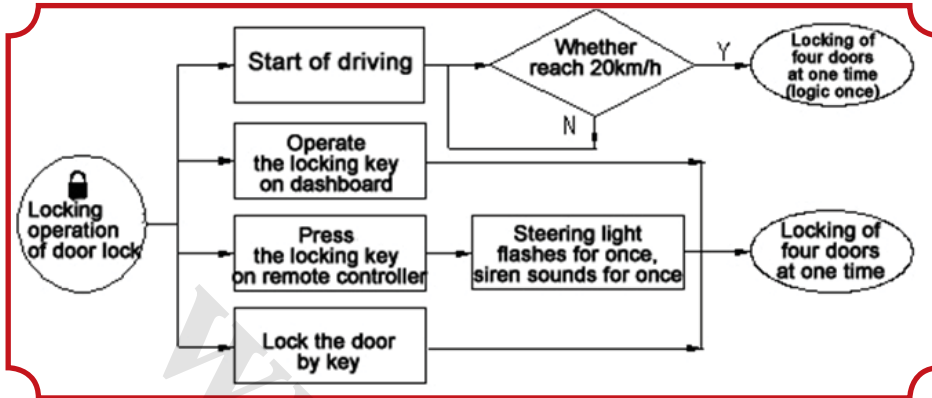
با فشار کلید قفل بر روی کنترل از راه دور، قفل کردن چهار درب به طور همزمان انجام خواهد شد، نور چشمک زن برای یک بار و صدای اعلام گر برای یک بار عمل می کند.

(۴) قفل کردن از طریق قرار دادن کلید قفل درب

قرار دادن کلید قفل درب بر روی سوراخ قفل درب، با حرکت دادن آن در خلاف جهت عقربه، قفل چهار درب به طور همزمان عمل خواهد کرد

(۵) قفل کردن درب توسط دکمه

دکمه قفل درب میتواند باعث نمایش وضعیت قفل درب شود، یعنی اگر علامت قرمز بیرون باشد به معنای باز بودن قفل و اگر به سمت داخل باشد به معنای قفل است. حرکت دکمه قفل درها در داخل خودرو، تنها درب مربوطه را قفل خواهد کرد، و درهای بقیه قفل نمی شوند. (۶) جریان منطقی از عملکرد قفل شدن درب ها در شکل نشان داده شده است.



۲. عملیات باز کردن قفل

تحت وضعیت قفل درب، عملیات باز کردن قفل می تواند از طرق بسیاری انجام شود و نتایج متنوع به ارمغان بیاورد.

(۱) باز کردن قفل از طریق داشبورد

سوئیچ باز کردن قفل در روی داشبورد برای باز کردن قفل درها، دو مرحله باز کردن قفل در دسترس است. مرحله اول باز کردن قفل درب راننده، مرحله دوم برای باز کردن بقیه سه درب است.

(۲) باز کردن قفل از طریق کلید

قرار دادن کلید در سوراخ کلید درب، چرخاندن در جهت عقربه های ساعت، قفل چهار درب به به طور همزمان باز خواهد شد.

باز کردن قفل ها توسط سوئیچ استارت

پس از توقف خودرو، گرداند کلید احتراق را از "ACC" به "ON"، چهار درب به طور همزمان باز خواهد شد

(۴) باز کردن توسط کیسه هوا

در طی یک برخورد، همزمان با تحریک ایجاد شده از باز شدن کیسه هوا، SDM کیسه هوا سیگنالی می فرستد که به باز کردن قفل چهار درب به طور همزمان منجر می شود.

(۵) باز کردن از طریق ریموت کنترل

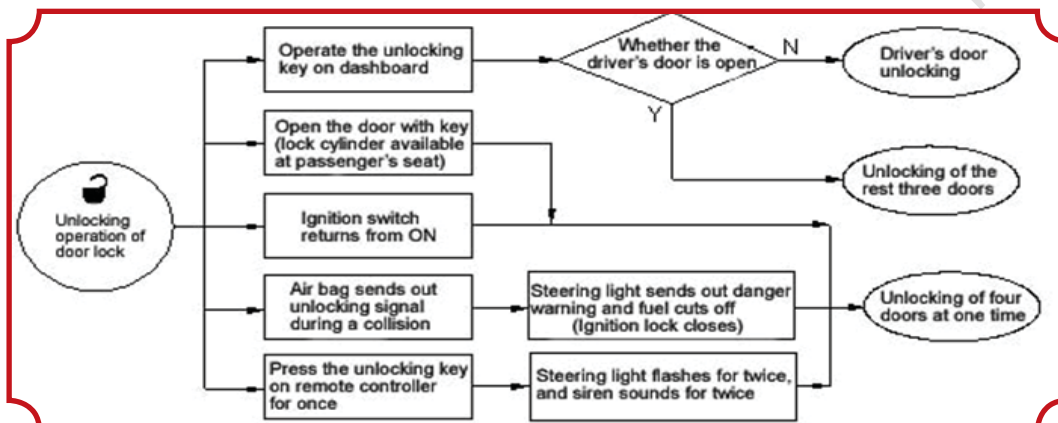
کلید باز کردن قفل ریموت را فشار دهید، باز کردن قفل چهار درب عمل خواهد کرد به طور همزمان، نور چشمک زن برای دو بار روشن خواهد شد و صدای اعلام گر برای دو بار عمل خواهد کرد.

(۶) جریان منطقی عملکرد باز کردن قفل درب

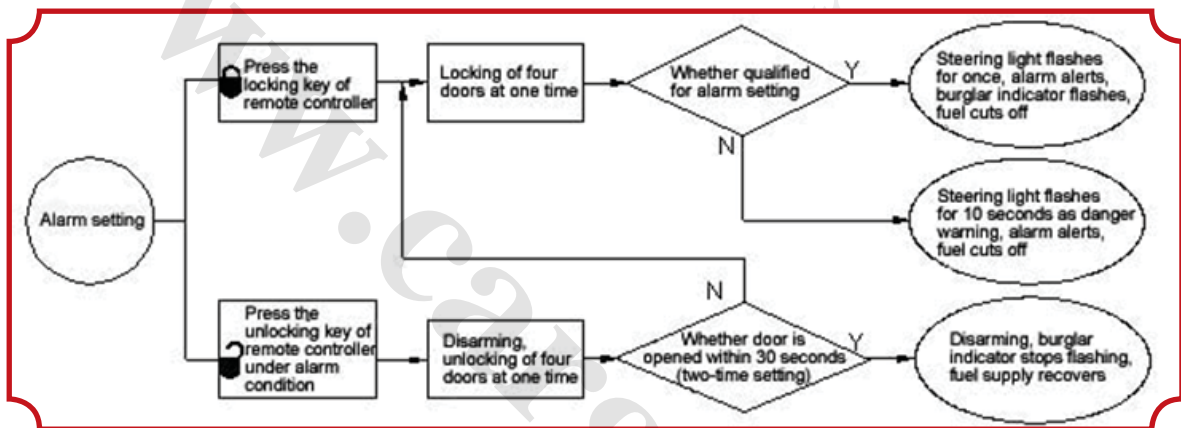
نکته ۱: وقتی که کلید را مغزی سوئیچ وارد می شود، فشار کلید قفل و کلید باز کردن قفل کنترل از راه دور بی فایده است.

۳. تنظیم زنگ هشدار

وضعیت تنظیم زنگ هشدار: سوئیچ باز، سوئیچ از جایش بیرون آورده شود، چهار درب و صندوق عقب بسته .



- (۱) تنظیم زنگ هشدار توسط ریموت کنترل
- (۱) هنگامی که شرایط تنظیم زنگ هشدار ایجاد شد، کلید قفل بر روی کنترل از راه دور را فشار دهید، چهار درب به طور همزمان قفل خواهند شد، فلاشر برای یک بار می زند و صدای اعلان گر برای یک بار به صدا در می آید. نشانگر دزد گیر روشن می شود، همراه با قطع سیستم سوخت و ترمز برای نشان دادن حالت آماده باش.
- (۲) اگر دزدگیر با چهار درب و صندوق بسته عمل نکرده باشد، فلاشر به مدت ده ثانیه میزند، پس از ده ثانیه، نشانگر دزد گیر چشمک می زند، به همراه قطع سیستم سوخت و ترمز برای نشان دادن حالت آماده باش است.
- (۲) تنظیم زنگ هشدار توسط دو بار باز کردن قفل از طریق ریموت کنترل
- هنگامی زنگ هشدار به صدا در آید، با فشار کلید باز کردن قفل بر روی کنترل از راه دور، باز کردن چهار درب به طور همزمان اجرا می شود، فلاشر در ۲ نوبت چشمک می زند و صدای دزدگیر در دو نوبت به صدا در می آید و دزدگیر خاموش می شود، و تامین سوخت مجدداً امکان پذیر می گردد.
- اگر هیچ یک از درها در عرض ۳۰ ثانیه باز نشد، چهار درب قفل می شود، دزدگیر چشمک می زند، همراه با قطع سوخت و ترمز به نشانه حالت آماده باش.
- (۳) جریان منطقی از تنظیم زنگ هشدار



۴. قطع دزدگیر

هنگامی که دزدگیر تنظیم شده باشد، ورود غیر مجاز و یا رفتار دزدانه تشخیص داده می شود و خودرو، تنها در صورتی که سیستم دزد گیر توسط شخص مجاز درست قطع گردد، خودرو میتواند عمل کند.

(۱) عملیات قطع دزدگیر از طریق باز کردن کلید از کنترل از راه دور با فشار کلید باز کردن قفل کنترل از راه دور زمانی که سیستم در حالت هشدار است، باز کردن چهار درب به طور همزمان عمل می کنند، نور چشمک زن برای دو بار، سیستم اعلان گر برای ۲ بار عمل می کند؛ دزدگیر متوقف می شود و سیستم سوخت دوباره فعال می گردد. اگر خودرو در حالت قطع دزدگیر باشد، باز شدن چهار درب به طور همزمان عمل خواهد کرد.

(۲) جریان منطقی از عملیات قطع دزدگیر همانطور که در شکل نشان داده شده است.

۵. نشانگر قفل کردن

اگر قفل خودرو باز شده باشد هنگامی که از خودرو استفاده نمی شود، سیستم وضعیت را مشخص کرده و با نشانگری قفل خودرو را پیشنهاد می کند.

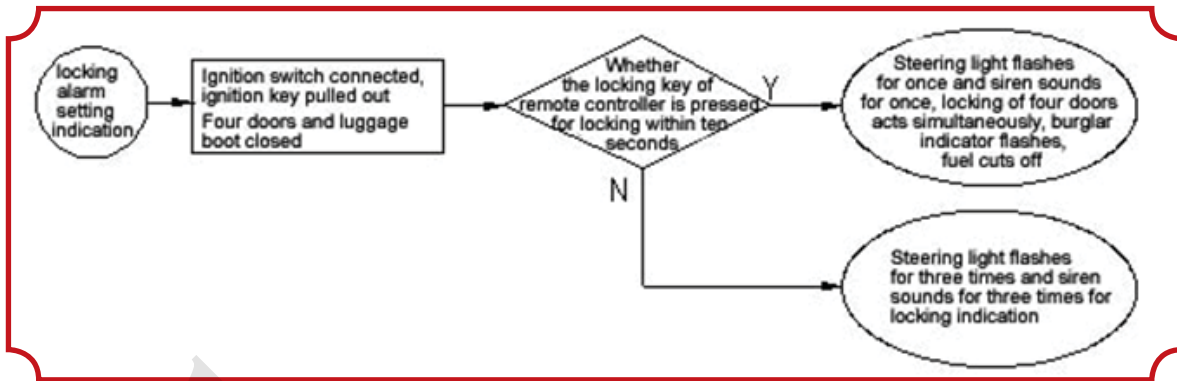
(۱) نشانگر قفل دزدگیر

(۱) هنگامی که سوئیچ روشن است، سوئیچ بیرون کشیده شود، چهار درب و صندوق بسته باشد، در صورتی که کلید قفل کردن کنترل از راه دور ظرف مدت ده ثانیه فشرده شود تنظیم زنگ هشدار اجرا خواهد شد.

(۲) اگر کلید قفل کردن کنترل کننده راه دور برای تنظیم زنگ هشدار در عرض ده ثانیه فشرده نشود چشمک زن نور سه بار و صدای اعلان گر سه بار برای نشانگر قفل کردن به اجرا در می آید و زنگ هشدار عمل می کند.

(۲) جریان منطقی از قفل کردن نشانه تنظیم زنگ هشدار

همانطور که در شکل نشان داده شده است.



۶. مکان یاب اتومبیل

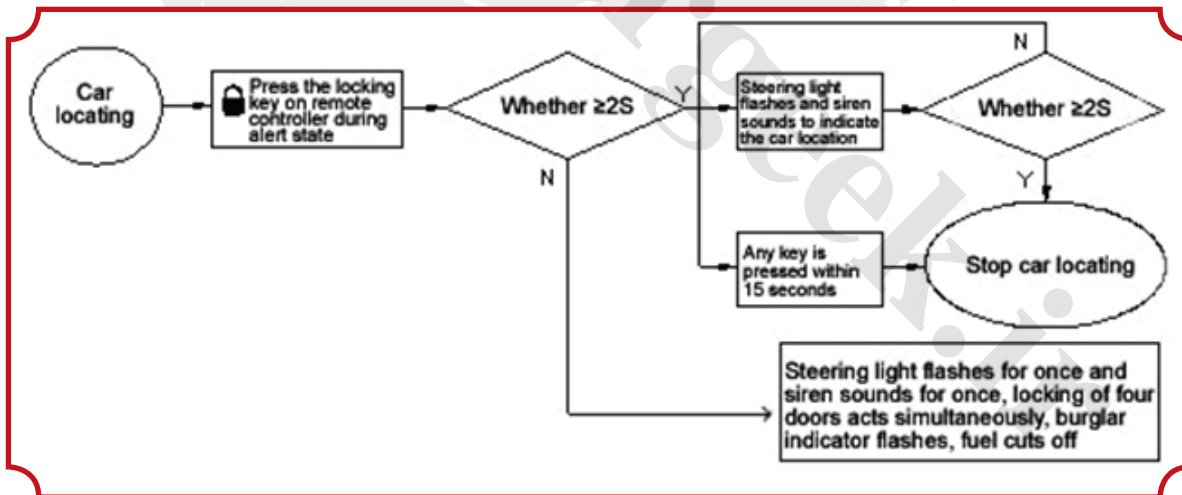
هنگامی که بیش از حد اتومبیل در یک پارکینگ وجود داشته باشد پیدا کردن ماشین دشوار است. مکان یاب برای راحت تر کردن این عمل طراحی شده است.

(۱) عملکرد

زمانی که خودرو در حالت هشدار است، با فشار کلید باز کردن قفل کنترل از راه دور برای بیشتر از ۲ ثانیه، مکانیاب عمل میکند، با روشن شدن چشمک زن و ایجاد صدای اعلان گر به مدت ۱۵ ثانیه و توقف پس از آن. در عرض ۱۵S، اگر هر کلید بر روی کنترل از راه دور فشار داده نشود، عملکرد مکان یاب قطع می شود..

(۲) جریان منطقی از عملکرد مکان یاب

همانطور که در شکل نشان داده شده است



۷. باز کردن صندوق عقب، از طریق عملکرد الکتریکی (EX)

(۱) فشار کلید باز کردن صندوق روی کنترل از راه دور هنگامی که در وضعیت هشدار نیست

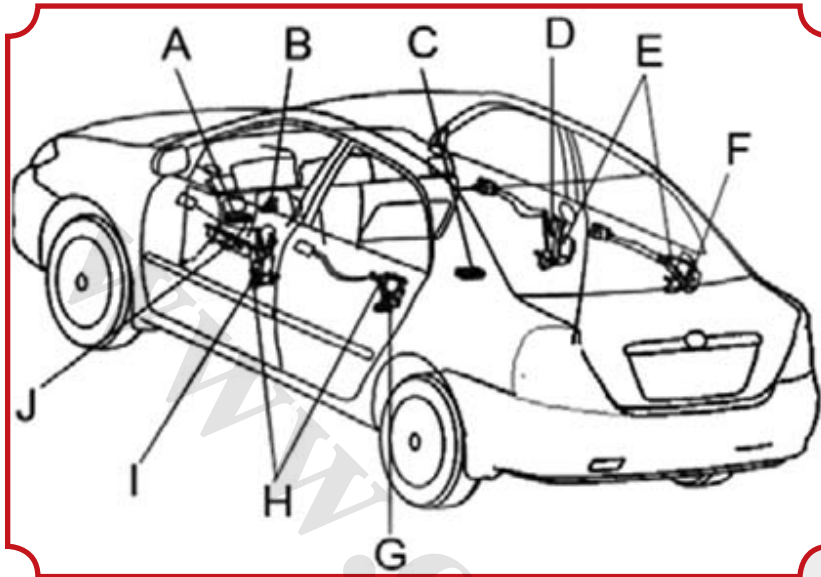
هنگامی که در وضعیت هشدار نیست، کلید باز کردن در صندوق موجود در کنسول مرکزی برای باز کردن درب صندوق بکار می آید نشانگر باز بودن درب صندوق بر روی صفحه آمپر (شماره ۳۱) روشن می شود، درب صندوق را می توان با دست باز کرد برای بستن، فشار دست لازم است، صفحه آمپر را چک کنید (شماره ۳۱) تا مطمئن شوید درب بسته است. اگر درب صندوق در عرض ۶۰ ثانیه بسته نشد، نور فلش زن برای دادن نشانه روشن می شود.

(۲) برای باز کردن درب صندوق در طول زمان هشدار

(۱) بی فایده است که کلید صندوق عقب بر روی کنترل از راه دور را هنگامی که کلید درون سوئیچ است فشار دهید. تنها زمانی که کلید

بیرون کشیده شده باشد، می توان از ریموت کنترل استفاده کرد.
 (۲) در طول زمان هشدار، لازم است اول دزدگیر قطع گردد، پس از آن کلید باز کردن صندوق ریموت را فشار دهید، صندوق باز می شود و نور نشانگر باز بودن صندوق بر روی پنل روشن می شود.

II مکان اجزای

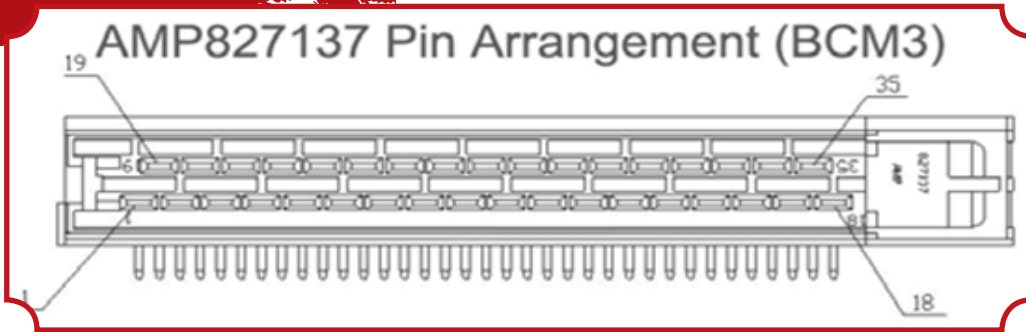


- A: ماژول کنترل بدن
 B: سوئیچ هشدار باز کردن
 C: سیستم ایمنی دزدگیر
 D: کنترل مرکزی درب جلو راست
 E: سوئیچ لای دری
 F: کنترل مرکزی درب عقب سمت راست
 G: سوئیچ لای دری
 H: سوئیچ بالابر قاب شیشه ای جلو سمت چپ
 I: کنترل مرکزی درب جلو چپ
 J: سوئیچ بالابر قاب شیشه ای جلو سمت چپ

III. پایان قفل

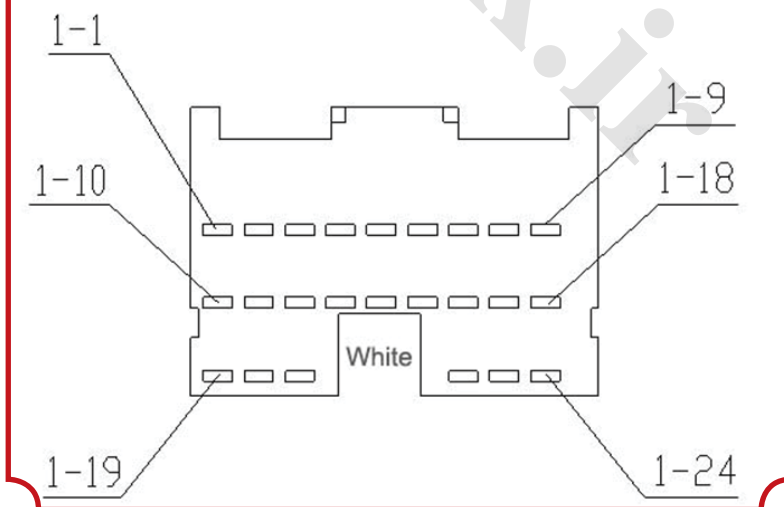
برای تعریف ماژول کنترل بدنه (BCM) قفل درب مرکزی به شکل ها و جداول بعدی مراجعه کنید.

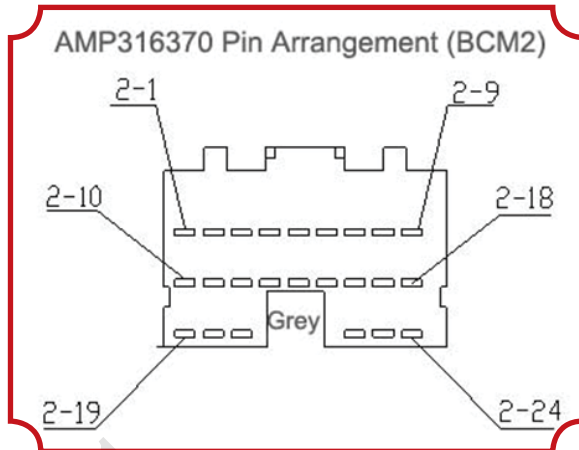
مقدار استاندارد	شرایط آزمایش	توضیح ترمینال	رنگ سیم	ترمینال آزمایش
کمتر از ۱ اهم	همیشه	موتور قفل مرکزی	S/B	۱-۳ بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	قفل درب جلو چپ	زرد/سیاه	۲-۳ بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	باز کردن درب جلو چپ	سفید/سیاه	۳-۳ بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	اتصال بدنه	سیاه	۴-۳ بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	اتصال بدنه	سیاه	۹-۳ بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	اتصال بدنه	سیاه	۱۰-۳ بدنه
۱۰ تا ۱۵ ولت	وقتی کلید باز کردن یا بستن ریموت کنترل فشار داده می شود	خروجی توان	سبز/سفید	۱۳-۳ بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	بستن بقیه ۳ درب	N/G	۱۹-۳ بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	باز کردن بقیه ۳ درب	N/W	۲۰-۳ بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	اتصال بدنه	سیاه	۲۷-۳ بدنه



مقدار استاندارد	شرایط آزمایش	توضیح ترمینال	رنگ سیم	ترمینال آزمایش
کمتر از ۱ ولت	هنگامی که نور سقف در وضعیت "درب" قرار ارد، نور سقف هنگام باز شدن درب توسط کنترل از راه دور روشن یا هر کدام از درب ها باز شور، روشن می گردد. اگر درب ها بعد از ۳۰ ثانیه پس از زدن دکمه باز توسط کنترل از راه دور باز نشوند نور چراغ سقف خاموش می گردد. مراجعه به راهنمای کاربری برای اطلاعات بیشتر.	کنترل خروجی نور داخلی	سیاه/قرمز	۱-۱ بدنه
کمتر از ۱ ولت	اگر درب جلو چپ زمانی که کلید از داخل سوئیچ بیرون آورده شده باز شود، نشانگر حلقه کلید به مدت ۳۰ ثانیه روشن خواهد شد، در صورتی که درب جلو چپ بسته شود، در عرض ۳۰ ثانیه، نشانگر حلقه کلید برای ۱۵ ثانیه دیگر روشن خواهد ماند و سپس خاموش می گردد اگر کلید در سوئیچ قرار داده شود بلافاصله خاموش می گردد، هنگامی که کلید در بیاید نشانگر بعد از ۱۵ ثانیه خاموش می گردد. مراجعه به راهنمای کاربر یافتن اطلاعات بیشتر.	کنترل خروجی مغزی کلید	زرد/سبز	۲-۱ بدنه
کمتر از ۱ ولت - ۱۰ تا ۱۴ ولت	قبل از استارت موتور—بعد از استارت موتور	کنترل سوخت لاین +	ارغوانی/سبز	۴-۱ بدنه
کمتر از ۱ اهم	فعال	بستن با کلید	سیاه/زرد	۲۰-۱ بدنه
کمتر از ۱ اهم	فعال	باز کردن با کلید	سفید/زرد	۲۲-۱ بدنه

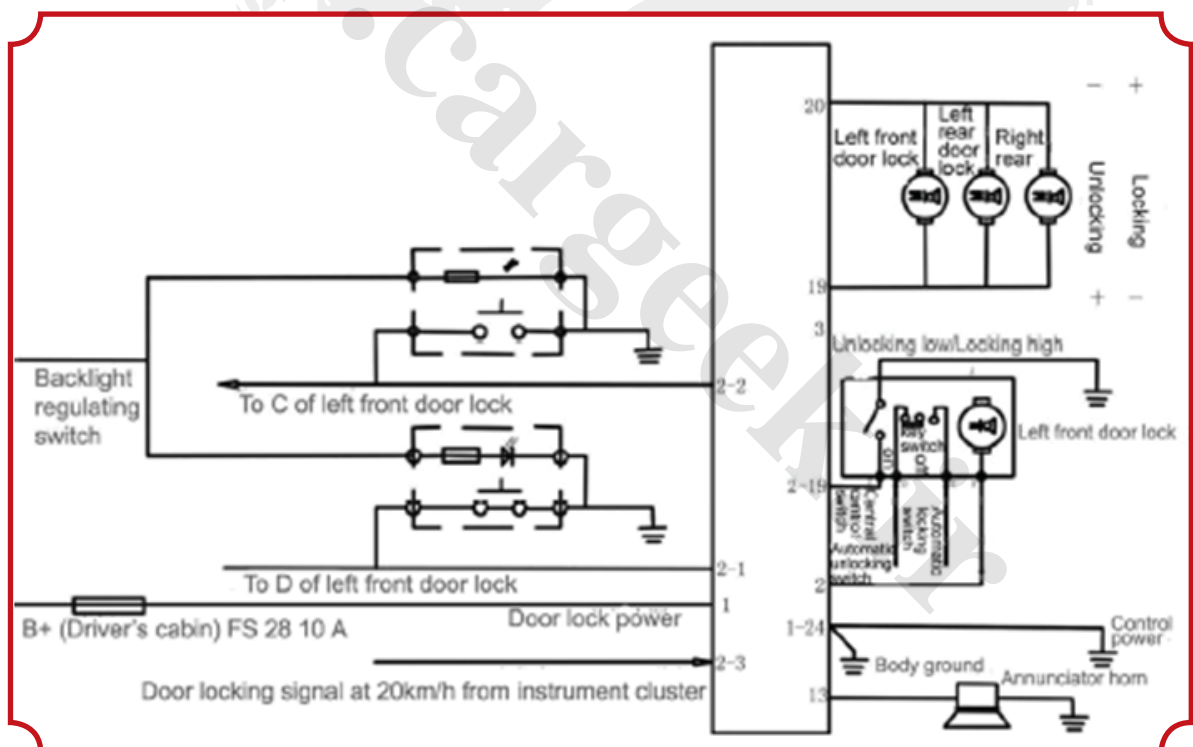
AMP316370 Pin Arrangement (BCM1)





ترمینال آزمایش	رنگ سیم	توضیح ترمینال	شرایط آزمایش	مقدار استاندارد
۱-۲ بدنه	U/W	باز کردن سوئیچ کنترل مرکزی	فعال	کمتر از ۱ اهم
۲-۲ بدنه	G/U	بستن سوئیچ کنترل مرکزی	فعال	کمتر از ۱ اهم
۱۷-۲ بدنه	سفید	گیرنده آنتن ریموت کنترل BCM	همیشه	کمتر از ۱ اهم

IV. چک کردن مدار



V. دزد گیر

در طول حالت هشدار، اگر کلید وارد سوئیچ شود، سوئیچ اتصال کوتاه میکند، چهار درب و درب پشتی باز می شود، و سپس سوخت خروجی غیر فعال می گردد، صدای اعلان گر به طور مداوم به صدا در می آید و چشمک زن میزند، پس از ۲۰ ثانیه، صدای اعلان گر متوقف می شود، فقط فلش ادامه می یابد؛ پس از ۱۰ ثانیه دیگر، فلش نیز متوقف می شود؛ زنگ خطر تنها می تواند با فشار دادن کلید آنلاک متوقف شود و پس از آن، سوئیچ فعال میشود و جریان سوخت برقرار می گردد.

برای رفع علائم نقص قفل مرکزی کنترل بدن، به جدول مراجعه کنید

نشانه	علت	نشانه	علت
سیستم کنترل قفل درب کار نمی کند	۱ نقص در انتقال برق ۲ نقص در مازول کنترل بدنه ۳ نقص سیم کشی	مشکل در باز کردن و بستن قفل (سوئیچ و کلید قفل مرکزی)	۱ نقص در سیستم کنترل هوای داخل ۲ نقص در مازول کنترل بدنه ۳ نقص در سیم کشی ۴ نقص کلید در قفل یا باز کردن
فقط قفل یک در کار نمی کند	۱ نقص در موتور قفل درب ۲ نقص سیم کشی	تمام قفل ۴ در کار نمی کنند	۱ نقص مازول کنترل بدنه ۲ نقص وسیله کنترل سوئیچ ۳ نقص موتور قفل در ۴ نقص سیم کشی
ریموت کنترل کار نمی کند	۱ نقص در سوئیچ لای دری ۲ نقص سوئیچ قفل و باز کردن درب ۳ نقص مازول کنترل بدنه (دریافتی) ۴ باتری ضعیف یا نقص فرستنده ریموت ۵ نقص سیم کشی	اشتباه در قفل کردن (کلید در سوئیچ، قفل کردن اتوماتیک هنگام توقف)	۱ نقص چفت کننده ۲ نقص مازول بدنه ۳ نقص سیم کشی

VI چک کردن اجزا

۱. چک کردن ابتدایی

(۱) هنگام قفل کردن درب؛ در سمت راننده با استفاده از کلید، تمام درها باید قفل شوند، زمانی که درب در سمت راننده را با استفاده از کلید باز کنید، تمام درها باید باز شوند.

(۲) چک کردن امنیت

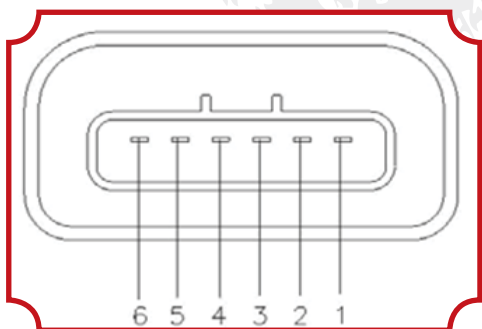
□ اگر دزد گیر هنوز فعال نیست، و کلید آنلاک بر روی کنترل از راه دور فشرده شده، فقط باز شدن درب ها اجرا خواهد شد.

□ اگر سیستم دزدگیر فعال است، پس از آنلاک توسط کنترل از راه دور، لامپ چشمک زن برای دو بار و صدای اعلان گر برای دو بار می زند و دزدگیر خاموش میشود.

□ اگر سیستم دزدگیر فعال شده باشد، و هیچ دری پس از فشردن آنلاک کنترل از راه دور باز نشود سیستم دزدگیر به همراه قفل کردن درب ها فعال می شود، نور چشمک زن یا صدای اعلان گر نمی زند.

چک کردن سیستم قفل جلو سمت چپ در شکل آمده

فعال کننده قفل جلو سمت چپ



(۱) بررسی رسانایی سوئیچ قفل / باز فعال ساز قفل مرکزی درب جلو سمت چپ :

هنگامی که سوئیچ قفل کردن / باز کردن محرک قفل مرکزی درب جلو سمت چپ در موقعیت قفل باشد پایانه های محرک ۲ و ۴ باید هادی باشند، زمانی که در موقعیت میانی قرار دارد، پایانه های محرک ۲ و ۴ نباید هادی باشند، پایانه های ۲ و ۳ هم هادی نیستند. زمانی که آن را در حالت آنلاک قرار گیرند پایانه های ۲ و ۳ باید هادی شوند. اگر هدایت انجام نمیشود، تعویض سوئیچ قفل کردن / باز کردن.

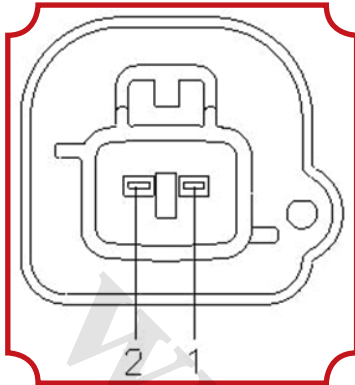
(۲) بررسی وضعیت سوئیچ قفل کردن / باز کردن فعال ساز قفل مرکزی درب سمت چپ.

اتصال پایانه مثبت باتری به ترمینال ۵ فعال ساز قفل درب جلو سمت چپ و اتصال پایانه منفی به ترمینال ۶

اهرم کنترل قفل درب جلو چپ به موقعیت قفل وارد می شود.

اهرم کنترل محرک به موقعیت آنلاک تغییر موقعیت می دهد اگر شرایط فوق الذکر را انجام ندهیم.

۳. بررسی محرک قفل مرکزی درب جلو راست، سمت چپ عقب و درب عقب راست همانطور که در شکل نشان داده شده است محرک قفل مرکزی درب جلو راست، سمت چپ عقب و درب عقب راست



اتصال مثبت باتری را به ترمینال ۱ از فعال ساز قفل مرکزی وصل کنید و منفی را به ترمینال ۲، اهرم کنترل قفل مرکزی در حالت قفل قرار می گیرد. برعکس اهرم کنترل قفل مرکزی به موقعیت آنلاک تغییر موقعیت میدهد اگر شرایط فوق الذکر ایجاد نشود. در غیر این صورت سوئیچ را تعویض کنید.

۴. بررسی علت عدم عملکرد سیستم ورود بدون کلید از راه دور

چک کردن مراحل

(۱) کنترل کردن

(۱) چک کردن اولیه

□ در محدوده ۱M از اتومبیل، با فشار کلید بر روی کنترل از راه دور برای S، چک کند که آیا تمام درها

قفل و یا بار می شوند، در این حالت سوئیچ داخل استارت نیست و تمام درها قفل اند.

□ فشار کلید بر روی کنترل از راه دور برای سه بار و چک کردن اینکه LED روی کنترل نیز برای ۳ بار چشمک می زند اگر کلید را فشار دهید و نگه دارید LED باید به طور ثابت روشن بماند. توجه: اگر کلید را برای بیش از سه بار فشار دادید و LED هنوز هم روشن نیست، باتری ممکن است تمام شده باشد

(۲) چک کردن قفل کردن خودکار

□ زمانی که خودرو در حالت دزدگیر باشد، با فشار کلید آنلاک بر روی کنترل از راه دور، در صورت عدم باز کردن هیچ درب ظرف مدت ۳۰ ثانیه پس از باز کردن قفل، به صورت خودکار تمام درها قفل خواهند شد و دزدگیر دوباره فعال می شود، چشمک زن فلاش نمی زند و اعلام گر به صدا در نمی آید.

□ تحت شرایط فوق، اگر هر درب ظرف مدت ۳۰ ثانیه پس از باز کردن قفل باز شود، قفل شدن خودکار انجام نمی شود.

(۳) بررسی امنیتی

□ هنگامی که کلید در داخل سوئیچ استارت است اگر کلید قفل و یا باز کردن کنترل از راه دور فشار داده شود، هیچ درب قفل یا باز نمیشود.

□ اگر کنترل از راه دور متعلق به اتومبیل نباشد قفل و یا باز شدن درب ها عمل نمی کند، فقط زمانی که کنترل کننده از راه دور ثبت شده استفاده شود قفل درب باید باز یا بسته شود

(۴) زمانی که کلید داخل سوئیچ نیست و درب باز است و یا نیمه بسته است، بستن درب با کنترل از راه دور، درب را قفل خواهد کرد با ایجاد صدای هشدار.

(۵) بررسی سیگنال لامپ فلاش

□ با فشار کلید قفل بر روی کنترل از راه دور: دزدگیر فعال می شود (نشانگر دزدگیر چشمک می زند و جریان سوخت خاموش می گردد)، قفل اجرا می گردد، اگر تنظیم دزدگیر درست باشد، چشمک زن برای یک بار و صدای نشانگر برای یک بار میزند، اگر تنظیم دزدگیر درست انجام نشود، چشمک زن برای ۱۰ ثانیه می زند، اعلان گر صدا نمی کند، و با بستن درب ها چشمک زن خاموش میشود.

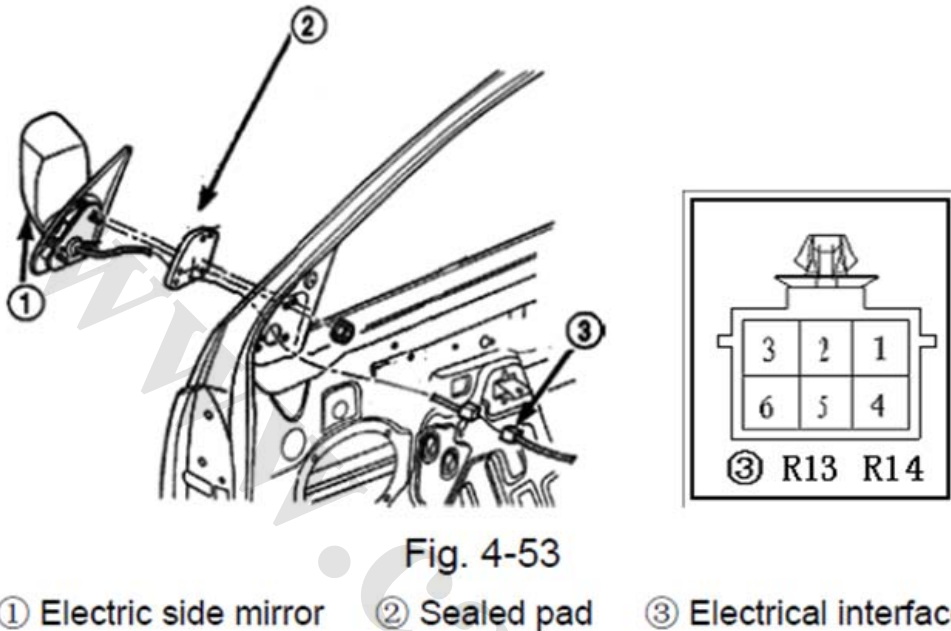
- فشار کلید آنالاک بر روی کنترل از راه دور : دزدگیر غیر فعال می شود، چهار درب باز می گردند، نور چشمک زن فرمان برای دو بار و صدای اعلان گر برای دو بار میزند و اگر دزدگیر فعال نبوده، تنها آنالاک اجرا خواهد شد.
- اگر آنالاک توسط کنترل از راه دور تحت شرایط دزدگیر انجام شود و هیچ دربی ظرف مدت ۳۰ ثانیه باز نشود، قفل کردن خودکار انجام خواهد شد و دزدگیر فعال میشود بدون فلش چشمک زن یا صدای اعلان گر.
- نشانگر تنظیم کردن قفل : سوییچ استارت قطع، کلید بیرون کشیده شده، همه درها بسته اند، اگر قفل در عرض ۱۰ ثانیه بسته نشود، نور چشمک رن صفحه کلید سه بار و اعلانگر سه بار می زند به نشانه قفل کردن درب ها.
- مکانیاب اتومبیل : با فشار کلید قفل بر روی کنترل از راه دور برای بیش از ۲ ثانیه، محل خودرو نمایان میشود، چشمک زن به مدت ۱۵ ثانیه میزند، صدای اعلانگر برای هر ۰.۲۵، برای مدت ۰.۶ ثانیه میزند، پس از ۱۵ ثانیه توقف می کند. اگر هر کلیدی ظرف ۱۵ ثانیه فشرده شود، عملیات مکان یاب مربوطه به پایان رسیده.
- دزدگیر : در طول وضعیت هشدار، در صورتی که کلید به سوییچ وارد شود، سوییچ اتصال کوتاه میکند، و سپس سوخت خروجی قطع می گردد، صدای اعلان کننده به طور مداوم میزند و چشمک زن فاش میزند، بعد از ۲۰ ثانیه، اعلانگر توقف می کند، فقط فلش همچنان پس از ۱۰ ثانیه دیگر می زند، و سپس فلش متوقف می شود، زنگ خطر را می توان با فشار دادن کلید باز کردن قفل خاموش کرد، سپس سوییچ استارت فعال میشود و جریان سوخت برقرار می گردد.
- نشانه لامپ آسیب دیده : اگر لامپ نور اصلی آسیب دیده باشد، فرکانس های فلش (چراغ چشمک زن) نور آن طرف روی صفحه آمپر دو برابر میشود.
- کلید صندوق بر روی کنترل از راه دور (EX) : در شرایط هشدار، اول قفل را باز کنید و سپس درب صندوق را باز کنید. اگر ظرف ۶۰ ثانیه باز کردن قفل اجرا نشود و صندوق بسته نشود، نور فرمان چشمک می زند تا نشان دهنده اشتباه احتمالی در باز کردن باشد. فلش متوقف می شود پس از باز کردن یا بسته شدن صندوق. اگر شرایط فوق الذکر برقرار است، سیستم در حالت عادی است، اگر نه، به مرحله بعدی بروید.
- (۲) بررسی باتری کنترل از راه دور
- پس از فشار دادن سوییچ کنترل از راه دور سه بار، نور LED کنترل از راه دور باید سه بار روشن شود. اگر این مورد درست است، به مرحله بعدی بروید و اگر نه باطری را تعویض کنید.
- (۳) چک کردن نور درونی
- نور درونی در موقعیت On باید روشن باشد.
- نور درونی در موقعیت DOOR، بررسی کنید در صورتی که در باز است نور روشن باشد.
- اگر در وضعیت عادی است، به مرحله بعدی ادامه دهید و اگر نه، تعمیر و یا تغییر نور درونی.
- (۴) کنترل طیف عملکرد کنترل از راه دور
- در ۱ متر دور از درب راننده، فشار سوییچ کنترل از راه دور جدید و یا از همان مدل ماشین، چک کردن سیستم که در حالت عادی باشد.
- نکته : وقتی نور داخلی در موقعیت DOOR باشد، سوییچ کنترل از راه دور را فشار دهید، نور درونی فلش میزند. اگر این گونه است کنترل از راه دور را تعویض کنید. اگر نه، به مرحله بعدی بروید.
- (۵) بررسی سوییچ باز کردن قفل
- در زمانی که کلید در سوییچ قرار داده و سپس کلید بیرون کشیده شود، بررسی رسانایی بین پایانه های ۲ و ۱ از سوییچ، به طور معمول از هادی به نارسانا تغییر پیدا می کند.
- اگر این مورد درست است، به مرحله بعدی بروید اگر نه، تعویض سوییچ احتراق یا قفل.
- (۶) بررسی BCM
- سیستم جرقه زنی سوییچ باز، رله سوخت را بیرون بکشید و بررسی رسانایی خط کنترل سوخت بدنه به رله سوخت، و همچنین ولتاژ بین ترمینال پین BCM (۱-۴) کنترل سوخت کنترل کننده بدنه و بدنه، به طور معمول حدود ۱۰ ~ ۱۴V.
- اگر در شرایط عادی است، به مرحله بعدی بروید و اگر نه، BEM را تعویض کنید.
- (۷) بررسی بسته شدن پنجره چهار درب به صورت خودکار توسط کنترل از راه دور
- قطع رابط BCM۳ کنترل کننده بدنه، و بررسی ولتاژ بین موتور قفل مرکزی بین BCM (۱-۳)، نور صفحه کنترل پین BCM۳۵ (-۳)، پین شیشه بالا بر BCM (۳-۲۳) و BCM (۳-۳۲) از ترمینال کنترل بدنه، و بدنه به ترتیب، به طور معمول در حدود ۱۰ ~ ۱۲V.
- بررسی مقاومت بین کنترل کننده بدن پایانه های BCM (۳-۴)، BCM (۳-۹)، BCM (۳-۱۰) و BCM ۳-۲۷، و بدنه، به طور

معمول کمتر از 1Ω باشد. بررسی رسانایی بین کنترل بدن پایانه های BCM (۳-۳۳) و BCM (۳-۳۴) و بالابر در سمت چپ جلوی قاب شیشه. بررسی رسانایی بین موتور بالابر شیشه راست عقب سمت چپ و راست درب عقب، و ترمینال مربوط به خود را در BCM. اگر آن طبیعی است، به مرحله بعدی را ادامه دهید و اگر نه، تعمیر و یا تعویض موتور بالابر قاب شیشه ای.



بخش چهارم : آینه بغل برقی

I. بررسی کلی



توسط سوئیچ الکتریکی بر روی داشبورد و در سمت چپ صندلی راننده، آینه های جانبی برقی سمت چپ و راست را می توان برای چرخش به چپ، راست یا بالا و پایین، با قابلیت تنظیم زاویه بیش از ۷ درجه قابل تنظیم است. در طول توقف خودرو، راننده می تواند آینه جانبی را تا کند، تا از آسیب های ممکن حفاظت شود، این قابلیت با تنظیم زاویه بیش از ۸۵ درجه همراه است. وقتی که آینه جانبی را از پشت ضربه می خورد، پوشش آینه برای حفاظت از آینه، حداکثر به میزان ۱۰۵ درجه به عقب جمع میشود. اگر آینه شکست، قطعات کوچک آینه در قاب باقی می ماند تا امنیت کافی ایجاد شود.

شامل موارد زیر است

(۱) آینه برقی چپ و راست

(۲) اجزای سوئیچ آینه های الکتریکی جانبی

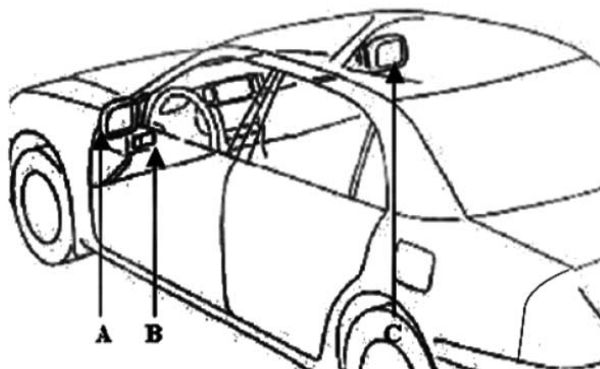
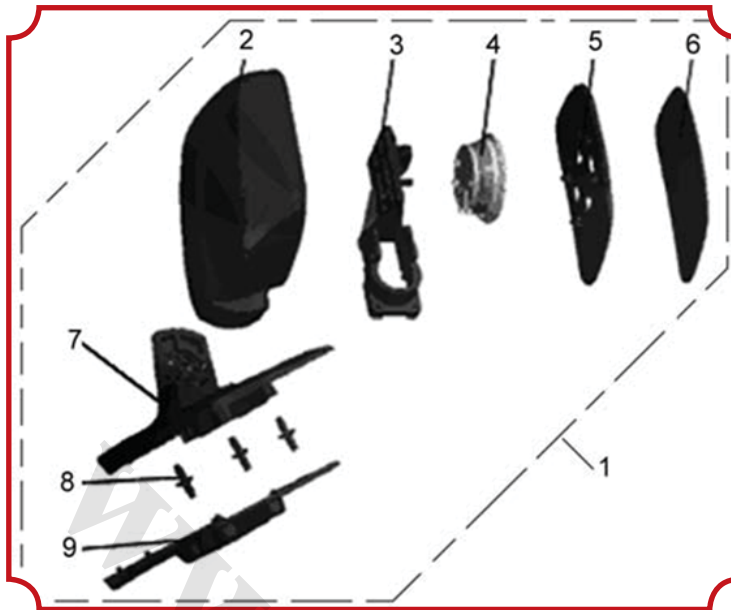


Fig. 4-54

A: Left electric side mirror B: Electric side mirror switch C: Right electric side mirror

II. مکان اجزاء

۱. همانطور که در شکل نشان داده شده است.

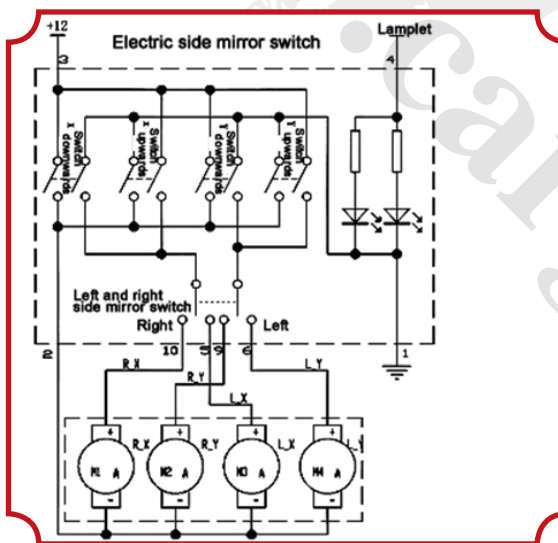


۲. مشاهده جداگانه.

- ۱) آینه جانبی برقی
- ۲) درپوش آینه جانبی
- ۳) براکت
- ۴) کموتاتور
- ۵) واحد پایه آینه
- ۶) آینه
- ۷) پایه :
- ۸) پیچ نصب
- ۹) واشر

III. پایانه و ولتاژ

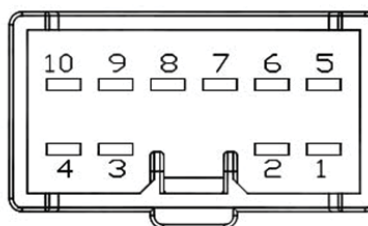
۱. برای آینه جانبی برقی، به شکل های بعدی رجوع کنید



سوئیچ استارت در موقعیت ACC، آینه برقی سمت چپ را برای تنظیم چپ و راست انتخاب کنید چپ: ۲-۳ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω، ۵-۱ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω راست: ۳-۵ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω، ۲-۱ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω سوئیچ استارت در موقعیت ACC، آینه برقی سمت چپ را برای تنظیم بالا و پایین انتخاب کنید بالا: ۳-۶ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω، ۱-۲ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω پایین: ۳-۵ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω، ۲-۱ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω سوئیچ استارت در موقعیت ACC، آینه برقی سمت راست را برای تنظیم چپ و راست انتخاب کنید چپ: ۳-۲ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω، ۱-۱ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω راست: ۳-۱۰ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω، ۲-۱ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω

سوئیچ استارت در موقعیت ACC، آینه برقی سمت راست را برای تنظیم بالا و پایین انتخاب کنید بالا: ۳-۹ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω، ۱-۲ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω پایین: ۳-۲ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω، ۱-۹ هادی اند، مقاومت کمتر از ۱Ω

Definition of side mirror interface



- 1. Ground
- 2. Motor bus
- 3. +12V power
- 4. SMALL_LAMP (indication power)
- 5. Left X motor
- 6. Left Y motor
- 7. NC
- 8. NC
- 9. Right Y motor
- 10. Right X motor

۲. موتور آینه های الکتریکی جانبی (۱) سوئیچ استارت در موقعیت ACC، سوئیچ آینه جانبی برقی را برای تنظیم چپ و راست انتخاب کنید ۵ (+) ۱ (-) موتور چرخش به سمت چپ ۵ (-) ۱ (+) موتور چرخش به سمت راست (۲) سوئیچ استارت در موقعیت ACC، سوئیچ آینه جانبی برقی را برای تنظیم بالا و پایین انتخاب کنید ۴ (-) ۵ (+) موتور چرخش به پایین ۴ (+) ۵ (-) موتور چرخش به بالا

IV. جدول نشانه ی وجود مشکل

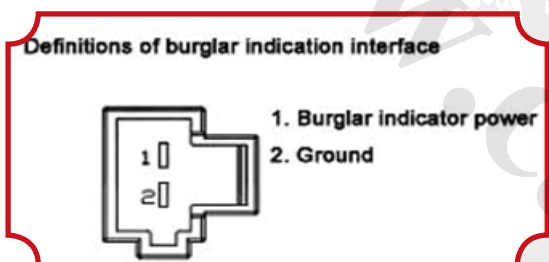
نشانه	علت	نشانه	علت
آینه های جانبی کار نمی کنند	ایراد از فیوز مشکل سوئیچ مشکل موتور اشکال در سیم کشی	آینه های جانبی درست کار نمی کنند	مشکل در سوئیچ مشکل در موتور

V. بررسی قطعات

۱. چک کردن سوئیچ، چک کردن موارد همانطور که قبلا اشاره شد، اگر هدایت کامل نیست، تعویض سوئیچ سمت آینه.
۲. چک کردن آینه، چک کردن اجزای همانطور که قبلا توضیح داده شد، اگر مورد انتظار برآورده نشد، تعویض موتور آینه بغل، سیم اتصال از سمت موتور آینه.

VI. شاخص دزدگیر

چک کنید که آیا دزدگیر ایراد دارد :

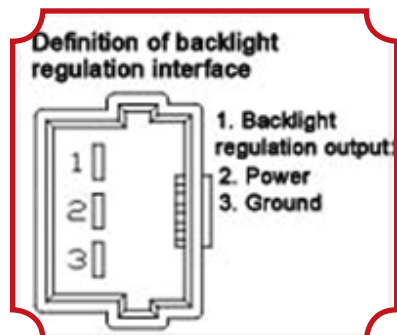


همانطور که در شکل نشان داده شده است، پایه ۲ اتصال بدنه، پایه ۱ متصل به (۱۰ ~ ۱۴V) منبع نیرو، شاخص دزدگیر باید روشن باشد. اگر طبیعی است به بررسی و تعمیر اشتباهات دیگر بروید، اگر نه، تعویض شاخص دزدگیر.

VII. تنظیم سوئیچ نور پس زمینه

چک کنید اگر سوئیچ تنظیم نور پس زمینه مشکل دارد یا نه:

همانطور که در شکل نشان داده شده است، پین ۳ اتصال بدنه، پایه ۲ متصل به (۱۰ ~ ۱۴V) منبع نیرو، پین ۱ به صورت تصادفی متصل به یک سوئیچ با نور پس زمینه، تنظیم نور پس زمینه تنظیم سوئیچ به صورت دستی، باید تغییر در روشنایی وجود داشته باشد اگر درست کار می کند. اگر این طبیعی است به بررسی و تعمیر اشتباهات دیگر بروید، اگر نه، تعویض سوئیچ تنظیم کننده نور پس زمینه.





بخش پنجم: روشنایی سیستم

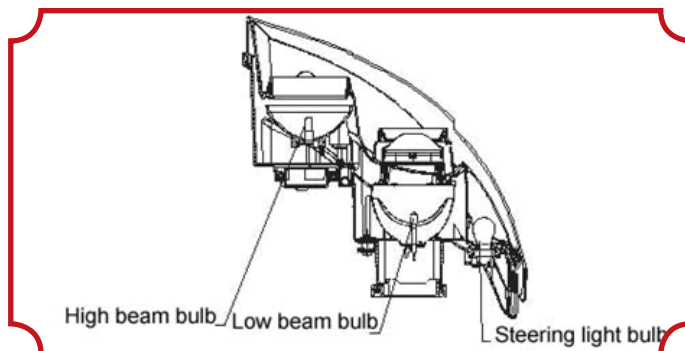
I. نگاه کلی

سیستم روشنایی برای ارائه روشنایی برای رانندگی در شب، شامل چراغ های بیرونی چراغ جلو، نور پشتیبان، لامپ صفحه شماره، نور مه شکن و غیره، و نورهای درونی داشبورد، نور شامل چراغ داخلی، لامپ صندوق عقب، لامپ درب، نورهای زمینه مختلف و غیره. هر لامپ در مکان مورد نیاز نصب شده است، و به سوئیچ کنترل، سیم، فیوز محافظ و غیره مجهز است، که سیستم روشنایی، را تشکیل می دهند همچنین دارای نشانگر سیگنالی است که برای هشدار دادن به راننده گان دیگر و یا پیاده ها پا برای اطمینان از رانندگی ایمن می باشد، شامل سیگنال برای فرمان، ترمز، خطر هشدار، و غیره است. اجزای آن در جدول نشان داده شده

توجه: از حباب هایی بجز با مشخصات نشان داده شده استفاده نکنید، وگرنه لامپ ماشین آسیب خواهد دید. لامپ هالوژن را دست نزنید و با سطح چرب تماس نداشته باشد، وگرنه طول عمر لامپ کوتاه خواهد شد

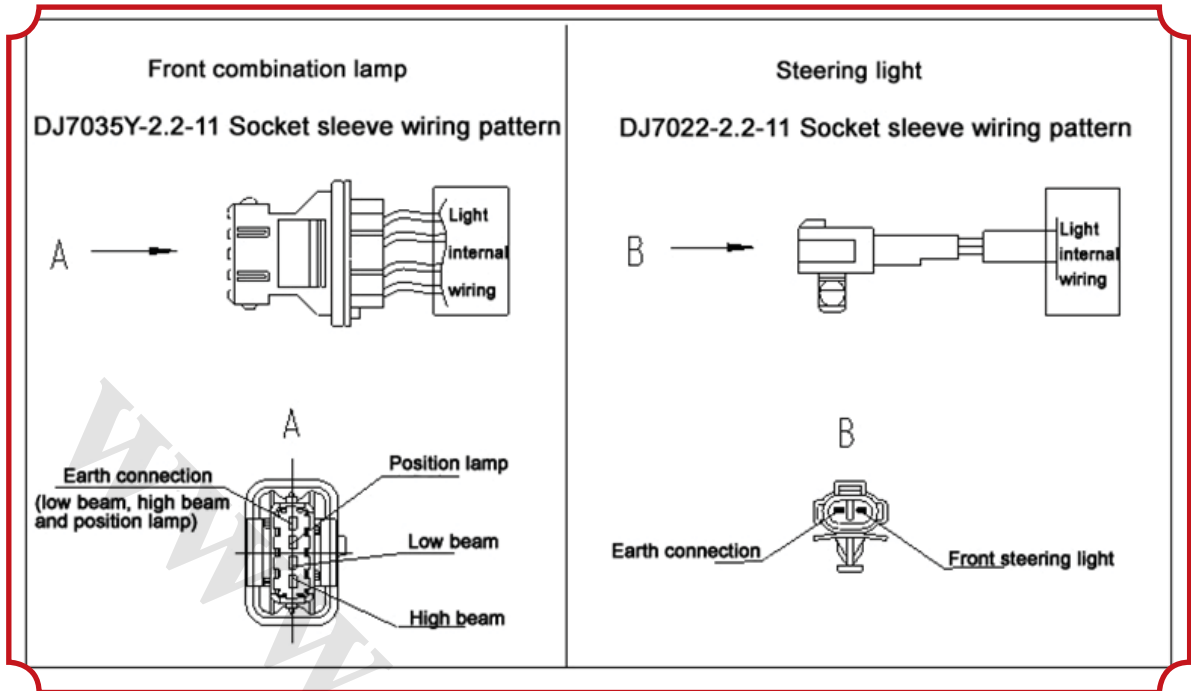
اسم	مدل	پارامترهای تکنیکی
نور پایین چراغ جلو	H1	۱۲V۵۵W
نور بالا چراغ جلو	H3	۱۲V۵۵W
نور موقعیت جلو	LED	۱۲V ۰.۸W
نور راهنمای چراغ جلو	PY21W	۱۲V۲۱W
نور راهنمای کناره	WY5W	۱۲V5W
نور مه شکن جلو	H3	۱۲V۵۵W
نور موقعیت چراغ عقب	LED	۱۲V۱W
چراغ ترمز عقب	LED	۱۲V۱,۲W
چراغ پس زمینه عقب	P21W	۱۲V۲۱W
چراغ راهنمای عقب	PY21W	۱۲V۲۱W
چراغ مه شکن عقب	LED	۱۲V۳W
چراغ صفحه شماره عقب	W5W	۱۲V5W
چراغ ترمز روی صندوق عقب	LED	۱۲V۰.۵W
چراغ سقفی عقب	۱۲V۵W-(Q)	۱۲V۵W
چراغ صندوق عقب	W5W	۱۲V۵W
چراغ درها	LED	۱۲V۰,۲۴W

II. مکان اجزاء

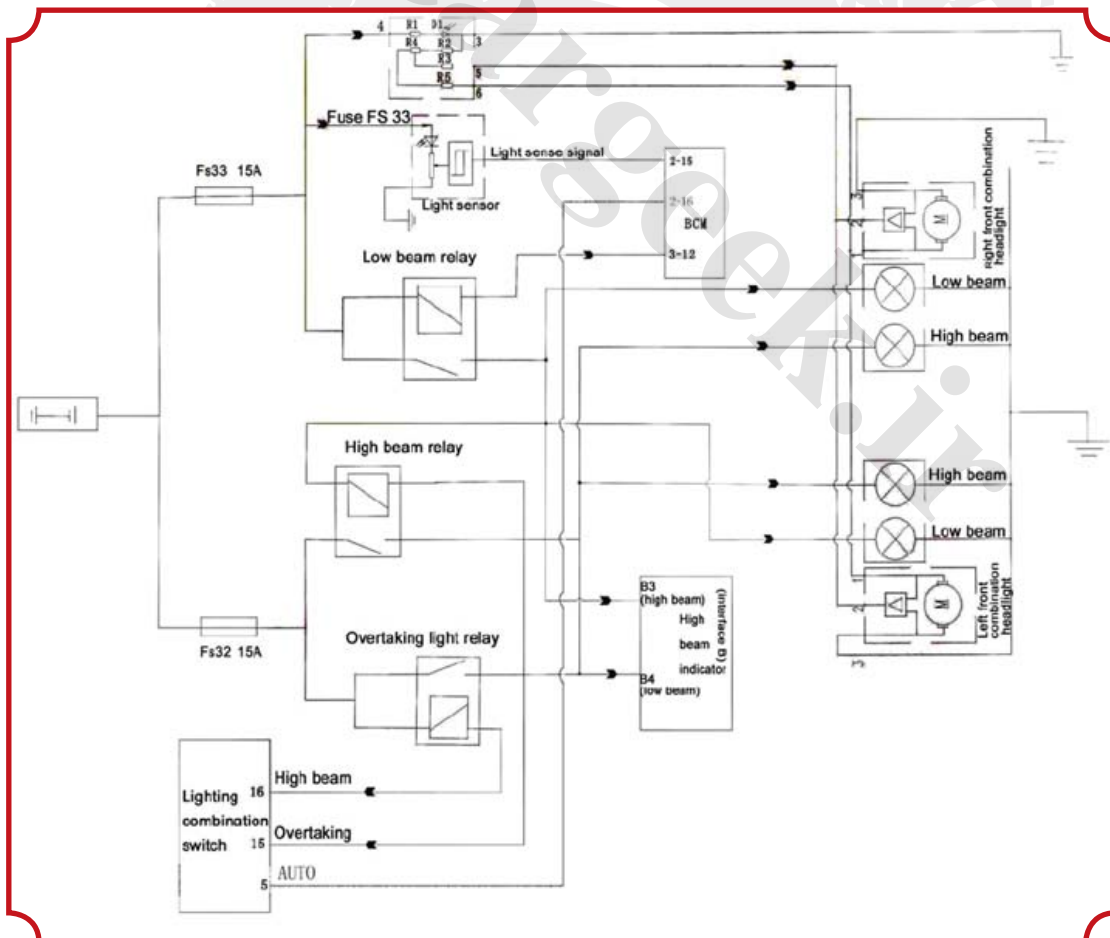


نور جلو

ترکیب جبهه رابط لامپ

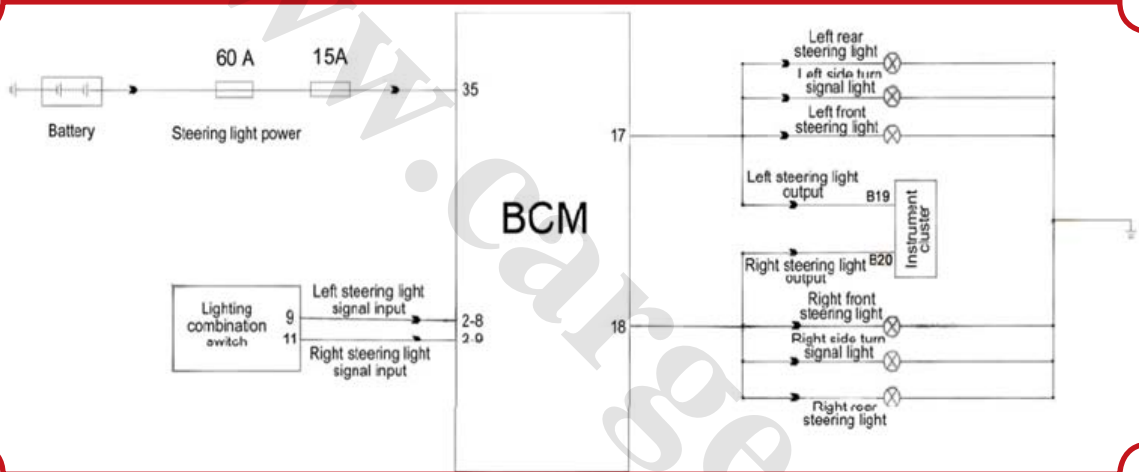
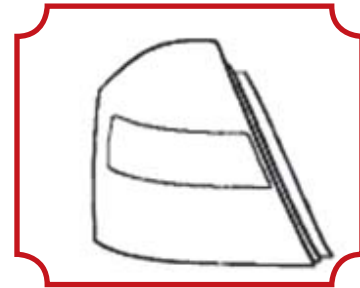
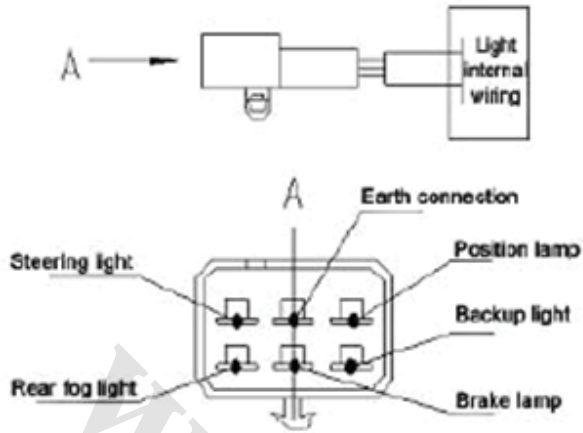


مدار چک کردن نور جلو



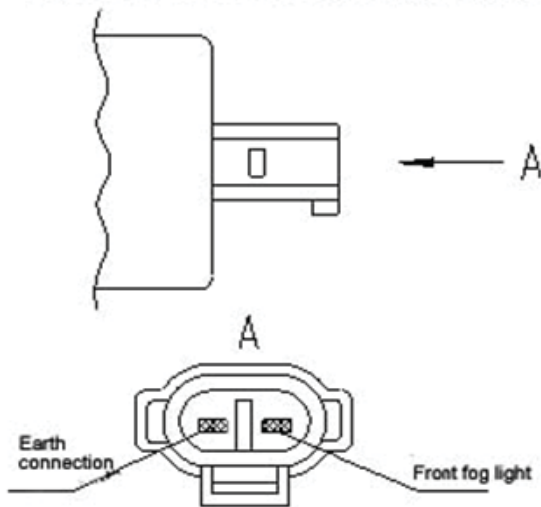
چراغ عقب

Rear combination lamp
DJ7061-2 2-11 Socket sleeve wiring pattern

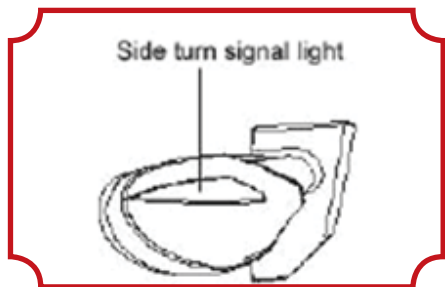


نور مه شکن جلو

Front fog light
DJ7022-22-11 Socket sleeve wiring pattern



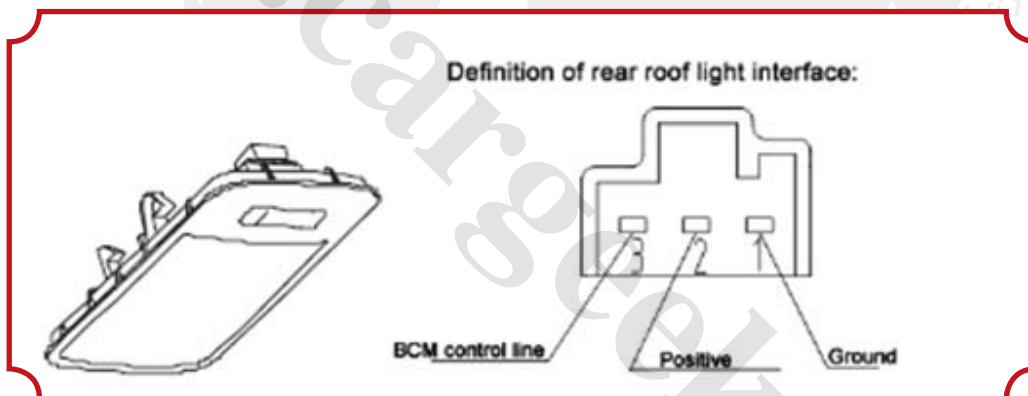
چراغ راهنمای کناره



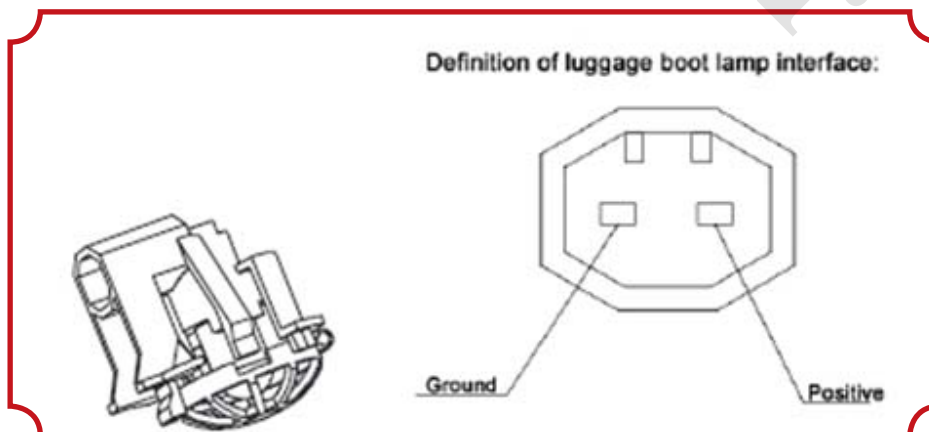
چراغ ترمز روی صندوق



چراغ سقفی عقب



چراغ صندوق عقب



III. بررسی و تعمیر

۱. پیاده کردن و سوار کردن چپ و راست چراغ ترکیبی جلو در یک مرحله، مرحله پیاده کردن بر خلاف مراحل سوار کردن اند.

(۱) پیاده کردن پنجره مشبک رادیاتور

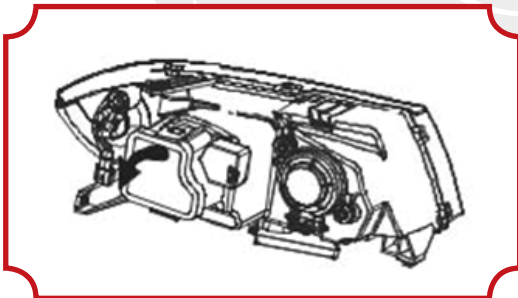
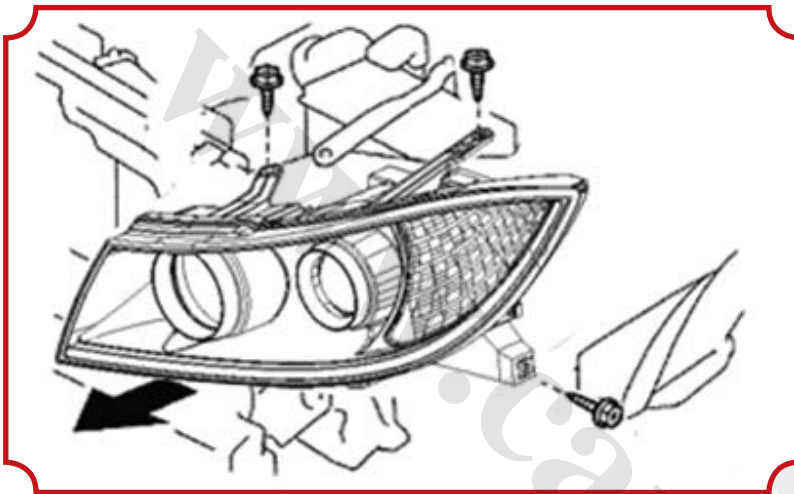
(۲) پیاده کردن پانل داخلی گلگیر جلو سمت چپ

(۳) پیاده کردن پانل داخلی گلگیر جلو سمت راست

(۴) پیاده کردن سپر جلو

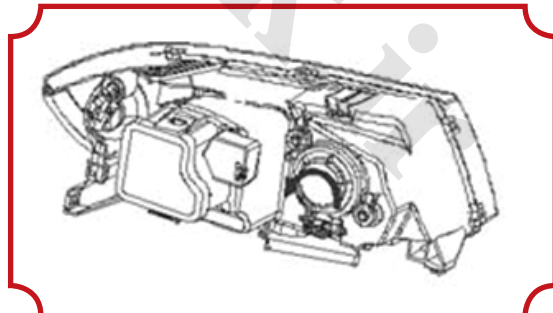
(۵) پیاده کردن چراغ جلو سمت چپ

برای بیرون آوردن چراغ مرکب سمت چپ جلو سه پیچ آن را مطابق شکل درآوردید و پایه ی همان سمت ماشین را جدا کرده و سپس سوکت الکتریکی لامپ را همانطور که در شکل نشان داده شده است جدا کنید

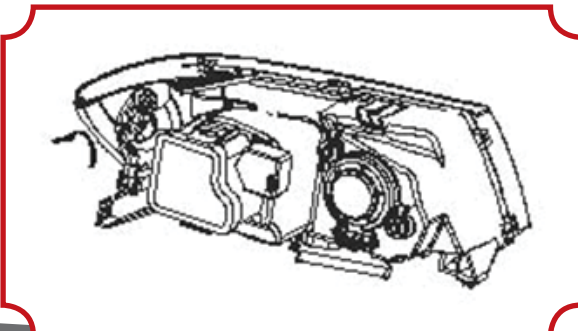


(۶) بیرون آوردن لامپ نور پایین چراغ جلو از چپ

همانطور که در شکل نشان داده شده است، پوشش آب بندی مربع شکل را جدا کنید، گیره فنری را جدا کنید، پس از آن لامپ نور پایین چراغ جلو در سمت چپ قابل جدا شدن است.



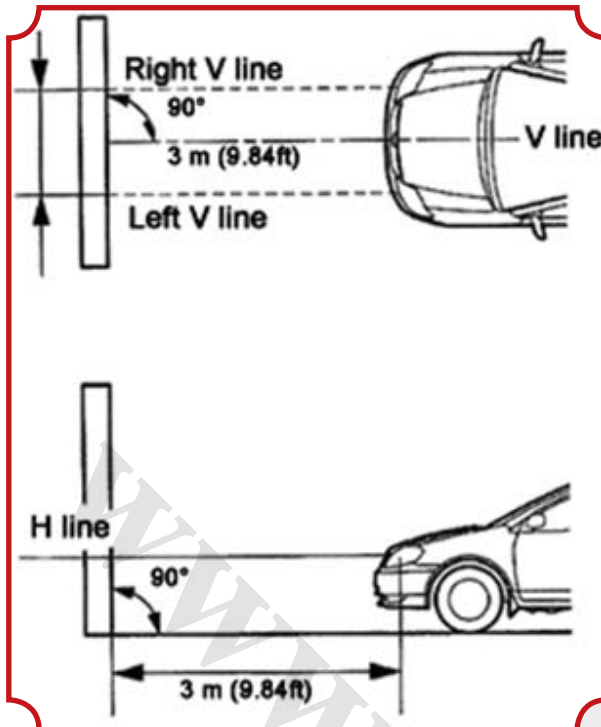
(۷) جدا کردن لامپ نور بالا چراغ جلو از چپ همانطور که در شکل نشان داده شده است. ۴-۷۶، پوشش آب بندی مربع شکل را جدا کنید، گیره فنری، را جدا کنید پس از آن لامپ نور بالای چراغ جلو جدا شدن است.



(۸) چراغ کنترل سمت چپ چراغ جلو را جدا کنید (مانند شکل)

تنظیم نور چراغ جلو

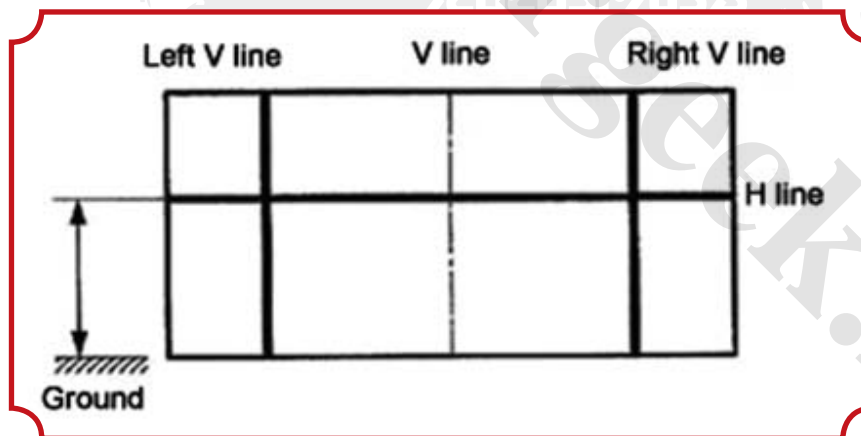
(۱) آماده سازی خودرو: اطمینان حاصل کنید که اجزاء اطراف لامپ جلو آسیب ندیده باشد و مخزن سوخت پر شده باشد. ماشین را خالی



از مسافر و هر نوع بار اضافی کرده و محلول خنک کننده را تا خط نشان پر کنید. تایرها را تا فشار مناسب پر کنید، چرخ زاپاس، لوازم یدکی جک و کیت ابزار را به موقعیت اصلی برگردانید، و صندوق عقب را خالی کنید، یک مرد به وزن معمول (۷۵kg) در صندلی راننده نشسته باشد.

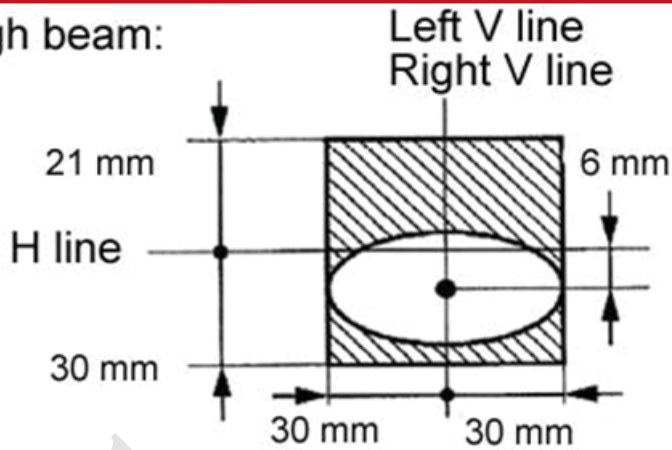
(۲) آماده سازی تنظیم نور : خودرو را در یک محل تاریک پارک کنید، تا مرز بین روشنایی و تاریکی قابل مشاهده باشد. مرز کاملاً آشکار است، در زیر آن مرز نورلامپ جلو قابل مشاهده است، در حالی که در بالای آن نور نامرئی می‌گردد. این در حالی است که خودرو در خط وسط در حالت ۹۰ درجه نسبت به دیوار باشد، فاصله ۳M بین دیوار و ماشین در موجود باشد. خودرو را در حالت کاملاً مسطح پارک کنید. کاغذ سفید ضخیم (۲M ۴M) به عنوان صفحه نمایش که در مرکز آن خطی عمود کشیده شده است (خط V -)، همانطور که در شکل نشان داده شده است. تنظیم صفحه نمایش (صفحه نمایش را راست بر روی زمین بگذارید تا خط V - به خط وسط خودرو هماهنگ گردد). همانطور که در شکل نشان داده شده است، خطوط پایه بر روی صفحه نمایش کشیده می‌شوند (خط H، خط V سمت چپ، خط V راست). خط پایه

دربرسی نور پایین و نور بالا متفاوت می‌باشند: خط مرکزی چراغ جلو را بر روی صفحه نمایش تنظیم کنید، خط H (ارتفاع چراغ جلو) به صورت افقی در صفحه نمایش ترسیم شده که از علامت وسط عبور می‌کند، خط V چپ و خط V راست (علامت مرکز چراغ جلو سمت چپ و راست به ترتیب) به صورت ۲ خط عمود کشیده می‌شوند تا خط H مرکز مربوطه خود را قطع کنند.

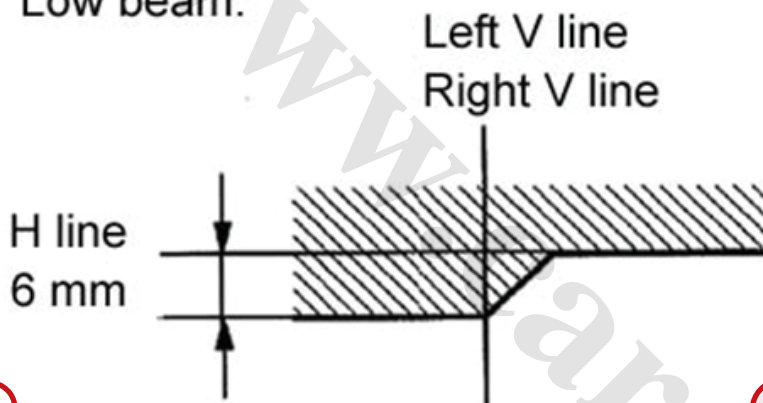


بررسی کنید: وقتی یک طرف لامپ ترکیبی جلو را چک می‌کنید، طرف دیگر را بپوشانید و یا با قطع ارتباط برق از تداخل بدون کنترل لامپ ترکیب مقابل با تنظیم نور جلوگیری کنید.
توجه : چراغ جلو ترکیبی را بیش از ۳ دقیقه نپوشانید، از آنجا که بلوک شیشه ای ترکیبی از رزین های مصنوعی، که در برابر افزایش زیاد گرما آسیب پذیر هستند، ساخته شده است آسیب می‌بیند.

High beam:



Low beam:

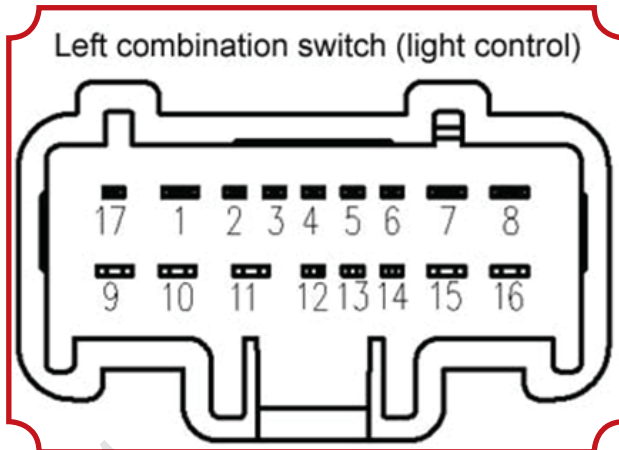


۴) تنظیم نور فکوس کننده ی عمودی : پیچ تنظیم A را با پیچ گوشتی بچرخانید تا نور در محدوده تعیین شده تنظیم شود، با چرخاندن پیچ گوشتی A در جهت عقربه های ساعت، تمرکز نور به سمت بالا حرکت می کند، و برعکس، رو به پایین. تنظیم تمرکز افقی : پیچ تنظیم B را برای تنظیم با استفاده از یک پیچ گوشتی بچرخانید، برای تنظیم کردن نور در قسمت علامت زده شده وقتی که پیچ B در جهت عقربه های ساعت چرخیده شود نور به سمت بالا حرکت می کند، و برعکس آن، رو به پایین. همانطور که در شکل نشان داده شده است.



۵) تنظیم پرتو نور پایین. همانطور که در شکل نشان داده شده است، برای تنظیم پرتو نور پایین، پیچ تنظیم را به طور عمودی حرکت دهید وقتی که چرخش پیچ جهت عقربه های ساعت است، نور به سمت بالا حرکت می کند در غیر این صورت رو به پایین. همانطور که در شکل نشان داده شده است





چک کردن سوئیچ کنترل نور چپ مانند شکل

(۱) بررسی رسانی بودن سوئیچ کنترل چراغ مه شکن جلو و عقب هنگامی که کلید کنترل نور خاموش است، ترمینال ها نباید با یکدیگر رسانی باشند، وقتی که سوئیچ مه شکن به سمت نور جلو باشد، ترمینال های ۱ و ۲، ۴، ۶ و ۷ باید هادی باشند، وقتی که سوئیچ در موقعیت مه شکن عقب است، ترمینال های ۱ و ۲، ۱۷ باید هادی باشند.

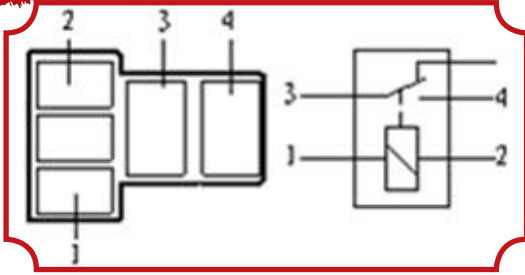
Logical function of lighting combination switch

Load current	P	T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0.5A	Rear fog light ON		●	●				●	●										●
0.5A	Front fog light		●	●	⏏	●		●	●										
	Front fog light OFF							●	●										
0.5A	AUTO						●	●	●										
0.5A	Lamplet				⏏	●		●	●										
0.5A	Headlight				●			●	●										
	OFF							●	●										
18A	High beam flashes							●	●								●	●	
10A	High beam							●	●									●	
	High beam OFF							●	●	●									
5A	Left cornering lamp							●	●		●	●			●	●			
	Cornering lamp OFF							●	●										
5A	Right cornering lamp							●	●			●	●	●	●				

(۲) بررسی رسانی کلید نور پایین چراغ جلو: هنگامی که سوئیچ نور پایین در موقعیت چشمک زن می باشد، پایانه های ۷ و ۱۵ و ۱۶ باید رسانی باشند، زمانی که کلید نور پایین در موقعیت چراغ جلو باشد، ترمینال های ۶ و ۴، و ترمینال های ۳ و ۴ باید رسانی باشند، وقتی که کلید نور پایین در موقعیت نور بالا باشد، ترمینال های ۷ و ۱۵ باید رسانی شوند.

(۳) بررسی رسانی سوئیچ سیگنال از نور راهنما: هنگامی که سوئیچ سیگنال در موقعیت دور زدن یا راهنماست، ترمینال های ۱۰ و ۱۱، و پایانه های ۱۲ و ۱۳ باید هادی باشند، هنگامی که سیگنال نیست، ترمینال ها نباید با یکدیگر رسانی باشند، هنگامی که سیگنال در موقعیت راهنما به سمت چپ است، پایانه های ۹ و ۱۰، و پایانه های ۱۳ و ۱۴ باید رسانی شوند.

(۴) بررسی هدایت از سوئیچ نور مه شکن جلو: هنگامی که سوئیچ خاموش است، ترمینال ۱ و ۲، ۴ باید هادی باشند، هنگامی که کلید روشن است، ترمینال ۱ و ۲، ۴ باید هادی باشند.



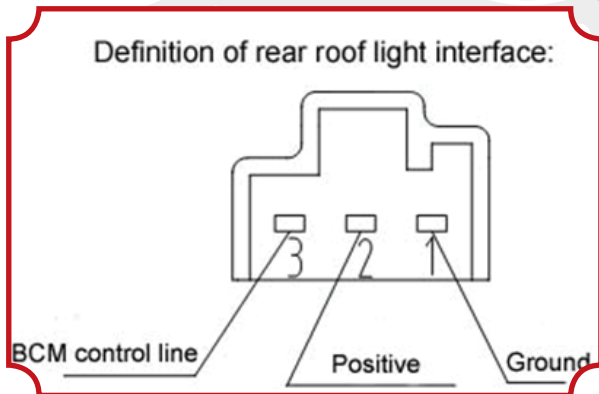
(۵) بررسی هدایت سوئیچ کنترل چراغ جلو قبل از روشن شدن Auto: زمانی که سوئیچ در موقعیت AUTO قرار دارد ترمینال ۵ و ۶ باید هادی باشند. ۴. بررسی رله نور مه شکن جلو همانطور که در شکل نشان داده شده است

رله معمولا در حالت باز است. رله نور مه شکن جلو را چک کنید، مقاومت باید بین ترمینال ۱ و ۲ در حدود $60 \sim 90 \Omega$ شود، در حالی که ترمینال ۳ و ۴ نباید هادی باشند؛ اعمال ولتاژ باتری بین ترمینال ۱ و ۲ از رله، پایانه های ۳ و ۴ باید هادی باشند. ۵. بررسی چراغ چشمک زن (فلاشر راهنما) هر دو سمت همانطور که در شکل نشان داده شده است.

X						X							
A11	A9	A7	A5	A3	A1	B15	B13	B11	B9	B7	B5	B3	B1
A12	A10	A8	A6	A4	A2	B16	B14	B12	B10	B8	B6	B4	B2

بررسی هدایت نور از سوئیچ های اضطراری : سوئیچ نور اضطراری بر روی خودرو نصب شده، و هنگام فشردن آن، در صورتی که سوئیچ فلاش بزند، نرمال است و گر نه تعویض سوئیچ.

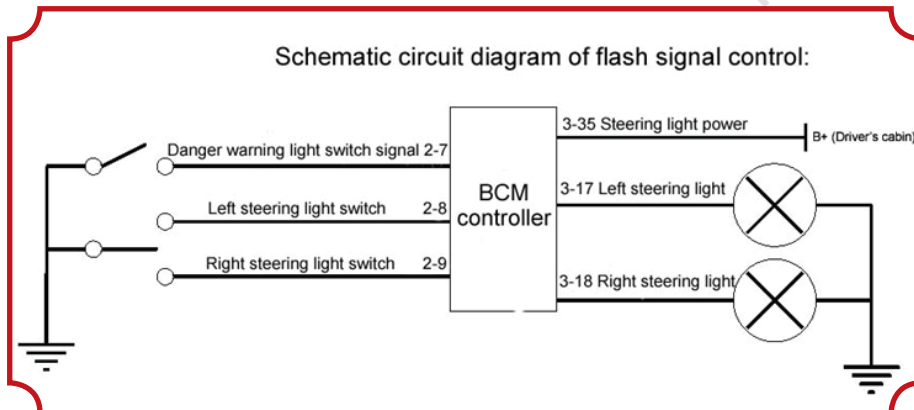
(۲) بررسی روشنایی نور برای سوئیچ نور اضطراری: اتصال مثبت باتری به ترمینال B5 از سوئیچ اضطراری، منفی به ترمینال B15، باید روشن شود.



عبررسی نور سقفی عقب : در هنگامی که سوئیچ خاموش است، ترمینال ها با یک دیگر نباید رسانا باشند، هنگامی که کلید خاموش است، ترمینال ۲ و ۳ باید هادی باشند، زمانی که سوئیچ در حالت Door است، ترمینال ۱ و ۲ باید رسانا باشد، همانطور که در شکل نشان داده شده است.

۷ بررسی کنترل سیگنال فلش

(۱) سیگنال های فلش توسط کنترل کننده بدن BCM کنترل می گردند، همانطور که در جدول مورد نیاز است، ولتاژ و همچنین ارتباط بین پایانه های هدایت رابط سیم فلش بررسی شود. اگر بررسی نتایج با آنچه در



جدول ذکر شده و مورد نیاز است یکسان نیست، بررسی مدار مربوطه. برای اطلاعات بیشتر، به شکل و جدول بعدی رجوع کنید.

جدول ۴-۱۴

مقدار استاندارد	شرایط آزمون	رنگ سیم	آزمون ترمینال
۱۵ کمتر از	کلید چراغ اضطراری را فشار دهید، همیشه	B/R	۲-۷ نفر
۱۵ کمتر از	کلید ترکیبی سمت چپ در گردش به چپ، همیشه	N/R	۲-۸ نفر
۱۵ کمتر از	کلید ترکیبی سمت چپ در گردش به راست، همیشه	N/B	۳-۹ نفر
۱۴۷□۱۰	کلید ترکیبی سمت چپ در گردش به چپ، همیشه	R/Y	۳-۱۷ نفر
۱۴۷□۱۰	کلید ترکیبی سمت چپ در گردش به راست، همیشه	N/Y	۳-۱۸ نفر
۱۴۷□۱۰	نور فرمان با توان ورودی ثابت	R/G	۳-۳۵ نفر

۸. وضعیت عملیات سیستم تاخیر نور داخلی را چک کنید.

(۱) بخش های اصلی : نشان دهنده ی حلقه جای کلیدو چراغ عقبی کابین.

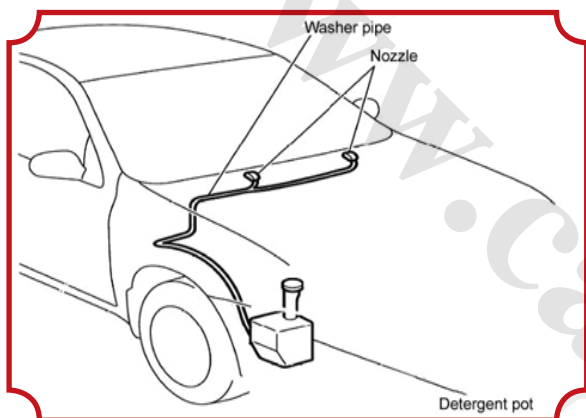
(۲) نمودار شدن نور سقف.

(۳) هنگامی که کلید چراغ سقف مربوط به درب می باشد، پس از باز شدن توسط ریموت کنترل یا باز شدن هریک از درب ها چراغ سقف روشن می شود. اگر هیچ دربی باز نشده باشد در ظرف ۳۰ ثانیه پس از قفل کردن با ریموت کنترل چراغ سقف خاموش می شود. (درب را باز کنید) ۸ ثانیه بعد از این که درب را بستید، روشنایی نور کمتر می شود ونور به تدریج در ظرف ۵ ثانیه ی دیگر ناپدید می شود. دکمه ی قفل کردن را در روی ریموت کنترل فشار دهید، بعد از اینکه درب بسته شد، نور سقف فوراً خاموش می شود.

(۴) درب جلویی سمت چپ را باز کنید. وقتی کلید استارت را بیرون کشیده شده باشد، نمایشگر حلقه جای کلید برای ۳۰ ثانیه روشن می شود. اگر درب جلویی سمت چپ در ظرف ۳۰ ثانیه بسته شود، نمایشگر حلقه جای کلید خاموش می شود. ۱۵ ثانیه پس از بسته شدن درب، وقتی کلید استارت را به حلقه ی قفل وارد کنیم، نمایشگر فوراً خاموش می شود. وقتی که کلید بیروش کشیده شود، نمایشگر روشن می شود و پس از مدت ۱۵ ثانیه خاموش می شود.

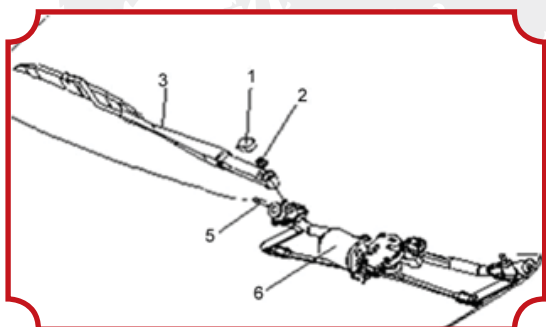
بخش ششم : برف پاک کن و آب پاش

مرور کلی: سیستم برف پاک کن از بازوی تیغه ی برف پاک کن، میله ی اتصال دهنده، تیغه و موتور برف پاک کن تشکیل شده است. سیستم شوینده از پمپ، مخزن ماده ی شوینده، پرکننده و نازل تشکیل شده است. کار سیستم شوینده و برف پاک کن این است که یک دید راحت، مناسب، ایمن و قابل اطمینان را از شیشه ی جلوی اتومبیل برای راننده فراهم کنند. تمام اجزای این سیستم توسط مدار سیستم، نیروی الکتریکی به وجود آمده را به نیروی مکانیکی تیغه های برف پاک کن تبدیل می کنند تا آبی را که بر روی قسمت بیرونی شیشه ی جلو پاشیده می شود را پاک کند و همچنین برای به کار افتادن سیستم آب پاش تا ماده ی شوینده موجود در مخزن ماده ی شوینده را در محل مورد نظر اسپری کند. ترکیب این دو سیستم می تواند قطره های باران، برف، حشرات، آب گل آلود یا حشرات کوچک را از روی قسمت بیرونی شیشه ی جلوی اتومبیل پاک کند تا به راننده یک دید تمیز و واضح در شرایط نامساعد و سخت رانندگی ارائه دهد. راننده می تواند از کلید ترکیبی موجود در سمت راست فرمان برای شروع عملکرد سیستم برف پاک کن و آب پاش استفاده نماید. سیستم برف پاک کن دارای حالت های مختلف مانند سرعت زیاد/کم مستمر و پاک کردن متناوب باشد. اهرم کلید ترکیبی سمت راست را به جلو فشار دهید و سپس رها کنید تا حالت تمیز کنندگی سطح سیستم برف پاک کن فعال شود و یک عملیات کامل پاک کردن انجام شود. اهرم را بالا بکشید تا سیستم آب پاش شروع به عمل کند که در این صورت ماده ی شوینده توسط نازل همانطور که در شکل ۹۰-۴ نمایش داده شده بر روی شیشه ی جلوی اتومبیل اسپری می کند.

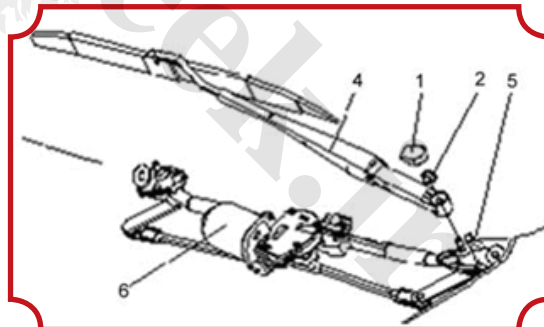


شکل ۹۰-۴

نمودار طرح کلی سیستم برف پاک کن و آب پاش: (۱) تصاویر ۹۱-۴ و ۹۲-۴



شکل ۹۱-۴

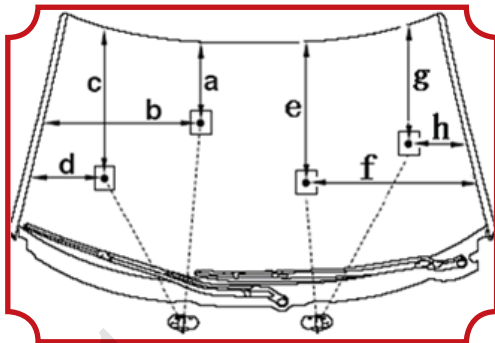


شکل ۹۲-۴

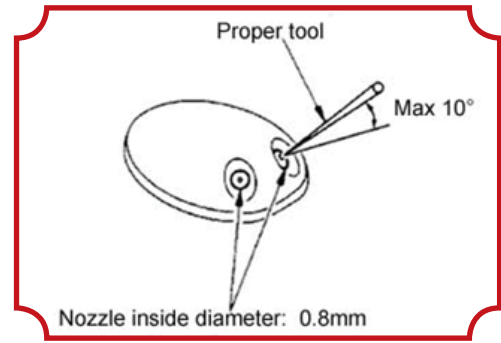
۱. درپوش روی مهره بازوی برف پاک کن.
 ۲. مهره ی شش ضلعی با واشر فنی.
 ۳. بازوی برف پاک کن سمت راست همراه با تیغه.
 ۴. بازوی برف پاک کن سمت چپ همراه با تیغه.
 ۵. نصب پیچ های موتور برف پاک کن و مجموعه ی پایه.
 ۶. موتور برف پاک کن و مجموعه ی پایه.
- (۲) طرح تیغه ی برف پاک کن اصلی :

وضعیت توقف تیغه : $b = 40 - 60 \text{ mm}$ $a = 50 - 70 \text{ mm}$

زاویه ی پاک کردن تیغه. تیغه ی راست : $92^{\circ} \pm 3^{\circ}$ تیغه ی چپ : $81^{\circ} \pm 3^{\circ}$
 (۳) طرح نازل سیستم آب پاش : تصاویر ۴-۹۴ و ۴-۹۵



شکل ۴-۹۵

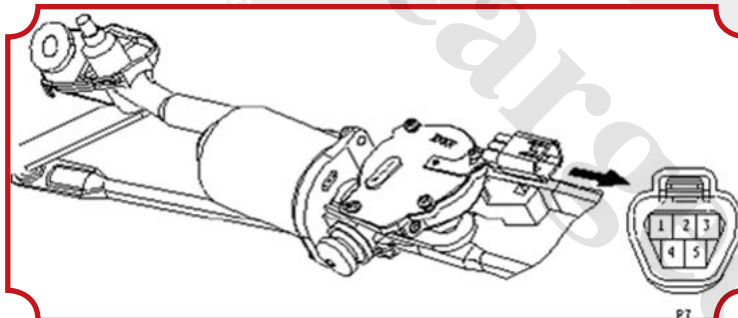


شکل ۴-۹۵

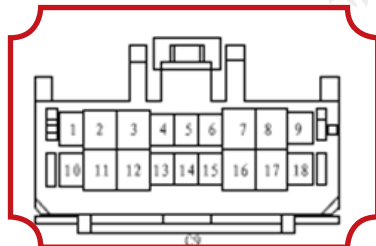
تنظیم موقعیت اسپری کردن:

$a=485\text{mm}$ $b=675\text{mm}$ $c=45.0\text{mm}$ $d=33.0\text{mm}$ $e=53.0\text{mm}$ $f=5.0\text{mm}$ $g=21.0\text{mm}$ $h=245\text{mm}$

تنظیم موقعیت منطقه ی اسپری کردن: مربع به مساحت $a=60 \times 60$ از یک میله ی ریز و باریک برای تنظیم محدوده ی نازل استفاده کنید: $10^{\circ} \pm$
 (۴) طرح کلی موتور برف پاک کن همانطور که در شکل ۴-۹۶ نشان داده شده است.



شکل ۴-۹۶



شکل ۴-۹۷

III تعمیر و نگهداری مدار برف پاک کن و سیستم آب پاش :

(۱) نقشه اتصال انتهای دسته سیم. تصاویر ۴-۹۷ و ۴-۹۸ و جدول های ۴-۱۵ و ۴-۱۶ و ۴-۱۷ را مشاهده کنید.

جدول ۴-۱۵

مقدار استاندارد	وظیفه آزمون	توضیحات ترمینال	رنگ سیم	آزمون ترمینال
۱۰~۱۴ V	کلید استارت در حالت ON : کلید ترکیبی سمت راست همیشه در موقعیت پاک کردن با سرعت زیاد است	توان خروجی با سرعت زیاد از موتور برف پاک کن	B/U	۱ نفر

۱۰~۱۴ V	کلید استارت در حالت ON : کلید ترکیبی سمت راست همیشه در موقعیت پاک کردن با سرعت کم است	توان خروجی با سرعت کم از موتور برف پاک کن	Y/U	۲ نفر
۱۰~۱۴ V	کلید استارت در حالت ON : کلید ترکیبی سمت راست همیشه در موقعیت پاک کردن است	توان خروجی از موتور برف پاک کن	G/B	۳ نفر
۱Ω□	همیشه	سیگنال بدنه کلید ترکیبی	B	۴ نفر
۱Ω□	کلید ترکیبی همیشه در حالت OFF یا INT قرار دارد	کنترل بازگشت سوئیچ ترکیبی سمت راست	Y/G	۵ نفر
۱۰~۱۴ V	کلید استارت همیشه در حالت ON	توان ورودی از کلید ترکیبی سمت راست	R/B	۶ نفر

جدول ۴-۱۶

مقدار استاندارد	وضعیت آزمون	توضیحات ترمینال	رنگ سیم	آزمون ترمینال
موتور با سرعت کم کار می کند	همیشه ۱ (+) ۵ (-)	ورودی موتور برف پاک کن با سرعت کم	Y/U	۱
۱۰~۱۴ V	کلید استارت همیشه در حالت ACC می باشد	توان ورودی موتور برف پاک کن	U	۲
۱Ω□	موتور همیشه به پایان باز می گردد	سیگنال بازگشتی موتور برف پاک کن	Y/G	۳
موتور با سرعت زیاد کار می کند	همیشه ۴ (+) ۵ (-)	ورودی موتور با سرعت زیاد	B/U	۴
۱Ω□	همیشه	سیگنال زمین موتور	B	۵

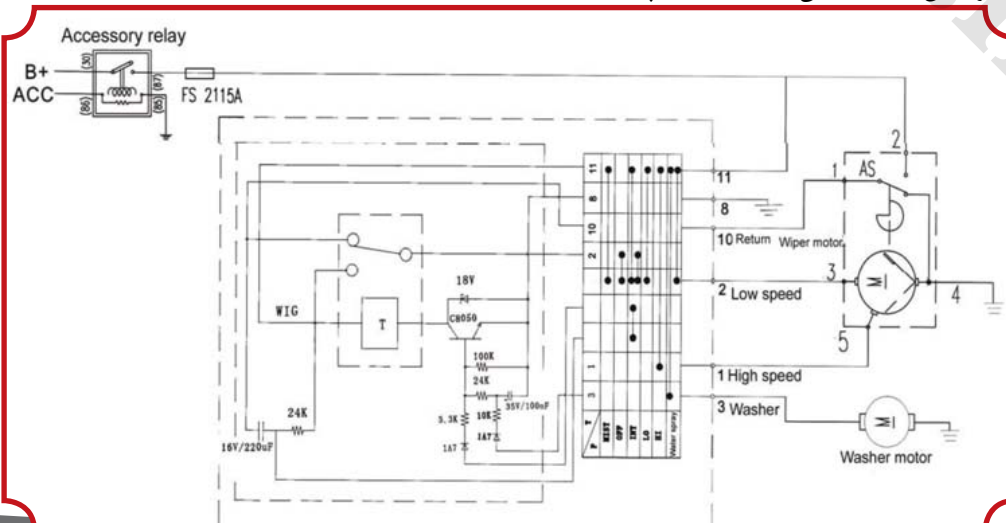
جدول ۴-۱۷



شکل ۴-۹۹

مقدار استاندارد	وضعیت آزمون	توضیحات ترمینال	رنگ سیم	آزمون ترمینال
۱۰~۱۴ V	کلید استارت در حالت ON : کلید ترکیبی سمت راست همیشه در حالت شستن است	توان ورودی موتور آب پاش	G/B	۱ نفر
۱Ω□	همیشه	اتصال بدنه موتور شیشه شوی	B	۲ نفر

مدار را همان طور که در شکل ۴-۱۰۰ نشان داده شده است چک کنید:



شکل ۴-۱۰۰

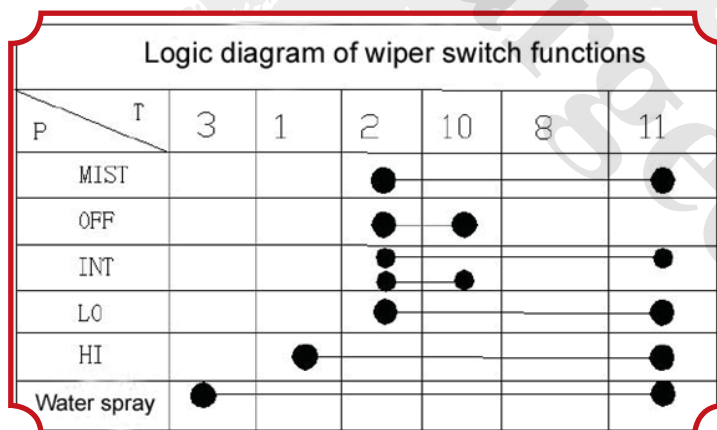
جدول مشکلات برف پاک کن و آب پاش :

جدول ۱۸-۴

مشکل	دلیل	مشکل	دلیل
برف پاک کن و آب پاش غیر فعال	۱. اشکال در لوازم جانبی ۲. اشکال در فیوز برف پاک کن ۳. اشکال در کلید ترکیبی برف پاک کن ۴. اشکال در سیم کشی	برف پاک کن غیر فعال در حالت HI و LO	۱. اشکال در کلید ترکیبی برف پاک کن ۲. اشکال در موتور برف پاک کن ۳. اشکال در سیم کشی
برف پاک کن غیر فعال در حالت INT	۱. اشکال در کلید ترکیبی برف پاک کن ۲. اشکال در موتور برف پاک کن ۳. اشکال در سیم کشی	موتور آب پاش غیر فعال	۱. اشکال در کلید ترکیبی برف پاک کن ۲. اشکال در موتور برف پاک کن ۳. اشکال در سیم کشی
برف پاک کن غیر فعال هنگامی که کلید ترکیبی در حالت MIST باشد	۱. اشکال در کلید ترکیبی برف پاک کن ۲. اشکال در موتور برف پاک کن ۳. اشکال در سیم کشی	هیچ ماده ی شوینده ای اسپری نمی شود	۱. اشکال در شلنگ آب پاش ۲. اشکال در نازل
برف پاک کن غیر فعال یا دارای موقعیت غلط هنگامی که کلید ترکیبی سمت راست در حال OFF باشد	۱. اشکال در کلید ترکیبی برف پاک کن ۲. اشکال در موتور برف پاک کن ۳. اشکال در سیم کشی	هنگامی که کلید ترکیبی در حالت OFF می باشد تیغه ها به سمت پایین حرکت میکنند و سپس کمی بالا می آیند و در نهایت متوقف می شوند.	۱. اشکال در شلنگ آب پاش ۲. اشکال در نازل

بازبینی اجزای سیستم برف پاک کن و آب پاش :

(۱) مجموعه کلید ترکیبی برف پاک کن را چک کنید. رسانایی بین ترمینال های کلید برف پاک کن را همان طور که در تصویر ۱-۱۰۴ نشان داده شده است بررسی کنید.



شکل ۱-۱۰۴

لارسنایی بین ترمینال های متصل کننده ی برف پاک کن و مجموعه کلید ترکیبی برف پاک کن را بررسی کنید: وقتی که برف پاک کن در حالت MIST است، ترمینال های ۲ و ۱۱ باید متصل باشند. وقتی که در حالت OFF است، ترمینال های ۲ و ۱۰ باید متصل باشند. وقتی که در حالت INT است، هم ترمینال های ۲ و ۱۰ و هم ترمینال های ۲ و ۱۱ باید متصل باشند. وقتی که در حالت LO است، ترمینال های ۲ و ۱۱ باید متصل باشند. وقتی که در حالت HI است، ترمینال های ۱ و ۱۱ باید متصل باشند.

لارسنایی بین ترمینال های متصل کننده ی برف پاک کن و آب پاش را بررسی کنید: وقتی آب پاش در حالت OFF است، ترمینال ها نباید فعال باشند. در حالت ON ترمینال های ۳ و ۱۱ باید فعال باشند.

(۲) عملکرد مجموعه سوئیچ برف پاک کن را بررسی کنید: مجموعه ی کلید ترکیبی برف پاک کن را در حالت OFF قرار دهید. قطب مثبت باطری را به ترمینال ۱۱ سوکت موتور شیشه شوی و قطب منفی را به ترمینال ۸ موتور شیشه شوی وصل کنید. میله تست قطب مثبت ولت متر را به ترمینال ۳ اتصال سوئیچ مجموعه سمت راست و قطب منفی را به ترمینال ۸ کلید ترکیبی را در حالت های خاموش-روشن-خاموشست و شو قرار دهید. بررسی کنید که ولتاژ بین ترمینال های ۳ و ۸ کمتر از $17V \rightarrow 14V$ کمتر از $17V$ باشد.

چک کردن موتور برف پاک کن :

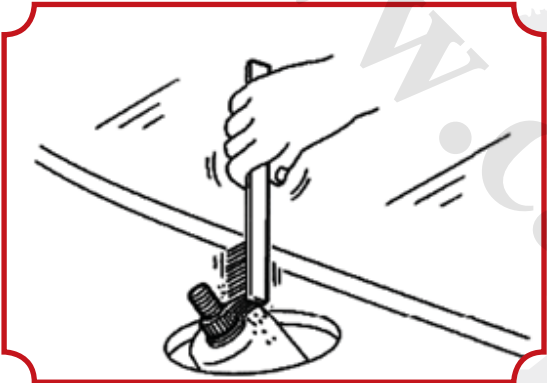
(۱) سرعت آرام : قطب مثبت باطری را به ترمینال ۱ کلید اتصال دهنده موتور برف پاک کن وصل کنید و قطب منفی را به ترمینال ۵ موتور باید با سرعت کم آغاز به کار کند. F۷ را برای کلید اتصال دهنده موتور برف پاک کن مشاهده کنید.

(۲) سرعت زیاد : قطب مثبت باطری را به ترمینال ۴ کلید اتصال دهنده موتور برف پاک کن وصل کنید و قطب منفی را به ترمینال ۵ موتور باید با سرعت زیاد آغاز به کار کند. F۷ را برای کلید اتصال دهنده موتور برف پاک کن مشاهده کنید .

(۳) توقف خودکار : قطب مثبت باطری را به ترمینال ۱ کلید اتصال دهنده موتور برف پاک کن وصل کنید و قطب منفی را به ترمینال ۵ برای متوقف ساختن موتور برف پاک کن در هر موقعیتی بجز موقعیت توقف خودکار وقتی که موتور با سرعت کم آغاز به کار می کند اتصال ترمینال ۱ را قطع کنید. برای مدت کوتاهی ترمینال های ۱ و ۳ را متصل کنید و قطب مثبت را به ترمینال ۲ و سپس موتور را راه اندازی مجدد کنید و آن را در حالت سرعت کم قرار دهید. موتور باید در موقعیت توقف خودکار متوقف شود. F۷ را برای اتصال دهنده موتور برف پاک کن مشاهده کنید.

بررسی موتور اسپری پاک کننده

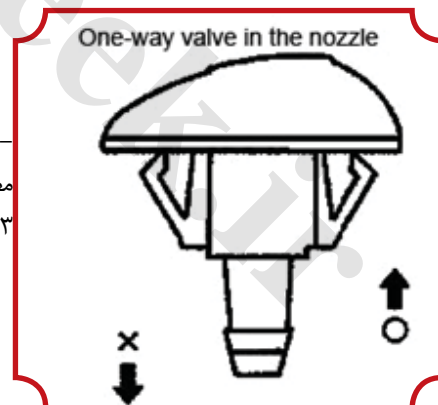
در مرحله ی اول موتور و پمپ آب را به مخزن آب شیشه شوینصب کنید و سپس در آن آب پر کنید. قطب مثبت باطری را به ترمینال ۱ موتور شیشه شوی وصل کنید و قطب منفی را به ترمینال ۲ متصل کنید. آب باید از مخزن اسپری شود. W۱ را برای اتصال دهنده موتور شیشه شویمشاهده کنید.



شکل ۱۰۲-۴

توجه داشته باشید که: همان طور که در تصویر ۱۰۲-۴ نشان داده شده، قبل از نصب بازوی برف پاک کن، ابتدا منطقه ی اتصال و گردش برف پاک کن را تمیز کنید تا از احتمال شل شدگی بازو برف کن جلوگیری کنید.

بررسی نازل آب پاش : در چپتی که آب پاش آب را اسپری می کند هوا بدمید و مطمئن شوید که جریان هوا فقط از یک مسیر عبور می کند نه در جهت معکوس. تصویر ۱۰۳-۴ را ببینید.



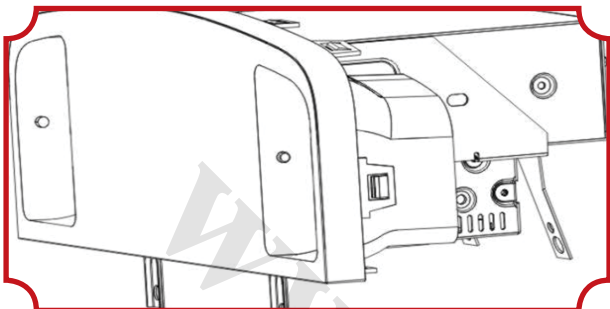
شکل ۱۰۳-۴



قسمت هفتم : سیستم صوتی

۱. نگاه کلی

این سیستم؛ ویدئوی دیجیتال دستگاه های متنوع را همانند یک تئاتر کوچک موسیقی برای تزیین خودروی شما گرد هم می آورد و رضایت شما را از سی دی / درگاه یو اس بی / ای ام اف ام فراهم می کند.
این دستگاه ساخته شده است از: ۱. تقویت کننده ی انتن ۲. انتن با مدار چاپی. مجموعه سی دی ۴. بلند گو ۵. اتصال یو اس بی



شکل ۱-۰۴

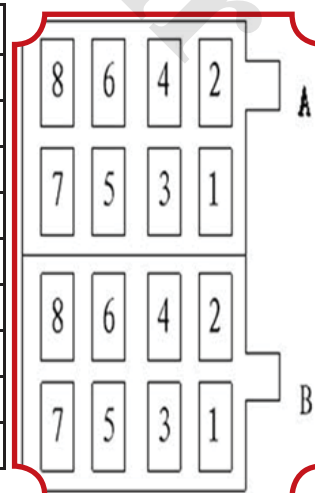
عملکرد: این سیستم برای ایجاد برنامه های سرگرم کننده و ایجاد اطلاعات از طریق دریافت پردازش و تقویت ای ام اف ام سیگنال رادیو در فرکانس تجاری از ایستگاه محلی رایو است. بواسطه ی انتن چاپ شده سیگنال های الکترو مغناطیسی از ایستگاه رادیو به مدولاسیون جریان ضعیف تبدیل می شوند و سپس از طریق تقویت کننده ی انتن و کابل به رادیو منتقل می شوند. سپس رادیو سیگنالهای ضعیف دریافت شده را به سیگنالهای قوی قبل تقویت خواهد کرد. و سپس آن را به بلند گو منتقل می کند. سپس سیگنالهای قوی را به لرزش هوا تبدیل می کند تا سیگنال به صدا مبدل شود.

کاربر میتواند خودش سیستم صوتی مورد نظرش را از مدلهای دیگر انتخاب کند تا امکانات لازم را برای صدا و ویدئو مثل نوار کاست / سی دی / وی سی دی را فراهم سازد. مهم نیست که چه نوعی را انتخاب می کنید اجزا و مولفه های سیستم صوتی سیگنال های صوتی موجود در ماشین را برای همه ی افراد در آن تقویت و معادل خواهد ساخت.

سیتم صوتی رابط فرکانس رادیو و رابط امواج الکترو مغناطیسی را با مدار داخلی پایدار و مقاوم می کند.
اندازه های بیرونی:

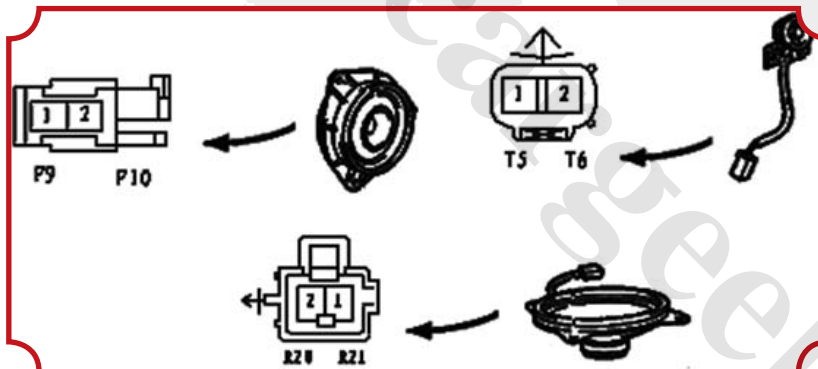
۱. مکان تقویت کننده ی انتن زمینی
۲. مکان رادیو زمینی
۳. موتور انتن زمینی و بدنه ی وسیله
۴. نوع مقاومت شمع موتور
۵. سیم پیچ احتراق ثانویه ی ضد صدای رادیو
۲. تعاریفی از رابط های سیستم صوتی

رابط سیم B :		رابط سیم A :	
تعریف	B	تعریف	A
بوق عقب سمت راست+	۱	هدایت کنترل چرخ (-)	۱
بوق عقب سمت راست-	۲	هدایت کنترل چرخ+	۲
بوق جلو سمت راست+	۳	خالی	۳
بوق جلو سمت راست-	۴	نیروی ای سی سی+	۴
بوق جلو سمت چپ+	۵	دکمه ی تعدیل نور عقب+	۵
بوق جلو سمت چپ-	۶	دکمه ی معکوس-	۶
بوق عقب سمت چپ+	۷	باتری وسیله ی نقلیه	۷
بوق عقب سمت چپ-	۸	جی ان دی	۸

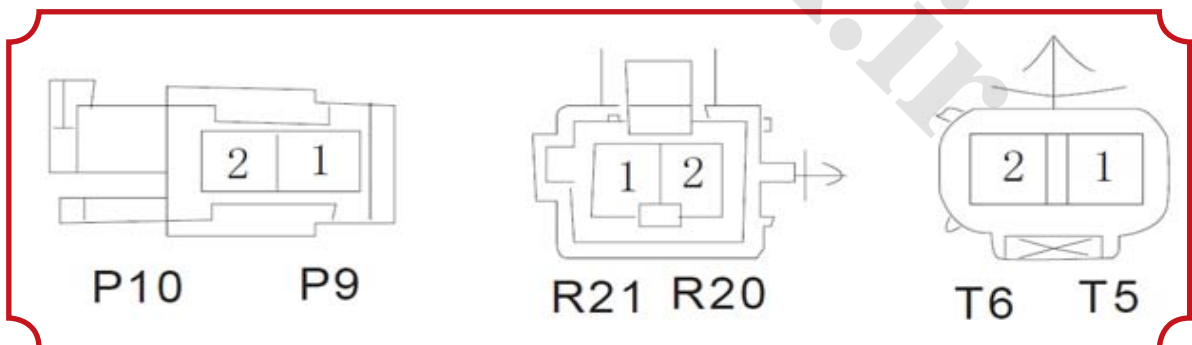


مقدار استاندارد	شرایط سنجش	تعریف پایانه	رنگ سیم	سنجش پایانه
-	-	هدایت کنترل چرخ - (ذخیره)	W/G	A۱ بدنه
-	-	هدایت کنترل چرخ + (ذخیره)	Y/W	A۲ بدنه
۱۴V□۱۰	گزینه ی احتراق بر ACC همیشه	نیروی ورودی وقتی که گزینه ی احتراق بر است ACC	Y	A۴ بدنه
۱۴V□۱۰	گزینه ی ترکیبی در موقعیت لمپلت	ورودی سیگنال نور عقب سیستم صوتی	R	A۵ بدنه
۱Ω□	همیشه	ذخیره سیگنال ورودی	G/N	A۶ بدنه
۱۴V□۱۰	همیشه	نیروی متعادل و نرمال ورودی سیستم صوتی	W/Y	A۷ بدنه
۱Ω□	همیشه	زمینه سازی سیستم صوتی	B	A۸ بدنه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	خروجی بلندگوی عقب از سمت راست+	V	B۱ بدنه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	خروجی بلندگوی عقب از سمت راست-	V/B	B۲ بدنه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	خروجی بلندگوی جلو از سمت راست+	GR	B۳ بدنه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	خروجی بلندگوی جلو از سمت راست-	GR/B	B۴ بدنه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	خروجی بلندگوی جلو از سمت چپ+	W	B۵ بدنه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	خروجی بلندگوی جلو از سمت چپ-	W/B	B۶ بدنه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	خروجی بلندگوی عقب از سمت چپ+	N	B۷ بدنه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	خروجی بلندگوی عقب از سمت چپ-	N/B	B۸ بدنه

مجموعه کامل رادیو سیستم صوتی. شکل ۱۰۶-۴



شکل ۱۰۶-۴



شکل ۱۰۷-۴

(تعریف پایانه ی کنترل شده ی بلندگو)

مربوط می شود به شکل ۱۰۶-۴ و جدول ۲۰-۴

جدول ۲۰-۴

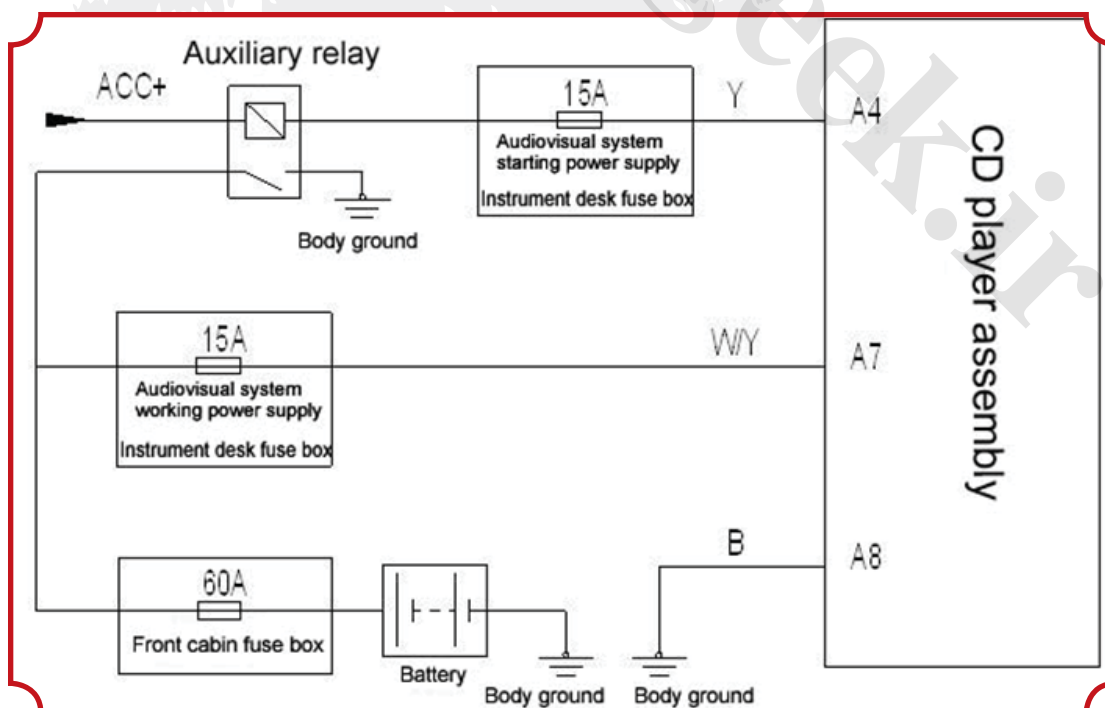
مقدار استاندارد	شرایط سنجش	توضیحات پایانه	رنگ سیم	سنجش پایانه
-	سیستم صوتی در حال پردازش	ورودی بلند گو	-	بدنه ی ۱
-	سیستم صوتی در حال پردازش	ورودی بلند گو	-	بدنه ی ۲

جدول خطای سیستم صوتی:

جدول ۲۱-۴

خطا	نتیجه	خطا	نتیجه
با فشردن کلید پاور سیستم صوتی کار نمی کند	۱. خطا در مدار نیروی سیستم صوتی ۲. خطا در مجموعه سی دی خوان	روشن سازی شب سیستم صوتی نمی تواند کار کند	۱. خطا در مدار روشن سازی سیستم صوتی ۲. خطا در مجموعه سی دی خوان
نداشتن صدای بلند گو در هر حالتی	۱. خطا در مدار بلند گو ۲. خطا در مدار نیروی سیستم صوتی ۳. خطا در مجموعه سی دی خوان	کیفیت کم صوتی در تمامی حالات(درجه صدا خیلی پایین است)	۱. خطا در مدار بلند گو ۲. خطا در مدار نیروی سیستم صوتی ۳. خطا در مجموعه سی دی خوان
عدم توانایی پخش رادیو(نپذیرفتن)	۱. خطا در مدار انتن ۲. خطا در مجموعه سی دی خوان	عدم توانایی قرار دادن سی دی و یا نیامدن بلا فاصله ی سی دی به بیرون بعد از قرار دادن آن	۱. خطای سی دی ۲. خطا در مدار نیروی سیستم صوتی ۳. خطا در مجموعه سی دی خوان
گر چه سیستم روشن شده است اما سی دی هنوز پخش نشده است	۱. خطا در سی دی ۲. خطا در مدار نیروی سیستم صوتی ۳. خطا در سی دی	عدم توانایی بیرون راندن وی سی دی / سی دی	۱. خطای سی دی ۲. خطا در مدار نیروی سیستم صوتی ۳. خطا در مجموعه سی دی خوان
کیفیت کم صدا در مواقع پخش سی دی	۱. خطا در سی دی ۲. خطا در جمع بندی سی دی خوان	صدای متناوب در مواقع خواندن سی دی	۱. خطا در سی دی ۲. نسب نا مناسب مجموعه سی دی خوان
پانل گزینه های لمسی کار نمی کند	۱. خطا در مدار نیروی سیستم صوتی ۲. خطا در مجموعه سی دی خوان ۳. خطا در سیم کشی مدار ارتباط کنترل شده		

چک کردن اجزای سیستم صوتی:



شکل ۱۰۸-۴

۱. با فشردن کلید (پاور) سیستم صوتی کار نمی کند:
 با توجه به نمودار مدار شکل ۱۰۸-۴" ۱. اطراف CAB برای احتمالات ممکن که باعث وقوع مدار کوچک های الکتریکی می شود چک کنید و CAB را خشک نگهداری کنید. ۲. ولتاژ میان پایانه ی رابط ۷A مجموعه سیستم صوتی و بدنه ی وسیله ی نقلیه را بسنجید. ولتاژ باید ۷-۱۴ باشد. ۳. مقاومت میان پایانه ی رابط ۸A مجموعه سیستم صوتی و بدنه ی وسیله ی نقلیه را بسنجید. مقاومت باید 1Ω باشد. ۴. کلید احتراق را بر ای سی سی تغییر دهید. ولتاژ میان پایانه ی رابط ۴A مجموعه سیستم صوتی و بدنه ی وسیله ی نقلیه را بسنجید. ولتاژ باید ۷-۱۴ باشد. اگر تمامی موارد بالا نرمال بود مجموعه سیستم صوتی را جایگزین یا چک کنید اگر نه سیم کشی و رابط را تعمیر یا جایگزین کنید.

۲. عدم کارکرد روشن سازی سیستم صوتی در شب :
 دنده ی کنترل نور را از مجموعه کلید اقدام نور به چراغ مه تغییر دهید ولتاژ میان پایانه رابط ۵A مجموعه سیستم صوتی و بدنه وسیله نقلیه را با توجه به نمودار مدار از شکل ۱۰۸-۴ بسنجید، ولتاژ باید ۷-۱۴ باشد. اگر ولتاژ نرمال است مونتاژ CD را بازرسی یا جایگزین کنید؛ اگر نه سیم کشی و رابط را تعمیر یا جابجا کنید.

۳. نداشتن صدای بلند گو در هر حالتی
 با توجه به نمودار مدار شکل ۱۰۸-۴ گامهای زیر را با جزئیات چک کنید.
 صفحه نمایش را چک کنید.
 سوئیچ را به ACC تغییر دهید.
 سیستم صوتی را در موقعیت روشن قرار دهید.
 صفحه نمایش روشن می شود .

اگر تمامی موارد بالا نرمال بود به گام بعد بروید اگر نه به گام پنجم بروید.
 کنترل کننده درجه صدا و بالانس صدا را متعادل کنید.
 دکمه کنترل درجه صدای سیستم صوتی را به اجرا در آورید و بالانس صدا را متعادل کنید تا متوجه شوید کدام بلندگو در حالت بی صدا است. اگر یک بلندگوی مشخص در حالت بی صدا است به گام بعدی بروید اگر تمامی بلندگو ها بی صدا هستند سیستم صوتی را چک و یا جایگزین کنید.

بلند گو را چک کنید
 رابط بلندگو را قطع کنید مقاومت میان پایانه های بلندگو را بسنجید. مقاومت باید $2\sim 9\Omega$ باشد.
 اگر نرمال است به گام بعدی بروید اگر نه بلندگو را تعویض کنید.
 رابط میان سیستم صوتی و بلندگو را چک کنید.
 اگر نرمال است به گام بعدی بروید؛ اگر نه سیم کشی و رابط را تعمیر و یا جایگزین کنید.
 مجموعه CD خوان را چک کنید

ولتاژ میان پایانه ی رابط ۷A مجموعه سیستم صوتی و بدنه وسیله ی نقلیه را بسنجید، ولتاژ باید $10\sim 14\Omega$ باشد.
 ولتاژ میان ۸A مجموعه سیستم صوتی و بدنه ی وسیله ی نقلیه را بسنجید، ولتاژ با کمتر از 1Ω باشد.
 کلید احتراق را بر ACC تغییر دهید ولتاژ میان پایانه ی رابط ۴A مجموعه سیستم صوتی و بدنه ی وسیله ی نقلیه را بسنجید، ولتاژ باید $10\sim 14\Omega$ باشد.

اگر تمامی موارد بالا نرمال است، مجموعه ی CD خوان را چک یا تعویض کنید، اگر نه سیم کشی و رابط را تعمیر یا جایگزین کنید.
 ۴. نمی توان CD را در آن قرار داد یا CD بلافاصله بعد از قرار گرفتن بیرون می آید، CD را نمیتواند بخواند.
 با توجه به نمودار مدار شکل ۱۰۸-۴ گامهای زیر را با جزئیات چک کنید :

اطمینان حاصل کنید که CD مشکل ندارد و هیچ عیب، ترک، خدشه، خار و یا دیگر نواقص را نداشته باشد. اگر نرمال بود به گام بعد بروید، اگر نه، مشکل CD همچنان باقیست.

چک کنید که CD با روی اشتباه وارد نشود و اگر درست است به گام بعدی بروید؛ اگر نه CD را درست وارد دستگاه کنید .
 CD مشکل دار را با CD سالم جایگزین کنید که خطا دوباره ایجاد می شود یا خیر. اگر نرمال است، مشکل CD همچنان باقیست، اگر نه به گام بعدی بروید.

چک کنید که آبا جستجوگر خودکار رادیو به صورت نرمال کار میکند یا خیر. اگر نرمال است، مجموعه CD خوان را تعمیر یا جایگزین کنید؛ اگر نه به گام ششم بروید.

چک کنید که آیا رطوبت CAB به مراتب تغییر می کند یا خیر، اگر به مراتب تغییر میکند، دلیل چگالی تغییر دما و رطوبت است (قبل از استفاده مدتی به آن استراحت دهید) اگر نه، مجموعه CD خوان را چک و تعویض کنید.
مجموعه CD خوان را چک کنید:

ولتاژ میان پایانه ربط AV مجموعه سیستم صوتی و بدنه‌ی وسیله نقلیه را بسنجید. ولتاژ باید ۱۴V~۱۰ باشد.
مقاومت میان رابط A۸ مجموعه سیستم صوتی و بدنه‌ی وسیله نقلیه را بسنجید. مقاومت باید کمتر از ۱ Ω باشد.
کلید احتراق را به ACC تغییر دهید. ولتاژ میان پایانه‌ی رابط A۴ مجموعه سیستم صوتی و بدنه‌ی وسیله نقلیه را بسنجید، ولتاژ باید ۱۴V~۱۰ باشد.

اگر نرمال است، مجموعه CD خوان را تعمیر و یا جایگزین کنید؛ اگر نه سیمکشی و رابط را تعمیر یا جایگزین کنید.
۵. CD را نمیتواند بیرون بیاورد.

چک کنید آیا جستجوگر خودکار رادیو نرمال کار میکند:

اگر نرمال کار میکند؛ مجموعه CD خوان را تعمیر یا جایگزین کنید، اگر نه به گام پنجم بروید.
دکمه CD خوان را از سیستم صوتی فشار دهید، دکمه خروج CD یا بستن برنامه را برای ۲ ثانیه یا حتی بیشتر فشار دهید و چک کنید که آیا CD بیرون می‌آید یا خیر.

اگر نرمال است به گام بعدی بروید؛ اگر نه مجموعه CD خوان را تعمیر یا جایگزین کنید.

چک کنید که آیا صدا در موقع راندگی در جاده‌ی نامساعد تکه تکه است یا خیر.

اگر نرمال است به گام بعدی بروید، اگر نه خطا در CD هم چنان وجود دارد.

نصب مجموعه CD خوان را چک کنید

اگر نرمال است، خطا در CD هم چنان وجود دارد؛ اگر نه، به گام بعدی بروید

مجموعه CD خوان را چک کنید.

ولتاژ میان پایانه‌ی رابط AV مجموعه سیستم صوتی و بدنه‌ی وسیله‌ی نقلیه را چک کنید، ولتاژ باید ۱۴V~۱۰ باشد.

مقاومت میان پایانه‌ی رابط A۸ مجموعه سیستم صوتی و بدنه‌ی وسیله نقلیه را چک کنید، مقاومت باید کمتر از ۱ Ω باشد.

کلید احتراق را ACC تغییر دهید؛ ولتاژ میان پایانه‌ی رابط A۴ مجموعه سیستم صوتی و بدنه‌ی وسیله‌ی نقلیه را چک کنید ولتاژ باید ۱۴V~۱۰ باشد.

اگر نرمال است، مجموعه CD خوان را تعمیر یا جایگزین کنید؛ اگر نه سیمکشی یا رابط را تعمیر یا جایگزین کنید.

۶- کیفیت کم صوتی در مواقع اجرایی CD (صدا بسیار پایین است). نسبت مجموعه CD خوان را چک کنید اگر نرمال است، (صدا بسیار پایین است). خطا در دیسک همچنان وجود است اگر نه؛ مجموعه CD خوان را چک کنید.

۷- عدم توانایی دریافت بخش صدا (پذیرش ضعیف)

با توجه به نمودار مدار شکل ۱۰۸-۴ گامهای زیر را با جزئیات چک کنید:

چک کنید که آیا جستجوگر خودکار رادیو خوب کار میکند یا خیر.

اگر نرمال کار می کند مجموعه CD خوان را تعمیر یا جایگزین کنید، اگر نه به گام بعدی بروید.

چک کنید که آیا تمامی امکانات متراکم به خوبی کار می کند (مانند، برف پاک کن، وزنده‌ی تصفیه هوا، بالابر شیشه)

اگر هر یک از این امکانات در حال کار میباشند، این تاثیر از این امکانات متراکم است. اگر نه به گام بعد بروید.

از آنتن چاپ شده تست صدا بگیرد.

کلید احتراق را در ACC قرار دهید، رادیو را روشن کرده و حالت AM را انتخاب کنید. چک کنید که آیا صدای بلندگو با قراردادن آچار پیچ گوشتی بر روی آنتن منجر شده است یا خیر.

اگر نرمال است مجموعه CD خوان را تعمیر یا جایگزین کنید؛ اگر نه به گام بعدی بروید.

مجموعه آنتن سیستم صوتی را چک کنید.

سوکت اتصال هوایی را از مجموعه سیستم صوتی جدا کنید.

پس از اتصال رابط رادیویی، کلید احتراق را به ACC تغییر دهید، رادیو را روشن کنید و در حالت AM قرار دهید. چک کنید که آیا صدای بلندگو با قراردادن وسائل آهنی مثل پیچ گوشتی ریز تیغه‌ی صاف یا سیم شکننده‌ی بر روی پایه آنتن رادیو ایجاد شده باشد.

اگر نرمال است به گام بعد بروید اگر نه، مجموعه CD خوان را تعمیر یا جایگزین کنید.

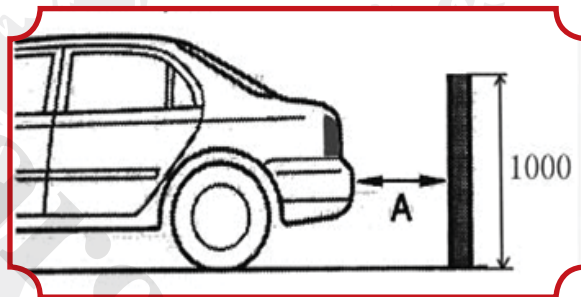
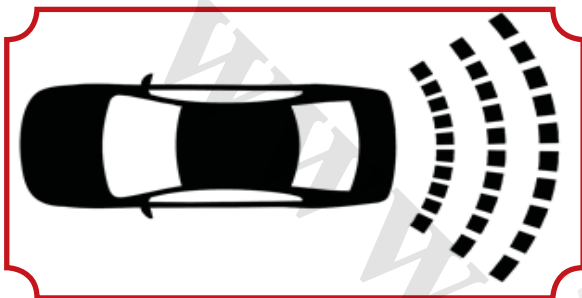
۸. پانل کلیدهای لمسی کار نمی کند.

با توجه به به نمودار موارد شکل ۱۰۸-۴ گامهای زیر را با جزئیات چک کنید
 وجود لکه در پانل لمسی را چک کنید؛ اگر لکه ها باقی ماندند؛ سطح را از لکه ها تمیز کنید؛ اگر نه؛ به گام بعدی بروید چک کنید؛ که آیا
 کلید لمسی خوب کار می کند یا خیر؛ اگر خوب کار می کند به گام بعدی بروید اگر نه مجموعه CD خوان را تعمیر یا جایگزین کنید.
 مجموعه پخش کننده ی چند رسانه ای را چک کنید:
 ولتاژ میان پایانه های رابط AV از مونتاژ سیستم صوتی و بدنه ی وسیله ی نقلیه را بسنجید. ولتاژ باید ۷V~۱۰ باشد
 ولتاژ میان پایانه های رابط AA را مونتاژ سیستم صوتی و بدنه ی وسیله نقلیه را بسنجید. ولتاژ باید کمتر از ۱Ω باشد.
 کلید احتراق را به ACC تغییر دهید ولتاژ میان پایانه های رابط ولتاژ باید ۷V~۱۰ باشد. اگر نرمال است به گام بعدی بروید اگر نه
 ،سیمکشی و رابط را تعمیر یا جایگزین کنید.

بخش هشتم : سیستم رادار دنده عقب

سیستم رادار دنده عقب وسیله نقلیه یک نوع سیستم هشداردهنده است که از اصول ردیابی پیروی می کند. با نصب کردن چندین رادار فراصوتی، سیگنال ها دریافت و اطلاعات دریافتی به کنترل کننده فرستاده می شود. براساس زمان ورودی سیگنال، کنترل کننده می تواند فاصله تا مانع را محاسبه کند و با ایجاد صداهای متفاوت و هشدارهای مشخص در فاصله های متفاوت فاصله بین مانع و وسیله نقلیه را به راننده اعلام نماید و ایمنی و آسودگی را افزایش دهد.

s۱- حالت اختطاری که در این سیستم رادار دنده عقب استفاده می شود یک صفحه نمایش LCD است که در صفحه نمایش آمپر ها در جلو راننده قرار دارد. همانطور که در شکل ۱۰۹-۴ نشان داده شده:



۲- محدوده ردیابی رادار: در شکل ۱۱۰-۴ دیده می شود.

سیستم رادار دنده عقب

s۱

مسافت رادار دنده عقب در روی LCD با نشان دادن (سه فاصله متفاوت) انجام می گیرد و در صفحه آمپر جلو کنترل می شود، تشخیص فواصل معین و نمایش آن در پایین توضیح داده می شود:

a. وقتی فاصله معین S، بیشتر از ۱/۵ متر باشد، سیگنال نوری در سه قسمت وجود ندارد: در نتیجه هیچ اختطاری وجود ندارد.

b. وقتی فاصله معین S، بیشتر از ۱ متر و برابر یا کمتر از ۱/۵ متر باشد، سیگنال نوری در یک لایه بیرونی وجود دارد (هشدار به مدت ۱ ثانیه)

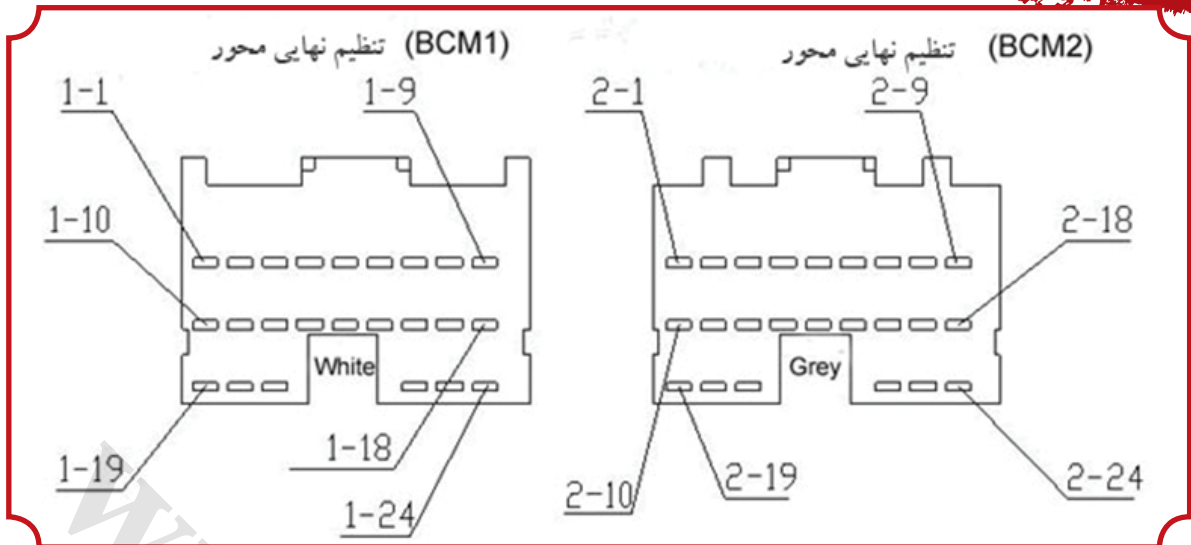
c. وقتی فاصله مشخص S، بیشتر از ۰/۵ متر و مساوی یا کمتر از ۱ متر باشد، سیگنال نوری در ۲ لایه بیرونی وجود دارد. (هشدار به مدت ۰/۵ ثانیه)

d. وقتی فاصله مشخص S، کمتر از ۰/۵ متر باشد سیگنال نوری در هر سه لایه وجود دارد. (هشدار مکرر)

۳- مؤلفه های سیستم

(۱) رادار دنده عقب (۲) کاوشگر دنده عقب (۳) علامت دهنده دنده عقب (روی پانل اتوماتیک)

II. سیستم پایانی رادار دنده عقب: در شکل ۱۱-۴ و جدول ۲۲-۴ دیده می شود

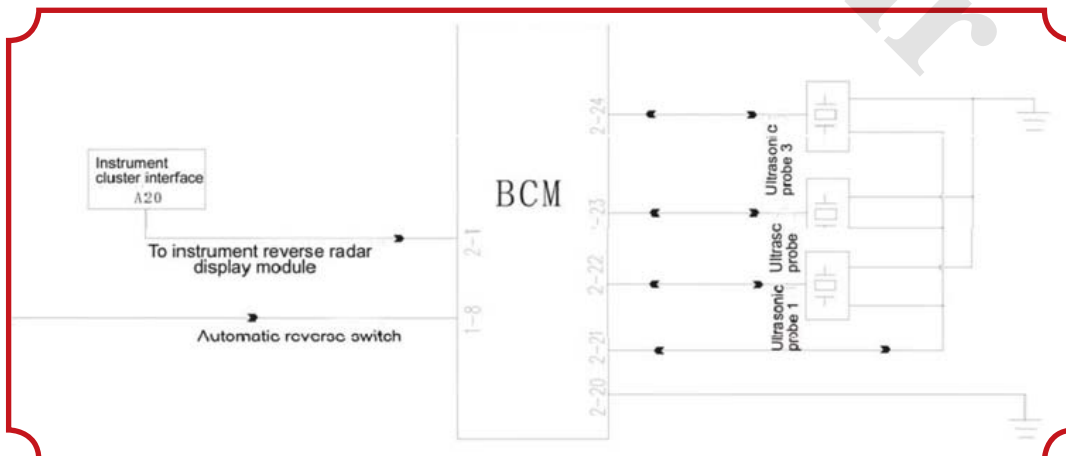


شکل ۱۱۱-۴

جدول ۴-۲۲

مقدار استاندارد	شرایط تست	شرح ترمینال	رنگ سیم	ترمینال مورد ارزیابی
۱۴~۱۰ ولت ۱۴~۱۰ ولت	روشن کردن سوئیچ جرقه و استفاده از دنده عقب، همیشه	سیگنال ورودی دنده عقب	G/N	BCM(۸-۱)بدنه
پالس سیگنال ایجاد شده	اطلاعات گیر بکس	سیگنال Lin ورودی دنده عقب به ابزار	W/B	BCM(۱۹-۱)بدنه
۱۴~۱۰ ولت	زمانیکه راداردنده عقب وجود موانع را هشدار میدهد	هشدار خطای BCM خروجی به شاخص صفحه آمپر	R/Y	BCM(۱۸-۲)بدنه
کمتر از ۱ اهم	همیشه	منفی بودن توان کاوشگر فراصوت	B	BCM(۲۰-۲)بدنه
۱۴~۱۰ ولت	همیشه	مثبت بودن توان کاوشگر فراصوت	G	BCM(۲۱-۲)بدنه
پالس سیگنال ایجاد شده	وقتی کاوشگر کار می کند، سیگنالی از BCM به بیرون فرستاده می شود	سیم هشدار شماره ۱ کاوشگر فراصوت	Y	BCM(۲۲-۲)بدنه
پالس سیگنال ایجاد شده	وقتی کاوشگر کار می کند، سیگنالی از BCM به بیرون فرستاده می شود	سیم هشدار شماره ۲ کاوشگر فراصوت	R/W	BCM(۲۳-۲)بدنه
پالس سیگنال ایجاد شده	وقتی کاوشگر کار می کند، سیگنالی از BCM به بیرون فرستاده می شود	سیم هشدار شماره ۳ کاوشگر فراصوت	R/Y	BCM(۲۴-۲)بدنه

بررسی مدار: در شکل ۱۱۲-۴ نشان داده شده است



شکل ۱۱۲-۴

نمایشگر صفحه آمپر: Instrument cluster interface
 ماجول نمایش رادار دنده عقب Reverse radar display module
 سوئیچ اتوماتیک دنده عقب: Automatic reverse switch

نکات سیستم رادار دنده عقب. III

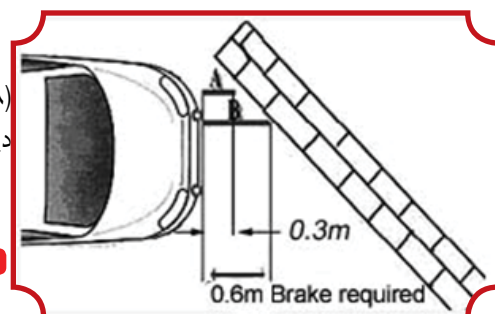
- این سیستم جزو تجهیزات اضافی رانندگی است، استفاده از آینه عقب نما ضروری است. راننده باید بداند که هنگام عقب رفتن احتمال تصادف به دلیل سرعت رفتن در دنده عقب و عدم دقت وجود دارد.
۱. تست عملکرد نرمال سنسور در شرایط زیر امکان پذیر نمی باشد
 - (۱) چنانچه سنسور به وسیله برف یا خاک پوشیده شده باشد (با آب شستشو دهید تا به حالت نرمال بر گردد)
 - (۲) چنانچه سنسور با دست پوشانده شود
 - (۳) دمای پایین محیط بیرون و یخ زدگی سنسور باعث خرابی آن میشود
 ۲. حالت تشخیص سنسور در شرایط زیر تغییر خواهد کرد
 - (۱) چنانچه سنسور به وسیله برف یا خاک پوشیده شده باشد (با آب شستشو دهید تا به حالت نرمال بر گردد)
 - (۲) وسیله نقلیه در معرض آفتاب یا در دمای پایین قرار گیرد
 - (۳) خطای ردیابی ممکن است در شرایط زیر پدیدار شود
 - (۱) رانندگی در جاده ناهموار، جاده شنی یا چمنزار
 - (۲) تحت تاثیر صداهای تولید شده از بوق اتومبیل های دیگر، صدای موتور - موتور سیکلت، سیستم ترمز هوای وسایل نقلیه سنگین و یا کاشگر تحت تاثیر موج صدای وسایل نقلیه دیگر قرار می گیرد
 - (۳) پوششبه وجود آمده توسط باران و گل و شل
 - (۴) انحراف زیاد وسایل نقلیه
 - (۵) سنسور پوشیده شده به وسیله برف یا خاک
 - (۶) وسیله نقلیه با یدک کش
 - (۷) نزدیک شدن وسیله نقلیه دیگری با یدک کش
 - (۸) رانندگی خودرو در کنار جدول
 ۴. سنسور نمی تواند به دلیل شکل یا ویژگیهای موانع تشخیص دهد
 - (۱) اشیاء سیمی شکل مانند سیم یا طناب
 - (۲) اشیاء یی که می توانند موج صدا را تا حد زیادی جذب کنند مثل کتان، توده برف و غیره
 - (۳) اشیاء با لبه های تیز
 - (۴) جسم خیلی کوتاه
 - (۵) جسم خیلی مرتفع یا قسمت بالایی جسم بر آمده است
 - (۶) سنسور به سختی اصابت کرده یا کوبیده شده
 - (۷) وسیله نقلیه خیلی نزدیک به پله ها بوده سیستم مسافت بین انتهای پله ها و پشت وسیله نقلیه را نتوانسته به درستی تشخیص دهد که باعث خرابی گل پخش کن عقب می شود



شکل ۱۱۳-۴

(۸) همانطور که در شکل ۱۱۴-۴ نشان داده شده است زمانی که خودرو به دیوار نزدیک می شود خطا در هشدار به دلیل ردیابی نادرست مسافت می باشد.

شکل ۱۱۴-۴



IV. سیستم خود تشخیص و عیب زدا

۱. تست اولیه

(۱) سوئیچ را روی حالت روشن بگذارید وضعیت اهرم تعویض دنده را روی عقب بگذارید و برای اطمینان امنیت خودرو از ترمز دستی استفاده کنید و سیستم رادار دنده عقب را چک کنید.

(۲) دنده را در حالت عقب قرار دهید تا فشنگی دنده عقب عمل نماید

(۳) شیئی استوانه ای شکل با قطر ۶۰ میلی متر را اطراف سنسور بچرخانید و محدوده ردیابی سنسور را اندازه گیری کنید

(۴) وقتی که سنسور یک مانع را شناسایی می کند، شاخص، وضعیت و زنگ هشدار دهنده را بررسی کنید

a. وقتی فاصله معین S، بیشتر از ۱/۵ متر باشد، سیگنال نوری در سه قسمت وجود ندارد: در نتیجه هیچ خطاری وجود ندارد.

b. وقتی فاصله معین S، بیشتر از ۱ متر و برابر یا کمتر از ۱/۵ متر باشد، سیگنال نوری در لایه بیرونی وجود دارد (هشدار به مدت ۱ ثانیه)

c. وقتی فاصله مشخص S، بیشتر از ۰/۵ متر و مساوی یا کمتر از ۱ متر باشد، سیگنال نوری در ۲ لایه بیرونی وجود دارد. (هشدار به مدت ۰/۵ ثانیه)

d. وقتی فاصله مشخص S، کمتر از ۰/۵ متر باشد سیگنال نوری در هر سه لایه وجود دارد. (هشدار مکرر)

تست ارتفاع: $528 \pm 10 \text{ MM}$

۲. چک کردن عملکرد (چک اتوماتیک)

(۱) عملکرد چک اتوماتیک ال سی دی را چک کنید و صدای هشدار: حدود ۰/۴ ثانیه بعد از چرخاندن سوئیچ چرخه روی روشن، وضعیت

اهرم دنده را در دنده عقب بگذارید، عملکرد شاخص و صدای هشدار را چک کنید. زمان عملکرد سیستم باید در حالت تست نرمال باشد،

اکنون ثانیه 0.8 ± 0.2^S

(۲) اگر شاخص ال سی دی روشن نباشد یا زنگ هشدار صدایی بصورت واضح شده تولید نکند، ممکن است که سیم آن قطع شده باشد.

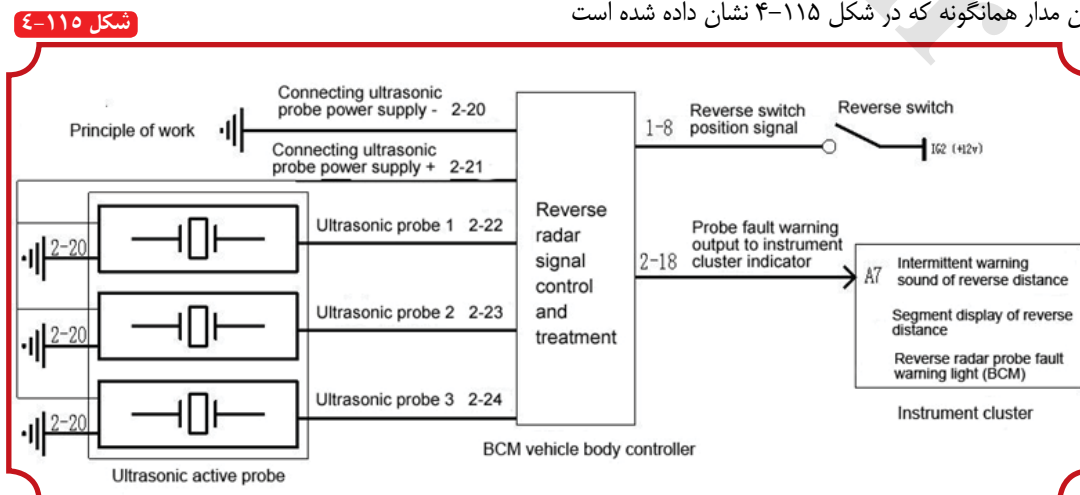
جدول خطاها جدول ۳۳-۴

خطا	علت	خطا	علت
به طور کلی کار نمی کند. (قابلیت چک اتوماتیک ندارد)	۱. اشکال در مدار برق ۲. اشکال در رادار دنده عقب	زنگ خطر کار نمی کند (قابلیت چک اتوماتیک ندارد)	۱. خطا در مدار زنگ خطر ۲. خطا در رادار دنده عقب
گاهی اوقات شاخص LCD کار نمی کند (قابلیت چک اتوماتیک ندارد)	۱. خطا در شاخص مدار سیستم محرک ۲. خطا در رادار دنده عقب	۱. مدار قطع و قفل شدگی شاخص در قسمت چک اتوماتیک	۱. خطا در سنسور یا سنسور از مواد خارجی پوشیده شده ۲. خطا در مدار سنسور
در دنده عقب، سیستم کار نمی کند (قابلیت چک اتوماتیک ندارد)	۱. خطا در مدار سوئیچ دنده عقب ۲. خطا در رادار دنده عقب	و لوم صدای زنگ خطر بسیار پایین است	۱. خطا در مدار زنگ خطر ۲. خطا در رادار دنده عقب

عیب یابی. V

۱. به طور کلی کار نمی کند:

(۱) چک کردن مدار همانگونه که در شکل ۱۱۵-۴ نشان داده شده است



(۲) مراحل بررسی

- ۱) کانکتور سیم کشی کاوشگر رادار دنده عقب ، پایه کلاف سیم را جدا کنید و مقاومت بین پایه ۳ در شکل و بدنه را چک کنید، مقاومت باید کمتر از ۱ اهم باشد
- ۲) سوئیچ را روی حالت روشن بچرخانید و دنده را در وضعیت عقب را بگذارید ، ولتاژ پایه در شکل ۱ و بدنه را چک کنید ،ولتاژ باید بین ۱۰ تا ۱۴ ولت باشد. اگر نرمال است رادار دنده عقب را عوض کنید در غیر این صورت مرحله بعدی را اجرا کنید
۲. زنگ خطر کار نمی کند بررسی شود که آیا آسیب دیده است یا نه
- ۱) مدار را طبق شکل ۴-۱۱۵ بررسی کنید
- ۲) مراحل بازدید
- ۳) بررسی کنید که آیا سیگنال خروجی وجود دارد یا خیر.
 - کانکتور صفحه آمپر را قطع کنید.
 - پس از استارت زدن موتور، دنده را در عقب قرار دهید و سیگنال بلوکی خروجی در BCM را چک کنید (۱۹-۱) با نوسان سنج بررسی کنید. اگر نرمال است، مرحله بعدی را ادامه دهید و اگر نه، بررسی کنید که آیا کنترل کننده و کاوشگر BCM آسیب ندیده باشند
 - ۲) سیم کشی و کانکتور را بازدید نمائید
 - اتصال بدنه کانکتور کنترل کننده BMC خودرو را جدا کنید.
 - کانکتور صفحه آمپر را جدا کنید.
 - مقاومت پوشش کنترل کننده BMC خودرو (۱۹-۱) و صفحه آمپر A۱۰ را چک کنید، مقاومت باید کمتر از 1Ω باشد.
 - اگر آن نرمال است، مرحله بعدی را ادامه دهید و اگر نه، سیم کشی و اتصال را تعمیر و یا تعویض کنید.
 - ۳) بررسی کنید که زنگ هشدار صفحه آمپر کار می کند
 - سوئیچ جرقه را روشن کنید، یکی از چهار درب خودرو را باز کنید، زنگ هشدار باید به صدا در آید.
 - اگر سیگنال سرعت به صفحه آمپر ارسال شود و سیم کشی سالم باشد، صفحه آمپر را تعویض کنید.
 - اگر آن نرمال است ،مراحل عیب یابی را ادامه دهید، اگر نه، صفحه آمپر را جایگزین کنید.
۳. عمل نکردن سیستم در دنده عقب
- ۱) مدار را بررسی کنید : شکل. ۴-۱۱۵
- ۲) مراحل را چک کنید
- ۱) رادار دنده عقب را چک کنید
- سوئیچ جرقه را روشن کنید، اهرم دنده را در دنده عقب قرار دهید.
- ولتاژ بین BCM (۱-۸) و بدنه وسیله نقلیه را چک کنید باید بیش از ۸ ولت باشد.
- اگر نرمال است، کاوشگر رادار دنده عقب و کنترل کننده BCM را چک کنید، اگر نه، مرحله بعدی را ادامه دهید.
- ۲) فشنگی دنده عقب را چک کنید.
- اتصال سیم سوئیچ دنده عقب (فشنگی) را جدا کنید.
- دنده را در دنده عقب گذاشته و مقاومت بین BCM (۱-۸) و IG_2 را اندازه گیری کنید، اگر مقاومت بیش از $100K\Omega$ است هنگامیکه که مقاومت بین سیم کشی سوئیچ دنده عقب و BCM کمتر از 1Ω ، در نتیجه (فشنگی) سوئیچ دنده عقب خراب است و آن را تعویض کنید.
- اگر نرمال است، مرحله بعدی را ادامه دهید و اگر نه، سوئیچ دنده عقب را تعویض کنید.
- ۳) چک کردن کانکتور و سیم کشی.
- سیم رابط سوئیچ دنده عقب به BCM را چک کنید و بررسی کنید آیا اتصال آن درست است یا خیر.
- اگر آن طبیعی است، عیب یابی دیگر قطعات را ادامه دهید، اگر نه، سیم کشی و اتصال را تعمیر و یا جایگزین کنید.



بخش نهم: باتری و دیگر سیستم های الکتریکی

(۱) نگاه کلی

این قسمت باتری، شبکه توزیع نیرو، سیستم شیشه گرم کن عقب، سیستم الکتریکی بوق و ساعت الکتریکی را پوشش می دهد.

(۲) باتری

شکل ۱۱۶-۴

توجه:

- ۱: اگر برای استارت زدن موتور به باتری کمکی نیاز باشد باید یک جفت کابل مخصوص و یک باتری V12 در اختیار داشته باشید.
 - ۲: بعد از اتصال کابل باتری اطمینان حاصل کنید که کابل محکم به باتری بسته شده تا یک ارتباط خوب را تضمین کند. چگونه از باتری استفاده کنیم؟
 - ۱: سطح باتری (به خصوص بالای آن) باید همیشه خشک و تمیز نگه داری شود. اگر سطح آن مرطوب است و یا اکسیده شده باتری دچار تخلیه ی الکتریکی خواهد شد.
 - ۲: اگر برای مدت طولانی قصد استفاده از آن را ندارید باید کابل منفی آن را جدا کنید.
- توجه: الکترولیت را با سطح پوست، چشم، پارچه و یا سطوح رنگ شده تماس ندهید. اگر تماسی برقرار شد بعد از تماس برای ۱۵ دقیقه با آب آن را بشویید و به دنبال رسیدگی پزشکی و دارویی باشید.
- ۳: سولفات باتری. اگر باتری برای مدت طولانی استفاده نشده و نسبت الکتریکی کمتر از ۱,۱ دارد، سولفات صفحه ی قطب زیرین باتری رخ خواهد داد که تخلیه ی کامل الکتریکی ایجاد می شود.
- در مقایسه با باتری نرمال، اگر چه باتری سولفات زده در مراتب اول شارژ و ولتاژ بالاتری را داراست اما جریان برق در آن ثابت نیست. برای مراقبت از باتری: باتری باید در وضعیت شارژ خوبی نگه داری شود. توجه: برای نگهداری از باتری با توجه به نکات روی باتری عمل کنید.
- ۳) سیستم سویچ برق
- اگر فیوز سوخته باشد آن را بعد از برطرف کردن دلایل خطای مربوطه تعویض کنید. فیوز را با مشخصات معین به کار بگیرید هیچ فیوزی متجاوز از مشخصات داده شده قابل قبول نیست. فیوز را مورب نصب نکنید آن را به طور صحیح در جعبه فیوز نصب کنید. رله ها اساساً: "نرمال باز، نرمال بسته و یا تلفیقی هستند
- ۴) سیستم شیشه گرم کن عقب عبارت است از: شبکه گرمایشی شیشه عقب، رله شیشه گرم کن عقب، کلید شیشه گرم کن عقب: در حالت تلفیقی با کلید چراغهای اضطراری، و یا در کنار کلید کنترل کننده تهویه هوا (برای تهویه برقی)

جدول خطا (۲۴-۴)

خطا	نتیجه
نقص در شیشه گرم کن عقب	۱. اشکال در رله گرم کن عقب ۲. اشکال در فیوز گرم کن عقب ۳. اشکال در سوئیچ گرم کن عقب ۴. اشکال در سیم کشی

کلید شیشه گرم کن عقب را (برای تهویه برقی) همانطور که در شکل ۱۱۷-۴ نشان داده شده چک کنید.

A/C HVAC

LIFAN 620

مجموعه ی رابط

8	7	6	5		4	3	2	1
15	14	13		12		11	10	9

شکل ۱۱۷-۴

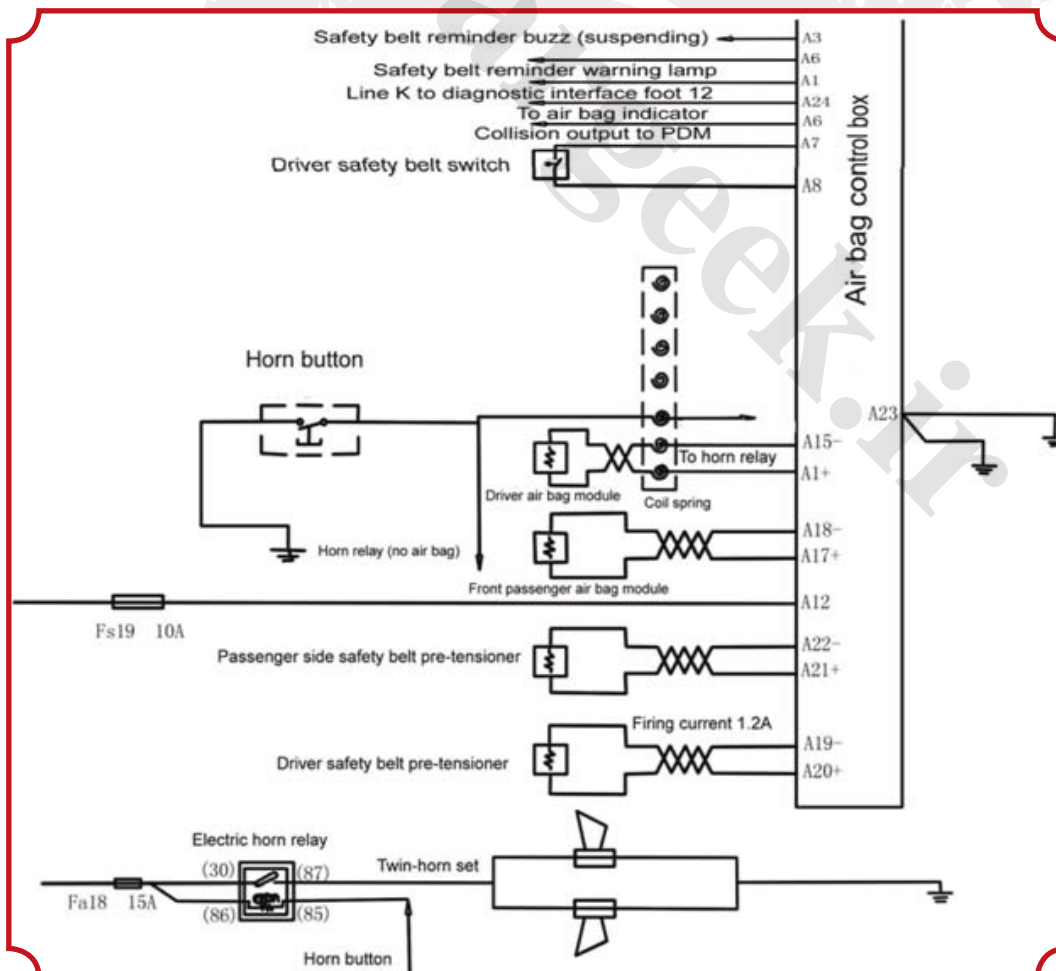
هنگامی که کلید شیشه گرم کن در موقعیت روشن است پایانه های ۱۲ و ۱۵ باید متصل باشند. هنگامی که در موقعیت خاموش است نباید متصل باشند. اگر اتصال خارج از مشخصات است کلید شیشه گرم کن را تعویض کنید.

چراغ نمایشگر کلید شیشه گرم کن عقب (برای تهویه برقی) را چک کنید. هنگامی که سر منفی به پایانه ی ۹ است و زمانی که چراغ نمایشگر کلید شیشه گرم کن عقب روشن است باتری را از سر + به پایانه ۳ تهویه از مجموعه پایانی رابط متصل کنید. اگر روند خارج از مشخصات است کلید شیشه گرم کن را تعویض کنید.

۵) ساختار سیستم بوق برقی

سیستم بوق با کلید بوق که در زیر سرپوش تزئینی کیسه هوای مرکزی مخفی شده واقع در فرمان شروع به کار می کند. با فشردن سرپوش کیسه هوا، فیوز بوق که انرژی الکتریکی لازم را به بوق منتقل می کند می تواند شروع به کار کند. مدار را همانطور که در شکل ۱۱۸-۴ نشان داده شده چک کنید.

جعبه کنترل کیسه هوا (۱۱۸-۴)



شکل ۱۱۸-۴

- A۳ : بوق یادآور کمربند ایمنی
 A۶ : چراغ هشدار یادآور کمربند ایمنی
 A۱ : ارتباط K با پاپه‌رابط شماره ۱۲
 A۲۴ : به شاخص کیسه هوا
 A۶ : خروجی به PDM
 A۸, A۷ : کلید کمربند ایمنی راننده
 A۱۵- : به رله بوق
 A۱+ : فتر سیم پیچ مدول کیسه هوای راننده
 A۱۲ : مدول کیسه هوای سرنشین
 A۲۲-, A۲۱+ : کمربند ایمنی سمت سر نشین

جدول خطا (۲۵-۴)

خطا	نتیجه
نقص در ۲ بوق	سوختن فیوز نقص در رله بوق نقص در کلید بوق نقص در بوق نقص در فتر ساعتی (سیم پیچ فرمان) نقص در سیم کشی
نقص در ۱ بوق	نقص در بوق نقص در سیم کشی
بوق در حالت بوق کشیدن می ماند	نقص در رله بوق نقص در کلید بوق نقص در فتر ساعتی (سیم پیچ فرمان) نقص در سیم کشی



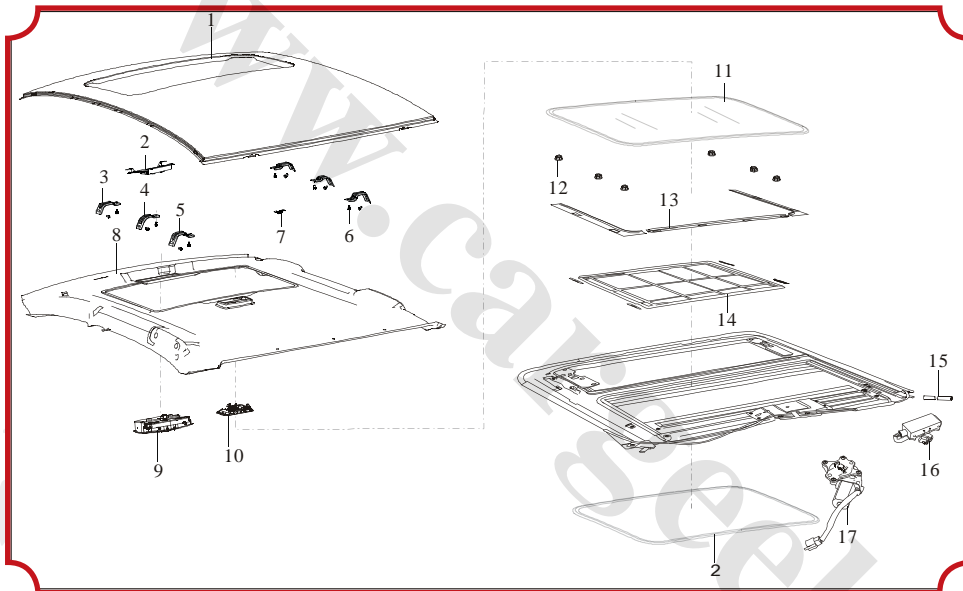
فصل ۸ (شیبیداغ) سان روف

۱- مرور :

یک نوع نورگیر سقف مخفی شده است که نیرو را بر اساس گشتاور یک موتور و از طریق یک اهرم قابل انعطاف به شیشه LF۷۱۶۲ شیبیداغ منتقل می نماید و آنرا به جلو و عقب می لغزاند و حرکت به جلو یا عقب و باز کردن و بستن را انجام می دهد و به یک سیستم کنترل نیز مجهز است که وظیفه آن باز کردن ، بستن و متوقف ساختن است و ظاهر و ویژگی خاصی از نظر راحتی ، تهویه خوب و ایمنی به شما می دهد . بطور کلی شیبیداغ یک فضای شخصی و مطمئن را در داخل خودرو برای شما تضمین می نماید . طراحی منظم و حساب شده آن تعمیر و نگهداری ، باز و نصب آنرا آسان نموده است . بطور کلی می توان گفت که این نوع شیبیداغ برقی با طراحی و تکنولوژی پیشرفته و ویژگی های عامه پسند ساخته شده است .

ساختار اصلی نور گیر برقی سقف در شکل ۷/۴۶ نشان داده شده است که شامل موتور ، میله ضربه گیر ، کانال آب رو ، ریل لغزش ، تیرک ، اهرم قابل انعطاف و شیشه می باشد

ساختار نور گی ۴۶-۷ شکل



- ۱- کاور و صفحه فوقانی
- ۲- پایه نصب چراغ جلو سقف بالا
- ۳- پایه نصب تقویت کننده صفحه کاور(۳)
- ۴- پایه نصب تقویت کننده صفحه کاور(۲)
- ۵- پایه نصب تقویت کننده صفحه کاور (۱)
- ۶- پیچ شش گوش با واشر ارتجاعی (لاستیکی)
- ۷- پایه اتصال اصلی بدنه نور گیر
- ۸- سقف
- ۹- سوئیچ
- ۱۰- چراغ عقب سقف بالا و سوئیچ شیبیداغ
- ۱۱- شیشه نور گیر
- ۱۲- پیچ شش گوش با مهره قفل کن
- ۱۳- قاب حفاظ شیشه نور گیر
- ۱۴- آفتاب گیر شیبیداغ
- ۱۵- شلنگ آبگیر
- ۱۶- ماجول کنترل شیبیداغ
- ۱۷- موتور شیبیداغ

وظائف شیبیداغ :

- ۱) با نگهداشتن تهویه مناسب داخل خودرو باعث لذت بردن سرنشینان از هوای تازه می شود .
- ۲) در زیبا بودن ظاهر و بالا بردن رُتبه خود رونقش بسیار مؤثر و مهمی را داراست .
- ۳- استفاده از شیبیداغ در ذخیره انرژی حتی به شما کمک می کند .
- ۳) در انجام پروژه تودوزی سقف یک حمایت کننده نصب برای ایجاد سطح مناسب می باشد .
- ۴) یکی از وظایف شیبیداغ این است که در موقعیت فشار هنگام بستن نور گیر چنانچه مقاومت بیشتر از ۱۰۰ نیوتن باشد موتور بر عکس عمل می کند و نور گیر تا آخرین حد خود حرکت می کند و سپس حرکت را ادامه می دهد تا جاییکه مقاومت هوا از بین برود.

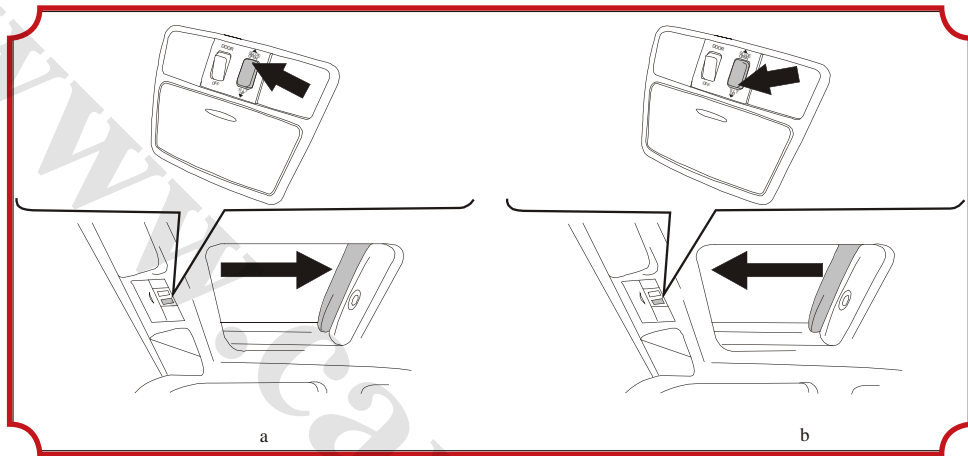
(۵) وظیفه بسته شدن خودکار : وقتی که سوئیچ بسته باشد و نور گیر در وضعیت بسته بودن قرار نگرفته باشد پس از ده ثانیه نور گیر بسته خواهد شد .

روش استفاده از سوئیچ کنترل نور گیر برقی :

(۱) عملکرد لغزش

به آرامی { (Hidden Open یا Raised losed) (حالت مخفی باز و یا بالا آمده بسته) } را که در کنار سوئیچ باز لغزشی "SLIDE OPEN" قرار دارد را به مدت کمتر از $0/3$ ثانیه فشار دهید تا نور گیر به طور اتوماتیک به حد اکثر مقدار حرکت در دکمه حالت پنهان و یا بسته برسد ، در مرحله حالت لغزش چنانچه حرکت نور گیر به وضعیت حد اکثر مخفی و یا باز نرسیده باشد با زدن هر کدام از کلید ها ، نور گیر به همان حالت متوقف خواهد شد

شکل ۷-۴۷



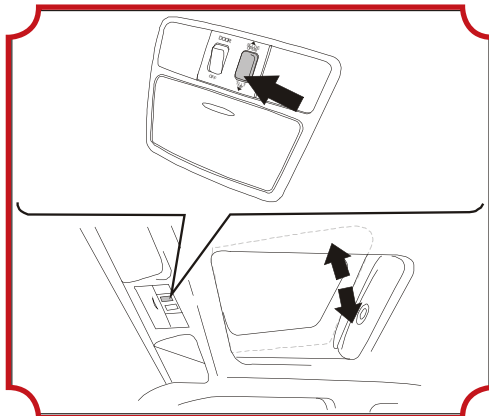
عملکرد لغزشی نور گیر برقی - b باز کردن - a

بستن عملکرد لغزشی نور گیر برقی :

با فشردن دکمه های باز مخفی و یا بسته بالا آمده به مدت بیشتر از $0/3$ ثانیه ، نور گیر به حالت باز مخفی و یا بسته بالا آمده حرکت می کند و چنانچه دکمه رها شود نور گیر هم در همان حالت متوقف خواهد شد .
(۲) حالت زاویه دار :

دکمه (مخفی بسته و یا باز بالا آمده) را که در کنار سوئیچ زاویه "TILT UP" قرار دارد را به مدت کمتر از $0/3$ ثانیه فشار دهید تا بالا نور گیر به طور اتوماتیک به حد اکثر مقدار حرکت در حالت بالا باز و یا حالت کاملاً بسته برسد . چنانچه نور گیر در مرحله بالا آمدن خودکار در حالی که به حد اکثر مقدار حرکت خود نرسیده باشد یکی از دکمه ها فشرده شود نور گیر در همان حالت متوقف خواهد شد

شکل ۷-۴۸



عملکرد حالت زاویه دار را به مدت بیشتر از $0/3$ ثانیه فشار دهید ، نور گیر بالا خواهد آمد و یا بسته خواهد شد . Raised Open or Closed دکمه چنانچه در همین حال دکمه رها شود حرکت نور گیر هم متوقف خواهد شد
(۱) مراقبت و تعمیر و نگهداری نور گیر برقی سقف :
در خلال فعالیت های تعمیر و نگهداری معمول باید از مکانیزم نور گیر برقی (شیبی داغ) مواظبت بیشتری را انجام داد تا بتوان عمر این سیستم را تا حد امکان افزایش داد .

۱- بعد از یک دوره استفاده از نورگیر سقف دهانه و شیار محل لغزش نور گیر

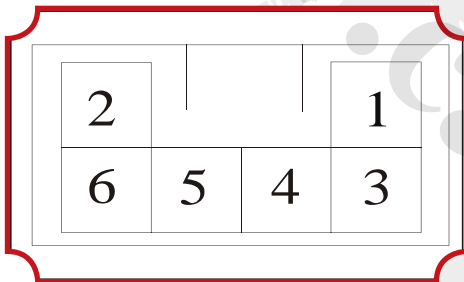
- رسوباتی را از گرد و غبار و آب بخود می گیرد که اگر تمیز نشوند باعث سائیدگی و خوردگی آب بند ها و قطعات نور گیر می شوند از این رو گوشه ها و اطراف مسیر لغزش نور گیر باید به صورت دوره ای تمیز گردد . هر دو سه ماه یکبار اطراف نوار های آب بندی و کناره های شیار لغزش نور گیر را کاملاً تمیز نمائید و سپس یک لایه بسیار نازک گریس در شیار لغزش نور گیر بمالید .
- ۲- قبل از اینکه نور گیر را باز کنید اطراف آنرا نگاه کنید که جسم خارجی در لابلای قطعات گیر نکرده باشد که مانع حرکت نور گیر گردد و صدمه وارد نماید .
- ۳- بیشترین توصیه هائی که در مورد شیبیداغ می شود مربوط به نشستی آب است اما استفاده صحیح و تعمیر و نگهداری به موقع بطور مؤثری می تواند از بروز نشستی جلوگیری بعمل آورد .
- ۴- بعد از فصل زمستان که قطعات نور گیر حالت یخ زدگی دارند و بهم چسبیده اند نباید نور گیر را باز کرد چون حرکت قطعات تحت فشار به موتور نور گیر و آب بندها صدمه وارد می نماید در چنین حالتی باید شیبیداغ را کاملاً تمیز نمود و بعد از باز کردن نور گیر لبه های قطعات و شیار را از آب های جمع شده پاک نمائید و یا بعد از اینکه گرمای داخل کابین قدری افزایش یافت و یخ زدگی ها آب شد نور گیر را باز کنید . یاد آوری می شود که هنگام بارش باران باز کردن نور گیر مجاز نیست و همیشه بعد از قطع شدن باران هم پس از ۱۰ دقیقه رانندگی که آب اطراف نور گیر خشک شد نور گیر را باز کنید و اطراف نور گیر را با پارچه تمیز نمائید .
- ۵- بهتر است که در جاده های ناهموار و پر دست انداز نور گیر را کاملاً بسته نگهدارید چون در اثر لرزش ممکن است قطعات نور گیر از آب بندی خارج شوند و صدمه ببینند حتی اگر ارتعاشات زیاد باشند امکان آسیب دیدن موتور شیبیداغ نیز محتمل است .
- ۶- توصیه اکید می شود که هنگام استفاده از شیبیداغ توجه خاص به کلید و سوئیچ های کنترل داشته باشید چون موارد زیادی از بروز نقص مربوط به درست استفاده نکردن کلید و سوئیچ ها می شود .
- ۷- شیشه نور گیر به نوعی طراحی شده که هم عایق گرما و هم ضد اشعه های ماورائ بنفش باشد بنابراین در تمیز کردن آن دقت نمائید و هیچگاه برای شستن و تمیز کردن شیشه نور گیر از مواد شوینده چسبناک استفاده ننمائید و برای تمیز کردن ، پارچه های لطیف بکار ببرید در ضمن در دوره های زمانی حدوداً "هر ماه یک بار قطعات کوچک محرکه را با مقدار خیلی کمی روغن موتور چرب نمائید .
- ۸- دقت نمائید که بچه ها به هیچ وجه از کلید و سوئیچ ها بعنوان سر گرمی و بازی استفاده ننمایند و چنانچه این عمل اتفاق بیفتد علاوه بر وارد کردن صدمه به قطعات الکتریکی و موتور نور گیر سقف ، خطر گاز گرفتگی توسط قطعات متحرک نیز وجود دارد .
- ۹- هرگز نگذارید که ذرات چرب گرد و غبار روی نوارهای آب بندی را بپوشاند چون باعث کم شدن خاصیت آب بندی نوار ها می شود. آب رو نور گیر سقف از گریس و یا موادی مثل (کره) برای سهولت نصب لوله استفاده نکنید زیرا احتمال ۱۰- هنگام سرویس اجزاء لوله ترک خوردن لوله بعد از چرب شدن بیشتر خواهد شد .
- ۱۱- چنانچه دهانه یا داخل لوله آب رو گرفتگی داشته باشد و آب نتواند به موقع از آن خارج شود نشستی پدید خواهد آمد اگر گرفتگی داخل لوله و یا دهانه آن باشد جریان آب از اطراف نور گیر به داخل خودرو خواهد رفت و چنانچه مجرای عقبی سمت چپ گرفته باشد آب در قسمت محفظه عقب جمع خواهد شد . بنابراین در حالت معمول لوله و اطراف آن را از خُرده ریز های برگهای خشک و ذرات خارجی و چرب تمیز نمائید در صورتیکه چنین گرفتگی پدید آید می توانید نور گیر را باز کنید (بالا بزنید) و با یک وسیله نازک که تیز و بُرنده نباشد از دهانه بالا در چهار جهت آنگیر بزنید و گرفتگی را رفع نمائید و یا با دمیدن هوای فشار باد از دهانه لوله گرفتگی را رفع نمائید .
- ۱۲- همه ساله قبل از وارد شدن به فصل سرما و یا گرما بایستی یک سری مراقبت های ویژه را بر روی شیبیداغ انجام داد .
- ۱۳- وقفه در استفاده طولانی از نور گیر سقف باعث بهم ریختگی عملکرد آن می شود و هنگام استفاده مجدد باید همانند روش اولین بار استفاده از نور گیر عمل شود.
- ۱۴- بعد از استفاده طولانی از نور گیر سقف ممکن است مفر حرکت شیشه نورگیر قدری شُل شود چنانچه تعمیر و نگهداری های لازم بموقع انجام نشوند وضعیت چپ و راست و جلو و عقب شیشه احتمال دارد که تغییر کند و بعلت قرار نگرفتن صحیح در وضعیت نرمال عمل باز شدن و یا بسته شدن بطور کامل انجام نگردد و حتی در امنیت خودرو تأثیر گذار باشد . برای جلوگیری از چنین حالت هائی با توجه به تمیز کردن اطراف قطعات متحرک از گرد و غبار و حشرات هر از چند گاهی چهار عدد پیچ نصب شیشه را چک کنید و در صورت لزوم کاملاً سفت بنمائید .
- ۱۵- در صورت هر گونه سؤال ودر خواست راهنمایی در ارتباط با شیبیداغ با مراکز تعمیر و نگهداری خودرو لیفان تماس بگیرید.

پیاده و سوار کردن و بازدید نور گیر سقف :

صورت شرایط استفاده از ابزار های مخصوص باز وبستن بعضی از قطعات برقی نور گیرسقف فقط می تواند توسط افراد متخصص و تحت در هنگام کار دچار اشکال شود لطفاً طبق روش گفته شده در صفحات بعدی عمل نمائید. LF۷۱۶۲ بگیرد. چنانچه نور گیر برقی سقف مدل

- ۱- عملکرد صحیح نور گیر سقف را چک کند و در صورتیکه عملکرد ساختاری نور گیر سقف کاملاً نرمال است یک سیم از قطب مثبت منبع تغذیه (باتری) به ترمینال شماره ۳ موتور نور گیر سقف و یک سیم از قطب منفی باتری به ترمینال ۱ موتور نورگیر سقف وصل نمائید و عملکرد موتور را ملاحظه کنید سپس با تعویض جای سیم ها مشاهده کنید که جهت گردش موتور تغییر نور گیر باز یا بسته شود , در صورت هر گونه سرو صدای غیر طبیعی نور گیر هنگام باز و بسته شدن موتور نور گیر را تعویض نمائید .
- ۲- سوئیچ محدود کننده حرکت نور گیر سقف برقی را چک کنید در صورتیکه به اندازه لازم حرکت نمی کند موتور نور گیر سقف برقی را تعویض نمائید .
- ۳- مدار اتصال بدنه (اتصال منفی) موتور نور گیر سقف را چک کنید اگر رضایت بخش نیست , موتور نور گیر سقف را تعویض نمائید . سوئیچ را بزنیید . OPEN۴- عملکرد مدار شکن سیستم نورگیر سقف برقی را چک کنید ؛ نور گیر سقف را کامل باز نمائید و دکمه سوئیچ را بزنیید و چک CLOSE ثانیه شنیده می شود . حال دکمه ۱۰ to ۹ s دقت کنید که صدای مدارشکن نور گیر سقف به مدت کنید که نور گیر در عرض ۲۰ ثانیه کاملاً بسته می شود چنانچه اختلالی در عملکرد ملاحظه می نمائید موتور نور گیر سقف برقی را تعویض نمائید .

شکل ۴۹-۷ ترمینال های موتور

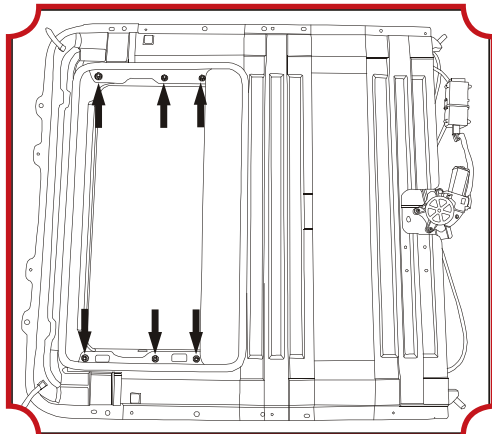


(۲) باز کردن و نصب نور گیر سقف برقی

- ۱- وقتی که نشانه ای از حرکت نادرست نور گیر سقف ظاهر می شود و در حالت بسته (صفر) می ماند بایستی شیشه بالای سقف را جدا کرده و اجزاء شیشه را باز وبست نمائید و چنانچه نور گیر در وضعیت بسته (صفر) نیست لازم است که مجموعه کامل شیبیداغ را جدا کرده وازهم باز کنید وبعد از بازدید دوباره ببندید .
- ۱- باز کردن و نصب مجموعه نور گیر سقف :

سه عدد پیچ هر طرف چپ و راست نور گیر سقف را باز کنید شکل ۷/۵۰ با گرفتن شیشه مجموعه را از بیرون از سقف جدا کنید و هنگام نصب درست برعکس روش باز کردن عمل نمائید و مطمئن شوید که وضعیت حرکت نور گیر سقف در حالت بسته (صفر) می باشد شیشه را به سمت داخل خودرو گرفته و وضعیت حرکت بالا وپائین را در دهانه نور گیر سقف تنظیم نمائید و در ارتفاع مناسب پیچ های چپ و راست را ببندید .

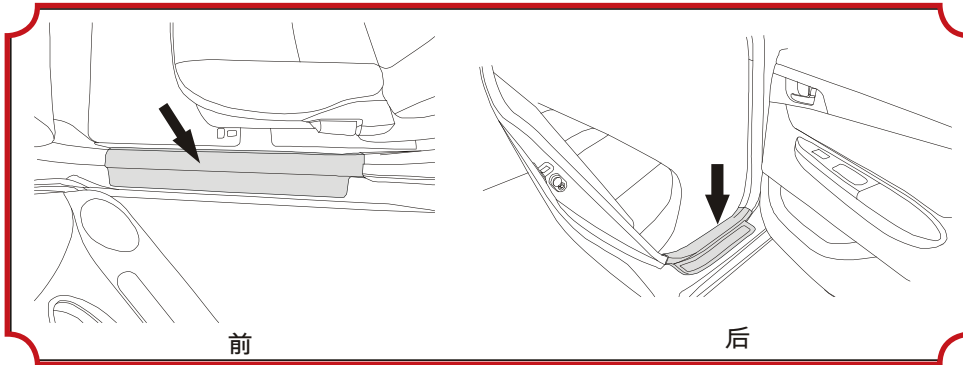
شکل ۵۰-۷ باز کردن شیشه متحرک



۲- باز کردن و نصب شیبیداغ :

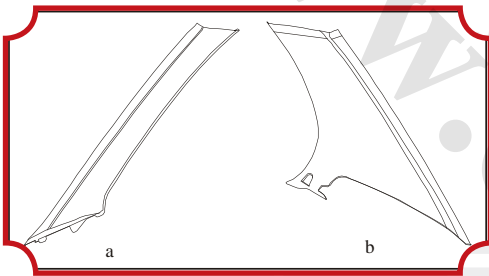
- (۱) صفحه پشتی درگاهی رابه بیرون بکشید و چسب های نواری دیواره های کناری را همانگونه که در شکل ۷/۵۱ نشان داده شده است در آورید

شکل ۷-۵۱ باز کردن صفحه پشتی درگاهی



(۲) قطعات دیواره و پشت را باز کنید و صفحه روکش شده ستون C را در آورید همانگونه که در شکل ۷/۵۲ نشان داده شده است
 (۳) صفحه روکش شده ستون A را همانگونه که در شکل ۷/۵۲ نشان داده شده بیرون آورید

شکل ۷-۵۲ پایه ثابت و آویز گر

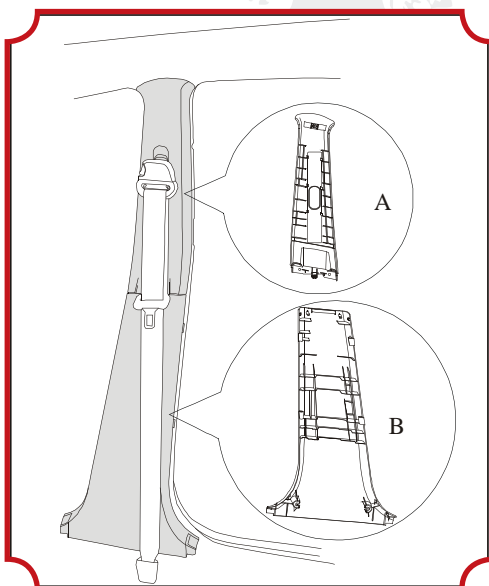


A- صفحه روکش شده روی ستون a

C- صفحه روکش شده روی ستون b

را همانگونه که در شکل ۷/۵۳ نشان داده شده در آورید. B. (۴) - صفحه روکش شده پائینی و بالائی روی ستون

شکل ۷-۵۳ باز کردن صفحات پشتی ستون

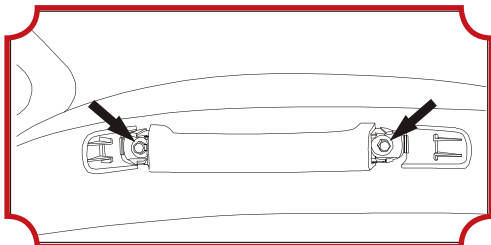


B- صفحه پشتی بالائی ستون A

B- صفحه پشتی پائینی ستون B

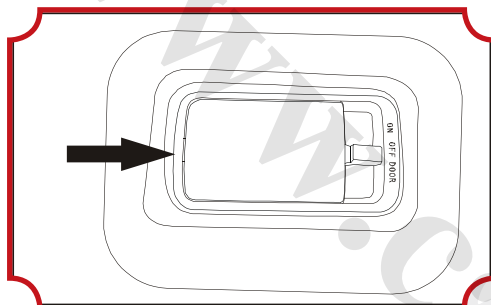
(۵) سه عدد میله قلاب جلو و عقب را همانطور که در شکل ۷/۵۴ نشان داده شده باز نمائید

شکل ۷-۵۴ باز کردن اهرم قلاب های ایمنی



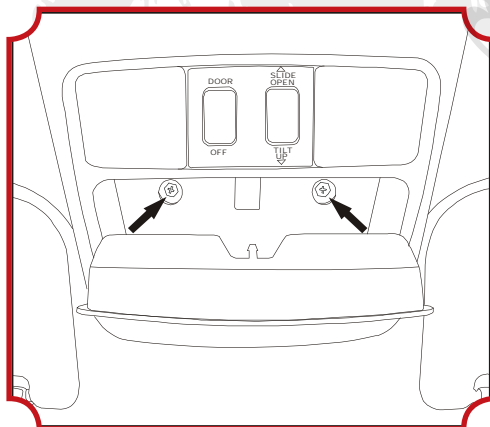
(۶) سایبان چراغ داخل اطاق را همانگونه که در شکل ۷/۵۵ نشان داده شده است باز کرده و ۲ عدد پیچ اتصال چراغ را در داخل محفظه چراغ مطالعه جدا نمائید و چراغ را در آورید .

شکل ۷-۵۵ باز کردن چراغ داخل فضای عقب

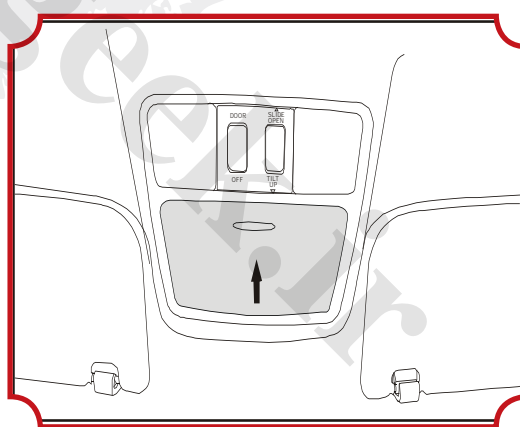


(۷) پس از باز کردن دو پیچ اتصال پایه لامپ داخل فضای عقب را باز نمائید .
(۸) همانگونه که در شکل های ۷/۵۶ و ۷/۵۷ نشان داده شده است ، کاور جعبه جا عینکی را باز کنید و دو پیچ اتصال زیر آنرا باز کرده و کانکتور مجموعه سوئیچ نور گیر سقف ونور بالا جلو را جدا نمائید .

شکل ۷-۵۷ باز کردن چراغ بالا جلو

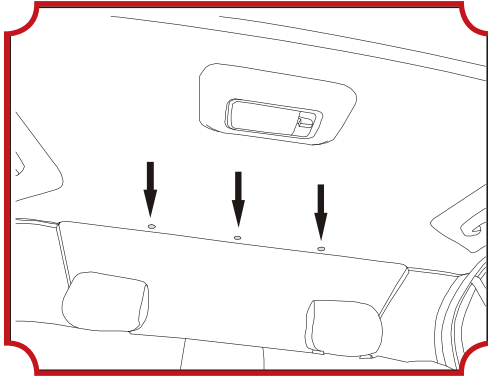


شکل ۷-۵۶ جعبه جای عینک

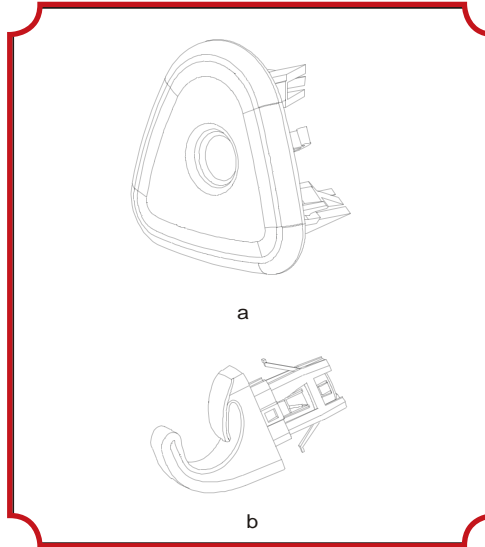


(۹) آفتاب گیر های چپ و راست را پائین بیاورید و آویز ثابت شونده و نشیمنگاه را طبق شکل ۷/۵۸ خارج سازید .

شکل ۵۹-۷ باز کردن گیره های سایبان



شکل ۵۸-۷ پایه و آویز ثابت شونده



a - آویز b - پایه ثابت شونده

(۱۰) سه عدد درپوش پلاستیکی پشت سا بیان را که در شکل ۷/۵۹ نشان داده شده با لبه اهرم مناسب بالا کشیده و درآورید .

(۱۱) اتصال بین لوله های تخلیه چهار طرفه و مخزن آب را جدا کنید .

(۱۲) اتصال کابل یونیت کنترل نور گیرسقف را جدا کنید.

(۱۳) طبق روند نشان داده شده در شکل ۷/۶۰ پیچ و مهره هایگیره ای اتصال بین نور گیر سقف و کاور بالائی را باز کنید .

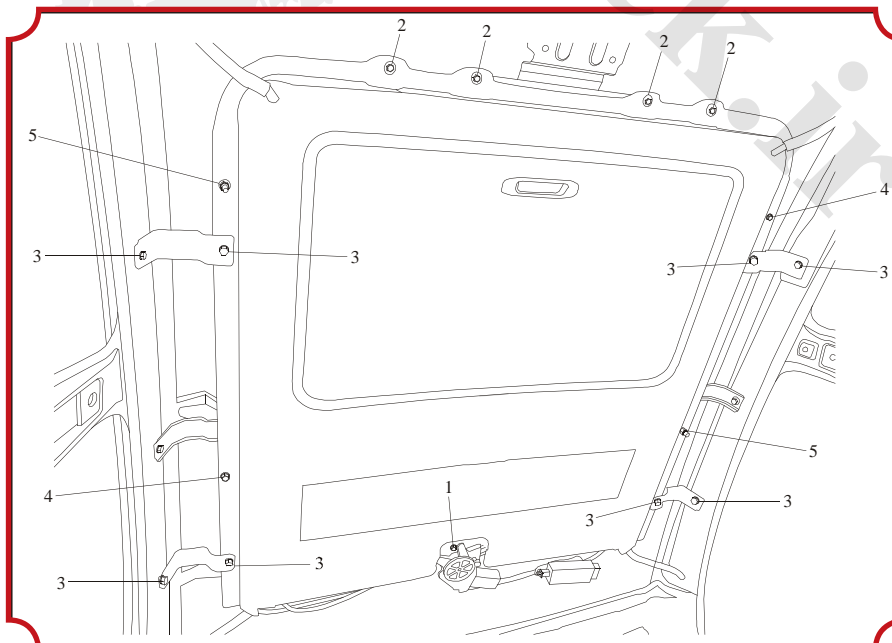
* روش نصب بر عکس روند باز کردن است و هنگام نصب دقت نمائید که لوله های تخلیه آب رو پیچ و خم بر ندارند و گرفتگی در آنها ایجاد نشود .

۳. راه اندازی سیستم :

پس از خاتمه تعمیر و سرویس سوئیچ جرقه را باز کنید و دکمه "SLIDE OPEN" را بزنید و قدری نگه دارید تا یک سیکل عمل

. نورگیرسقف به پایان برسد

شکل ۵۹-۷ باز کردن مجموعه شیبداغ



جدول عیب یابی و رفع عیب نور گیر سقف برقی

وضعیت غیر نرمال	دلایل ممکن	راه حل (روش بر طرف کردن عیب)
نور گیر نمی تواند حرکت باز و یا بسته شدن را بطور کامل انجام دهد	جمع شدن ذرات خارجی	مسیر لغزش را از ذرات خارجی پاک کنید و مقدار بسیار کمی روغن در محل لغزش بمالید
	تغییر شکل صفحه لغزش و نصب	تغییر شکل کم را می توان اصلاح و تنظیم نمود اما در صورت تغییر شکل زیاد باید قطعات تعویض گردند
	سائیدگی شدید بادامک ها	بادامک ها را تعویض نمایید
	زمان عملکرد طولانی است صفحه کنترل حرکت ترک بر داشته است	صفحه کنترل را تعویض نمایید
	گیر داشتن بازوی لغزنده	بعد از تمیز کردن بادامک لبه بازوی لغزش را قدری گریس بزنید و یا صیقل دهید
	اتصال برق اصلی موتور نور گیر درست برقرار نشده	دوباره اتصال خط را برقرار کنید
	موتور نور گیر وصل نیست	خط را وصل نمایید
	موتور فرسوده و خوردگی پیدا کرده . استفاده چندین ساله بتدریج عملکرد را کاهش می دهد	موتور را تعویض نمایید
	شکل صفحه نصب افتاده است T مهره	ببندید و چسب مایع روی آن بزنید
	اتصال پلاگ به کانکتور پلاگ درست در جای خودش نیست	پلاگ و کانکتور پلاگ را باز و دوباره نصب نمایید
	اتصال پلاگ به کانکتور پلاگ تمیز نیست	نقطه های اتصال را با پارچه تمیز نمایید
	۱۲- قطعی مدار بُرد را چک کنید	دوباره سیم کشی را انجام دهید
	در گیری دنده و شافت قابل انعطاف خروجی موتور صحیح نیست	دوبار تنظیم و نصب نمایید
	راهنمای مسیر لغزش گیر کرده است	د رمحل صحیح نصب نمایید و دوباره حرکت ولغزش رفت و برگشتی را چک کنید
نور گیر حرکت بر خاستن و پائین آمدن را تکرار می کند	شیشه نور گیر خیلی بزرگ است	تعویض شیشه
	بعد از مدتی کار کردن پیچ شُل می شود که باعث می گردد حرکت نور گیر به عقب برگردد	شیشه نور گیر را باز کنید و در وضعیت کاملاً جلو قرار دهید و پیچ ها را سفت نمایید
	تداخل کرده B پخ صفحه کنترل با قطعه کنترل	قدری صفحه کنترل صیقل دهید
	حالت ارتجاعی شانه از بین رفته است	قطعه را تعویض نمایید
جمع شدن آب و یا نشتی	زمان حرکت طولانی است و دامنه بازی ساختار حرکتی وقتی که نور گیر می خوابد زیاد است شانه های چپ و راست درست در محفظه مسیر لغزش قرار نگرفته اند	وضعیت شانه را تنظیم و تعمیر نمایید
	گرفتگی در دهانه و یا داخل لوله آب رو	کانال آب نور گیر سقف را به تناوب چک کنید و ذرات گرد و غبار و برگ ریزه را از آب رو خارج نمایید
	ترک خوردگی نوار های آب بندی	تعویض نمایید

از یک تکه پارچه خیس برای تمیز کردن استفاده نمائید و بعد از تمیز کردن یک لایه نازک گریس به محل بمالید	هنگام بستن ویا باز کردن نور گیر لبه نور گیر همیشه با قاب نور گیر اصطکاک پیدا می کند وغالباً « علت جمع شدن خاک وشن وباد و بارندگی ویا روانکاری نا کافی است	صدا ولرزش غیر طبیعی نور گیر
قطعه را در آورید و بعد از تمیز کاری مقداری گریس اعمال نمائید	وجود گرد و غبار و ذرات خارجی در محفظه بادامک	
مجموعه صفحات نصب چپوراست و صفحه لغزش را تنظیم نمائید	وقتی نورگیر باز است شانه بطور واضح با مسیر لغزش تداخل دارد	
میله ضربه گیر را تنظیم و صیقل دهید و بدنه آسیب دیده را تعمیر نمائید	میله ضربه گیر با قسمت بالای سقف گیر دارد	
وضعیت جلو و عقب شیشه را تنظیم نمائید	نوار نورگیر سقف با قسمت باز بالای سقف اصطکاک دارد	
خط را چک کنید و دوباره متصل نمائید	اتصال خط ضعیف است	دکمه کنترل کننده مدار صفحه نور گیر عمل نمی کند
قطعات متحرک مربوطه را تمیز نمائید و قدری گریس روانکاری اعمال نمائید	حرکت ساختاری چرخ لاستیکی فاقد روانکار است	حرکت نور گیر آرام و نرم نیست
حرکت موتور را متوقف نمائید تا موتور سرد شود و سپس از آن استفاده نمائید	موتور بیش از حد گرم شده است	
مقدار کمی گریس به قسمت های لغزنده اعمال کنید	مقاومت حرکت شافت قابل انعطاف خیلی زیاد است	
نوار ها را تعمیر و یا با شیشه نو تعویض نمائید	اصطکاک مداوم بین نوار های آب بندی و قسمت بالای خودرو	افتادن نوارهای آب بندی
برای جلوگیری از گیر داشته از پودر تالک برای روان کردن حرکت استفاده نمائید و یا شیشه را عوض کنید	بد بودن آب و هوا و یا استفاده زیاد	گیر کردن نوار های آب بندی
مجموعه بادامک را تعویض نمائید	غلطک شافت بادامک افتاده است (ندارد)	حرکت نور کبر برای باز کردن به وضعیت صفر نمی رسد

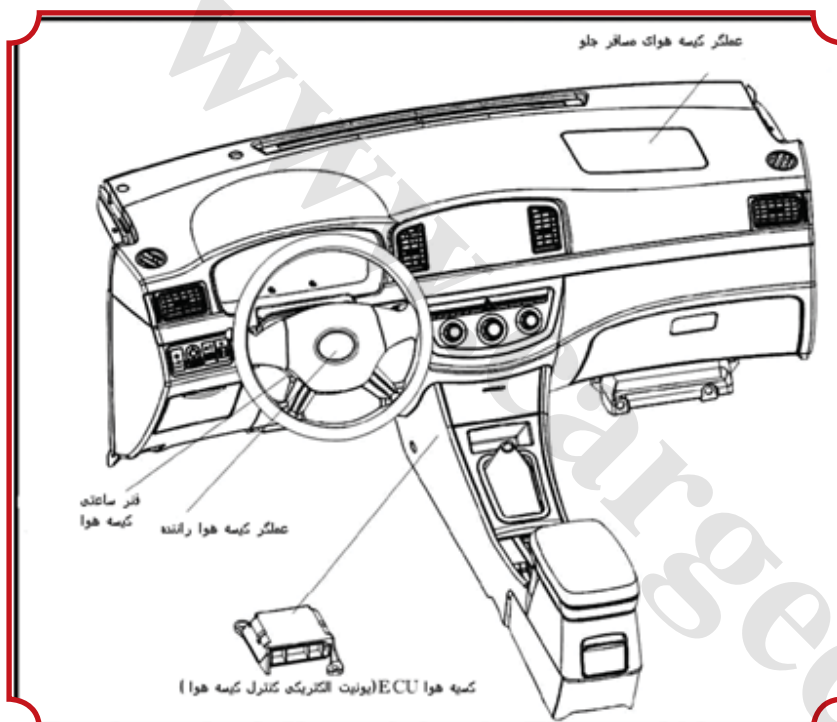


فصل پنجم: کیسه هوا

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.

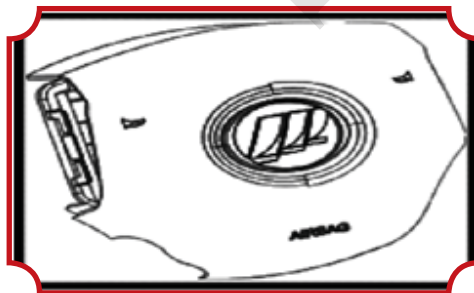


شکل ۱-۵

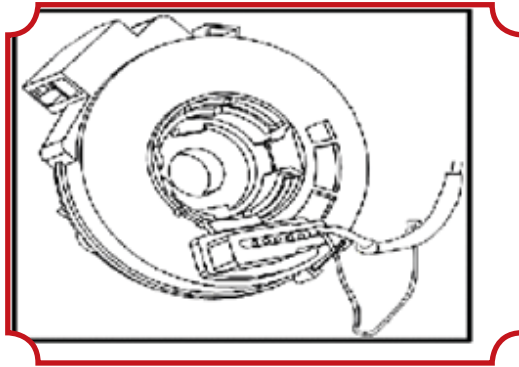
۱ - یونیت الکتریکی کنترل کیسه هوا (ای سی یو)
یونیت کنترل کیسه هوا یا همان ای سی یو در بخش میانی وسیله نقلیه و در قسمت زیرین پانل کنترل مرکزی نصب شده است (شکل ۱-۵)
یونیت کنترل کیسه هوا (ای سی یو) در زمانی که ولتاژ باتری بر اثر برخورد ضعیف یا قطع می شود این قابلیت را دارد که کمتر از ۰/۰۱ ثانیه عمل کند. 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 غریبک فرمان و چند سری از اجزای کمکی دیگر که در قسمت مرکزی غریبک 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

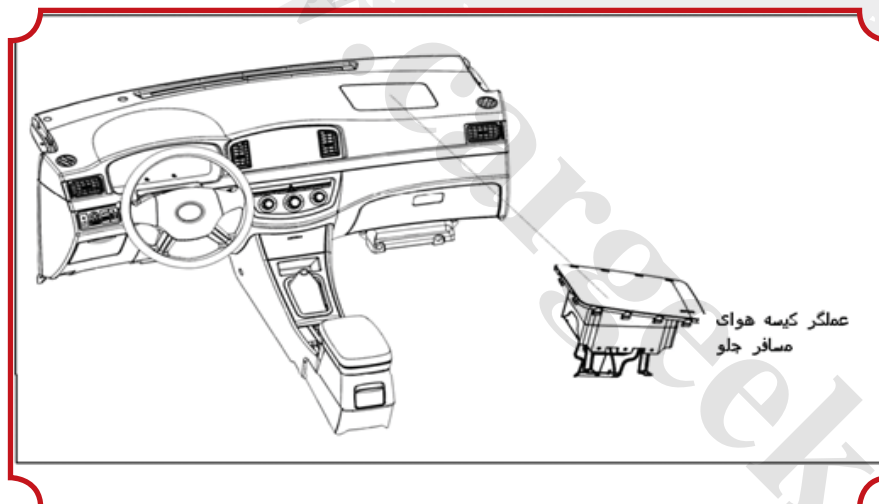
۳- فنر ساعتی کیسه هوا

تمام ارتباط عملگر 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 گردش، 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 گردش فنر ساعتی به داخل غربلیک فرمان فشرده شده است و کابل های قابل چرخش بین محفظه نصب و صفحه ی گردش قرار گرفته اند. زمانی که فرمان به سمت چپ یا راست گردش می کند، صفحه ی گردش 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- عملگر کیسه هوای سر نشین جلو

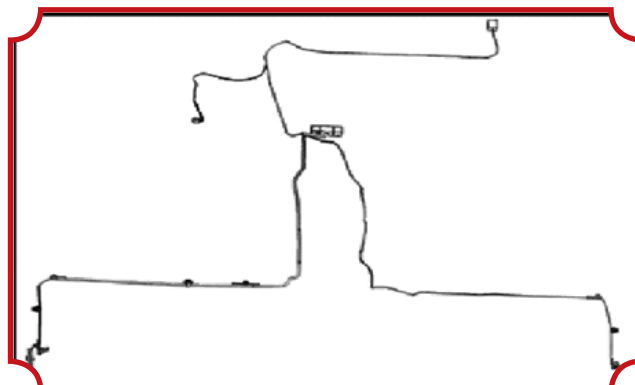


شکل ۴-۵

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 عملگر کیسه هوای سر نشین جلو:

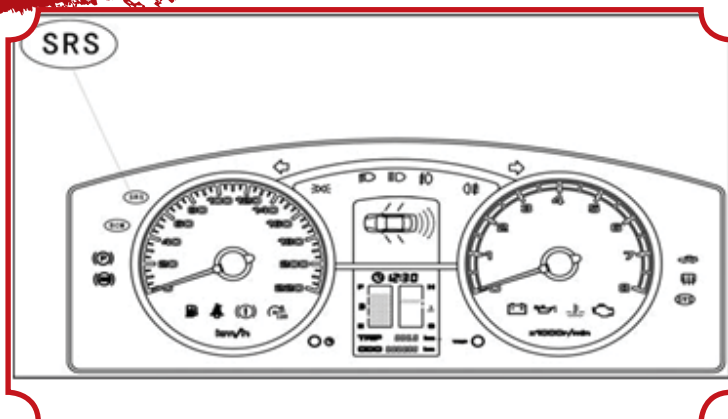
در شرایط استفاده معمول عملگر، سیگنال های حرارتی را از (اس آر اس) (ای سی یو) یا همان سیستم مکمل محافظت که در یونیت الکتریکی نصب شده است را دریافت می کند. پس از برخورد یا تصادف، گاز ژنراتور جرقه می گیرد و این عمل به سرعت باعث تولید حجم زیادی از هوا می شود که باعث باز شدن کیسه هوا می گردد. به این ترتیب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

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 اخطار (اس آر اس) باید روشن شود تا به راننده عملکرد نادرست کیسه هوا را اخطار 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 هائی 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 LFY۱۶۲ 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 کمر بند ایمنی راننده	Tbd	۸۰۶۵
مقاومت کم کشنده کمر بند ایمنی راننده	Tbd	۸۰۶۴
اتصال کوتاه کشنده کمر بند راننده به بدنه یا اتصال سیم روی سیم	Tbd	۸۰۶۶
اتصال کوتاه کشنده کمر بند راننده به باتری	Tbd	۸۰۶۷
مقاومت زیاد کشنده کمر بند ایمنی سر نشین	Tbd	۸۰۵۸
مقاومت کم کشنده کمر بند ایمنی سر نشین	Tbd	۸۰۵۷
اتصال کوتاه کشنده کمر بند مسافریه بدنه یا اتصال سیم روی سیم	Tbd	۸۰۵۹
اتصال کوتاه کمر بند سر نشین به باتری	Tbd	۸۰۶۰
ولتاژ بالای باتری	Tbd	۹۳۲۸
ولتاژ کم باتری	Tbd	۹۳۲۷
نقص مدار سوئیچ زبانه قفلکمر بند ایمنی راننده	Tbd	۸۰۹۷
اتصال کوتاه چراغ هشدار دهنده به بدنه یا قطع بودن آن	Tbd	۸۶۷۱

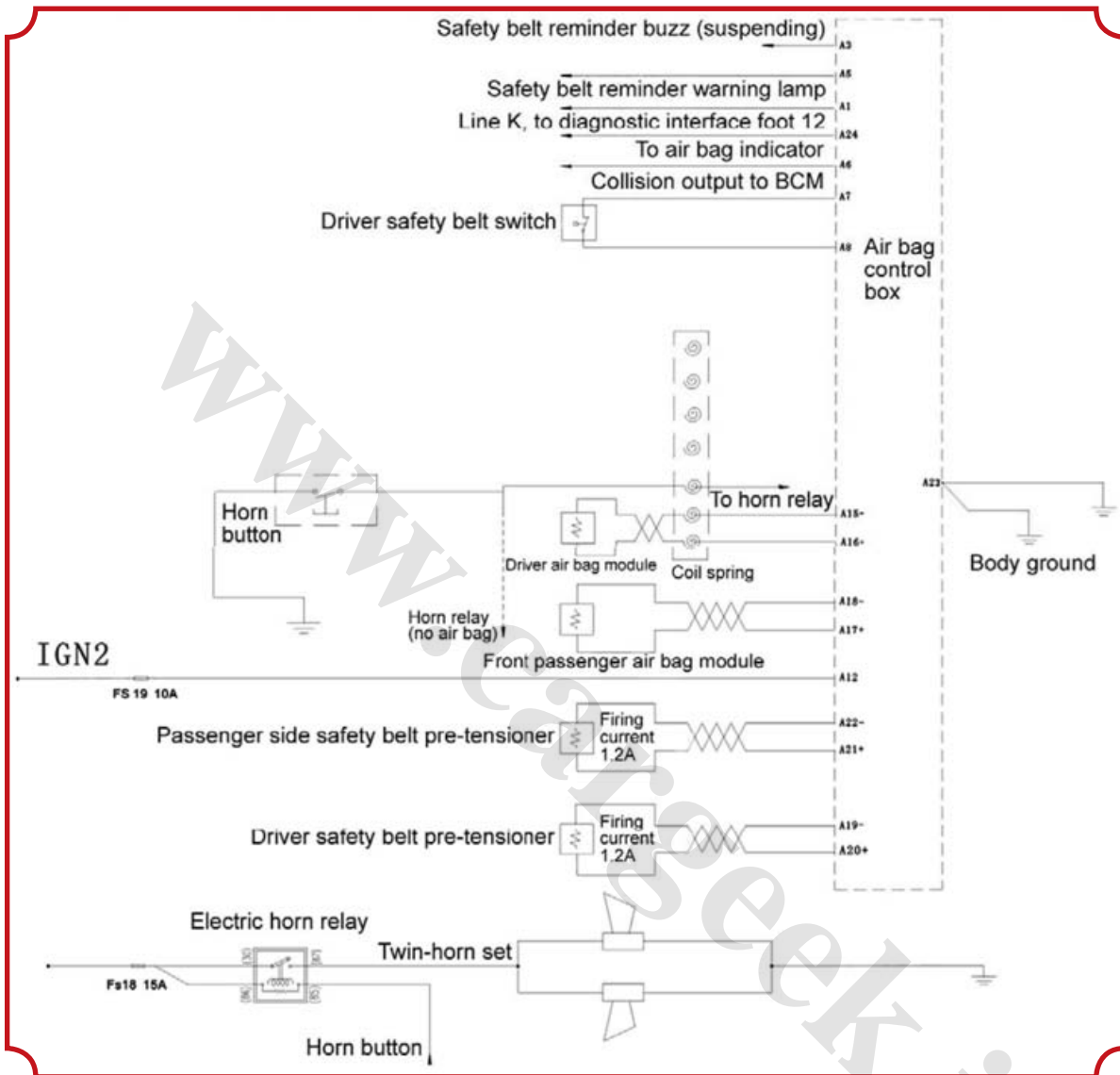
اتصال کوتاه چراغ هشدار دهنده به باتری	Tbd	۸۶۷۳
خطا در مدار چراغ هشدار سوئیچ قفل کمربند ایمنی سمت راننده	Tbd	۸۵۹۵

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 هوای 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 هوا سیم کشی 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

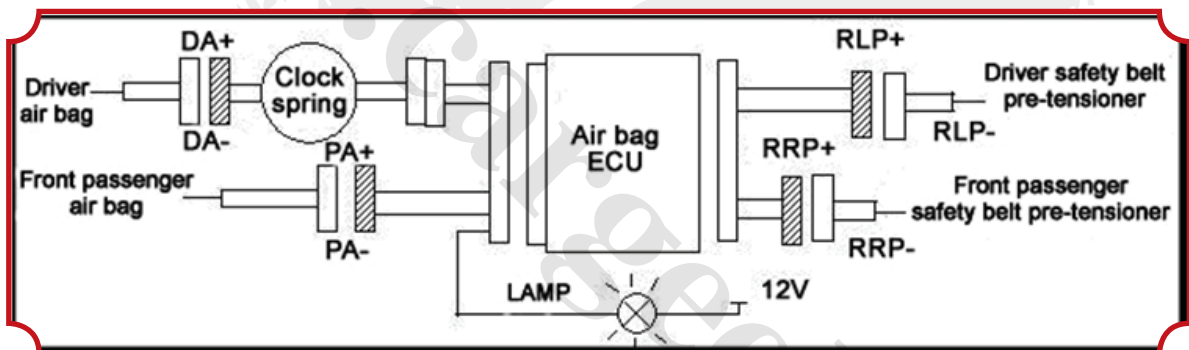
جدول ۵-۳ نام پین های ECU کیسه هوا و ترمینال ها

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.
۱. پایانه منفی را از باتری قطع کنید و کمتر از ۳ دقیقه صبر کنید.
 ۲. عملگر کیسه هوا راننده و سرنشین جلو را قطع کنید عملگر کیسه هوا را در زمان ذخیره سازی به سمت بالا نگاه 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

۱. سیم جریان منفی را به باتری وصل کنید، کلید استارت را در وضعیت روشن، قراد دهید. (IG — on)
۲. ولتاژ pw را در انتهای سیم کشی کیسه هوا اندازه بگیرید.
۳. ولتاژ نرمال $V \approx 14$ باشد.

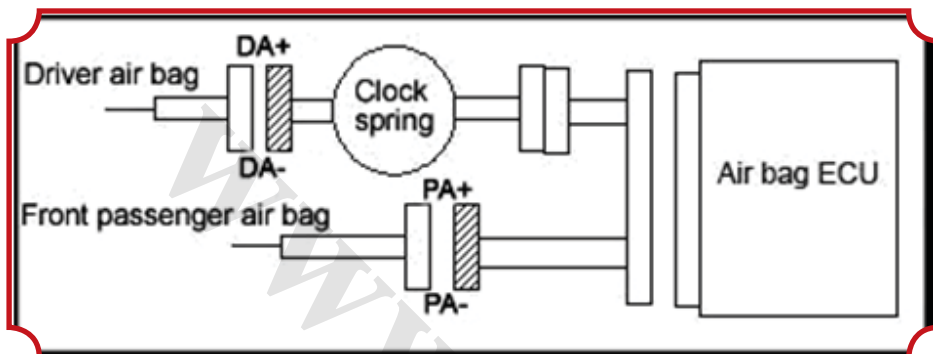
۴. کنترل سیم کشی و رابط

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

۵. کنترل ECU کیسه هوای

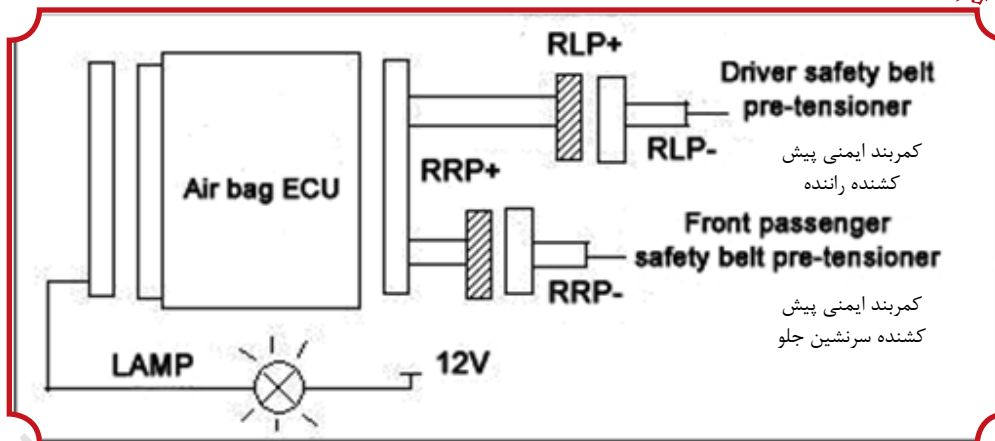
۱. ECU کیسه هوای را به سیم کشی وصل کنید (به تصویر ۵-۸) نگاه کنید.

- 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.و 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.و 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 $1\ M\ \Omega$ باشد.
- ۲.مقاومت بین +DA در طرف فنر ساعتی و -DA در طرف ECU کیسه هوای را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در محدوده $M\ \Omega$ 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.و 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 $1\ M\ \Omega$ باشد.
- ۲.مقاومت بین +PA در طرف فنر ساعتی و -PA در طرف ECU کیسه هوا را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در حدود $M\ \Omega$ 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.زبان 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 کمر بند 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 کمر بند 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 کمر بند ایمنی راننده را اندازه گیری کنید. مقاومت نرمال در حدود $1\text{ M}\Omega$ است.
- ۱۲.کنترل کمر بند 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 کمر بند 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 کمر بند 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 کمر بند 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 کمر بند 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 سویچ جرقه در وضعیت قفل باشد و یا چراغ در وضعیتی که سویچ 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.

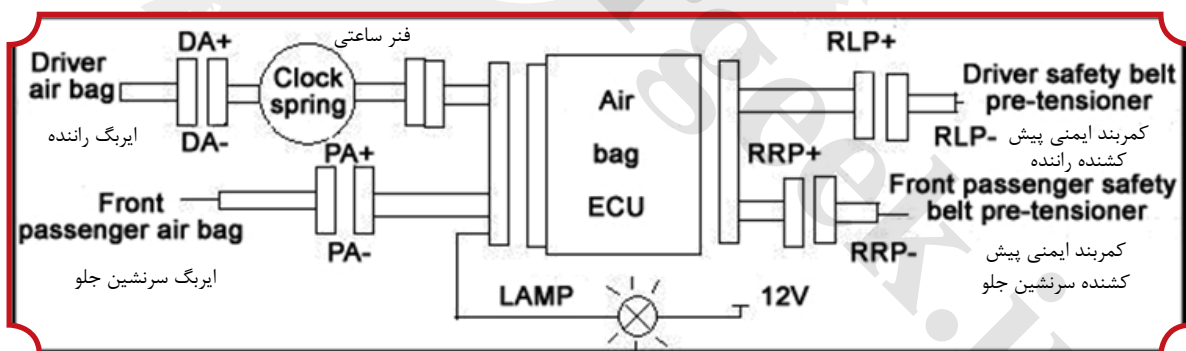
۳. وضعیت کلید جرقه را به ACC یا روشن تغییر دهید

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.



بخش سوم: تشخیص خطای خودرو بعد از تصادف و برخورد

ماشین ها را بعد از تصادف حتی بدون وجود کیسه هوا چک کنید. به قسمت ۴ که به روش های مربوطه برای نصب و یا خارج کردن اجزا می پردازد، مراجعه کنید.

عیب یابی، با وجود کیسه هوا

در مواقعی که کیسه هوا بعد از برخورد قرار داده شده است، یک سیستم خطایاب با توجه به روش های ذکر شده در قسمت ۲ بیاورید. اجزای ذکر شده را تعویض کنید.

ECU کیسه هوا

مدول کیسه هوای راننده

مدول کیسه هوای سرنشین جلو

مدول کمر بند ایمنی راننده

مدول کمر بند ایمنی سرنشین جلو

نکته: جداسازی ECU کیسه هوای قدیمی، مدول کیسه های راننده، مدول کیسه هوای سرنشین جلو، مدول کمر بند ایمنی راننده، مدول کمر بند ایمنی سرنشین جلو، برای پیدا کردن خطای موجود لازم است.

اجرای زیر را چک کنید. اگر لازم بود آنها را تعویض کنید.

فتر ساعتی، رابط و سیم کشی فتر ساعتی را برای وجود خرابی و نحوه ی عمل مدار فتر ساعتی طبق ۲، ۳، ۱۰ چک کنید. اگر لازم بود آن را تعویض کنید.

فرمان، ستون فرمان و فرمان اجزای شفت پایینی. برای وجود هر چیزی غیرعادی و یا خرابی چک کنید. اگر لازم بود آنها را تعمیر و یا جایگزین کنید.

سیم کشی، استحکام و ثبات سیم کشی کیسه هوا، سیم کشی و رابط را برای وجود هر نوع خرابی و پایانه را برای وجود خرابی چک کنید. اگر لازم بود آنها را تعویض کنید.

۲. عیب یابی، بدون وجود کیسه ی هوا

در مواقعی که کیسه هوای ماشین بعد از برخورد با سرعت پایین یک سیستم خطایاب با توجه به روش های ذکر شده در قسمت ۲ بیاورید و اجزای ذکر شده را چک کنید.

ECU کیسه هوا. جعبه ی ECU کیسه هوا و پایه را برای وجود هر نوع تورفتگی، ترک و خرابی چک کنید، رابط و پایانه (ترمینال) را برای وجود هر نوع خرابی چک کنید.

اطمینان حاصل کنید که ECU کیسه هوا به صورت عادی نصب شده است. اگر لازم بود آن را تعویض کنید.

۲. کیسه هوای راننده. در پوش تزئینی را به علت وجود تورفتگی، ترک و یا خرابی، سیم کشی و رابط را برای وجود خرابی و پایانه را

برای وجود خرابی چک کنید. هم چنین جایگاه ژنراتور سوخت را برای وجود هر نوع تورفتگی، ترک و خرابی، محل اتصال دکمه ی

سیم فرمان را برای احتمال وجود خرابی، چک کنید. چک کنید که آیا این مدول به صورت عادی نصب شده یا خیر. اگر لازم بود آنها را تعویض کنید.

کیسه هوای سرنشین جلو. درپوش تزئین را به علت وجود تورفتگی، ترک، سیم کشی و رابط را برای وجود خرابی و پایانه را برای وجود خرابی چک کنید و بررسی کنید که آیا این مدول به صورت عادی نصب شده یا خیر. اگر لازم بود آن را تعویض کنید.

کمر بند ایمنی راننده. کمر بند را برای وجود هر نوع تورفتگی، ترک و خرابی، سیم کشی و رابط را برای وجود خرابی و پایانه را برای وجود خرابی، چک کنید. چک کنید که کمر بند به طور صحیح نصب شده باشد. اگر لازم بود آن را تعویض کنید.

کمر بند ایمنی سرنشین جلو. کمر بند ایمنی سرنشین جلو را برای وجود هر نوع تورفتگی، ترک و خرابی، سیم کشی و رابط را برای وجود خرابی و پایانه را برای وجود خرابی چک کنید. چک کنید که کمر بند به طور صحیح نصب شده باشد. اگر لازم بود آن را تعویض کنید.

فتر ساعتی، رابط و سیم کشی فتر ساعتی را برای وجود خرابی و مدار اجرایی فتر ساعتی را طبق ۲، ۳، ۶۴ چک کنید. اگر لازم بود آن را تعویض کنید.

سیم کشی. استحکام و ثبات سیم کشی کیسه هوا، سیم کشی و رابط را برای وجود هر نوع خرابی و پایانه را برای وجود خرابی چک کنید. اگر لازم بود آنها را تعویض کنید.

نکته: تمامی اجزای کیسه هوا را در صورتی که به واسطه ی آب خیس شده اند، جایگزین کنید.

کلید SST را فشار دهید و کیسه هوا را باز کنید. وقتی که لامپ LED کلید SST روشن است، هم زمان کیسه هوا باز می شود.



بخش چهارم: باز کردن و نصب

در طی روند تعمیر LF۷۱۶۲ سیستم کیسه هوا، ممکن است باز و نصب مدول کیسه هوای راننده، مدول کیسه هوای سر نشین جلو، فنر ساعتی کیسه هوا، ECU کیسه هوا و سیم کشی کیسه هوا لازم شود. برخی از فرآیندهای باز کردن و نکات مهم به شرح زیر معرفی شده است.

توجه داشته باشید: قبل از باز و نصب کردن، آماده سازی زیر را انجام دهید:

۱. سوئیچ جرقه را در موقعیت ON قرار دهید و SRS ECU کیسه هوا را کد دار نمائید.
۲. سوئیچ جرقه را ببندید (در وضعیت قفل)
۳. کابل منفی باتری را جدا کنید و حداقل ۳ دقیقه صبر کنید.

I. بازو نصب مجموعه مدول ECU کیسه هوا

توجه: باز کردن محفظه مجموعه ECU کیسه هوا ممنوع است مگر واقعا ضروری باشد. مدار مرکب آن ممکن است در اثر تماس با ترمینال ها آسیب ببیند.

۱. نکاتی در باره باز کردن مجموعه ECU کیسه هوا

(۱) سوکت رابط را جدا کنید. توجه: رابط راهنگام نصب مجموعه ECU قطع کنید.

(۲) پیچ ها با آچار باز کرده و مجموعه ECU کیسه هوا را خارج کنید.

۲. نکاتی برای نصب مجموعه ECU کیسه هوا

(۱) مجموعه ECU کیسه هوا را با آچار در جهت درست نصب کنید. توجه: اطمینان حاصل کنید که گشتاور سفت کردن ۸ نیوتن متر است

(۲) رابط را وصل کنید.

۳. پس از نصب چک کنید. پس از نصب، مجموعه کیسه هوا ECU را برای سفتی آن چک کنید.

II. نکاتی برای باز کردن، نصب و نگهداری مدول کیسه هوای راننده (DAB)

۱. مراحل باز کردن و نکات مورد توجه

(۱) سوئیچ جرقه را در وضعیت قفل قرار دهید. (بسته)

(۲) کابل منفی باتری را برای بیشتر از ۳ دقیقه جدا کنید.

(۳) دو پیچ شش گوش لبه دار را در طرف چپ و راست تویی فرمان جدا کنید.

(۴) مدول کیسه هوای راننده را از فرمان بکشید، و رابط فنر ساعتی را از ترمینال تولید کننده گاز قطع کنید.

توجه: صفحه سیاه فتری باید با یک پیچ گوهی نوک تخت خیلی کوچک برداشته شود.

(۵) رابط سیم بوق را قطع کنید، و مدول کیسه هوا را خارج کنید. مراحل باز کردن خاتمه یافت.

توجه: مراقبت باشید سیم کشی کیسه هوا هنگام خارج کردن مدول کیسه هوای راننده کشیده نشود و درپوش وسط غریبک فرمان رابه سمت بالا در هنگام نگهداری مدول قرار دهید. از هم باز کردن مدول کیسه هوای راننده مجاز نمی باشد. به مدول کیسه هوا ضربه وارد نکنید. در صورت ضربه، مدول را باید تعویض نمائید. مدول را در معرض دمای بیش از ۹۰ درجه سانتی گراد قرار دادن، و تماس با روان کننده، روغن روان کننده و همچنین آب ممنوع می باشد. مدول قدیمی را در یک کیسه مهر و موم کرده و آن را به شرکت Lifan بر گردانید.

۲. مراحل نصب و نکات

(۱) مدول کیسه هوای جدیدی را برای راننده نصب کنید، رابطی بین فنر ساعتی و تولید کننده گاز نصب کنید.

توجه: در ژنراتور گاز، زبانه رابط سیاه را درگیر کنید. سپس رابط سیم بوق را وصل کنید.

(۲) کل مدول را در غریبک فرمان قرار دهید، وضعیت مدول کیسه هوا را تنظیم کنید و از میزان بودن شکاف در چهار گوشه اطمینان حاصل کنید. و سپس دو پیچ شش گوش را در موقعیت مربوطه با استفاده از آچار سوکت شش گوش و گشتاور ۸ N.m سفت کنید.

(۳) وسط غریبک فرمان را چک کنید. پس از نصب، به آرامی فرمان رابه سمت چپ و راست بچرخانید، مطمئن شوید که هیچ سر و صدا و یا چیزی غیر طبیعی وجود ندارد.

۳. نکته برای نگهداری

برای مدول کیسه هوای راننده LF۷۱۶۲، نیازی به نگهداری هیچ قسمتی به جز تعمیر بوق وجود ندارد. اگر مشکلی رخ دهد، یک بوق جدید نصب کنید.

توجه: اطمینان حاصل کنید که نصب قطعه جدید توسط فرد حرفه ایی در مراکز تعیین شده می باشد.

III. نکاتی جهت باز کردن، نصب و نگهداری مدول کیسه هوای سر نشین جلو(PAB)

۱. مراحل باز کردن ونکات قابل توجه

(۱) سوئیچ جرقه را ببندید (وضعیت قفل)

(۲) کابل منفی باتری را برای بیشتر از ۳ دقیقه قطع کنید.

(۳) نوار تزئینی درب جعبه داشبورد را باز کنید، از داخل جعبه داشبورد پیچ اتصال مدول کیسه هوای سر نشین جلو را توسط آچار و از ستون لوله ای داشبورد باز نمائید

توجه : هنگام جابجائی سیم های رابط کیسه هوا، مراقبت باشید به سیم کشی کیسه هوا آسیب نرسد.

(۴) هنگامی که جعبه داشبورد را باز می کنید، به آرامی داشبورد را به بالا برده و رابط ترمینال ژنراتور کیسه هوا را با یک پیچ گوشتی تخت کوچک بردارید.

(۵) مدول کیسه هوای سر نشین جلو را باز کنید. مهره ثابت کننده مدول کیسه هوای سر نشین جلورا باز کنید، نوار های اتصالی روی کیسه هوای سر نشین را از شکاف بیرون کشیده و مدول کیسه هوا را از داشبورد بیرون بیاورید.

مدول کهنه کیسه هوای سر نشین جلو را در کیسه ای مهر و موم کرده، و آن را به شرکت Lifan باز گردانید.

توجه : باز کردن مدول کیسه هوای سر نشین جلو ممنوع می باشد.

۲. مراحل نصب و نکات قابل توجه

(۱) مدول کیسه هوای جدید سر نشین جلو را نصب کنید. مدول را به درستی درمقریچ های مربوطه بر روی داشبورد قرار دهید. و با آچار سه مهره لبه دار قفل کن را با گشتاور ۸ نیوتن متر سفت کنید.

(۲) پیچ ها را روی حلقه (نوار های بیرون کشیده شده از شکاف) باز کنید ، و سپس آن را روی داشبورد داخل حلقه مدول کیسه هوا قرار دهید و پیچ ها را با گشتاور ۸ نیوتن متر سفت کنید.

(۳) پس از نصب داشبورد در محل مربوطه در ماشین، رابط سیم کشی کیسه هوا را داخل ترمینال ژنراتور هوا در مدول کیسه هوای سر نشین جلو وصل کنید.

(۴) داشبورد را بر روی ماشین محکم کنید.

(۵) در این لحظه، سوراخ نصب در پایین مدول کیسه هوا باید به طور مستقیم و مقابل سوراخ نصب، در روی ستون لوله ای داشبورد باشد. آن ها را با پیچ سفت کنید.

(۶) جعبه داشبورد را نصب کنید.

(۷) پس از نصب، سطح داشبورد را از لحاظ مسطح بودن بازدید نمائید. در صورت بروز مشکل آن را دوباره نصب و تنظیم کنید.

توجه : نصب و تنظیم مدول باید توسط متخصصین برای جلوگیری از بروز خطر باشد.

۳. نکاتی برای نگهداری

مدول کیسه هوا برای راننده و سر نشین در این مدل از خودرو نیازی به تعمیر و نگهداری ندارد. در هنگام بروز مشکل آن را تعویض کنید.

توجه: اطمینان حاصل کنید که قطعه ی جدید توسط افراد حرفه ایی در مراکز خدمات تعیین شده نصب می شود.

IV. نکاتی برای باز کردن، نصب و نگهداری فنر ساعتی

۱. مراحل باز کردن ونکات قابل توجه

(۱) اطمینان حاصل کنید که چرخ ها در وضعیت راست و مستقیم هستند.

(۲) سوئیچ جرقه را در وضعیت قفل قرار دهید.(بسته)

(۳) کابل منفی باتری را برای بیشتر از ۳ دقیقه جدا کنید.

- (۴) مدول کیسه هوای راننده را جدا کنید. مهره M1۲ ثابت کننده غریبلیک فرمان را با آچار بوکس Φ۱۹ باز کنید، و غریبلیک فرمان را به آرامی خارج کنید.
- (۵) پیچ های روی کاور سوئیچ مرکب را با پیچ گوشتی چهارسو باز کنید، و سپس به آرامی کاور سوئیچ مرکب را خارج کنید.
- (۶) رابط متصل به فیش ورودی فنر ساعتی را قطع کنید.
- (۷) فنر ساعتی را از ستون فرمان جدا کنید، و به دو بست فنر ساعتی که بر روی ستون فرمان بسته شده است توجه داشته باشید. فنر ساعتی قدیمی را جدا کرده و در کیسه ای بسته و آن به شرکت خودرو چون گکینگ Lifan باز گردانید.
۲. مراحل نصب و نکات قابل توجه
- فنر ساعتی جدید برای کیسه هوا نصب کنید. قطعه قفل را قبل از نصب غریبلیک فرمان باز نکنید
- (۱) فنر ساعتی رادر شفت ستون فرمان قرار دهید.
- (۲) فنر ساعتی را به سمت پایین، با فشار مناسب فشار دهید، از دو بست پلاستیکی و یک بست فلزی برای نصب ستون فرمان استفاده کنید.
- توجه: برای بستن دو بست پلاستیکی دقت نمائید که هر دو به یک اندازه سفت شوند اگر سگگ ها شکسته شوند، باید فنر ساعتی جدید استفاده شوند.
- (۳) چک کنید آیا سگگ های فنر ساعتی در جای درست خودش قرار گرفته است یا خیر.
- (۴) کاور جلو و پشت سوئیچ مرکب را به ستون غریبلیک فرمان توسط ۲ عدد پیچ نصب وسفت کنید.
- (۵) اطمینان حاصل کنید که چرخ های در وضعیت راست و مستقیم هستند (به دستورالعمل نصب فنر ساعتی مراجعه کنید) و غریبلیک فرمان را نصب کنید. سپس غریبلیک فرمان را با علامت شفت اصلی ستون فرمان هم تراز کنید، و مهرهای نصب غریبلیک فرمان را سفت کنید. اگر غریبلیک فرمان جدید است، آن را تنظیم کنید و سپس قطعه قفل فنر ساعتی را جدا کنید.
- توجه: قطعه قفل فنر ساعتی را در صورت نیاز در خواست نمائید
- (۶) قطب منفی باتری را وصل کنید و سوئیچ جرقه رادر وضعیت روشن قرار دهید.
۳. نکاتی برای تعمیر و نگهداری
- برای فنر ساعتی کیسه هوای LF۷۱۶۲، نیازی به تعمیر و نگهداری و کالیبراسیون نمی باشد!



بخش پنجم : نکاتی برای از دور خارج کردن مدول کیسه هوا

هر زمان که مدول کیسه هوا به صورت (غیر قابل استفاده) در می آید باید ابتدا مدول کیسه هوا را بر داشته شود. چنانچه قرار است که خودروئی کلاً از دور خارج شود و مجهز به کیسه هوا است مدول کیسه هوا باید همیشه تمهیدات زیر باید بکار گرفته شود و اگر مورد غیر طبیعی پیش آمد، بامرکز خدمات Lifan تماس بگیرید. و در غیر این صورت مدول را به بخشهای مرتبط به قسمتهای دور ریختنی تحویل دهید.

۱. هنگام استفاده از کیسه هوا، صدایی بلند شنیده خواهد شد. بنابراین، کیسه هوا باید در فضای باز و خارج بدون مزاحمت برای دیگران استفاده شود.

۲. استفاده از کیسه هوا، باید توسط افراد حرفه ای انجام شود.

۳. پس از استفاده از کیسه هوا، مدول کیسه هوا بسیار داغ خواهد شد. بنابراین، آن را تا حداقل ۳۰ دقیقه بعد از استفاده دست نزنید.

۴. هنگام دست زدن به مدول کیسه هوای استفاده شده، از دستکش و عینک ایمنی استفاده کنید. پس از اتمام این عملیات، دستهایتان را بشویید.

۵. آب زدن به مدول کیسه هوای استفاده شده ممنوع می باشد.

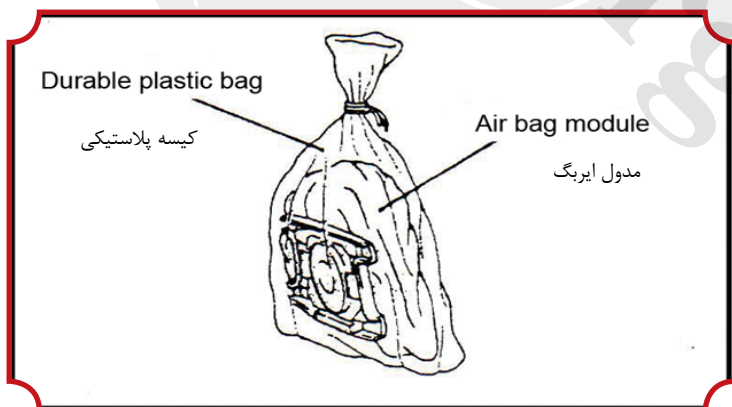
۶. پس از استفاده از مدول کیسه هوا، ژنراتور گاز به دمای بالامیرسد، و باید بیش از ۳۰ دقیقه صبر کنید تا سرد شود و بعد به آن دست بزنید.

۷. استفاده از دستکش و عینک ایمنی برای جداسازی مدول کیسه هوای استفاده شده، مورد نیاز است.

۸. کیسه هوا را درون یک کیسه پلاستیکی قرار دهید، دهانه کیسه را ببندید و سپس آن را به عنوان قطعه قراضه به مراکز جمع آوری اشیاء مضر برای محیط زیست ارسال نمائید شکل ۱۲-۵ را مشاهده کنید.

۹. پس از آن، فراموش نکنید که دستهایتان را بشویید.

توجه : راههای حفاظت از محیط زیست برای مدول کیسه هوای استفاده شده، مورد نیاز است.



شکل ۱۲-۵



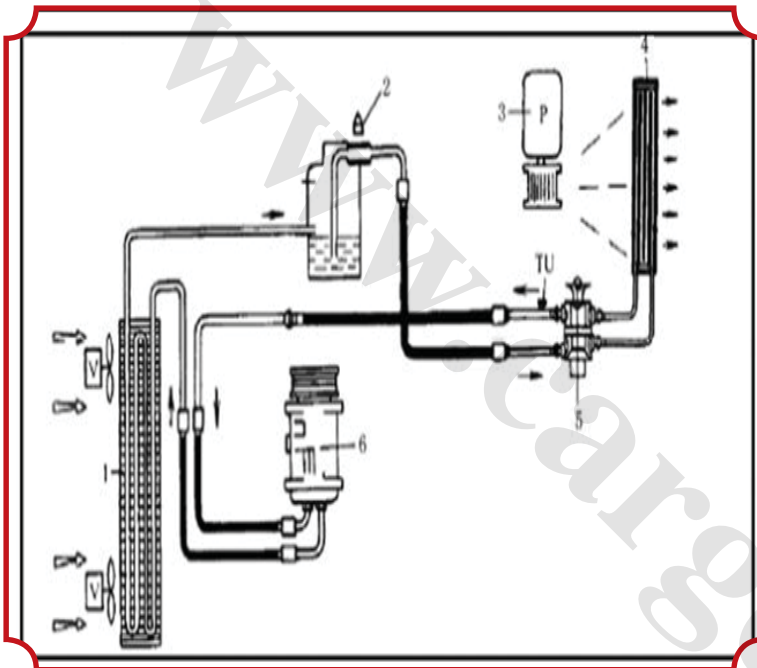
فصل ششم : سیستم کولر

بخش اول: معرفی

این مجموعه از خودرو دارای سیستم تهویه با کارکرد خنک کنندگی، گرمایی و تهویه است. سیستم تهویه ی هوا برای کاهش دمای خودرو در تابستان ، گرم و آب کردن یخ شیشه جلوی اتومبیل در زمستان مورد استفاده قرار می گیرد. سیستم تهویه ی هوا کاملاً مورد نیاز و راه اندازی آن بسیار راحت می باشد.

اصول کلی کمپرسور خنک کننده ی دستگاه تهویه ی هوا

سیستم خنک کنندگی شامل : کمپرسور ، اواپراتور، کندانسور بسیار خنک کننده با دریافت کننده خشک، سوپاپ انبساط ، مکانیزم کنترل و فن بخاری و غیره است تصویر ۱-۶ را مشاهده کنید:

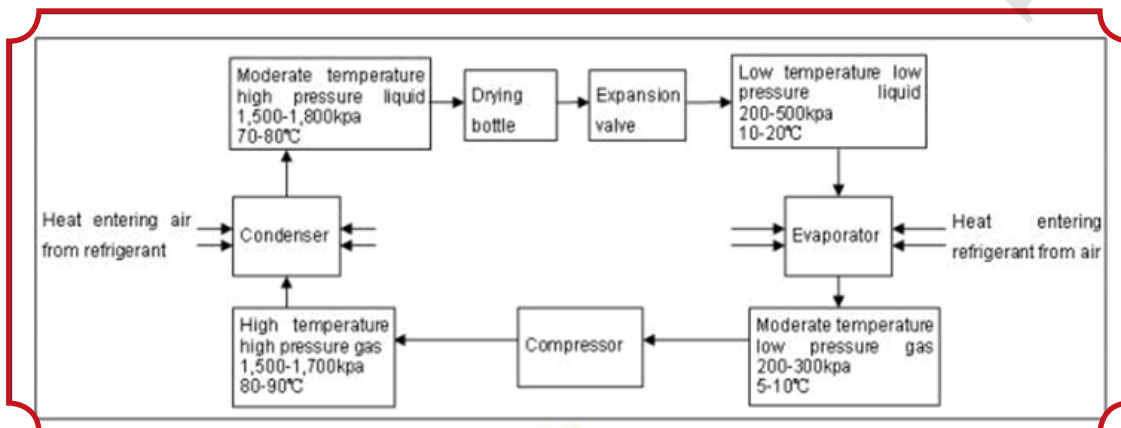


۱. کندانسور بسیار خنک کننده
۲. کلید فشار
۳. فن بخاری
۴. اواپراتور
۵. شیر انبساط
۶. کمپرسور

شکل ۱-۶

ساختار کمپرسور خنک کننده ی خودرو را در تصویر مشاهده می کنید. با راندن موتور کمپرسور، گاز خنک کننده را از اواپراتور بیرون میکشد و به داخل کندانسور وارد می کند. گاز خنک کننده با فشار بالا و آزاد کردن گرما در کندانسور به مایع تبدیل می شود. گرما با هوا، به خارج از خودرو می رود. بعد از عمل فشردن شیر انبساط، فشار مایع خنک کننده کاهش پیدا می کند. با کاهش فشار، مایع خنک کننده

شکل ۲-۶

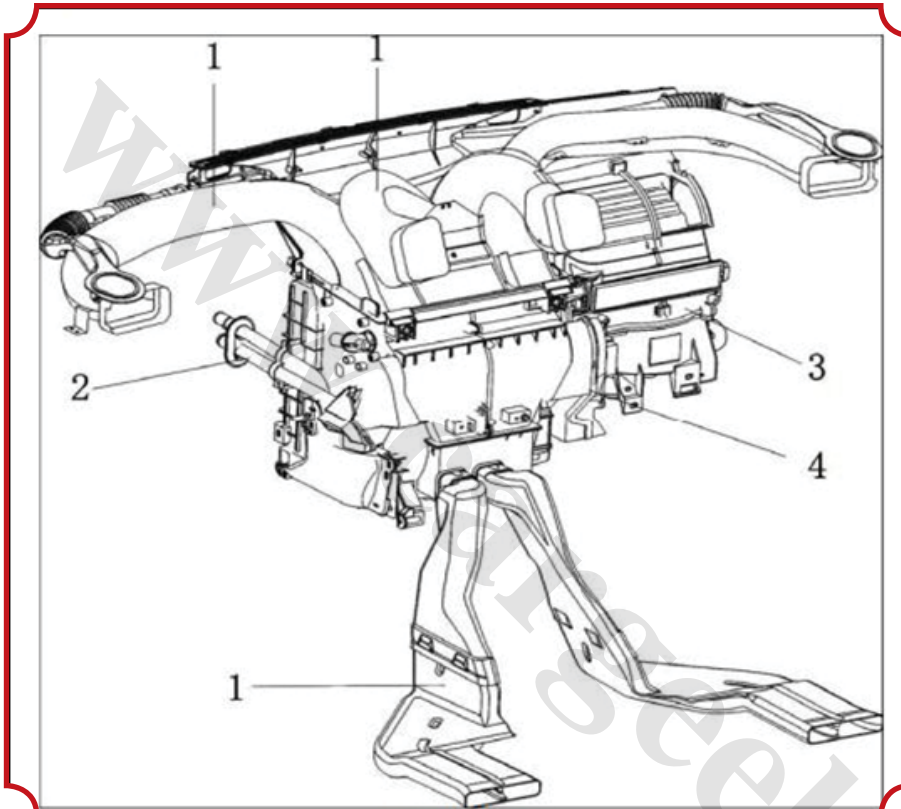


در اواپراتور به گاز تبدیل می شود. هوای سرد اطراف اواپراتور به وسیله ی فن بخاری به داخل خودرو دمیده می شود. گاز خنک کننده دوباره بوسیله ی کمپرسور بیرون کشیده می شود و به داخل کندانسور پمپاژ می شود. عمل خنک کنندگی به صورت چرخه تکرار می شود و هوای گرم را از داخل خودرو به بیرون منتقل می کند و موجب کاهش دمای داخل خودرو و مطلوب کردن دمای آن می شود. تصویر ۲-۶ را مشاهده کنید.

اصول کلی سیستم گرمایی

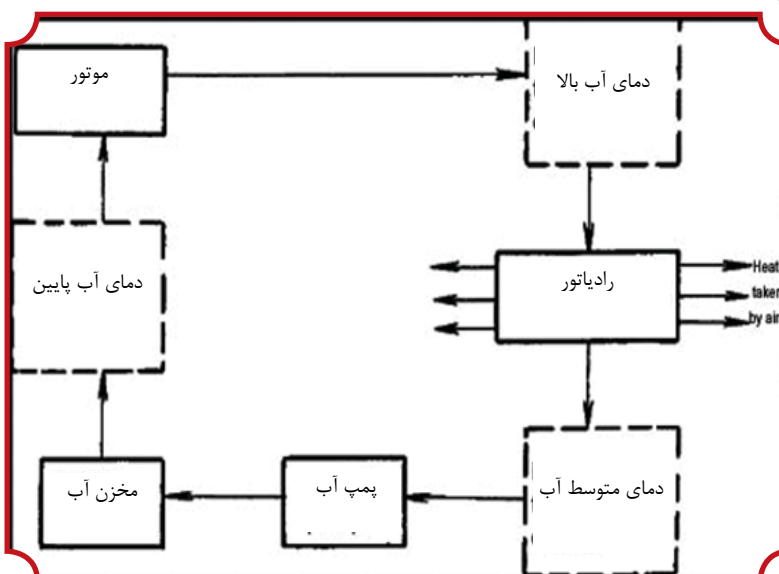
آب گرم برای سیستم گرمایی ، به همراه موتور خنک کننده به عنوان منبع گرما اعمال شده است. سیستم گرمایی اساسا شامل : مبدل گرمایی ، لوله های سرد کننده ، فن بخاری ، لوله های هوا ، تهویه هوا ، مکانیزم کنترل و غیره است. مکان گرمایش مجموعه هوای

گرم و اپراتور با همدیگر تلفیق شده اند و از فن بخاری مشابه و هواکش به همراه سیستم خنک کننده استفاده شده است. تصویر ۳-۶ را مشاهده کنید



۱. لوله های هوا
۲. لوله ی خنک کننده
۳. فن بخاری
۴. مبدل گرمایی

شکل ۳-۶



وقتی موتور کار می کند، توسط درجه حرارت بالای سیلندر موتور، گرما ایجاد می شود و مایع خنک کننده ی پمپاژ شده در مبدل حرارتی از طریق لوله آب توسط سیستم خنک کننده به داخل مخزن آب پمپاژ می شود. هوا گرما را از اطراف فن بخاری بوسیله ی خنک کننده ی داخل خودرو یا شیشه جلوی ماشین به بیرون می دهد تا بتواند دمای وسیله ی نقلیه را افزایش دهد یا یخ انرا بشکند. بعد از فرایند خنک کنندگی در مبدل حرارتی ، مایع خنک شده به مخزن آب برگردانده می شود. ادامه چرخه می تواند باعث گرم شدن هوا شود. تصویر را مشاهده کنید

شکل ۴-۶

۳. سیستم کنترل تهویه هوا

سیستم تهویه هوا شامل مدار کنترلی دور فن، مدار کنترل کلاچ کمپرسور و مدار کنترل محافظ ایمنی و مدار ارتباطات اطلاعات است. سیستم متشکل از سویچ تهویه هوا، کنترل کننده ی تهویه هوا (سیستم تهویه ی هوای الکترونیکی)، سنسور دمای سرد، سویچ فشار، دریچه ی مغناطیسی و کنترل کننده ی دما و غیره است. سیستم کنترل تهویه ی هوا کار موثر سیستم تهویه ی هوارا تحت هر شرایطی ضمانت می کند و همچنین عملکرد صحیح سیستم تهویه هوا و موتور را ضمانت می کند.

کنترل دمای خنک کننده

این سیستم غالباً شامل سنسور دمای اواپراتور، کنترل کننده ی A/C و مدار مربوطه و غیره است. وقتی دمای اواپراتور تغییر می کند، نتیجتاً مقاومت سنسور تغییر می کند و باعث می شود کنترل کننده A/C سیگنال ولتاژ مربوطه به درجه حرارت بالا را دریافت می کند. بوسیله ی مدار تقویتی، تقویت می شود. سیگنال، عملکرد فیوز کلاچ الکترومغناطیسی را کنترل می کند. زمان اتصال کلاچ دستگاه تقویت کننده ی الکترومغناطیسی، کلاچ الکترومغناطیسی کمپرسور متصل می شود، کمپرسور شروع به کار می کند و دمای هوا کاهش پیدا خواهد کرد. زمان اتصال رله کلاچ الکترومغناطیسی، کلاچ الکترومغناطیسی کمپرسور متصل می شود، کمپرسور شروع به کار می کند و دمای هوا کاهش خواهد یافت. هنگام قطع رله کلاچ الکترومغناطیسی، کلاچ الکترومغناطیسی قطع می شود، عملکرد کمپرسور متوقف می شود و دما افزایش می یابد. با کنترل کمپرسور، سیستم کنترل تهویه هوا دمای خنک مجموعه را نگه می دارد. برای کاهش بار موتور تحت فشار مشخص، با تزریق سوخت الکترونیکی موتور کمپرسور را کنترل می کند: وقتی موتور شروع به کار می کند با شتاب دادن ناگهانی به خودرو و افزایش سرعت کمپرسور تهویه هوا از کار متوقف می شود.

کنترل حفاظت ایمنی

کنترل حفاظت ایمنی اساساً عملکرد معمولی سیستم را ضمانت می کند. با مشاهده فشار سیستم و دما بوسیله ی سویچ فشار نصب شده در لوله سخت فشار بالا می توان کنترل حفاظت ایمنی را شناسایی کرد. عملکرد سیستم حفاظت ایمنی:

- (۱) حفاظت فشار پایین: برای فشار زیر 0.02 ± 0.196 MPa، سویچ فشار (بین $A4-1$ و $A4-3$) سویچ ها قطع می شود، نیروی کلاچ کمپرسور قطع شده و کار کمپرسور متوقف می شود.
- (۲) حفاظت فشار بالا: برای فشار بیشتر از 0.2 ± 3.14 MPa، کلید سویچ (بین $A4-1$ و $A4-3$) قطع می شود، نیروی کلاچ کمپرسور قطع می شود و کار کمپرسور متوقف می شود.
- (۳) کنترل فشار بالا: برای فشار بالا یا برابر 0.1 ± 1.77 MPa، سویچ فشار (بین $A4-2$ و $A4-4$) سویچ ها روشن می شود، یک سیگنال به موتور ECM فرستاده می شود تا باعث شود فن الکترونیکی در سرعت بالا شروع به کار کند.
- (۴) حفاظت دمای پایین: دمای زیر $2^{\circ}C$ بوسیله ی سنسور دمای اواپراتور احساس می شود، نیروی کلاچ کمپرسور قطع می شود و کار کمپرسور متوقف می شود.
- (۵) حفاظت دمای بالا: دمای بیشتر از $110.25^{\circ}C$ بوسیله ی سنسور دمای خنک کننده احساس می شود، محافظ گرمای بالا برای کمپرسور اعمال می شود، نیروی کلاچ کمپرسور قطع می شود و کار کمپرسور متوقف می شود.

۴. سیستم کنترل خنک کنندگی موتور

سیستم کنترل خنک کنندگی شامل سنسور دمای خنک کنندگی، موتور ECM و #۱، #۲ و #۳ رله کنترل فن الکترونیکی، فن خنک کنندگی، تنظیم کننده استحکام فن خنک کنندگی، فن چگالش و مدار مربوطه. بسته به سنسورهای دمای مربوط و سیگنال های سویچی، موتور ECM وضعیت روشن و خاموش فیوزمدار را کنترل می کند:

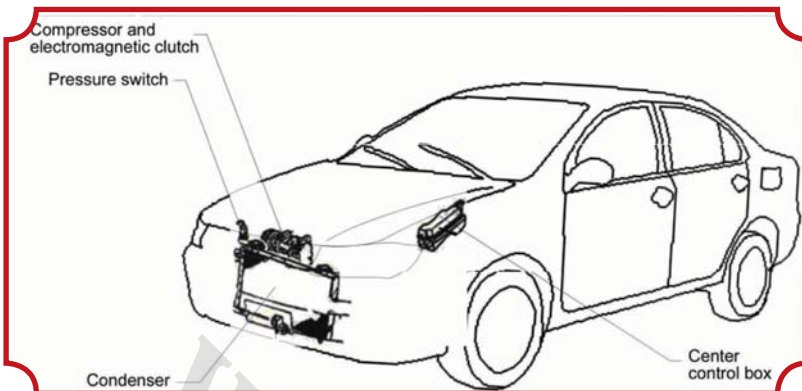
- (۱) برای دمای خنک کننده از $93^{\circ}C$ تا $96^{\circ}C$ ، موتور ECM فیوز #۱ و #۳ را تحت تاثیر برق قرار می دهد، دو فن الکترونیکی به صورت موازی به هم وصل می شوند و همزمان با هم در سرعت پایین کار می کنند.
- (۲) برای دمای خنک کننده از $98^{\circ}C$ تا $100^{\circ}C$ ، موتور ECM فیوز #۲ را تحت تاثیر برق قرار می دهد و فن خنک کننده در سرعت بالا عمل می کند.
- (۳) برای دمای خنک کننده نزدیک به $110^{\circ}C$ چراغ هشدار مجموعه صفحه امپر چشمک می زند.

- (۴) برای بستن سویچ تهویه هوا، فن الکترونیکی در سرعت پایین کار می کند و پایین یا بالا بودن دمای خنک کننده مهم نیست.
- (۵) فشار سیستم خنک کننده ی تهویه ی هوا بیشتر یا برابر $0,1 \pm 1,77$ MPa: فن الکترونیکی در سرعت بالا کار می کند.
- (۶) در سیگنال های دمای خنک کننده ی غیر عادی (سنسور دمای خنک کننده ی منفصل شده) موتور ECM با بار سنگین عمل خواهد کرد و فن الکترونیکی در سرعت بالا کار می کند.



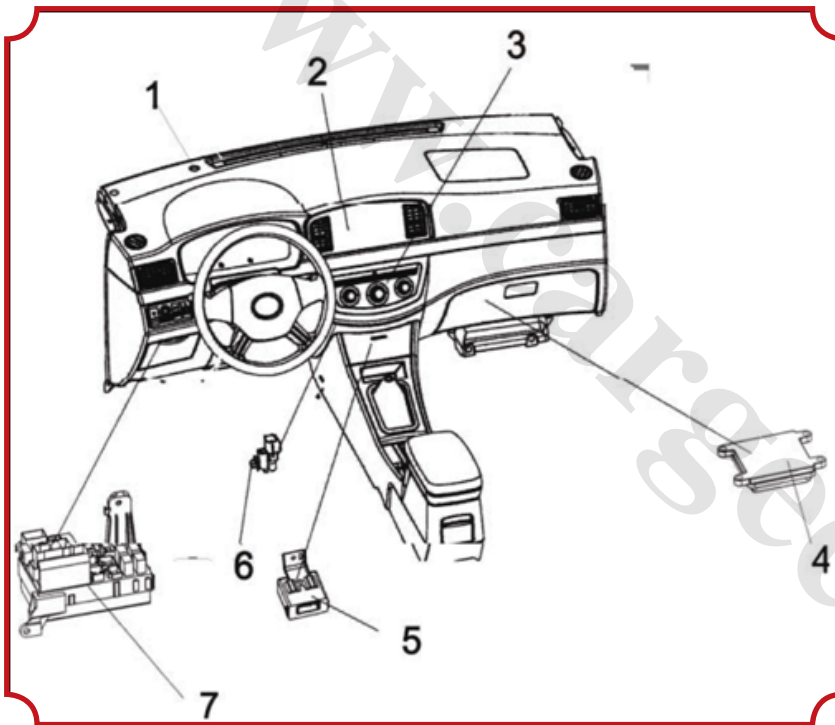
بخش دوم : نمای ظاهری سیستم

سیستم نمای ظاهری شماره ۱ سیستم کنترل الکتریکی تهویه هوا و گرمایی در شکل ۵-۶ آمده است.



شکل ۵-۶

نمای ظاهری شماره ۲ سیستم کنترل الکتریکی تهویه هوا و گرمایی در شکل ۶-۶ آمده است.



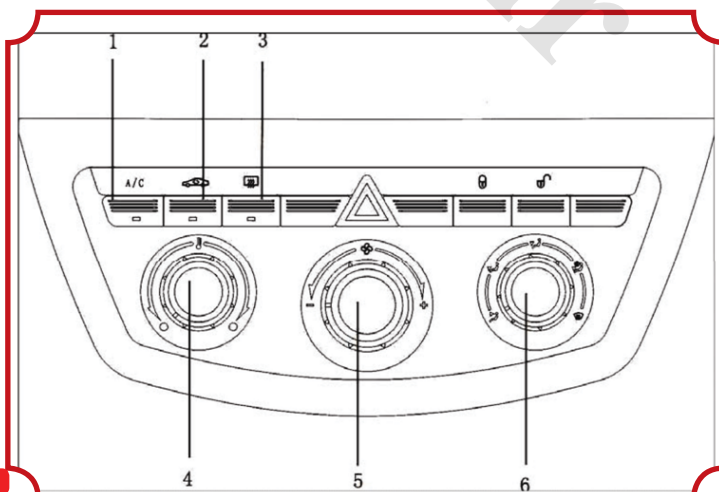
۱. سنسور نور خورشید
۲. صفحه آمپر
۳. مدول کنترل تهویه هوا
۴. موتور ECU
۵. کنترل کننده تهویه هوا
۶. سنسور دمای اتاق
۷. جعبه فیوز

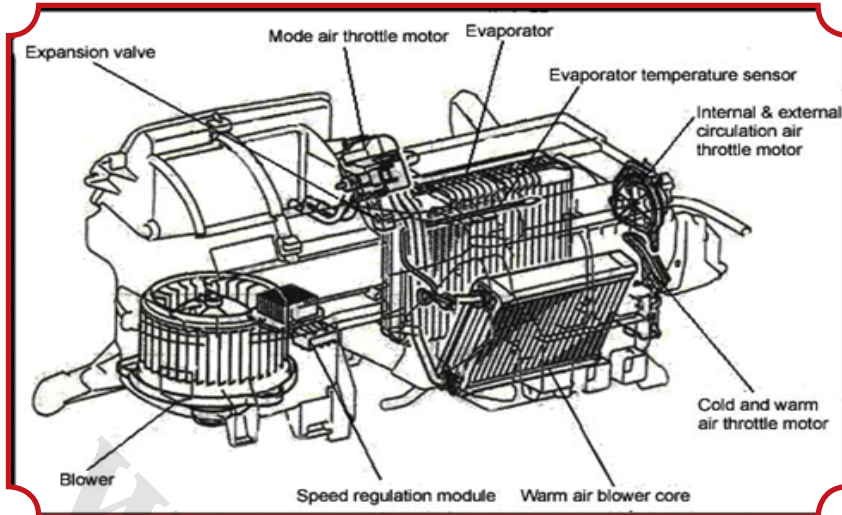
شکل ۶-۶

کنترل کننده تهویه هوای الکتریکی در شکل ۶-۷ نشان داده شده است.

۱. کلید کولر
۲. کلید انتخاب حالت گردش هوای داخلی و خارجی
۳. گرمکن شیشه
۴. دکمه تنظیم کننده باد گرم / سرد
۵. دکمه تنظیم کننده هوا
۶. دکمه انتخاب هوای (انتخابی)

شکل ۶-۷

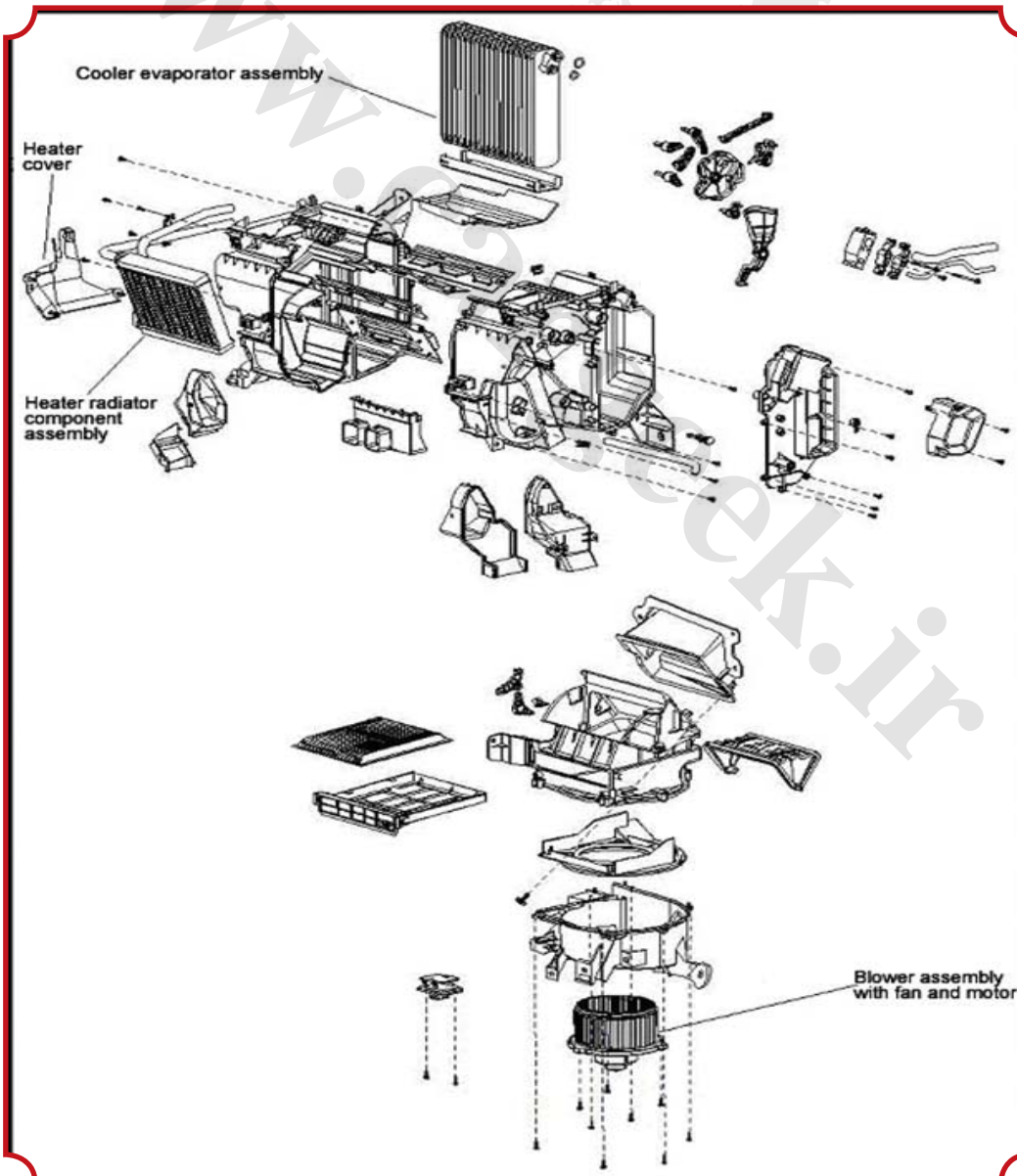




نمای ظاهری شماره ۲ سیستم کنترل الکتریکی تهویه هوا و گرما در شکل ۶-۸ آمده است.

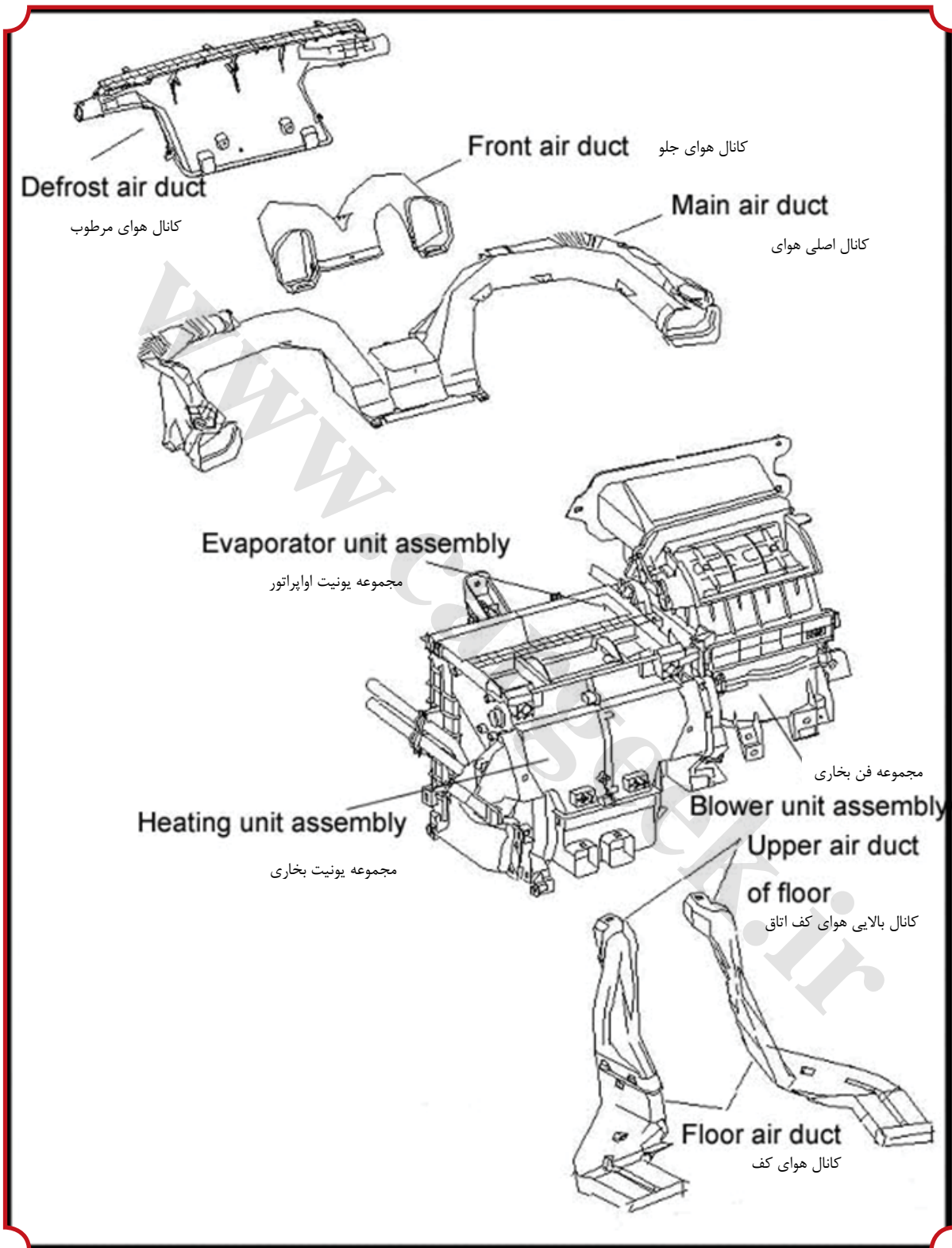
شکل ۶-۸

در شکل ۶-۹ قسمتهای مختلف و به صورت جداشده تهویه هوا نشان داده شده است.



شکل ۶-۹

در شکل ۱۰-۶ قسمتهای مختلف و به صورت جداشده تهیه هوا نشان داده شده است.



شکل ۱۰-۶



بخش سوم : اجزای نگهداری

پارامترهای اجزای سیستم تهویه هوای الکتریکی LF۷۱۶۲ نشان داده شده است.

۰۸۶-WXH	مدل	کمپرسور
جریان موازی	نوع	مجموعه کندانسور
۱۶mm×۳۷۰×۵۹۰	مشخصات L×W×D mm	
۴,۵m/s > سرعت جلو	ظرفیت انتقال گرما	
نوع متوالی	نوع	مجموعه HVAC
۲۵۸×۲۵۰×۳۸	مشخصات L×W×D mm	
سرعت جریان هوای ورودی (h/m ³) ۴,۵۰, ظرفیت سرمایی < ۴,۱KW	ظرفیت سرمایی	
۴ جهت	تنظیم جریان هوا	
جریان سرما ≤ ۴۵۰ m ³ /h	جریان هوای حداکثر	
جریان گرما ≤ ۳۰۰ m ³ /h		
R1۳۴a	نوع	سرمایش
۵۰۰g± ۵۰g	حجم تزریق	
PAG۵۶	نوع	روان کننده
۱۲۰ml	حجم تزریق	
کمپرسور ۱۸۰۰ دور K ۴,۰	حداکثر ظرفیت سرمایی	سیستم تهویه هوا
۱۸°C ~ ۳۳°C	دامنه تنظیم دما	

II- بررسی تسمه کمپرسور تهویه هوا

تسمه جدید داخل موتور بیش از ۵ دقیقه قابل استفاده نمیباشد. تسمه ی استفاده شده داخل موتور بیش از ۵ دقیقه قابل استفاده نمی باشد. تسمه محرک نصب کنید و مطمئن شوید که ایا تسمه به خوبی با شیار تسمه منطبق شده است. (شکل ۶-۱۱) با دست از قرار گرفتن شیب تسمه بر روی شیارهای آن اطمینان حاصل نمایید.



شکل ۶-۱۱

III بررسی فیلتر هوا

۱- جعبه داشبورد را همانطور که در شکل ۶-۱۲ نشان داده شده است باز کنید. برای جزئیات لطفا به بخش روش باز کردن جعبه داشبورد رجوع کنید.

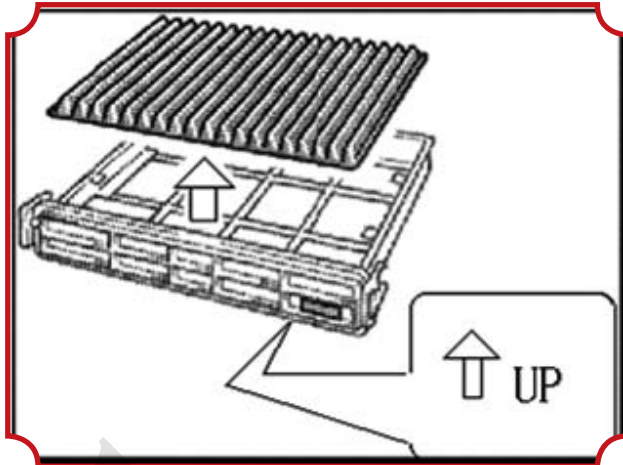


شکل ۶-۱۲

فیلتر را مانند تصویر ۶-۱۳ بیرون بکشید.



شکل ۶-۱۳



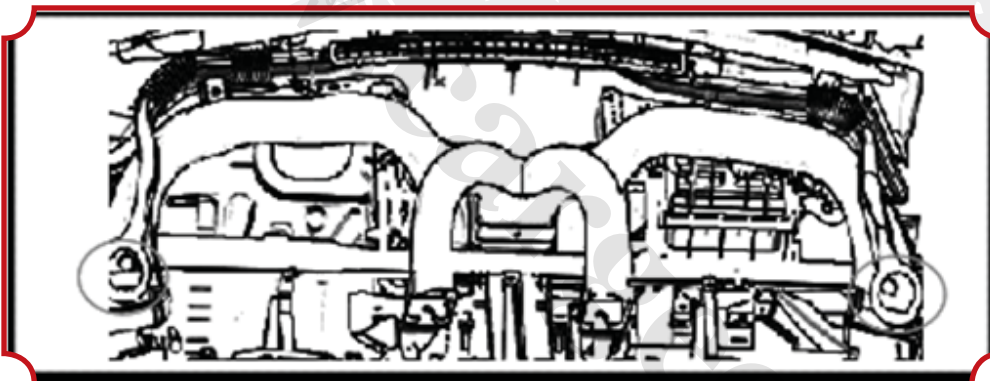
شکل ۶-۱۴

عامل فیلتر را به سمت بالا بیرون بکشید و عامل تهویه هوا را بررسی کنید. (طبق تصویر ۱۴-۶) عامل فیلتر را به دلیل عامل نقص داشتن تهویه هوا عوض کنید.

بررسی مخزن اوپراتور

مجزا کردن لوله هوا

(۱) جدا کردن لوله بالایی از مخزن
 □ تخته پوشاننده داشبورد را بردارید (لطفاً به روش جدا کردن از داشبورد مراجعه کنید)
 □ مانند تصویر ۱۵-۶ بست محافظ را از دو طرف لوله هوا جدا کنید.



شکل ۶-۱۵

شکل ۱۵-۶
 (۲) لوله هوا پایینی را از مخزن جدا کنید

□ جایگاه (سیت) را به عقب حرکت دهید
 □ موکت را بکشید و لوله هوا بالایی چپ و راست را جدا کنید

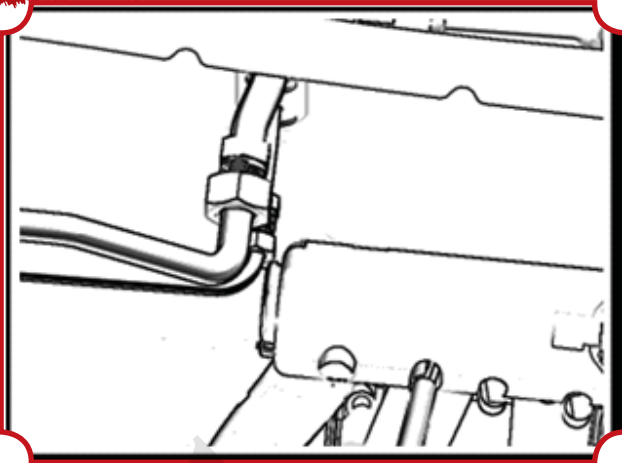
سپس همه ی لوله های هوا را بیرون بکشید.

لوله هوای بالایی را از روی کف جدا کنید. طبق مکانی که در تصویر ۱۶-۶ با پیکان نشان داده شده است لوله هوای بالایی را از کنار کف چپ تکان دهید تا شل شود.



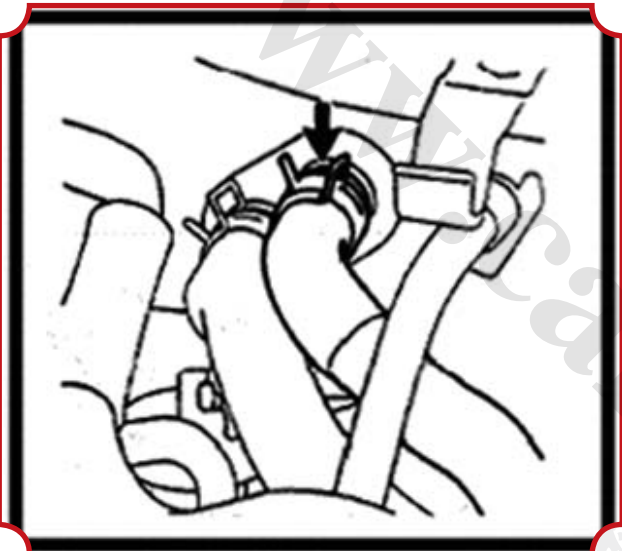
شکل ۶-۱۶

لوله هوای بالایی را از روی کف سمت راست جدا کنید. طبق مکانی که در تصویر ۱۷-۶ نشان داده شده است لوله هوای بالایی را از کنار کف سمت راست تا شل شود.



شکل ۶-۱۸

دو انتهای لوله ی M ۱۶ را با آچار ۲۴ و ۲۷ میلی متری باز کنید و دو انتهای لوله ی M ۸ را با آچار ۱۷ و ۱۹ میلی متری باز کنید سپس مهره ها و مجموعه لوله تهویه هوا را جدا کنید.



شکل ۶-۱۹

(۳) بست را از مجموعه لوله تهویه هوا جدا کنید. طبق تصویر ۱۹-۶ بست شلنگ را از لوله ی ورودی و خروجی یونیت گرما خارج کنید. (همانطور که در شکل ۱۹-۶ نشان داده شده)

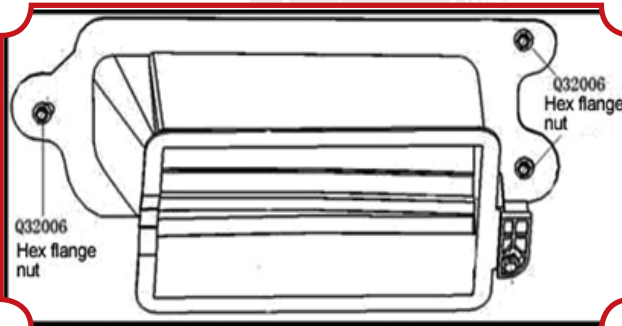
(۴) پوشش پایینی داشبورد را جدا کنید(لطفا به روش جدا سازی داشبورد مراجعه کنید).

(۵) لوله هوا و سیم کشی را از بالا و پایین تهویه هوا جدا کنید. (۶) غریبک فرمان و ستون فرمان را جدا کنید(لطفا به روش جدا سازی غریبک و ستون فرمان مراجعه کنید)

(۷) قاب پایینی داشبورد و کنترل کننده تهویه هوا را جدا کنید (لطفا به روش جداسازی قاب پایینی داشبورد و کنترل کننده تهویه هوا مراجعه کنید)

(۸) پیچ اتصال به ستون لوله ای تو خالی زیر داشبورد را شل کنید.

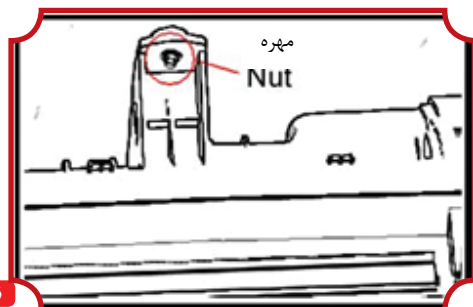
(۹) ستون لوله ای را جدا کنید (لطفا به روش جدا سازی ستون لوله ای مراجعه کنید)



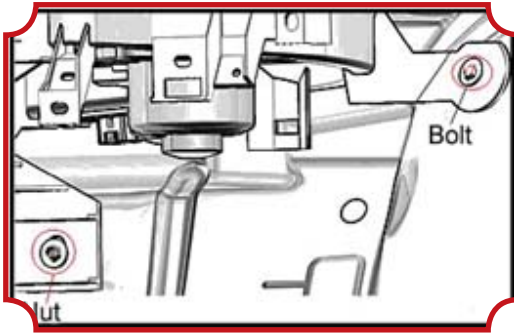
شکل ۶-۲۰

(۱۰) طبق تصویر ۲۰-۶ سه مهره را جدا کنید.

(۱۱) مهره ها ی را مطابق تصویر ۲۱-۶ جدا کنید.



شکل ۶-۲۱



شکل ۶-۲۲

(۱۲) پیچ و مهره های تصویر بالا را جدا کنید سپس می توانید محفظه هوا را مانند تصویر ۶-۲۲ بیرون بکشید.

(۱۳) مجموعه یونیت اواپراتور را جدا کنید.

(۱) صفحه ی پوشاننده ی ورودی و خروجی اواپراتور را جدا کنید.

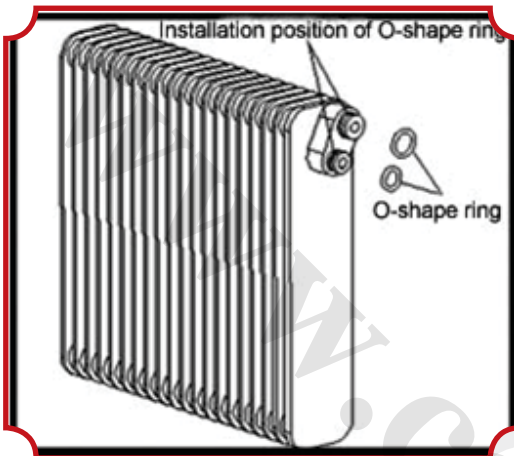
(۲) دو لوله ی ورودی و خروجی و گیره نگاه دارنده و همچنین سوپاپ انبساط را بیرون بکشید.

(۳) صفحه ی لوله سمت راست اواپراتور را جدا کنید.

(۴) در این مرحله می توانید اواپراتور را بیرون بکشید.

(۵) دو حلقه O شکل را از اواپراتور مرکزی جدا کنید. (شکل ۶-۲۳)

(۱۴) یونیت بخاری را جدا کنید.



شکل ۶-۲۳

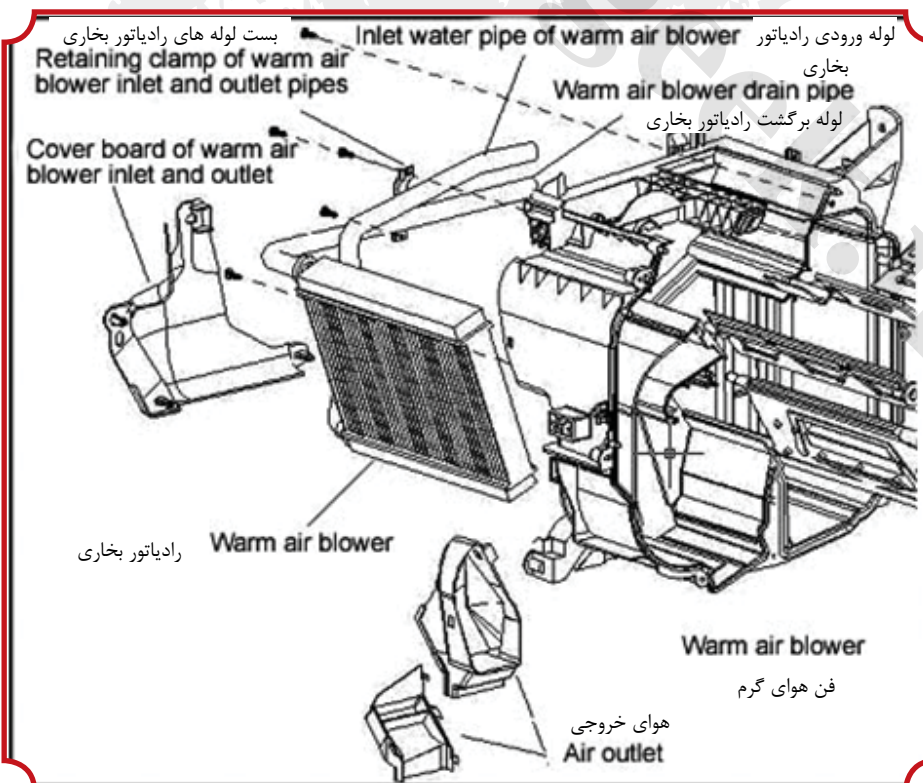
(۱) صفحه ی پوشاننده ی ورودی و خروجی بخاری و خروجی پایینی هوا CAB را طبق تصویر ۶-۲۴ جدا کنید.

(۲) دو پیچ نگاه دارنده بست را از لوله ورودی و خروجی بخاری جدا کنید و بست نگاه دارنده را بیرون بکشید.

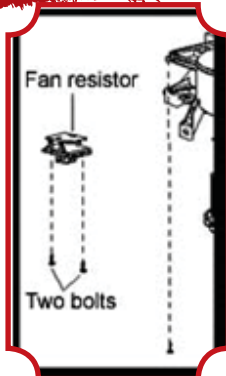
(۱۵) محل اتصال خنک کننده و لولا آن را جدا کنید.

(۱۶) مقاومت فن را باز کنید.

دو پیچ مقاومت فن را جدا کنید.



شکل ۶-۲۴



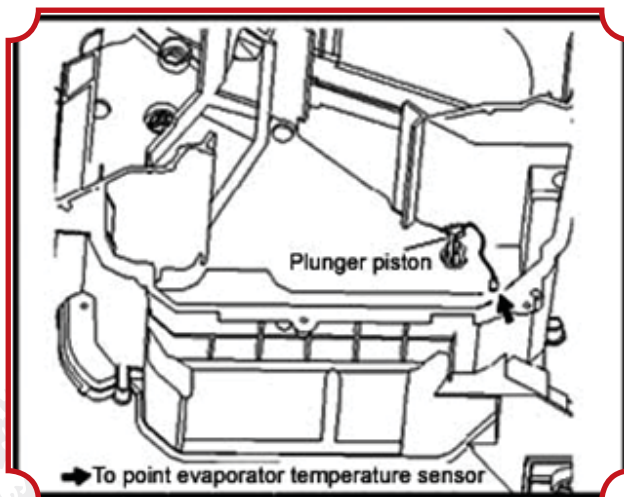
شکل ۲۵-۶

(۱۷) مجموعه فن بخاری را به همراه مقاومت فنباژ نمائید. توسط سه پیچ، مجموعه فن بخاری را با موتور طبق تصویر ۶-۲۵ جدا کنید.

(۱۸) سنسور اواپراتور را جدا کنید.

(۱) طبق تصویر ۶-۲۶ اواپراتور را خارج کنید.

(۲) سنسور دمای اواپراتور را از پیستون شناور، محفظه اواپراتور سمت راست بیرون بکشید.



شکل ۲۶-۶

۳- نکات نصب

(۱) مجموعه اواپراتور را نصب کنید.

(۱) دو حلقه O شکل جدید و رابط سوپاپ انبساط را با روغن کمپرسور بپوشانید. (روغن کمپرسور: PAG۵۶).

(۲) دو حلقه O شکل جدید را به مجموعه اواپراتور نصب کنید.

(۲) دو لوله ورودی و خروجی را نصب کنید (بست نگاه دارنده و سوپاپ انبساط).

دو پیچ شش گوش را با آچار شش گوش ۵ میلی متری

نصب و محکم کنید. (گشتاورسفت کردن: ۳,۵ N.m).

۷. بررسی مجموعه کمپرسور

برداشتن و نصب کردن

قبل از برداشتن کمپرسور ابتدا باید آب خالی شود. بعد از برداشتن و نصب کمپرسور آب را داخل کمپرسور قرار دهید و از سفتی تسمه محرک کمپرسور مطمئن شوید.

(۱) جداسازی لوله تهویه هوا

برای جلوگیری از ورود مواد خارجی مانند گرد و غبار به داخل لوله جدا شده و محل اتصال لوله به اواپراتور باید تمام لوله ها و شلنگ ها با در پوش های لبه دار به خوبی درزبندی شوند. در غیر این صورت روغن کمپرسور و خشک کن هوا رطوبت را جذب می نمایند

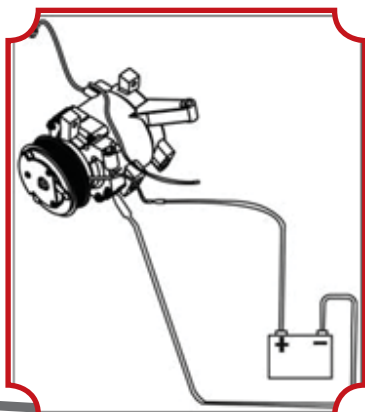
(۲) برداشتن تسمه حرکتی کمپرسور

تسمه نگاه دارنده پمپ فرمان را شل کنید. (برای جزئیات تخصصی لطفا به برداشتن پمپ فرمان مراجعه کنید) پیچ تنظیم کننده را شل کنید و تسمه حرکتی را بردارید.

(۳) برداشتن کمپرسور

برای این عمل، مراقب پاشیدن روغن کمپرسور باشید. نکات مهم برای چک کردن نصب: کلاچ مغناطیسی را تست عملی کنید.

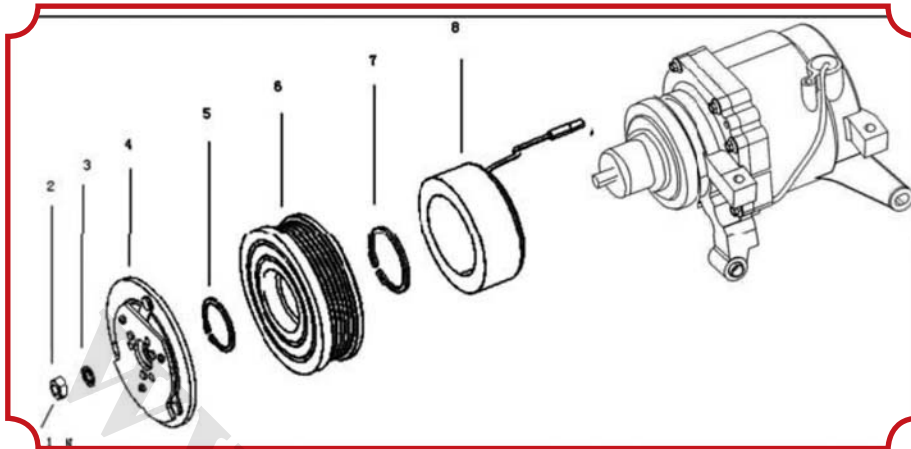
قطب مثبت باتری را به طور مستقیم به گیره اتصال کلاچ مغناطیسی و قطب منفی را به بدنه کمپرسور متصل کنید. اگر کلاچ مغناطیسی به طور عادی عمل کند شما صدای تلقی تلقی می شنوید. طبق تصویر ۶-۲۷ اگر پولی تسمه به آرماتور برخورد نکند صدا ایجاد نمی شود و اشتباهی وجود دارد.



شکل ۲۷-۶

جداسازی و سر هم کردن:

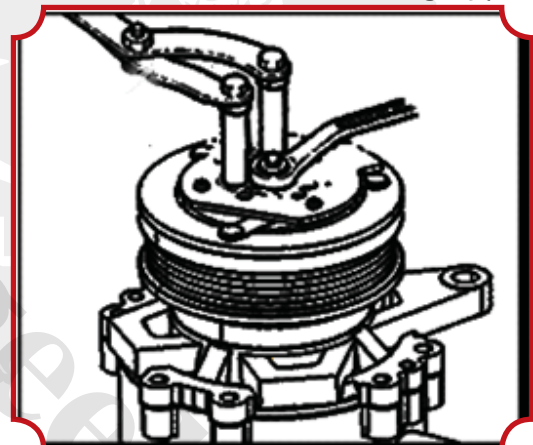
مهره قفل خودکار را طبق موارد جداسازی تصویر ۶-۲۸ جدا کنید.



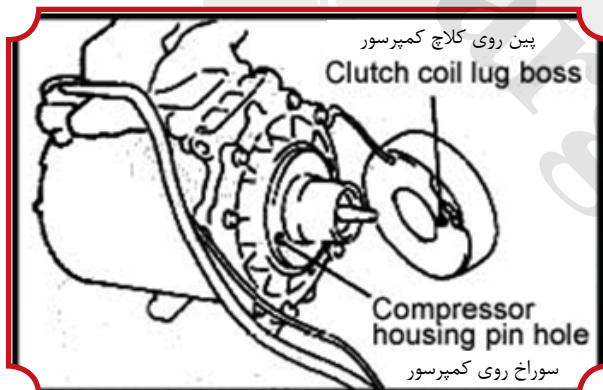
شکل ۶-۲۸

- ۱- سویچ محافظ گرمای بیش از حد کمپرسور
- ۲- مهره قفل خود کار
- ۳- واشر
- ۴- سر آرمیچر (کلاچ)
- ۵- حلقه فنری
- ۶- روتور
- ۷- حلقه فنری
- ۸- کوئل کلاچ

در تصاویر ۶-۲۰ و ۶-۳۰ ضروریات سر هم کردن کوئل کلاچ مشاهده می شود.

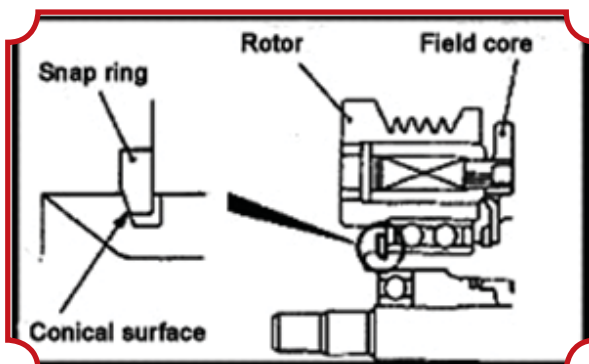


شکل ۶-۲۹

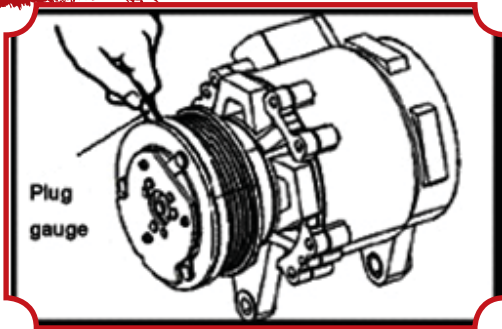


شکل ۶-۳۰

هنگام نصب سیم پیچ کلاچ به پوسته کمپرسور دقت نمائید که سوراخ پین پوسته کمپرسور درست با برجستگی سیم پیچ کلاچ منطبق باشد



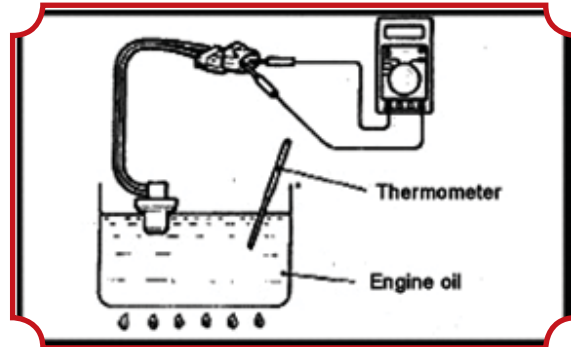
شکل ۶-۳۱



شکل ۶-۳۲

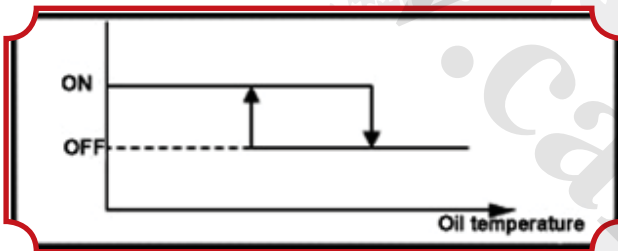
مطمئن شوید که آیا انحراف خلاصی کلاچ مغناطیسی همراه مطابق با مقادارهای استاندارد می باشد یا خیر. اگر با معیارهای استاندارد مغایرت دارد آن را با واشر تنظیم کنید. مقادارهای استاندارد: $0.3-0.5$ mm. طبق تصویر ۶-۳۳ سویچ محافظ گرمای بیش از حد کمپرسور را بررسی کنید.

توجه : هنگام نصب حلقه فنری دقت کنید که طرف مخروطی حلقه به سمت بیرون قرار گیرد (طبق شکل)
برای نصب کلاچ الکترو مغناطیسی ابزار مخصوص باید استفاده شود و بعد مهره قفل خودکار به مقدار معین بسته شود تا فاصله لازم را برای کلاچ ایجاد نماید (مطابق شکل ۶-۳۳)



شکل ۶-۳۳

قسمت فلزی سویچ محافظ گرمای زیاد موتور را داخل روغن موتور قرار دهید. با بخاری گاز آن را گرم کنید تا دما به استاندارد برسد. طبق تصویر ۶-۳۴ مطمئن شوید که آیا انتها سویچ روشن است یا خیر.



شکل ۶-۳۴

سویچ محافظ گرمای زیاد کمپرسور روشن: کمتر از ۱۰۵ درجه سانتی گراد
خاموش: بیشتر از ۱۳۰ درجه سانتی گراد (در حالت خاموش، کمترین دما ۱۲۵ درجه سانتی گراد می باشد)
نکته: در هنگام گرم کردن، دما نباید از دمای ضروری تجاوز کند.

VI بررسی مجموعه کندانسور با مخزن آب

۱. بازدید در روی خودرو

(۱) مجموعه کندانسور را چک کنید.

(۱) بررسی کنید که آیا سطح سینک حرارتی کندانسور کثیف است یا خیر. اگر کثیف باشد با برس موئی پاک کنید. به دلیل احتمال آسیب به سینک حرارتی آن را با آب نشویید. نکته: به سینک حرارتی مجموعه کمپرسور آسیب نزنید.
(۲) برای رفع خمیدگی سینک حرارتی کمپرسور آن را با انبردست یا پیچ گوشتی صاف کنید.

(۲) نشستی کمپرسور سرمایی را بررسی کنید.

(۱) نشستی گاز در محل اتصال لوله گاز را با نشست یاب بررسی کنید.

(۲) اگر نشستی گاز در محل اتصال موجود باشد محل اتصال را با گشتاورسفت کردن بررسی کنید.

۲. باز و بستن بروی خودرو

(۱) برای اطلاع از جزئیات چگونگی باز کردن مخزن آب لطفا به روش مخزن آب رجوع کنید.

(۲) دو لوله اتصال کمپرسور را قطع کنید و دو پیچ بالایی کمپرسور را باز نمایید و بیرون بکشید.

(۳) با روغن کافی کمپرسور محل اتصال سرپوش و حلقه O شکل را بپوشانید. (روغن کمپرسور: PAG۵۶)

(۴) فیلتر و سرپوش را به مجموعه کندانسور با آچار ۱۰ میلی متری شش گوش نصب کنید. (گشتاور محکم کردن ۱۲ N.m)

(۵) مجموعه کندانسور را به مخزن آب نصب کنید.

(۶) مجموعه لوله تهویه هوا را نصب کنید.

- (۱) پیچ لوله بالایی را باز کنید، همه قسمت های مجموعه کندانسور را نصب کنید.
- (۲) یک مهره O شکل درزگیر جدید را در اتصال لوله نصب کنید و محل اتصال را با روغن کمپرسور کافی بپوشانید. (روغن کمپرسور PAG۵۶)
- (۳) پیچ ها مجموعه لوله تهویه هوا و مجموعه کندانسور با مخزن آب را متصل نمایید.
- نکته: طبق موارد گشتاور آن محکم کنید.
- (۴) میرد را تزریق کنید. مقدار لازم: ۵۰۰ گرم.
- (۵) گرم کردن موتور
- (۶) وجود نشستی میرد را بررسی کنید.

VII. تعویض مجموعه تقویت کننده تهویه هوا

۱. جداسازی
 - (۱) جداسازی مجموعه تزئینی داشبورد.
 - (۲) جداسازی مجموعه تقویت کننده تهویه هوا.
 - (۱) کانکتور را قطع کنید.
 - (۲) مجموعه تقویت کننده تهویه هوا را بردارید.
 ۲. نصب کردن
 - برای نصب کردن روند معکوس برداشتن را انجام دهید.

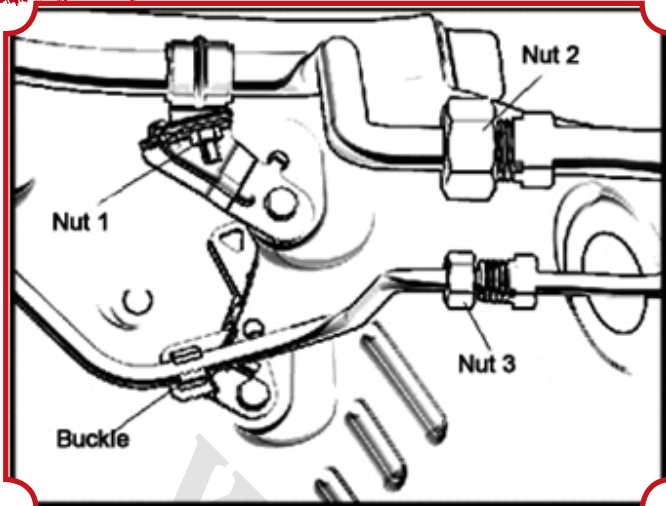
VIII. برداشت و تعمیر لوله سرد کننده

- ۱- نقص های معمول برای لوله سرد کننده نامناسب بودن میرد و نبود میرد به دلیل مانع یا سوراخ شدن لوله میرد است.
 - (۱) خنک سازی ضعیف یا انسداد کامل به دلیل خمیدگی یا کجی لوله می باشد.
 - (۲) نشستی به دلیل آسیب یا شل شدن اتصال لوله به وجود می آید.
- ۲- جدا سازی سیستم میرد
 - خطرات برای جداسازی لوله:
 - (۱) طبق تصویر ۳۵-۶ هنگام شل کردن باید دو آچار را طوری بگیرید که از آسیب چفت لوله ها خودداری کنید.



شکل ۳۵-۶

- (۲) برای جداسازی لوله ها، باید اتصال لوله را با پیچ یا پارچه درزبندی شود تا از ورود آلودگی به داخل لوله خودداری کنید.
۳. موارد کلی و اصلی بررسی سیستم خنک سازی لوله:
 - (۱) شل شدگی احتمالی و نشستی اتصال لوله را بررسی کنید. شل شدگی موجود در اتصال را محکم کنید اگر نشستی هنوز بعد از محکم کردن وجود داشت باید آسیب مهره O شکل و لوله ها را بررسی کنید.
 - (۲) خم شدن احتمالی، کجی و خمیدگی به وجود آمده در لوله یا آسیب روی رزوه اتصال لوله و غیره را بررسی کنید. اگر هر کدام از مشکل های فوق وجود داشت لوله را عوض کنید.
 - (۳) بررسی کنید که آیا لوله کثیف است یا خیر. اگر لوله کثیف باشد آن را با الکل خالص بشویید. آن را بعد از خشک شدن کامل نصب کنید.
 - نکته: لوله ها را با هوای متراکم، پاک نکنید.
 - (۴) نصب لوله سیستم خنک سازی
 - برای نصب لوله سیستم خنک سازی بایستی از دو عدد آچار استفاده نمائید تا گشتاور مورد نظر حاصل شود. اتصال شل نمی تواند لوله ها را به طور کامل درزبندی کند. محکم کردن زیاد هم می تواند رزوه اتصال لوله را به راحتی بشکند.
 - خطرات برای نصب:
 - (۱) درزگیر O رینگ مناسب باید استفاده شود. دقت کنید که O رینگ نیفتد یا آسیب نیبند.
 - (۲) برای نصب O رینگ را با مقداری روغن کمپرسور بپوشانید.



شکل ۳۶-۶

(۳) قبل از نصب، اتصال لوله را با مقداری روغن کمپرسور بپوشانید.

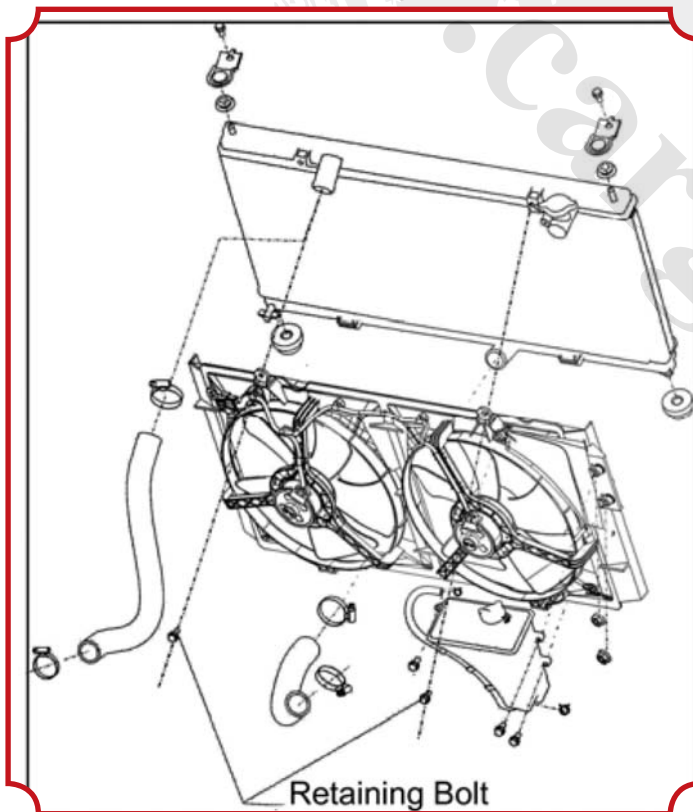
(۴) بعد از نصب لوله لازم است که از درستی نمای ظاهری لوله مطمئن شوید که آیا لوله با قسمت‌ها دیگر برخورد دارد یا خیر. بعد از اتمام نصب وجود نشتی یا تولید خلا در لوله را چک کنید و ماده خنک کننده را تزریق کنید. عمل و اجرا سیستم تهویه هوا را بررسی کنید.
نکته مهم:

(۱) هنگام جداسازی لوله دقت کنید که هر دو انتهای اتصال باید درزبندی شود. جنس درزبندی باید طوری باشد که نسبت به خرابی R134 مقاوم باشد تا نسبت به مواد بیگانه و لوله‌های آب محافظت کند.

(۲) طبق تصویر ۳۶-۶ برای نصب لوله همه دهانه‌ها و تسمه‌های لوله را در جای اصلی‌شان قرار دهید.

IX. برداشتن و تعمیر فن کندانسور

طبق تصویر ۳۷-۶



شکل ۳۷-۶

۱- لوله متصل به مخزن انبساط و رادیاتور را باز کنید.

۲- بعد از برداشتن دو پیچ نگه دارنده طبق تصویر مجموعه فن را می‌توانید بردارید.

۳- برای نصب روش‌ها و دستورها را برعکس روش جدا سازی انجام دهید.



بخش چهارم: تشخیص خطا

I. تشخیص خطای سیستم

۱. بررسی کردن از طریق مشاهده مستقیم

۱. برای چک کردن خطا مانند از کار نکردن و یا عملکرد غیر طبیعی سیستم تهویه مطبوع، برخی از علائم آشکار با استفاده از مشاهده مستقیم بررسی می شود. با مشاهده مستقیم (از نگاه کردن، لمس کردن و گوش دادن) می توان نقص را به دقت و به آسانی تشخیص، و به سرعت آن را برطرف کرد.

(۱) به دقت، وجود آسیب دیدگی در خط لوله، ترک و لکه روغن روی سطح کندانسور و اواپراتور را مشاهده کنید. اگر لکه روغنی در کندانسور، اواپراتور و یا خط لوله های مربوطه وجود دارد، از حباب صابون برای تشخیص نشتی استفاده کنید. مناطق اصلی بررسی نشتی عبارتند از:

□ اتصال هریک از خط لوله ها و هر اتصال سوپاپ؛

□ اتصال بین شیلنگ؛

□ کمپرسور درزگیر روغن، صفحه پوشش جلو و عقب، پد درزگیر، و غیره

□ خراش و تغییر شکل در سطوح کندانسور و اواپراتور؛

(۲) چشمی را بازدید نمایید. با مشاهده چشمی و خطوط لوله می توانید مبرد را بازدید نمایید. قبل از مشاهده، موتور را روشن کنید و سیستم تهویه مطبوع را روشن کنید، و موتور را با دور بالا به مدت ۵ دقیقه بکار اندازید.

(۱۵۰۰ ~ ۲۰۰۰ r/min). سپس شرایط گردش گاز مبرد را می توان از طریق پنجره مشاهده کرد:

□ در هنگام گردش عادی و گاهی اوقات مشاهده ی یک حباب هوا، گاز مبرد در شرایط عادی می باشد.

□ عدم رئوئیت حباب هوا، هر دو احتمال، گاز مبرد کامل و بدون گاز مبرد وجود دارد. اگر هوای خروجی سرد باشد، گاز مبرد در شرایط عادی می باشد، اگر نه، احتمالاً هیچ گازی وجود ندارد.

□ در هنگام رئوئیت حبابهای زیاد، گاز مبرد کافی نمی باشد.

(۳) مدارهای الکتریکی را چک کنید. چک کنید آیا قطعی مدار مربوطه وجود دارد یا خیر.

۲. چک نقص با لمس کردن با دست

(۱) انتهای فشار بالا ی سیستم های برودتی تهویه هوارا چک کنید. تهویه هوا را روشن کرده، کمپرسور سرمایی را برای مدت ۱۰ ~ ۲۰ دقیقه به کار اندازید. خطوط لوله، و بخش هایی از انتهای فشار بالا ی سیستم تهویه هوا را لمس کنید. از کمپرسور خروجی → کندانسور → محفظه ی خشک تا ورودی انبساط سوپاپ را لمس کنید، به طور معمول، دمای آن ها باید از داغ به سرد باید تغییر کند. اگر بخش خاصی در این روند، به خصوص گرم می باشد، انتشار گرما از آن قسمت در وضعیت بدی است، اگر قسمتهایی سرد هستند، با مشکلاتی مانند انسداد، وجود نداشتن گاز مبرد، توقف کار کمپرسور یا کار کردن در شرایط ضعیف و یا غیره ممکن است وجود داشته باشد.

(۲) انتهای کم فشار تهویه مطبوع سیستم های برودتی را بررسی کنید. تهویه هوا را روشن کرده، کمپرسور سرمایی را برای مدت ۱۰ ~ ۲۰ دقیقه به کار اندازید. خطوط لوله، و بخش هایی از انتهای فشار پایین سیستم تهویه هوا را لمس کنید. از کمپرسور تا ورودی کمپرسور را لمس کنید، به طور معمول، دمای آن ها باید از خنک تا خیلی سرد تغییر کند. اگر سرما و یخ زدگی احساس نشد، سیستم سرمایی در شرایط غیر طبیعی می باشد.

(۳) وجود تفاوت دما در خروجی کمپرسور را چک کنید. تهویه مطبوع را روشن کنید؛ کمپرسور های برودتی را برای مدت ۱۰ ~ ۲۰ دقیقه روشن کنید، دو انتهای ورودی و خروجی کمپرسور را لمس کنید. اختلاف دمای واضحی باید بین انتهای فشار بالا و فشار کم کمپرسور وجود داشته باشد. اگر تفاوت دما واضح نباشد و یا تفاوت دما وجود داشته باشد، احتمالاً هیچ مبردی موجود نمی باشد و یا مبرد بسیار کم است.

(۴) مدارها را چک کنید. چک کنید آیا کانکتور سیم در ارتباط خوب است یا خیر. وجود نداشتن کانکتور سیستم تهویه هوا، باعث می شود مدارها شل و گرم می شوند. اگر برخی از کانکتورها، شل و یا سطح دمای آن با لمس کردن نسبتاً بالا (گرم) است، در داخل کانکتور، ارتباط ضعیف وجود دارد، که باعث می شود سیستم تهویه مطبوع از کار بیافتد و یا در شرایط غیر طبیعی کار کند.

۳. چک کردن مشکل با گوش دادن

صداهای غیر طبیعی کمپرسور را با دقت گوش کنید و کار کردن نرمال کمپرسور را برای تشخیص اینکه آیا مبرد به اندازه کافی وجود

- دارد و یا کمبود مقدار آن را چک کنید، کمبود و فقدان مبرد باعث نقص در کمپرسور و یا مدار آن می شود.
۴. نواقص رایج و روش های برطرف کردن آن
- (۱) سرد نکردن سیستم تهویه هوا، دلیل آن توقف در کمپرسور و فن می باشد.
- (۱) قطع شدن کنترل محافظ فیوز، پس از پیدا کردن علت، با محافظ فیوزی با همان مشخصات تعویض کنید.
- (۲) خط کنترل یا سیم زمینی را قطع کنید - شل شدگی یا قطع اتصال هر یک از ترمینالها و یا سیمهای زمینی را چک کنید آنها را دوباره محکم به هم وصل کنید.
- (۳) نقص فیوز فن - چک کنید که فیوز فن آسیب دیده یا خیر و اتصال درست انتهای آن را بررسی کنید. اگر آسیب وجود داشت، آن را تعمیر و یا تعویض کنید.
- (۴) نقص کویل کلاچ الکترومغناطیسی - بررسی اینکه آیا جریان الکتریکی در کویل کلاچ وجود دارد یا خیر. اگر جریان الکتریکی وجود ندارد، آن را تعمیر و یا تعویض کنید.
- (۵) نقص کنترل کننده الکتریکی دما، چک کنید آیا سنسور دمای مقام الکتریکی آسیب دیده یا خیر، و بررسی کنید آیا ویژگی های مقاومت حرارتی طبیعی است یا خیر، و سپس قسمت تقویت کننده را بررسی کنید. اگر نقص کنترل کننده دما وجود داشته باشد، آن را تعمیر و یا تعویض کنید.
- (۶) نقص سوئیچ فشار - گاز مبرد (G) (۳۰۰ KPa) را به سیستم های برودتی تزریق کنید. اگر سیستم برودتی شروع به کار دوباره کند، سوئیچ فشار کم در شرایط نرمال می باشد و اگر نه، نقص در سوئیچ کم فشار وجود دارد. سوئیچ فشار اتصال کوتاه دارد. اگر سیستم شروع به کار کند، نقص در سوئیچ فشار وجود دارد. روش مدار کوتاه نیز می تواند برای بررسی سوئیچ فشار بالا اعمال شود. سوئیچ های فشار دارای نقص را تعمیر و تعویض کنید.
- (۷) متوقف شدن کار دمنده - چک کنید آیا مدار فن در شرایط عادی است یا خیر، آیا پره های فن مسدود شده اند و موتور فن آسیب دیده است یا خیر.
- (۲) کافی نبودن ظرفیت برودتی
- (۱) کم بودن بیش از حد سرد کننده که هر دوی پر فشار و کم فشار نسبتا کمتر میشود. ردیابی نشتی را انجام دهید، نشتی را تعمیر و دوباره گاز تزریق کنید تا فشار به حالت عادی برگردد؛
- (۲) بیش از حد بودن سرد کننده، هم پر فشار و هم کم فشار نسبتا بالاتر می باشند و فشار سنج به شدت نوسان می کند. گاز را تخلیه کرده دوباره با مقدار مشخص پر نمایید.
- (۳) وجود رطوبت در سیستم - پس از کار کردن کولر برای یک دوره، فشار کم تخلیه می شود، یخ زدگی در شیر انبساط ظاهر می شود، هوای خروجی سرد نمی باشد. تهویه هوا را خاموش کرده و مجدداً آن را روشن کنید. بعد از کار کردن نرمال تهویه هوا برای مدت کوتاهی، مشکل فوق دوباره نمایان می شود. نشتی نم هوا و یا رطوبت در گاز خنک کننده یا روغن مبرد بیش از حد می باشد. خشک کن را تعویض کنید و زمان تخلیه را افزایش دهید، مواد خنک کننده خشک را اضافه و دوباره روغن کاری کنید.
- (۴) وجود مواد آلوده و کثیف در سیستم - سمت کم فشار به نظر در حالت خلاء می باشد، سیستم فشار بالاتر طرف پایین تر می باشد، تراکم رطوبت و سرما و یخ زدگی در جلو و عقب لوله های دریافت خشکی یا سوپاپ انبساط می باشد و خروجی هوا سرد نمی باشد. اگر این وضعیت بعد از خاموش کردن، بهبود نشود، مشکل و نقص انسداد ماده کثیف می باشد. دریافت کننده خشکی و قطعات مسدود شده با آلودگی را تعویض کنید؛
- کمپرسور آسیب دیده است، نشتی وجود دارد، کم فشار بالا ی فشار بالا می باشد ولی هنگامی که بر عکس آن اتفاق بیافتد یعنی فشار بالا، بالای فشار پایین باشد کمپرسور را تعویض کنید.
- (۵) تسمه حرکتی کمپرسور بیش از حد گشاد شده است - سرعت چرخش کمپرسور خیلی آهسته می شود، خروجی هوا سرد نیست، سر و صدای لغزیدن تسمه شنیده می شود. تسمه را بکشید یا تعویض کنید.
- (۶) لغزیدن کلاچ کمپرسور - کمپرسور به طور عادی کار نمی کند. کلاچ را باز کنید، و آن را تعمیر و یا تعویض کنید؛
- (۷) مقداری گرما از جریان هوای کندانسور آزاد می شود - هر دوی فشار بالا و فشار کم بیش از حد بالا هستند. چک کنید آیا فن به طور عادی کار می کند و آیا سوئیچ سرعت باد در شرایط عادی است یا خیر؛
- (۸) پره کندانسور با غبار مسدود شده است - فشار بالا بسیار سریع میشود، ایجاد حرارت ضعیف می کند و تاثیرات مثبت آن را از بین می برد. گرد و غبار روی کندانسور را پاک کنید؛
- (۹) پره اوپراتور با غبار هوا مسدود شده است و هوای خروجی کاهش می یابد. با دمیدن نیتروژن و هوای فشرده، گرد و غبار را پاک کنید؛

۱۰) پاک کننده هوای اواپراتور با گرد و غبار و یا اشیای خارجی مسدود شده است - هوای خروجی کاهش می یابد. تمیزکننده را تعویض یا تمیز کنید ؛

۱۱) گشاد شدن دهنه سوپاپ هوا باعث می شود هر دو پر فشار و کم فشار بیش از حد بالا رفته و گاز مبرد بیش از حد از اواپراتور می گذرد و نمی تواند به طور کامل تبخیر شود. سوپاپ انبساط را تعویض کنید.

۱۲) نشتی سر سوپاپ انبساط باعث می شود هر دو پر فشار و کم فشار در سمت پایین تر قرار گرفته. سوپاپ انبساط را تعویض کنید ؛

۱۳) تنظیم عملکرد نامناسب ترموستات - استارت مکرر، روی تهویه هوا تاثیر می گذارد. ترموستات را مجدداً تنظیم و تعویض کنید؛

۱۴) وجود روان کننده بیش از حد در سیستم - هر دو فشار بالا و فشار پایین در سمت بالاتر هستند، روان کننده زیادی را خارج کنید.

۱۵) بسته نشدن کامل درب دریچه هوای کولر، مقداری هوای گرم از خارج وارد خودرو می شود. درب گردش هوای تازه را به طور کامل ببندید ؛

۱۶) بسته نشدن درب هوای سرد و گرم HVAC - هوا گرم می شود. درب هوای سرد و گرم را به طور کامل ببندید.

۱۷) مسدود شدن خط لوله تامین هوا - هوای خروجی کم می شود و سرو صدا افزایش می یابد. انسداد خط لوله را برطرف سازید. خط لوله است.

۳. کاهش متناوب دمای کولر

دلایل اصلی یخ زدن درپوش سیستم ، نقص کنترل کننده دما، فیوز و لغزش کلاچ کمپرسور و اتصال ضعیف کویل، و غیره می باشد:

۱) نقص های کنترل کننده و فیوز، لغزش کلاچ کمپرسور و اتصال ضعیف کویل، و غیره می باشد.

۲) اتصال ضعیف کویل کلاچ کمپرسور، اتصال ضعیف به زمین و اتصال شل - کلاچ خیلی زود در هنگام کار کردن جدا می شود. اتصال را محکم کنید.

۳) کنترل کننده غیر طبیعی دما - یخ زدگی شدیدی روی سطح اواپراتور ایجاد می شود، هیچ هوای سردی خارج نمی شود. کنترل کننده دما را تعویض کنید.

۴. سر و صدا بیش از حد کولر

۱) صداهای فن، کمپرسور، تسمه حرکتی و و قسمت تصادف (برخورد)، و غیره

۲) سر و صدای عملکرد سوپاپ انبساط.

۵. کافی نبودن هوای گرم، تهویه مطبوع

۱) آسیب دیدگی موتور فن - موتور فن را چک کنید، آن را تعمیر و یا تعویض کنید ؛

۲) نشت هوای بخاری - پد درزگیر را تعویض کنید ؛

۳) باز شدن غیر طبیعی دهانه در هوای سرد و گرم - درب هوای سرد و گرم را در حالت کار کردن چک کنید.

۴) رسوب گرد و غبار یا تغییر شکل دادن پره های بخاری - گردش هوای ضعیف - بخاری را تعویض و تمیز کنید ؛

۵) مسدود شدن لوله های آب داغ بخاری با رسوب؛ بخاری را تعویض کنید.

۶) کافی نبودن آب موتور ، چک کنید آیا نشتی در سیستم آب وجود دارد یا نه، آن را تعمیر و آب را دوباره پر کنید.

جدول ۲-۶

رویداد	دلایل نقص	اقدامات
بالا بودن هر دو فشار و پر فشار	۱. نشتی هوا در سیستم	دوباره تخلیه و گاز مبرد را دوباره تزریق کنید
	۲. پر کردن مجدد بیش از حد گاز مبرد	گاز مبرد اضافی را خالی کنید
	۳. روان کننده بیش از حد	روان کننده زیادی را خارج کرده و یا تعویض کنید.
	۴. از بین بردن گرمای ضعیف	گرد و غبار روی سطح کندانسور را شسته و تمیز کنید ان را تعویض کنید
	۵. کارکرد غیر طبیعی فن خنک کننده کندانسور و واتر تانک (مخزن آب)	کندانسور را بررسی کرده و یا یا کندانسور را تعویض کنید.

گاز را دوباره اضافه کنید	۱. کم بودن گاز مبرد	کم فشار بودن هر دوی کم فشار و پر فشار
نشستی را جستجو و قطعات نشستی را تعویض کنید.	۲. وجود نشستی در گاز مبرد	
ارینگ را تعویض کنید	۳. آسیب دیدگی ارینگ	
دهانه باز شونده سوپاپ اطمینان را تنظیم و یا آن را تعویض کنید.	۱. باز شدن بیش از حد دهانه سوپاپ انبساط و یا آسیب آن	بالا بودن فشار کم فشار و طبیعی بودن فشار بالا
گاز مبرد اضافی را خارج کنید.	۲. پر کردن بیش از حد گاز مبرد	
کندانسور را تعویض کنید.	۳. ایجاد نقص در کندانسور	
گاز را دوباره اضافه کنید	۱. کم بودن گاز مبرد	کم بودن فشار کم فشار و طبیعی بودن فشار بالا
گاز اضافه را تخلیه نمائید	۲. زیاد بودن مقدار گاز تزریق شده	
سطح اواپراتور را تمیز کرده و یا آن را تعویض کنید.	۳. وجود غباردر سطح یا مسدود شدگی در اواپراتور	
گاز را دوباره اضافه کنید	۱. کاهش کارآرایی کمپرسور	کم فشار بودن پر فشار، پر فشار بودن کم فشار
گاز اضافه را تخلیه نمائید	۲. مسدود شدن لوله (داکت) هوا	
گاز را تعویض کنید.	۳. کمپرسور را بررسی کرده و آن را تعویض کنید.	
سیستم را تمیز کنید.	۱. دستگاه را متوقف کرده، فشارپائین به سرعت افزایش می یابد یخ می زند	کم فشار بودن پر فشار، فشار منفی کم فشار
سیستم را تمیز کنید.	دستگاه را متوقف کرده، فشارپائین به سرعت کاهش می یابد یخ می زند	
هسته تمیز کننده ورودی را تعویض کنید.	۱. مسدود شدگی تمیز کننده هوای ورودی	ولتاژ نرمال کافی نبودن خروجی هوا
داکت هوا را تمیز کنید.	۲. مسدود شدگی داکت (لوله) هوا	
سطح اواپراتور را تمیز کنید.	۳. گرد و غبار سطح اواپراتور	
فن موتور را بررسی کنید و یا آن را تعویض کنید.	۴. از کار افتادن فن موتور	
بررسی کنید	۱. ولتاژ ناپایدار، تامین کننده قدرت خودرو	فشار بالا نمی تواند به حجم مشخص برسد
	۲. اتصال بدنه وجود دارد	
کلاچ یا تسمه را تعویض یا بررسی کنید.	لغزیدن تسمه کلاچ	یخ زدگی اواپراتور
آن را تعویض کنید یا درست بودن وضعیت سر سنسور را چک کنید.	۱. ضعیف بودن سنسور دمای اواپراتور	
بررسی کنید	۲.سیم کشی و یا ورودی سنسور دمای اواپراتور ضعیف می باشد.	
گاز مبرد اضافی را خارج کنید.	۳. گاز مبرد بیش از حد	
چک کنید آیا سرعت فن نرمال است یا خیر	۴. کافی نبودن حجم هوای گذری در اواپراتور	
تعویض کنید	۵. نقص سوپاپ انبساط	

iii. گاز مبرد را چک کنید

حجم گاز مبرد را با مشاهده پنجره شیشه ای (چشمی) روی کولر چک کنید.
نکته: اگر گاز مبرد به اندازه کافی موجود می باشد و دمای محدوده بالاتر از حد نرمال می باشد، حبابهای هوا را از پنجره شیشه ای مشاهده کرده و شرایط نرمال را می توانید از روی حبابها تشخیص دهید.
شرایط تست:

سرعت موتور: ۱۵۰۰r/min

سرعت کنترل فن: HI بالا

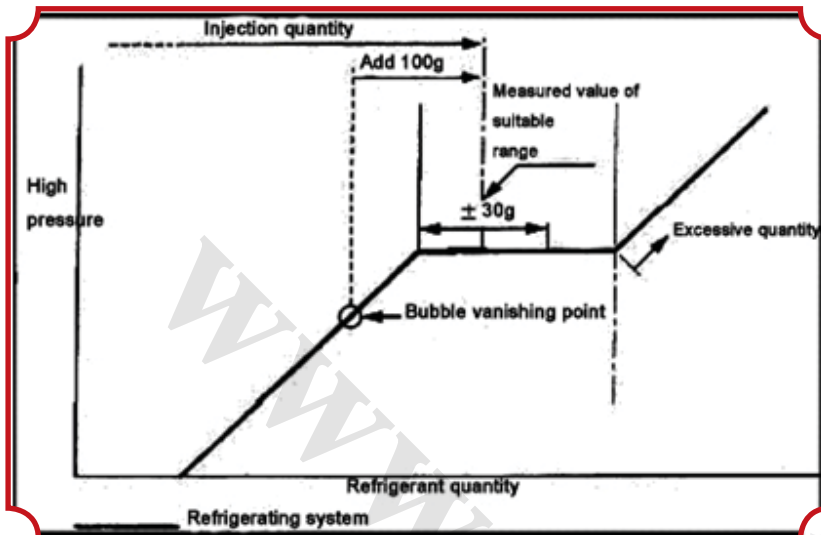
سوئیچ کولر: روشن

پانل کنترل دما: حداکثر سرما MAX

COLD

باز بودن کامل درب خودرو

iv. تزریق مبرد، در شکل ۳۸-۶ نشان داده شده است.



شکل ۳۸-۶

۱. خارج کردن مبرد از سیستم

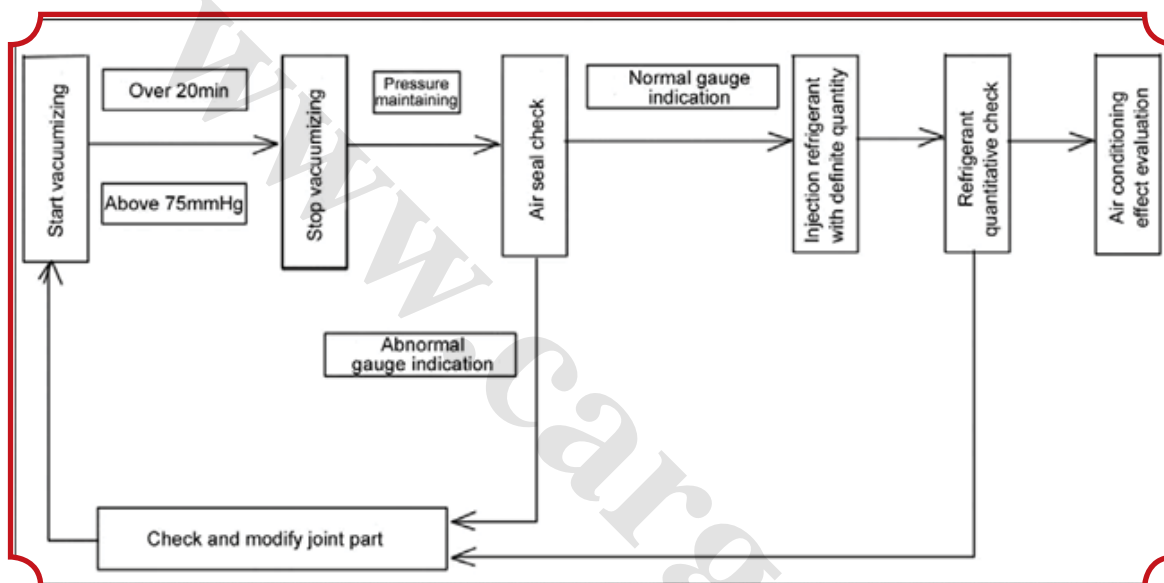
- (۱). کولر را روشن کنید.
 - (۲). وقتی موتور در کار کرد، کمپرسور کولر را به مدت ۵ یا ۶ دقیقه به کار اندازید، مبرد را به حرکت درآورده و روغن باقی مانده (رسوب) از تمام قسمت‌های کمپرسور را جمع آوری کنید.
 - (۳). بد کار کردن موتور
 - (۴). مبرد را خارج کنید.
- توجه: برای خارج کردن مبرد، سوپاپ یک طرفه را فشار دهید و به آهستگی خارج کنید و از خارج شدن روغن کمپرسور جلوگیری کنید.
- تزریق مبرد
تخلیه کردن با پمپ تخلیه
اضافه کردن در (HFC-R134a). مقدار استاندارد: 50.0 ± 5.0 g
گرم کردن موتور
نشستی مبرد را چک کنید. با ردیاب نشستی گاز آن را چک کنید.
تشخیص خطا
تاثیر ضعیف مبرد، نمودار ۳۹-۶ را مشاهده کنید.
ATC غیر طبیعی، نمودار ۴۰-۶ را مشاهده کنید.
تاثیر گرمایی ضعیف، نمودار ۴۱-۶ را مشاهده کنید.



بخش ۵: تدابیر سیستم تهویه مطبوع

I. استفاده از مبرد خالص R1۳۴-A

۱. ماده خنک سازی واقعی R-۱۳۴a با اجزای تشکیل دهنده استاندارد و محتوای رطوبت و گاز فول باید استفاده شود. ۱۳.۶ گیلو گرم ماده خنک کننده توصیه می شود.
۲. شارژ کردن کولر می بایست پیرو شروط کارخانه دستگاه باشد. کاهش یا افزایش آن تاثیر خنک کنندگی را کاهش خواهد داد.
۳. قبل از تزریق خنک کننده چک کنید که آیا درزگیر ارینگ لوله در شرایط خوبی است و آیا نشتی قسمتی از آن وجود دارد یا خیر.
۴. قبل از اینکه کمپرسور شروع بکار کند می توان بصورت همزمان از طرف فشار بالا و فشار پائین تزریق کرد. بعد از شروع بکار کردن کمپرسور تنها می توان از طرف فشار پائین کمپرسور به آهستگی تزریق کرد. شکل ۴۲-۶ را مشاهده کنید.
۵. پس از قراردادن متوسط خنک کننده R-۱۳۴a در یاب الکترونیکی را برای بررسی نشتی استفاده کنید.



شکل ۴۲-۶

II. روغن رابصورت صحیح اضافه کردن

۱. روغن را می بایست مطابق بانوع و مارکی که توسط تولیدکننده کمپرسور قید شده بکاربرید. روغن بامارکها و انواع مختلف را با یکدیگر ترکیب نکنید، که باعث آسیب کمپرسور می شود.
۲. مقدار تزریق می بایست مطابق یک سری قوانین باشد. روغن اثر زیادی بروی گرمای گیربکس دارد. روانکاری زیاد، تاثیرات تهویه مطبوع را کاهش خواهد داد. درکل افزودن روغن هنگامی که کارخانه روغن را تزریق کرده است، لازم و ضروری نمی باشد. هنگام تعویض اجزای زیر، روغن رابصورت صحیح اضافه کنید: کندانسور ۲۰ میلی لیتر، خشک کن ۳۰ میلی لیتر، اوپراتور ۳۰ میلی لیتر و مسیر لوله ها ۱۰ میلی لیتر
۳. روغن قدرت خوبی برای جذب آب دارد بنابراین لازم است که مدت زمان تماس روغن با هوارا تا حد امکان کاهش دهید.
۴. قبل از تزریق ابتدا باید روغن موجود در خطوط لوله چک شود. اگر روغن سیاه است یا گرده ته نشین شده ی کربن موجود است کل سیستم تهویه را کاملاً تمیز کرده و تمامی روغن را خارج و عوض کنید. نکته: آب و عوامل فرسایشی یا عوامل قابل احتراق و منفجره برای تمیز کردن سیستم تهویه هوامنوع می باشند. عوامل تمیز کننده R-۱۴۱b و متان توصیه می شود.
۵. روغن قبل از ایجاد خلاء باید از خروجی اگزوز کمپرسور تزریق شود.

III. زمان ایجاد خلاء کافی و درجه خلاء

۱. ایجاد خلاء نباید بیشتر از ۲۰ دقیقه با پمپ خلاء قوی باشد.
۲. فشار مطلق زیر 1000pa را نگه دارید.
۳. قبل از تزریق خنک کننده فشار را برای بیش از ۵ دقیقه حفظ کنید و تست فشردگی هوا را انجام دهید. اگر نتایج آزمایش مثبت است ایجاد خلاء را به مدت ۵ دقیقه ادامه دهید.

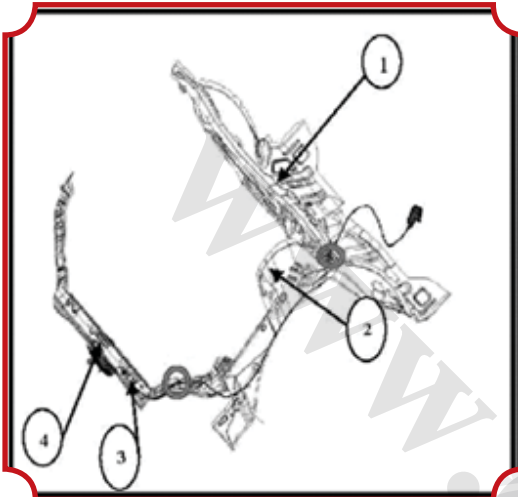


فصل هفتم: تزیینات خودرو

بخش ۱: کابل

I. دستگیره کنترل داخلی و مجموعه کابل درب محفظه موتور

در طول نصب دستگیره کنترل داخلی و مجموعه کابل درب محفظه موتور در ابتدا به به قسمت ۱ و بعد به قسمت ۲ وارد می شود، سپس به قسمت ۴ از طریق قسمت ۳ متصل کنید و در انتها دستگیره کنترل داخلی و صفحه داشبورد را متصل کنید. از اتصال کابل در طول سیم کشی بعد از رفتن به قسمت ۲ اطمینان حاصل کنید. در قسمت ۲ پایه پوشش محفظه چرخ جلو وجود دارد. کابل از داخل پایه پوشش گذشته و در قسمت ۳ با یک بست ثابت می شود مطابق آنچه در شکل ۱-۷ نشان داده شده است.

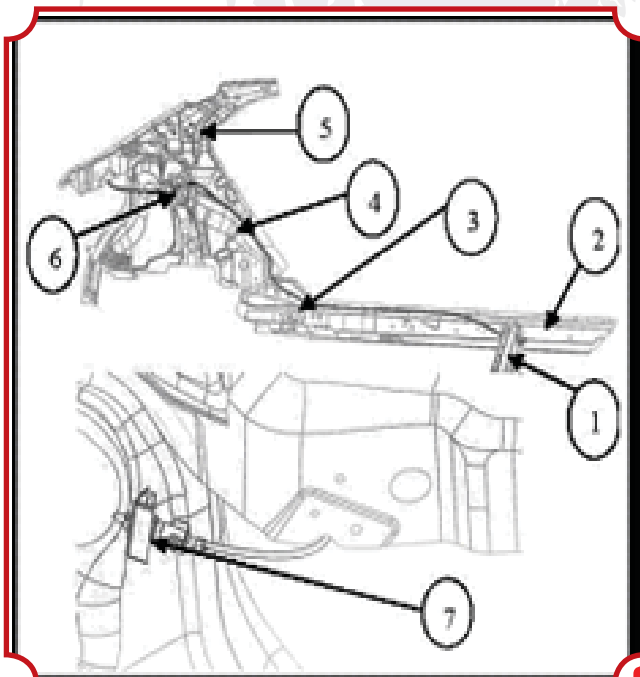


شکل ۱-۷

۱. پانل داشبورد
۲. صفحه شلنگ - چرخ چپ جلو
۳. لوله سراسری مخزن آب
۴. ابزار قفل کن مجموعه درب محفظه موتور

II. دستگیره کنترل داخلی و مجموعه کابل مخزن سوخت

در طول نصب دستگیره کنترل داخلی ابتدا با یک پیچ در قسمت ۱ ثابت شده و سپس کابل از پشت قسمت ۱ وارد شده، از میان سوراخ های موجود در قسمت ۲، ۳، ۴، ۶ به منظور چرخیدن و گذر کردن به سایر قسمت های صفحه فلزی رفته و در نهایت قسمت انتهایی پین شفت بر روی قسمت ۸ نصب خواهد شد. بعد از عبور کردن در پشت قسمت ۱، مسیر کابل باید همسو با سیم کشی باشد. در هنگام ثابت کردن انتهایی پین شفت، ابتدا ماسوله ای تنظیم پین شفت را بر روی قسمت ۸ قرار داده و سپس انتهایی پین شفت را بر روی ماسوله ای تنظیم پین شفت در طرف دیگر قسمت ۸ مطابق آنچه در شکل ۲-۷ نشان داده شده نصب نمایید.



شکل ۲-۷

۱. تنه سمت چپ صندلی جلو
۲. صفحه داخلی در چپ - قسمت میانی
۳. صفحه داخلی در چپ - قسمت عقب
۴. صفحه داخلی جایگاه چرخ عقب - چپ
۵. پانل داخلی ستون C چپ
۶. پانل اتصال چپ محل قرارگیری شاسی تقویت کننده جلو
۷. بست قفل کن لوله تغذیه سوخت

بخش ۲: شیشه اتومبیل

I. معرفی

شیشه جلوتوسط درزگیر polyurethane نصب می گردد. در هنگام تعویض، استفاده از چسب مناسب و چسبی که بتواند استحکام چسبندگی سطح را ایجاد کند و همچنین اتخاذ مراحل مناسب از موارد ضروری می باشد.

نکته: ۱. در هنگام استفاده از درزگیر شیشه و روکش پایه باید به راهنمای دستورالعمل مراجعه کنید. انجام چسب کاری درزگیر شیشه به دلیل استفاده نادرست یا اهمال روند انجام آن، نتایج بدی را در بر خواهد داشت. از این رو لطفا قبل از نصب، دستورالعمل ها و علامت تجاری تهیه شده توسط سازنده درزگیر شیشه را بدقت مطالعه کرده و طبق مراحل و نکات پیش بروید.

۲. سطح پوشش فرسوده شده یا آسیب دیده باید دوباره روکش شود در غیر این صورت خوردگی توسعه خواهد یافت.

ابزار لازم در این مرحله:

۱. درفش ۲. سیم پیانو ۳. برس جهت اعمال مواد چسبی
۴. ابزار برش (تیغ موکت بر) ۵. صفحه پلاستیکی چسب کاری ۶. ابزار تزریق مواد چسب (جهت استفاده برای پر کردن درز) ۷. چاقوی بطانه کاری (جهت استفاده برای پرداخت قسمت های چسب کاری)

II. شیشه جلوی اتومبیل

۱. جدا کردن شیشه:

 - (۱) سطح داخلی و خارجی و قسمت های مجاور شیشه را تمیز کنید.
 - (۲) بازوی برف پاکن هارا جدا کنید
 - (۳) نوار درزگیری کناری را جدا کنید.
 - (۴) بدنه اطراف شیشه را جهت محافظت بدنه ماشین با چسب نواری بپوشانید
 - (۵) تاجاییکه لبه شیشه عقب دیده شود، نوار درزگیر اطراف شیشه را جدا و قطع کنید.
 - (۶) بوسیله سوراخ کن برای فرو کردن چسب یک سوراخ ایجاد کنید و سیم پیانو را از داخل آن عبور دهید.
 - (۷) چسب اطراف شیشه را با سیم پیانو جدا کرده و به دونه نقطه ثابت در شیشه جلو توجه کنید.
 - نکته: سیم پیانو باید تا حد امکان جهت محافظت از بدنه باید به شیشه نزدیک باشد.
 - (۸) جهت حصول اطمینان از اینکه ضخامت هر قسمت ۱-۲ میلی متر می باشد بایک چاقو چسب قسمت های اتصال به بدنه را پرداخت کنید.
 - نکته: قبل از پرداخت بدنه با چاقو، روغنی را که در قسمت های اتصال به بدنه بر جای مانده را با الکل یا موادی شبیه آن پاک نمائید.
 - (۹) قبل از تعویض شیشه، نوار درزگیر کهنه و چسب بجا مانده را جدا کنید.

۲. نصب شیشه جلو

 - (۱) بدنه خودرو (باله شیشه) را که نیاز به چسباندن و اتصال به شیشه را دارند، بایک ماده تمیز کننده، پاک کنید. (حداقل ۱۰ دقیقه خشک کنید)
 - (۲) نوار قدیمی، رنگ و سطح فلز را کاملاً تمیز کنید. اگر رنگ و سطح خودرو آسیب دید هرگز از چسب باقی مانده برای پوشاندن آنها استفاده نکنید.
 - نکته: ۱. عملکرد صحیح و زمان خشک شدن آن باید طبق دستورالعمل راهنمای کارخانه سازنده صورت گیرد.
 - ۲: جهت چسباندن و اتصال شیشه به سطوح چسب خورده قدیمی و بدنه دست نزنید.
 - (۳) نوار جدید را بروی شیشه نصب کنید. بمنظور سهولت، نوار را به مدت یک ساعت و نیم در دمای ۳۵ درجه سانتی گراد قرار دهید.
 - (۴) جهت چسباندن شیشه به بدنه سطح شیشه را بایک پارچه تمیز، پاک کنید. اگر از مواد شوینده برای تمیز کردن استفاده می کنید در پایان بمدت ۱۰ دقیقه آن را خشک کنید.
 - (۵) بایک قلموی جدید سطح شیشه را برای چسباندن و اتصال به بدنه به ضخامت اولیه ۱۵ میلی متر بپوشانید.
 - نکته: ۱. عملکرد صحیح و زمان خشک شدن باید طبق دستورالعمل راهنمای کارخانه سازنده صورت گیرد.
 - ۲: به سطح پوشش دست نزنید.
 - (۶) چادر مخصوص را بروی شیشه کشیده و آنرا با چسب نواری بپوشانید

نکته :

- ۱: از حاشیه شیشه شروع کنید.
- ۲: سطح پوشش اولیه را خراب نکنید.
- ۳: پس از پوشش، بلافاصله شیشه را به بدنه فشار داده.
- ۴: پس از پوشش، برای نصب و انتقال شیشه از صفحه پلاستیکی چسب کاری استفاده کنید.
- ۵: مرحله ۷ را در حدود ۱۰ دقیقه برای تضمین استحکام چسب انجام دهید.
- ۶: عملکرد صحیح و زمان خشک شدن باید طبق دستورالعمل راهنمای کارخانه سازنده صورت گیرد.
- ۷: جهت چک کردن چسبیده شدن شیشه، به سطح چسب خورده قبلی و بدنه را دست نزنید.
- (۷) صفحه پلاستیکی چسب کاری را نگه داشته، شیشه را به سمت بدنه فشار داده و صفحه شیشه و نواحی مجاور نوار را با کف دست کوبیده به گونه ای که شیشه کاملاً به بدنه بچسبند.
- نکته: به بدنه یا سطح شیشه آسیبی وارد نکنید.
- (۸) نوار درزگیر اطراف را نصب کنید.
- (۹) بعد از سفت شدن چسب با پاشیدن آب با شیلنگ به شیشه، وجود هر گونه نشی را چک کنید. اگر آب نشی کند، شیشه را خشک کرده و محل نشی را با چسب پر کنید. بعد از این کار اگر همچنان نشی وجود داشت شیشه را تعویض کنید دوباره مراحل بالا را انجام دهید.

نکته

- ۱: از آب با فشار زیاد استفاده نکنید.
- ۲: در هنگام خشک کردن نگذارید قسمت پوشانده شده با چسب مستقیماً در معرض هوای فشرده قرار گیرد. برای خشک کردن شیشه از لامپ هایی با اشعه مادون قرمز یا مواردی مشابه استفاده نکنید.
- ۳: قبل از اینکه چسب کاملاً خشک شود، بستن ناگهانی در اتومبیل منجر به شل شدن یا افتادن شیشه می شود، از این رو قبل از اینکه قسمت چسب خورده کاملاً بچسبند را بصورت صحیح بازویسته نمائید.
- ۴: اگر نوار کاملاً نچسبیده باشد، تازمانی که قسمت های چسب خورده کاملاً وصل شود، آن را با نوار چسب بچسبانید.
- ۵: هر چسبی مدت زمان مشخصی برای سفت شدن دارد. از دستورالعمل های توصیه شده راهنمای کارخانه، برای مدت زمان خشک شدن کامل چسب و انجام اقدامات لازم قبل خشک شدن قسمت های چسب خورده، استفاده کنید.
- ۶: قبل از چسبیده شدن کامل قسمت های چسب خورده و برای اطمینان از سفت شدن کامل چسب، از رانندگی خودداری کنید.
- (۱۰) تیغه برف پاک کن شیشه را نصب کنید.

III. شیشه عقب اتومبیل

۱. جدا کردن شیشه عقب:

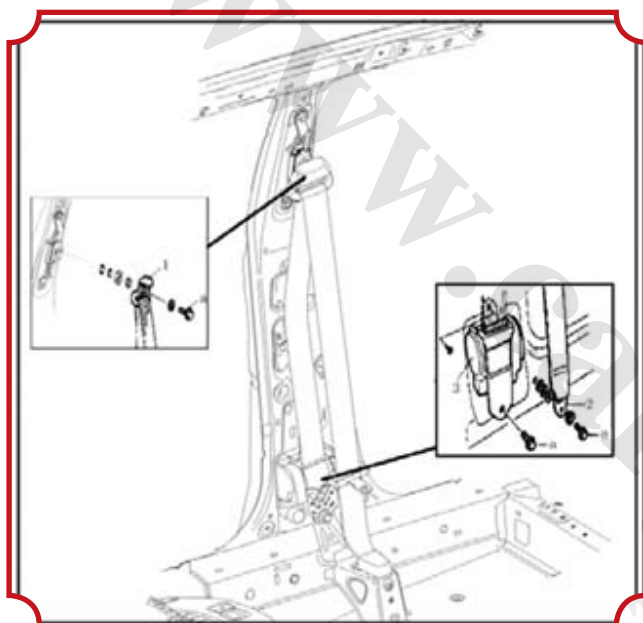
- (۱) سطح داخلی و خارجی و قسمت های مجاور شیشه را تمیز کنید.
- (۲) رابط اتصال دهنده شیشه عقب را جدا کنید.
- نکته: در هنگام جدا کردن رابط، کابل را نکشید بلکه ابتدا کارت قفل رابط را شل کنید سپس رابط را نگه داشته و شل کنید.
- (۳) نوار درزگیری کناری را جدا کنید.
- (۴) بدنه اطراف شیشه را جهت محافظت بدنه ماشین، با چسب نواری بپوشانید.
- (۵) تا جاییکه لبه شیشه عقب دیده شود، نوار درزگیر اطراف شیشه را جدا و قطع کنید.
- (۶) بوسیله سوراخ کن برای فرو کردن چسب یک سوراخ ایجاد کنید و سیم پیانو را از داخل آن عبور دهید.
- (۷) چسب اطراف شیشه را با سیم پیانو جدا کرده و به دو نقطه ثابت در شیشه جلو توجه کنید. نقاط ثابت ۱۷۶ میلی متر از لبه شیشه فاصله دارند.
- نکته: سیم پیانو باید تا حد امکان جهت محافظت از بدنه باید به شیشه نزدیک باشد.
- (۸) جهت حصول اطمینان از اینکه ضخامت هر قسمت ۲-۱ میلی متر می باشد با یک چاقو چسب قسمت های اتصال به بدنه را پرداخت کنید.
- نکته: قبل از پرداخت بدنه با چاقو، روغنی را که در قسمت های اتصال به بدنه بر جای مانده را با الکل یا مایه شیشه پاک کننده پاک کنید.
- (۹) قبل از تعویض شیشه، نوار درزگیر کهنه و چسب بجا مانده را جدا کنید.

۲. نصب شیشه عقب
- ۱) بدنه خودرو (باله شیشه) را که نیاز به چسباندن و اتصال به شیشه را دارند، بایک ماده تمیز کننده، پاک کنید. (حداقل ۱۰ دقیقه خشک کنید)
- ۲) نوار قدیمی، رنگ و سطح فلز را کاملاً تمیز کنید. اگر رنگ و سطح خودرو آسیب دید هرگز از چسب باقی مانده برای پوشاندن آنها استفاده نکنید.
- نکته ۱: عملکرد صحیح و زمان خشک شدن آن باید طبق دستورالعمل راهنمای کارخانه سازنده صورت گیرد.
- ۲: جهت چسباندن و اتصال شیشه به سطوح چسب خورده قدیمی و بدنه دست نزنید.
- ۳) نوار جدید را بروی شیشه نصب کنید. بمنظور سهولت، نوار را به مدت یک ساعت و نیم در دمای ۳۵ درجه سانتی گراد قرار دهید.
- ۴) جهت چسباندن شیشه به بدنه سطح شیشه را بایک پارچه تمیز، پاک کنید. اگر از مواد شوینده برای تمیز کردن استفاده می کنید در پایان بمدت ۱۰ دقیقه آن را خشک کنید.
- ۵) بایک قلم موی جدید به ضخامت ۱۵ میلی متر سطح لبه شیشه را با چسب آستری پوشانید.
- نکته ۱: عملکرد صحیح و زمان خشک شدن باید طبق دستورالعمل راهنمای کارخانه سازنده صورت گیرد.
- ۲: به سطوحی که باید مواد پوشش زده شود دست نزنید.
- ۶) به شیشه عقب چسب را اعمال کنید.
- نکته
- ۱: از لبه بیرونی شیشه شروع کنید.
- ۲: سطحی که چسب آستری خورده خراب نشود.
- ۳: پس از اعمال مواد پوشش دهنده بلافاصله شیشه را در روی بدنه قرار داده و فشار دهید
- ۴: برای نصب و انتقال شیشه از ابزار صفحه مکنده استفاده کنید.
- ۵: مرحله ۷ را در حدود ۱۰ دقیقه برای تضمین استحکام چسب انجام دهید.
- ۶: عملکرد صحیح و زمان خشک شدن باید طبق دستورالعمل راهنمای کارخانه سازنده صورت گیرد.
- ۷) صفحه پلاستیکی چسب کاری را نگه داشته، شیشه را به سمت بدنه فشار داده و صفحه شیشه و نواحی مجاور نوار را با کف دست کوبیده به گونه ای که شیشه کاملاً به بدنه بچسبند.
- نکته: به بدنه یا سطح شیشه آسیبی وارد نکنید.
- ۸) نوار درزگیر اطراف را نصب کنید.
- ۹) بعد از سفت شدن چسب با پاشیدن آب با شیلنگ به شیشه، وجود هر گونه نشی را چک کنید. اگر آب نشی کند، شیشه را خشک کرده و محل نشی را با چسب پر کنید. بعد از این کار اگر همچنان نشی وجود داشت شیشه را تعویض کنید و دوباره مراحل بالا را انجام دهید.
- نکته
- ۱: از آب با فشار زیاد استفاده نکنید.
- ۲: در هنگام خشک کردن نگذارید قسمت پوشاننده شده با چسب مستقیماً در معرض هوای فشرده قرار گیرد. برای خشک کردن شیشه از لامپ هایی با اشعه مادون قرمز یا مواردی مشابه استفاده نکنید.
- ۳: قبل از اینکه چسب کاملاً خشک شود، بستن ناگهانی در اتومبیل منجر به شل شدن یا افتادن شیشه می شود، از این رو قبل از اینکه قسمت چسب خورده کاملاً بچسبند در را بصورت صحیح باز بسته نمایید.
- ۴: اگر نوار کاملاً نچسبیده باشد، تازمانی که قسمت های چسب خورده کاملاً وصل شود، آن را با نوار چسب بچسبانید.
- ۵: هر چسبی مدت زمان مشخصی برای سفت شدن دارد. از دستورالعمل های توصیه شده راهنمای کارخانه، برای مدت زمان خشک شدن کامل چسب و انجام اقدامات لازم قبل خشک شدن قسمت های چسب خورده، استفاده کنید.
- ۶: قبل از چسبیده شدن کامل قسمت های چسب خورده و برای اطمینان از سفت شدن کامل چسب، از رانندگی خودداری کنید.
- ۱۰) رابط اتصال دهنده شیشه عقب را نصب کنید.

بخش سوم: کمر بند ایمنی

نکته:

- (۱) بست های جدا شده باید در محل اصلی خود دوباره نصب شوند. در صورت نیاز به تعویض بست ها، تعویض باید با قطعات مشابه انجام گیرد. اگر قطعات مشابه موجود نباشد، میتوان از بست هایی با اندازه، ابعاد و قدرت مشابه (یا دارای قدرت بالاتر) استفاده کرد. بست های غیر قابل باز یافت و بست هایی که برای قفل شدن به قلاویز احتیاج دارند، باید از ماشین حذف شوند. (اگر نصب مجدد بست ها با گشتاور سفت کننده ی معین انجام می گیرد، آنها را به گشتاور داده شده سفت کنید. عدم رعایت این نکات سبب آسیب دیدگی اجزای سازنده یا سیستم می شود.
- (۲) ممکن است کمر بند ایمنی و اجزا کمک کننده ی آن روی اجزای اصلی و سیستم تاثیر بگذارد. از این رو بررسی دقیق و تعویض اجزا با قطعات اصلی کارخانه حائز اهمیت می باشد.
- (۳) در صورت نیاز به تعویض کمر بند ایمنی، سگک و کمر بند را با هم عوض کنید تا از اتصال کامل و صحیح زبانه ی قفل و سگک مطمئن باشید.



شکل ۳-۷

I کمر بند ایمنی صندلی جلو :

۱. جدا کردن: همانطور که در تصویر ۳-۷ نشان داده شده است.

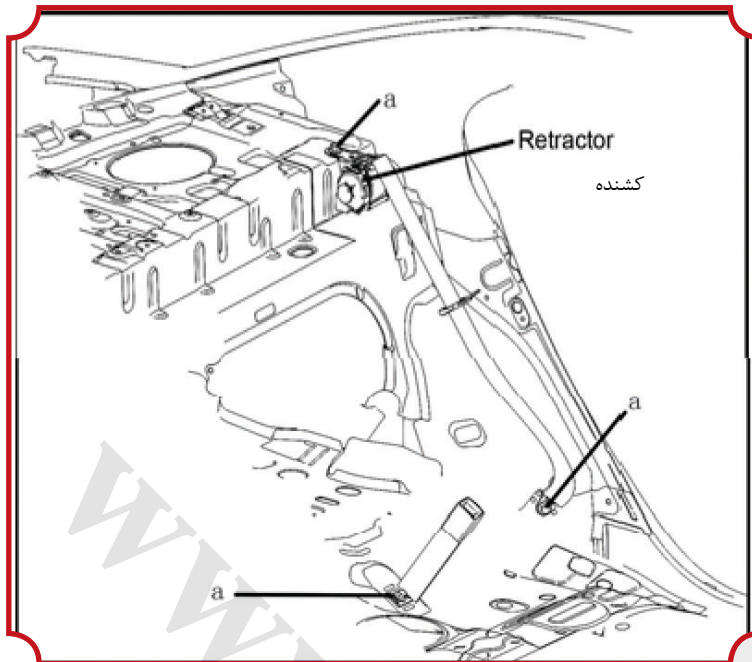
۴۵N·m گشتاور سفتی پیچ :

۱. پیچ ثابت کننده ی قسمت بالا ۲. پیچ ثابت کننده ی قسمت پایین ۳. منقبض کننده ی کششی (طناب کششی کمر بند)
 - (۱) کابل منفی را از باتری جدا کنید.
 - (۲) سیستم کیسه هوا را از کار بیاندازید.
 - (۳) پانل محافظ ستون "بی" را جدا کنید.
 - (۴) کمر بند ایمنی را از بدنه ی وسیله ی نقلیه جدا کنید.
۲. نصب: مراحل نصب برعکس مراحل جداسازی است. البته نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:
 - (۱) پیچی که برای نصب حلقه ی کمر بند ایمنی مورد استفاده قرار میگیرد باید از مدل پیچ خوش تراش با سیستم انگلیسی باشد. پیچهایی با ابعاد و اندازه ی متفاوت غیر قابل قبول خواهد بود. (۲۰UNF-۱۶/۷)
 - (۲) مطمئن شوید که پیچ ثابت کننده تا گشتاور معین سفت شده است. به تصویر در بالا مراجعه کنید.

(a): ۴۵N·m (۳): گشتاور سفت کننده

II کمر بند ایمنی صندلی عقب:

۱. جدا سازی: در تصویر ۴-۷ نشان داده شده است.



شکل ۴-۷

- ۱)سیم کاند را از باطری قطع کنید.
- ۲)سیستم کیسه هوا را از کار بیاندازید.
- ۳)پشتی صندلی عقب را جدا کنید.
- ۴)صفحه نگاه دارنده ی تخته طاقچه جدا کنید.
- ۵)پیچ منقبض کننده ی کمر بند ایمنی عقب را باز کنید..
- ۶)تشک صندلی عقب را باز کنید.
- ۷)پیچ قسمت انتهایی قسمت "اس" را جدا کنید.
- ۸)کمر بند ایمنی عقب را از بدنه باز کنید.
- ۹)نصب:دستورات نصب و راه اندازی به صورت معکوس مراحل جدا سازی انجام می گیرد.

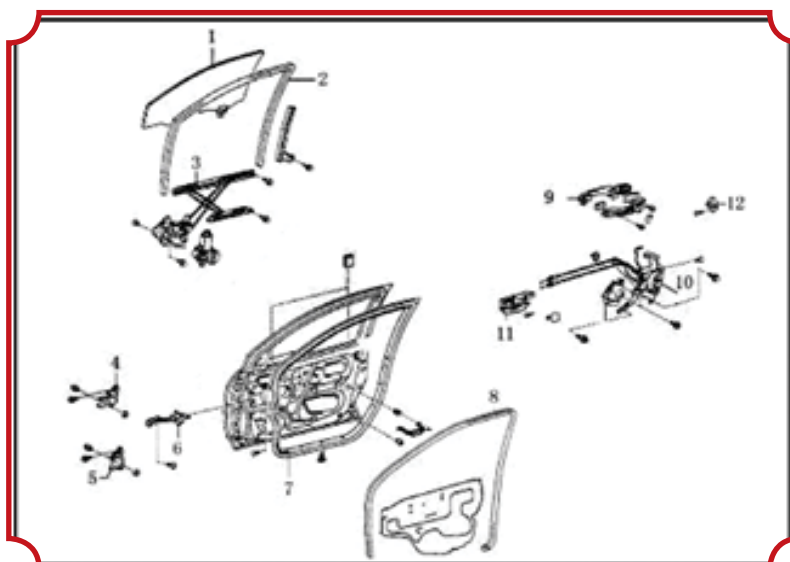
III نکاتی برای نگهداری و تعمیر کمر بند ایمنی :

پیش از تعمیر یا تعویض کمر بند ایمنی ،به نکات زیر توجه کنید:

- ۱)کمر بند ایمنی باید به صورت عادی و نرمال به منقبض کننده و سگک قفل متصل شود.
 - ۲)از تماس و برخورد اشیای تیز و برنده با کمر بند ایمنی جلوگیری کنید.
 - ۳)از خم کردن و آسیب دیدگی قسمت های سگک قفل یا صفحه ی قفل جلوگیری به عمل آورید.
 - ۴)از وارد آوردن خط و خش و رنگ کردن کمر بند پرهیز کنید.(فقط تمیز کردن با اندکی صابون و آب گرم بلامانع است).
 - ۵) پیچ منقبض کننده را برای جلوگیری از کج شدن کمر بند، هنگام نصب آن نگه دارید.
 - ۶)در صورت معیوب بودن منقبض کننده یا کلاهک آن از تعمیر پرهیز کرده و آنرا تعویض کنید.
 - ۷)کمر بند را خشک و تمیز نگه دارید.
 - ۸)در صورت ضرورت قطعات ناقص و معیوب را تعویض کنید.
 - ۹)در صورتی که کمر بند دچار پارگی شده است و یا به طرق مختلف آسیب دیده است ،آنرا تعویض کنید.
 - ۱۰)سوراخهای پانل تزئینی را با اشیای دیگر پر نکنید.
- قسمت چهارم:درب جانبی جلو

I :تجزیه نمودار

به تصویر ۵-۷ نگاه کنید.



شکل ۵-۷

- ۱)منقبض کننده ی سمت راست قسمت جلو
- ۲)کلاهک محافظ سر کمر بند ایمنی
- ۳)پیچ شش گوشه لبه دار
- ۴)پیچ شش گوشه لبه دار
- ۵)پیچ شش گوشه لبه دار
- ۶)پیچ شش گوشه لبه دار
- ۷)کنترل کننده ی ارتفاع کمر بند
- ۸)منقبض کننده ی سمت چپ قسمت جلو

- ۹) منقبض کننده کمربند صندلی عقب
- ۱۰) پیچ شش گوشه لبه دار
- ۱۱) مجموعه بست قفل اتصال دوتایی صندلی عقب
- ۱۲) مجموعه تسمه کمربند و بست قفل صندلی عقب

II: شیشه درب جانبی جلو

۱. جدا سازی:
- ۱) سوئیچ بالابر شیشه ی درب جانبی جلو را جدا کنید.
- ۲) پانل محافظ در را جدا کنید.
- ۳) لایه درز گیر در را جدا کنید.
- ۴) سوئیچ بالابر شیشه را وصل کرده و شیشه را تا وضعیت مناسب پایین آورید. (تا جاییکه ۲ سوراخ نصب شیشه نمایان گردد)
- ۵) برای نصب شیشه پیچ ها را باز کنید.
- ۶) شیشه درب جلو را باز کنید.
۲. نصب: نصب شیشه ی در را مطابق با معکوس فرایند ذکر شده انجام دهید و به نکات زیر توجه کنید:
- ۱) بررسی کنید که آیا قسمت بالای شیشه و کانال کشویی به طور یکنواخت به هم تماس دارند یا خیر، و در هنگام نصب بالا و پایین رفتن شیشه ثابت است یا خیر.
- ۲) با استفاده از چسب، نوار درز گیر در را محکم بچسبانید.

III: بالابر شیشه

۱. جدا سازی:
- ۱) جداسازی شیشه درب جانبی قسمت جلو را مطابق با فرایند و مراحل جداسازی شیشه در را انجام دهید.
- ۲) اتصال بالابر الکتریکی شیشه را از سیم کشی موتور قطع کنید.
- ۳) پیچ قاب بالابر شیشه را باز کنید و قاب را خارج کنید.
۲. آزمایش و بررسی:
- ۱) بررسی کنید که آیا هیچ کدام از اجزا برای حرکت و دوران بالابر شیشه به روغن کاری احتیاج دارند یا خیر.
- ۲) بررسی کنید که آیا اهرم بالابردچار فرسودگی، ساییدگی و یا خرابی هست یا خیر.
- ۳) نصب: بالابر شیشه جلویی را مطابق با معکوس دستورات نصب کنید.
- توجه: بررسی کنید که آیا قسمت بالای شیشه و کانال کشویی به طور یکنواخت به هم تماس دارند یا خیر، و در هنگام نصب بالا و پایین رفتن شیشه ثابت است یا خیر.

IV: قفل درب جانبی قسمت جلو

۱. جدا سازی:
- ۱) مجموعه سوئیچ بالابر شیشه ی درب جانبی جلو را باز کنید.
- ۲) پانل محافظ تزینی درب را جدا کنید.
- ۳) نوار درزگیر درب را باز کنید.
- ۴) پس از قطع تمام اتصالات و رسانه های برقی مجموعه قفل در و دسته ی داخلی درب را از هم باز کنید.
- ۵) دستگیره درب را جدا کنید.
۲. نصب: با توجه به نکات زیر، راه اندازی و نصب را به صورت عکس دستورات انجام دهید:
- ۱) حلقه قفل را نصب و تنظیم کنید. حلقه قفل را به سمت بالا و پایین حرکت دهید تا تقریباً با شیار قفل درب در یک راستا قرار گیرد. سپس پیچ را محکم کنید.
- توجه: حلقه قفل باید به صورت افقی تنظیم شود و به سمت بالا و پایین حرکت کند و قفل در را تنظیم نکنید.
- ۲) تنظیمات را به گونه ای انجام دهید که درب هنگام بسته شدن کاملاً با بدنه کیپ شود.
- توجه: لولاها و مفاصل حلقه قفل را مرتباً با روغن معمولی یا گریس چرب کنید.

۷: مجموعه درب جانبی قسمت جلو

۱. جدا سازی:

۱) سپر جلو را جدا کنید.

۲) سیم کشی در را جدا کرده و محدود کننده ی در را باز کنید. با استفاده از جک یک قطعه چوب را به عنوان تکیه گاه صفحه ی در، مابین جک و صفحه قرار دهید. برای جدا سازی مجموعه درب، پیچ های، لولاها را باز کنید.

۳) نصب: عمل راه اندازی و نصب با توجه به نکات زیر، طبق عکس مراحل و دستورات گفته شده انجام گیرد.

نکات:

۱) سطح لولا های نصب شده را با درز گیر بپوشانید و تمام قطعات را با غلطاندن در گریس، روغن کاری کنید.

۲) وصله یا تعمیر نوار های استریپ باعث ایجاد تراوش و چکه کردن می شود. در شرایط نیاز، نوار را تعویض کنید.

۳) به منظور جا انداختن صحیح در، حلقه قفل در را مطابق با دستورات داده شده در "نصب قفل در" تنظیم کنید.

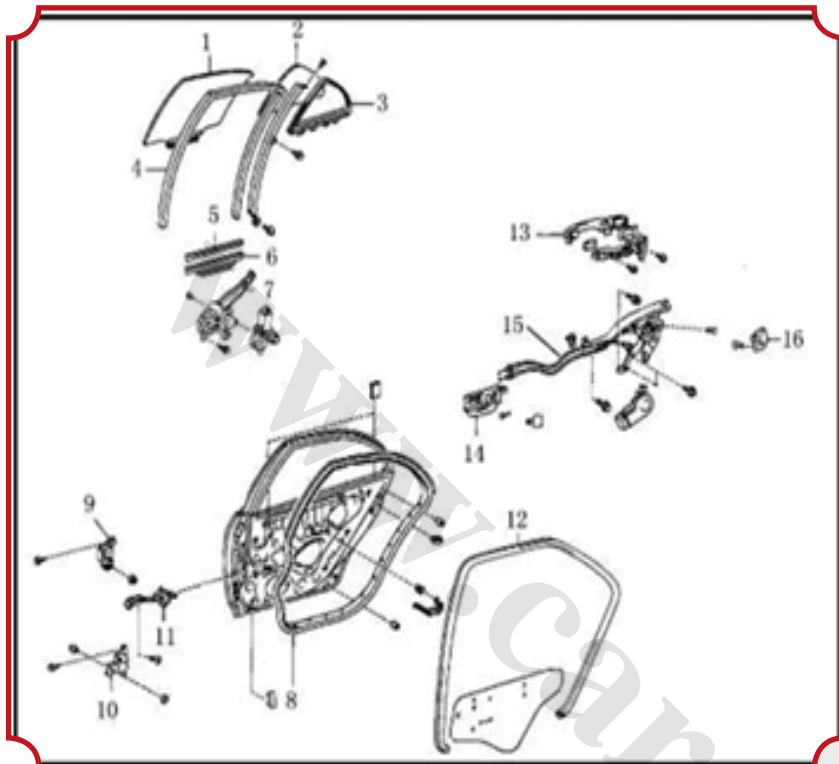
۴) هنگام بستن در را در تماس کامل با بدنه قرار دهید.

۵) پس از نصب، شکاف های در را هنگام باز و بسته شدن بررسی کنید و در صورت وجود شکاف، در را تنظیم کنید.

گروه: ادمندها

بخش پنجم: درب جانبی عقب

I. تجزیه نمودار: تصویر ۶-۷ را مشاهده کنید.



شکل ۶-۷

- ۱) مجموعه شیشه کناری سمت راست - عقب
- ۲) مجموعه شیشه مثلثی (سمت راست -عقب)
- ۳) درزگیر شیشه ی مثلثی (سمت راست عقب)
- ۴) نوار درزگیر شیشه ی سمت راست عقب
- ۵) پایه نگه دارنده شیشه سمت راست عقب
- ۶) مجموعه پایه نگه دارنده شیشه (برای پنجره سمت راست عقب)
- ۷) مجموعه قاب شیشه بالابر (برای پنجره سمت راست عقب)
- ۸) نوار درزگیر درب سمت راست عقب
- ۹) مجموعه لولای بالایی درب سمت راست عقب
- ۱۰) مجموعه لولای پایینی درب سمت راست عقب
- ۱۱) مجموعه محدودکننده ی درب سمت راست عقب
- ۱۲) نوار درزگیر قاب در سمت راست عقب
- ۱۳) مجموعه دستگیره ی بیرونی درب (سمت راست عقب)
- ۱۴) مجموعه دستگیره داخلی درب سمت راست عقب
- ۱۵) قفل در (سمت راست عقب)
- ۱۶) حلقه قفل در (سمت راست عقب)

II. شیشه ی درب سمت راست

۱. جداسازی:

- ۱) مجموعه کلید بالابر شیشه درب عقب را جدا کنید.
- ۲) پانل محافظ تزئینی درب عقب را جدا کنید.
- ۳) نوار درزگیر درب عقب را جدا کنید.
- ۴) ریل متحرک پنجره درب عقب و شیشه لچکی را منظور جلوگیری از آسیب دیدگی جدا کنید.
- ۵) شیشه درب عقب را جدا کنید.
۲. نصب: عمل نصب شیشه ی در را مطابق با عکس مراحل گفته شده در جداسازی انجام داده و به نکات زیر توجه کنید:
- ۱) بررسی کنید که آیا قسمت بالای شیشه و کانال کشویی به طور یکنواخت به هم تماس دارند یا خیر، و در هنگام نصب بالا و پایین رفتن شیشه ثابت است یا خیر.
- ۲) با استفاده از چسب، نوار درزگیر را محکم بچسبانید.

III. شیشه بالابر

۱. جداسازی:

- ۱) شیشه درب عقب را مطابق با مراحل "جداسازی شیشه درب عقب" جدا کنید.
- ۲) بالابر شیشه ی الکتریکی را از سیم کشی موتور قطع کنید.
- ۳) پیچ قاب بالابر را باز کرده و قاب بالابر شیشه را بیرون آورید.

۲. آزمایش و بررسی:

- ۱) بررسی کنید که آیا اجزا برای حرکت و دوران بالابرشیشه به روغنکاری احتیاج دارند یا خیر.
 - ۲) بررسی کنید که آیا اهرم بالابردچار فرسودگی، ساییدگی و یا خرابی هست یا خیر.
 - ۳) نصب: مطابق با معکوس دستورات، قاب شیشه بالابر پنجره جلو رانصب کنید.
- توجه: بررسی کنید که آیا قسمت بالای شیشه و کانال کشویی به طور یکنواخت به هم تماس دارند یا خیر، و در هنگام نصب بالا و پایین رفتن شیشه ثابت است یا خیر.

IV: قفل درب جانبی عقب

۱. جداسازی:

- ۱) مجموعه سوئیچ بالابر شیشه ی درب عقب را باز کنید.
- ۲) روی دری درب عقب را جدا کنید.
- ۳) نوار درزگیر را جدا کنید.
- ۴) ریل متحرک پنجره درب عقب و شیشه لچکی را منظور جلو گیری از آسیب دیدگی جدا کنید.
- ۵) دستگیره ی داخلی درب جلو و مجموعه قفل درب عقب را پس از قطع تمام اتصالات برقی باز کنید. (دستگیره ی بیرونی درب عقب در آخر جدا می شود)
۲. نصب: عمل نصب بر طبق معکوس دستورات داده شده انجام می گیرد. به نکات زیر توجه کنید:
- ۱) حلقه ی قفل را نصب و تنظیم کنید و آن را به بالا و پایین حرکت دهید تا جاییکه محور آن با شیار قفل در، تقریباً در یک راست اقرار گیرد. سپس پیچ راسفت کنید.

توجه: حلقه ی قفل باید به صورت افقی قرار گیرد و به بالا و پایین حرکت کند.

۲) هنگام بسته شدن، درب باید باندنه در اتصال کامل باشد.

توجه: به صورت منظم، مفاصل و لولاهای حلقه ی قفل را با روغن معمولی یا گریس، روغنکاری کنید.

پنج: مجموعه درب جانبی عقب

۱. جدا سازی:

- ۱) دستگیره ی در را جدا کنید.
- ۲) محدود کننده ی در را جدا کنید.
- ۳) با استفاده از جک یک قطعه ی چوبی را به عنوان تکیه گاه صفحه ی در، بین جک و صفحه قرار دهید.
- ۴) برای جداسازی مجموعه در، پیچ های لولاها را باز کنید. (در هنگام جدا کردن لولاهای پایینی و بالایی درب عقب، پیچها را باز کنید)
۲. نصب: نصب درب جانبی عقب مطابق عکس دستورات انجام میگیرد.
- ۱) سطح لولا های نصب شده را با سیلانت (درز گیر) روکش کنید و با غلطاندن قطعات در گریس، آنها را روغن کاری کنید.
- ۲) وصله زدن و تعمیر نوار های درز گیر منجر به نشستی می شود. در چنین شرایطی حتما آنها را تعویض کنید.
- ۳) به منظور قرار دادن صحیح درب در جای خود، مطابق با قسمت "نصب قفل در" حلقه ی قفل در را تنظیم کنید.
- ۴) هنگام بستن، درب را در تماس کامل با بدنه نگه دارید.
- ۵) پس از نصب، شکاف ها و شیار های در را هنگام باز و بسته شدن بررسی کنید و در صورت وجود شکاف، در را دوباره تنظیم کنید.

بخش ششم: مجموعه صندلی

ساختار مجموعه صندلی راننده:

مجموعه ساختار در شکل ۷-۷ نشان داده شده است. پیچ را روی گشتاور ۲۰/۴ نیوتن متر ثابت کنید. قطعات و نگهداری صندلی راننده توجه: روند نصب و عیب یابی معکوس هستند بنابراین در این جا فقط به مراحل اضافی، نصب اشاره خواهد شد.

I. مرحله باز کردن

(۱) روکش پایین محافظ پانل صندلی راننده را از جای خود بیرون آورید.

۱. پیچ آن را باز نمایید.

۲. روکش پایین محافظ پانل صندلی راننده را بیرون آورید.

(۲) درپوش جلوی پای سمت راست صندلی راننده را

در آورید.

(۳) درپوش عقب پای سمت راست صندلی راننده را بیرون آورید.

(۴) دو پیچ جلویی صندلی راننده را باز نمایید.

(۵) دو پیچ عقب صندلی راننده و کل مجموعه را باز نمایید.

(۲) مرحله نصب

معکوس دستور العمل جدا سازی عمل کنید و به نکات زیر توجه کنید.

(۱) قالب شیشه ای مجموعه کلید بالابر در کناری عقب را بردارید.

III. ساختار مجموعه صندلی جلو (سرنشین شاگرد)

۱/ ساختار مجموعه در شکل ۷-۸ نشان داده شده است.

توجه: روند نصب و عیب یابی معکوس هم هستند بنابراین در این جا فقط به مراحل اضافی نصب اشاره خواهد شد.

۱. مرحله باز کردن

(۱) روکش پایین محافظ پانل صندلی سرنشین را از جای خود بیرون آورید.

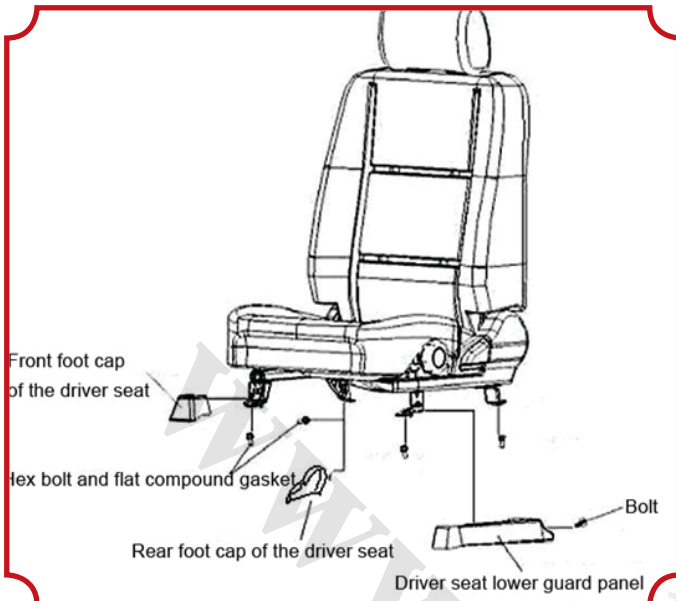
. درپوش جلوپایی سمت چپ صندلی سرنشین را بیرون آورید.

. درپوش عقب سمت چپ صندلی سرنشین را باز کنید.

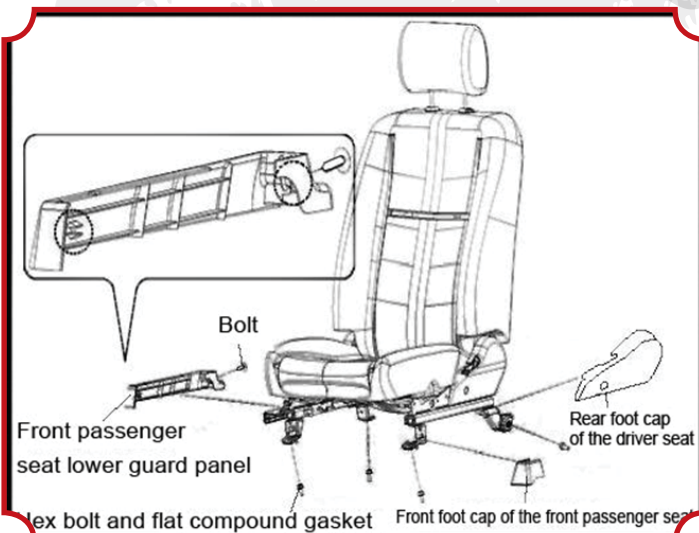
(۲) کلاهک عقب سمت چپ صندلی سرنشین را باز نمایید.

(۳) دو پیچ قسمت جلویی ریل صندلی سرنشین جلورا بردارید.

(۴) دو پیچ عقب صندلی سرنشین جلو و تمام مجموعه را بردارید. گشتاور ۲۰/۴ نیوتن متر.



شکل ۷-۷

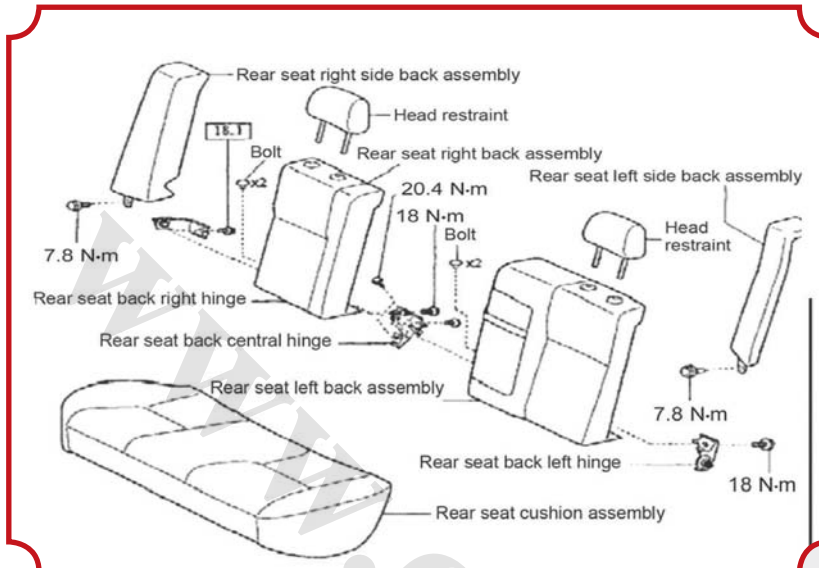


شکل ۷-۸

(۲) مراحل نصب معکوس دستور العمل جدا سازی می باشد و به نکات زیر توجه کنید: پیچ را روی گشتاور ۲۰/۴ نانومتر ثابت کنید.

IV. قطعات و تعمیر و نگهداری مجموعه صندلی عقب

ساختار مجموعه در تصویر ۷-۹ نشان داده شده است.



شکل ۷-۹

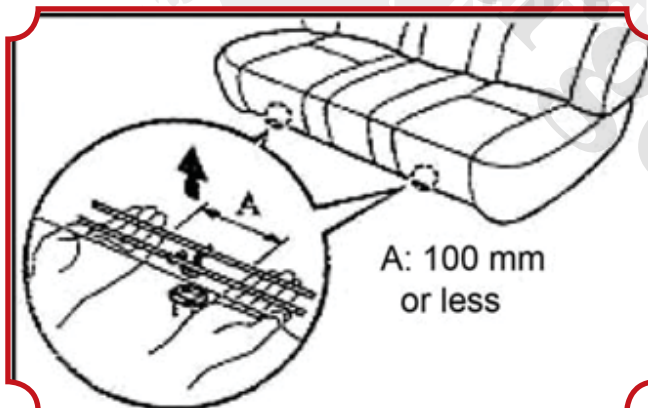
۲. مراحل باز کردن

توجه: روند نصب و عیب یابی معکوس هم هستند بنابراین در این جا به مراحل اضافی نصب اشاره خواهد شد. (۱) پشت سری را بردارید.

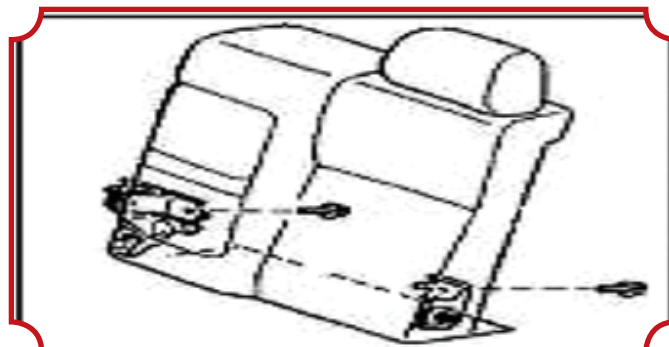
(۲) نصب روکش صندلی، همانطور که در شکل ۷-۱۰ نشان داده شده است، دو بخش جلوی بالشتک صندلی را به سمت بالا بکشید و آن ها را در بیاورید.

توجه: پایه پد به راحتی فرم خود را از دست می دهد به منظور جلوگیری از بدفرم شدن از سالم بودن دسته های کناری دو قلابی که در تصویر ۷-۱۰ نشان داده شده اطمینان حاصل کنید.

(۳) مجموعه پشت سمت چپ صندلی عقب را بردارید (همانطور که در شکل ۷-۱۱ نشان داده شده)



شکل ۷-۱۰



شکل ۷-۱۱

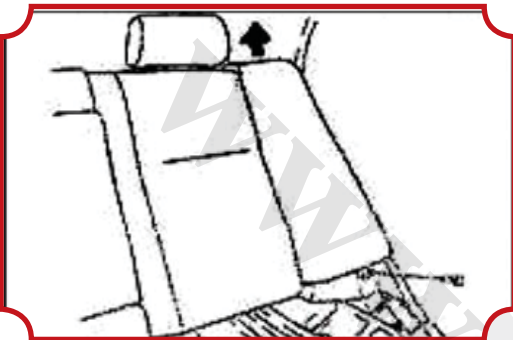
۱. پوشش جلویی پشت صندلی عقب را باز کنید.
۲. مجموعه صندلی عقب را خم کنید.
۳. دو پیچ و پشتی صندلی عقب را باز کنید.



شکل ۱۲-۷

۴. همانطور که در شکل نشان ۱۲-۷ نشان داده شده، مجموعه سمت راست پشت صندلی عقب را بردارید.

۱. پوشش جلویی پشت صندلی عقب را باز کنید.
۲. مجموعه صندلی عقب را خم کنید.
۳. دو پیچ و صندلی عقب را بردارید.



شکل ۱۳-۷

(۵) همانطور که در شکل ۱۳-۷ نشان داده شده است، مجموعه سمت چپ پشت صندلی عقب و پیچ ها و مجموعه صندلی عقب را بردارید.

۱. پیچ های ثابت پایینی در قسمت چپ پشت صندلی عقب را باز کنید.
۲. همانطور که در شکل ۱۳-۷ به آن اشاره شده است پشت سمت چپ صندلی عقب را بیرون بکشید.



شکل ۱۴-۷

(۶) مجموعه سمت راست پشت صندلی عقب، پیچ ها و قسمت کناری صندلی عقب را باز کنید.

۱. پیچ های ثابت پایینی در قسمت راست پشت صندلی عقب را بردارید.
۲. سمت راست صندلی عقب را بکشید.
- (۷) لولای چپ پشتی صندلی عقب، پیچ و لولا را بردارید.
- (۸) لولای راست پشتی صندلی عقب، پیچ و لولا را بردارید.
- (۹) با توجه به شکل ۱۴-۷ لولای مرکزی صندلی عقب را بردارید.
۱. دو پیچ و لولا را بردارید.
۲. لولا را در آورید.

(۱۰) مجموعه دسته صندلی را در آورید.

۱. پوشش لولا دسته صندلی را به وسیله پیچ گوشتی باز کنید توجه: قسمت تیز پیچ گوشتی را قبل از کار کردن روکش کنید.
۲. پیچ ها و دسته صندلی را بردارید.

(۱۱) لولای مرکزی صندلی عقب را با ۲ پیچ نصب کنید. گشتاور: $20/4$ نیوتن متر

(۱۲) لولای چپ پشت صندلی عقب را با ۲ پیچ نصب کنید. گشتاور: $18/1$ نیوتن متر

(۱۳) لولای کناری پشت صندلی عقب را با ۲ پیچ در گشتاور $18/1$ نیوتن متر نصب کنید.

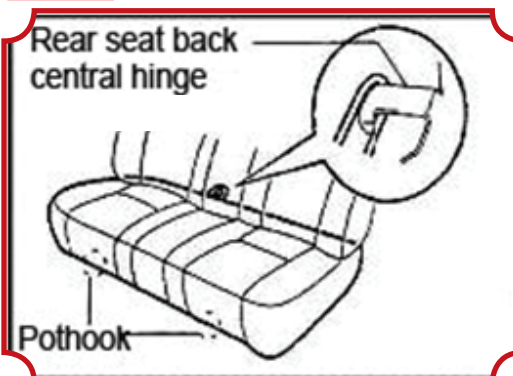
(۱۴) مجموعه پشت صندلی کناری عقب را با ۲ پیچ در گشتاور $7/8$ نیوتن متر نصب کنید.

توجه: در موقع نصب، در ابتدا قلاب را در قسمت بالاتر بدنه کناری عقب آویزان کنید.

(۱۵) مجموعه پشت صندلی سمت راست را با ۲ پیچ در گشتاور $7/8$ نیوتن متر نصب کنید.

توجه: در موقع نصب، در ابتدا قلاب را در قسمت بالاتر بدنه کناری عقب آویزان کنید.

(۱۶) مجموعه سمت چپ پشت صندلی عقب را با ۲ پیچ در گشتاور $18/1$



نیوتن متر نصب کنید.

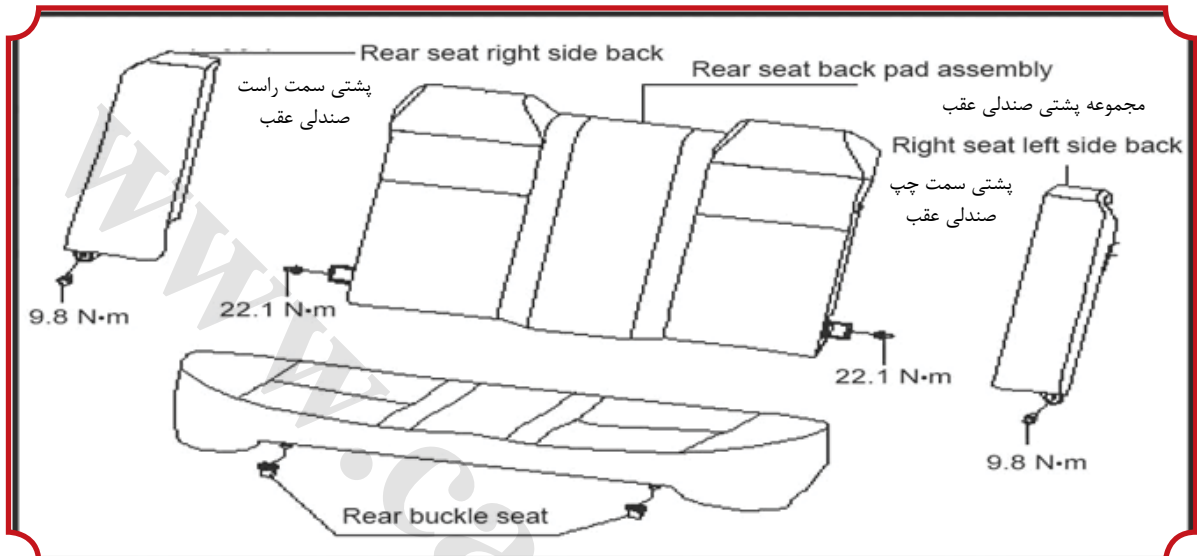
(۱۷) مجموعه سمت راست پشت صندلی عقب را با ۲ پیچ در گشتاور ۱۸/۱ نیوتن متر نصب کنید.

(۱۸) مجموعه تشک صندلی عقب را مانند شکل ۷-۱۵ نصب کنید.

۱. قلاب را روی بدنه محکم آویزان کنید (قسمت عقب)

۲. ترک بند قاب صندلی را روی دو قلاب شکل جلو قرار دهید.

توجه: بسته شدن صندلی را تأیید کنید (از محکم بودن صندلی مطمئن شوید)



شکل ۷-۱۷

۷. قطعات و تعمیر و نگهداری مجموعه صندلی عقب.

۱/ ساختار قطعات در تصویر ۷-۱۶-۷ نشان داده شده است.

۲. مراحل باز کردن

(۱) مجموعه تخته پشت صندلی عقب را بردارید.

۱. با توجه به شکل ۷-۱۷ دکمه باز کننده را بالا بکشید تا تخته پشت باز شود و آن را روی تخته عقب هل دهید.

۲. مجموعه صندلی عقب را خم کنید.

۳. دو پیچ کناری لبه پایه چپ و راست را باز کنید.

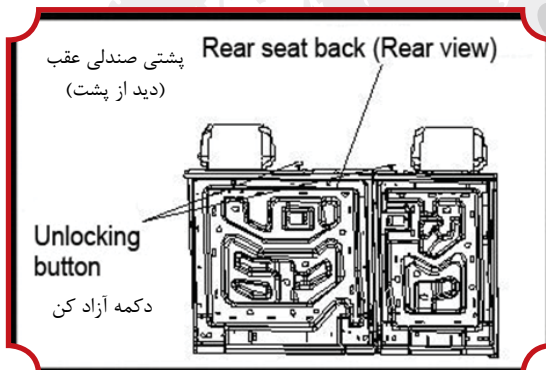
توجه: برداشتن پیچ ها در ابتدای کار قابل قبول است.

(۲) پشت سمت چپ صندلی عقب را بردارید.

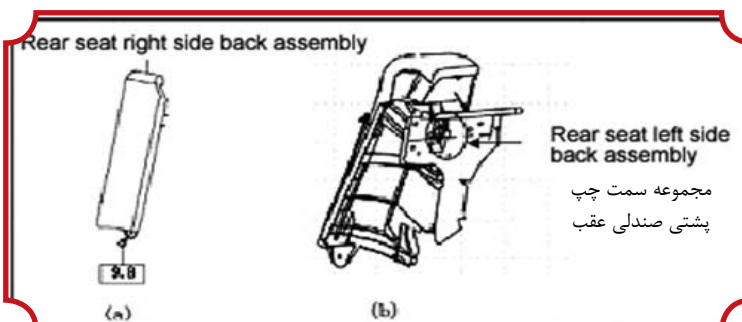
۱. پیچ ها را بردارید.

۲. با توجه به شکل ۷-۱۸ به منظور جدا کردن

قلاب دسته صندلی، بدنه مجموعه قسمت عقب را رو به سمت بالا برده و در امتداد نوک پیکان نگه دارید.



شکل ۷-۱۸



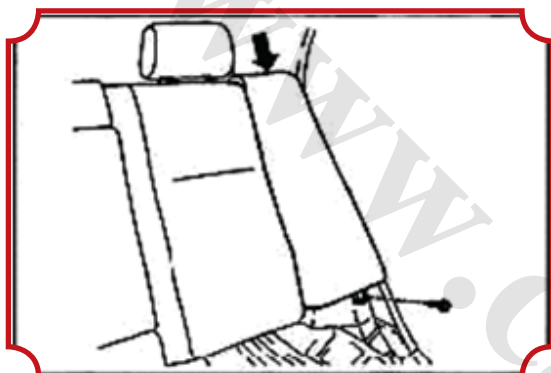
شکل ۷-۱۸

توجه: اگر قلاب در طول جداسازی آسیب دید مجموعه قسمت عقبی را تعویض کنید.
 (۳) مجموعه سمت راست عقب را بر اساس روند سمت چپ عقب که در بالا مطرح شد بردارید.
 (۴) با اشاره به شکل ۷-۱۰ مجموعه تشک صندلی عقب را بردارید.

دو برآمدگی قسمت جلوی تشک صندلی را بالا بکشید و آنها را بردارید.
 توجه: پایه پد به راحتی فرم خود را از دست می دهد به منظور جلوگیری از بدفرم شدن از سالم بودن دسته های کناری دو قلاب نشان داده شده در شکل اطمینان حاصل کنید.
 ۳. روند نصب

I. با توجه به شکل ۷-۱۵ تشک صندلی عقب را نصب کنید.

۱. بتشک را به سمت عقب هل دهید و تخته عقب را به تشک میخ کنید (پین کنید)
 ۲. پایه های قاب صندلی را در مقر کشوئی قرار دهید. (قسمت جلو)
- توجه: بسته شدن تشک صندلی را تأیید کنید.



شکل ۷-۱۹

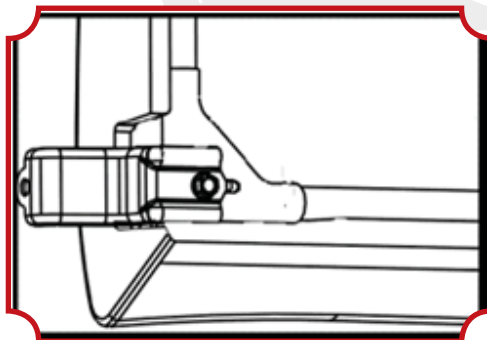
۱. بر عکس مراحل برداشتن عمل کنید، به منظور ثابت کردن قلاب روی بدنه دسته صندلی در جهت نشان داده در شکل ۷-۱۹ عمل کنید.

۲. پیچ و لولا را با گشتاور $9/8$ نیوتن متر ببندید.
- (۳) نصب مجموعه سمت راست صندلی عقب با مراحل صندلی عقب سمت چپ مطابق است.

نصب

گشتاور: $9,8N\cdot m$

مجموعه پد پشت صندلی عقب را مطابق شکل ۷-۲۰ نصب کنید.



شکل ۷-۲۰

برای نصب آن از یک پیچ شش گوش لبه دار کناری در کنار چپ همانند کنار راست استفاده کنید. بعد از نصب، پد پشتی عقب را می توان چرخاند.

گشتاور: $22,1N\cdot m$

توجه: قبل از نصب، چک کنید آیا صفحه اتصال کناری با پد پشتی محکم است یا خیر (اگر شل است آن را با گشتاور $22,1N\cdot m$ محکم کنید)

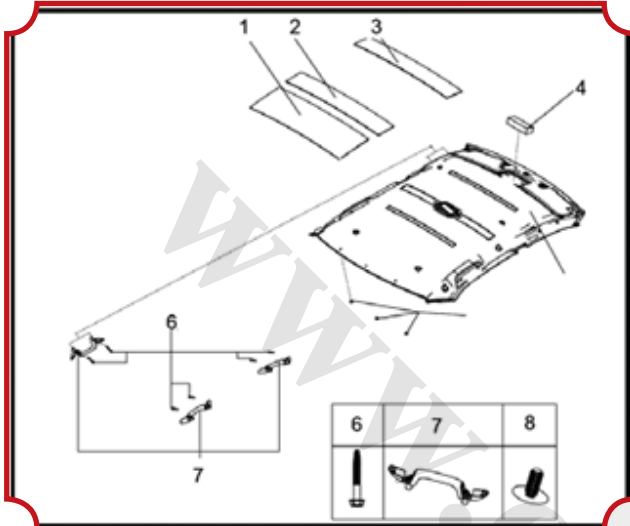


بخش هفتم : دکوراسیون داخلی و خارجی

I. سقف

۱. جدا سازی سقف (طرح استاندارد):

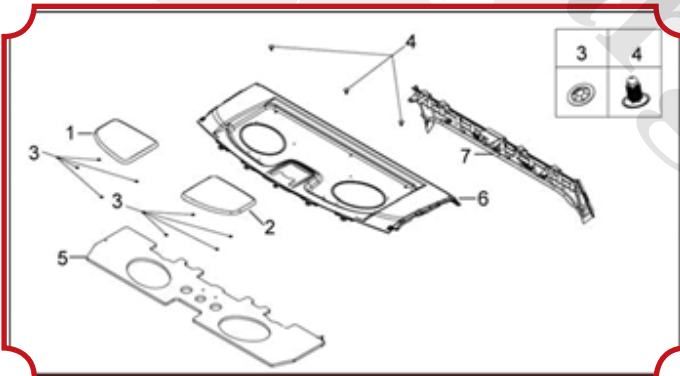
همانطور که در شکل ۲۱-۷ نشان داده شده است در ابتدا ستون C، B، A، چراغ سقف، آفتاب گیر و آینه داخلی دید عقب را جدا سازید، ۸ را با گیره سگگ، و ۶ را با پوشش آن جدا کنید، پوشش تزئینی سقف را جدا کرده و سپس می توانید آستری سقف را بردارید. در همین حال، ۱، ۲، ۳ روی صفحه فلزی سقف چسبیده خواهد شد.



شکل ۲۱-۷

۱. پد عایق حرارتی عقب سقف
۲. پد عایق حرارتی میانی سقف
۳. پد عایق حرارتی جلو سقف
۴. پد عایق حرارتی پانل محافظ سقف
۵. پانل محافظ سقف
۶. پیچ نصب
۷. دستگیره سقف
۸. بست ثابت کننده سقف

II. طاقچه عقب همانطور که در شکل ۲۲-۷ نشان داده شده است.



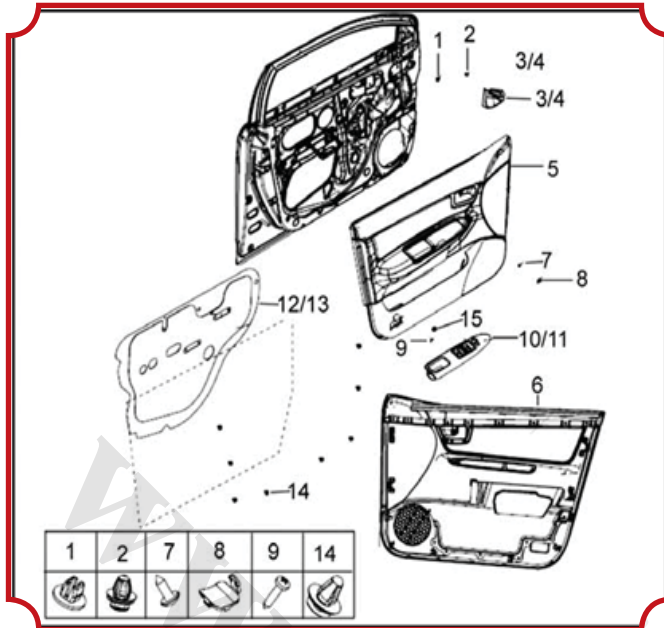
شکل ۲۲-۷

۱. روکش توری بلند گو سمت چپ - پانل محافظ بالایی طاقچه
۲. روکش توری بلند سمت راست - پانل محافظ بالایی طاقچه
۳. بست نصب روکش توری بلند گو
۴. بست نصب پانل محافظ
۵. پد نمدی طاقچه
۶. پانل محافظ بالایی طاقچه
۷. صفحه تزئینی مقر طاقچه عقب

باز کردن طاقچه عقب: اول، ستون C و چراغ ترمز سوار شده را جدا کنید و دوم، صندلی های عقب را بر گردانید و کمربند ایمنی را از ۴ بیرون آورده و ۶ و ۵ را به ترتیب حذف کنید. ۱ و ۲ رویا طریق ۳ و ۴ ثابت می شوند.
(توجه: افتاب گیر عقب در ۴ در مدلهای لوکس اضافه شده است بنابراین بست آن روی پایین ترین قسمت ابزار آفتاب گیر قرار گرفته است. هنگام حذف ۴ برای ثابت کردن ۷، ۷ را به طور مستقیم بالا بکشید و بست را در این قسمت می توان خارج کرد. ۱ و ۲ روی ۷ جوش داده می شود. چهار پد کوچک به جای ۵ در طرحهای استاندارد قرار داده می شود.)

(ورودی) درب جلو

۱. حذف قسمت کناری درب در شکل ۲۳-۷ نشان داده شده است.



شکل ۲۳-۷

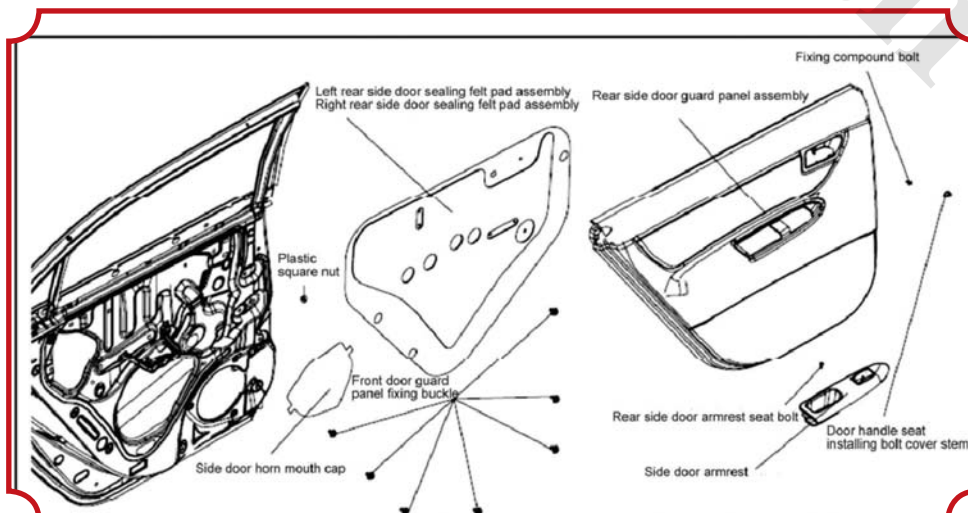
۱. مهره مربع شکل پلاستیکی
۲. بستپوشی کوچک صوتی روی زاویه بالایی درب
۳. پوشش کوچک صوتی درب جلو سمت چپ- زاویه بالایی درب
۴. پوشش کوچک صوتی درب جلو سمت راست- زاویه بالایی درب
۵. مجموعه پانل محافظ کنار درب جلو - چپ
۶. مجموعه پانل محافظ کنار درب جلو - راست
۷. پیچ های مرکب ثابت کننده
۸. پوشش پیچ اتصال محل دستگیره درب
۹. پیچ محل قرار دادن دست قسمت کناری درب- جلو
۱۰. محل قرار دادن دست قسمت کناری درب- چپ
۱۱. محل قرار دادن دست قسمت کناری درب- راست
۱۲. مجموعه پد نمدی درزگیر کناری درب جلو - چپ
۱۳. مجموعه پد نمدی درزگیر کناری درب جلو - راست
۱۴. بست ثابت کننده پانل محافظ درب - جلو
۱۵. پیچ درزبندی

۳ و ۴ را جدا کنید، و ۹ و ۱۵ را با پیچ گوشتی چهار سو باز کنید، ۸ و ۷ را نیز باز کنید. ۵ و ۶ را از ۱۰ و ۱۱ باز کرده، و سیم کشی را باز کنید. ۵ و ۶ را خارج کرده و مشاهده کنید آیا ۱۴ بر روی ورق فلزی مانده است یا خیر، اگر مانده است، آن را با گیره خارج کرده به ۵ و ۶ باز گردانید. اگر لازم است ۱۲ و ۱۳ را جدا کنید، در ابتدا دستگیره و پایه محل قرار دادن دست روی در را جدا کرده و ۱۲ و ۱۳ را خارج کنید، اگر لازم است که آنها را دوباره در جایشان قرار دهید، از چسب مایع استفاده کنید. اگر ۱ نیازی به تعویض دارد، آن را با پیچ گوشتی لبه تخت جدا کنید.

IV. (ورودی) درب عقب

۱. نصب

□ شیار در را در قسمت پایینی دایره ای شکل درب همانطور که در شکل نشان داده شده چسب بزیند.
 □ مجموعه پد نمدی آب بندی قسمت کناری درب عقب را بر روی صفحه آهنی داخل درب چسبانده و سپس اطمینان حاصل کنید که سوراخ آن دقیقاً مقابل صفحه آهنی می باشد و آنها را محکم فشار دهید.
 □ پایه نصب جایگاه قرار گیری دست روی درب را نصب کنید.
 □ از نصب تمامی پیچ های اتصالی دستگیره داخلی درب اطمینان حاصل کنید، ۷ بست ثابت کننده ی صفحه درب روی پایه صفحه درب نصب کنید. در ابتدا محل سگک های قسمت بالای بدنه را بین صفحه درب و شیشه قرار دهید. همانطور که شکل ۲۴-۷ نشان داده، سپس سگکها را



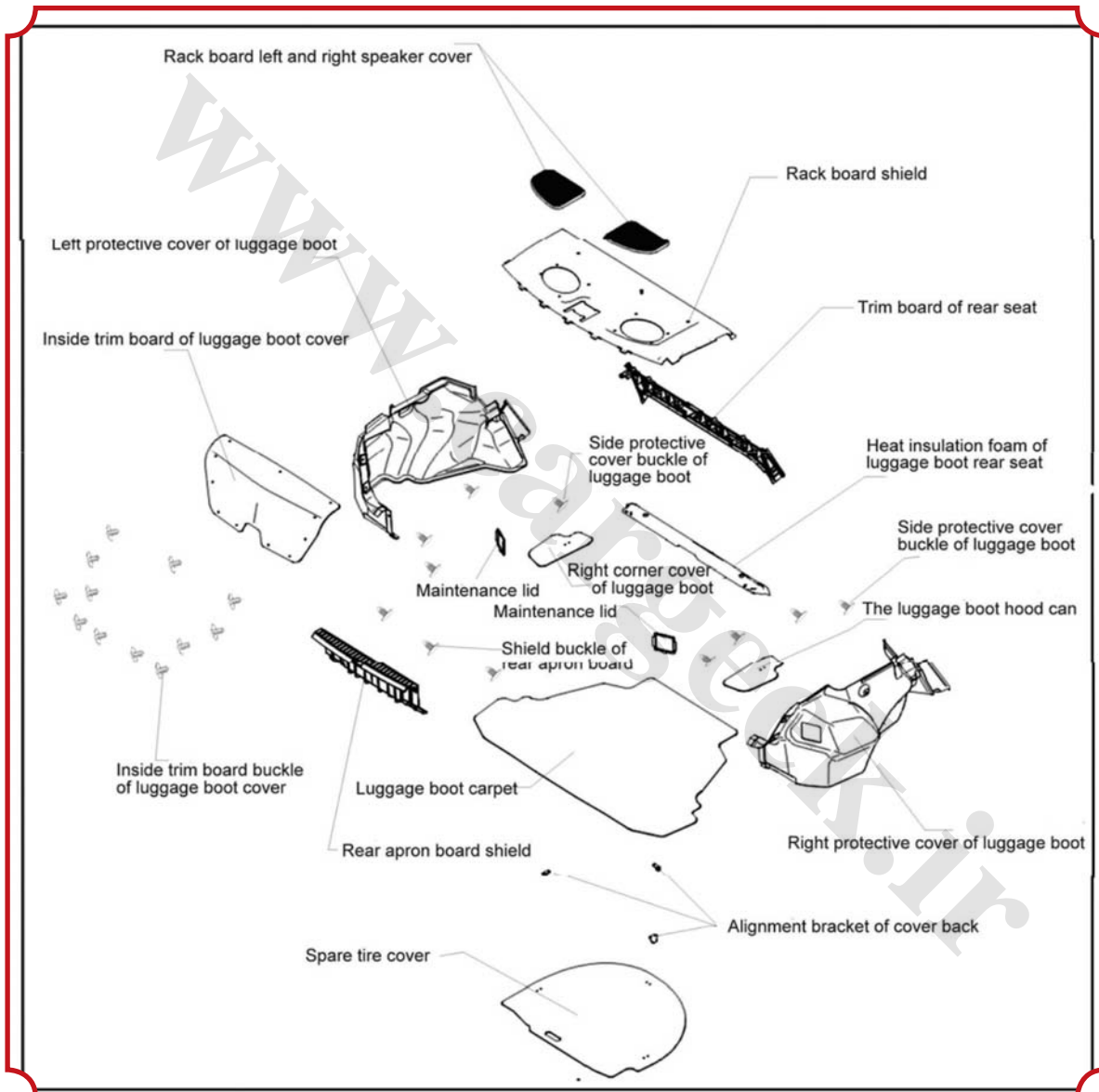
شکل ۲۴-۷

در سوراخهای نصب بست زده و آنها را فشار دهید، سپس پانل محافظ صفحه داخلی درب نصب شده است.

□ پایه پوشش دستگیره داخلی را پس از نصب پیچ ها، نصب کنید.
 □ پس از نصب سیم کشی روی محل قرار گیری دست روی صفحه درب، در ابتدا محل قرار گیری دست را در سوراخ نصب صفحه درب تنظیم کنید و سپس فنر قفلی را در طرف جلو داخل سوراخ نصب در صفحه درب فشار دهید. جایگاه دست را با استفاده از پیچ محکم کنید.

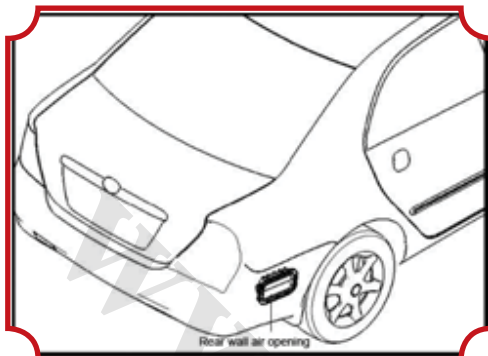
صندوق عقب

۱) باز کردن دیواره صندوق عقب، در شکل ۲۵-۷ نشان داده شده است.



شکل ۲۵-۷

درب محفظه صندوق عقب را می توان پس از جدا کردن ۱۱ بست ثابت کننده جدا کرد. موکت صندوق عقب روی قسمت داخلی صندوق می باشد. با برداشتن موکت آن می توان پوشش مشبکو لاستیک زاپاس را مشاهده کرد، که آنها با اتصال دهنده ها ثابت نشده اند. کاورهای چپ و راست و صفحه مشبک عقب توسط بست های پلاستیکی محکم شده اند بنابراین پس از برداشتن بستها، آنها جدا می شوند. صفحه های پوششی برای چک کردن و نگهداری روی کاورهای محافظ چپ و راست به ترتیب بسته شده اند. (توجه: صفحه مشبک برای خودش بست های کناری دارد مراقب باشید به آنها هنگام جدا کردن آسیب نزنید.)



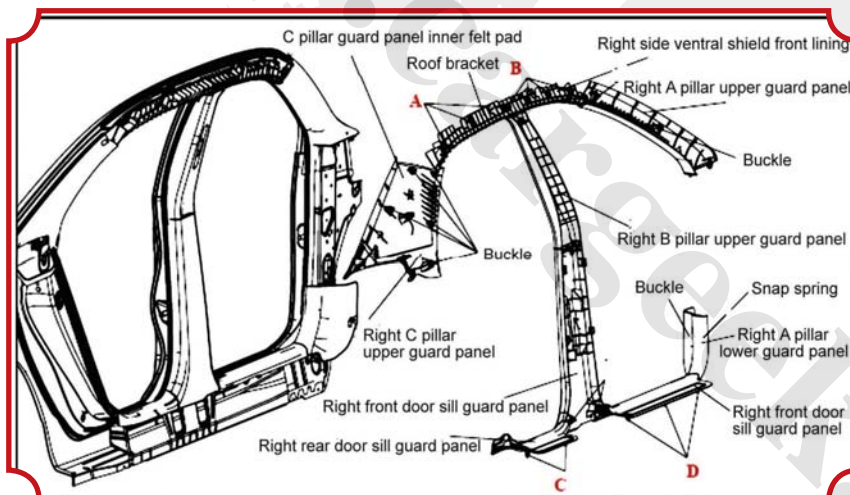
شکل ۲۶-۷

باز کردن هوا گیر دیواره بدنه عقب، در شکل ۲۶-۷ نشان داده شده است.

چهار بست کناری باز کن هوگیردیواره بدنه عقب با جدا شدن قسمتهای دیگر عقب مشخص و معلوم می شوند. بست های کناری را با دست یا ابزار هایی که آنها را به سمت بیرون هل می دهد کمک کرده و باعث می شود این قطعه جدا شود.

VI. دیواره جانبی

۱. مجموعه دیواره جانبی در شکل ۲۷-۷ نشان داده شده است.



شکل ۲۷-۷

(۱) آستری (تو دلی) جلو و عقب سپر میانی بر روی ۴ محل در بدنه (در A در شکل) و ۳ محل (B در شکل) به ترتیب ثابت شده است. در طول نصب، بست ها را مستقیماً در سوراخهای آنها قرار داده و پس از آن پانل های محافظ ستون های A، B، C را می توان نصب کرد.

(۲) بست ها را روی پایه نصب پانل

محافظ بالایی ستون A قرار دهید (مجموع : ۲) در ابتدا بستهای کوچک را در محل های منطبق با سوراخ آنها قرار دهید، بست ۲ را در داخل صفحه فلزی ستون A در سوراخ بست ها قرار دهید و در نتیجه پانل محافظ بالایی ستون A نصب می شود. (۳) پد نمدی داخل پانل محافظ بالایی ستون C و ۵ بست روی آن را محکم کنید. در ابتدا بست های کوچک پایینی را داخل سوراخ صفحه فلزی ستون C قرار داده و ۵ بست را داخل سوراخ صفحه فلزی کرده و در نتیجه پانل محافظ بالایی ستون C محکم می شود. (۴) بست های کوچک پایینی را روی پانل محافظ بالایی ستون B داخل سوراخ صفحه فلزی ستون کرده و بستها را در طرف بالایی

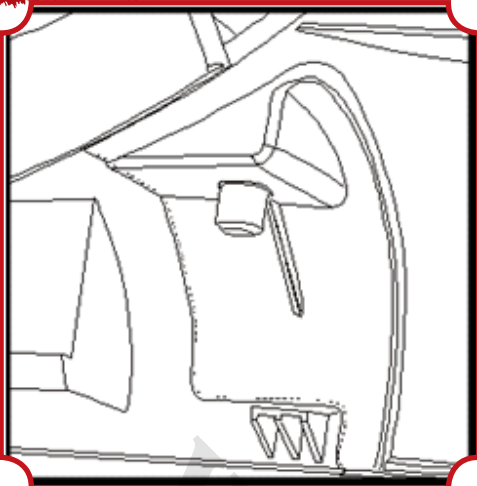
داخل سوراخ های منطبق با سوراخ ستون B کرده و نتیجتاً ستون B ثابت می شود، همانطور که در شکل ۲۸-۷ نشان داده شده است.

(۵) بست ۲ ثابت کننده را داخل پانل محافظ پایینی ستون B و ستون قسمت بالای پانل محافظ پایینی، داخل سوراخ های پانل محافظ کرده و بست های پایینی را در محل های مناسب قرار داده (همانطور که در شکل بالا نشان داده شده). ۲ بست ثابت کننده باید در سوراخ

های بست نصب شوند.



شکل ۲۸-۷



شکل ۲۹-۷

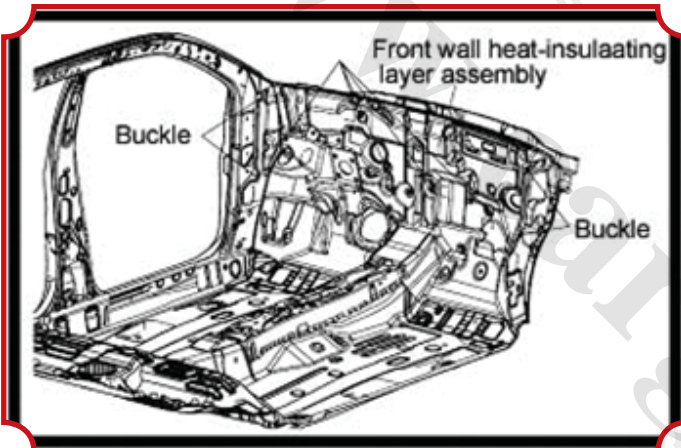
توجه: بست های سمت پایین پانل محافظ درب باید دقیقا در سوراخ های ورق فلزی قرار گیرد در غیر اینصورت بست ها خم خواهند شد. بست های پانل محافظ باید دقیقا منطبق با شیار بست زیرین شوند.

(۶) فنر فشرده را روی لبه ی بست پانل محافظ پایینی ستون A از صفحه فلزی قرار داده و به سمت جلو فشار دهید. بست ها را روی پیچ طرف داخلی وارد کرده و پانل محافظ را مقداری به سمت داخل فشار دهید.
(۷) پانل محافظ جلو و عقب درب را نصب کنید، انتهای نوار آب بندی درب زیر پانل محافظ را فشار داده و ستون کوچک اتصال به ستون B پانل پایینی محافظ را به سوراخ گرد متناظر با پانل محافظ B قرار داده، و محل بست ها را (۳ بست در D و ۲ بست در C) در محل های مشخص نصب در بدنه قرار دهید و همچنین بست پایین اتصال به پانل محافظ ستون B را در محل درستش نصب کنید.
شکل ۲۹-۷ را مشاهده کنید.

VII. پد عایق حرارتی

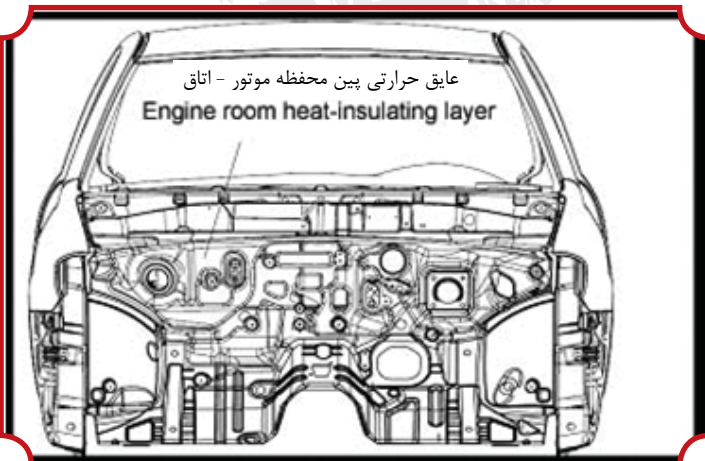
۱. نصب پد عایق حرارتی دیواره جلویی

(۱) در ابتدا پنج بست را در سوراخ نصب پد عایق حرارتی دیواره جلویی نصب کنید، دهان فوقانی پد را باز کرده و آن را در ستون زیر شیشه جلو قرار داده (شکل ۳۰-۷) ، و بعد سطح آن را به پانل داشبورد چسبانده ، محل پنج بست رادر پیچ های مربوطه روی پانل داشبورد قرار دهید.



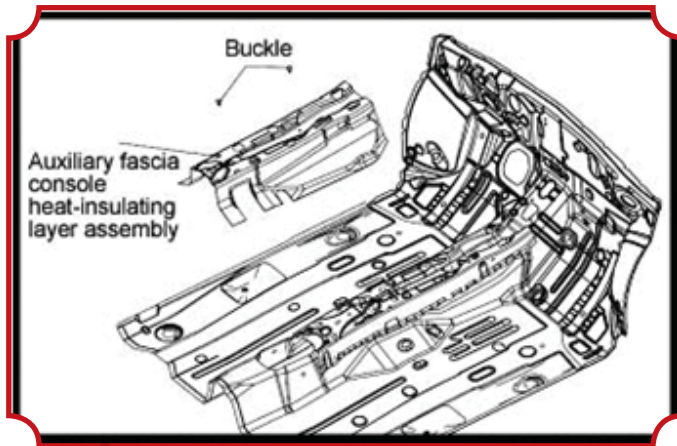
شکل ۳۰-۷

(۲) دو بست را به ترتیب روی هر طرف نصب کنید. لایه عایق حرارتی محفظه موتور رادر شکل ۳۱-۷ مشاهده کنید.



شکل ۳۱-۷

نصب لایه عایق حرارتی محفظه موتور: لایه عایق حرارتی محفظه موتور را به قسمت جلوی پانل داشبورد وصل کنید، پس از نصب سایر اجزای پانل داشبورد، لایه را می توان ثابت کرد. نصب ابزارهای تزئینی کنسول لایه عایق حرارتی محفظه موتور، در شکل ۳۲-۷ مشاهده کنید: کنسول تزئینی لایه عایق حرارتی محفظه موتور را روی صفحه پوشش قسمت مرکزی قرار دهید، اگر به



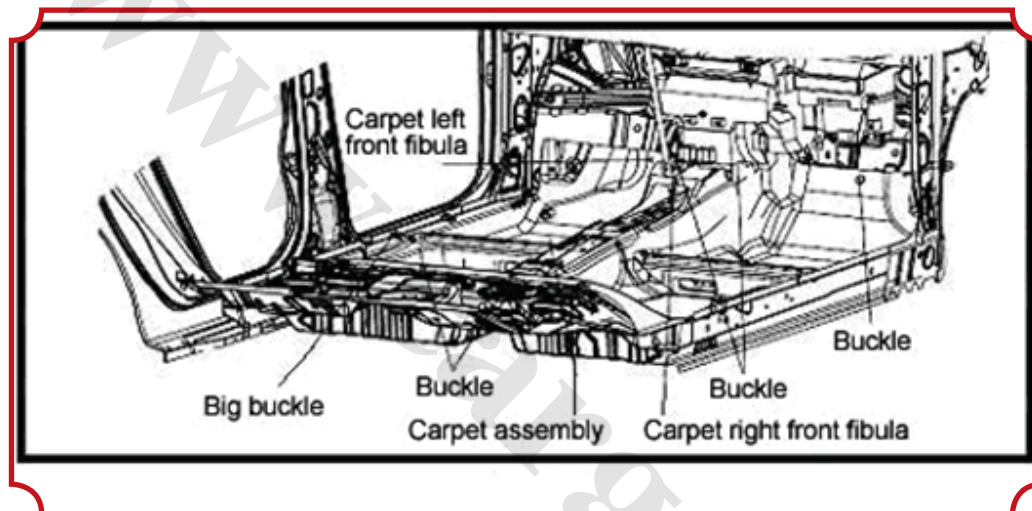
شکل ۷-۳۳

خوبی منطبق شوند تنها با ۲ بست می توان آنها را ثابت کرد(همانطور که در شکل بالا نشان داده شده است)

VIII. موکت

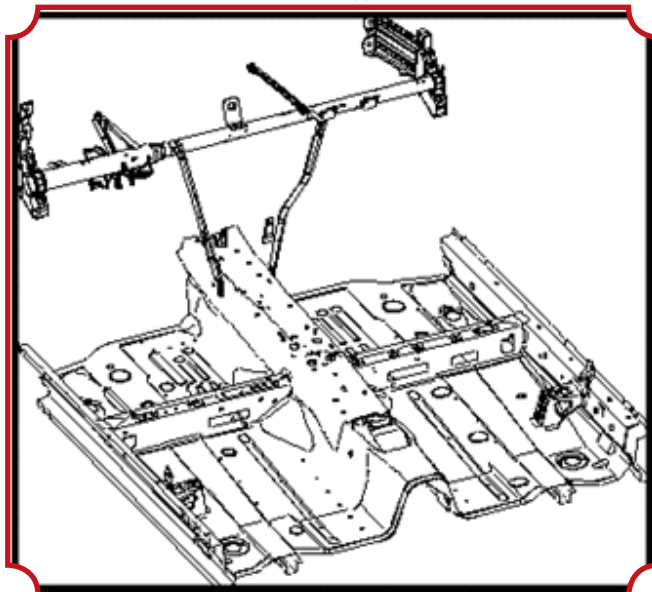
نصب موکت، در شکل ۷-۳۳ نشان داده شده است.

الف سطح کف را تمیز کنید.



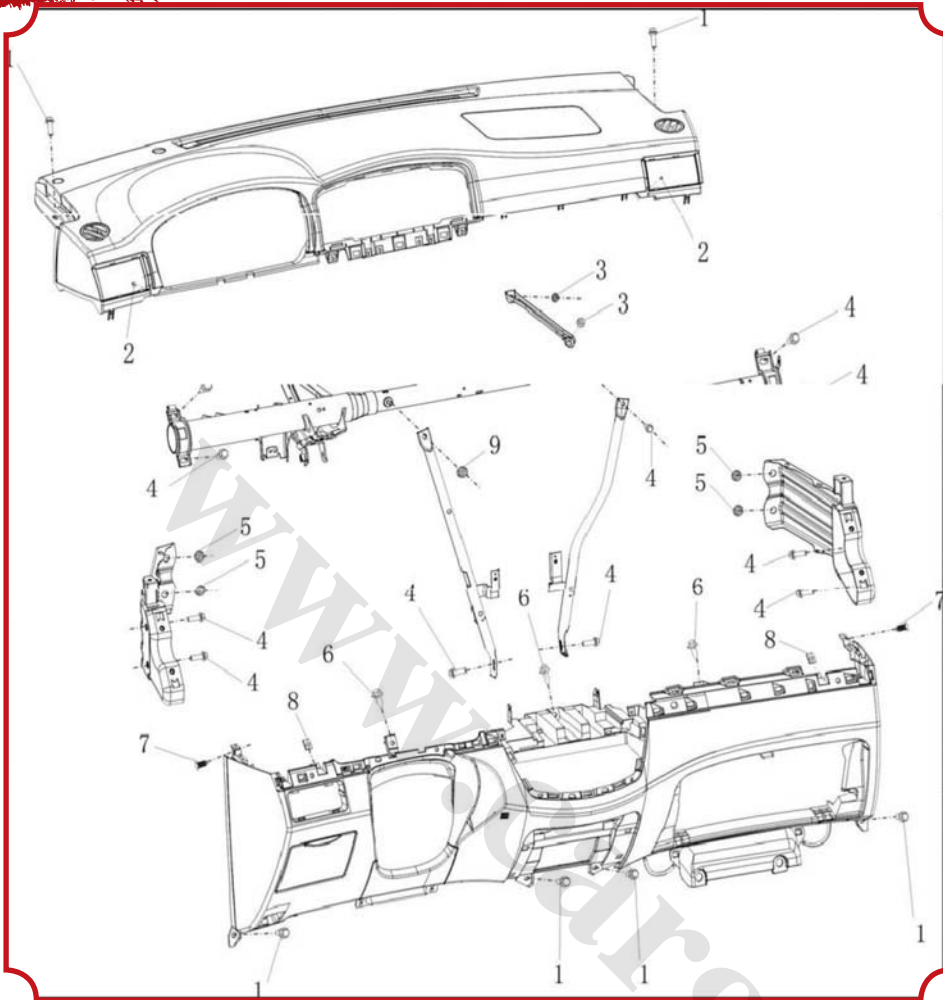
شکل ۷-۳۳

ب موکت را داخل برده، آن را در ابتدا روی دسته کنترل مرکزی پهن کرده. قسمت میانی جلو سمت راست را در ابتدا و سپس سمت چپ را چسب بزنید.
ج بست ها را نصب کنید.
د در دو سوراخ مربع در سمت عقب موکت نصب کنید.



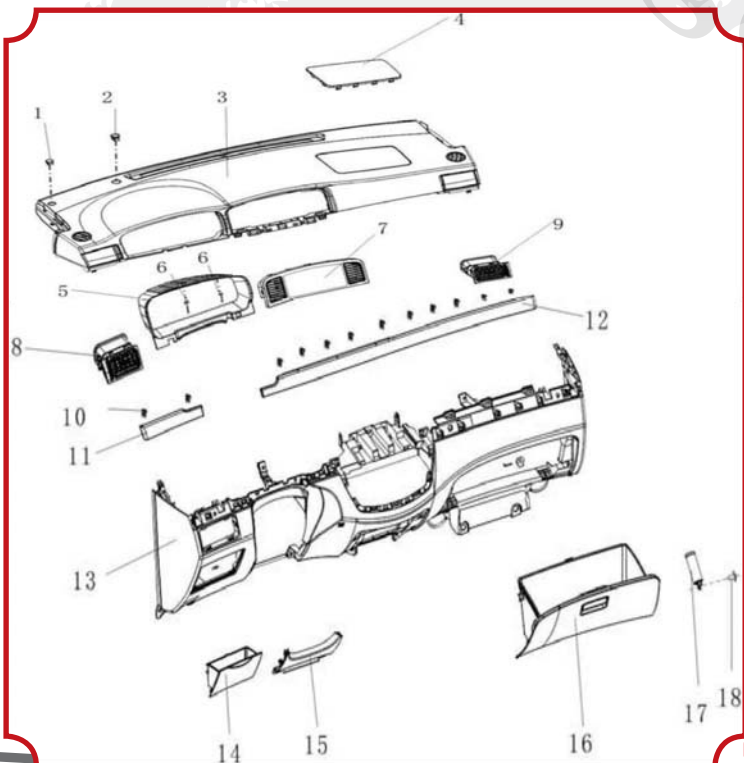
شکل ۷-۳۴

IX. نوار قاب کنسول (شکل ۷-۳۴ و ۷-۳۵)



- ۱- پیچ شش گوش لبه دار
- ۲- پیچ
- ۳- پیچ شش گوش لبه دار
- ۴- پیچ شش گوش لبه دار
- ۵- مهره شش گوش لبه دار
- ۶- پیچ
- ۷- بست پلاستیکی
- ۸- مهره فنری
- ۹- مهره شش گوش لبه دار

شکل ۳۵-۷



X. صفحه اصلی ابزار، همانطور که در شکل ۷-۳۶ نشان داده شده است.

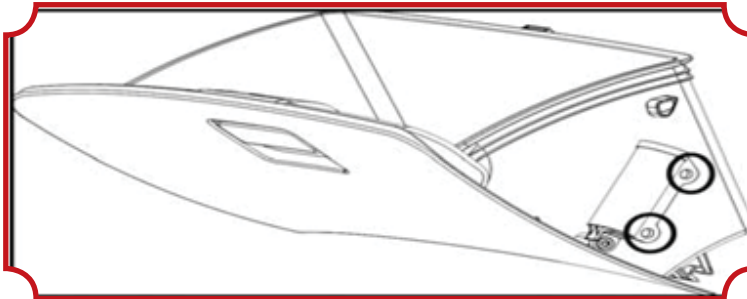
- ۱- درپوش سنسور نور خورشید
- ۲- درپوش سنسور نوری
- ۳- پانل ابزار گارد بالایی
- ۴- درپوش قاب کیسه ی هوای سرنشین جلو
- ۵- قاب دور صفحه آمپر
- ۶- پیچ
- ۷- مجموعه ی دریچه ی میانی کوچک
- ۸- مجموعه ی دریچه ی چپ کوچک
- ۹- مجموعه ی دریچه ی راست کوچک
- ۱۰- سگک قفل کن نوار تزیینی صفحه آمپر
- ۱۱- نوار تزیینی سمت چپ پانل صفحه آمپر
- ۱۲- نوار تزیینی سمت راست پانل صفحه آمپر
- ۱۳- پانل محافظ پایینی صفحه آمپر
- ۱۴- جعبه کوچک دفترچه یادداشت - چپ
- ۱۵- قاب محافظ پایینی فرمان
- ۱۶- جعبه دفترچه یادداشت
- ۱۷- فنر عقب رانندگی
- ۱۸- پیچ خودکار

شکل ۳۶-۷

نکات جزئیات نصب

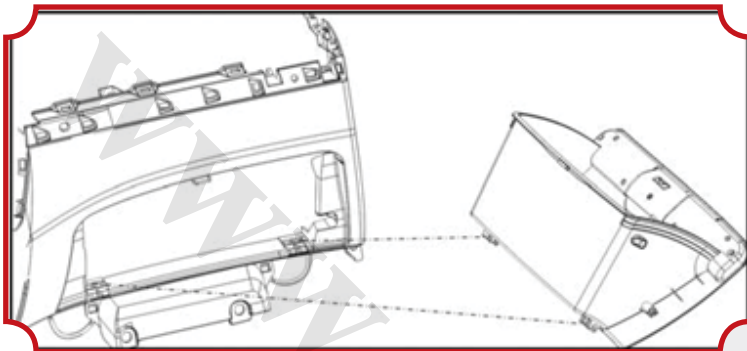
جعبه یادداشت - راست

بعد از اینکه فنر فشرده بادی و جعبه داشبورد بسته شدند، فنر فشرده بادی را در گوشه ی سگک جا بزنید. (همانطور که در دایره ی شکل ۷-۳۷ نشان داده شده)



شکل ۷-۳۷

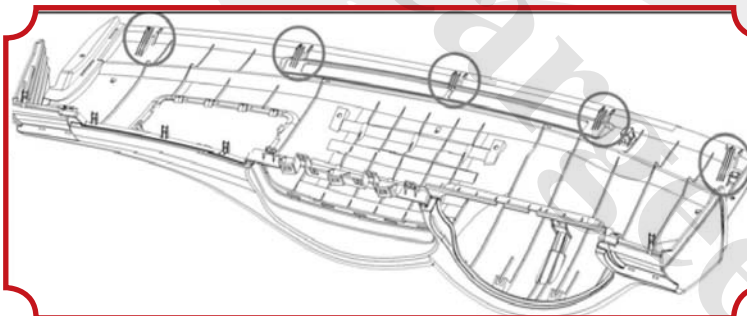
سپس قسمت پایینی جعبه یادداشت را همانطور که در شکل ۷-۳۸ نشان داده شده جا بزنید.



شکل ۷-۳۸

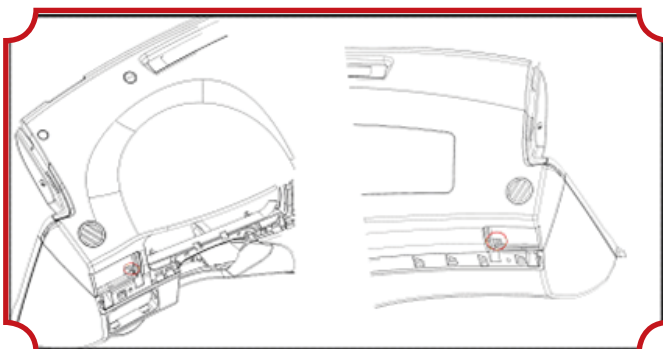
چفت‌های زیر قاب گارد بالایی را به بدنه ی ماشین اتصال دهید.

همانطور که در شکل ۷-۳۹ از نمای پشت نشان داده شده، ۵ سگک هستند که به بدنه ی ماشین در قسمت جلوی قاب ابزار چسبیده شده اند.

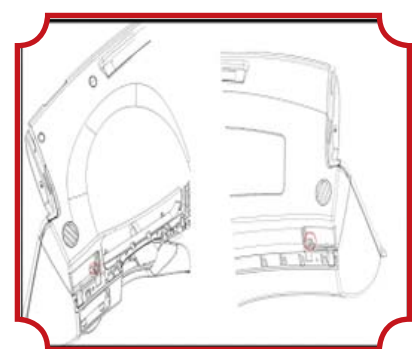


شکل ۷-۳۹

۵ سگک زیر قاب گارد بالایی باید به قسمت پایینی میله ی زیر شیشه جلو بسته شوند. ۵ سگک و ۴ پیچ بر زیر قاب گارد بالایی و پایینی به عنوان ابزار و امکانات اتصال دهنده وجود دارند. ۴ پیچ و ۷ مهره ی فنر نوع A به قسمت پایینی چپ و راست دریچه ی AIC و در قسمت میانی CD و قاب AIC بسته می شوند. ۴ پیچ در شکل های ۷-۴۰ و ۷-۴۱ نشان داده شده اند.

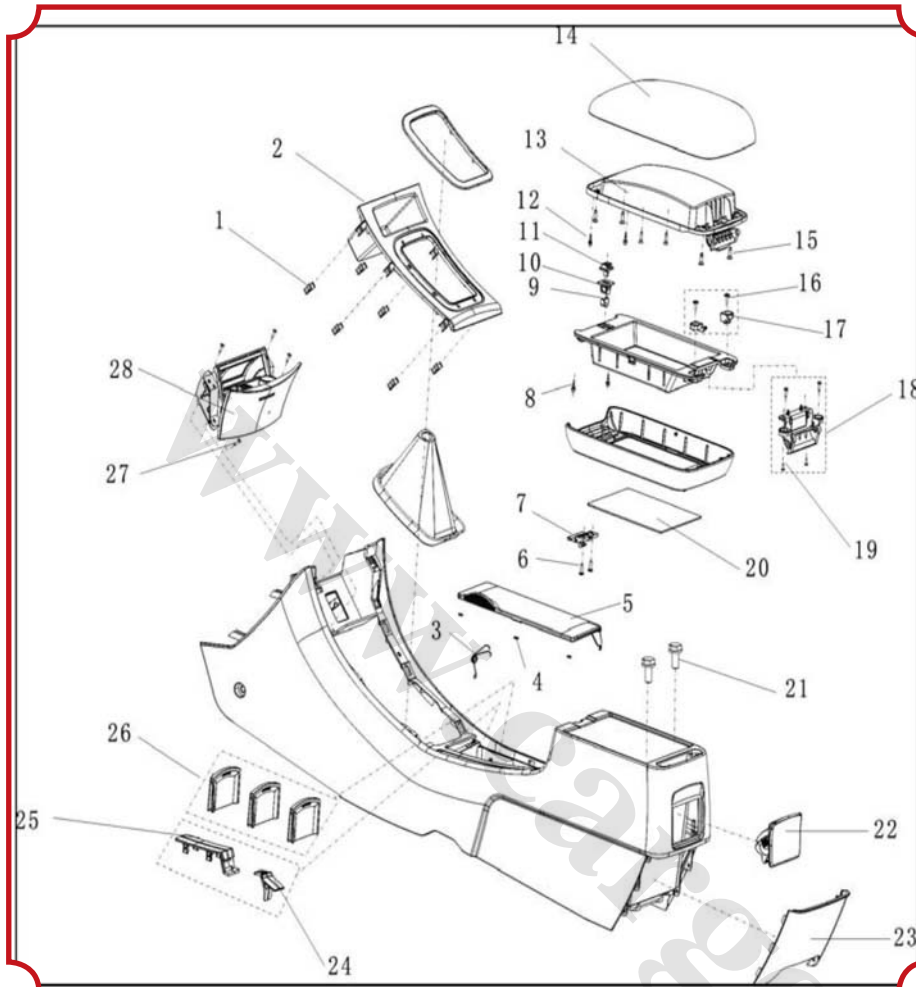


شکل ۷-۴۱



شکل ۷-۴۰

از نمای پشت، ۵ سگک و ۴ پیچ لازم هستند که به قاب گارد پایینی و بالایی متصل شوند.

XI. بست های تزئینی کنسول

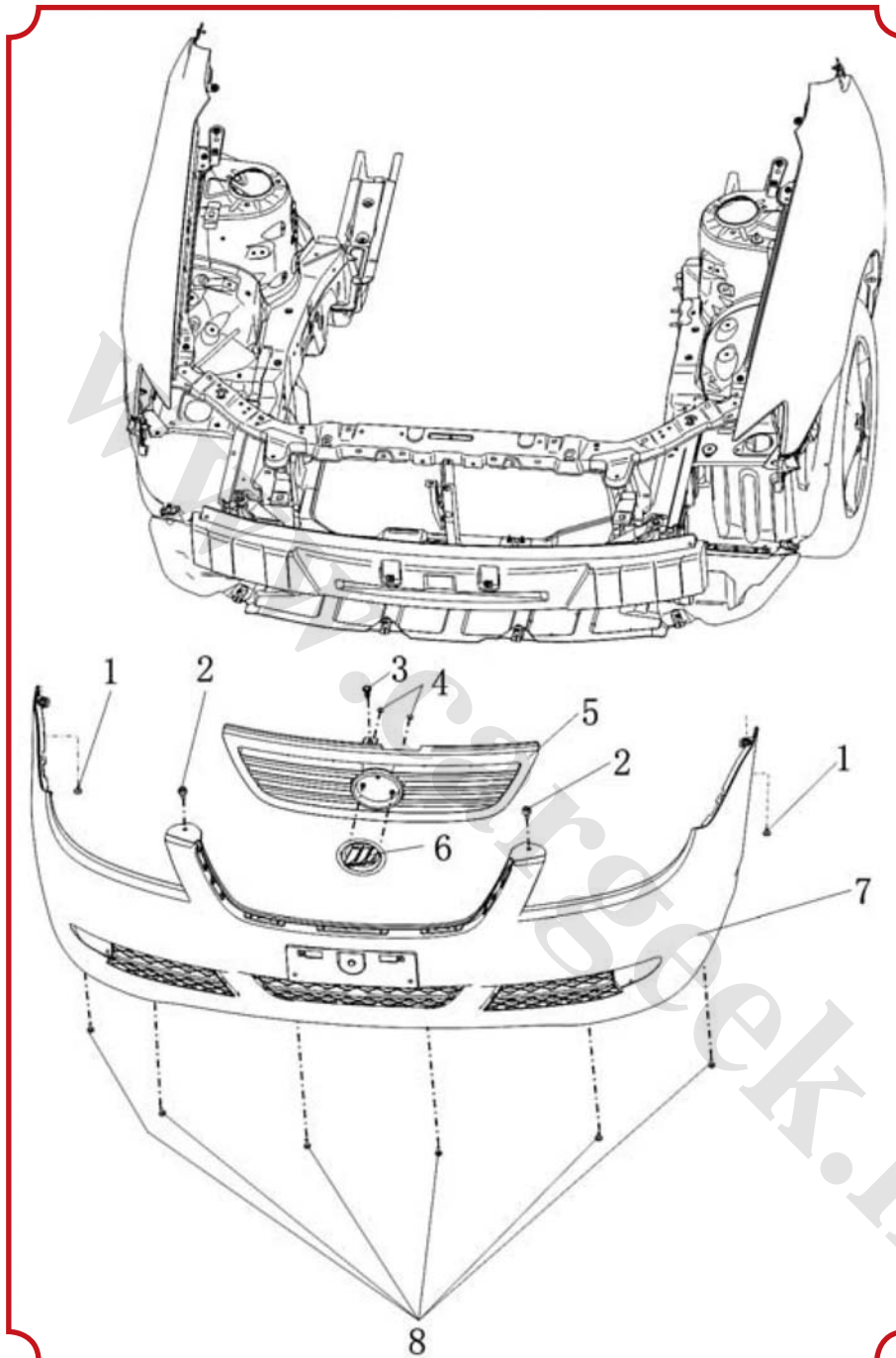
شکل ۴۲-۷

۱. سگک (گیره)
۲. پانل نمایروی دسته دنده
۳. فنرپانل بیرونپوشش جالیوانی جلو
۴. پد ضربهگیر جا لیوانی جلو
۵. قاب بیرونی جا لیوانی جلو
۶. پیچ پایه
۷. مکانیزم کلید فنر جعبه یادداشت روی بست های تزئینی کنسول
۸. پد ضربهگیر کاور جعبه یادداشت
۹. جایگاه فنری سگک پایینی کلید کاور جعبه یادداشت روی بست های تزئینی کنسول
۱۰. جایگاه سگک پایینی کلید کاور کوچک جعبه یادداشت روی بست های تزئینی کنسول
۱۱. سگک بالایی کلید کاور کوچک
۱۲. جعبه یادداشت روی بست های تزئینی کنسول
۱۳. پد ضربهگیر کاور جعبه یادداشت
۱۴. قاب داخلی از کاور بالایی کاور کوچک جعبه یادداشت روی بستهای تزئینی کنسول
۱۵. جعبه کوچک یادداشت روی بستهای تزئینی کنسول
۱۶. پیچ اتصال دهنده قاب داخلی و خارجی کاور کوچک جعبه یادداشت روی بستهای تزئینی کنسول
۱۷. پیچ پایه ی بست خمیده بالایی جعبه یادداشت بستهای تزئینی کنسول
۱۸. مکانیزم بست خمیده بالایی جعبه یادداشت روی بستهای تزئینی کنسول
۱۹. مکانیزم بست خمیده پایینی جعبه یادداشت روی بستهای تزئینی کنسول
۲۰. پیچ پایه ی مکانیزم بست خمیده پایینی جعبه یادداشت روی بستهای تزئینی کنسول
۲۱. لایه‌ی نمدی داخلی جعبه یادداشت بستهای تزئینی کنسول
۲۲. پیچ
۲۳. جا سیگاری کوچک کامل عقب
۲۴. قاب گارد عقبی کنسول
۲۵. درپوش لاستیکی کاور برد ترمز دستی
۲۶. کاورزیر قابترمز دستی
۲۷. صفحات کوچک جا لیوانی جلو
۲۸. پیچ
۲۹. جاسیگاری کامل جلو

۱. تفکیک

- تسمه تزئینی را از داشبرد و قاب کنترل A/C خارج کنید.
- پیچ اتصال دهنده داشبرد و بست های تزئینی کنسول واقع در زیر قاب کنترل A/C را خارج کنید.
- پیچ ۳ را خارج و جایگزین کنید. (۲ پیچ چپ و راست)
- قاب برد ترمز دستی را خارج کنید.
- قاب جعبه یادداشت کنسول بست های کمی را باز کنید و دو پیچ واقع در کف را خارج کنید.
- مجموعه ی بست های تزئینی کنسول را خارج کنید.

XII. جایگزین اجزای سپر جلو (شکل ۷-۴۳)



۱. پیچ خودکار با سر شش گوش
۲. پیچ سر پلاستیکی
۳. بست پلاستیکی
۴. پیچ خودکار چهار سو
- جلو پنجره
۵. آرم
۶. سپر جلو
۷. پیچ خودکار دارای سر شش گوش

شکل ۷-۴۳

جلو پنجره را خارج کنید

- بست پایه را از جلو پنجره و ۲ سر پیچ لاستیکی خارج کنید.
 با کمک یک پیچ گوشتی ۳ خرک و جلو پنجره را از هم باز کنید.
 نکته: قبل از استفاده از پیچ گوشتی سر آن را با یک نوار چسب بپوشانید.
 گلگیر چرخ جلو چپ باز کنید.
 (الف) ۲ پیچ را باز کنید
 (ب) گلگیر چرخ جلو چپ را باز کنید.

نکات:

لازم نیست که کاملاً گلگیر چرخ جلو چپ را باز کنید؛ می تواند در گام ۴ اگر قسمتی از آن باز شد، باز شود.

گلگیر چرخ جلو راست را باز کنید. نکته : همانطور که در گام ۲ گفته شد

۲ پیچ متصل کننده سپر جلو گل پخش کن موتور را خارج کنید.

سپر جلو را باز کنید

نوار نگه دارنده را در ضرب گیر قرار دهید.

۲ پیچ خودکار متصل کننده دو گوشه‌ی چپ و راست سپر جلو و ضرب گیر را باز کنید.

۴ خرک راست و چپ و سپر را با یک پیچ گوشتی باز کنید.

نکات :

قبل از استفاده از پیچ گوشتی لبه های آن را با یک نوار چسب بپوشانید.

رابط های ۲ چراغ مه شکن را قطع کنید (اختیاری)

مجموعه ی چراغ مه شکن سمت چپ را باز

پیچ و چراغ مه شکن را باز کنید

مجموعه ی چراغ مه شکن سمت راست را باز کنید.

پیچ و چراغ مه شکن را باز کنید

سیستم ردیابی فاصله را به کمک پیچ گوشتی باز کنید.

نکته : قبل از استفاده از پیچ گوشتی نوک آن را با یک نوار چسب بپوشانید.

پایه اتصال دهنده ی چپ سپر جلو را با انبر دست نوک سوزنی باز کنید.

پایه اتصال دهنده ی سمت راست سپر جلو را باز کنید.

نکته : در گام ۸ نیز همانطور عمل کنید.

اسکلت سپر جلو را باز کنید

نگه دارنده خرک

سپر جلو

جلو پنجره

پایه اتصال دهنده‌ی سمت چپ سپر جلو

نکته : قبل از استفاده از پیچ گوشتی نوک آن را با یک نوار چسب بپوشانید ۴ مهره، ۴ پیچ و اسکلت سپر جلو را باز کنید.

پایه اتصال دهنده‌ی سمت چپ سپر جلو را نصب کنید

پایه اتصال دهنده‌ی سمت راست سپر جلو را نصب کنید

اسکلت سپر جلو را نصب کنید.

اسکلت سپر جلو را با ۴ پیچ و ۴ مهره نصب کنید.

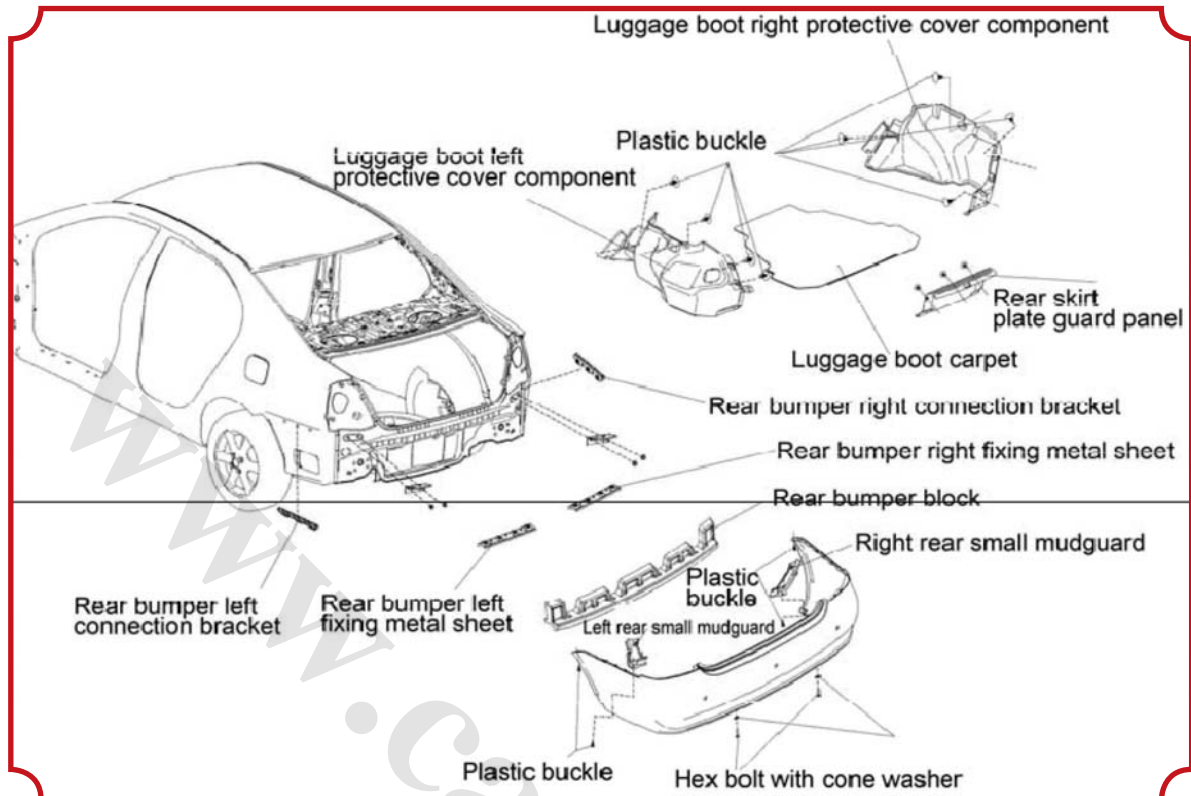
پایه اتصال دهنده‌ی سمت چپ سپر جلو را نصب کنید

پایه اتصال دهنده‌ی سمت راست سپر جلو را نصب کنید

اسکلت سپر جلو را نصب کنید.

جلو پنجره را با ۲ پیچ نصب کنید.

XIII. اجزای سپر عقب (شکل ۴۴-۷)



شکل ۴۴-۷

پدال دیواری عقب را جدا کنید.

۳. بست را جدا کنید.

۸. خرک و روکش را به کمک پیچ گوشتی باز کنید. قبل از استفاده از پیچ گوشتی سر آن را با یک نوار چسب بپوشانید.

۲. نمد کفیوش صندوق عقب را بردارید.

۳. نمد سمت چپ صندوق عقب را بردارید. ۴. اسگک و نمد سمت چپ صندوق عقب را به کمک سگک باز کن جدا کنید. نکته: قبل از

استفاده از پیچ گوشتی سر آن را با یک نوار چسب بپوشانید.

۴. نمد سمت راست صندوق عقب را بردارید. نکته: مشابه گام ۳

۵. چراغ مرکب بالای عقب-چپ را بردارید.

۱. به کمک یک اچار ۳ مهره ی متصل کننده ی چراغ بالای مرکب را باز کنید.

۲. رابط های چراغ را باز کنید.

۳. چراغ بالای مرکب را باز کنید. نکته: مراقب باشید تا رنگ سطح ماشین و رنگ ضد زنگ بدنه را خراش ندهید.

۶. چراغ بالای مرکب عقب-راست را بردارید. نکته: مشابه گام ۵.

۷. گل پخش کن کوچک عقب-چپ را باز کنید.

۱. ۲. پیچ و گل پخش کن کوچک عقب-چپ را باز کنید.

۲. کلید گیره ی فنری BL۲۳۳۴ و واشر مطابق ان Q۴۰۲۰۸ را باز کنید. نکته: کلید را با یک پیچ گوشتی ۴ سو بچرخانید.

۸. گل پخش کن کوچک عقب-راست را باز کنید. نکته: مشابه گام ۷.

۹. سپر عقب را بردارید.

۲. پیچ خودکار واقع در سمت چپ سپر عقب را با یک پیچ گوشتی باز کنید.

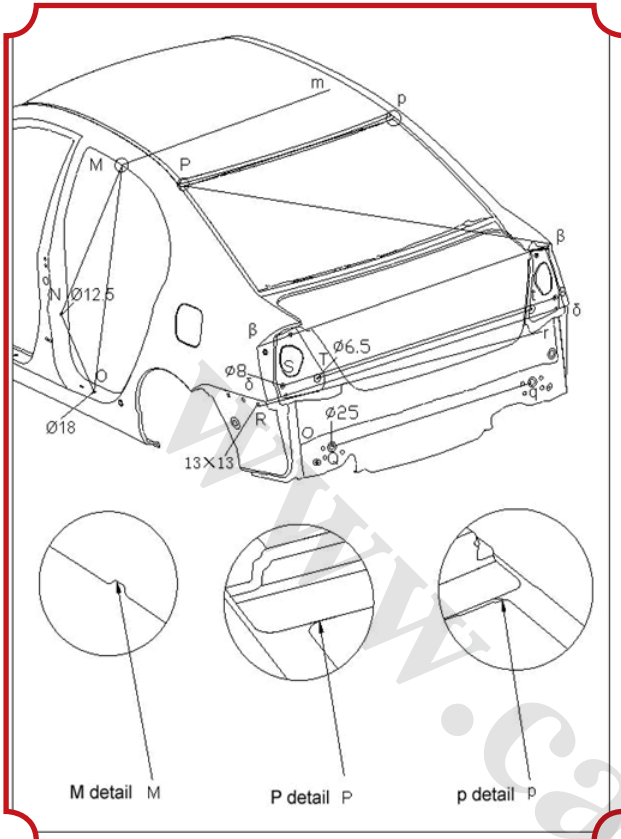
۲. پیچ خودکار واقع در سمت راست سپر عقب را با یک پیچ گوشتی باز کنید.

۲. پیچ سمت چپ سپر عقب را باز کنید.

- ۲ پیچ سمت راست سپر عقب را باز کنید.
- ۲ کلید گیره ی فنری BL۱۴۰۹ واقع در پایین سپر عقب را باز کنید.
نوار محافظ در زیر ورقه ی فلزی دیواری قرار دهید.
- سپر عقب و پایه های متصل کننده ی چپ و راست را باز کنید. نکته: ۴ جک چپ و راست را به کمک پیچ گوشتی باز کنید.
بعد از جدا کردن سپر عقب و قطعات اتصال دهنده ی چپ و راست دیواره ی عقب، سپر را باز کنید. نکته: سپر عقب را به آرامی با گرفتن ۲ طرف ان با دست به سمت عقب بکشید و به آرامی ان را به این طرف و ان طرف تکان دهید تا سپر از جکهای قطعات اتصال دهنده ی چپ و راست دیوار عقبی جدا شود.
- سیستم جستجو گر رادار : رابط های سیم جستجو گر را قطع کنید.
۱۰. سیستم جستجو گر رادار: جستجو گر را بردارید.
۱۱. پایه اتصال دهنده ی چپ سپر عقب را بر دارید.
۱۲. پایه اتصال دهنده ی راست سپر عقب را بر دارید.
۱۳. اسکلت بندی سپر عقب را بر دارید: اسکلت سپر می تواند بعد از جدا کردن ۶ مهره جدا شود.
۱۴. پایه ی چپ اسکلت سپر عقب را بردارید: ۳ پیچ و پایه ی چپ اسکلت سپر عقب را جدا کنید .
۱۵. پایه ی راست اسکلت سپر عقب را بردارید: ۳ پیچ و پایه ی راست اسکلت سپر عقب را جدا کنید .
۱۶. پایه ی چپ اسکلت سپر عقب را نصب کنید. با ۳ پیچ را نصب کنید و گشتاور تنظیم کننده : $11,5N.m$.
۱۷. پایه ی راست اسکلت سپر عقب را نصب کنید. با ۳ پیچ نصب کنید و گشتاور تنظیم کننده : $11,5N.m$.
۱۸. سپر عقب را با ۴ سگک و ۴ پیچ و ۴ مهره واقع در دو طرف نصب کنید. برای نصب گام های جدا سازی را بر عکس عمل کنید.

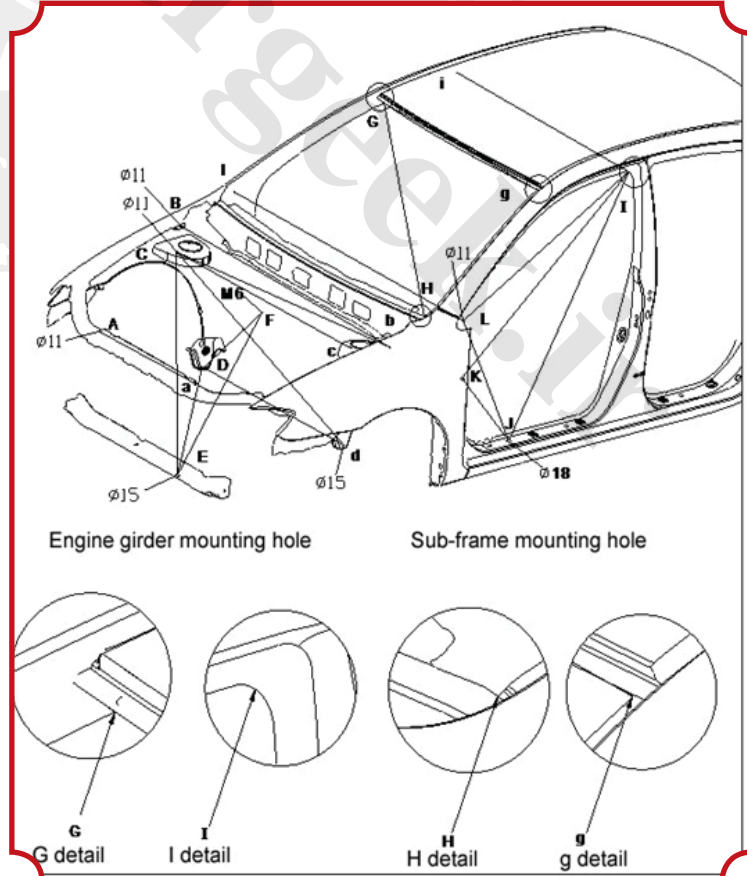


بخش هشتم : ابعاد بدنه خودرو



شکل ۴۴-۷

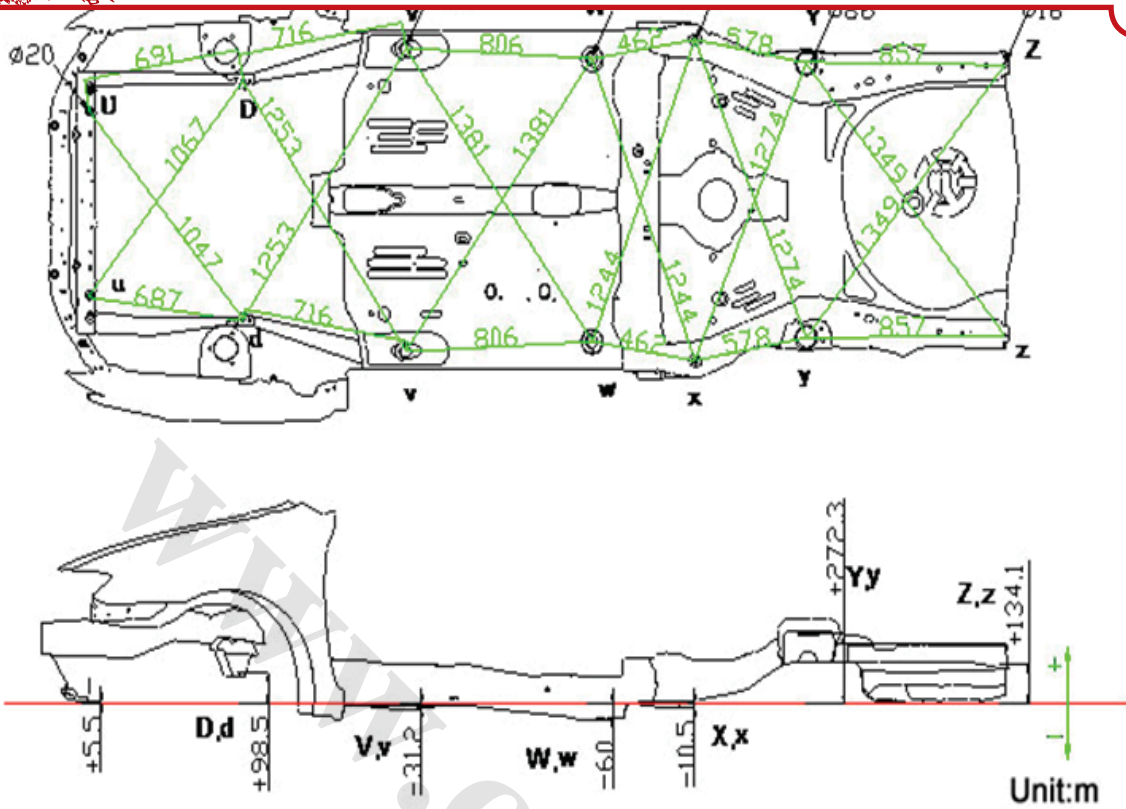
شکل ۴۵-۷



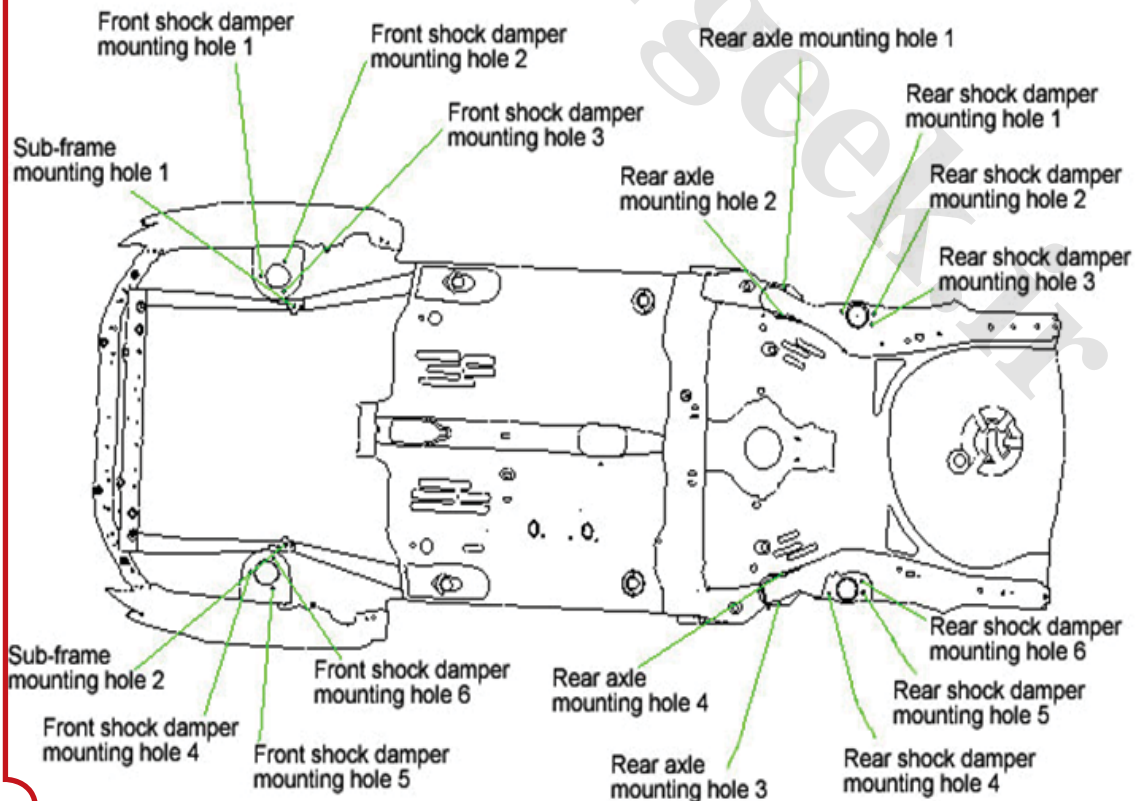
ردیف	نقطه اندازه گیری	پارامتر قطر (میلی متر)	ملاحظه	ردیف	نقطه اندازه گیری	پارامتر قطر (میلی متر)	ملاحظه
۱	A-a	۶۹۰		۱۷	I-K	۱۲۲۳,۶	
۲	A-B	۸۳۵,۲		۱۸	I-L	۱۱۴۶,۴	
۳	A-C	۶۸۵,۲		۱۹	۱-L	۱۴۹۰,۶	
۴	B-b	۱۳۶۵		۲۰	M-m	۱۱۲۶,۵	
۵	C-c	۱۱۳۶,۶		۲۱	M-N	۸۳۴,۷	
۶	C-b	۱۲۵۶,۴		۲۲	M-O	۱۰۲۴,۹	
۷	C-d	۱۱۴۷,۴		۲۳	N-O	۳۷۴,۸	
۸	C-E	۹۵۲,۸		۲۴	P-p	۱۰۶۶,۶	
۹	C-F	۷۰۶		۲۵	Q-q	۱۰۲۸	
۱۰	D-d	۹۱۱,۵		۲۶	R-r	۱۵۲۴,۹	
۱۱	D-E	۸۸۸		۲۷	S-s	۱۳۹۸	
۱۲	D-F	۵۰۷,۹		۲۸	T-t	۱۰۹۷	
۱۳	E-F	۸۴۸,۸		۲۹	β-β	۱۵۰۶,۷	
۱۴	G-H	۱۴۳۷,۹		۳۰	δ-δ	۱۵۵۰,۲	
۱۵	I-i	۱۱۳۰,۴		۳۱	P-β	۱۶۰۸,۷	
۱۶	I-J	۱۲۵۵,۲		۳۲	G-g	۱۰۵۶,۴	

توضیحات کاربرد و قطر سوراخ های محل نصب قطعات

ردیف	توضیحات	ردیف	توضیحات
A,a	محفظه سوار کردن مجموعه رادیاتور موتور	Q,o	محفظه قرار گیری جوش پانل عقب
B,b	محفظه سوار کردن گلگیر	R,r	محفظه سوار کردن قطعه اتصال سپر عقب
C,c	محفظه سوار کردن کمک جلو	S,s	محفظه سوار کردن چراغ عقب
D,d	محفظه سوار کردن مجموعه محافظ	T,t	محفظه سوار کردن چراغ عقب
E,e	سوراخ محل نصب دایاق زیر موتور	U,u	محفظه سوار کردن مجموعه رادیاتور موتور
F	سوپاپ تناسبی ۴ طرفه	V,v	محفظه قرار گیری جوش کف جلو
J	سوراخ زیر درگاهی درب	W,w	محفظه قرار گیری جوش کف جلو
K	محفظه سوار کردن محدود کننده در جلو	X,x	محفظه سوار کردن کمک عقب
L	محفظه سوار کردن گلگیر	Y,y	قلاب بکس عقب
N	محفظه سوار کردن محدود کننده در عقب	Z,z	
O	سوراخ زیر درگاهی درب		



Front and rear shock dampers and sub-frame rear axle mounting holes coordinate:

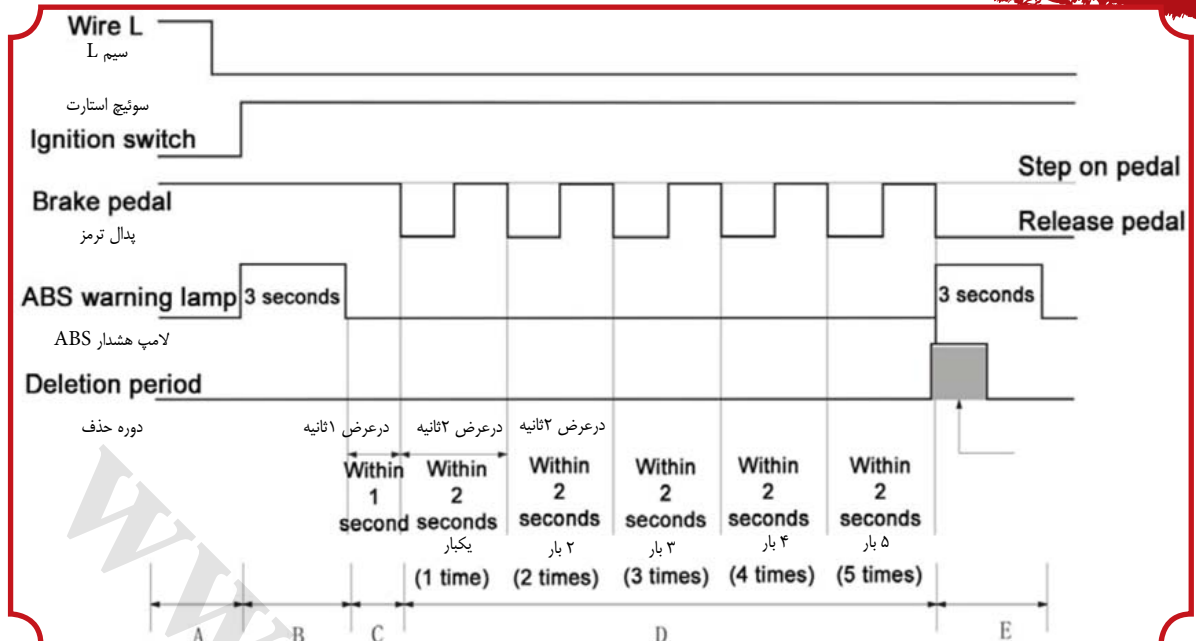






- مورد ۴: عیب هواگیری از مدار داخلی HECU؛ پدال اسفنجی یا بزرگ شدن پدال ممکن است بعد از یک بار عمل ABS رخ دهد. انجام دوباره عملیات هواگیری لازم است.
- مورد ۵: عیوب مصنوعی، مورد ۲ و ۴؛ دوباره کاری ضروری است.
- مورد ۶: شبیه به مورد ۵؛ اما نشت شدید ممکن است باعث شود انجام دوباره عملی نباشد.
۵. اقدامات برای عیوب هواگیری و پر کردن (داخل سیستم ترمز را خشک کنید).
- (۱) تایید عیب. تایید همه اتصالات را از پمپ اصلی تا چرخ سیلندر: سوراخ HECU، اتصال ترمز، اتصال شلنگ ترمز، پیچ هواگیری سیلندر ترمز و کاسه ترمز غیره.
- (۲) با توجه به دستورالعمل برای پیشگیری از نشت پس از تایید عیب و دوباره سوار شود.
- (۳) اتصال تجهیزات دوباره به اتصال قطعه ای از بین ۲۵ از ECU و یا اتصال ابزار تشخیصی به سیم K (بین ۷). زمانی که اتصال به قطعه اتصال مدار متصل شود باید سیم های ویژه استفاده شود. مدار اتومبیل باید متصل شود و یا استارت شود وقتی اتصال به سیم K (بین ۷) ایجاد می شود. مخزن روغن پمپ اصلی باید به تجهیزات تامین کننده روغن ترمز متصل شود و یا همیشه روغن در مخزن روغن باشد.
- (۴) تشخیص HECU با دوباره بهم وصل کردن تجهیزات و ابزار تشخیصی برای بررسی اینکه آیا هنوز هم DTC وجود دارد. DTC برای اولین بار در صورت وجود باید حذف گردد. (اگر عیب (۱) هنوز تایید نشده است، تایید عیب نیز لازم است.) اگر DTC را نمی توان حذف کرد، به "جدول چک DTC" در بخش ۲۴ رجوع کنید (اگر عیب در HU، موتور و ECU وجود دارد، هواگیری و پر کردن را در HECU نمی توان عملی کرد).
- (۵) پس از فشردن رها پدال ترمز، پیچ روغن گیری سیلندر ترمز یا کاسه ترمز را باز کنید تا هوای داخل خارج شود. این عمل باید برای همه چرخها انجام شود تا روغن ترمز خروجی بدون هیچ هوایی باشد و پدال ترمز کاملاً سفت شود. هنگام دوباره سرهم کردن تجهیزات که می تواند خلاء شکل گیرد و یا با روغن ترمز پر شده باشد، به آیت ۱۰ مراجعه کنید.
- (۶) عمل هواگیری را با دوباره سر هم کردن تجهیزات و یا ابزار تشخیصی و با فشار روی پدال ترمز انجام دهید، اگر هیچ نیروی واکنش وجود ندارد، فشردن کردن پدال ترمز را تا زمانی که عمل هواگیری تمام شود تکرار کنید. (در عمل هواگیری: تکرار روند استارت و متوقف کردن با دریچه مغناطیسی که به طور معمول بسته است و با فاصله ۲ ثانیه برای ۱ دقیقه، و حفظ کار موتور. تکرار فشردن و رها کردن پدال باید بر روی دریچه سلنویید بسته انجام شود در حالی که موتور کار می کند)
- (۷) انجام دوباره عملیات شماره ۵ (هواگیری) را باید برای همه چرخ ها انجام می شود.
- (۸) اندازه گیری بازی پدال ترمز، اگر در انطباق با خصوصیات مشخص شده نیست، تکرار عملیات شماره ۶ (عمل هواگیری) و آیت ۵ (هواگیری). عمل بازی پدال ترمز اگر پس از ۱۰ بار تکرار عمل هواگیری هنوز با خصوصیات همخوانی نداشته باشد، با اضافه HECU زاپاسی (مرطوب) را جایگزین کرد. و سپس این عملیات را دوباره انجام دهید.
- (۹) اتصال دوباره تجهیزات و ابزار تشخیصی به HECU و بررسی مجدد که آیا هنوز هم DTC وجود دارد. اگر بله، حذف DTC، و سپس قطع دوباره تجهیزات یا ابزار تشخیصی.
- (۱۰) در هنگام استفاده از دیگر تجهیزات (که می تواند خلاء تولید کند یا از مایع پر شده است)، روش ها به شرح زیر است.
- ۱) عملیات در حال انجام شرح داده شده در بند (۱) — (۴) در بالا؛
 - بعد از این که پمپ خلا به مدت ۶۰ S کار کند، خلاء داخل سیستم ترمز شکل می گیرد.
 - ۳) عمل هواگیری در بند ۶ بالا، باید ۱۰ ثانیه قبل از جدایی خلاء انجام شود.
 - ۴) عمل فشار پدال و آزاد کردن آن را انجام ندهید.
 - ۵) پر کردن روغن ترمز را برای بیش از ۲۰ ثانیه در زمان جداسازی های خلاء (Psi/vbar) ۱۰۰ در بالا).
 - ۶) پایان پر شدن مایع ترمز و عمل هواگیری.
 - ۷) عملیات در روند شرح داده شده در بند ۹-۸.
 ۶. بررسی عیب در بازرسی و آزمایش عملیات ABS (قسمت مرطوب داخل سیستم ترمز).
- (۱) اتصال تجهیزات و یا ابزار تشخیصی. شرایط زیر باید وجود داشته باشد:
 - ۱) سیم ویژه باید در هنگام اتصال به بین ۲۵ قطعه اتصال از ECU استفاده شود.
 - ۲) در هنگام اتصال به سیم (بین ۷)، مدار وسیله نقلیه باید متصل شود و یا وسیله نقلیه باید استارت شده باشد.
 - ۳) ظرف روغن پمپ اصلی باید به تجهیزات ترمز اضطراری وصل باشد، و یا باید همیشه روغن ترمز در روغن دان باشد.
 - ۲) تشخیص HECU با تجهیزات و ابزار تشخیصی برای بررسی اینکه آیا DTC هنوز هم وجود دارد.

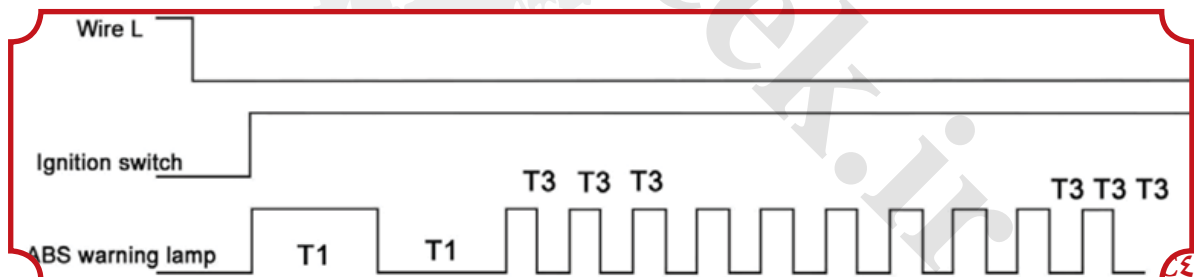
- (۱) حذف DTC برای اولین بار در صورت وجود.
- (۲) اگر DTC را نمی توان حذف کرد، به "جدول چک DTC" در بخش ۲۴ مراجعه شود(اگر عیب در HU وجود دارد یا موتور و ECU، اگزوز و پر کردن HECU نمی تواند عمل کند).
- (۳) پس از فشردن پدال ترمز، پیچ روغن گیری سیلندر ترمز یا کاسه ترمز را باز کنید تا هوای داخل خارج شود. این عمل باید برای همه چرخ ها انجام شود تا روغن ترمز خروجی بدون هیچ هوایی باشد و پدال ترمز کاملاً سفت شود.
- (۴) حالت خروجی را با دوباره سره هم کردن تجهیزات و یا ابزار تشخیصی و با فشار روی پدال ترمز انجام دهید، اگر هیچ نیروی واکنش وجود ندارد، تکرار فشار و آزاد کردن پدال ترمز را تا زمانی که هواگیری تمام شده است انجام دهید.
- (۵) انجام دوباره عملیات شماره ۳ (هواگیری) را باید برای همه چرخ ها انجام می شود.
- (۶) اندازه گیری بازی پدال ترمز، اگر در انطباق با خصوصیات مشخص شده نیست، تکرار عملیات شماره ۴ (عمل هواگیری) و آیت ۳ (هواگیری). عمل بازی پدال ترمز اگر پس از ۱۰ بار تکرار هنوز با خصوصیات همخوانی نداشته باشد، با یدکی HECU (مرطوب) را جایگزین و سپس انجام دوباره این عملیات.
- (۷) اتصال دوباره تجهیزات و ابزار تشخیصی به HECU و بررسی مجدد که آیا هنوز هم DTC وجود دارد. اگر بله، حذف DTC، و سپس قطع دوباره تجهیزات یا ابزار تشخیصی.



شکل ۱۷-۳

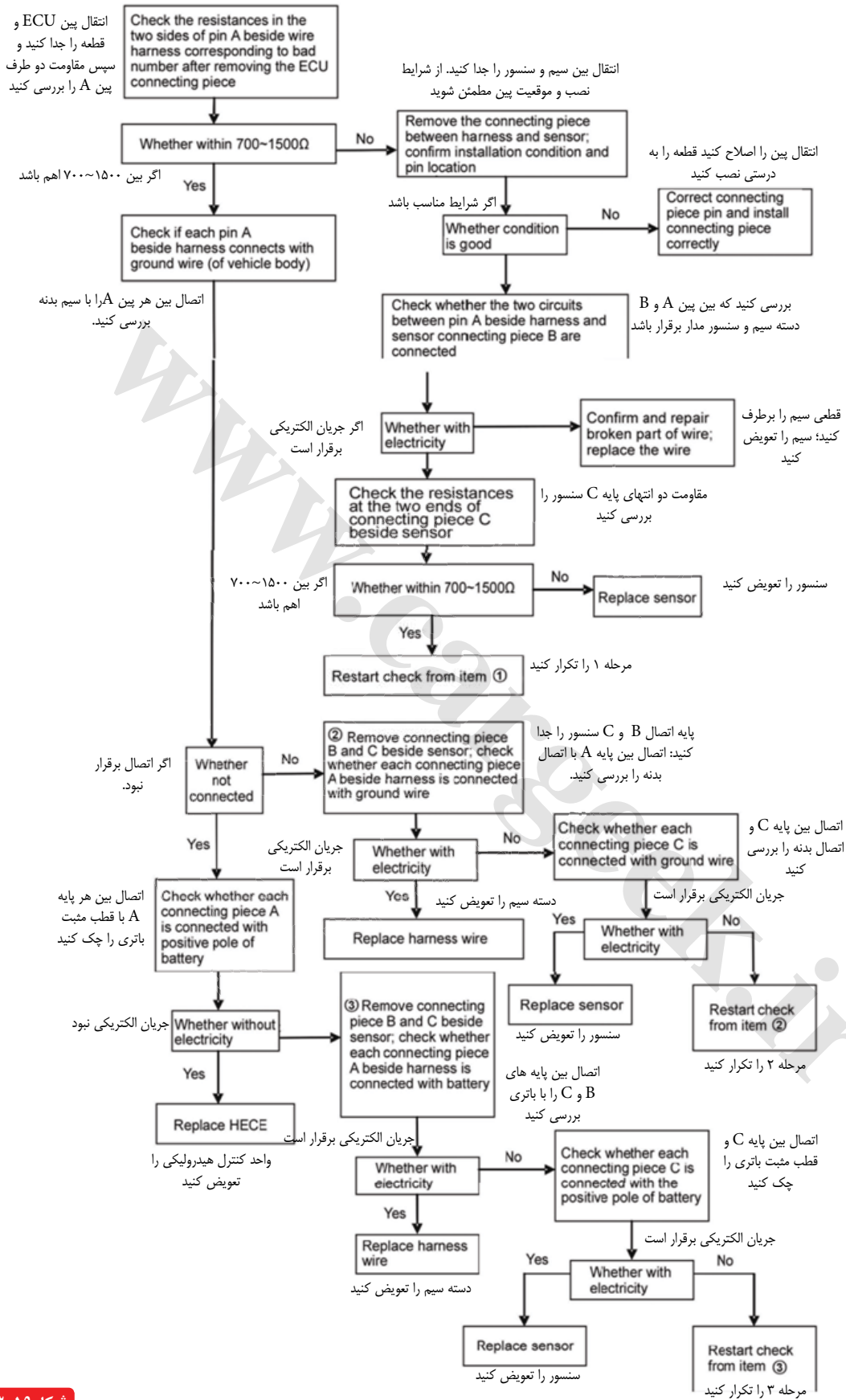
رویه تصویر به این صورت می باشد:

- (۱) پا بر روی پدال ترمز بگذارید، سیم L را به بدنه وصل کنید و سپس سوئیچ را باز کنید تا جریان برقرار شود.
 - (۲) لامپ هشدار ABS روشن می شود و بعد از ۳ ثانیه خاموش می شود.
 - (۳) بعد از خاموش شدن لامپ هشدار ABS به مدت ۱ ثانیه پا را از روی پدال بردارید.
 - (۴) پدال را برای ۱ ثانیه رها کنید و سپس به مدت ۱ ثانیه آنرا فشار دهید این رویه را برای ۵ بار تکرار کنید. لامپ هشدار در مدت این عملکرد خاموش نمی شود.
 - (۵) لامپ هشدار ABS روشن است و بعد از ۳ ثانیه خاموش می شود و کد نقص در این حالت حذف می شود.
- بعد از حذف کد نقص حالت ECU ABS به حالت عادی باز می گردد. عملکرد پردازش آن شبیه تشخیص نقص می باشد. اگر هیچ نقصی در ECU ABS نباشد، سیم L را به بدنه وصل کنید و سپس سوئیچ را برای اتصال جریان باز کنید، لامپ هشدار ABS چشمک خواهد زد همانند تصویر ۱۸-۳ نشان می دهد و معانی علامت ها مانند بالاست.



در جدول ۳-۸ وجود دارد. DTC (۱) محتوای مشاهده کنید. DTC (۲) جدول های ۳-۹، ۳-۱۰، ۳-۱۱، ۳-۱۲، ۳-۱۳، ۳-۱۴ و ۳-۱۵ را برای جدول

DTC	C _۱ ۲۰۰ C _۱ ۲۰۶	C _۱ ۲۰۳ C _۱ ۲۰۹	
علت	اتصال کوتاه یا بدنه سنسور؛ خطا در اتصال مثبت باتری به سنسور وجود آمده است و یا در اتصال منفی باتری به سنسور، اتصال بدنه یا اتصال کوتاه رخ داده است		وقتی تعداد خطاها بیشتر از ۲ عدد باشد؛ کد خطاها را پاک کنید اگر همان کد



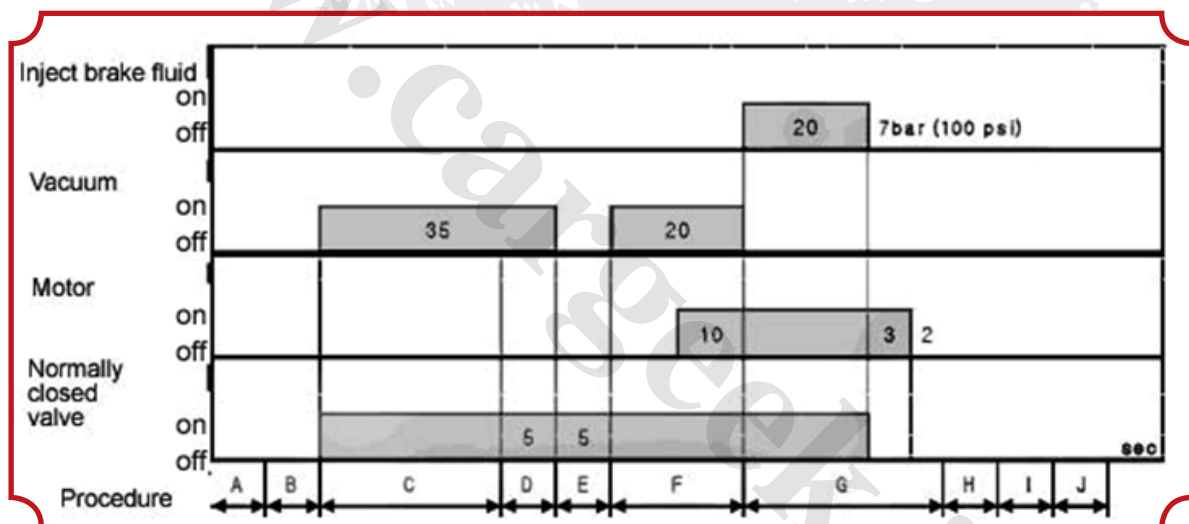
شکل ۱۹-۳

جدول ۳-۸

DTC	محتوا	DTC	محتوا
۲۰۰ C۱	مدار سنسور جلویی سمت چپ قطع و یا اتصال کوتاه	۲۰۶ C۱	مدار سنسور عقبی سمت چپ قطع و یا اتصال کوتاه
۲۰۱ C۱	اشکال در سنسور جلویی سمت چپ یا حلقه دنده سنسور	۲۰۷ C۱	اشکال در سنسور عقبی سمت چپ یا حلقه دنده سنسور
۲۰۲ C۱	اشکال در فاصله سنسور تا حلقه دنده جلویی سمت چپ	۲۰۸ C۱	اشکال در فاصله سنسور تا حلقه دنده عقبی سمت چپ
۲۰۳ C۱	سنسور جلویی سمت راست باز / اتصال کوتاه	۲۰۹ C۱	سنسور عقبی سمت راست باز / اتصال کوتاه
۲۰۴ C۱	اشکال در سنسور جلویی سمت راست یا حلقه دنده سنسور	۲۱۰ C۱	اشکال در سنسور عقبی سمت راست یا حلقه دنده سنسور
۲۰۵ C۱	اشکال در فاصله سنسور تا حلقه دنده جلویی سمت راست	۲۱۱ C۱	اشکال در فاصله سنسور تا حلقه دنده عقبی سمت راست
۱۰۱ C۱	ولتاژ بسیار بالایی باطری (بالای ۱۷ ولت)	۱۱۲ C۲	اشکال در فیوز یارله سوپاپ سلونوئید
۱۰۲ C۱	ولتاژ بسیار پایینی باطری (ولت) ۴/۹ (زیر)	۴۰۲ C۲	اشکال در فیوز موتور یا موتور
۶۰۴ C۱	اشکال در مدار داخلی ECU یا سیم پیچ سوپاپ سلونوئید		

۵. تخلیه و پر کردن روغن ترمز

روش تخلیه و پر کردن روغن ترمز



شکل ۳-۲۰

سیستم مکش و مخزن پرکننده روغن ترمز را حرکت دهید.

بعد از اتصال مکنده، مخزن روغن و SDL استارت بزنید.

با دریچه سولنوئید بسته معمولی برانید و اولین مکش را استفاده کنید.

آزمایش چکه ی بیش از اندازه

آزمایش حداقل چکه بعد از جدا کردن اولین مکش

از دومین مکش استفاده کنید و موتور را راه بیندازید.

بعد از پر کردن و افزایش فشار و نگه داشتن روغن، فشار روغن ترمز را کم کنید. به صورت نرمال توقف کنید با دریچه ی سولنوئید بسته

و روغن ترمز را اضافه کنید.

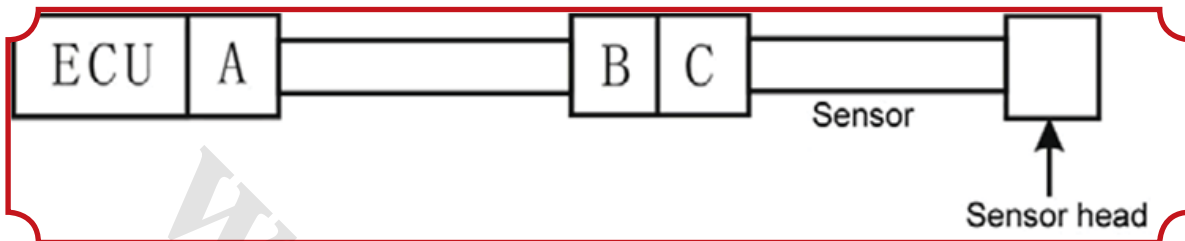
اتصال تجهیزات مکش و مخزن روغن را قطع کنید.

کلاهیک مخزن روغن را بپوشانید / SDL را قطع کنید.

وارد قسمت بعدی شوید.

۲. چک کردن تجهیزات

- (۱) هرچه درجه ی مکش پایین تر باشد بهتر است. مطمئن شوید که فشنگی روغن حداکثر مکش ۱ mmHg ایجاد می کند.
- (۲) چک کنید که آیا مکش در داخل بلید اسکرو در تجهیزات هیدرولیک (دیسک ترمز یا سیلندها) در ترمز عقب در زمان مشخص ایجاد می شود. (باید کمتر از ۵-۱۰ mmHg باشد بعد از اتصال مکش برای ۲۰ تا ۲۵ ثانیه)
- (۳) چک شود که آیا ولتاژ کارکرد در HECU ۱۰-۱۲ ولت همان طور که مشخص شده است.
- (۴) دور زمانی (C/T) چک شود و اینکه آیا زمان عملکرد با مدت مشخص شده همخوانی دارد.



- (۱) دور زمانی کمتر از ۹۰: درجه سولنوید را در حال کار بگذارید
- (۲) دور زمانی بین ۹۰ تا ۱۸۰ ثانیه: تکرار عمل باز کردن درجه سولنوید برای ۲ ثانیه و بستن آن برای ۲ ثانیه
- (۳) دور زمانی بیشتر از ۱۸۰ ثانیه: کل زمان عملکرد سولنوید را به کمتر از ۹۰ ثانیه تنظیم کنید.
۳. نکاتی در مورد خروجی و پر کننده روغن
 - (۱) در هنگام پر کردن روغن ترمز، به دلیل آن که سطح روغن بعد از پر کردن پایین می آید، فشار پر کردن روغن نمیتواند ثابت بماند. در نتیجه باید مقدار و یا فشار روغنیش از آن چه مورد نیاز است باشد.
 - (۲) معمولاً عملکرد منظم، در یک سیکل زمانی خاص می باشد.
 - (۳) همانطور که داخل HECU یدکی مرطوب می باشد، عملیات تخلیه هوا لازم نیست (عملیات هواگیری در بند ۵ تعریف شده) هواگیری می تواند برای همه چرخها به طور مستقیم (به منظور افزایش راندمان و حساسیت پدال، هواگیری با دستگاه ترجیح داده می شود.
 - (۴) ولتاژ HECU از ۱۰ ~ ۱۲V در طول عملیات هواگیری ترجیح داده می شود. از آنجا که هنگام استفاده از دستگاه عیب یاب، باتری وسیله نقلیه استفاده می شود نباید مشکلی وجود داشته باشد. (اگر عملیات هواگیری با ولتاژ بالا تکرار می شود، سیم پیچ ECU ممکن است آسیب ببیند).
۴. روش تأیید عیب هواگیری (جدول ۳-۲۱)

(جدول ۳-۲۱)

Table 3-21

Difference Type	ECU operation	Leak experiment		Remark
		Excessive leak	Minim leak	
Case 1	Normal	O.K	O.K	Normal operation, no rework
Case 2	Normal	O.K	N.G	Abnormal operation, rework
Case 3	Normal	N.G	N.G	Abnormal operation, rework
Case 4	No	O.K	O.K	Abnormal operation, rework
Case 5	No	O.K	N.G	Abnormal operation, rework
Case 6	No	N.G	N.G	Abnormal operation, rework

مورد ۱: شرط بعد از عملیات طبیعی.

مورد ۲: وضعیت اتصال بد ترمز دنده (سوراخ HECU / لوله / شیلنگ ترمز); تکرار عمل هواگیری لازم است.

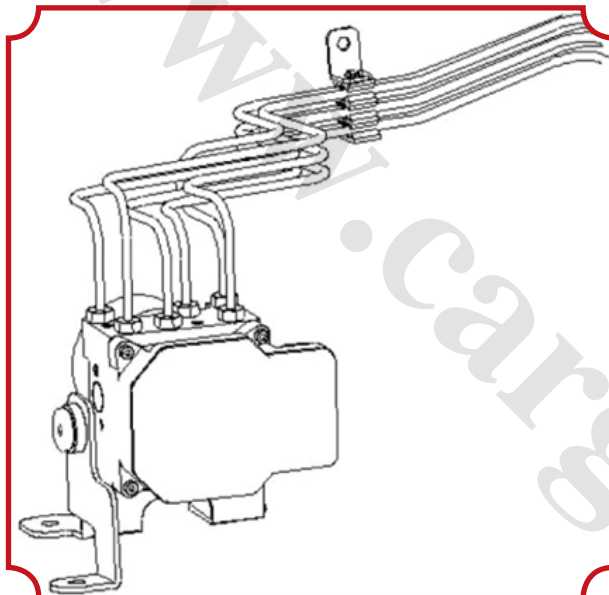
مورد ۳: شبیه به مورد ۲؛ اما نشئت شدید ممکن است باعث شود انجام دوباره عملی نباشد.

بخش سوم: باز کردن و نصب ABS

- شرایط تامین قطعات یدکی
- تفاوت بین HECU خشک و HECU مرطوب (تصویر ۳-۸)



شکل ۳-۸



شکل ۳-۹

بزرگترین تفاوت بین HECU خشک و HECU مرطوب در مدار دوم آنها (بین سوپاپ نرمال بسته و پمپ اصلی) است که در HECU خشک این مدار هوا گیری نمی شود. در واقع HECU مرطوب بعد از تعویض هواگیری و پر کردن ضروری خواهد بود و در HECU خشک بعد از تعویض هوا گیری و پر کردن برای مدار دوم لازم می شود علاوه بر آن HECU مرطوب دارای پیچ های آب بندی است و در HECU خشک یک لایه نازک محافظتی وجود دارد.

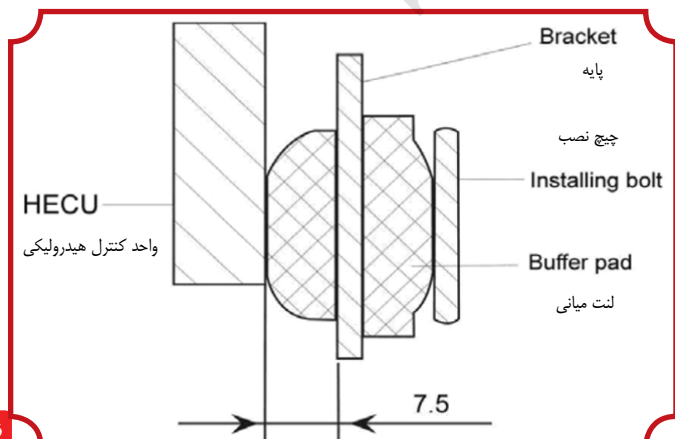
۲. توجه

اگر پیچ روی HECU مرطوب هنگام حمل باز شده باشد، هواگیری و پر کردن معمول سیستم ترمز برای مدار اول ضروری است اما برای مدار دوم لازم نیست.

۲. نکاتی در باره باز کردن و نصب

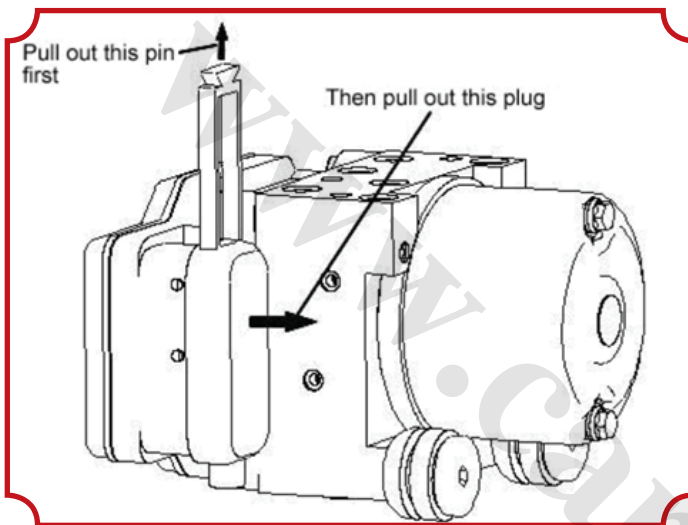
- موارد نصب HECU
 - لایه نازک محافظتی را از روی HECU جدا کنید و لوله های پمپ اصلی و پمپ پایین چرخ را قبل از شروع کار چک کنید (پمپ اصلی PMC و MCS سیلندر چرخ های جلو چپ، جلو راست و عقب چپ، عقب راست)
 - مطمئن شوید که لوله ترمز سفت شده باشد و گشتاور آن را با آچار تُرکومتر ۱۴ نیوتن متر سفت نمایید

- هیچ ماده خارجی در سوراخ های HECU و لوله های ترمز نباید وارد شود. تصویر ۳-۹ را مشاهده کنید.
- نکاتی درباره ی مجموعه پایه HECU
 - از آنجا که به دلیل وجود اصطکاک ممکن است بالشک پایه HECU با بستن سه عدد پیچ درست در جای خود فرار نگیرد اشکال ندارد، اگر روی سطح آن را به مقدار کمی روغن بمالید.



شکل ۳-۱۰

- (۲) برای راحت تر شدن کار ۳ عدد پیچ را ابتداء داخل بالشتک ضربهگیر و بعد روی پایه و سپس روی HECU نصب کنید .
 (۳) مطمئن شوید که سه عدد پیچ به مقدار ۲۰ نیوتن متر سفت شده اند (همانطور که در شکل ۱۰-۳ نشان داده شده است)
 ۳. نکاتی در باره HECU و مجموعه پایه نصب
 (۱) لوله ترمز و قسمت پایه HECU را نصب کنید و سپس HECU را برای سرعت بدنه ی خودرو به وسیله ی پیچ مخصوص نصب کنید .
 (۲) از محکم شدن پیچ (خاص برای سرعت بدنه خودرو) اطمینان حاصل کنید به مقدار ۲۳ نیوتن متر سفت شده اند.
 (۳) دوباره مطمئن شوید که لوله ی پمپ اصلی و پمپ پایین چرخ به درستی نصب شده اند. (پمپ اصلی : PMC و MCS سیلندر چرخ های جلو چپ، جلو راست و عقب چپ، عقب راست) را چک کنید.
 (۴) لوله ی ترمز را به مقدار ۴۰ نیوتن متر سفت کنید.



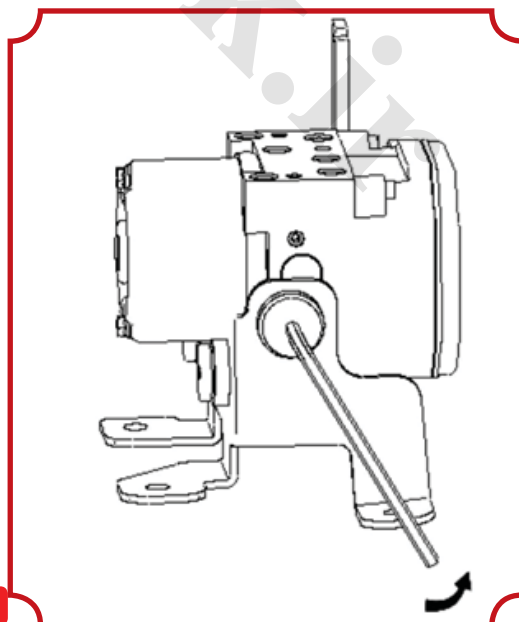
شکل ۱۱-۳

۴. نکات دیگر

- (۱) از ابزار عیب یاب برای پیدا کردن دلایل نقص قبل از تعمیر استفاده کنید.
 (۲) تنها قبل از نصب، قطعات یدکی را باز کنید .
 (۳) فقط از قطعات اصلی استفاده کنید .
 (۴) به تمیزی لوله ها توجه کنید ، و از پارچه های پُرز دار برای تمیز کردن استفاده ننمائید.
 (۵) سطح را به وسیله ی تمیز کننده های بدون روغن معدنی قبل از جداسازی تمیز کنید.
 (۶) هرگز از هوای متراکم و یا حرکت دادن خودرو زمانی که سیستم باز شده است استفاده نکنید.
 (۷) خروجی فشار هیدرولیک ABS را ، به محض جداسازی مجموعه با در پوش ببندید.
 (۸) قطعات دست و پا گیر که مانع کار می شوند را جدا کنید.
 (۹) از روغن ترمز ۴#dot استفاده کنید.
 (۱۰) قطعات آب بندی را با روغن ترمز چرب کنید و از روغن موتور یا روغن های دیگر استفاده نکنید.
 (۱۱) نشستی اتصالات همه ی لوله های هیدرولیک را چک کنید .

۵. تعویض HECU

- (۱) قطعه اتصال بین ۲۵ و سیم کشی HECU در قسمت موتور زمانیکه موتور خاموش است جدا کنید (همانطور که در تصویر ۱۱-۳ نشان داده شده است).
 (۲) مهره ی $1 \times 10 \times 6$ م لوله ی ترمز HECU را با اچار ۱۰ در خلاف عقربه های ساعت باز کنید. (گشتاور ۱۴ نیوتن متر)
 (۳) سه پیچ یا مهره ی روی پایه را با اچار ۱۳ در خلاف جهت عقربه های ساعت باز کنید . پیچ یا مهره را ۲۳ نیوتن مترسفت نمائید
 (۴) سه پیچ ۶ HECU m را با اچار آلن ۵ mm در خلاف جهت عقربه های ساعت باز کنید (همانطور که در تصویر ۱۲-۳ نشان میدهد)
 (۵) شش پیچ روی HECU مرطوب را با اچار آلن ۶mm در خلاف جهت عقربه های ساعت خارج کنید مانند تصویر ۱۳-۳



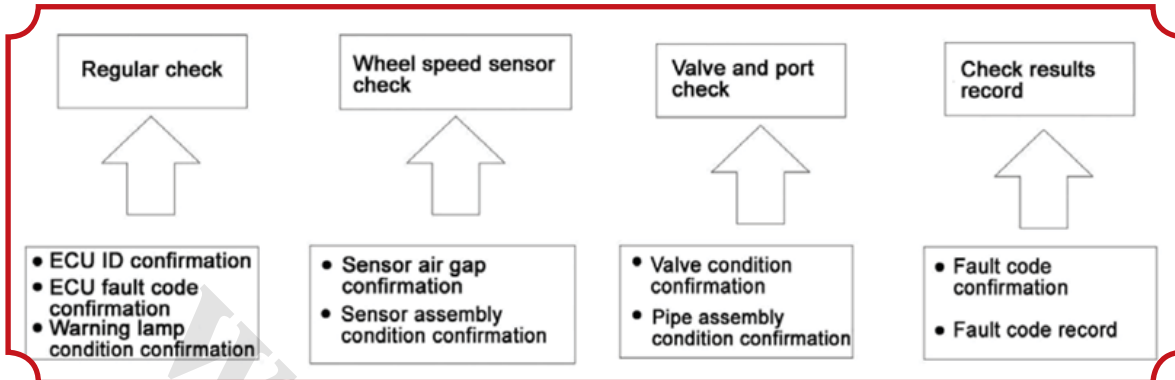
شکل ۱۲-۳

- (۶) HECU مرطوب و پایه را با ابزار ۵mm (چار شش ضلعی) با سفت کردن سه پیچ m۶ در جهت عقربه های ساعت متصل کنید همانطور که در تصویر ۱۴-۳ مشاهده می کنید .
- (۷) برای نصب قطعه جدید HECU عکس روش باز کردن (۱ تا ۳) را اجرا نمایید.



بخش چهارم: تشخیص عیب و رفع نقص

۱. روش تشخیص نقص (تصویر ۱۵-۳)



شکل ۱۵-۳

۲. نکته هایی درباره ی تشخیص نقص (جدول ۵-۳)

همانطور که ABS به وسیله ی فشار هیدرولیک الکترونیکی کنترل می شود ، اتفاقات جدول زیر در شرایط کار نرمال ABS ، هستند نه در هنگام پدید آمدن نقص .

جدول ۵-۳

توضیحات	رویداد
گاهی اوقات صدا مانند برخورد از محفظه موتور بعد از استارت زدن ایجاد می شود. این صدا طبیعی است و دلیل آن صدای خود کنترل ABS است	صدای سیستم خود کنترل
۱. صدای موتور در واحد هیدرولیکی ABS؛ ۲. صدا با لرزش پدال ترمز؛ ۳. صدای تاثیر دسته موتور، ناشی از ترمز یا صدای ناهنجار توسط اصطکاک بین چرخ ها و زمین می باشد که هنگام کارکرد ABS ایجاد می شود. توجه : چرخ ممکن است صدای ناهنجار هنگام کارکرد طبیعی ABS ایجاد کند .	صدای کارکردن ABS
گاهی اوقات فاصله ترمز، وسیله نقلیه مجهز به ABS طولانی تر از خودرو بدون سیستم ABS بر روی برف یا جاده خاکی خواهد بود در این مواقع راننده باید دقت بیشتری به خرج دهد.	کارکرد ABS با فاصله ترمز زیاد

۳. نکات کلیدی درباره ی تعمیر نواقص دینامیکی

اتصالات ضعیف ممکن است در سیستم کنترل الکترونیکی ، مدار الکتریکی و سیگنال های قسمتهای ورودی و خروجی اتفاق بیافتد که باعث ایجاد نقص دینامیکی یا تشخیص دائم عیب توسط عیب یاب شود. اگر این اشکال ادامه پیدا کند گاهی عیب آشکار می شود و تشخیص عیب واقعی را مشکل می نماید.

۱. مواقعی که لرزش دلیل اصلی است :

(۱) کانکتور را به آرامی به همه ی جهات تکان دهید.

(۲) سیم کشی را به آرامی به همه ی جهات تکان دهید.

(۳) سنسور را به آرامی به همه ی جهات تکان دهید.

(۴) قسمت های متحرک دیگر (مانند بلبرینگ چرخ) و چرخ را به آرامی تکان دهید.

نکته : اگر سیم کشی پیچ خورده یا با محکم کشیدن ترک خورده ، باید با قطعه جدید تعویض شود. مخصوصا زمانی که خودرو در حال حرکت است و سنسور به بالا و پایین حرکت می کند که این ممکن است باعث قطع و وصل لحظه ای مدار شود. در نتیجه ، چک

کردن سنسور سیگنال باید در زمان حرکت خودرو انجام شود .

۲. زمانی که گرمای زیاد یا سرمای زیاد دلیل اصلی است:
 قسمت های آسیب دیده را با فن بخاری گرم کنید: (با اسپری یخ خشک چک کنید).
 ۳. وقتی که مقاومت زیاد اتصال مدار تامین قدرت دلیل اصلی می باشد:
 تمام سوئیچ های الکتریکی از جمله چراغ های جلو و گرم کن عقب را باز کنید. اگر مشکل دوباره نشان داده نشد در آن صورت فقط در صورت نمایان شدن دوباره می تواند شناسایی و تعمیر شود. عموماً نواقص دینامیکی موقتی بدتر می شود ولی بهتر نمی شود.
 ۴. شناسایی نواقص ABS و عیب یابی
 ۱. لامپ هشدار ABS را چک کنید.
 چک کنید آیا لامپ هشدار ABS در موارد زیر روشن است یا خیر.
 (۱) کلید خودرو را بچرخانید تا جریان اتصال یابد و سپس لامپ هشدار ABS روشن می شود و بعد از ۳ ثانیه خاموش می شود.
 (۲) اگر مورد شماره ۱ اتفاق نیافتد نشان دهنده خطا و نقص می باشد (به جدول DTC مراجعه کنید)
 (۳) اگر لامپ هشدار روشن نشود به جدول اشتباه DTC مراجعه کنید.
 ۲. جدول نواقص معمول (جدول ۶-۳)

جدول ۶-۳

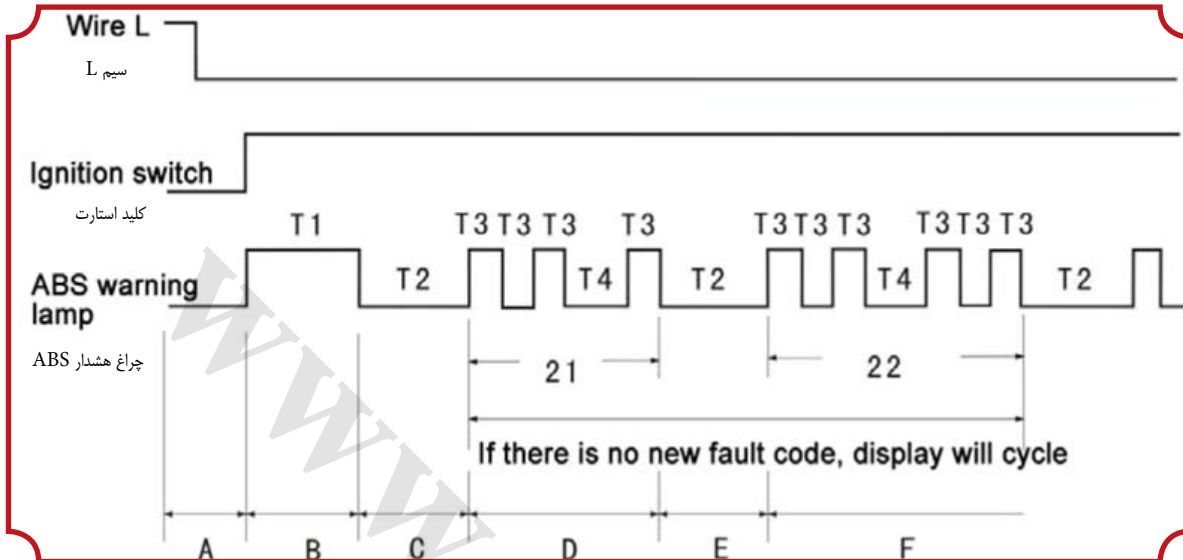
محل	دلیل	عملکرد	چراغ خطر		
			ABS	EBD	
سیم کشی خودرو	نصب نادرست لوله ترمز	قفل شدگی چرخ، انحراف ترمز	خاموش	خاموش	
	نشستی روغن دنده ترمز	استارت غیر طبیعی EBD و ABS			
	نقص نصب سیم	ترمز نگرفتن			
	نقص آگزوز	کاهش کارکرد ABS			
موتور	نقص موتور	شروع به کار نکردن ABS	خاموش	روشن	
ECU	نقص اتصال کلید ECU	استارت نزدن ABS و EBD	روشن	روشن	
	نقص اتصال کلید کنترل سوپاپ	استارت نزدن ABS و EBD			
	اتصال بدنه ضعیف ECU	استارت نزدن ABS و EBD			
	نقص ECU	استارت نزدن ABS و EBD			
	نقص سیم برق موتور	شروع به کار نکردن ABS	خاموش	روشن	
سنسور سرعت چرخ	مدار سنسور باز و یا اتصال بدنه است	یک: شروع به کار نکردن ABS	خاموش	روشن	
		دو: استارت نزدن ABS و EBD	روشن	روشن	
	نقص رینگ دنده نقص به هم ریختگی سنسور	شروع نادرست ABS	خاموش	روشن	
		نقص مجرای هوا	استارت نکردن ABS و EBD	روشن	روشن

۳. خواندن نقص بدون عیب یاب
 (۱) هدف و شرایط خواندن DTC بدون عیب یاب
 اگر هیچ وسیله عیب یابی در دسترس نباشد، شرایط نقص ABS می تواند شناسایی شود، DTC از طریق لامپ هشدار ABS خوانده می شود در نتیجه میتواند خطا و نقص را تایید و برطرف سازد. اگر DTC کد دو رقمی است به شماره ۱ جدول پایه DTC در قسمت ۲۴ مراجعه کنید.

شرایط استفاده:

- (۱) سرعت کمتر از ۲km/h
 (۲) به ابزار عیب یاب وصل نشده باشد.
 (۳) سیم L (پیچ ۷ در رابط تشخیص داخلی) در مدت تشخیص همیشه اتصال بدنه است.
 بعلاوه ECU، ی ترمز ABS (قبل از تشخیص) بعد از خواندن DTC به حالت اولیه (نرمال) بر می گردد.

روش : بعد از تشخیص سیم L را از زمین قطع کنید ، کلید را به سمت خاموش بچرخانید و دوباره وصل کنید.
 (۲) روش خواندن نقص بدون عیب یاب
 اگر شرایط خواندن DTC بدون ابزار شناسایی نقص است، به صورت مرحله ای بخوانید. مراحل در تصویر ۳-۱۶



شکل ۳-۱۶

- (۱) سیم L را به بدنه وصل کنید و کلید خودرو را بچرخانید تا جریان متصل شود.
 - (۲) لامپ هشدار ABS روشن و بعد از ۳ ثانیه خاموش می شود که شروع کار تشخیص را نشان می دهد .
 - (۳) لامپ هشدار ABS برای ۳ ثانیه خاموش که مراحل نقص را نشان می هد .
 - (۴) خواندن DTC
 - (۵) لامپ هشدار ABS برای ۳ ثانیه خاموش می شود که نشانگر نمایش نقص بعدی است.
 - (۶) خواندن و نمایان ساختن DTC جدید یا نمایش کد نواقص قبلی .
- معانی علامت های تصویر ۳-۱۶ در جدول ۳-۷ نوشته شده است.

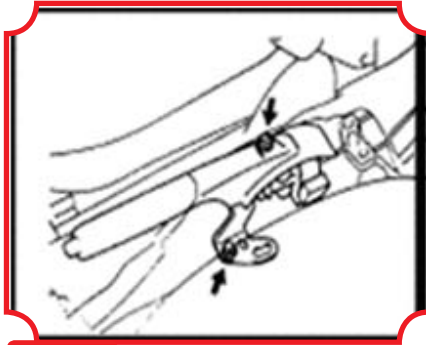
جدول ۳-۷

مدت زمانی	توضیحات علامت	علامت
۳,۰ ثانیه	نشان دهنده شروع، چشمک زدن چراغ	T ₁
۳,۰ ثانیه	فاصله بین دو تشخیص عیب	T ₂
۰,۵ ثانیه	فلاش با فاصله چراغ هشدار، زمانتشخیص نقص است	T ₃
۱,۵ ثانیه	فاصل مکانی اعداد مختلف به این شکل است که (دهگان زودتر از یکان با یک فاصله کوتاه نشان داده می شود)	T ₄

برای مثال: روندی را که در تصویر ۳-۱۶ نمونه تشخیص کد بوسیله چراغ چشمک زن سیستم را نشان داده، در منطقه B نمایش شروع کد نقص است، فاصله C نمایانگر فاصله بین دو کد تشخیص است که در ابتداء این فاصله گذاشته می شود، فاصله D نمایشگر کد کامل است بدین صورت که سه چشمک T₃ نمایش عدد دهگان کد یعنی ۲ است و T₄ فاصله بین دهگان و یکان کد است و بهمین ترتیب برای خواندن کد بعدی که ۲۲ است تحلیل نمائید.

(۳) حذف کد نقص بدون ابزاری شناسایی خطا

هر کد نقص باید به ترتیب حذف شود یعنی بعد از حذف یک کد نقص باید به سراغ حذف کد بعدی رفت (همانطور که در تصویر ۳-۱۷ نشان داده شده است)



شکل ۲-۷۵

۷) وسایل جانبی میل ترمز دستی را همانطور که در شکل ۷۵-۲ نشان داده، جدا کنید. اتصال را از سوئیچ میل ترمز دستی جدا کنید.

۲) پس از باز کردن ۲ پیچ میل ترمز دستی را بیرون بیاورید.

۸) اجزای سوئیچ ترمز دستی را باز کنید. پیچ ها را باز کرده و اجزای سوئیچ ترمز دستی را جدا کنید.

(۲) نصب

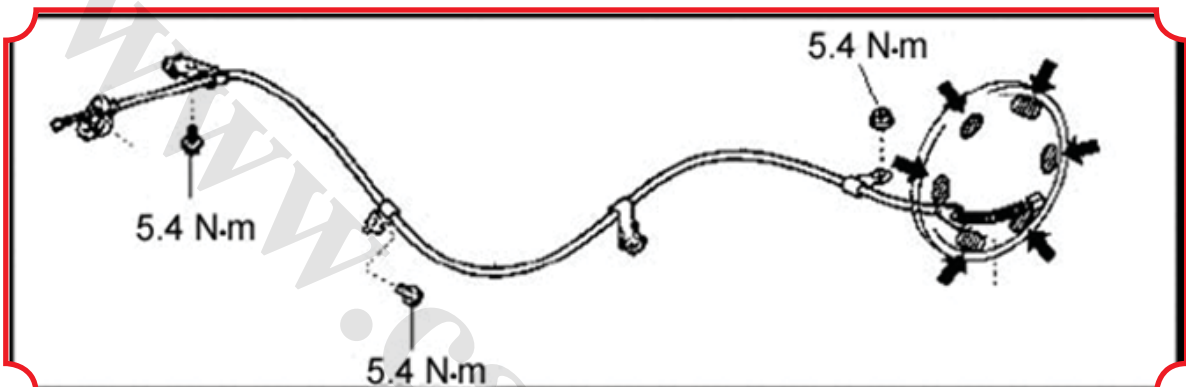
۱) اجزای سوئیچ ترمز دستی را نصب کنید.

۲) اجزای سوئیچ ترمز دستی را با پیچ نصب کنید.

۱) کابل ترمز دستی را بر روی میل نصب و سرب تنظیم مهره شماره ۱ را نصب کنید.

۲) میل ترمز دستی را با ۲ پیچ محکم کنید. گشتاور سفت کردن : ۱۳N.m.

۳) اتصال سوئیچ ترمز دستی را نصب کنید.



شکل ۲-۷۶

۳) جعبه داشبورد را باز کرده و دو پیچ انتها را باز کنید.

۴) پوشش کف ترمز را جدا کنید.

۵) پیچ ۳ (اعم از چپ و راست) را باز و تعویض کنید.

۶) دو پیچ از نوار کنسول ثابت کننده و نوار زیر کنسول پانل کنترل کولر را نصب کنید.

۷) نوار تزئینی و پانل کنترل کولر را نصب کنید.

۸) بازی (حرکت) میل ترمز دستی را چک کنید.

۹) بازی (حرکت) میل ترمز دستی را تنظیم کنید.

۴) لوازم جانبی میل ترمز دستی قطعات و اجزای آن را (همانطور که در شکل ۷۶-۲ نشان داده) جدا سازید.

(۱) حذف

اجزای کابل شماره ۲ ترمز دستی را جدا کنید و همین کار را با سمت راست تکرار کنید.

۱) نوار تزئینات صفحه آمپر و پانل کنترل کولر را جدا کنید.

۲) دو پیچ نوار ثابت کننده کنسول و نوار جانبی کنسول پانل کنترل کولر زیرین را جدا سازید.

۳) پیچ ۳ (اعم از چپ و راست) را جدا و تعویض کنید.

۴) پوشش ترمز کف را جدا کنید.

۵) پوشش جعبه داشبورد را باز کنید، و دو پیچ پایینی را باز کنید.

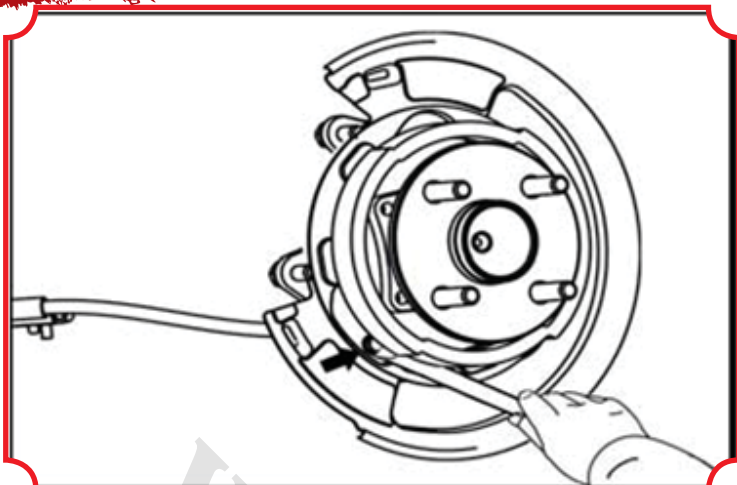
۶) رویه مهره شماره ۱ را بردارید.

۷) وسایل جانبی میل ترمز دستی را همانطور که در شکل ۷۶-۲ نشان داده جدا سازید.

۱) اتصال سوئیچ میل ترمز دستی را بردارید.

۲) پس از باز کردن ۲ پیچ میل ترمز دستی را بیرون بیاورید.

۸) اجزای سوئیچ ترمز دستی را باز کنید. پیچ و اجزای سوئیچ ترمز دستی را جدا کنید.

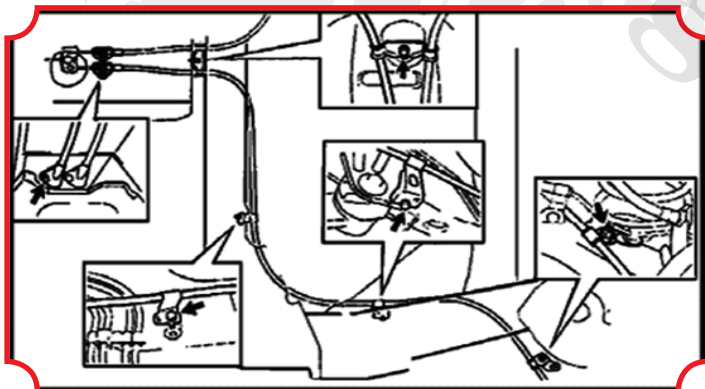


شکل ۷۷-۲

- ۹) اجزای لوله آگروز جلو را باز کنید.
- ۱۰) رویه جلو عایق حرارتی شماره ۲ کف را جدا کنید. ۲ پیچ را باز کرده و رویه جلو عایق حرارتی کف را بیرون آورید.
- ۱۱) اجزای کابل شماره ۳ ترمز دستی را باز کنید.
- ۱) کابل شماره ۳ ترمز دستی را پس از باز کردن ۴ پیچ از بدنه خودرو جدا کنید.
- ۲) اجزای کابل را پس از قطع اجزای کابل شماره ۳ ترمز دستی از بالانس کننده آن جدا کنید.
- ۱۲) چرخ عقب را جدا کنید.
- ۱۳) وسایل جانبی دیسک ترمز را جدا کنید.
- ۱۴) کشک ترمز جلو را بردارید.
- ۱۵) خود تنظیم میل عقب سمت چپ را جدا کنید.
- ۱۶) کشک ترمز عقب را بردارید.
- ۱۷) اجزای کابل شماره ۳ ترمز دستی را جدا کنید. اجزای کابل شماره ۳ ترمز دستی را از بالشتک نگهدارنده پس از باز کردن پیچ ها همانطور که در شکل ۷۷-۲ نشان داده جدا کنید.

(۲) نصب

- ۱) اجزای کابل شماره ۳ ترمز دستی را، همانطور که در شکل ن ۷۸-۲ شان داده شده نصب کنید.
- ۱) اجزاء کابل شماره ۳ ترمز دستی را به بالانس کننده نصب کنید.
- ۲) با ۴ پیچ کابل شماره ۳ ترمز دستی را محکم کنید. گشتاور سفت کردن : $5,4 \text{ N.m}$
- ۲) اجزای کابل شماره ۳ ترمز دستی را نصب کنید. اجزای کابل شماره ۳ ترمز دستی را توسط پیچ به بالشتک نگهدارنده ببندید. گشتاور سفت کردن : $7,8 \text{ N.m}$
- ۳) آن را به روغن مقاوم در برابر حرارت آغشته کنید.
- ۴) کشک ترمز را نصب کنید.



شکل ۷۸-۲

- ۵) فنر به عقب برگرداننده کشک ترمز را نصب کنید.
- ۶) میل خود تنظیم LR ترمز را نصب کنید.
- ۷) کشک ترمز جلو را نصب کنید.
- ۸) نصب دیسک ترمز را بررسی کنید.
- ۹) لوازم جانبی دیسک ترمز را نصب کنید.
- ۱۰) معیار کشک ترمز را تنظیم کنید.
- ۱۱) چرخ عقب را تنظیم کنید. گشتاور سفت کردن پیچ : $10,3 \text{ N.m}$
- ۱۲) به طور موقت مهره سربی را سفت کنید.
- ۱۳) رویه عایق حرارتی کف شماره ۲ جلو را نصب کنید. با ۲ پیچ رویه حرارتی کف شماره ۲ جلو را محکم کنید. گشتاور سفت کردن : $5,5 \text{ N.m}$
- ۱۴) اجزای لوله آگروز جلو را نصب کنید.
- ۱۵) میل کف جلو را توسط ۲ پیچ نصب کنید.
- ۱۶) بازی (حرکت) میل ترمز دستی را چک کنید.
- ۱۷) بازی (حرکت) میل ترمز دستی را تنظیم کنید.
- ۱۸) وجود نشستی هوا چک کنید.
- ۱۹) لوازم جانبی جعبه داشبورد را نصب کنید.
- ۲۰) اجزای تغییر اهرم کف را نصب کنید.

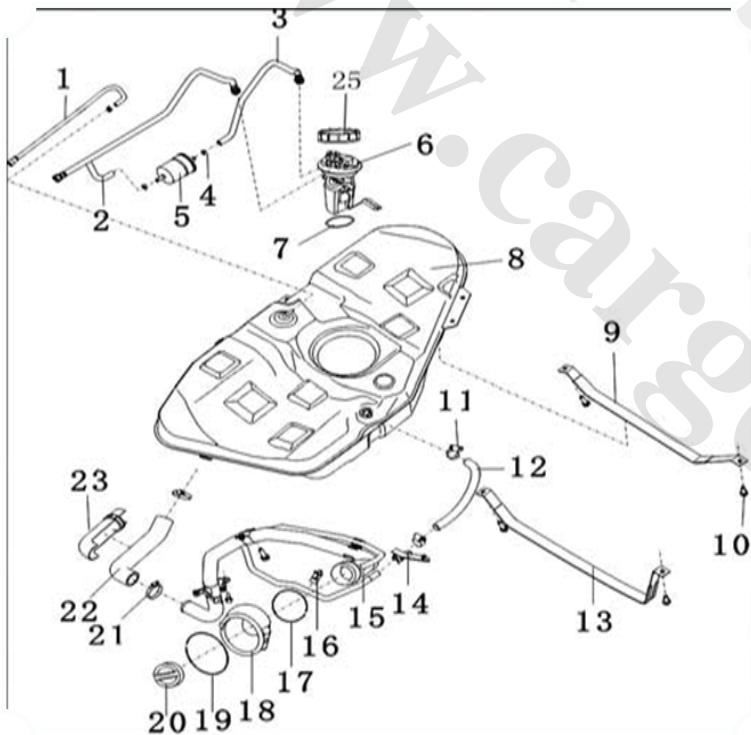
- (۲۱) جعبه داشبورد را نصب کنید.
- (۲۲) متعلقات وسایل جانبی نوار کنسول را نصب کنید.



بخش ۴ سیستم بنزین

I. نصب و جدا سازی

اقدامات قبل از جدا سازی بنزین را تخلیه کنید.
 از ریختن بنزین به زمین جلوگیری کنید.
 منجید انباره جانبی را بردارید.
 اقدامات بعد از نصب کردن بنزین را پر کنید.
 وجود هر گونه نشستی را بررسی کنید.
 منجید انباره جانبی را نصب کنید.
 روند جدا سازی قطعات در شکل ۲-۷۹ نشان داده شده است.



شکل ۲-۷۹

۱. اجزای شلنگ اتصال باک بنزین و کنیستر
۲. اجزای لوله برگشت باک بنزین
۳. اجزای باک بنزین / شلنگ فیلتر
۴. حلقه گیره ها (انعطاف پذیر و به صورت نوار استیل می باشند)
۵. فیلتر بنزین
۶. مجموعه کامل پمپ بنزین
۷. درزگیر پمپ بنزین
۸. مجموعه کامل باک بنزین
۹. اجزای نوار ثابت کننده سمت راست - باک بنزین
۱۰. پیچ شش گوش و واشر مسطح (۴۰ N·m)
۱۱. بست مار پیچ نوع "بی"
۱۲. شلنگ برگشت بنزین
۱۳. اجزای نوار ثابت کننده سمت چپ باک بنزین
۱۴. اجزای کاربندی (نصب) لوله برگشت هوا "بی"
۱۵. اجزای بالایی لوله باک
۱۶. اجزای نصب لوله برگشت بنزین "ای"
۱۷. خار فنری زیر محافظ باک بنزین
۱۸. محاط (سپر) باک بنزین
۱۹. خار فنری بالای محافظ باک بنزین
۲۰. اجزای در باک بنزین
۲۱. بست مار پیچ نوع "بی"
۲۲. لوله باک قسمت پایینی
۲۳. محافظ پایینی لوله باک بنزین

نکاتی برای جدا سازی مخزن بنزین

ماشین را بالا ببرید. هنگام بالا بردن مخزن بنزین با جک به وسیله ای مجهز باشید تا از برگشتن و وارونه شدن مخزن بنزین جلوگیری کند.

- برای تعمیر یک قسمت خاصی از لوله لاستیکی بیهوده تلاش نکنید، در عوض تمام لوله را تعویض کنید.
- (۳) لوازم جانبی را بیوشانید و محفظه را هنگامی که سیستم بنزین در حال کار است مسدود کنید تا از ورود گرد و غبار و دیگر اشیا آلوده به سیستم بنزین از خط لوله باز و یا ورودی های دیگر جلوگیری کنید.
- (۴) مراقبت باشید تا همه اجزای سیستم بنزین تمیز باشد.

توجه:

- (۱) پیچ های ثابت کننده $4 M10$ مورد استفاده برای مخزن سوخت را دوباره نصب کنید، و آنها را با گشتاور $40 N.m$ محکم کنید.
- (۲) تمام بست ها را محکم و آنها را در صورت لزوم تعویض کنید.
- (۳) تمام شلنگ های که خم و یا آسیب ندیدند در هنگام جداسازی و نصب را بررسی کنید.
- (۴) سوئیچ جرقه برای ۲ ثانیه باز کنید، و سپس آن را برای ۱۰ ثانیه ببندید. سپس دوباره آن را باز کرده و وجود نشتی بنزین را چک کنید.

پمپ بنزین الکتریکی

۱. تعویض فیلتر بنزین

جدا سازی فیلتر بنزین

(۱) فشار سیستم بنزین را خارج کنید.

(۲) سوخت اضافی را در یک ظرف مناسب بریزید.

(۳) خطوط لوله بنزین را از دو طرف فیلتر بنزین جدا کنید. شکل ۸۰-۲ یک فیلتر بنزین را پس از جدا سازی نشان می دهد.

۲. نصب فیلتر بنزین

(۱) محافظ فیلتر جدید بنزین را جدا سازید.

(۲) شلنگ های بنزین را به دو سر فیلتر بنزین متصل کنید.

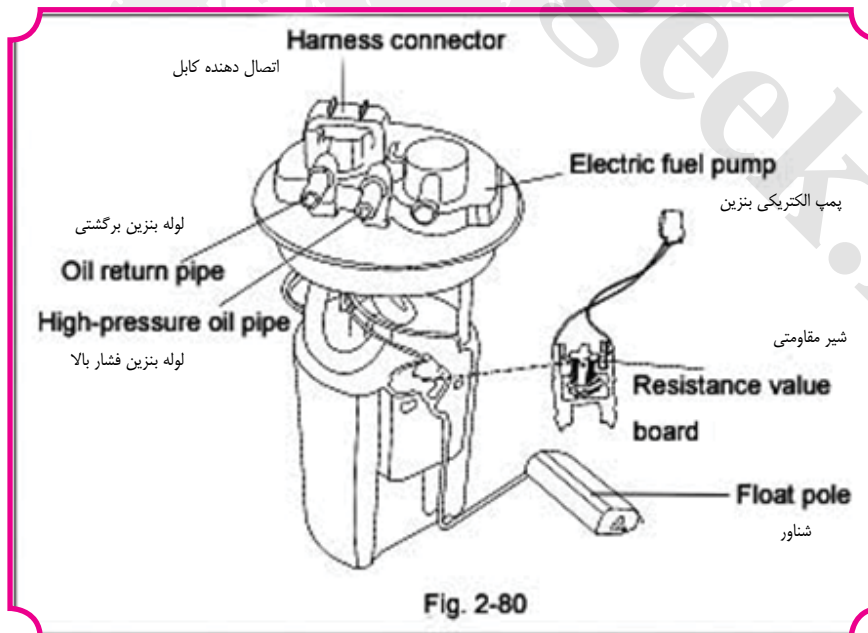
(۳) درپوش لوله باک بنزین از مخزن بنزین را پیچ کنید.

(۴) کابل قطب منفی باتری را دوباره متصل کنید.

(۵) سوئیچ جرقه برای ۲ ثانیه باز کنید، و سپس آن را برای ۱۰ ثانیه ببندید. سپس دوباره آن را باز کردن و وجود نشتی بنزین را چک کنید.

توجه:

پس از اتصال لوله فشار بالا، آن را در جهت منفی (مخالف) بکشید و اتصال و معیار اتصال ۳ میلی متر را چک کنید.



شکل ۸۰-۲

بخش ۵ : سیستم خنک کننده موتور

هشدار

از باز کردن در پوش رادیاتور و یا شل کردن پیچ برای زه کشی زمانی که موتور در حال کار می باشد و یا رادیاتور بیش از حد داغ است، اجتناب کنید، که این موارد برای جلوگیری از صدمه جدی در اثر مایع جوش و بخار است. علاوه بر این، موتور و سیستم های خنک کننده نیز ممکن است آسیب ببینند. موتور را متوقف و منتظر بمانید تا خنک شود. در غیر این صورت، مراقبت بیشتری نیاز است زمانی که شما درپوش را باز می کنید. یک پارچه ضخیم بر روی در پوش قرار داده، و آن را در خلاف جهت عقربه به آرامی بچرخانید و این عمل را تا جایی که فشار تخلیه شود تکرار کنید. هنگامی که شما اطمینان حاصل کردید که هیچ فشاری وجود ندارد، در پوش رادیاتور را با پارچه فشار داده و سپس آن را باز کنید.

جزئیات استانداردهای تعمیر

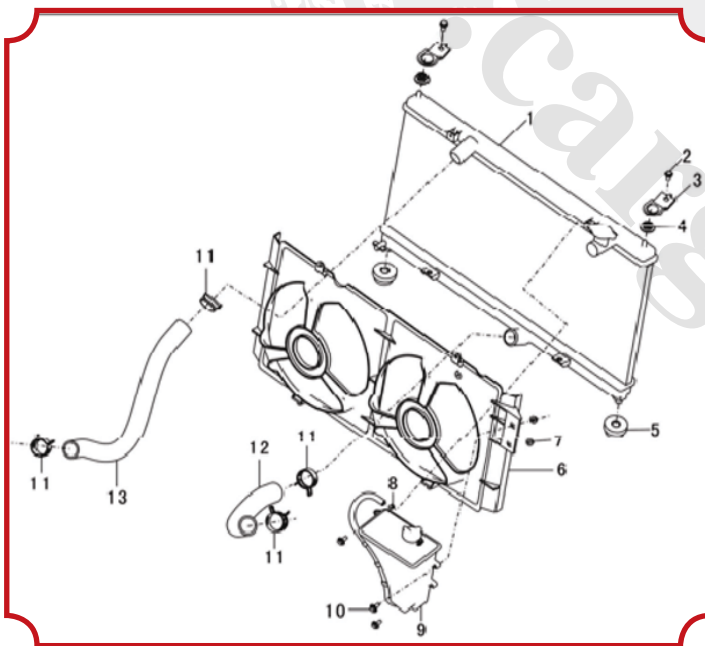
مقدار استاندارد تعمیر و نگهداری به استاندارد فشار باز شدن سوپاپ در پوش رادیاتور بستگی دارد. استاندارد پوشش رادیاتور : $103 \text{ kPa} - 74$
Limit : 64 kPa

II. خنک کننده

مایع خنک کننده به صورت ضد یخ G11 با ظرفیت L ۸,۵ می باشد.

III. تعمیر و نگهداری وسیله نقلیه

در شکل ۸۱-۲ نشان داده شده است.



شکل ۸۱-۲

۱. مجموعه کامل رادیاتور
۲. پیچ شش گوش و واشر مسطح
۳. نگهدارنده بالایی نصب
۴. بوش بالایی نصب
۵. بوش پایینی نصب
۶. فن الکتریکی با سینی فن
۷. مهره شش گوش لبه دار
۸. تیغه استیل، گیره حلقه انعطاف پذیر
۹. مجموعه کامل مخزن بنزین با لوله سر ریز
۱۰. پیچ ها با واشر مسطح
۱۱. بست شلنگ مارپیچ نوع "بی"
۱۲. لوله خروجی آب رادیاتور
۱۳. لوله ورودی آب رادیاتور

۱. بررسی فشار باز شدن سوپاپ درپوش رادیاتور
استاندارد : $103 - 74 \text{ kPa}$ و حداقل : 64 kPa

۲. بررسی آب

(۱) بررسی کنید سطح آب بین "F" و "L" باشد.

(۲) بررسی کنید آیا آب با روغن موتور مخلوط شده است یا خیر.

۳. تعویض خنک کننده

(۱) پیچ تخلیه و پوشش رادیاتور به ترتیب باز کنید. آب رادیاتور، تهویه هوای گرم و موتور را تخلیه کنید؛

(۲) سوپاپ تخلیه ی بدنه سیلندر را جدا کنید و آب را تخلیه کنید.

- (۳) مخزن آب را جدا و آن را تخلیه کنید؛
- (۴) پس از تخلیه آب، رادیاتور را تا در پوشش آب پر کنید و لوله های آب را تمیز کنید؛
- (۵) پیچ دریچه تخلیه ی بدنه سیلندر را سفت با گشتاور مشخص $40 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ سفت کنید .
- (۶) اطمینان حاصل کنید که پیچ تخلیه رادیاتور محکم شده است ؛
- (۷) مخزن آب را نصب کنید.
- (۸) آب را در رادیاتور پر کنید تا اینکه مخزن به سطح "F" برسد، آب : G۱۱ ضد یخ. مجموع ظرفیت : ۸٫۵ لیتر
- (۹) نصب در پوش رادیاتور ؛
- (۱۰) موتور را استارت زده و آن را گرم کنید تا ترموستات کار کند ؛
- (۱۱) موتور را بعد از آن که چندین بار در دور بالا کار کرد متوقف کنید.
- (۱۲) وقتی که موتور سرد شد، در پوش رادیاتور را بردارید، و سپس آب را در مخزن رادیاتور بریزید. آب داخل رادیاتور باید به سطح پر برسد.

IV. پمپ آب

۱. جدا سازی و نصب
 - (۱) مواد خارجی را از روی واشر یا شابر یا برس سیمی تمیز کنید.
 - (۲) اقداماتی پس از نصب و قبل از جدا سازی :
۱. آب را تخلیه و پر نمایید. (در بعضی از مدلها برای نصب واشر پمپ از نوعی چسب آب بند استفاده می شود)
۲. باز و بستن کاور تسمه تایم.
- (۳) واشر پمپ را هنگامی که چسب هنوز نم دار است نصب کنید.
- نکاتی برای نصب :
۲. نصب و راه اندازی پمپ آب

V. شیلنگ ورودی و خروجی آب

۱. اقداماتی بعد از نصب و قبل از جدا سازی
 - (۱) آب را تخلیه و پر نمایید (با توجه به جزئیات مربوطه در این فصل).
 - (۲) پوشش موتور را جدا و نصب نمایید (به جزئیات مربوطه در این فصل مراجعه کنید).
 - (۳) پوشش شلنگ پایینی را جدا و وصل نمایید.
 - (۴) باتری و پایه آن را جدا و نصب نمایید. برای پیاده کردن آن مطابق به شکل. ۸۱-۲ عمل نمایید.
۲. نکاتی برای جدا سازی
 - (۱) لوله ورودی و خروجی آب را قطع کنید. علامتی بر روی هم راستایی لوله های ورودی و خروجی رادیاتور بگذارید.
 - (۲) لوله ورودی آب را جدا سازید. پیچ نصب مخزن انبساط فشار را جدا سازید. و مخزن خفه کن زیگزاگی صدا را جدا سازید.
 ۳. نکاتی برای نصب
 - (۱) در مرحله اول سطح نصب بیرونی و داخل آرینگ را مرطوب کرده و سپس آنها را وارد کنید.
 - (۲) مجموعه ترموستات را نصب کنید (برای جزئیات بیشتر به قسمت موتور مراجعه کنید)
 - (۱) مواد خارجی روی واشر را با اسکرپر یا برس سیمی تمیز کنید.
 - (۲) درزگیر مشخص شده را به طور صاف قرار دهید. درزگیر و آب بندی در بعضی قسمتها مورد نیاز نمی باشد.
 - (۳) ترموستات را زمانی درزگیر هنوز مرطوب است (در عرض ۱۵ دقیقه) نصب کنید.
 - (۳) اتصال لوله های خروجی و ورودی رادیاتور آب
 - (۱) لوله های خروجی و ورودی آب را به کانکتور یا بخش مربوطه از کانکتور لوله تخلیه متصل کنید.
 - (۲) بر اساس علامت هم راستایی بر روی لوله ورودی آب و گیره متصل کنید.

VI. رادیاتور

جدا سازی و نصب رادیاتور

(۱) اقدامات لازم قبل از باز کردن تخلیه آب

(۱) پیچ تخلیه آب و درب رادیاتور را به ترتیب بر دارید، و سپس آب را از رادیاتور، لوله آب هوای گرم و موتور تخلیه کنید.

(۲) سوپاپ تخلیه را از بدنه سیلندر جدا کنید و آب را از مجرای خنک کننده تخلیه کنید.

(۳) مخزن آب را جدا کرده آب را تخلیه کنید؛

(۴) پس از تخلیه آب، آب را تا پوشش رادیاتور پر کرده و خط لوله آب را تمیز کنید؛

(۵) صفحه شلنگ پایینی را جدا کنید؛

(۶) فیلتر هوا را بردارید؛

(۷) باتری و پایه آن را بردارید.

(۲) اقدامات پس از باز کردن قطعات :

(۱) سیل آب بندی معین را بر روی رزوه پیچ دریچه تخلیه آب روی بدنه سیلندر بکشید.

سیل : سیل قدیمی را قبل از استفاده سیل جدید LT5699 پاک و تمیز کنید. سفت کردن گشتاور : $40 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$

(۲) اطمینان حاصل کنید که پیچ تخلیه آب رادیاتور محکم شده است؛

(۳) مخزن آب را نصب کنید؛

(۴) رادیاتور را از آب پر کنید، و مخزن انبساط را تا سطح "F" فول پر نمایید؛ آب : از نوع Guardd ShellFreeze. کل ظرفیت :

۷ لیتر

(۵) در پوش رادیاتور را نصب کنید؛

(۶) موتور را استارت زده و آن را گرم کنید تا ترموستات شروع به کار کند؛

(۷) پس از چند بار بالا بردن دور موتور آن را متوقف کنید؛

(۸) وقتی که موتور سرد شد، درپوش رادیاتور را بردارید، و سپس آب را در مخزن رادیاتور پر کنید. آب باید در مخزن به سطح "F" برسد.

(۹) مکمل ATF و بررسی؛

(۱۰) صفحه شلنگ پایینی را نصب کنید؛

(۱۱) باتری و پایه را نصب کنید؛

(۱۲) فیلتر هوا را نصب کنید.

(۳) مراحل باز کردن (شکل ۸۲-۲)

باز و نصب مجموعه فن الکتریکی

لوله ورودی و خروجی آب رادیاتور را جدا کنید. در ابتدا هم راستایی لوله ورودی و خروجی و گیره های رادیاتور را علامت گذاری کنید.

نکاتی برای نصب :

لوله خروجی رادیاتور را نصب کنید. شلنگ را داخل رادیاتور و قسمت معین شده موتور کنید که این عمل بر اساس علامت هم راستایی

روی گیره رادیاتور می باشد.



بخش ۶: سیستم هوای ورودی و آگزوز

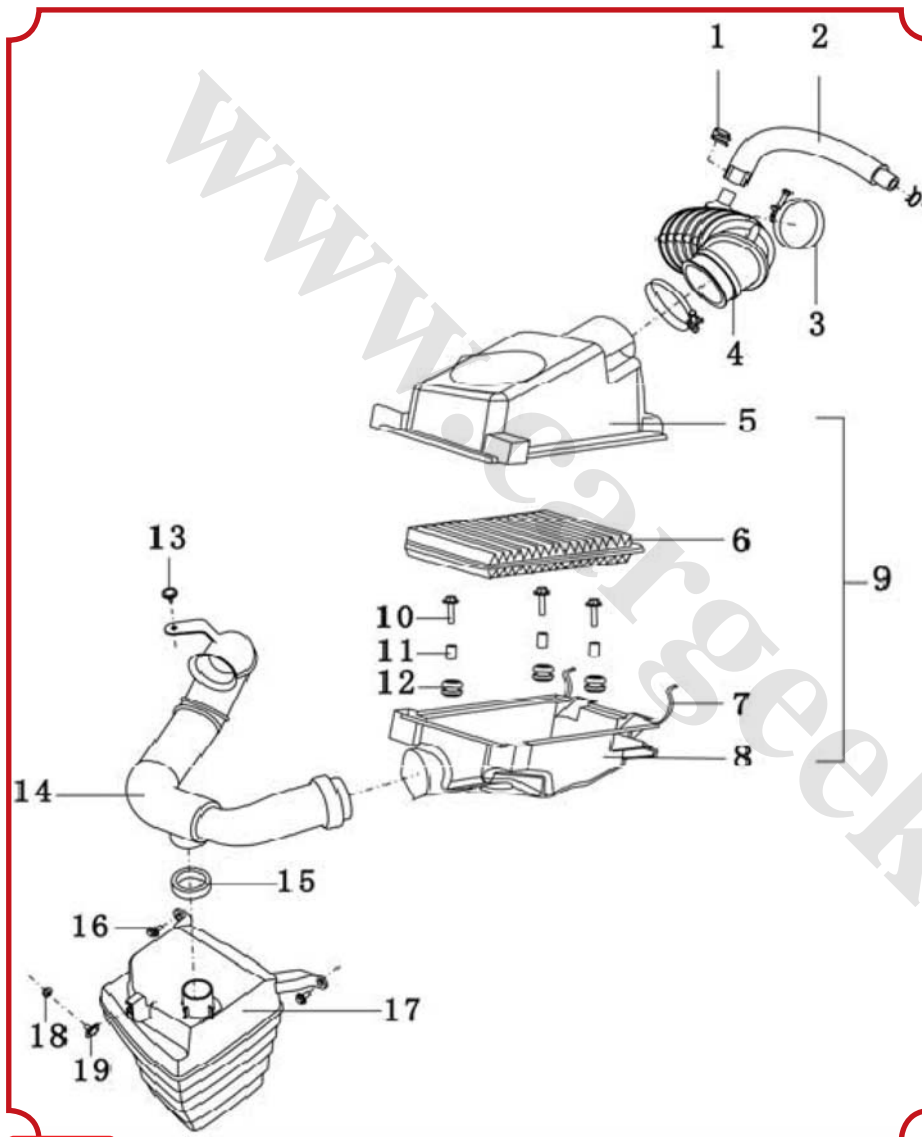
I. مجموعه فیلتر هوا جدا سازی و نصب

(شکل ۸۲-۲ مجموعه فیلتر سدان با موتور ۱.۶L TRITEC را نشان می دهد) در شکل نشان داده شده است.

توجه: قسمت اصلی فیلتر از کاغذهای باطله و رزین ساخته شده است. نکاتی برای عملکرد:

۱. هنگام باز کردن و نصب دقت کنید که به فیلتر ضربه وارد نشود.

۲. هنگام نصب دقت کنید که قسمت زیرین فیلتر با لوله خرطومی هوا منطبق باشد.

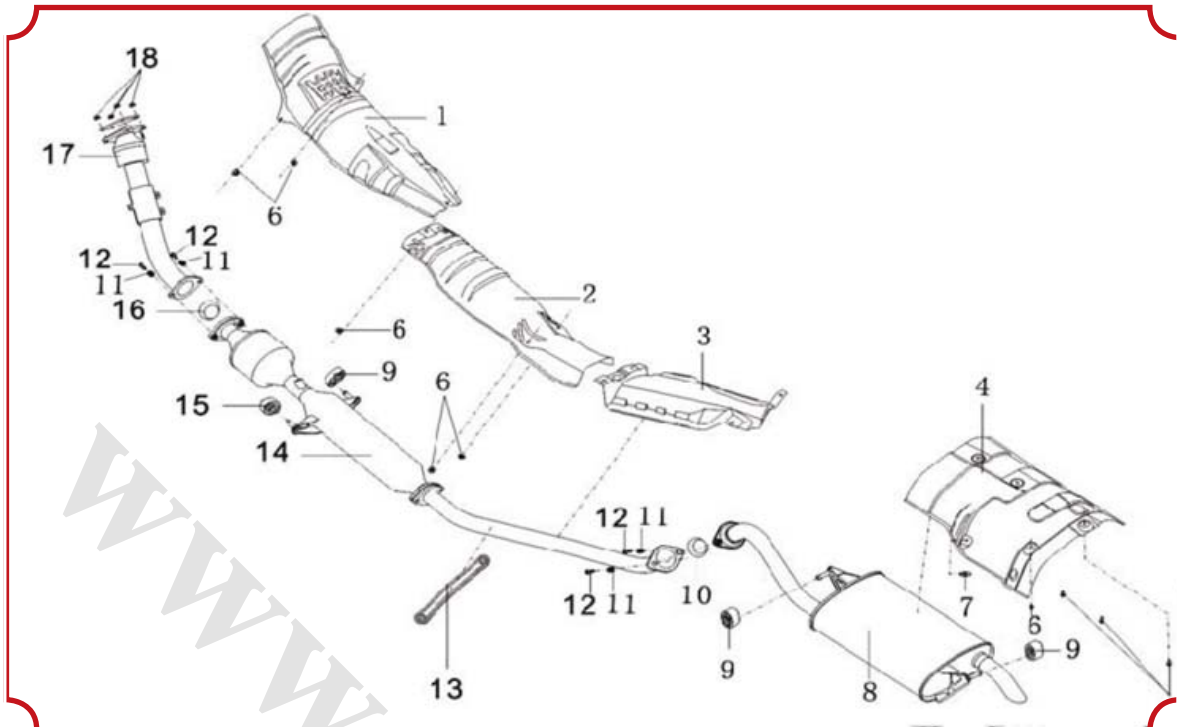


۱. حلقه گیره قابل انعطاف استیل
۲. شلنگ تخلیه بخار کارتل
۳. بست مار پیچ نوع "بی"
۴. مجموعه شلنگ ورودی موتور
۵. پوشش بالایی فیلتر
۶. فیلتر هوا
۷. بست فنری
۸. پوشش پایینی فیلتر هوا
۹. مجموعه فیلتر هوا
۱۰. پیچ شش گوش و واشر مسطح
۱۱. پوش لوله ای
۱۲. پوشش ضد لرزش
۱۳. دکمه سنبله پرچ
۱۴. مجموعه لوله ورودی فیلتر هوا
۱۵. عایق اسفنجی صداگیر
۱۶. کاواکی
۱۷. پیچ شش گوش لبه دار
۱۸. مجموعه صدا گیر کاواکی
۱۹. مهره شش گوش لبه دار

شکل ۸۲-۲

باز و نصب لوله و منجید آگزوز

باز و نصب در شکل نشان داده شده است. (شکل ۸۳-۲ سیستم آگزوز موتور ۱.۶L TRITEC را نشان می دهد).



شکل ۸۳-۲

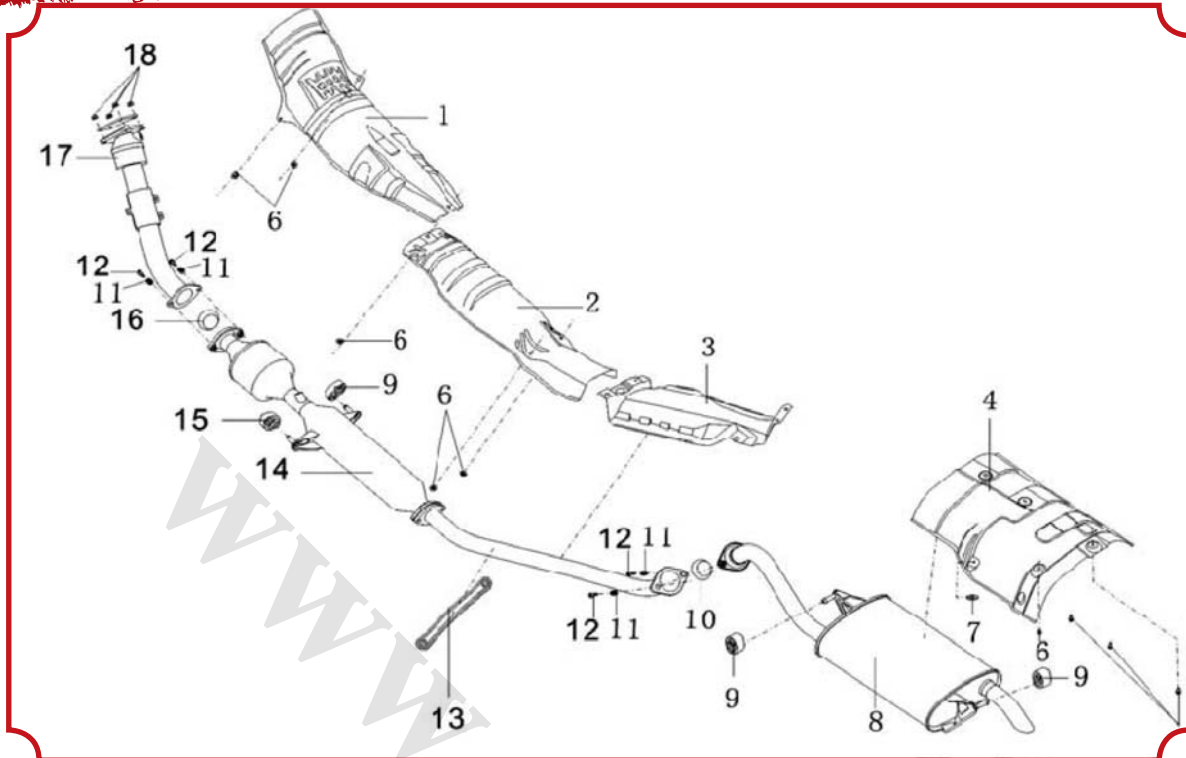
۱. پوشش عایق حرارتی کف (جلوی لوله اگزوز)
۲. پوشش پایینی پانل عایق حرارتی لوله اگزوز
۳. پوشش شماره ۱ عایق حرارتی مخزن سوخت لوله اگزوز
۴. پوشش شماره ۱ عایق حرارتی پایینی سمت راست عقب لوله اگزوز
۵. پیچ شش گوش با واشر مسطح
۶. مهره شش گوش با واشر نواری
۷. پوشش ضد لرزش عایق حرارتی
۸. مجموعه شماره ۱ منجید عقب
۹. نوار شماره ۲ معلق پلاستیکی منجید عقب
۱۰. پوشش شماره ۱ عایق توپی
۱۱. فنر شماره ۲ متراکم
۱۲. پیچ شماره ۲ فنر متراکم
۱۳. پایه شماره ۱ ضد جداسدن لوله اگزوز
۱۴. لوله اگزوز با مجموعه شماره ۱ پیش تصفیه کننده
۱۵. نوار معلق پلاستیکی
۱۶. پوشش شماره ۱ عایق توپی
۱۷. مجموعه شماره ۱ لوله اگزوز
۱۸. مهره شش گوش لبه دار

۱. هشدار

- موتور و سیستم اگزوز بیش از حد گرم هستند و ممکن است باعث صدمه شوند. موتور را متوقف کنید تا موتور و سیستم اگزوز سرد شود. و سپس سیستم اگزوز را باز کنید.
- (۱) کابل قطب منفی باتری را قطع کنید.
 - (۲) شکل ۸۳-۲ را به منظور مراحل باز کردن مشاهده کنید.
 - (۳) برای نصب، عکس روش باز کردن عمل نمائید.

۲. بازرسی

- موتور را استارتر زده و نشتی سیستم اگزوز را چک کنید.
- * در صورت نشت، تعمیر و یا تعویض نمائید.
- در صورت باز شدن جوش یا آسیب دیدگی چنانچه لازم است قطعه یا قطعات را تعویض نمائید.
- باز و نصب لوله اگزوز و منجید



باز و نصب لوله آگزوز در شکل نشان داده شده است. (شکل ۸۳-۲ سیستم آگزوز موتور ۱۶L TRITEC را نشان می دهد)

۱. پوشش عایق حرارتی کف (جلوی لوله آگزوز)
۲. پوشش عایق حرارتی پایینی پانل لوله آگزوز
۳. پوشش شماره ۱ عایق حرارتی پایینی مخزن سوخت لوله آگزوز
۴. پوشش شماره ۱ عایق حرارتی پایینی لوله سمت راست- عقب لوله آگزوز
۵. پیچ شش گوش با واشر مسطح
۶. مهره شش گوش با واشر نواری
۷. واسطه ضد لرزش عایق حرارتی
۸. منبع آگزوز عقب
۹. بوش لاستیکی منجید عقب
۱۰. حلقه عایق واسطه
۱۱. فنر شماره ۲
۱۲. پیچ فنر شماره ۲
۱۳. پایه شماره ۱ ثابت نگه دارنده لوله آگزوز
۱۴. لوله آگزوز با مجموعه شماره ۱ پیش تصفیه کننده
۱۵. بوش لاستیکی منجید
۱۶. حلقه عایق واسطه
۱۷. مجموعه لوله آگزوز شماره ۱
۱۸. مهره شش گوش لوله دار

۱. هشدار

- موتور و سیستم آگزوز بیش از حد گرم هستند و ممکن است باعث صدمه شوند. موتور را متوقف کنید تا موتور و سیستم آگزوز سرد شود.
- و سپس سیستم آگزوز را باز کنید.
- (۱) کابل قطب منفی باتری را جدا کنید.
- (۲) شکل ۸۳-۲ را به منظور مراحل جدا سازی مشاهده کنید.
- (۳) برای نصب، عکس روش جدا سازی عمل کنید.

۲. بررسی

موتور را استارت زده و هر گونه نشستی را در اجزاء مجموعه سیستم اگزوز چک کنید. در صورت وجود نشستی، آن قطعه را تعمیر و یا جایگزین کنید. تمام قطعات و مجموعه ها را چک کنید. در صورت باز شدن جوش و یا آسیب، آن قطعه را در صورت نیاز تعویض کنید.



فصل سوم : ترمز ABS

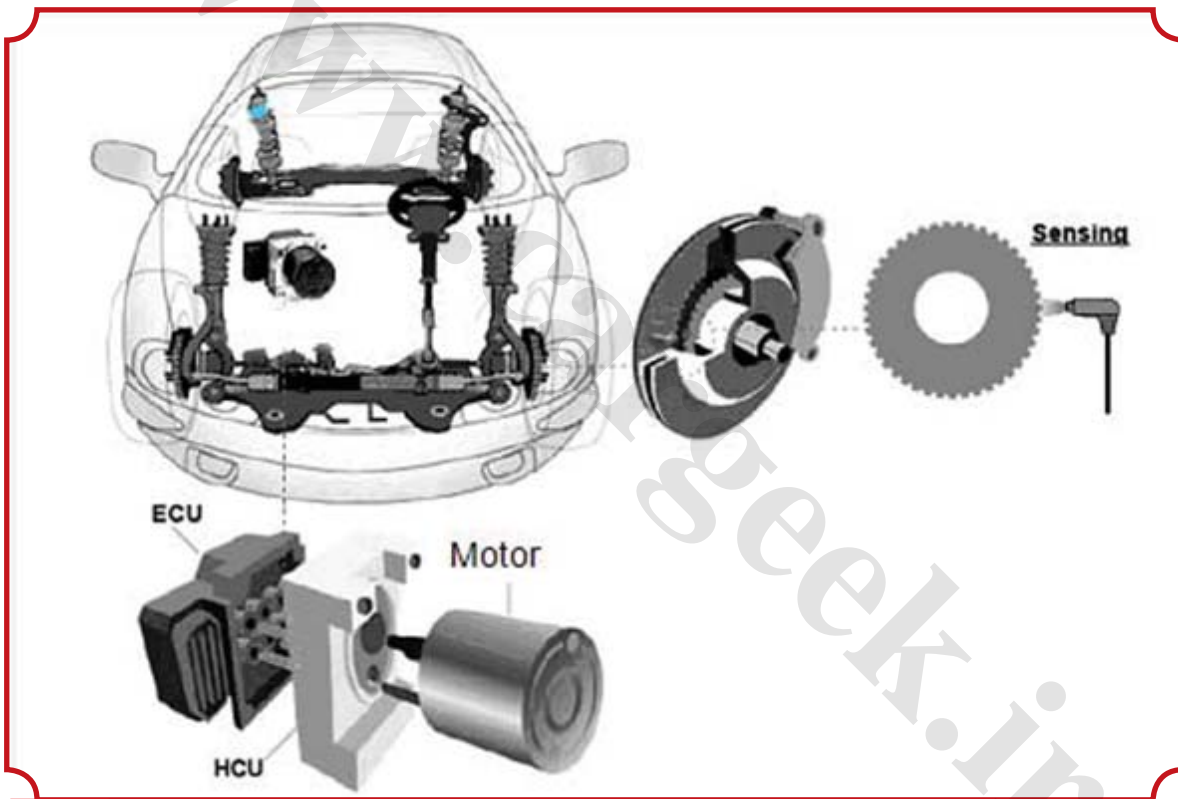
بخش I : عملکرد و قسمتهای ABS

I. عملکرد ABS

۲. اطمینان عملکرد فرمان خودرو
۳. تضمین کوتاهترین فاصله ترمز

II. قطعات ABS (در شکل ۱-۳)

ABS خودروی LF۶۲۰ متشکل از یک واحد کنترل الکترونیکی، واحد کنترل هیدرولیک، سنسور و موتور می باشد.



شکل ۱-۳

۱. واحد کنترل الکترونیکی (ECU)

واحد کنترل الکترونیکی در واقع یک ریزپردازنده است، که سرعت ۴ چرخ، افزایش و کاهش سرعت را با توجه به سیگنال دریافتی از سنسور برای تعیین وضعیت لغزش و تحریک کردن سلونوئید و موتور به منظور افزایش، کاهش و حفظ فشار و غیره را محاسبه می کند.

۲. واحد کنترل هیدرولیکی (HCU)

واحد کنترل هیدرولیک متشکل از دو مدار هیدرولیک و دریچه سلونوئید می باشد که وضعیت لغزش را محاسبه و تصمیم گیری می کند که ABS با توجه به سیگنال دریافتی از سنسور عمل می نماید، سپس برنامه مربوط به شروع عمل دریچه سلونوئید و موتور را برای افزایش، کاهش و حفظ فشار را کنترل می کند.

۳. حسگر

حسگر، سیگنال را از طریق صفحه دندانه دار (تشخیص دهنده گردش چرخ) به ECU می فرستد.

۴. موتور

موتور بر طبق دریافت سیگنال از ECU می چرخد. و یاتاقان این چرخش را به حرکت رفت و برگشتی مستقیم تبدیل می کند تا روغن ترمز را به جریان بیندازد.

بخش دوم: اصول ABS

۱. اصول کنترل ABS

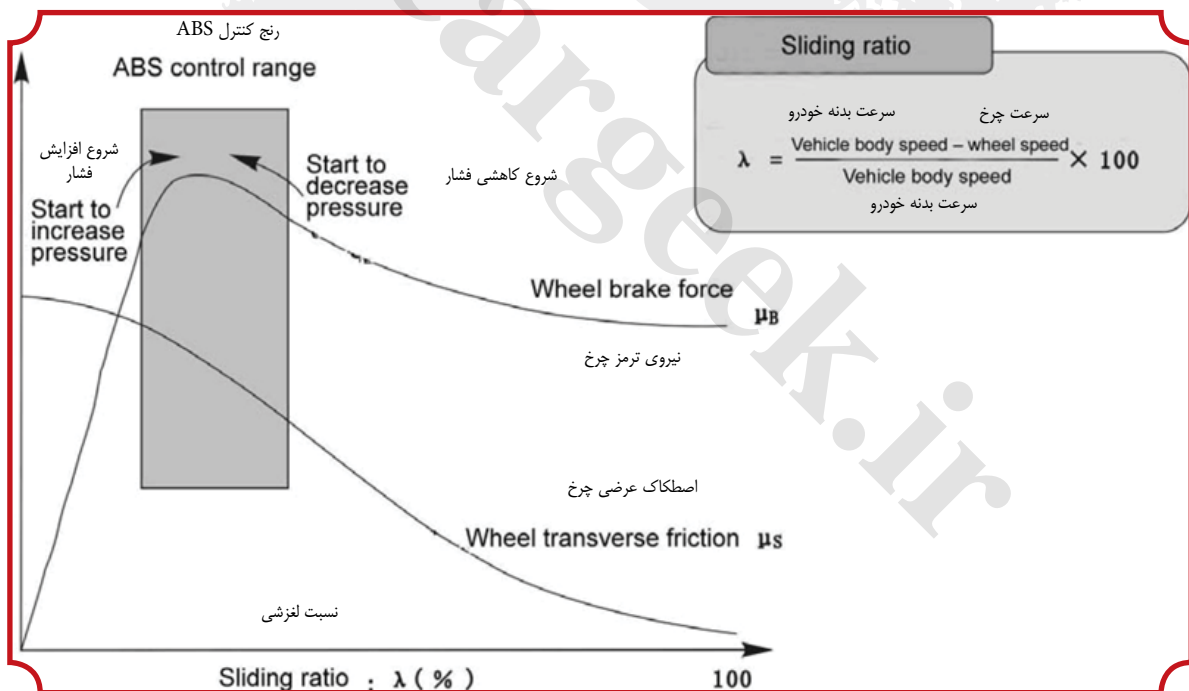
تصویر ۳-۲ اصول کلی کنترل ABS را نشان می دهد.

۲. روش کار ABS

۱. شرایط عملکرد معمول ترمز (جدول ۳-۱ و تصویر ۳-۳)

جدول ۳-۱

دریچه سلونوئیدی	الکتروبیسته	وضعیت دریچه سلونوئیدی
به طور نرمال باز است	خاموش	باز
به طور نرمال بسته است	خاموش	بسته



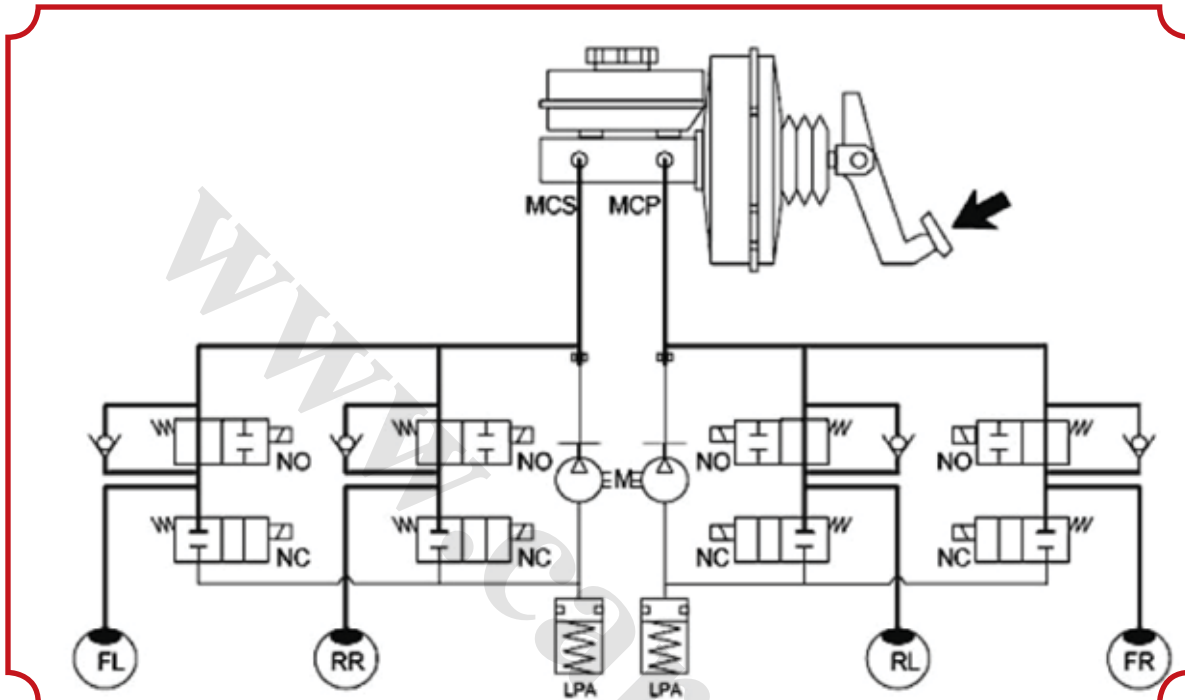
شکل ۳-۲

فشار پمپ اصلی از طریق سلونوئید (به طور نرمال باز) به سیلندر ترمز چرخ منتقل می شود تا اینکه ترمز اعمال شود. اگر به ترمز مجدد نیازی نباشد راننده می تواند فشار را از روی پدال ترمز بر دارد، که این کار اجازه می دهد روغن ترمز به پمپ اصلی برای کاهش فشار باز گردد.

۲. شرایط عملکرد ABS (کاهش فشار) (جدول ۳-۲ و تصویر ۳-۴)

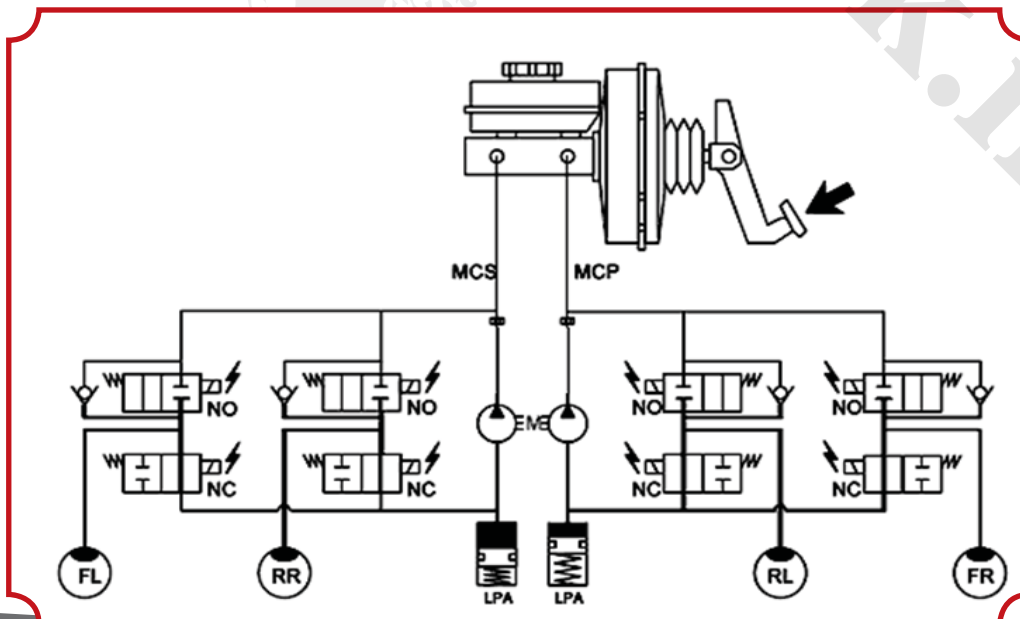
جدول ۳-۲

شرایط دریچه سلونوئیدی	الکتریسته	دریچه سلونوئیدی
بسته	روشن	به طور نرمال باز است
باز	روشن	به طور نرمال بسته است



شکل ۳-۳

اگر وسیله ی نقلیه مجهز به ABS است هنگامی که فشار ترمز خیلی زیاد می شود، ضریب اصطکاک کاهش پیدا می کند و سرعت چرخ ها زودتر از بدنه خودرو کاهش می یابد. در نهایت چرخ قفل می شود که باعث می شود ECU سیگنالی به HCU مبنی بر کاهش فشار وارد آمده برچرخ بفرستد که سوپاپ نرمال باز؛ بسته و سوپاپ نرمال بسته باز می شود و بعد از آن روغن ترمز بطور موقت از سیلندر چرخ به مخزن فشار کم (LPA) بر می گردد و توسط پمپ روغنی که از موتور نیرو می گیرد به سیلندر اصلی بر می گردد. مخزن فشار



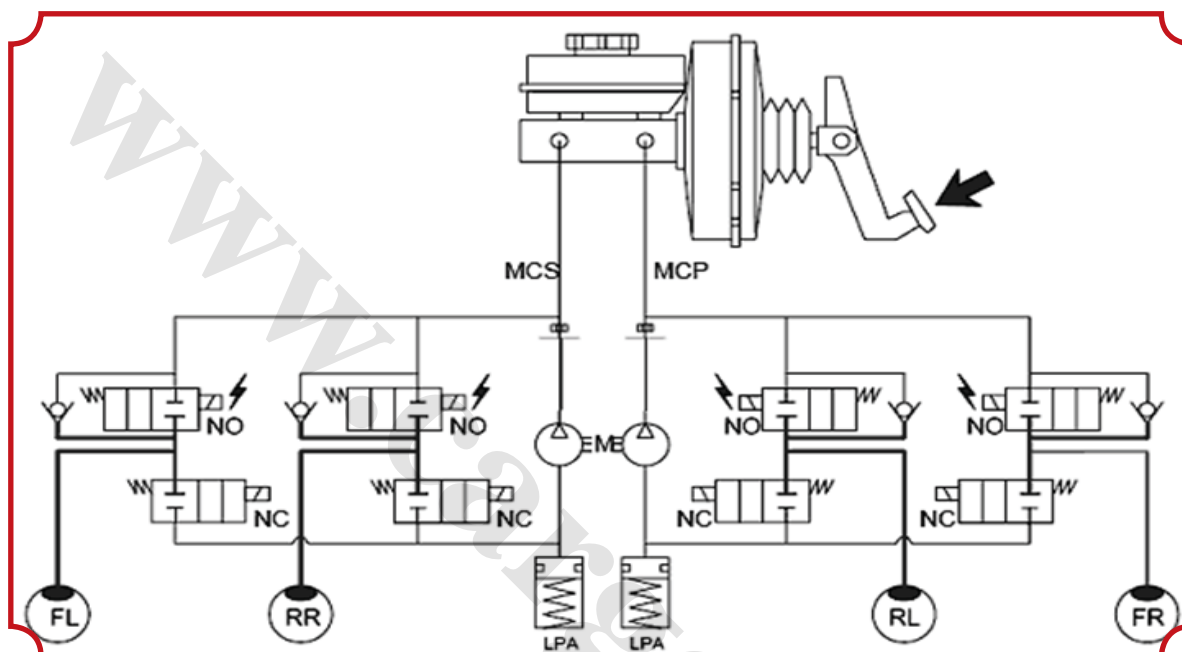
شکل ۳-۴

زیاد بین مخزن فشار کم و سیلندر اصلی ریتم فشاری (که توسط پمپ روغن بوجود آمده و ناشی از اندازه گیری مقاومت فوران سیال می باشد) را کاهش می دهد.

۳. شرایط عملکرد ABS (نگهداری) (جدول ۳-۳ و تصویر ۳-۵)

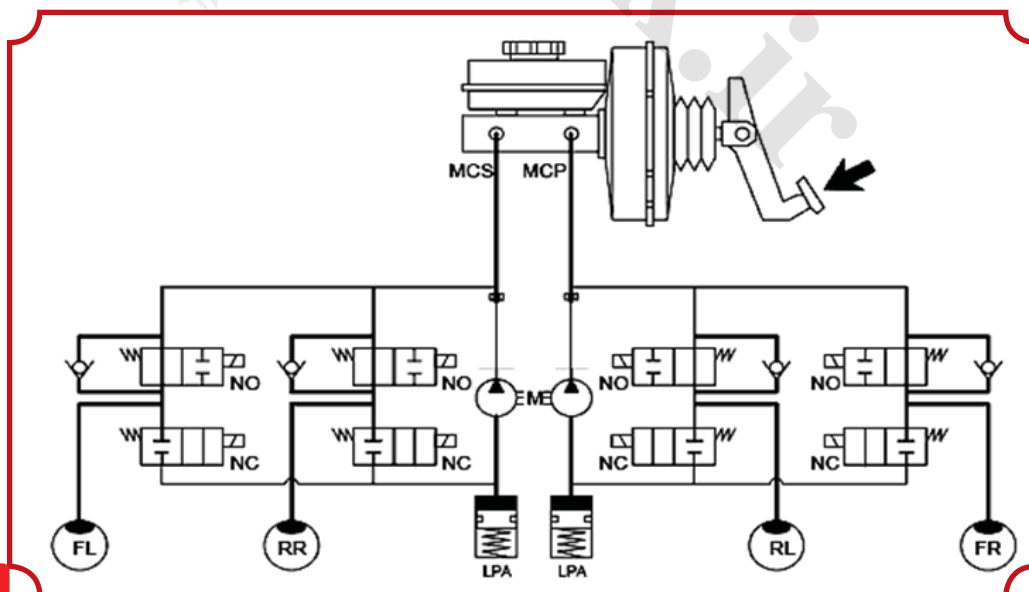
جدول ۳-۳

دریچه سلونوئیدی	الکتریسته	وضعیت دریچه سلونوئیدی
به طور نرمال باز است	روشن	بسته
به طور نرمال بسته است	خاموش	بسته



شکل ۳-۵

زمانی که از طریق کم و زیاد شدن فشار؛ فشارمناسبی به سیلندر چرخ اعمال شود، فشار سیلندر چرخ همچنان حفظ خواهد شد .
۴. روش انجام کار ABS (افزایش فشار) (جدول ۳-۴ و تصویر ۳-۶)

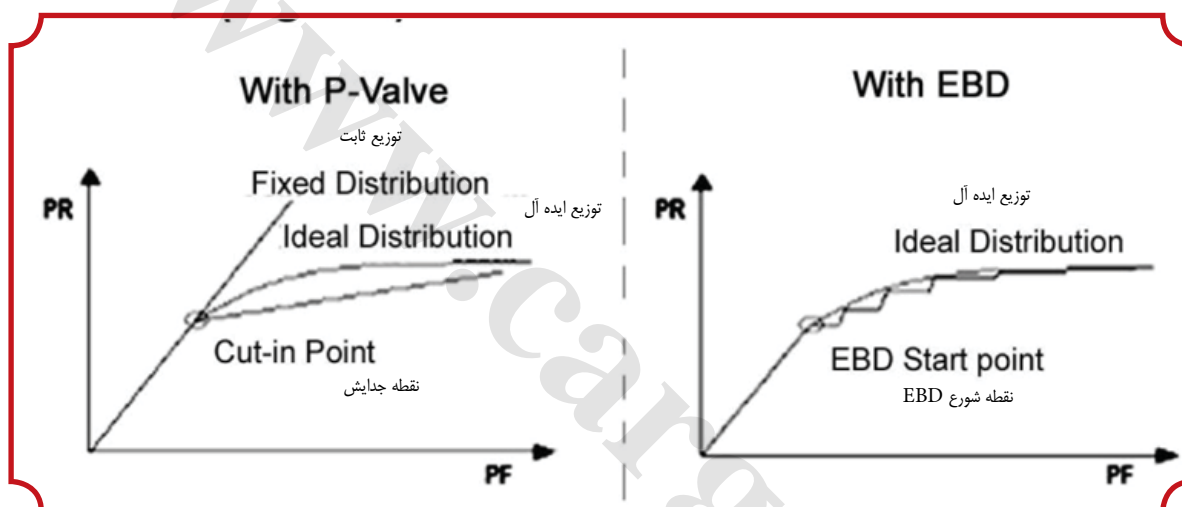


شکل ۳-۶

جدول ۳-۴

دریجه سلونوئیدی	الکتریسته	وضعیت دریجه سلونوئیدی
که به طور نرمال باز است	خاموش	باز
که به طور نرمال بسته است	خاموش	بسته

زمانی که فشار کاهش پیدا کند، اگر روغن ترمز زیاد تخلیه شود یا ضریب اصطکاک افزایش یابد فشار هر چرخ باید افزایش پیدا کند ECU به منظور افزایش فشار سیلندر چرخ یک سیگنال افزایش فشار بر چرخ را به HCU می فرستد. سوپاپ نرمال باز، بسته و سوپاپ نرمال بسته، باز خواهد شد. در هنگام کاهش فشار، روغن ترمز موجود در LPA تحت شرایط فشار همراه با چرخش موتور خارج و از طریق پمپ سیلندر اصلی و سوپاپ نرمال باز به طرف سیلندر چرخ هدایت خواهد شد مخزن فشار زیاد بین مخزن فشار کم و سیلندر اصلی ریتم فشاری (که توسط پمپ روغن بوجود آمده و ناشی از اندازه گیری مقاومت فوران سیال می باشد) را کاهش می دهد. در ارتباط با نحوه عملکرد توضیح داده شده در بخش ۴-۲ می توان گفت: تا زمانی که خودرو به صورت کامل مطابق با شرایط قفل شدن متوقف نشده است ABS کار خواهد کرد و بنابراین امنیت و اجرای فرمان را ضمانت می کند.



شکل ۳-۷

۳. **طریقه کنترل EBD** (تصویر ۳-۷)

EBD ثبات کار را ضمانت می کند. چرخ عقب بعد از چرخ جلو متوقف خواهد شد. همانطور که ترمز جلو بیشتر از ترمز عقب کار می کند، چرخ عقب زمانی زودتر متوقف خواهد شد که فشاری برابر با فشار جلو را دریافت کند. برای جلوگیری از این حالت یک سوپاپ (سوپاپ پی) جهت کاهش فشار چرخ عقب تعبیه شده است؛ خودروهائی که مجهز به سیستم ABS هستند به این سوپاپ نیاز ندارند چون سیستم ABS می تواند فشار ترمز چرخ عقب را با روند تکمیلی و افزایش ثبات کنترل نماید.

فهرست مطالب

صفحه

موضوع

فصل دوم: سیستم شناسی

۵	اکسل و دسته موتور
۱۴	سیستم فرمان
۲۶	سیستم ترمز
۴۵	سیستم باک بنزین
۴۷	سیستم خنک کننده موتور
۵۱	سیستم هوای ورودی و آگزوز

فصل سوم: ترمز ABS

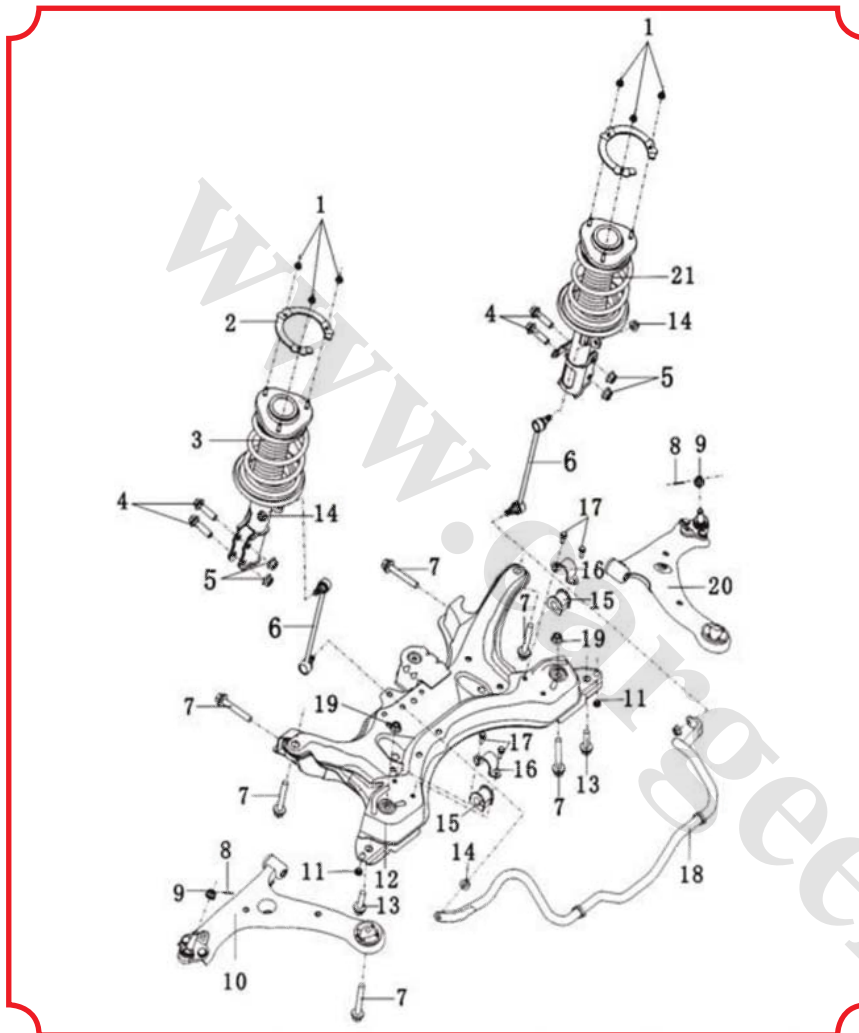
۵۵	عملکرد و قسمتهای ABS
۵۶	اصول کارکرد ABS
۶۰	بازکردن و نصب قطعات ABS
۶۳	تشخیص عیب و رفع نقص





فصل دوم: سیستم شاسی

بخش اول: اکسل و دسته موتور : نگاه کلی اکسل و دسته موتور جلو



شکل ۱-۲

۱. مهره شش گوش لبه دار (۳۶ N·m)
۲. صفحه فشار بالای دمپر جلو
۳. مجموعه کامل کمک جلو-چپ
۴. پیچ شش گوش لبه دار (۲۴۰ N·m)
۵. مهره شش گوش لبه دار (۲۴۰ N·m)
۶. میله موج گیر جلو- مجموعه کامل میله اتصال
۷. پیچ شش گوش همراه با واشر مسطح (افقی: ۱۸۰ N·m عمودی: ۲۱۰ N·m)
۸. پین نمدی
۹. مهره اشیپل خور شش گوش لبه دار (۱۰۰ N·m)
۱۰. مجموعه کامل بازوی پایینی جلو- چپ
۱۱. درپوش لاستیکی قاب فرعی
۱۲. مجموعه کامل قاب فرعی
۱۳. پیچ شش گوش با واشر مسطح (۲۱۰ N·m)
۱۴. مهره شش گوش لبه دار (۷۵ N·m)
۱۵. پایه پلاستیکی میله موج گیر جلو
۱۶. میله موج گیر محافظه موتور- جلو
۱۷. پیچ شش گوش با واشر نواری (۲۳ N·m)
۱۸. مجموعه کامل میله تعادل جلو
۱۹. مهره شش گوش لبه دار
۲۰. مجموعه کامل بازوی پایینی جلو- راست
۲۱. مجموعه کامل کمک جلو- راست
۲۲. مهره شش گوش لبه دار (۷۵ N·m)

اکسل و دسته موتور تحت شرایط یکسان می توانند کشش زیادی را تحمل کنند. به عنوان شاخص اصلی اجرایی خودرو، قدرت دینامیکی آن ها باید از همه لحاظ برای تعیین حرکت اکسل تقویت شود. به طور کلی، خودروها توسط اکسل عقب رانده می شوند به دلیل اینکه ۲/۳ وزن کل خودرو توسط اکسل عقب متحمل می شود که به این ترتیب کشش بهتری را ایجاد می کند. خودرو سدان، ویژه سواری شخصی وقتی که به طور کامل از هر ۵ مسافر پر می شود، اکسل جلو همراه با موتور، گیربکس، راننده و سرنشین کنار راننده بیشتر از سرنشینان عقب بر روی اکسل عقب وزن وارد می کنند. افراد چاق معمولاً کنار صندلی راننده می نشینند و بار بیشتری را بر روی اکسل جلو وارد می کنند. بنابراین، فشار بیشتری روی محور جلو نسبت به محور عقب وارد می شود.

زمانی که خودرو توسط محور جلو رانده می شود، افزایش وزن بر روی اکسل جلو مقاومت فرمان را زیاد خواهد کرد، در نتیجه پاسخ فرمان قوی تر و عملکرد آن آسان تر می شود. موتور به صورت عرضی قرار گرفته است، که مناسب با خودروهای دیفرانسیل جلو می باشد و کاهنده اصلی هزینه و تعمیر و نگهداری می شود. بنابراین، محور جلو LF۶۲۰ اکسل محرک فرمان می باشد در واقع به عنوان محور فرمان و محور رانندگی عمل می کند. اکسل متشکل از سگدست فرمان، مجموعه کامل قاب فرعی، مجموعه کامل

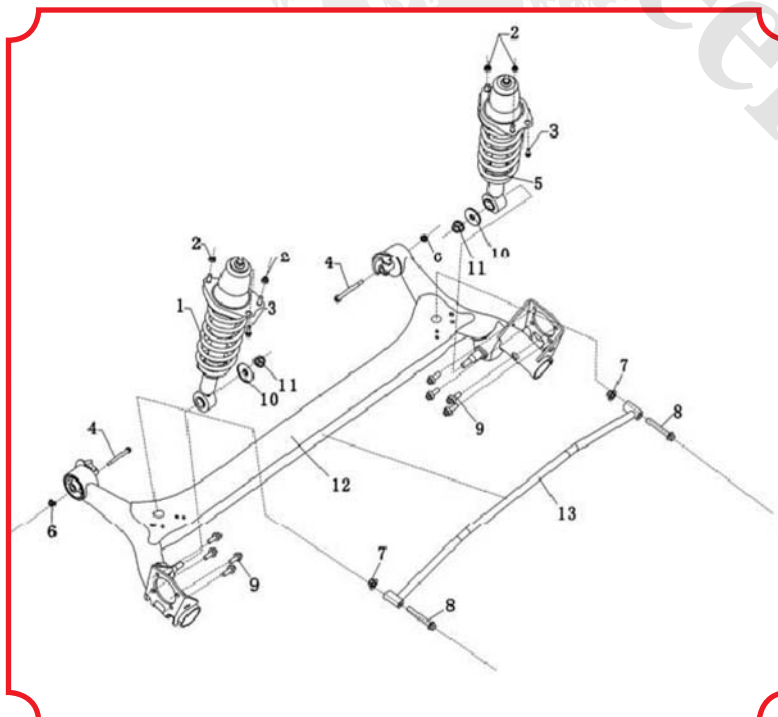
- بازوهای پایینی جلو، چپ و راست و دسته موتورشان می باشد. که در موارد زیر استفاده می شود:
۱. تحمل تمام نیرو و گشتاور، مانند وزن، ظرفیت خودرو، کشش، نیروی ترمز، نیروی اینرسی، نیروی گریز از مرکز، نیروی جانبی و فرسودگی تنش بوجود آمده تحت بار متناوب، و غیره
 ۲. کاهش اثرات ناشی از لرزش، و ایجاد راحتی در حین سواری و ثبات رانندگی.
 ۳. جابجایی آسان فرمان
 ۴. انتقال گشتاور موتور به چرخ سمت چپ و راست بعد از افزایش گشتاور از طریق کاهش سرعت و سپس تبدیل آن به کشش رو به جلو.

سیستم دسته موتور جلو LF۶۲۰ یک تعلیق مستقل مک فرسون می باشد. به شکل ۱-۲ برای ساختارش مراجعه کنید. این قطعه متشکل است از فنر لوله، کمک از نوع کنیستری، دو جهت، نامتقارن و همزمان، نوار تثبیت کننده، بازوی پایینی مثلثی می باشد. فنر لوله خارج از مرکز به کنیستر کمک متصل شده است، در نتیجه پایه "یو" شکل فنر دسته موتور را تشکیل می دهد. بالای پایه "یو" شکل به طور انعطاف پذیری به بدنه خودرو متصل شده است. محدود کننده توقف روی کمک نصب شده است و بلبرینگ کفگرد روی حلقه برجسته (نافی) بالای کمک قرار گرفته است. مرکز پین سگدست دسته موتور جلو، خطوط کمک و فنر لوله بر روی هم منطبق نیستند، و یک فاصله خارج از محور فاصله سگدست را تشکیل می دهد که زاویه شیب پین سگدست از زاویه میل پیستون بزرگتر است. این طراحی از ویژگی های زیر برخوردار است :

۱. از غیر تنظیم شدن عرضی فرمان هنگام پیچش دسته موتور مستقل، جلوگیری می کند، و ساییدگی و پاره شدن چرخ را کاهش می دهد.
۲. هنگامیکه پیچش انعطاف پذیری روی دسته موتور اتفاق می افتد، پارامترهای موقعیت چرخ ها هر کدام یکدیگر را تکمیل می کنند هر چند که بین سگدست تغییر کند و بنابراین ثبات خودرو افزایش می یابد.
۳. ساختار فشرده: کمک، فنر لوله ای و پین سگدست فرمان با یکدیگر ترکیب شده و ابعاد کوچک و از فضای کمتری را تولید می کنند که برای موقعیت خودرو با موتور ساخته شده در جلو و محرک جلو مفید می باشد.
۴. تغییرات کم در محل چرخ جلو در طول رانندگی ایجاد میکند. بنابراین لطفاً شیب و زاویه کسترین سگدست را تنظیم نکنید.
۵. بار غیر مجاز سبکتر در نظر گرفته شده، که تاثیر بار را روی دسته موتور کاهش داده و راحتی و روانی رانندگی را افزایش دهد.
۶. چرخ های سمت چپ و راست به طور مستقل لولا شده اند، که به تماس چرخ ها در جاده کمک کرده و لغزش خودرو را بر اثر تماس جاده کاهش و راحتی و ثبات خودرو را افزایش می دهد.

۲. دسته موتور عقب.

به شکل ۲-۲ مراجعه کنید

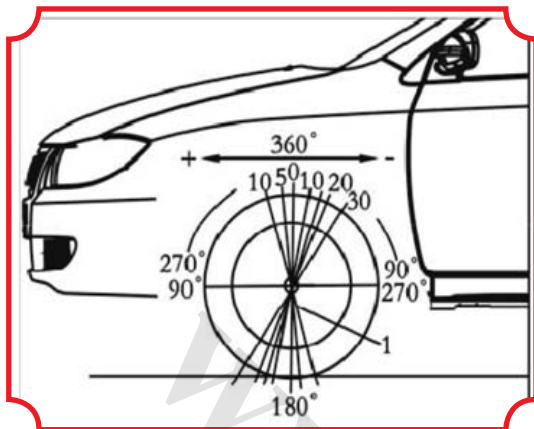


شکل ۲-۲

۱. مجموعه کامل کمک عقب- چپ
۲. مهره شش گوش لبه دار ($۷۵N\cdot m$)
۳. پیچ شش گوش لبه دار ($۷۵N\cdot m$)
۴. پیچ شش گوش لبه دار ($۸۵N\cdot m$)
۵. مجموعه کامل کمک عقب- راست
۶. مهره شش گوش لبه دار
۷. پیچ شش گوش لبه دار ($۷۵N\cdot m$)
۸. پیچ شش گوش لبه دار
۹. پیچ شش گوش لبه دار
۱۰. واشر بزرگ
۱۱. مهره شش گوش لبه دار
۱۲. اجزای جوش اکسل عقب ($۱۲۰N\cdot m$)
۱۳. اجزای میل ثابت کننده عقب

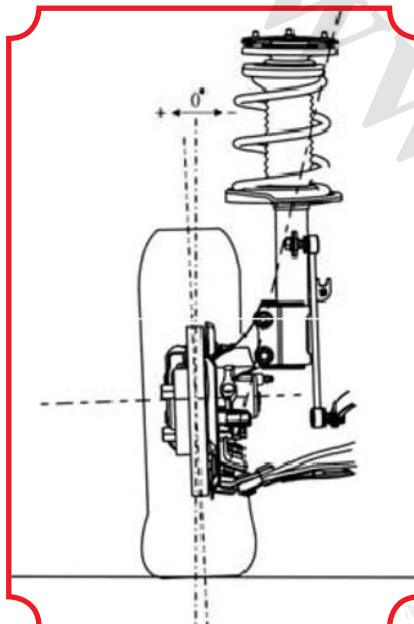
اکسل عقب دسته موتور یک محور در عقب خودرو می باشد، که عملکرد آن به صورت زیر می باشد :

۱. تمام نیرو و گشتاور، مانند وزن، بارمجاز اسمی، کشش، نیروی ترمز، نیروی اینرسی، نیروی گریز از مرکز، نیروی جانبی و فرسودگی تنش بوجود آمده تحت بار متناوب، و غیره را تحمل می کند.



شکل ۲-۳

۲. ارتعاش و ضربه را کاهش، و راحتی خودرو و ثبات رانندگی را افزایش می دهد. مجموعه اکسل عقب LF۶۲۰ در شکل ۲-۲ نشان داده شده است. مجموعه اکسل عقب از اجزای جوش محور عقب (۱۳)، کمک عقب-چپ (۱)، کمک عقب-راست (۶)، اجزای میله تثبیت کننده عقب (۱۴) و بوش راست و چپ اکسل عقب، تشکیل شده است. دسته موتور یک بازوی معلق عقب با یک میله پیچشی می باشد. محور اصلی بدنه به طور مستقیم به بدنه و سپس با سیستم دسته موتور متصل شده است. سپس اجزا روی بدنه نصب شده است. فنر و کمک در نزدیکی محور خودرو نصب شده اند. بازوهای کمکی در اطراف محور خط وسط بدنه خودرو، یعنی موازی محور خودرو حرکت می کنند، که به بالا و پایین، به موازات بدنه خودرو و بدون زاویه کمبر حرکت می کنند. برجسته ترین مزیت



شکل ۲-۴

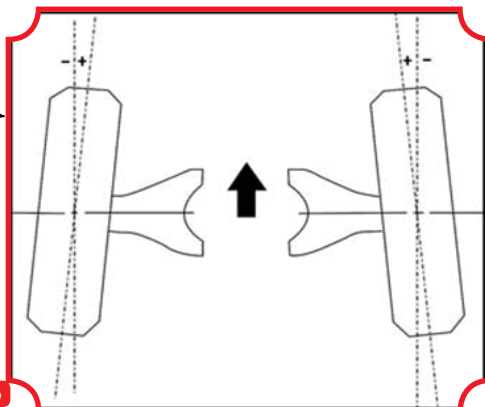
آن ایجاد فضای زیاد بین چرخ چپ و راست و ایجاد هیچ زاویه کمبری از بدنه می باشد، و چرخ عقب (خار دار) بازوی حرکتی دسته موتور برای بدنه خودرو ایجاد تعادل می کند. ۳. پارامترهای تنظیم چرخ: اگر چرخ ها از هم ترازوی خوب هندسی ای برخوردار باشند، بهره وری سوخت و عمر تایر ها افزایش میابد.

۱. زاویه کستر پین سگدست : زاویه بین بالاترین نقطه مرکز چرخ و جهت عمودی سمت دید کنار خودرو می باشد در شکل ۲-۳ نشان داده شده است. زاویه کستر مثبت (+) می باشد، وقتی که زاویه شیب جلو منفی است. برگشتگی پین سگدست بر کنترل جهت مکانیزم فرمان تاثیر می گذارد اما روی سایش و پارگی چرخ تاثیر نمی گذارد. در صورتی که زاویه کستر پین سگدست یک چرخ بیشتر از چرخ های دیگر باشد، این چرخ به سمت خط مرکز خودرو حرکت کرده و خودرو به سمت جلو سمتی که زاویه کستر پین حرکت میکند.

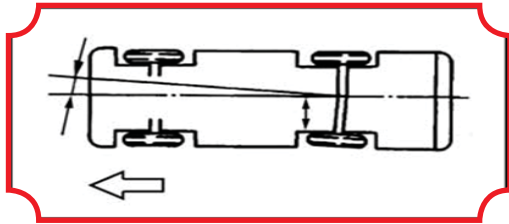
۲- زاویه کمبر چرخ: شکل بیرونی آن از جلوی خودرو نشان داده شده است. زاویه کمبر چرخ به زاویه چرخ خارج از جهت عمودی نشان داده شد. در شکل ۲-۴ می باشد. اگر نقطه بالای زاویه به سمت خارج برود، زاویه کمبر مثبت (+) خواهد شد و در حالیکه به سمت داخل رود زاویه منفی (-) می شود. به سمت بیرون بودن آن نه تنها بر کنترل جهت تأثیر میگذارد بلکه باعث کهنگی و پاره شدن چرخها می شود. بیرون بودن بیش از حد آن باعث کهنگی چرخها و باعث می شود خودرو به سمت زاویه کمبر بزرگتر یا یک طرف حرکت کند.

۳. همگرایی چرخ: به حرکت چرخ به داخل و خارج از مرکز خط هندسی یا خط جلو راننده تلقی می شود. همگرایی منفی، حرکت خارجی چرخ، می باشد که در شکل ۲-۵ نشان داده شده است.

همگرایی چرخ ها برای تضمین حرکت موازی آنها طراحی شده است. و همچنین این همگرایی مقداری به چرخش خودرو در هنگام رانندگی به سمت جلو کمک می کند. تنها با وجود همگرایی، چرخ ها می توانند به طور موازی در سطح جاده حرکت کنند.



شکل ۲-۵



شکل ۶-۲

۴. زاویه پرتاب: چرخ های جلو نقش هدایت خودرو را دارند در حالیکه چرخ های عقب دنباله روی آنها هستند. این که دنباله روندگی چرخ ها بر اثر زاویه پرتاب می باشد که زاویه بین دنباله روندگی چرخ های عقب و خط مرکز بدنه خودرو می باشد. (در شکل ۶-۲ نشان داده شده است).

۵- پارامتر های استاندارد تنظیم چرخ،

جدول ۱-۲

نام	بار هرز گرد	بار کامل
زاویه کمبر چرخ جلو	0°۳۸'±۳۰'	-0°۵۵'±۳۰'
همگرایی چرخ جلو	-2-2	-2-2
زاویه شیب بین سگدست	11°۱۵'±۴۵'	10°۳۰'±۳۰'
زاویه کستر بین سگدست	3°۰۰'±۳۰'	4°۰۰'±۳۰'
زاویه کمبر چرخ عقب	1°۵۰'±۳۰'	1°۵۰'±۳۰'
همگرایی چرخ عقب	-2-2	2-6

II. جدول برطرف کردن خطا،

جدول ۲-۲

مشکل	دلیل احتمالی	فعالیت
تکیه به یک سمت	ارتفاع نامناسب خودرو (ارتفاع بالا یا پایین جلو یا عقب)	چک کنید که بار نامناسب توزیع نشده باشد و یا فنر غیر استاندارد نباشد (فنر کوتاه شده)
	شکستگی یا سائیدگی جعبه دنده و یا شکستگی میله اتصال	سیستم فرمان را چک کنید
	سیستم ترمز	ترمز را چک کنید
	تنظیم نادرست چرخ ها	چرخ ها را تنظیم کنید
	شکستگی بلبرینگ چرخ	بلبرینگ چرخ جلو را چک کنید
	چرخ و تایر	تقدم و تاخر یا تعویض چرخ
تنظیم نبودن چرخ	ارتفاع نامناسب خودرو (ارتفاع بالا یا پایین جلو یا عقب)	چک کنید که بار نامناسب توزیع نشده باشد و یا فنر غیر استاندارد نباشد (فنر کوتاه شده)
	شاتون یا میله اتصال	سیستم فرمان را چک کنید
	اتصال کروی بازوی نگهدارنده زیرین دسته موتور	تست بازوی اتصالی را در این بخش انجام دهید
	تنظیم نادرست چرخ	چرخ را تنظیم کنید
کج بودن غربلیک فرمان	زاویه کستر نادرست چرخ	زاویه کستر عقب را چک کنید
	صدمه به دسته موتور عقب	دسته موتور عقب را چک کنید
	بوش یا میله های اتصال بالانس جلو و عقب	در صورت لزوم اجزای دسته موتور جدید را نصب و چک کنید
	بوش بازوی پایه زیرین دسته موتور جلو	در صورت لزوم اجزای دسته موتور جدید را نصب و چک کنید
	بوش بازوی دسته موتور عقب	در صورت لزوم اجزای دسته موتور جدید را نصب و چک کنید
رانندگی سخت	ترمز و فنر جلو	کمک فنر عقب را چک کنید
	کمک فنر عقب	کمک عقب را چک کنید

بلبرینگ چرخ را چک کنید	خوردگی بلبرینگ چرخ جلو	صدای زیاد
تست گلوله اتصالی را در این بخش انجام دهید	اتصال کروی بازوی نگهدارنده زیرین دسته موتور	
دسته موتور را چک کنید	صدمه به دسته موتور	
باد چرخ را تنظیم کنید	باد نامناسب چرخ	تایر سائیده شده و نامناسب
چرخها را تنظیم کنید	تنظیم نادرست چرخ	
بلبرینگ چرخ جلو را چک کنید	صدمه یا خوردگی بلبرینگ چرخ جلو	لرزش
تایر را چک کنید. تایر را بالانس کرده یا یک تایر جدید نصب کنید	چرخ و تایر	
چرخها را تنظیم کنید	تنظیم نادرست چرخ	
سیستم فرمان را چک کنید	عملکرد غیر طبیعی سیستم فرمان	

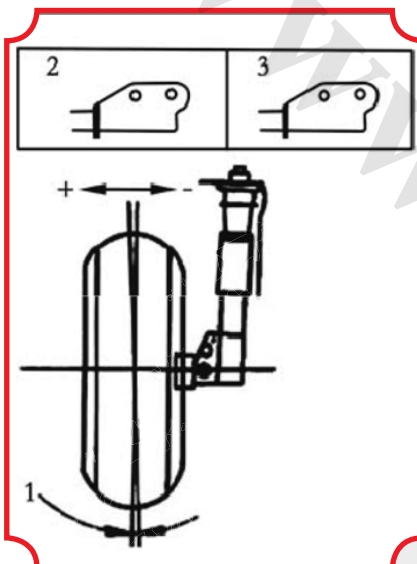
III. نگهداری

تنظیم چرخ جلو

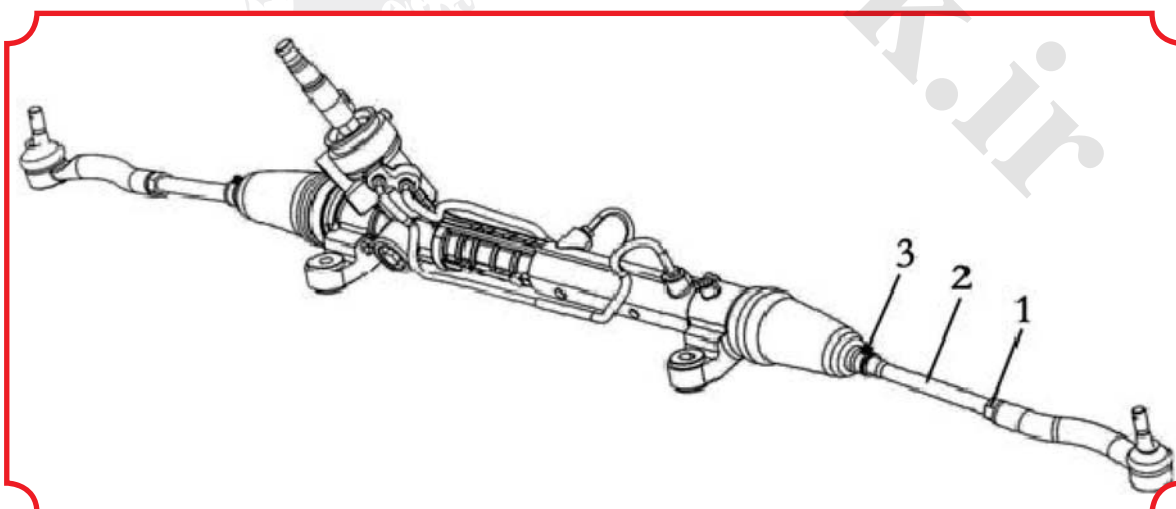
تنظیم خارجی چرخ جلو

تنظیم خارجی چرخ جلو همان طور که در شکل ۷-۲ نشان داده شده است می باشد. پایه نگهدارنده (سپورت) را در روی گیره رومیزی ثابت نمائید طوری که سوراخ های آن با پانل جانبی منطبق شود پیچیدگی می تواند توسط سوراخ مفر پیچ (بین صفحه سپورت و مفصل فرمان) تنظیم شود.

۱. زاویه کمبر
۲. سوراخ بالای مفصل فرمان
۳. سوراخ پایینی مفصل فرمان
- ۲- تنظیم همگرایی چرخ جلو.



شکل ۷-۲



شکل ۸-۲

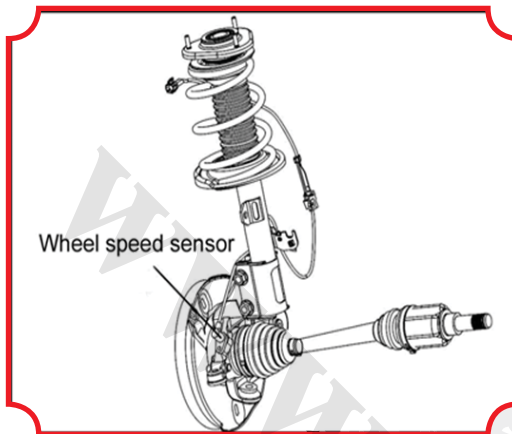
۱. مهره شش گوش قفل شونده
۲. شفت میل مهار فرمان
۳. گیره درزگیر

جزییات به صورت زیر می باشد :

گیره (کلمپ) کوچک گردگیر روی میله تعادل فرمان را باز کنید.
 غربیلک فرمان را در حالت وسط قرار دهید.
 همانطور که در شکل ۸-۲ نشان داده شده است، پیچ شش گوش را آزاد کرده و میله تعادل فرمان را برای یک زاویه همگرایی مناسب بچرخانید.
 مطمئن شوید که هرگردش میله تعادل در یک طرف معادل طرف دیگر پیچانده شود.
 مهره قفل شونده را محکم کنید.
 گیره گردگیر را وصل کنید.

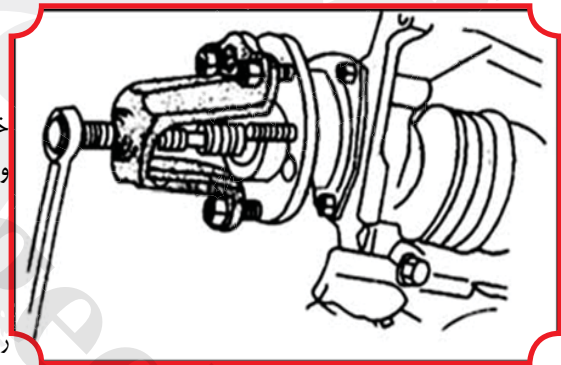
ii. تعویض قسمتها و اجزای مجموعه

تعویض مجموعه توپی چرخ ترمز جلو
 باز کردن مجموعه توپی چرخ ترمز جلو
 خودرو را بالا برده و جک را به طور درست زیر آن قرار داده و مجموعه چرخ را باز کنید.
 همانطور که در شکل ۹-۲ نشان داده اتصال سنسور سرعت چرخ را از سوکت و پایه آن جدا کنید.



شکل ۹-۲

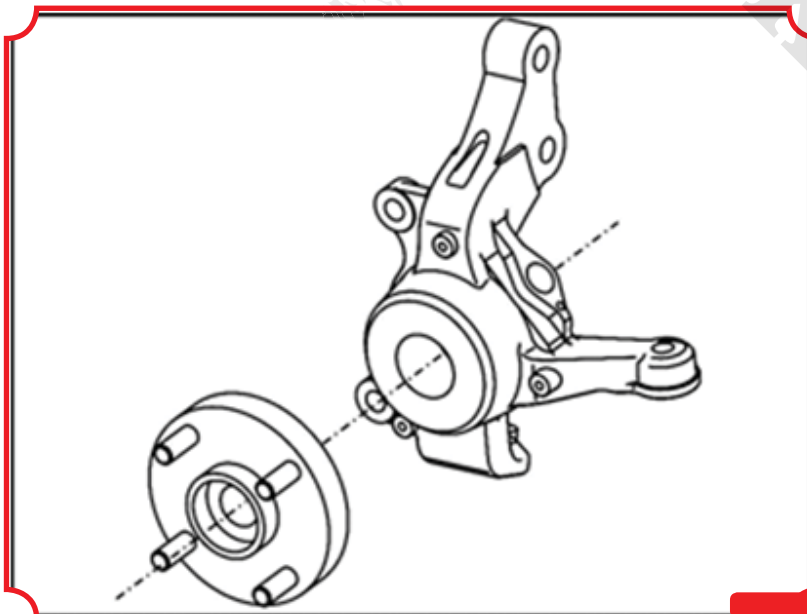
پایه سیلندر ترمز و سیلندر ترمز را جدا کنید و آن را در زیر بدنه خودرو ببندید تا از خمیدگی یا حتی آسیب لوله ترمز به دلیل سنگینی وزن سیلندر ترمز جلوگیری کنید.
 سپس دیسک ترمز را جدا کنید.
 مهره های شفت را باز کنید.
 همانطور که در شکل ۱۰-۲ نشان داده است ابزار جدا کننده را از روی توپی نصب کنید تا بتوانید شفت بلبرینگ، چرخ، توپی و بلبرینگ چرخ با ۳ مهره رل جدا کنید.

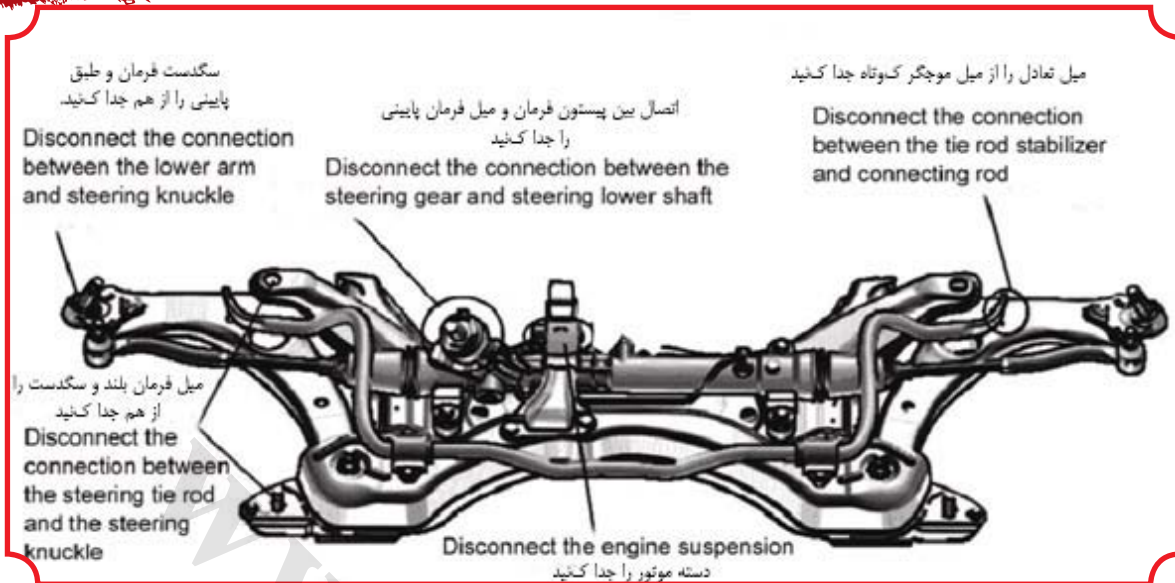


شکل ۱۰-۲

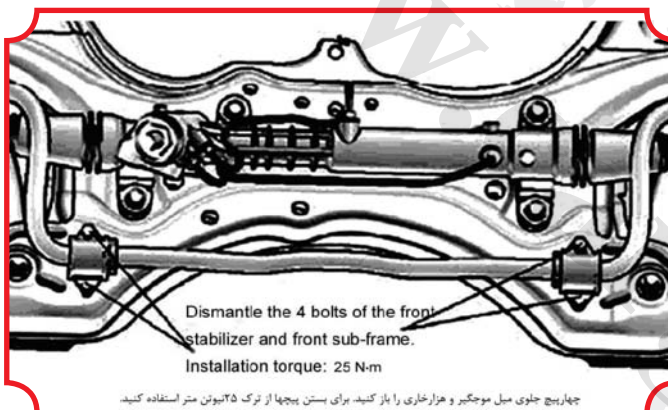
مطابق شکل ۱۱-۲ بلبرینگ چرخ را در بیاورید.

۲- نصب مجموعه توپی چرخ ترمز جلو
 برای نصب، روند جداسازی را برعکس اجرا کنید. وقتی که سنسور چرخ جلو را نصب کردید، مطمئن شوید که بست اتصالی کاملاً قفل شده باشد.
 میله تعادل جلو را تعویض کنید
 میله تعادل جلو را باز کنید. اتصالات مربوطه را باز کنید. مجموعه قاب فرعی را به پایین هدایت کنید مطابق شکل ۱۲-۲ می باشد.





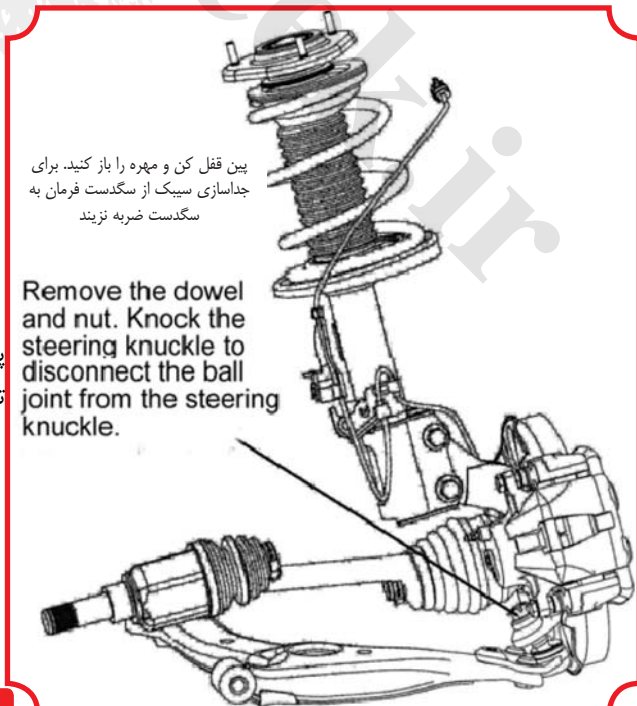
شکل ۲-۱۲



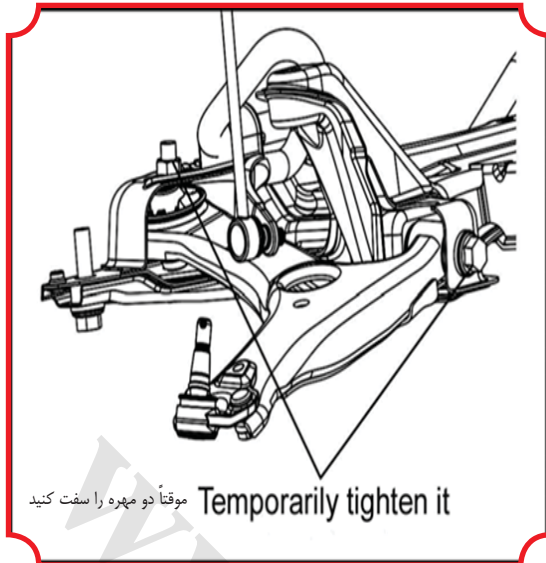
شکل ۲-۱۳

میل تعادل جلو را مطابق شکل ۲-۱۳ خارج کنید.
۲- نصب: میل تعادل جلو را نصب کنید. (برعکس جدا کردن قطعات) عمل کنید.
سگدست فرمان را تعویض کنید.
تعویض سگدست همراه با مجموعه کامل دنده ترمز مطابق با قسمتهای ذکر شده در مورد دنده ترمز می باشد.
تعویض مجموعه طبق پایینی
مجموعه طبق پایینی را باز کنید
چرخ را بچرخانید تا قسمتهای مربوطه از چرخ جلو تا حداقل وضعیت حرکت کنند.

مطابق شکل ۲-۱۴ بین دوشاخه و مهره اشپیل خور را از بین پیچی سرگلوله ایجاد کنید و به سگدست فرمان ضربه بزنید تا بین گلوله طبق پایینی از سگدست فرمان جدا شود.



شکل ۲-۱۴



شکل ۲-۱۵

۲ پیچ و مهره را جدا سازید و مجموعه طبق پایین را خارج کنید مطابق شکل ۲-۱۵. لطفاً مهره قفل شونده را نچرخانید چون هر چرخش به آن صدمه می زند.

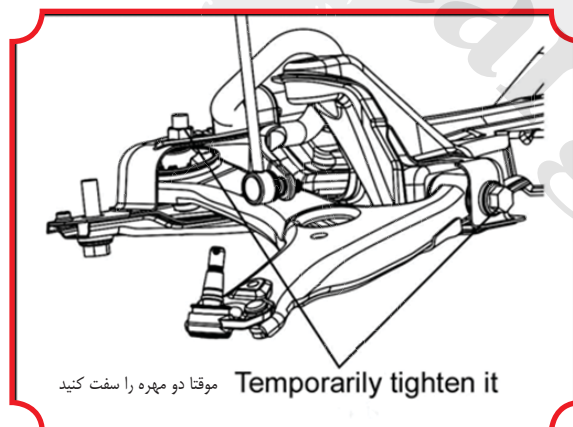
مجموعه طبق پایین را چک کنید قبل از نصب مهره ها و پیچ سرگلوله ای را بیش از ۵ بار همانطور که در شکل ۲-۱۶ نشان داده شده تکان دهید. با استفاده از آچار ترکمتر با یک سرعت چرخش به مدت ۲ تا ۴ ثانیه مهره را بچرخانید و گشتاور چرخش را برای بار پنجم ثبت کنید. گشتاور چرخش ۱,۹۸Nm ۰,۰۵



شکل ۲-۱۶

نصب

به طور موقت مجموعه کامل بازوی پایینی دسته موتور جلو را باز کنید. با دو پیچ و مهره مجموعه کامل بازویی پایینی دسته موتور جلو را ببندید. همانطور که در شکل ۲-۱۷ نشان داده شده است نیازی به ترکمتر نمی باشد.

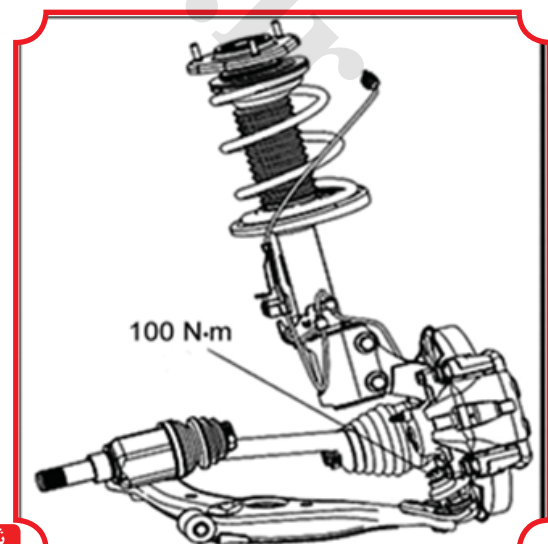


شکل ۲-۱۷

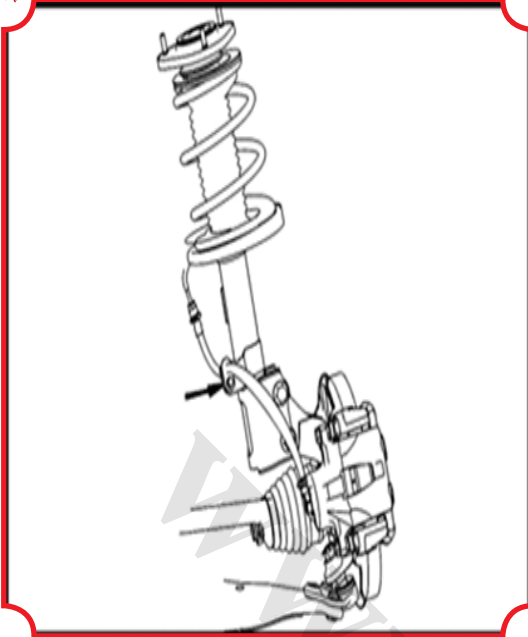
طبق پایین دسته موتور جلو را به سگدست فرمان با مهره ها وصل کنید. گشتاور سفت کردن: ۱۰۰N.m می باشد. شکل ۲-۱۸ را دنبال کنید. نصب اسپیل توجه: در صورتیکه سوراخ دوشاخه به درستی با پین تنظیم نشده باشد. لطفاً قدری بیشتر سفت کنید تا سوراخ مقابل پین قرار بگیرد. طبق پایین دسته موتور جلو را کاملاً "سفت کنید. همانطور که در شکل ۲-۱۷ نشان داده شده بازویی پایینی را با دو پیچ محکم کنید.

تعویض کمک

مجموعه کامل کمک جلو را باز کنید. چرخ جلو را باز کنید.

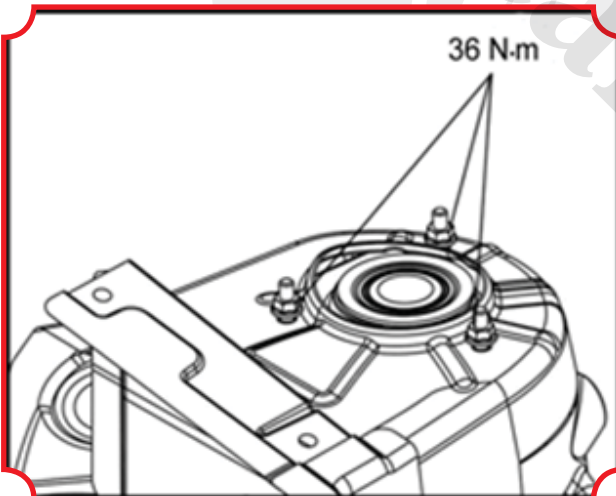


شکل ۲-۱۸



شکل ۲-۱۹

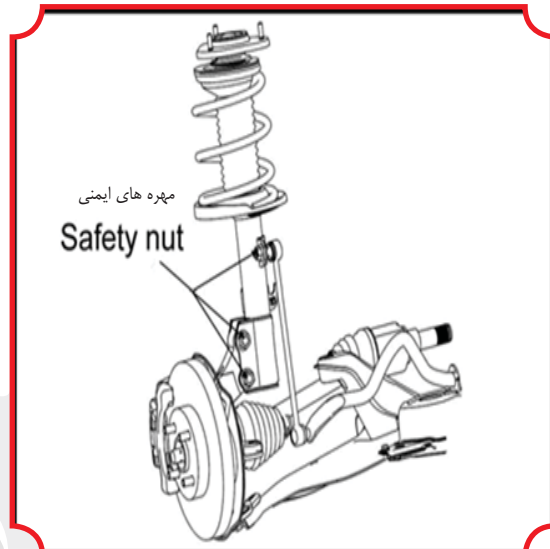
کمک جلو را از فنر لوله ای جدا کنید و بعد ۳ مهره براکت تعلیق جلو را مطابق شکل ۲-۲۱ جدا نمایید.



شکل ۲-۲۱

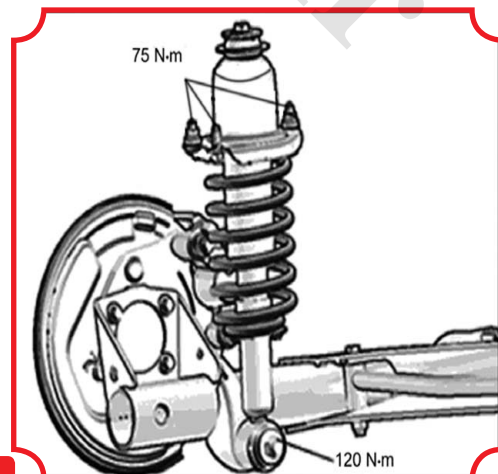
یک پیچ و ۲ مهره متصل به مجموعه کامل کمک عقب و بدنه خودرو را جدا سازید.
 ۴-کمک عقب را از بدنه جدا سازید.
 نصب مجموعه کامل کمک عقب: برای نصب، برعکس روند باز کردن عمل کنید.
 مجموعه کامل کمک را بررسی کنید. چک کنید آیا مقاومت غیرطبیعی ای یا صدایی هنگام فشار دادن یا کشیدن میله فشاری کمک تولید می شود یا نه. در صورت هر گونه موارد غیر نرمال، لطفا کمک را تعویض کنید.

شلنگ ترمز را باز کنید. پیچ، شلنگ ترمز و خار سیم کشی سنسور سرعت (ای بی اس) را از پایه کمک مطابق شکل ۲-۱۹ جدا کنید.
 کمک جلو همراه با فنر لوله ای را جدا سازید.
 مهره های اتصال میل تعادل جلو و کمک جلو را باز کنید. سپس کمک فرنرا از سگدست فرمان جدا کنید ۲ مهره و پیچ اتصالی مجموعه کامل کمک جلو و سگدست فرمان را همانطور که در شکل ۲-۲۰ نشان داده جدا کنید.



شکل ۲-۲۰

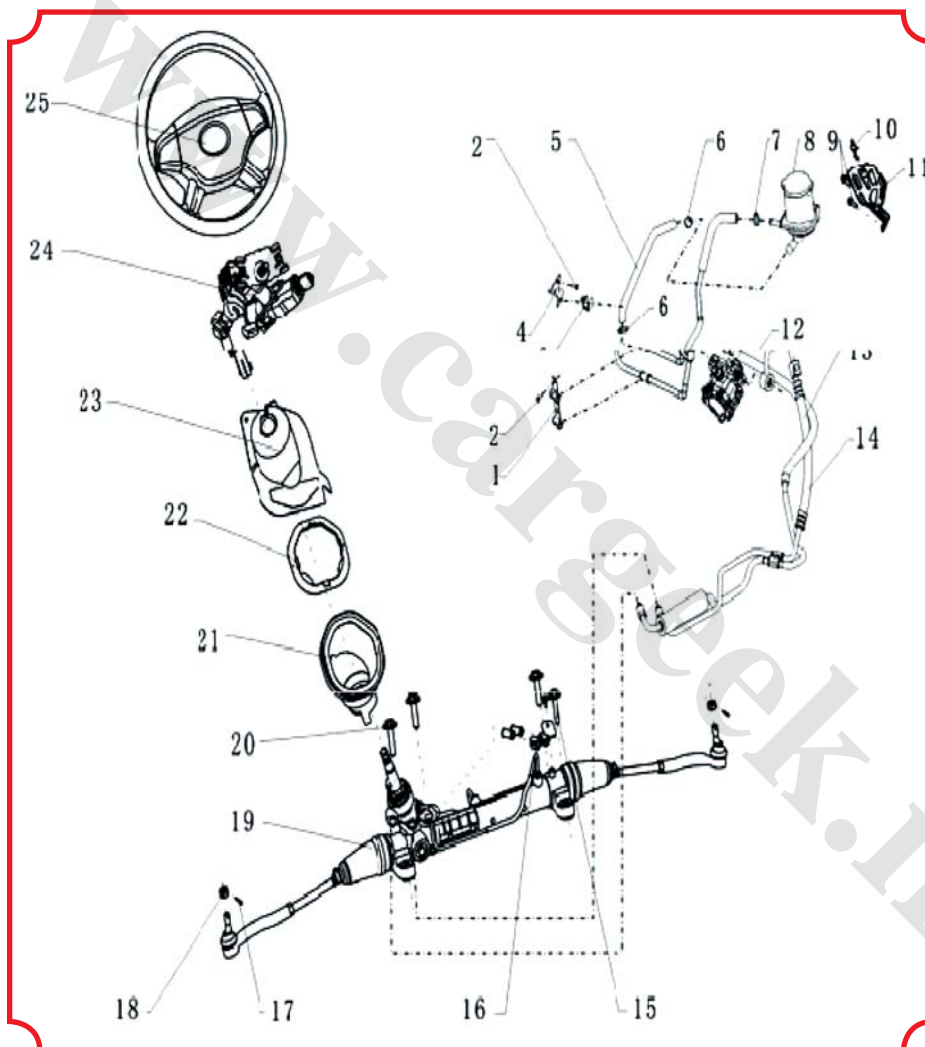
۲.نصب مجموعه کامل کمک جلو
 برای نصب برعکس روند باز کردن عمل نمایید.
 ۳.مجموعه کمک عقب را باز کنید.
 ۱- چرخ عقب را باز کنید
 ۲-مجموعه کامل کمک عقب سمت راست و چپ را مطابق شکل ۲-۲۲ باز کنید.
 با جک قاب اکسل عقب را بالا ببرید.
 مهره ضخیم شش گوش متصل به کمک عقب را از مجموعه قاب فرعی عقب جدا کنید.



شکل ۲-۲۲

بخش II. سیستم فرمان

سیستم فرمان یک مکانیزم خاص برای تغییر و حفظ موقعیت خودرو می باشد. فرمان برای تغییر جهت در یک زمان خاص بر اساس نیاز راننده در هنگام رانندگی می باشد و همچنین با سیستم رانندگی کاملاً همکاری می کند تا حرکت خودرو بطور ثابت باشد در شرایطی که خودرو از مسیرش به خاطر تائیرات اتفاقی سطح جاده خارج می شود. فرمان، یکی از مهمترین سیستمها برای حفظ ایمنی رانندگی می باشد. بنابراین، بررسی و حفظ سیستم خودرو به موقع یکی از مهمترین اقدامات برای حفظ ایمنی و تصادفات کمتر است. فرمان لیفان ۶۲۰ از چرخ فرمان ۱، ستون فرمان ۲، کلید پمپ فرمان ۵، مخزن روغن ۴، جعبه فرمان ۳ و اجزاء دیگر مطابق شکل ۲۳-۲ تشکیل شده است.



شکل ۲۳-۲

۱. پایه خط برگشت
۲. پیچ شش گوش و واشر مسطح
۳. گیره خط برگشت
۴. پایه خط برگشت B
۵. لوله ورودی پمپ روغن فرمان
۶. بست شلنگ حلزونی نوع A
۷. بست شلنگ حلزونی نوع A
۸. مجموعه کامل مخزن روغن کلید فرمان
۹. پیچ شش گوش و واشر مسطح
۱۰. بست مخزن روغن کلید فرمان
۱۱. پایه مخزن روغن کلید فرمان
۱۲. مجموعه کامل پمپ روغن کلید فرمان
۱۳. مجموعه کامل خط برگشت فرمان
۱۴. مجموعه کامل لوله ورودی دنده فرمان
۱۵. پیچ شش گوش لبه دار
۱۶. اجزای پایه A خط لوله روغن
۱۷. بین خاردار
۱۸. مهره ظریف شش گوش اشپیل خور
۱۹. مجموعه کامل میله اتصالی و دنده فرمان
۲۰. پیچ شش گوش لبه دار
۲۱. پوشش آکوستیک روی دنده فرمان
۲۲. پوشش آکوستیک طوقه روی دنده فرمان
۲۳. اجزای درپوش گرد گیر ستون فرمان
۲۴. ستون فرمان و مجموعه کامل مکانیسم تنظیم
۲۵. مجموعه کامل فرمان

I. تشخیص مشکل سیستم فرمان

نکات بررسی

هنگام تعویض اجزاء دقت زیادی را بکار بگیرید. اقدام نامناسب احتمال دارد روی عملکرد سیستم فرمان تاثیر گذاشته و منجر به تصادف شود.

سیستم SRS: این خودر به سیستم SRS همانند کیسه هوای راننده و سرنشین. اگر کیسه هوا به درستی نصب و تعمیر نشود (باز شدن) ناگهانی آن منجر به تصادفات جدی خواهد شد. جدول زیر مربوط به پیشگیری های کمکی سیستم تعمیر و نگهداری و شامل (باز کردن، نصب و بازدید و یا تعویض قطعات) می باشد.

جدول برطرف کردن مشکل

با کمک جدول برطرف کردن مشکل (در جدول ۳-۲) تشخیص نقص بسیار آسان خواهد شد. جدول زیر مشکلات رایج را نشان می دهد. تمامی مشکلات را با راهکارهای این جدول برطرف سازید. هر یک از اجزا را به ترتیب بررسی کنید. این اجزا را در صورت لزوم تعمیر یا تعویض کنید.

جدول ۳-۲

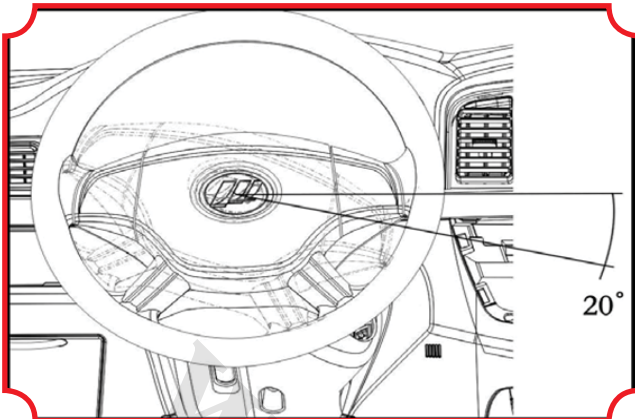
مشکل	دلیل احتمالی	عملکرد
وقتی که فرمان ثابت و خودر به طور مستقیم به جلو حرکت می کند، خودر به طرفین کشیده می شود	اندازه لاستیک نامناسب یا فشار باد زیاد تایرها.	سایز تایرها را چک کنید و باد آنها را تنظیم کنید
	بار بیش از حد خودر یا بار نامتعادل.	بار را تنظیم کنید
	گشادی و یا شکستگی میله مهار اکسل جلو.	در صورت لزوم جعبه فرمان یا سیبک میل فرمان (چینی میل فرمان) جلو را تعویض کنید
	شل و یا گشاد شدن پیچهای جعبه فرمان.	پیچها را محکم و یا تعویض کنید
	گشاد شدن یا خوردگی سیبک زیر دسته موتور.	مجموعه سیبک زیر کمک دسته موتور ا تعویض کنید
	شل بودن پین چار شاخ ستون فرمان و مجور دنده پیستون دیفرانسیل .	سفت کردن پیچهای شفت پینیون سفت کردن شفت اتصال ستون فرمان
	شل شدگی یا شکستگی چارشاخ گاردان ستون فرمان	سفت چارشاخ ستون فرمان را تعویض کنید
	تنظیم نادرست همگرایی (زاویه تو-این)	در صورت نیاز تنظیم کنید
	گشاد شدن یا شکستگی دسته موتور عقب	اجزای دسته موتور عقب را محکم یا تعویض کنید
	کشیده شدن خودر به یک سمت هنگام رانندگی روی جاده صاف	فشار باد نادرست تایرها
سایز نادرست تایرها یا تایرهای با آج های مختلف		در صورت لزوم از تایرهای جدید استفاده کنید
بار بیش از حد خودر یا بار نامتعادل		بار را تنظیم کنید
تنظیم نادرست همگرایی (تو-این)		در صورت لزوم تنظیم کنید
شکستن اجزای دسته موتور جلو		در صورت لزوم اجزای دسته موتور جلو را تعویض کنید

در شرایطی که سرعت وسیله نقلیه زیر ۵۰ کیلومتر در ساعت (۳۰mph)، دنده را خلاص کنید، سوئیچ را روی وضعیت I (موتور خاموش) بچرخانید. در صورتی که وسیله نقلیه هنگام توقف به یک طرف کشیده نشد، مجموعه جعبه فرمان را تعویض کنید در صورتی که وسیله نقلیه به یک طرف کشیده شد، چرخهای جلو همان طرف را با چرخ های عقب همان طرف عوض نمایند و در صورتیکه خودرو دوباره به همان جهت متمایل شد تعلیق جلو را بازدید و زاویه تواین را تنظیم نمایید.	عملکرد نامتعادل شیر جعبه دنده فرمان	کشیده شدن خودرو به یک سمت هنگام رانندگی روی جاده صاف
در صورت لزوم تنظیم کنید.	نرمال بودن ترمزهای جلو و عقب را چک کنید.	
در صورت لزوم اجزای دسته موتور عقب را تعویض کنید.	خمیدگی و تا شدن اجزای دسته موتور عقب و شکستگی حلقه فنر دسته موتور عقب / جلو را بررسی کنید	
در صورت لزوم اجزای دسته موتور عقب را تعویض کنید. پیچها را سفت کنید.	گشاد شدن یا سائیده شدن اجزا دسته موتور عقب و پیچ را چک کنید.	
در صورت لزوم سبک فرمان را تعویض کنید.	اتصال شفت ورودی جعبه دنده فرمان	
در صورت نیاز جعبه دنده فرمان را تعویض کنید.	شل بودن یا خوردگی میله مهار اکسل جلو	صدای کوبیدن یا زوزه کشیدن جعبه فرمان وسفتی چرخها هنگام رانندگی در جاده خاکی یا سخت
پیچها را سفت یا در صورت لزوم تعویض کنید.	شل بودن یا شکسته شدن پیچهای جعبه فرمان	
پیچها را سفت کنید.	شل شدن پیچها و چارچاخ ستون فرمان و سبک فرمان	
پیچهای گردگیر سبک را سفت یا تعویض کنید.	شل شدن پیچ های گرد گیر سیستم تعلیق و یا سبک فرمان	
در صورت لزوم ستون فرمان را تعویض کنید.	شفت نامناسب ستون فرمان	
فشار باد چرخها را تنظیم کنید.	باد نامناسب چرخ ها	
در صورت لزوم تایرها را تعویض کنید.	سایز یا نوع نادرست آج چرخ ها	
ستون فرمان را تنظیم کنید.	تنظیم نبودن ستون فرمان یا گیر کردن محافظ ستون به غریبک فرمان	
اتصال آن را تعویض کنید.	گیر داشتن چار شاخ سال ستون فرمان	بعد از گرداندن فرمان به یک سمت، فرمان به مکان مرکزی خود باز نمی گردد، مگر به کمک راننده که در هنگام گرداندن فرمان با سمتی و ممانعت آن مواجه می باشد.
در صورت لزوم بالشتک را تعویض کنید.	پاره شدگی مقر آب بندی بالشتک شفت ستون فرمان	
در صورت نیاز جعبه دنده فرمان را تعویض کنید.	گیرداشتن و یا شکستگی میل تعادل	
در صورت لزوم اجزای دسته موتور جلو را تعویض کنید.	شکستگی یا خوردگی اجزای سیستم تعلیق	
در صورت لزوم تنظیم کنید.	تنظیم نبودن همگرایی (تو-این) چرخ ها	
ستون فرمان را تعویض کنید.	گرفتگی بلبرینگ ستون	
سیستم هیدرولیک فرمان را بشوئید.	آلوده شدن روغن فرمان	

کافی نبودن روغن پمپ فرمان	در صورت لزوم روغن را دوباره پر کنید و نشستی روغن را چک کنید.
کشش نادرست لوازم جانبی تسمه ها	کشش لوازم جانبی تسمه را چک کنید.
نشستی شلنگ بیرونی کولر	در صورت نیاز شلنگ کولر را تعویض کنید.
سرعت دور آرام نادرست موتور	تخلیه هوای سیستم هیدرولیک فرمان را چک کنید.
شل شدن یا خراب شدن پولی یا تسمه پمپ هیدرولیک فرمان	پولی یا تسمه پمپ هیدرولیک فرمان را تعویض کنید.
فشار و یا جریان روغن پمپ خارج از اندازه مشخص است	جریان پمپ و فشار آن را چک کنید. به تست جریان پمپ و فشار در این بخش مراجعه کنید.
مسدود شدن شلنگ یا خط لوله کولر	شلنگ و کولر را تمیز کنید و در صورت لزوم آن را تعویض کنید
کثیف و آلوده شدن شفت فرمان	وجود مواد خارجی یا آلوده به سیستم را چک کنید. سیستم هیدرولیک فرمان را بشویید.
وجود هوا در روغن فرمان	سیستم را هواگیری کنید.
بیش از حد روغن پر کردن	ارتفاع سطح روغن را درست کنید.
نشستی اجزاء	اجزایی را که مشکوک به نشستی می باشد را شناسایی و تعمیر کنید.
تسمه پروانه جانبی خوددور صدای جیغ بلند را تولید می کند (به خصوص هنگامی که فرمان تا آخر می چرخد و خودرو به حالت پارک در می آید)	در صورت لزوم تسمه جانبی را تعویض کنید.
صدای تق تق از پمپ فرمان	شل شدن یا شکستگی اجزاء جانبی تسمه
صدای زردن (نفس نفس)	کافی نبودن روغن و امکان نشستی
صدای فش	پمپ هیدرولیک فرمان
صدای زار زدن (نفس نفس)	روغن در دمایی کمتر از ۵۴ درجه سانتی گراد از سوپاپ کنار گذر جریان یافته و به پوسته سوپاپ پمپ می رود
	وجود هوا در روغن و نشستی در سیستم
	هوا را از سیستم خارج کنید
	در صورت نیاز پمپ هیدرولیک فرمان را تعویض کنید
	اُ رینگ (نشست بند روغن) درپوش سوپاپ یک طرفه را بررسی کنید

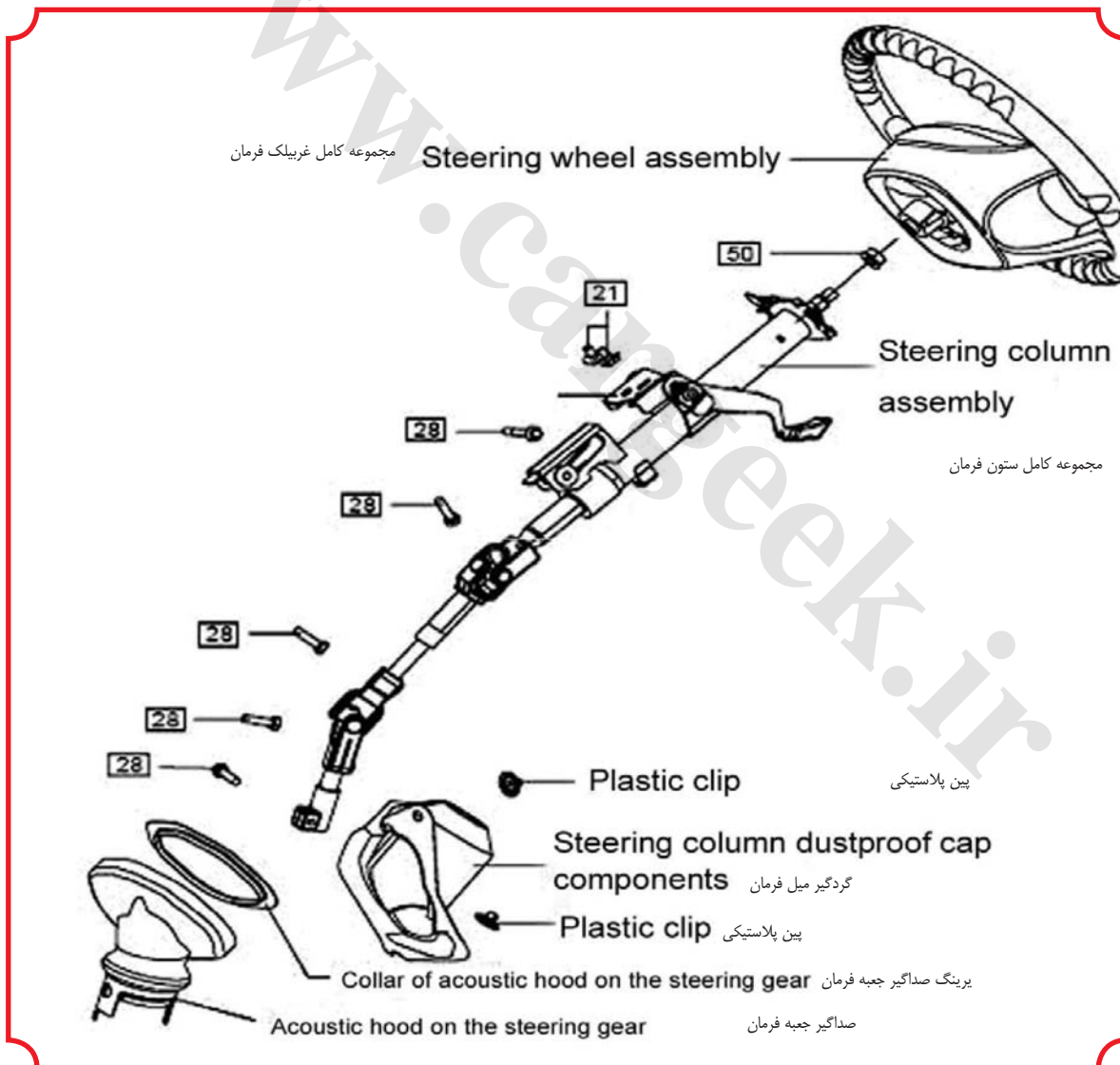
روغن بیش از حد	ارتفاع سطح روغن را درست کنید.	نشستی در پمپ هیدرولیک فرمان یا باک بنزین
شل شدن، شکستگی ویا نداشتن در پوش روغن یا نداشتن اُرینگ درپوش	یک درپوش روغن جدید یا اُرینگ جدید نصب کنید.	
شل شدن یا شکستگی اتصال شلنگ	در صورت نیاز یک اتصال شلنگ جدید نصب کنید.	
نشستی و یا شکستگی کاسه نمد شفت، شکسته شدن روتور شفت مانند خش یا ضرب دیدگی، خوردگی بوش یا ماسوله ای شفت	پمپ هیدرولیک جدیدی نصب کنید.	
لوله ورودی	پمپ هیدرولیک جدیدی نصب کنید.	
سوراخ شلنگ	پمپ هیدرولیک جدیدی نصب کنید.	
شل بودن مهره های اتصال لوله خروجی یا در پوش سوپاپ شکسته شدن اتصال، مهره ها، درپوش و یا لوله خروجی	در صورت نیاز مهره ها را سفت کنید. پمپ هیدرولیک جدیدی نصب کنید.	
کافی نبودن روغن فرمان هیدرولیک	روغن را تا سطح معین پر کنید و نشستی در سیستم را بررسی کنید.	صدای غیر طبیعی
خوردگی چارخ فرمان	در صورت نیاز آن را تعویض کنید.	
معیوب بودن پره پمپ فرمان هیدرولیک	چک ودر صورت نیاز تعویض کنید.	
معیوب بودن جعبه فرمان	در صورت نیاز آن را تعویض کنید.	
کافی نبودن برگشت فرمان	فشار باد نادرست تایرها نادرست بودن تنظیم چرخ جلو خم شدن ستون فرمان	خلاصی بیش از حد
عملکرد نادرست دنده فرمان	باد آن را تنظیم کنید. چرخها را تنظیم کنید. تنظیم کنید و در صورت لزوم تعویض نمایید.	
فرسوده شدن سگدست فرمان	در صورت لزوم تعویض کنید.	
خوردگی سیبک زیر طبق	در صورت نیاز آن را تعویض کنید.	
خوردگی شفت میانی و اتصال لغزشی رابط دوشاخه	در صورت نیاز آن را تعویض کنید.	
خوردگی بلبرینگ چرخ جلو	در صورت نیاز آن را تعویض کنید.	
عملکرد نادرست جعبه فرمان	در صورت نیاز آن را تعویض کنید.	
تنظیم نادرست باد تایرها	باد تایرها را تنظیم کنید.	فرمان سنگین
کم بودن روغن فرمان هیدرولیک	روغن را تا سطح معین پر کنید و وجود نشستی در سیستم را بررسی کنید.	
تنظیم نادرست چرخ جلو	چرخها را تنظیم کنید.	
خوردگی سگدست فرمان	در صورت نیاز تعویض کنید	
خوردگی سیبک زیر طبق	در صورت نیاز تعویض کنید	
خم شدن ستون فرمان	در صورت نیاز چک و تعویض کنید	
عملکرد نادرست پره پمپ فرمان هیدرولیک	در صورت لزوم تعویض کنید	
عملکرد نادرست جعبه فرمان	در صورت نیاز آن را تعویض کنید	

III. تعمیر و نگهداری



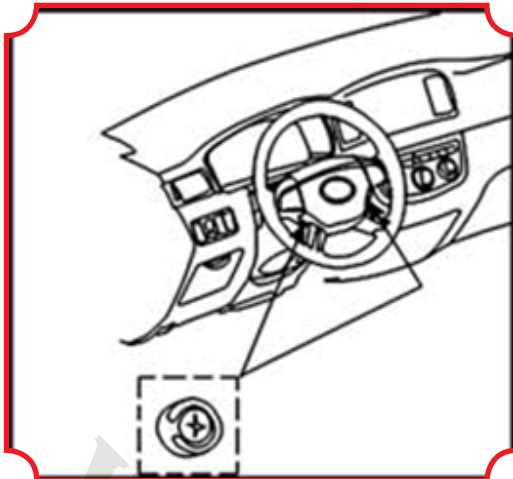
شکل ۲-۲۴

- حرکت آزاد و راحت فرمان را چک کنید روش چک کردن حرکت روان فرمان به شرح زیر است :
۱. اطمینان حاصل کنید که چرخ ها در وضعیت مستقیم رو به جلوی جاده هستند.
 ۲. به آرامی فرمان را بچرخانید، حرکت آزاد و روان آن را چک کنید. همانطور که در شکل ۲-۲۴ نشان داده شده، آزادی یا خلاصی فرمان کمتر از ۲۰ درجه می باشد.



شکل ۲-۲۵

- فرمان و ستون فرمان در شکل ۲-۲۵ نشان داده شده است. جداسازی و نصب مجموعه کامل غربیلک فرمان و میل فرمان



شکل ۲-۲۶

توجه :

برای تعمیر و نگهداری پمپ فرمان این نکات را انجام دهید.

قطب منفی باتری را قطع کنید.

اطمینان حاصل کنید که چرخ های جلو در وضعیت مستقیم روبه جلو هستند.

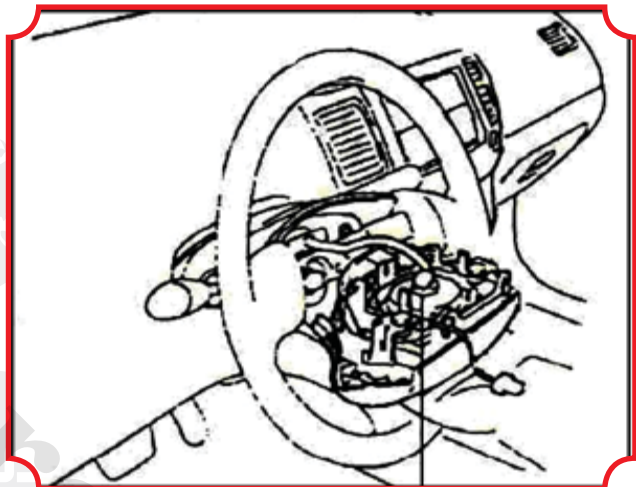
- باز کردن
- مجموعه کلید بوق را باز کنید.

توجه : اتصال کیسه هوا را زمانیکه سوئیچ روی حالت "روشن" است جدا کنید.

۲) دو پیچ رابا آچار بکس یا پیچ گوشتی شل کنید تا زمانی که سر پیچ به پوسته برسد

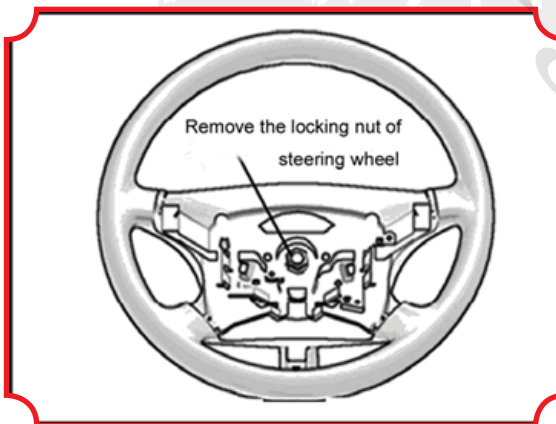
همانطور که در شکل ۲۶-۲ نشان داده شده است .

- کلید بوق را از داخل فرمان همانطور که در شکل ۲۷-۲ نشان داده شده است خارج کنید.
- با استفاده از پیچ گوشتی بخش قفل شده اتصال کیسه هوا را آزاد و سپس اتصال کیسه هوا را جدا سازید.
- توجه : دقت کنید هنگام خارج کردن مجموعه کلید بوق، اتصال سیم کشی کیسه هوا جدا نشود و هنگام نصب صفحه بالائی را هنگام قرار دادن مجموعه به بالا بکشید؛ دکمه مجموعه بوق را جدا نکنید.
- سوکت اتصال را جدا کنید.



شکل ۲-۲۷

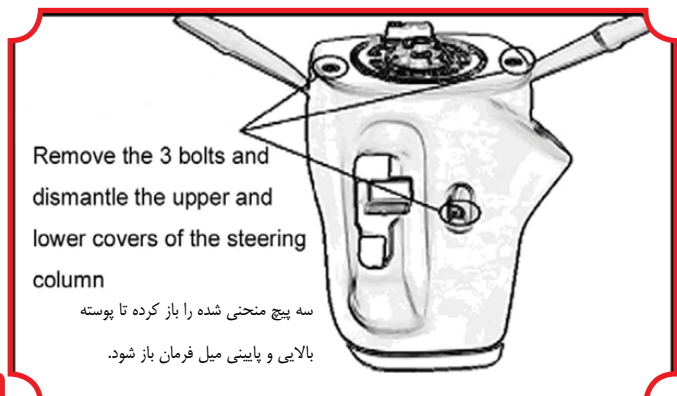
- مهره ثابت کننده وسط غربلیک فرمان را باز کنید، همانطور که در شکل ۲۸-۲ نشان داده شده است.
- محل قرار گرفتن غربلیک بر روی شافت اصلی فرمان را علامت گذاری کنید.
- از ابزار مخصوص برای در آوردن غربلیک فرمان استفاده کنید.
- درپوش پایینی ستون فرمان را در آورده. سه پیچ درپوش پایینی ستون فرمان را مطابق شکل ۲۹-۲ خارج کنید.

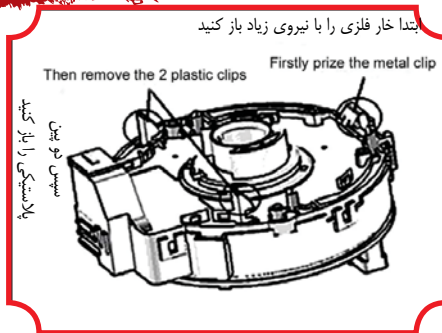


شکل ۲-۲۸

- سوئیچ جرقه را در وضعیت ACC قرار دهید، و مجموعه فنر لوله ای را جدا سازید.
- توجه : سوئیچ مرکب با یک گیره فلزی و ۲ گیره پلاستیکی به صفحه نصب متصل شده است. ابتدا گیره فلزی را با پیچ گوشتی به بالا اهرم کنید و سپس گیره های پلاستیکی را جدا کنید. ساختار را در شکل ۳۰-۲ مشاهده کنید.

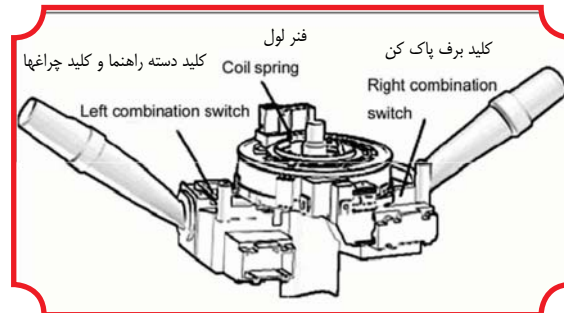
شکل ۲-۲۹



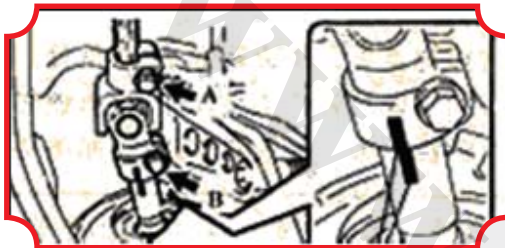


شکل ۲-۳۰

۱۱. سوئیچ مرکب چپ را مطابق شکل ۳۱-۲ باز کنید. (مجموعه سوئیچ کاهنده نور
۱۲. سوئیچ مرکب سمت راست را باز کنید (مجموعه سوئیچ برف پاک کن).



شکل ۲-۳۱

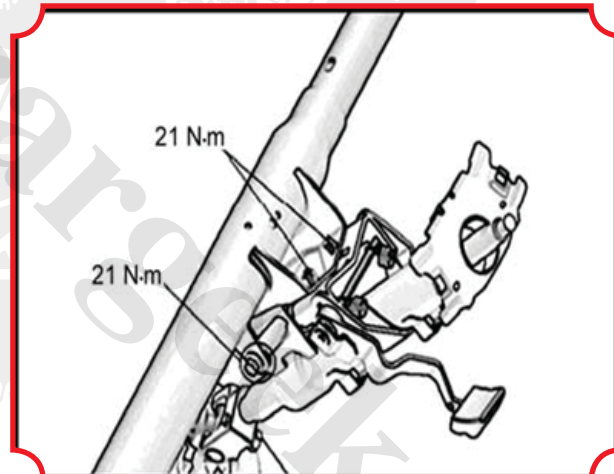


شکل ۲-۳۲

۱۳. درپوش گردگیر ستون فرمان را بردارید.

۱۴. مجموعه شفت میانی شماره ۲ فرمان را جدا سازید، همانطور که در
شکل ۳۲-۲ نشان داده شده است.

محل انطباق دو شاخه کشویی و شفت میانی را علامت گذاری کنید.
۲- پیچ A و B، را شل کرده و سپس شفت میانی را جدا کنید.



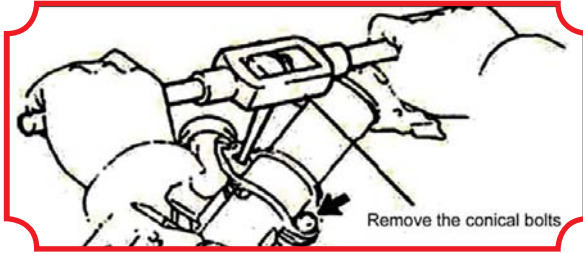
شکل ۲-۳۳

۱۵. مجموعه ستون فرمان را باز کنید، همانطور که در
شکل ۳۳-۲ نشان داده شده است.
کانکتور و بست سیم کشی را از مجموعه ستون فرمان جدا
کنید.
۳ پیچ و مجموعه ستون فرمان را جدا سازید.



شکل ۲-۳۴

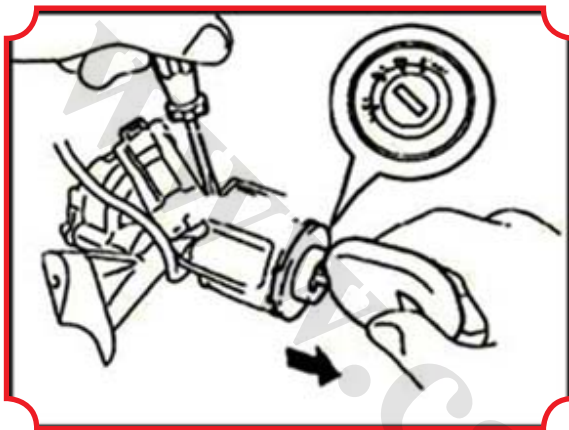
۱۶. مجموعه شفت میانی شماره ۲ فرمان را جدا سازید.
محل انطباق شفت اصلی و شفت میانی را علامت گذاری کنید همانطور
که در شکل ۳۴-۲ نشان داده شده است.
پیچ و شفت میانی را جدا کنید.



شکل ۲-۳۵

۱۷. پایه نگهدارنده سوئیچ را از ستون فرمان جدا سازید، همانطور که در شکل ۳۵-۲ نشان داده شده است.
با استفاده از سنبله، روی مرکز دو پیچ مخروطی را علامت گذاری کنید.

- ۲ - با مته ۳-۴ میلی متری دو پیچ را سوراخ کنید.
- ۳-۲ پیچ و مجموعه پایه نگهدارنده سوئیچ روی ستون فرمان را توسط یک پیچ گوشتی جدا کنید.
- ۱۸. صفحه گیره فوقانی ستون فرمان را جدا کنید.
- ۱۹. مغزی سوئیچ را جدا کنید، همانطور که در شکل ۳۶-۲ نشان داده شده است.



شکل ۲-۳۶

سوئیچ را در وضعیت ACC قرار دهید.
- قفل را به طرف پایین فشار دهید و مغزی قفل را با پیچ گوشتی بیرون بکشید.

- ۲۰. مجموعه کلید هشدار بازبودن قفل را جدا کنید.
- ۱- سوئیچ هشدار باز بودن قفل را از مجموعه سوئیچ جرقه جدا کنید.
- ۲- مجموعه سوئیچ هشدار باز بودن قفل را باز کنید.
- ۲۱. مجموعه سوئیچ جرقه را جدا کنید. ۲ پیچ و همچنین مجموعه سوئیچ جرقه را از پایه ستون فرمان جدا سازید.

(۲) نصب

۱. برای نصب مجموعه سوئیچ جرقه و سوئیچ هشدار باز بودن قفل، بر عکس روش باز کردن عمل نمایید.

۲. مجموعه مغزی قفل سوئیچ جرقه را نصب کنید.

۱. اطمینان حاصل کنید که سوئیچ جرقه روی وضعیت ACC می باشد.

۲. مجموعه مغزی قفل سوئیچ جرقه را نصب کنید.

۳) قفل بودن فرمان را بررسی کنید.

۱. قفل بودن فرمان را بدون کلید بررسی کنید.

۲. مکانیزم قفل فرمان را برای آزاد شدن هنگامی که کلید در سوئیچ قرار می گیرد در وضعیت ACC بررسی کنید.

۴) پایه نگهدارنده سوئیچ را روی ستون فرمان نصب کنید.

۱. از دو پیچ مخروطی برای نصب موقت مجموعه سوئیچ کمکی گیره روی ستون فرمان استفاده کنید.

۲. دو پیچ مخروطی را با پیچ گوشتی تا جاییکه از مهره جدا شود، باز کنید.

۵) مجموعه شفت میانی شماره ۲ فرمان را نصب کنید.

۱. شفت میانی و شفت اصلی را طبق نشانه تنظیم کنید.

۲. شفت میانی را با پیچ نصب کنید. گشتاور سفت کردن آن : $36 \text{ N}\cdot\text{m}$ می باشد.

۶) مجموعه ستون فرمان را نصب کنید.

۱. مجموعه ستون فرمان را با سه پیچ نصب کنید. گشتاور سفت کردن آن : $21 \text{ N}\cdot\text{m}$ می باشد.

۲. سوکت اتصال را به بست دسته سیم کشی وصل کنید.

۷) مجموعه شفت میانی شماره ۲ فرمان را وصل کنید.

۱. انطباق شفت میانی و دوشاخه کشویی را تنظیم کنید.

۲. پیچ B را نصب و پیچ A را با پیچ گوشتی محکم کنید. گشتاور سفت کردن : $28 \text{ N}\cdot\text{m}$

۸) پوشش محافظ ستون فرمان را نصب کنید.

۹) سوئیچ برف پاک کن را نصب کنید. مجموعه سوئیچ برف پاک کن و کانکتور را نصب کنید.

۱۰) مجموعه سوئیچ تنظیم کننده (دیمر) چراغ جلو را نصب کنید. مجموعه سوئیچ تنظیم کننده (دیمر) چراغ جلو و کانکتور را نصب کنید

۱۲) فنر ساعتی را هنگامی که کلید در وضعیت ACC است نصب نمایید

۱۳) کلید داخل قفل را چک کنید.

۱۴) درپوش فوقانی ستون فرمان را نصب کنید. درپوش بالایی و پایینی ستون فرمان را با سه پیچ متصل کنید.

۱۵) فنر ساعتی را تنظیم کنید.

۱. اطمینان حاصل کنید که سوئیچ جرقه در وضعیت خاموش باشد.

۲. اطمینان حاصل کنید که ترمینال منفی باتری قطع شده باشد. توجه: کارکرد پس از ۹۰ ثانیه.

۳. دیسک کابل را خلاف جهت عقربه با دست تا آنجا که دیگر نمی توان چرخاند، بچرخانید.

۴. دیسک کابل را در جهت عقربه ی ساعت حدود ۲,۵ دور بچرخانید، و علامت را تنظیم کنید.

توجه: دیسک کابل می تواند در اطراف مرکز حدود ۲,۵ دایره بچرخد.

۱۶) مجموعه فرمان را نصب کنید.

۱. علامت انطباق مجموعه فرمان و شفت اصلی فرمان را تنظیم کنید.

۲. فرمان را با مهره قابل بست نصب کنید. گشتاور سفت کردن: $50 \text{ N}\cdot\text{m}$ می باشد.

۳. کانکتور را متصل سازید.

۱۷) مجموعه دکمه بوق را بررسی کنید.

۱۸) مجموعه دکمه بوق را نصب کنید.

توجه

۱. اجزای کیسه هوا وسیله نقلیه دیگری را برای خودرو استفاده نکنید. در صورت نیاز یک کیسه هوای دیگر خریداری کنید.

A. اطمینان حاصل کنید که مجموعه دکمه بوق با پیچش مشخص نصب شده است.

B. هنگامی که کانکتور یا شلنگ قطع، ترک برداشته، فشرده یا نقصی ایجاد شد، مجموعه کلید بوق را تعویض کنید.

C. هنگام نصب بوق، اطمینان حاصل کنید که سیم آن جدا نشده و با سایر قسمتها گیره شده باشد

۲. کانکتور کیسه هوا را اتصال کنید.

۳. دکمه بوق را پس از قرار دادن شیار پیچ در درپوش آن نصب کنید.

۴. دو جعبه پیچ را با آچار سوکت نصب کنید. گشتاور سفت کردن: $8,8 \text{ N}\cdot\text{m}$ میباشد.

۱۹) فرمان را تنظیم کنید.

۴. اجزای فرمان هیدرولیک را بررسی کنید.

(۱) میزان روغن جعبه فرمان هیدرولیک را چک کنید.

۱. وسیله نقلیه را در یک محل صاف پارک کنید در حالتی که موتور روشن است ولی خودرو حرکت نمی کند، فرمان را چندین بار

بچرخانید، این عمل به منظور افزایش دمای روغن (۵۰-۶۰ درجه سانتی گراد) می باشد.

۲. موتور را روشن کنید و فرمان را چندین بار قفل و باز کنید.

۳. روغن بدون هوا و جمع شدگی و سفت شدن آن را چک کنید.

۴. موتور را متوقف کنید و سطح مایع را برای هر تغییری چک کنید. در صورتی که تغییر سطح بیش از ۵ میلی متر است هوای آن را

تخلیه کنید.

۵. مایع (روغن) فرمان هیدرولیک را تعویض کنید.

ایجاد نقص در فرمان هیدرولیک را بررسی و در صورت لزوم قطعات را تعویض نمایید و روغن آن را نیز تعویض نمایید. در شرایطی که

فرمان به درستی حرکت نکرد نیز روغن را تعویض کرده. مراحل تعویض آن به شرح زیر می باشد:

(۱) چرخ جلو را با جک بالا برده و یا وسیله نقلیه را بطور کامل بالا ببرید.

(۲) شلنگ برگشت، مخزن مایع فرمان را قطع کنید. یک لوله پلاستیکی به شلنگ برگشت متصل کرده و مایع را در ظرف مناسب جمع

آوری کنید. از پاشیدن مایع به بدنه خودرو و اجزای آن اجتناب کرده و یا رد پاشیدن شدن آن را بلافاصله پاک کنید.

(۳) با عملکرد دور آرام موتور، برای تخلیه کردن مایع، چندین بار فرمان را از حالت قفل به باز و برعکس بچرخانید، به طور متناوب

چندین بار موتور را استارت زده تا از تخلیه روغن اطمینان حاصل کنید.

(۴) شلنگ برگشت را متصل، و با گیره آن را ثابت کنید.

(۵) مخزن را با روغن مخصوص پر کنید، بالاتر از حداکثر سطح، و کمتر از سطح حداقل پر نکنید. روغن: ESSOATF.D. میزان پر

کردن روغن : ۰,۸۲۵ لیتر می باشد.

(۶) با عملکرد دور آرام موتور، برای تخلیه کردن مایع از سیستم فرمان، چندین بار فرمان را از حالت قفل به باز و برعکس بچرخانید .
(۷) دوباره میزان سطح روغن را بررسی کنید. جهت رسیدن روغن به سطح حداکثر مخزن آن را با روغن مخصوص در صورت نیاز دوباره پر کنید.

۶. هوا را از سیستم فرمان هیدرولیک خارج کنید.

(۱) چرخ جلو را توسط جک بالا ببرید.

(۲) به طور متناوب موتور را برای چندین بار استارت بزنید، و در همین حال، به منظور بالا بردن دمای روغن، فرمان را از قفل به باز و برعکس برای ۵ تا ۸ بار بچرخانید، و سپس فرمان را را به حالت صاف بگذارید و به میزان روغن در مخزن توجه داشته باشید.

(۳) میزان مایع در مخزن را ۳ تا ۵ دقیقه بعد دوباره پس از تک کار کردن موتور بررسی کنید و میزان آن را با مرحله (۲) مقایسه کنید. اگر فاصله کمتر از ۵mm است نشان دهنده این است که حباب و یا امولسیون در مایع وجود ندارد و هوا از داخل سیستم به طور کامل تخلیه شده است. در غیر این صورت، گام مرحله (۴) و (۵) را تا زمانی که هوا به طور کامل تخلیه نشده است، تکرار کنید.

(۴) سطح مایع را بررسی کنید. در صورت لزوم مخزن را با روغن تا سطح معین پر کنید.

توجه

۱. در طول تخلیه هوا، مایع باید بالاتر از سطح حداقل مخزن باشد. در غیر این صورت، آن را از روغن بیشتری پر کنید.

۲. ذرات هوای محلول در مایع با روشن بودن موتور تخلیه می شود. بنابراین، تخلیه هوا را زمانی انجام دهید که موتور روشن است .

۳. افزایش سریع سطح روغن پس از توقف موتور، نشان دهنده تخلیه ناقص هوا می باشد.

۴. تخلیه ناقص هوا در سیستم باعث لرزش صدا از پمپ و ایجاد صدای غیر طبیعی از سوپاپ کنترل هوا می شود که ممکن است موجب تخریب پمپ و دیگر قطعات شود.

۷. فشار روغن را چک کنید (شکل ۳۷-۲ را مشاهده کنید)

۱. پمپ روغن را از شلنگ فشار بالا قطع کرده و ابزار خاصی را وصل کنید.

(۲) هوا را تخلیه کرده و فرمان را برای چندین بار به منظور بالا بردن دمای مایع تا ۵۰-۶۰ درجه سانتی گراد، بچرخانید.

(۳) موتور را استارت زده و سرعت چرخش آن را 1000 ± 100 min نگه دارید.

(۴) سوپاپ قطع کن گیج فشار را به طور کامل قطع کنید و چک کنید آیا فشار پمپ روغن به حالت استاندارد می باشد. مقدار استاندارد: ۰,۷-۰,۹MPa.

(۵) پمپ روغن را در حالت انحراف از مقدار استاندارد تعویض کنید.

(۶) سوپاپ قطع کن گیج فشار را به طور کامل باز کنید و چک کنید آیا فشار روغن در مقدار استاندارد می باشد، بدون اینکه تحت بار باشد. مقدار استاندارد: ۰,۲-۰,۷MPa.

(۷) هرگونه انحرافی از مقدار استاندارد می تواند توسط خط بنزین ضعیف یا دنده فرمان باشد. آن را تعمیر کرده و دوباره فشار را اندازه گیری کنید.

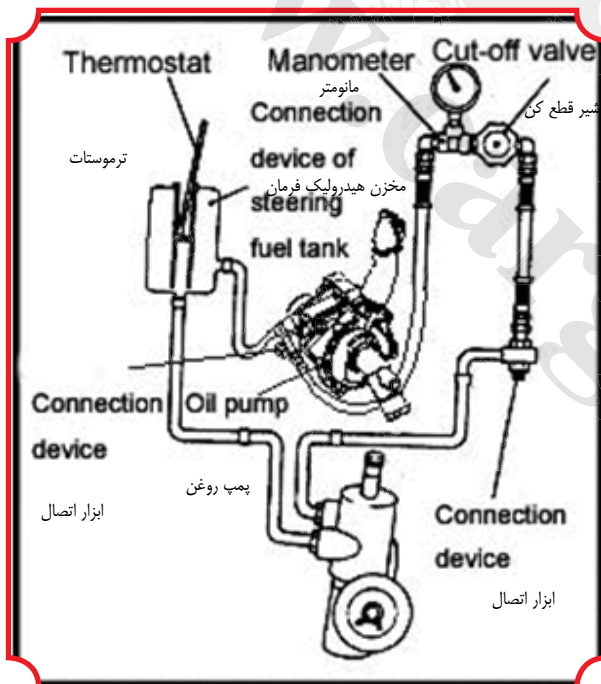
(۸) چک کنید آیا فشار روغن به مقدار استاندارد در حالت چرخش فرمان از قفل به باز و برعکس آن می باشد. مقدار استاندارد: ۰,۷,۹MPa.

(۹) در صورت فشار روغن پایین تر از مقدار استاندارد است، دنده ی فرمان را قطع یا وصل کنید؛ در صورت بالاتر بودن، پمپ روغن را تعویض کنید.

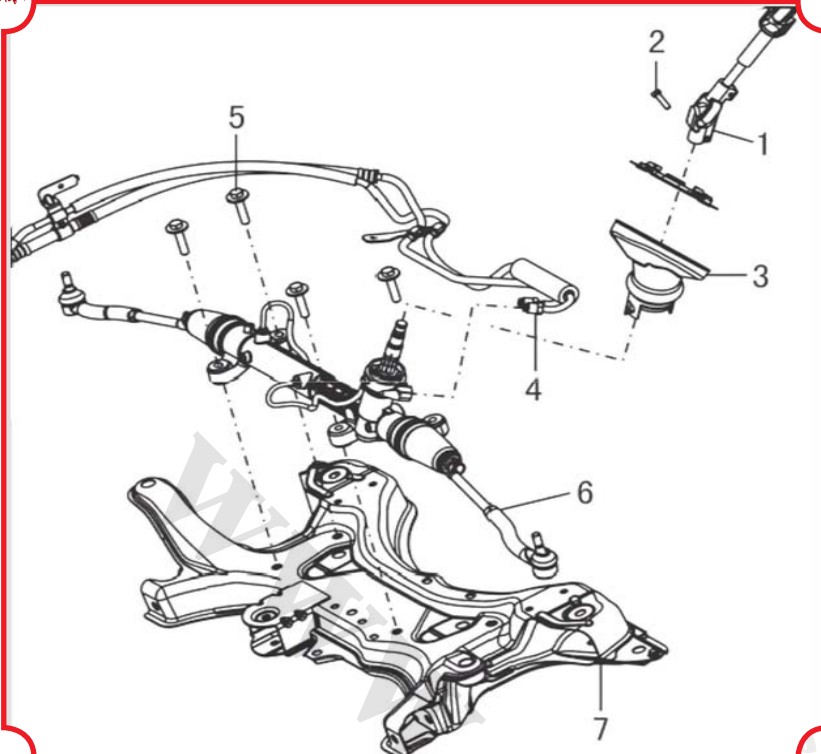
(۱۰) شلنگ فشار بالا را با ترک متر شده پس از حذف از ابزار خاص، سفت کنید. گشتاور سفت کردن: $5 \pm 55 \text{ N.m}$ می باشد.

(۱۱) تخلیه هوا

۸. جعبه فرمان هیدرولیک را بررسی کنید: شکل ۳۸-۲ را نگاه کنید.



شکل ۳۷-۲



۱. شفت فرمان پایینی
۲. پیچ
۳. درب محفظه صدا روی جعبه فرمان
۴. اتصال (کانکتور) خط لوله روغن جعبه فرمان
۵. پیچ
۶. مجموعه کامل جعبه فرمان
۷. قاب فرعی

شکل ۳۸-۲

باز کردن

روغن فرمان را تخلیه کنید.

۲. لوله خروجی فشار بالای روغن متصل به پمپ روغن فرمان را باز کنید، پیچ توخالی را باز، و پایه شلنگ متصل به موتور را بردارید.
 ۳. دنده فرمان را از شفت پایینی آن جدا سازید.
 ۴. اتصال دهنده بین دنده فرمان و خط لوله برگشت روغن را جدا سازید، و قاب فرعی جلو و مجموعه کامل فرمان را از بدنه خودرو جدا کنید.
 ۵. مجموعه جعبه فرمان را از قاب فرعی جلو جدا کنید.
- (۲) جعبه فرمان هیدرولیک را بررسی کنید.
- توجه: اجزای داخلی دنده فرمان نمی تواند جدا شود، اما برای تعمیر توسط تولید کننده جایگزین و یا برگردانده می شود.
- ۱) مقاومت در برابر لرزش میله اتصال فرمان را چک کنید.
 ۱. میله اتصال فرمان را با قدرت برای ۱۰ بار تکان دهید.
 ۲. انتهای میله فرمان را رو به پایین بگیرید، مقاومت در برابر لرزش آن را توسط مقیاس فنری اندازه گیری کرده و آن را با مقدار استاندارد مقایسه کنید.
 - مقدار استاندارد : ۴,۹-۱,۵ N.m می باشد.
 ۳. در صورتی که از مقدار استاندارد بالاتر باشد، میله اتصال فرمان را تعویض کنید.
- هنگامی که پایین تر از مقدار استاندارد است، چک کنید آیا سیبک گشاد شده یا صدای "غژغژ" شنیده می شود. اگر به آرامی تکان می خورد، درست است ولی اگر گشاد شدگی و یا صدای غیر طبیعی شنیده می شود، میله اتصال فرمان را جایگزین کنید.
- ۲) انتهای سیبک میله اتصال فرمان و درپوش گردگیر را بررسی کنید.
 - درپوش گردگیر رامحکم توسط انگشت فشار دهید و وجود هر گونه ترک یا آسیبی راروی درپوش گرد گیر را چک کنید.
 ۲. در صورت وجود ترک و یا آسیب روی درپوش گردگیر، اتصال بیرونی میله را جایگزین کنید، با این حال، در صورت نگهداری، تنها درپوش گردگیر را تعویض کنید.
 - ۳) نصب و راه اندازی فرمان هیدرولیک برای نصب، بر عکس روش باز کردن عمل نمایید .

بخش سوم: سیستم ترمز

سیستم ترمز برای تبدیل نیروی وارده برپدال ترمز از سوی راننده جهت ترمز تمام چرخ ها تلقی می شود. سپس سیستم هیدرولیک نیروی ترمز را به هر چرخ توزیع می کند. بوستر خلاء ترمز برای کاهش نیروی پدال و افزایش فشار هیدرولیکی بکار می رود. ترمز دستی برای چرخ های عقب و به صورت دستی عمل می کند. خودوری LF۶۲۰ دارای دو سیستم ترمز، سیستم ترمز رانندگی و سیستم ترمز دستی می باشد. سیستم ترمز(پدالی) موتور بوستر خلاء ABS سیستم ترمز هیدرولیک است. و ترمز دستی جهت کنترل ترمز عقب با سیستم های کابلی است که از چرخ ضامن دار خود راه انداز و ساختار قفل جعبه استفاده می کند. ABS توسط واحد کنترل هیدرولیکی (HCU) در سیستم هیدرولیک کنترل می شود و تنها هنگامی که سنسور سرعت خودرو تشخیص دهد چرخ ها قفل می شوند.

I. تشخیص مشکل

سیستم برطرف کردن مشکل ترمز در جدول ۴-۲ نشان داده شده است. الویت موارد در جدول نشان دهنده ترتیب مشکلات احتمالی می باشد. همه اجزاء و قطعات را به ترتیب بررسی کنید. در صورت نیاز قطعات مربوطه را تعویض کنید.

جدول ۴-۲

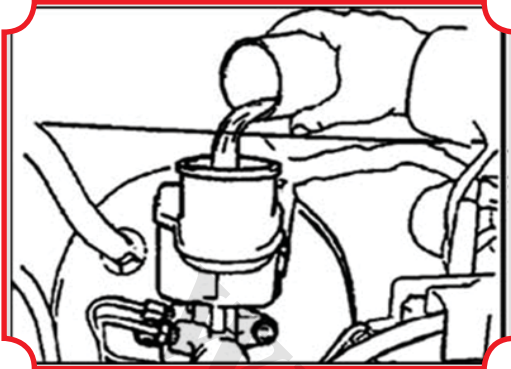
مشکل	دلیل احتمالی	اقدام مورد نیاز
ترمز خوب نمی گیرد یا منحرف می گردد	تنظیم نبودن زاویه چرخها	زاویه تنظیم چرخ ها را بررسی کنید.
	لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	دیسک ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	سیلندر ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
چراغ قرمز (اخطار) ترمز دائما روشن است	سنسور میزان روغن ترمز	به WDS مراجعه کنید.
	اجزای کنترل ترمز دستی	خلاص و ترمز دستی را تنظیم کنید.
	سائیدگی بیش از حد لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	میل پیستون پمپ اصلی ترمز	پمپ ترمز اصلی را تعویض کنید.
خالی کردن پدال	وجود هوا در سیستم	هوا را از سیستم تخلیه کنید.
	پمپ اصلی ترمز	پمپ اصلی ترمز را چک کنید.
	دیسک ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
فرو رفتن آهسته پدال	سیلندر ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	پمپ اصلی ترمز	پمپ اصلی ترمز را چک کنید.
پدال پایین یا نرم است	هوا در سیستم	هوا را از سیستم تخلیه کنید.
	لنت ترمز	چک و در صورت لزوم تعویض کنید.
	بوستر ترمز	اجزای بوستر را چک کنید.
	لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
قفل شدن پدال هنگامی که به آرامی روی آن با پا فشار وارد می کنیم	دیسک ترمز	چک و در صورت لزوم تعویض کنید.
	بوستر ترمز	اجزای بوستر را چک کنید.
	کافی نبودن روغن کاری قسمتهای کشویی	در صورت نیاز روغن کاری کنید.
ترمز پایین می گیرد	لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	دیسک ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	بلبرینگ چرخ	بلبرینگ چرخ را چک کرده و تعویض نمایید.
	پدال ترمز	پدال ترمز را چک کرده و تعمیر نمایید.

اجزای بوستر را چک و تعمیر کنید.	بوستر ترمز	پدال هنگام آمدن گیر دارد
چک کنید و در صورت نیاز قطعات جدید را جایگزین کنید.	سیلندر ترمز	
به WDS مراجعه کنید.	سیستم کنترل ثبات الکتریکی (اگر مجهز باشد)	
پدال ترمز را چک و تعمیر کنید.	پدال ترمز	برگشت نصفه یا آرام پدال ترمز
به WDS مراجعه کنید.	سیستم کنترل ثبات الکتریکی (اگر مجهز باشد)	
تست اجزای پمپ اصلی را که در این بخش ذکر شده انجام دهید.	پمپ اصلی ترمز	
پدال ترمز را تعمیر و چک کنید.	پدال ترمز	ارزش هنگام ترمز گرفتن
چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.	لنت ترمز	
چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.	سیلندر ترمز	
چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.	دیسک ترمز	



II. بررسی سیستم ترمز، جدول ۴-۲

i تخلیه هوا از روغن ترمز



شکل ۳۹-۲

لطفا در هنگام تعمیر سیستم ترمز کاملا هوا را تخلیه کنید و یا وجود هوا را در خط لوله ترمز در نظر بگیرید. توجه: روغن ترمز را بر روی رنگ نپاشید، در صورت پاشیدن فوراً تمیز کنید.

روغن ترمز را در مخزن بریزید (همانطور که در شکل ۳۹-۲ نشان داده شده است).

روغن ترمز: DOT۴، مقدار پر کردن: ۰/۷۲ لیتر

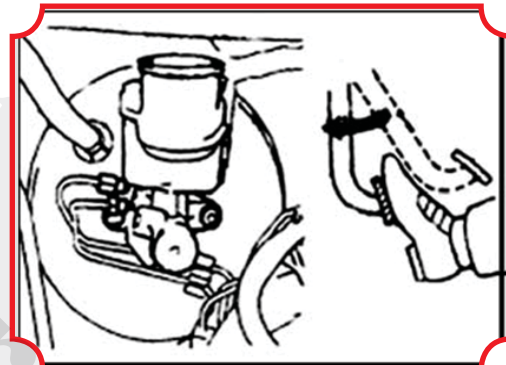
۲. هوای پمپ اصلی ترمز را تخلیه کنید.

توجه: هوا را از پمپ اصلی ترمز، اگر پمپ جدا شده یا مخزن خالی باشد

نیز تخلیه کنید

۱) اتصال خط لوله روغن را از پمپ اصلی ترمز قطع کنید.

۲) به آرامی روی پدال پا گذاشته و بدون حرکت آن را نگه دارید، همانطور که در شکل ۴۰-۲ نشان داده شده است.



شکل ۴۰-۲

۳) محفظه آن را از بیرون توسط انگشتان بگیرید، و پدال ترمز را مانند شکل ۴۱-۲ رها کنید.

۴) مرحله ۲) و ۳) را تکرار برای ۳ یا ۴ بار تکرار کنید.

۳. هوا را از لوله روغن ترمز خالی کنید (شکل ۴۲-۲) شکل ۴۲-۲

۱) لوله های پلاستیکی را به سیلندر ترمز و پمپ پایین وصل کنید.

۲) برای چند بار پا را روی پدال گذاشته و سپس پایتان را روی آن نگه دارید و پیچ تخلیه هوا را باز کنید.

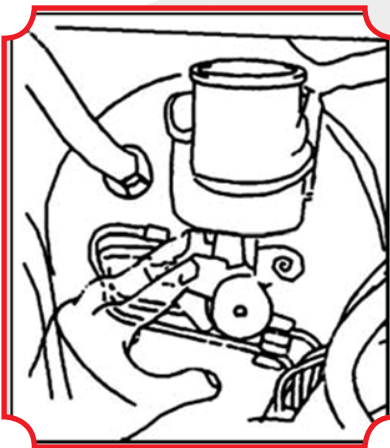
۳) پیچ تخلیه هوا را بلافاصله هنگامی که روغن ترمز به جریان آمد ببندید، و پدال ترمز را آزاد کنید.

۴) مرحله ۲) و ۳) را تا زمانی که همه هوا از روغن ترمز بیرون نرفته است تکرار کنید.

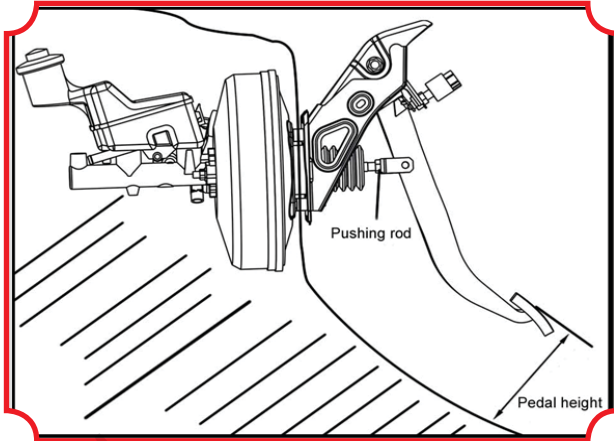
۵) مراحل فوق را برای اگزوز هوا هر پمپ ترمز تکرار کنید. گشتاور سفت کردن ۰.۸: N.m.

۴. میزان روغن را در مخزن بررسی کنید.

میزان روغن را بررسی کنید. در صورت لزوم دوباره روغن ترمز را پر کنید. روغن ترمز: DOT۴



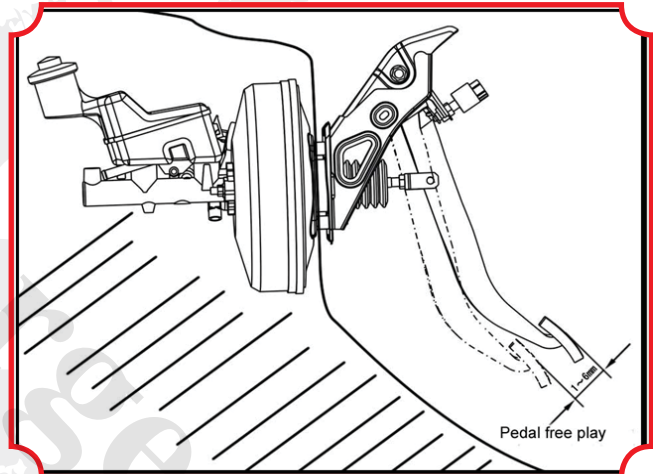
شکل ۴۱-۲

۱۱. بررسی پدال ترمز

شکل ۴۳-۲

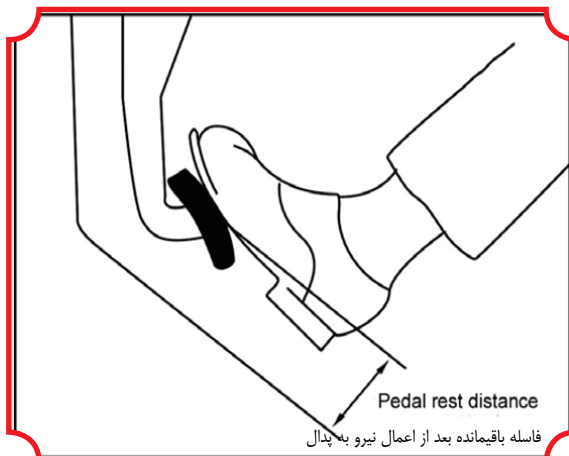
۱. ارتفاع پدال را همانطور که در شکل ۴۳-۲ نشان داده شده است بررسی کنید. ارتفاع آن از کف: ۱۳۶ تا ۱۴۶ میلی متر
۲. تنظیم ارتفاع پدال.
- ۱) پوشش کنسول مرکزی را بردارید.
- ۲) کانکتور را از سوئیچ لامپ ترمز جدا سازید.
- ۳) مهره قفل کن سوئیچ لامپ ترمز را آزاد کرده و سوئیچ لامپ ترمز را جدا سازید.
- ۴) مهره قفل کن را از U اتصال آزاد سازید.
- ۵) میل فشاری پدال را بچرخانید، و ارتفاع پدال را تنظیم کنید.
- ۶) مهره قفل کن میل فشاری را ببندید. گشتاور سفت کردن: ۲۶N.m
- ۷) سوئیچ لامپ ترمز را نصب کنید.
- ۸) کانکتور سوئیچ لامپ ترمز را وصل کنید.

- ۹) به پدال ترمز ۵-۱۵ میلی متر فشار وارد کنید و سپس لامپ سوئیچ ترمز را بچرخانید تا جایی که لامپ روشن شود. سپس مهره را قفل کنید.
- ۱۰) پس از نصب، به پدال ترمز ۵-۱۵ میلی متر فشار وارد کرده، و سپس بررسی کنید آیا لامپ ترمز روشن است (لامپ باید روشن باشد).
۳. حرکت آزاد و روان پدال را چک کنید.
- ۱) موتور را متوقف کرده، پدال را چندین بار تا زمانی که خلایی در بوستر وجود نداشته باشد با پا فشار دهید.



شکل ۴۴-۲

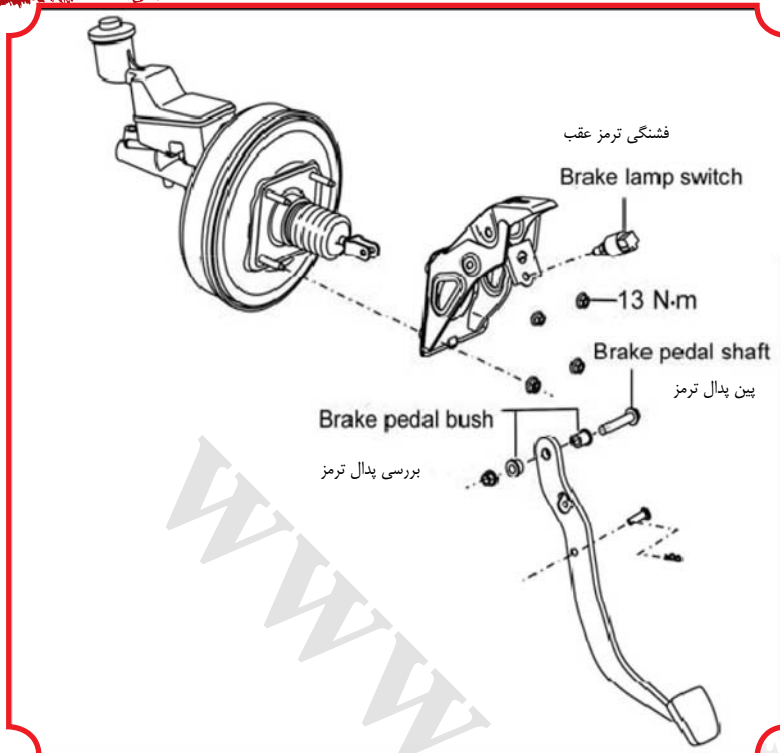
- ۲) پدال را تا جاییکه که مقاومت احساس شود با پا فشار دهید. فاصله را همانطور که در شکل ۴۴-۲ نشان داده اندازه گیری کنید. حرکت آزاد پدال: ۱-۶ میلی متر است. در صورتیکه حرکت آزاد پدال خارج از مشخصات ذکر شده باشد، فاصله فشنگی لامپ ترمز را بررسی کنید. در صورت وجود فاصله نادرست، سیستم تشخیص ترمز را بررسی کنید. فاصله لامپ ترمز: ۲،۴-۰،۵ میلی متر می باشد.
۴. فاصله ترمز را بررسی کنید. شکل ۴۵-۲.



فاصله باقیمانده بعد از اعمال نیرو به پدال

شکل ۴۵-۲

- میل فشاری ترمز دستی را شل کنید. هنگامی که موتور را روشن می کنید، پا را روی پدال بگذارید. فاصله ترمز را همانطور که در شکل ۴۵-۲ نشان داده اندازه گیری کنید. به پدال یک نیروی ۱۴۰ نیوتنی وارد کنید. فاصله ترمز باید بیش از ۵۵ میلی متر بالاتر از زمین باشد. در صورتی که فاصله خارج از مشخصات ذکر شده باشد، سیستم تشخیص ترمز را بررسی کنید.



شکل ۴۳-۲

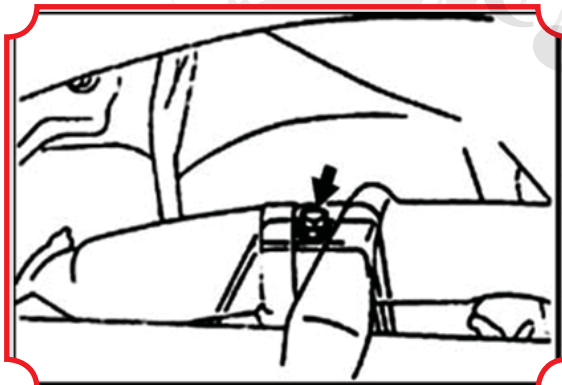
۵. جداسازی و نصب. شکل ۴۶-۲ را مشاهده کنید.

(۱) جدا سازی

(۱) اجزای صفحه آمپر را جدا سازید.

(۲) کانکتور لامپ میل فشاری پمپ اصلی ترمز را قطع کنید. بست و پین میل فشاری را جدا سازید و پمپ اصلی ترمز را از پدال ترمز جدا کنید.

(۳) پایه پدال ترمز را جدا کنید.



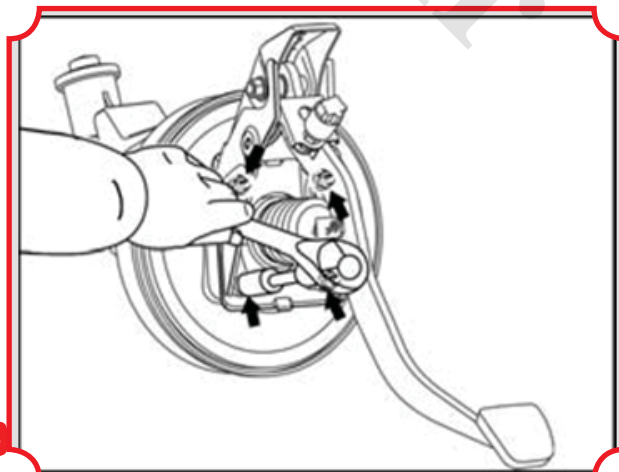
شکل ۴۷-۲

۱. پیچ را از پدال کمکی ترمز جدا کنید. شکل ۴۷-۲ را مشاهده کنید.

۲. کانکتور لامپ ترمز را قطع کنید.

۳،۴. مهره و پدال کمکی ترمز را قطع سازید. شکل ۴۸-۲ را مشاهده کنید.

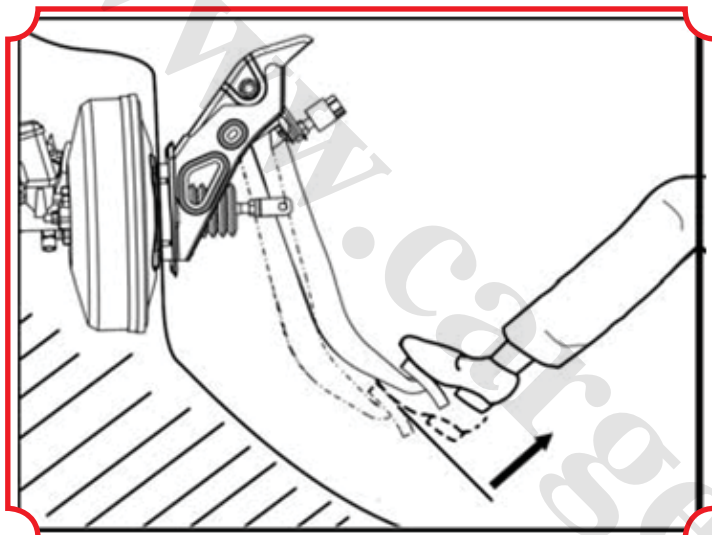
- (۴) مجموعه کامل پدال ترمز را جدا سازید.
۱. پیچ و مهره ها را از پدال کمکی ترمز جدا سازید.
 ۲. پدال ترمز و ۲ بوش را جدا سازید.
 ۵. اجزاء چراغ ترمز را بردارید.
 ۱. سوئیچ چراغ ترمز و مهرهای قفل آن را جدا سازید.
 ۲. سوئیچ چراغ ترمز را از پدال کمکی ترمز جدا سازید.
 ۶. روکش پدال ترمز را از پدال جدا سازید.



شکل ۴۸-۲

(۲) نصب

- ۱) روکش پدال ترمز را بر روی پدال نصب کنید.
- ۲) اجزای لامپ ترمز را بر روی پدال ترمز نصب کنید.
- ۳) پدال ترمز را نصب کنید.
۱. روی سطح و دوسر ۲ بوش نو گریس گلیکول (پایه لیتیوم) بزنید.
۲. پدال ترمز و ۲ روی پدال کمکی ترمز را با پیچ و مهره نصب نمایید. گشتاور سفت کردن : $37N.m$
- ۴) نصب پدال کمکی ترمز.
۱. پدال کمکی ترمز را توسط ۴ مهره وصل کنید. گشتاور سفت کردن : $13 N.m$
۲. کانکتور سوئیچ لامپ ترمز را نصب کنید.
۳. پیچها را درون پدال کمکی ترمز قرار دهید. گشتاور محکم کردن : $20 N.m$
- ۵) کانکتور U میل فشاری را به پمپ اصلی متصل کنید.
۱. پایه لیتیومی را به روغن گلیکل آغشته کرده و روی پین میل فشاری بکشید.
۲. بست پین میل فشاری را به میل فشار پمپ اصلی ترمز وصل کنید.
- ۶) اجزای صفحه آمپر را نصب کنید.
- ۷) ارتفاع پدال ترمز را بررسی و تنظیم کنید.
- ۸) حرکت روان پدال ترمز را بررسی کنید.
- ۹) فاصله ترمز از پدال ترمز را بررسی کنید. پس از موتاز، ارتفاع، حرکت روان و فاصله ترمز از پدال ترمز را بررسی و تنظیم کنید.



شکل ۴۹-۲

III. بررسی پمپ اصلی ترمز و بوستر خلاء

۱. خلاء بوستر را بررسی کنید
- ۱) سفتی و فشردگی هوا را چک کنید. شکل ۴۹-۲ را مشاهده کنید.
۱. موتور را استارت زده و حرکت کنید پس از ۱-۲ دقیقه متوقف کنید و به آرامی برای چندین بار پایتان روی پدال بگذارید.
- توجه : این عمل نشانگر مناسبی برای سفتی و فشردگی هوا می باشد در شرایطی که پدال در اولین فشار پا بسیار پایین رفته و در دومین و سومین فشار پا روی پدال به آرامی به بالا می آید.
۲. هنگامی که موتور کار می کند، با را روی پدال ترمز گذاشته و سپس موتور را متوقف کنید. توجه :
- این عمل نشانگر مناسبی برای سفتی و فشردگی هوا می باشد به شرطی که فاصله ترمز در مدت ۳۰ ثانیه بعد از گذاشتن پا روی پدال تغییری نکند.
- ۲) بررسی عملکرد.
۱. هنگامی که سوئیچ جرقه در وضعیت خاموش می باشد، برای چند بار پا را روی پدال گذاشته، و سپس بررسی کنید آیا فاصله پدال تغییر می کند یا خیر.
۲. پا روی پدال گذاشته و موتور را استارت بزنید. اگر پدال کمی به پایین برود طبیعی است
۲. سوپاپ یک طرفه خلاء را چک کنید.
- ۱) بست را برداشته و لوله خلاء را قطع کنید.
- ۲) سوپاپ یک طرفه خلاء را جدا کنید.
- ۳) بررسی کنید آیا مسیر بوستر تا موتور تهویه می شود یا خیر.
- ۴) در صورت خطا و مشکل، سوپاپ یک طرفه خلاء را تعویض کنید.
۳. نشتی روغن ترمز را در خارج از پمپ اصلی ترمز بررسی کنید.
۴. بعد از توقف موتور، چندین بار پا روی پدال گذاشته و همچنان پا را روی پدال نگه دارید. وجود پایین (فرو) رفتن پدال و نشتی فشار در داخل پمپ اصلی ترمز را بررسی کنید. در شرایط وجود مشکل پمپ اصلی ترمز را تعویض کنید.

IV. بررسی ترمز

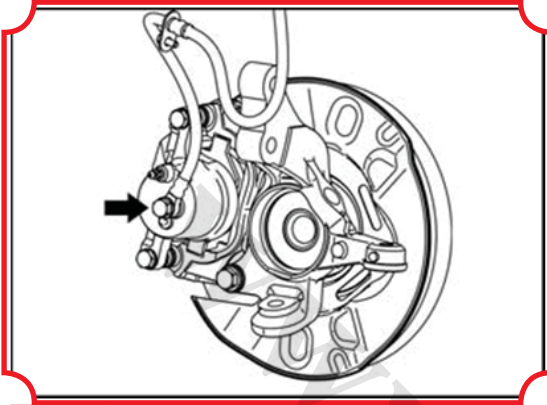
۱. بررسی ترمز دنده جلو

(۱) حذف یا برآشتن

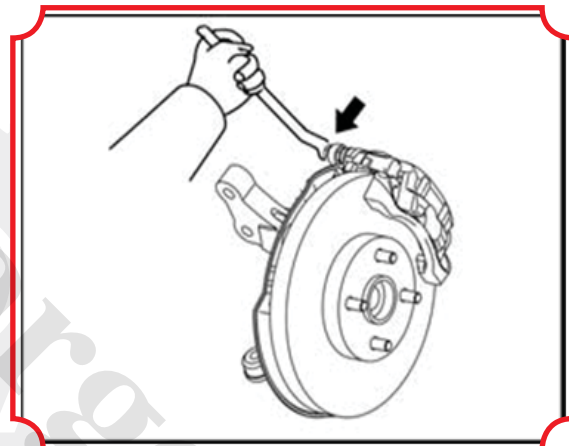
(۱) چرخ جلو را باز کنید. (۲) روغن ترمز را تخلیه کنید. توجه: از پاشیدن روغن ترمز بر روی رنگ خودداری کنید، در صورت پاشیدن فوراً پاک کنید.

(۳) سیلندر ترمز دیسک جلو را بردارید.

۱. کانکتور پیچ و واشر را از سیلندر ترمز دیسک جلو ترمز بردارید، و سپس شلنگ را قطع کنید. شکل ۲-۵۰ را مشاهده کنید.



شکل ۲-۵۰



شکل ۲-۵۱

۲. پیچ را پس از اطمینان حاصل کردن پین کشویی، پمپ پایین دیسک ترمز جلو حذف کنید. شکل ۲-۵۱ را مشاهده کنید.

۱،۲ لنت ترمز همراه با صدا روکش صداگیر را حذف کنید.

۲-۲ صدا گیرهای شماره ۱ و ۲ را از هر لنت جدا کنید.

(۵) قطعه نگهدارنده بالشتک ترمز جلو را باز کرده و (لقمه های ترمز) را از پایه ترمز جدا کنید.

(۶) پین کشویی پمپ پایین دیسک ترمز جلو را

بردارید. پین کشویی دیسک پمپ اصلی ترمز را

نیز بردارید.

(۷) پوشش گردگیر پین کشویی دیسک جلو را

بردارید. پوشش گردگیر دوم را از پایه نگهدارنده

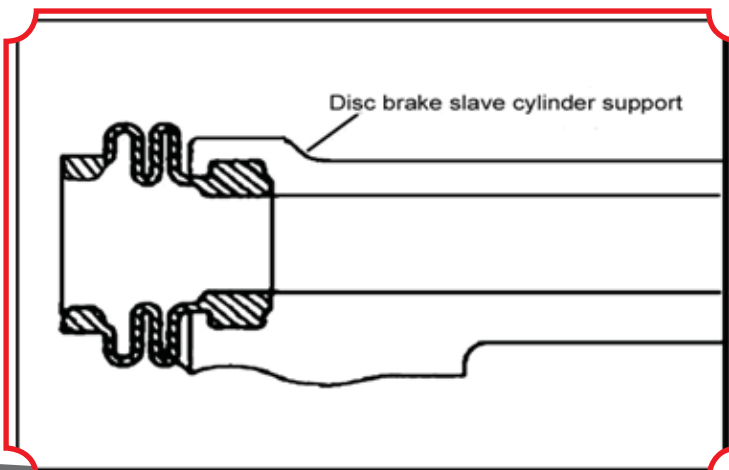
پمپ پایین ترمز جلو بردارید. شکل ۲-۵۲ را نگاه

کنید.

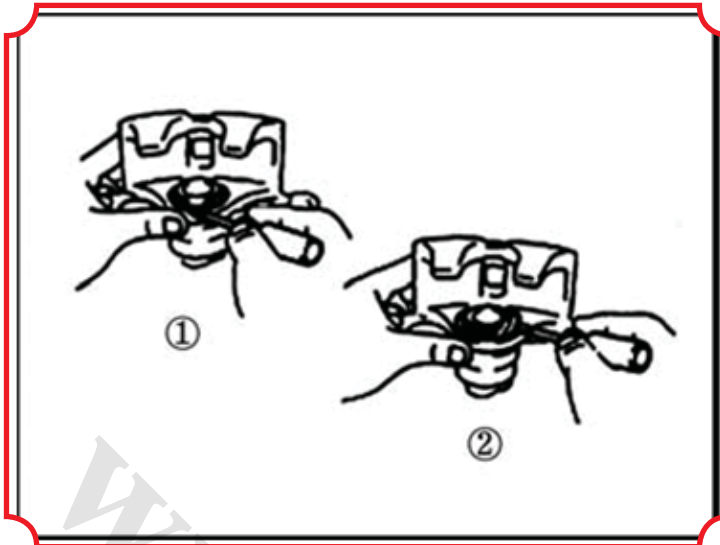
(۸) پمپ پایین کمکی دیسک ترمز جلو سمت چپ

را بردارید. محافظ (روکش) را پس از در آوردن ۲

پیچ خارج کنید.



شکل ۲-۵۲



شکل ۲-۵۳

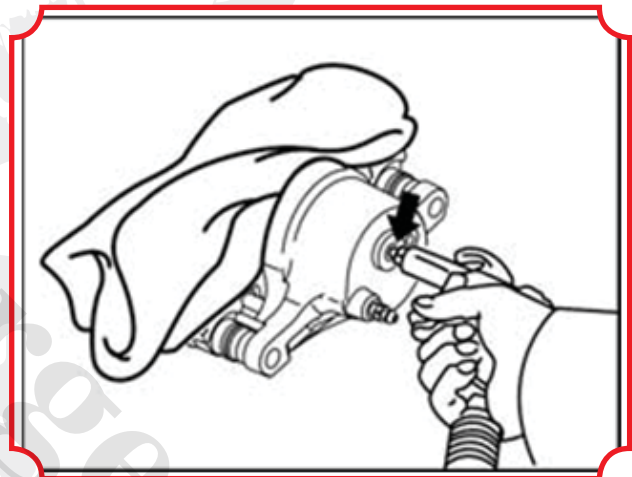
۹ پوشش گردگیر پمپ پایین ترمز را در آورید. حلقه های ثابت کننده و کاور گردگیر را با پیچ گوشتی در بیاورید. به شکل ۲-۵۳ نگاه کنید.

توجه: روغن ترمز را نپاشید.

۱۰ پیچ تخلیه هوا دنده ی ترمز دیسک جلو را بردارید.

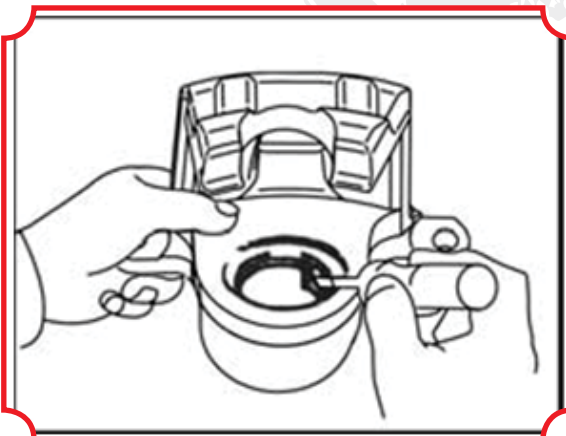
۱۱ پیستون داخل پمپ پایین ترمز جلو را بردارید. ۱. پارچه یا معادلی بین پمپ پایین و پیستون قرار دهید.

۲. به پیستون از پمپ پایین با هوای فشرده باد وارد کنید. شکل ۲-۵۴ را مشاهده نمایید. توجه: دست خود را جلوی پیستون در هنگام دمیدن هوای فشرده قرار ندهید.



شکل ۲-۵۴

۱۲ درزگیر روغن پیستون را جدا سازید. درزگیر روغن را از پمپ پایین ترمز با پیچ گوشتی بردارید. به شکل ۲-۵۵ نگاه کنید.



شکل ۲-۵۵

بررسی

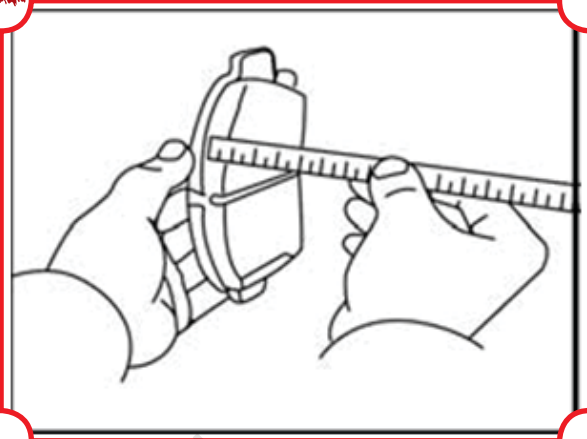
۱) ترمز پمپ پایین و پیستون را بررسی کنید. فرسودگی یا خراشیدگی پیستون را چک کنید.

۲) ضخامت پوشش لنت ترمز را چک کنید. ضخامت آن را توسط خط کش اندازه گیری کنید. شکل ۲-۵۶ را نگاه کنید.

ضخامت استاندارد: ضخامت ۱۱,۰ میلی متر؛ حداقل ضخامت: ۱,۰ میلی متر.

۳) ورق فولادی شاخص پوشش ترمز جلو را چک کنید. اطمینان حاصل کنید که ورق فولادی به اندازه کافی انعطاف پذیر و عاری از زنگ زدگی، کثیفی و سایر مواد خارجی می باشد، و هیچ ترک یا سایشی ندارد.

۴) ضخامت دیسک ترمز را چک کنید. ضخامت دیسک ترمز را با یک کولیس میکرومتر اندازه گیری کند. استاندارد: ۲۵,۰ میلی متر؛ حداقل: ۲۳,۰ میلی متر.



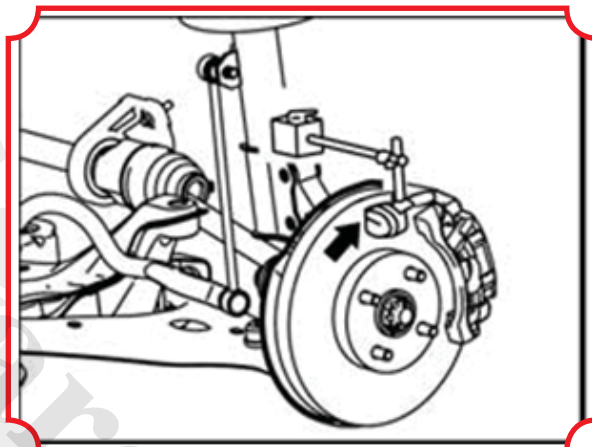
شکل ۵۶-۲

- ۵) دیسک ترمز را بیرون بیاورید.
۱. روی دیسک ترمز و توپی چرخ را علامت بگذارید.
۲. دیسک ترمز را بیرون بیاورید.
- ۶) دیسک ترمز را نصب کنید. توجه: نصب آن از قسمتی باشد که ضخامتش کمتر است.
- ۷) حرکت و نوسان دیسک ترمز را چک کنید.
۱. موقتی دیسک ترمز را محکم کنید. گشتاور سفت کردن: 10.3 N.m .
۲. حرکت و نوسان دیسک ترمز را در 10 میلی متر دور از لبه بیرونی دیسک ترمز توسط شاخص شماره اندازه، اندازه گیری کنید. شکل ۵۷-۲ را نگاه کنید. حداکثر: 0.05 میلی متر.

۳. در صورتی که نوسان دیسک ترمز به حدش یا بیشتر میرسد، شاخص محور بلبرینگ و نوسان توپی چرخ را چک کنید. اگر دو بلبرینگ و توپی نرمال باشند، نوسان دیسک ترمز را تنظیم کنید.

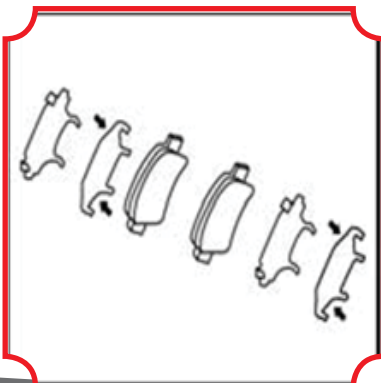
(۳) نصب

- ۱) به طور موقت پیچ تخلیه هوا روی پمپ پایین ترمز را ببندید.
- ۲) نصب درزگیر روغن پیستون.
۱. پایه لیتیموم را به روغن گلیکول آغشته و بر روی درزگیر جدید روغن پیستون بکشید.
۲. درزگیر روغن جدیدی را داخل پمپ پایین ترمز قرار دهید.
- ۳) نصب پیستون ترمز.



شکل ۵۷-۲

۱. پایه لیتیموم را به روغن گلیکول آغشته و به پیستون ترمز بکشید.
۲. پیستون را داخل دیسک جلو پیستون پمپ پایین متصل کنید.
- توجه: به زور پیستون را داخل پمپ پایین ترمز نچرخانید.
- ۴) پوشش گردگیر پمپ پایین ترمز را نصب کنید.
۱. پایه لیتیموم را به روغن گلیکول آغشته و روی پوشش گردگیر پمپ پایین ترمز بکشید و آن را به پمپ ترمز نصب کنید. توجه: پوشش گردگیر را در شیار بین پمپ پایین و پیستون نصب کنید.
۲. خار فنری را توسط یک پیچ گوشتی نصب کنید. توجه: به پوشش گردگیر پمپ پایین آسیب نزنید.
- ۵) محافظ پمپ پایین ترمز جلو سمت راست را نصب کنید. محافظ را توسط 2 پیچ سفت کنید. گشتاور سفت کردن: 8 N.m .



شکل ۵۸-۲

- ۶) درپوش گردگیر بوش دیسک ترمز جلو را نصب کنید.
۱. گریس گلیکول (پایه لیتیموم) بر روی سطح هر دو کاور گردگیر بمالید.
۲. کاور گردگیر را به پایه سیلندر ترمز جلو نصب کنید.
- ۷) پین کشویی پمپ پایین دیسک ترمز جلو را نصب کنید.
۱. به دو پین کشویی گریس گلیکول (پایه لیتیموم) بزنید 2 پین و سطح درزگیر روغن بکشید.
۲. پین کشویی را به محافظ پمپ پایین دیسک ترمز جلو متصل کنید.
- ۸) نصب اجزای لنت ترمز.
- توجه: صدا گیر باید همزمان بالنت ترمز تعویض شود.

۱. گریس روی هر دو طرف صدا گیر لنت بکشید. شکل ۵۸-۲ را نگاه کنید.

۱. صدا گیر را روی هر یک از لنتهای ترمز نصب کنید.

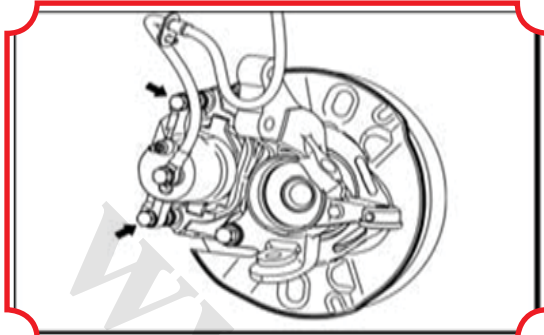
۲. علامت پوشش به سمت بالا است. لنت ترمز دورنی و سپس بیرونی را نصب کنید.

توجه: سطح اصطکاک بین لنت ترمز و دیسک ترمز باید عاری از روغن موتور یا هر روغنی باشد.

۹) دیسک جلو پمپ پایین را نصب کنید.

۱) پمپ پایین دیسک جلو را توسط پیچ نصب کنید. شکل ۵۹-۲ را نگاه

کنید. گشتاور سفت کردن: 34 N.m



شکل ۵۹-۲

واشر جدید و شلنگ را توسط پیچ اتصال، متصل کنید. گشتاور سفت

کردن: 30 N.m . توجه: شلنگ را محکم در محفظه پمپ پایین قرار

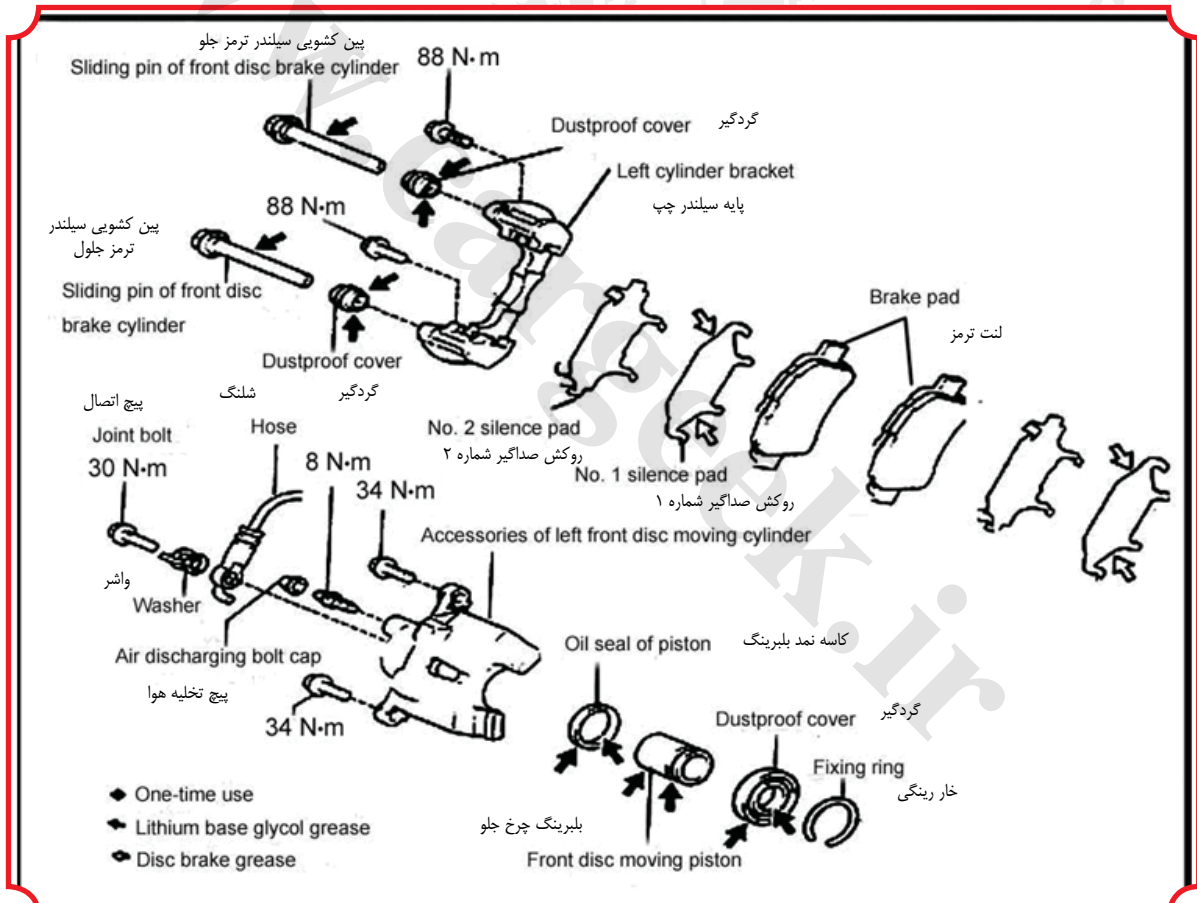
داده و از این قرار گیری اطمینان حاصل کنید.

۱۰) هوای پمپ پایین ترمز را تخلیه کنید.

۱۱) هوای داخل خط لوله ترمز را تخلیه کنید.

۱۲) هرگونه نشستی روغن ترمز را چک کنید.

۱۳) چرخ جلو را نصب کنید. گشتاور سفت کردن: 10.3 N.m .



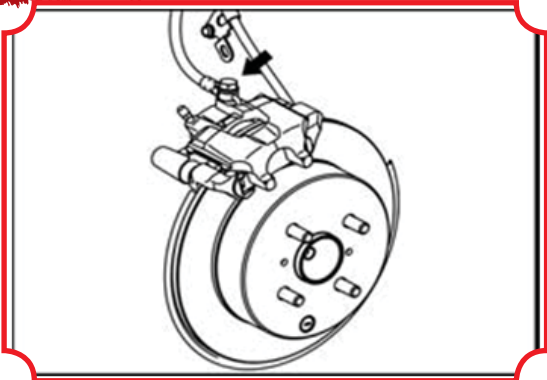
شکل ۶۰-۲

۲. بررسی دنده ترمز عقب نمودار جداسازی قطعات اجزاء ترمز دنده عقب را نشان می دهد. شکل ۶۰-۲ را نگاه کنید.

(۱) جداسازی قطعات

(۱) چرخ عقب را بردارید.

(۲) روغن ترمز را تخلیه کنید.



شکل ۲-۶۱

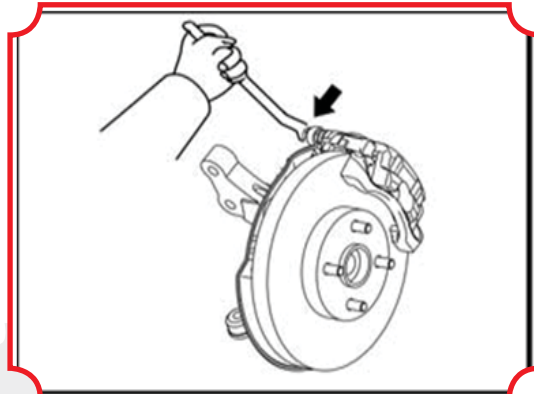
توجه : روغن ترمز را روی رنگ نپاشید، در صورت پاشیدن بلافاصله بشویید.

۳) پمپ پایین دیسک ترمز عقب را جدا کنید.

۱) واشر و پیچ اتصالی را از پمپ پایین دیسک ترمز عقب جدا کنید، و سپس شلنگ را قطع کنید. شکل ۶۱-۲ را نگاه کنید.

۲) پیچ را پس از اطمینان حاصل کردن از پین کشویی پمپ پایین دیسک ترمز عقب جدا کنید.

شکل ۶۲-۱ را نگاه کنید.



شکل ۲-۶۲

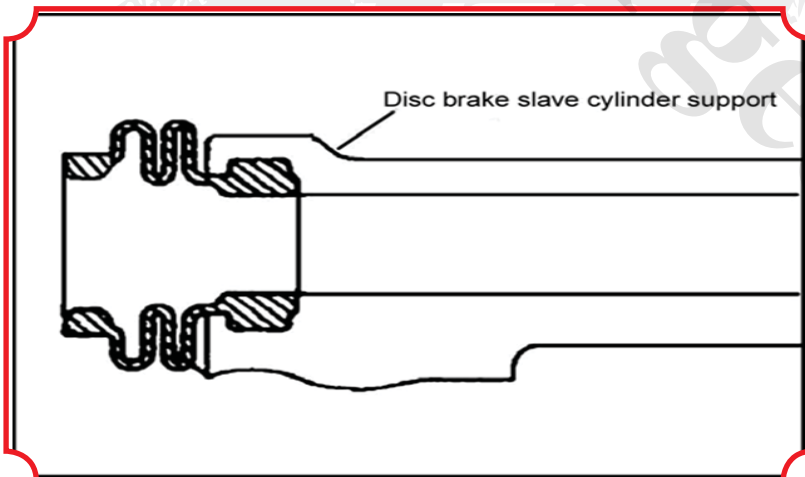
۴) مجموعه لنت ترمز عقب را جدا کنید.

۱) لنت ترمز را با ۲ صدا گیرش جدا کنید.

۲) صدا گیر شماره ۱ و شماره ۲ را از هر دو لنت جدا کنید.

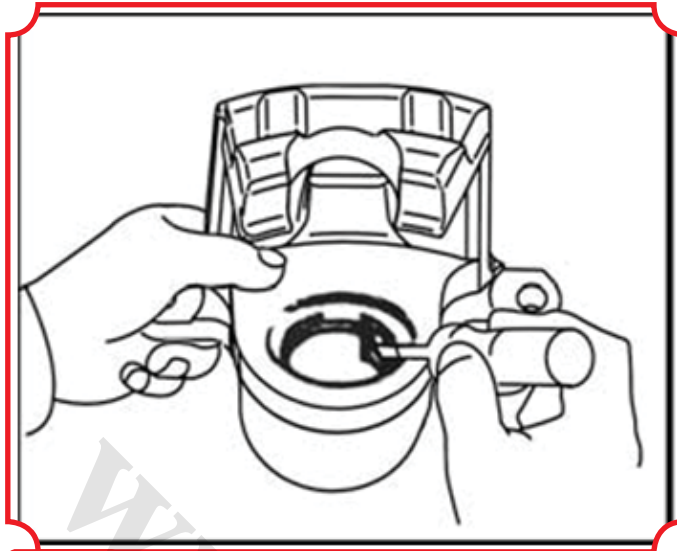
۵) قطعه نگه دارنده لنت ترمز عقب را جدا کنید. ۲ لنت اصطکاک را از محافظ پمپ اصلی ترمز جدا کنید.

۶) پین کشویی پمپ پایین دیسک ترمز عقب را جدا کنید. پین کشویی را از محافظ پمپ اصلی دیسک ترمز جدا کنید.
 ۷) پوشش گردگیر پین کشویی، ترمز عقب را جدا کنید. ۲ پوشش گردگیر را از محافظ پمپ پایین دیسک ترمز عقب جدا کنید. شکل ۶۳-۲ را نگاه کنید.



شکل ۲-۶۳

۸) محافظ پمپ پایین دیسک ترمز عقب سمت چپ را جدا کنید. ۲ پیچ پس از آن محافظ را خارج کنید.



شکل ۶۴-۲

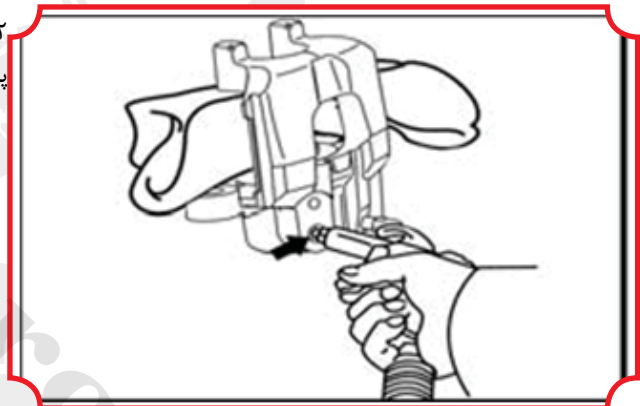
۹ پوشش گردگیر پمپ پایین ترمز را خارج کنید. حلقه ثابت کننده و پوشش گردگیر را توسط یک پیچ گوشتی جدا کنید. شکل ۶۴-۲ را نگاه کنید.

۱۰ پیچ تخلیه هوا را از دیسک ترمز دنده عقب جدا کنید.
۱۱ پیستون پمپ پایین ترمز عقب را جدا کنید.
۱. یک پارچه یا معادل آن بین پمپ پایین و پیستون قرار دهید.

۲. هوای متراکم را روی پیستون پمپ پایین بگیرید. شکل ۶۵-۲ را نگاه کنید.

توجه: دست خود را در هنگام دمیدن هوای فشرده جلوی پیستون قرار ندهید. روغن ترمز را نپاشید.

۱۲ درزگیر روغن را از پیستون جدا کنید. درزگیر روغن را از پمپ پایین خارج کنید. شکل ۶۶-۲ را نگاه کنید.

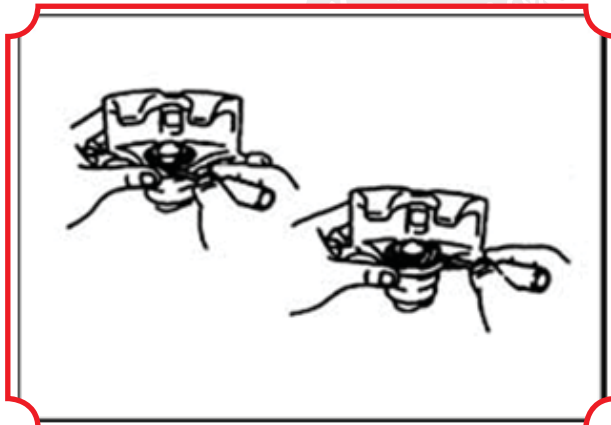


شکل ۶۵-۲

(۲) بررسی

۱) پیستون و پمپ پایین را بررسی کنید. فرسودگی یا خراشیده شدن پیستون را بررسی کنید.

۲) ضخامت پوشش لنت ترمز را چک کنید ضخامت آن را با خط کش اندازه گیری کنید. شکل ۶۷-۲ را نگاه کنید. استاندارد: ۱۰,۰ میلی متر: حداقل ۱,۰ میلی متر.



شکل ۶۶-۲

۳) صفحه فولادی شاخص پوشش ترمز جلو را چک کنید. اطمینان حاصل کنید که ورق فولاد به اندازه کافی انعطاف پذیر و عاری از زنگ زدگی، خاک، سایر مواد خارجی، ترک یا سایش می باشد.

۴) ضخامت دیسک ترمز را چک کنید. ضخامت دیسک ترمز را با یک پیچ میکرومتر اندازه گیری کنید.

استاندارد: ۹,۰ میلی متر. حداقل: ۸,۰ میلی متر.

۵) دیسک ترمز عقب را خارج کنید.

۱. روی دیسک ترمز و توپی چرخ علامت گذاری کنید.

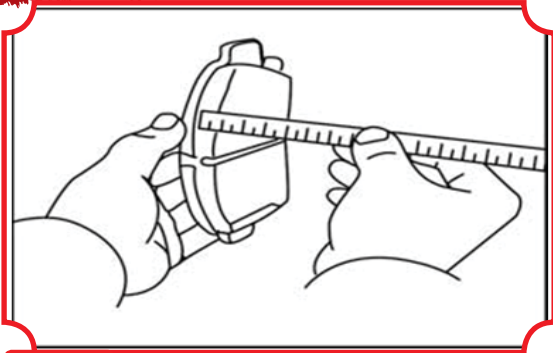
۲. دیسک ترمز را خارج کنید.

۶) نصب دیسک ترمز. توجه: از قسمتی که ضخامت آن کمتر است نصب نمایید.

۷) آزادی حرکت دیسک ترمز را چک کنید.

۱. به طور دیسک ترمز را ببندید. گشتاور سفت کردن: ۱۰۳N.m

۲. آزادی حرکت دیسک ترمز را در ۱۰ میلی متر از لبه بیرونی دیسک ترمز توسط شاخص ساعت اندازه گیری کنید. شکل



شکل ۲-۶۷

۶۸-۲ را نگاه کنید. حداکثر ۰,۰۵ میلی متر

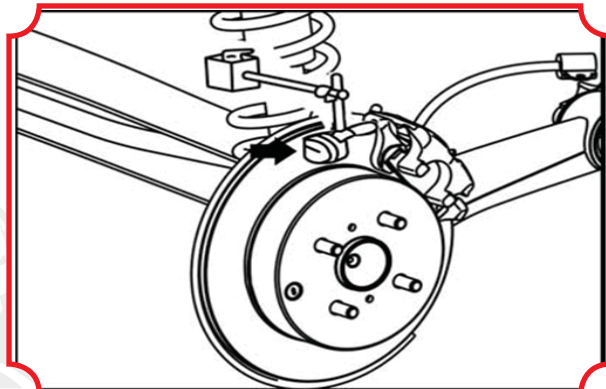
۳. در صورتی که آزادی حرکت دیسک ترمز به میزان حدش یا بیشتر می رسد، استاندارد اکسل بلبرینگ و حرکت نوسانی توپی چرخ را چک کنید. اگر بلبرینگ و توپی نرمال بودند، حرکت نوسانی دیسک ترمز را تنظیم کنید.

(۳) نصب

(۱) به طور موقت پیچ تخلیه هوا در پمپ ترمز عقب را ببندید.

(۲) درزگیر روغن پیستون را نصب کنید.

۱. روی سیل پیستون گریس گلیکول (پایه لیتیوم) بزنید



شکل ۲-۶۸

۲. درزگیر روغن جدید را داخل پمپ پایین نصب کنید.
- (۳) پیستون ترمز را نصب کنید.
۱. گریس گلیکول (پایه لیتیوم) به پیستون ترمز بزنید.
۲. پیستون را به پمپ پایین دیسک جلو نصب کنید. توجه: به زور پیستون را داخل پمپ پایین نچرخانید.
- (۴) پوشش گردگیر پمپ پایین را نصب کنید.
۱. به کاور گردگیر پمپ ترمز جدید گریس گلیکول (پایه لیتیوم) بزنید.

توجه: پوشش گردگیر را در شیار بین پمپ پایین و پیستون نصب کنید.

۵. حلقه نگه دارنده را توسط یک پیچ گوشتی نصب کنید.

توجه: پوشش گردگیر پمپ پایین را آسیب نزنید.

(۵) محافظ چپ پمپ پایین ترمز عقب را نصب کنید. محافظ را با ۲ پیچ محکم کنید. گشتاور سفت کردن: ۸ N.m (۶) پوشش گردگیر بوش دیسک ترمز عقب را نصب کنید.

۱. گریس گلیکول (پایه لیتیوم) روی هر دو طرف پوشش گردگیر جدید بکشید.

۲. پوشش گردگیر را داخل محافظ پمپ دیسک ترمز جلو نصب کنید.

(۷) پین کشویی پمپ دیسک ترمز عقب را نصب کنید.

۱. گریس گلیکول (پایه لیتیوم) روی ۲ قسمت کشویی پین و سطح درزگیر روغن بکشید

۲. پین کشویی را به محافظ پمپ پایین دیسک ترمز جلو نصب کنید.

(۸) قطعه نگه دارنده لنت ترمز عقب را نصب کنید. ۲ قطعه نگه دارنده را از پمپ پایین دیسک ترمز عقب جدا کنید.

(۹) اجزای لنت ترمز را نصب کنید. توجه: صدا گیر

ترمز باید در هنگام تعویض لنت تعویض شود.

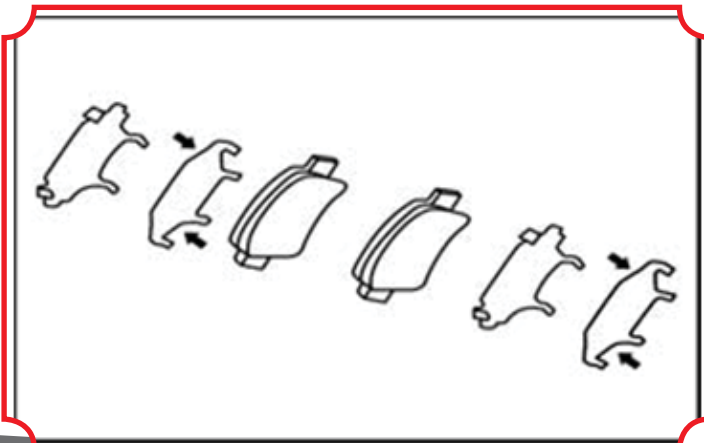
۱. گریس روی هر دو طرف صدا گیر لنت بکشید.

شکل ۶۹-۲ را نگاه کنید.

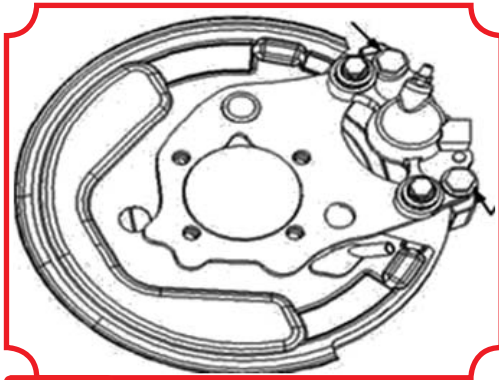
۲. صدا گیر را روی هر دو لنت نصب کنید.

۳. علامت پوشش به سمت بالا است. قسمت داخلی

لنت ترمز را در ابتدا و سپس خارجی را نصب کنید.



شکل ۲-۶۹



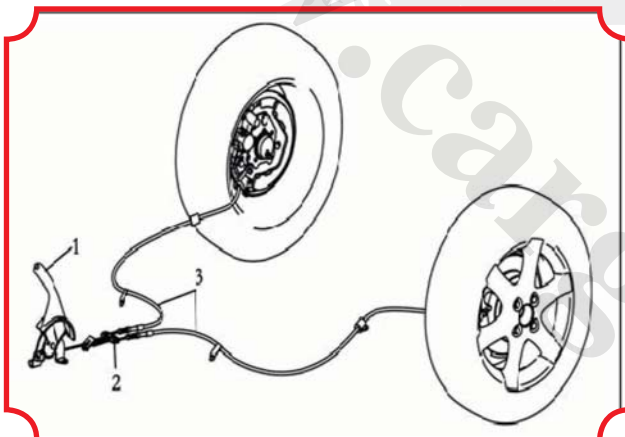
شکل ۷۰-۲

- توجه : سطح اصطکاک بین لنت ترمز و دیسک باید عاری از روغن موتور یا روغن و چربی باشد.
۱۰. پمپ پایین دیسک عقب را نصب کنید.
۰۱. پمپ پایین را توسط ۲ پیچ نصب کنید. شکل ۷۰-۲ را مشاهده کنید.
- گشتاور سفت کردن : ۳۴ N.m
۰۲. واشر جدید و شلنگ را توسط پیچ اتصال، متصل کنید. گشتاور سفت کردن : ۳۰ N.m می باشد.
- توجه : از اینکه شلنگ محکم در داخل محفظه قفل شونده پمپ پایین قرار گرفته اطمینان حاصل کنید.
۱۱. روغن ترمز را در مخزن پر کنید.
۱۲. هوا را از پمپ پایین تخلیه کنید.
۱۳. هوا از خط لوله ترمز تخلیه کنید.
۱۴. سطح روغن ترمز را در مخزن چک کنید.
۱۵. وجود هر گونه نشتی روغن را چک کنید.
۱۶. چرخ عقب را نصب کنید. گشتاور سفت کردن : ۱۰۳ N.m.

۰۷. سیستم ترمز دستی را چک کنید سیستم ترمز

دستی در شکل ۷۱-۲ نشان داده شده است.

۰۱. مجموعه کامل اهرم کنترل ترمز دستی
۰۲. محافظ کابل های عقب و جلو
۰۳. کابل ترمز دستی
- برطرف کردن مشکل



شکل ۷۱-۲

جدول ۵-۲

مشکل	دلیل احتمالی مشکل	عملکرد مناسب برای برطرف کردن مشکل
ترمز دستی غیر فعال	۰۱. کابل ترمز دستی ۰۲. کنترل کننده ترمز دستی	کابل ترمز دستی را چک کنید و آن را تنظیم کنید. کنترل کننده ترمز دستی را چک کنید.
آزاد نشدن ترمز دستی	۰۱. کابل ترمز دستی ۰۲. کنترل ترمز دستی	کابل ترمز دستی را چک کنید کنترل کننده ترمز دستی را چک کنید
قفل شدن ترمز دستی	۰۱. میل ترمز دستی (تنظیم نادرست)	تنظیم کنید
	۰۲. کابل ترمز دستی (قفل شدگی)	تنظیم کنید
	۰۳. تنظیم نبودن فاصله (گپ) کشک ترمز	تنظیم کنید
	۰۴. لنت ترمز دستی (ترک یا خوردگی)	در صورت نیاز تعویض کنید
	کشیدگی یا جمع شدگی فنر (شکسته شدن)	تعویض کنید

جدول ۲-۵ دلایل احتمالی برای مشکلات ترمز دستی را بیان میکند. این جدول توالی مشکلات را نشان می دهد. همه قطعات را بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید.



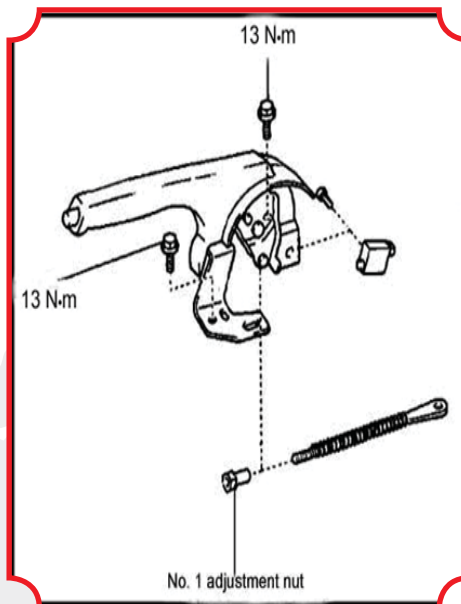
شکل ۲-۷۲

(۵) بازی (حرکت) میل ترمز دستی را تنظیم کنید. شکل ۲-۷۲ را مشاهده کنید.

- (۱) پوشش جعبه داشبورد را بردارید.
- (۲) کابل مهره تنظیم شماره ۱ را بچرخانید تا جاییکه کشیده شدن بازی (حرکت) میل نرمال باشد.
- (۳) پوشش جعبه داشبورد را نصب کنید.
۳. لوازم جانبی میل ترمز دستی قطعات و اجزای سازنده را همانطور که در شکل ۲-۷۳ نشان داده شده جدا سازید.

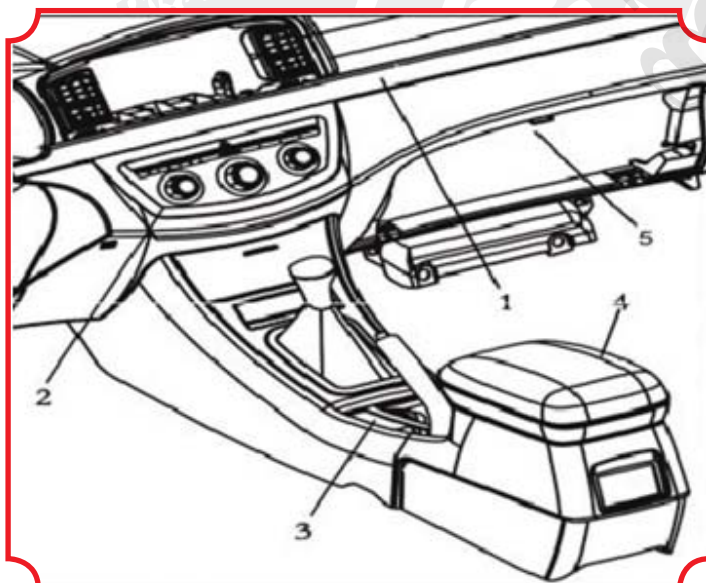
تنظیم

- (۱) چرخ عقب را جدا سازید.
- (۲) ترمز پدالی را تنظیم کنید.
- (۳) چرخ عقب را نصب کنید. گشتاور سفت کردن : 10.3 N.m
- (۴) بازی (حرکت) میل ترمز دستی را بررسی کنید. میل را نگه دارید و تعداد کلیک. آن را شمارش کنید. بازی میل ترمز دستی: ۶-۹ کلیک تحت نیروی 200 نیوتن می باشد.



شکل ۲-۷۳

(۱) نوار صفحه آمپروپانل کنترل کولر را همانطور که در شکل ۲-۷۴ نشان داده جدا سازید.



شکل ۲-۷۴

۱. نوار دور صفحه آمپر
۲. پانل کنترل کولر
۳. پیچ
۴. کاور ترمز دستی
۵. جعبه داشبورد

- (۲) دویچ ثابت کننده پوشش کنسول و پوشش کنسول زیر پانل کنترل کولر را جدا سازید.
- (۳) پیچ ۳ (هر دو طرف چپ و راست) را جدا کنید.
- (۴) پوشش ترمز پایی را جدا کنید.
- (۵) پوشش جعبه کنسول را باز، و دو پیچ در پایین را جدا کنید.
- (۶) سر بمهره تنظیم شماره ۱ را بردارید.

پیوست ۱

موارد خطا و اشتباه در تعمیر

موارد اشتباه در تعمیر HECU:

۱. جایگزینی HECU در موارد صدای عملکرد ABS
جایگزینی HECU در مواردی که تشخیص نادرست صداهای ایجاد شده از مسیر برقی و موتور به عنوان عیب به شمار می آید هنگامی که ABS در حال کار است.
این طبیعی است که سر و صدا وجود داشته باشد در طول کاهش فشار ترمز و یا افزایش آن هنگامی که ABS کار می کند. حجم سر و صدا با توجه به فشارهای مختلف به تمام چرخ ها متفاوت است. این اشکال نیست و باید به مشتریان توضیح داده شود.
وقتی تشخیص ECU در مورد اینکه موتور در حال کار و سرعت خودرو ۱۰ کیلومتر / ساعت هست یا نه اولین بار پس از شروع، یک مشتری حساس ممکن است سر و صدایی بشنود، که آن هم شرایط طبیعی عملکرد ABS است.
۲. جایگزینی HECU در مورد صدای در حال کار EBD
مورد جایگزینی اشتباه HECU هنگامی که صدای "کلیک" از چرخ عقب هنگام ترمز به عنوان عیب شمرده شود.
ABS می تواند به عنوان EBD کار کند. زمانی که چرخ های عقب قبل از چرخ جلو قفل شود، ABS فشار ترمز چرخ عقب کاهش خواهد داد، که ممکن است سر و صدا ایجاد کند. این طبیعی است.
۳. جایگزینی HECU در مورد انحراف ترمز
مورد جایگزینی HECU در مورد پدیده ای که خودرو در زمان ترمز زدن به یک طرف منحرف می شود.
ABS تجهیزات کمکی ترمز است که برای محاسبه سرعت تمام چرخ ها به وسیله ECU و حفظ بهترین نیروی ترمز و پایداری عملیات به کار می رود. هنگامی که یک اشتباه در HECU رخ می دهد
ECU لامپ هشدار دهنده را پس از تشخیص روشن می کند. در نتیجه، اگر انحراف در زمان ترمز رخ دهد در حالی که لامپ هشدار دهنده ABS روشن نباشد، دیگر تجهیزات ترمز هیدرولیکی باید بررسی شود.
انحراف ترمز ممکن است رخ دهد هنگامی که ترمز ضد قفل در حال کار ولی شلنگ ترمز اشتباه مونتاژ شده است.
۴. جایگزینی در موردی که ABS در ترمز سرعت کم (زیر ۴۰ کیلومتر / ساعت) کار می کند.
جایگزینی HECU و سنسور مربوط به تصور آن که ABS در طول هر ترمز سرعت کم کار می کند.
ABS ممکن است در طی ترمز در سرعت کم کار کند با توجه به شرایط جاده و فشار ترمز. اگر ABS در هر زمان کار می کند، بررسی کنید که آیا فاصله هوایی از سنسورهای تمام چرخ هایبیش از حد بزرگ است یا نه، آیا چرخ دنده ی حلقه ای آسیب دیده. روش تنظیم فاصله هوایی: پس از تایید بخشی که فاصله هوایی غیر طبیعی دارد، جایگزین و یاصیقل دادن سطح (سطح تماس) نصب سنسور و تنظیم با فاصله هوایی مشخص شده؛ هنگامی که اختلال رخ می دهد، واشر نازک را باید بر روی سطح سنسور قرار داده و سپس به فاصله ی هوایی مشخص شده تنظیم کنید.

اندازه گیره ها ی مختلف بر اساس شماره های مختلف عیب نشان داده شده انجام شود

راهنمای تعمیرات خودروی لیفان ۶۲۰ (۱۸۰۰cc & ۱۶۰۰cc)

سیستم های الکتریکی و تزئینات خودرو