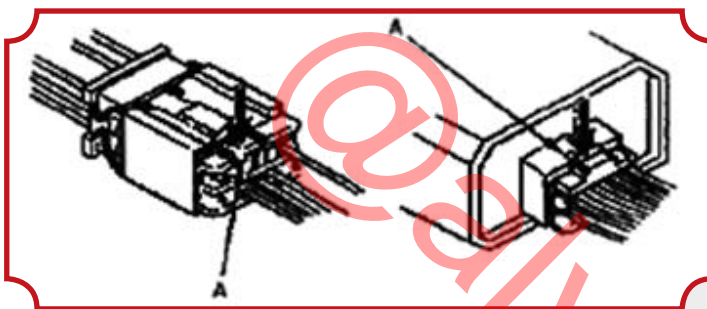


سیستم های الکتریکی

قوانین عمومی عیب یابی

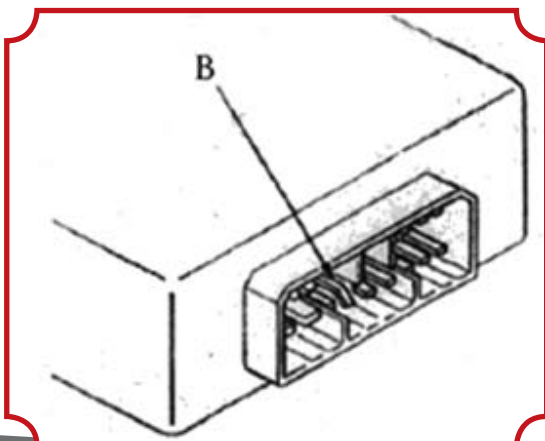
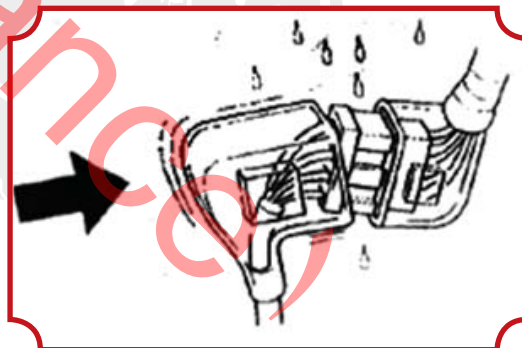
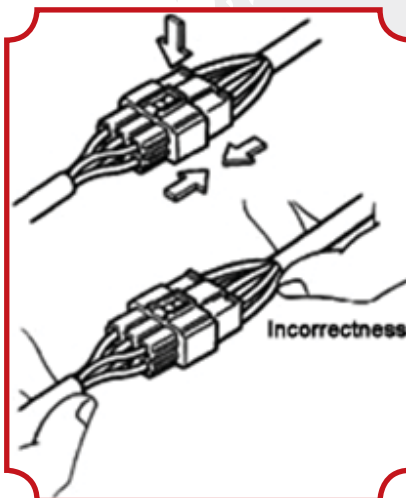
I. بازرسی ظاهری قبل از تعمیر

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

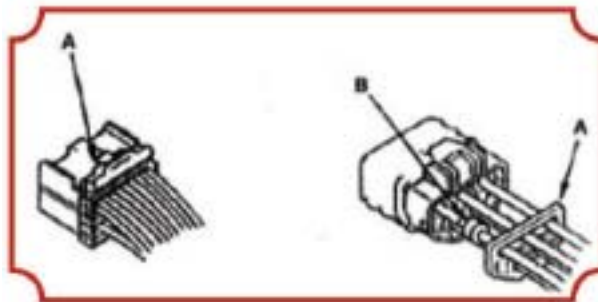


II. شرایط عملکرد رابط دسته سیم

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

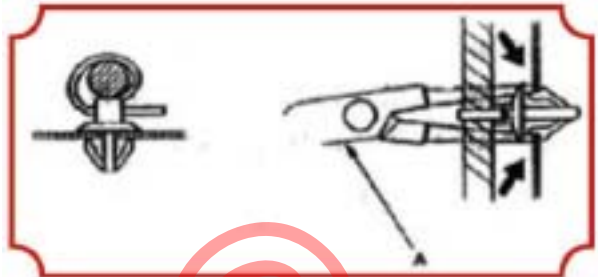


۴. برخی رابط ها به دو قفل خودکارمجهز هستند که باید باز قبل جداکردن رابط باز شوند.
۵. برای جدا کردن رابط، از کشیدن دسته سیم باید اجتناب گردد، به جای آن، گرفتن رابط (برای آنهایی که قفل خودکار دارند باز کردن قفل نیاز است) و جدا کردن آن از قطعه متصل نیاز است
۶. برای آنهایی که با پلاستیک محافظ شدند و یا آستین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



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

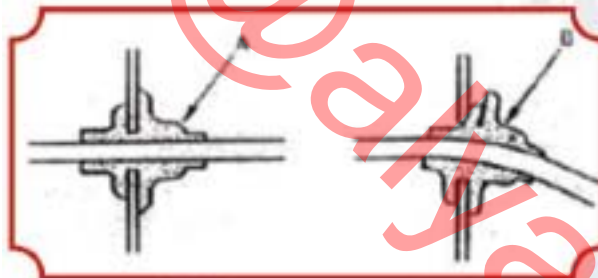
قبل از تعمیر ۱. چک کردن سفتی نگهدارنده (A) و لاستیک مهر و موم (B).



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

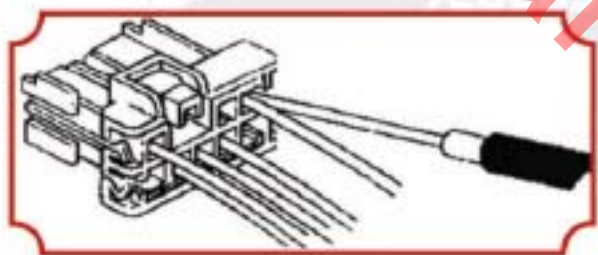
۳. قسمت بالایی را در موقعیت تعیین شده نصب و با کمک تسمه های اتصال برای هر قسمت محکم کنید.

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



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

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

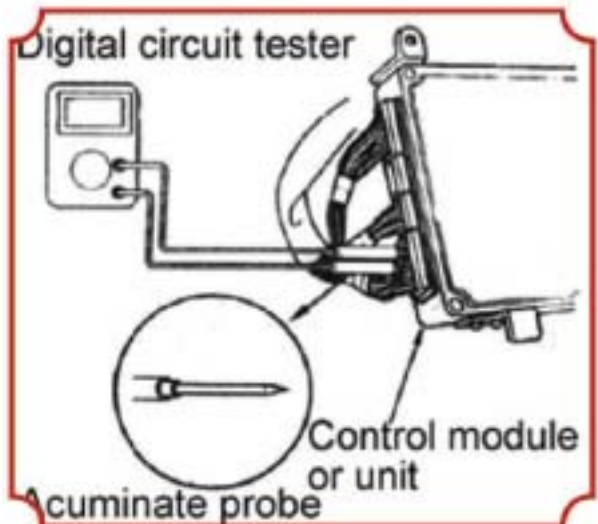


۷. هارنس را دور از لوله های آگزوز و قطعات گرمایشی دیگر، اجزای لبه تیز، و پیچ ها نگهداری کنید.

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

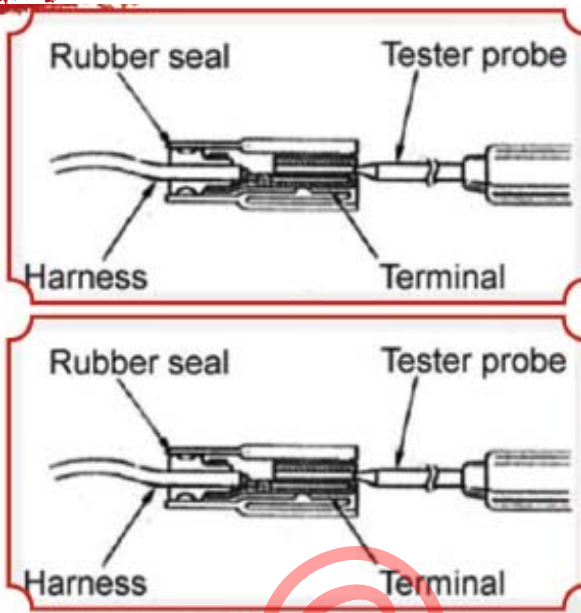


۱۰. پس از نصب هر بخش، اطمینان حاصل کنید که هیچ سربی در زیر بخش گرفتار نشده باشد.

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.

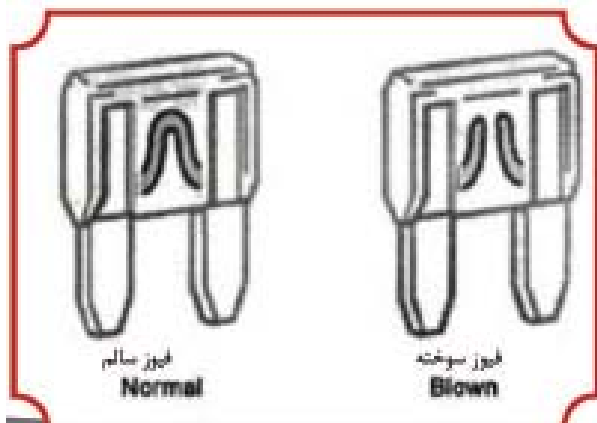
۱۴. هنگامی که ترمینال رابط هر واحد را کنترل می کنید، پروب را به آرامی به رابط از طرف سربی متصل شود تا به قسمت سربی ترمینال برسد

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

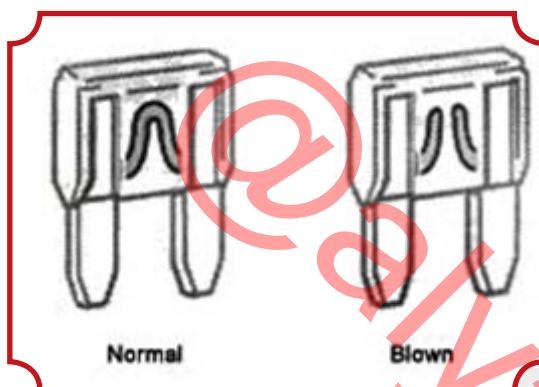
V. عیب یابی با DTC



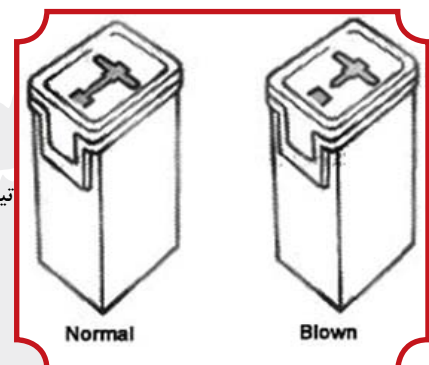
۱. ورود خودرو
 - ثبت نام کنید
 - تمیز کردن خودرو
 - ثبت محیط فعلی خودرو
۲. مشکل در ثبت و تجزیه و تحلیل پرس و جو در مورد جزئیات مشکل، مانند وضعیت و محیطی که مشکل در آن رخ می دهد.
۳. آزمایش علائم و بازرسی توسط DTC
 - چک کردن ولتاژ باتری در طول خاموش کردن موتور

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

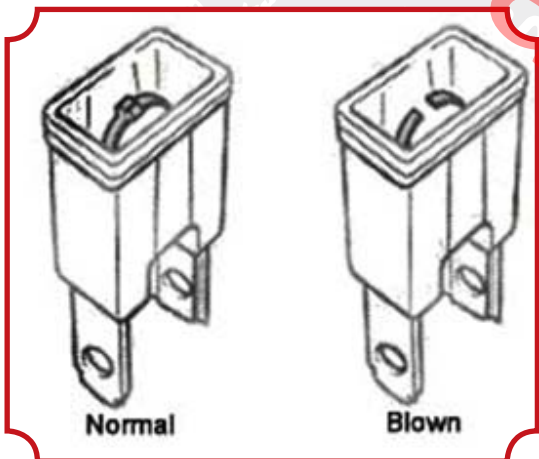
VI. چک فیوز و جایگزینی نوع A (تیغه)



تیغه نوع B



تیغه نوع C



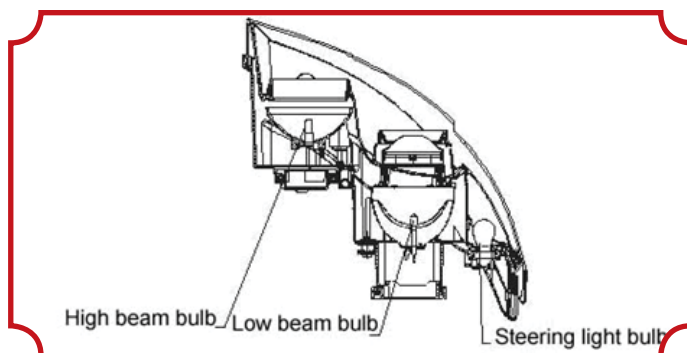
بخش پنجم: روشنایی سیستم

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، و گر نه لامپ ماشین آسیب خواهد دید. لامپ هالوژن را دست نزنید و با سطح چرب تماس نداشته باشد، وگرنه طول عمر لامپ کوتاه خواهد شد

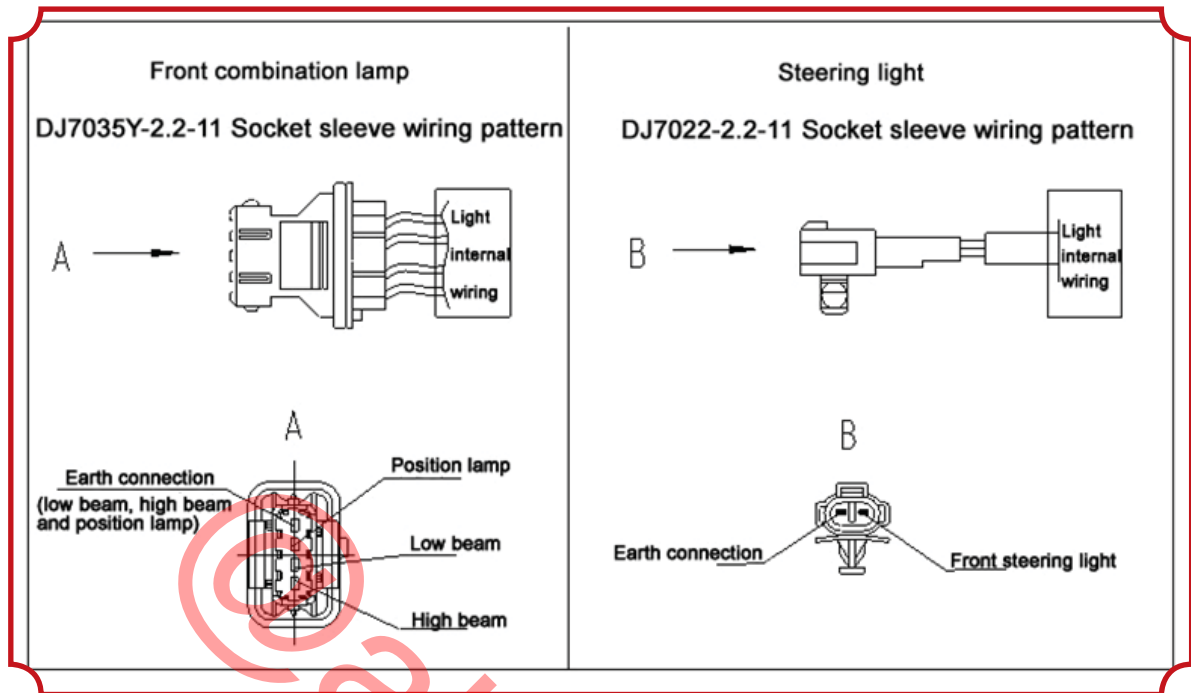
اسم	مدل	پارامترهای تکنیکی
نور پایین چراغ جلو	H۱	۱۲V۵۵W
نور بالا چراغ جلو	H۳	۱۲V۵۵W
نور موقعیت جلو	LED	۱۲V ۰.۸W
نور راهنمای چراغ جلو	PY۲۱W	۱۲V۲۱W
نور راهنمای کناره	WY۵W	۱۲V۵W
نور مه شکن جلو	H۳	۱۲V۵۵W
نور موقعیت چراغ عقب	LED	۱۲V۱W
چراغ ترمز عقب	LED	۱۲V۱,۲W
چراغ پس زمینه عقب	P۲۱W	۱۲V۲۱W
چراغ راهنمای عقب	PY۲۱W	۱۲V۲۱W
چراغ مه شکن عقب	LED	۱۲V۳W
چراغ صفحه شماره عقب	W۵W	۱۲V۵W
چراغ ترمز روی صندوق عقب	LED	۱۲V۰.۵W
چراغ سقفی عقب	۱۲V۵W-(Q)	۱۲V۵W
چراغ صندوق عقب	W۵W	۱۲V۵W
چراغ در ها	LED	۱۲V۰,۲۴W

II. مکان اجزاء

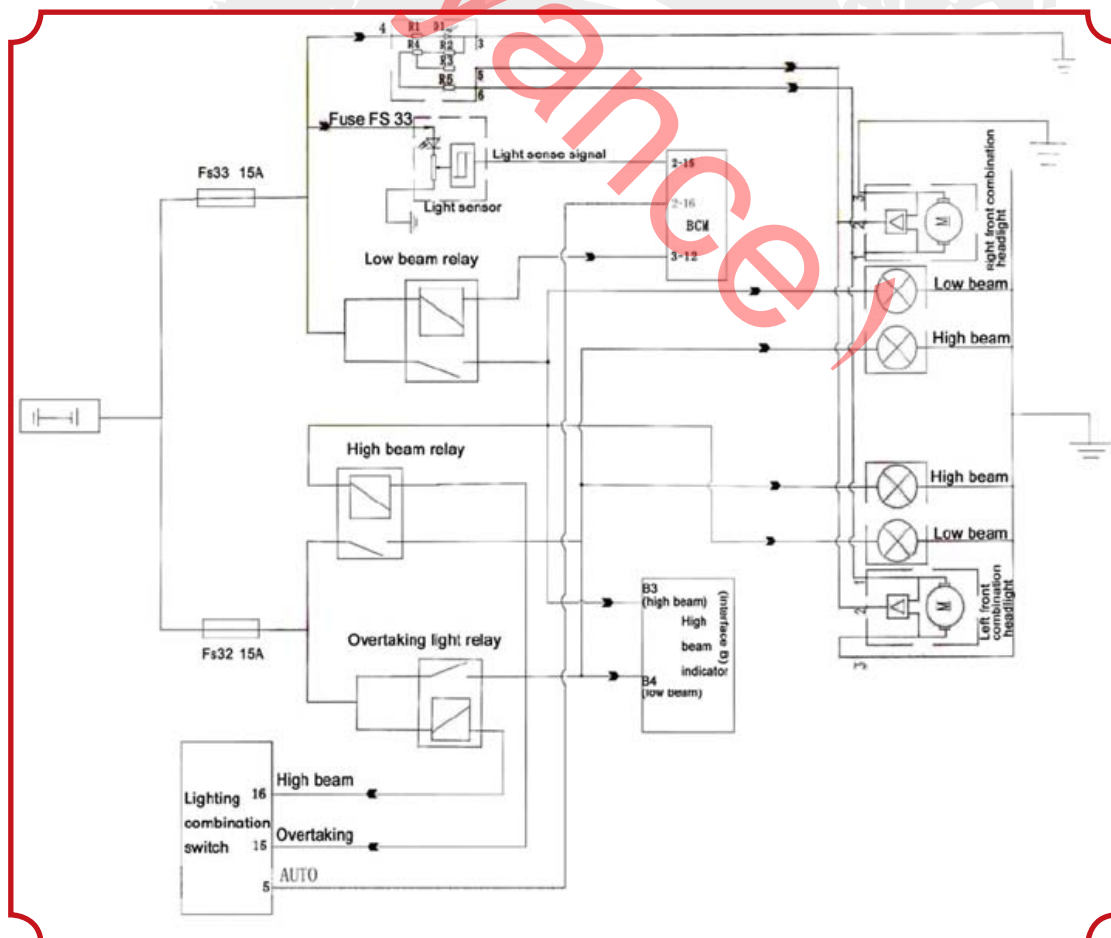


نور جلو

ترکیب جبهه رابط لامپ

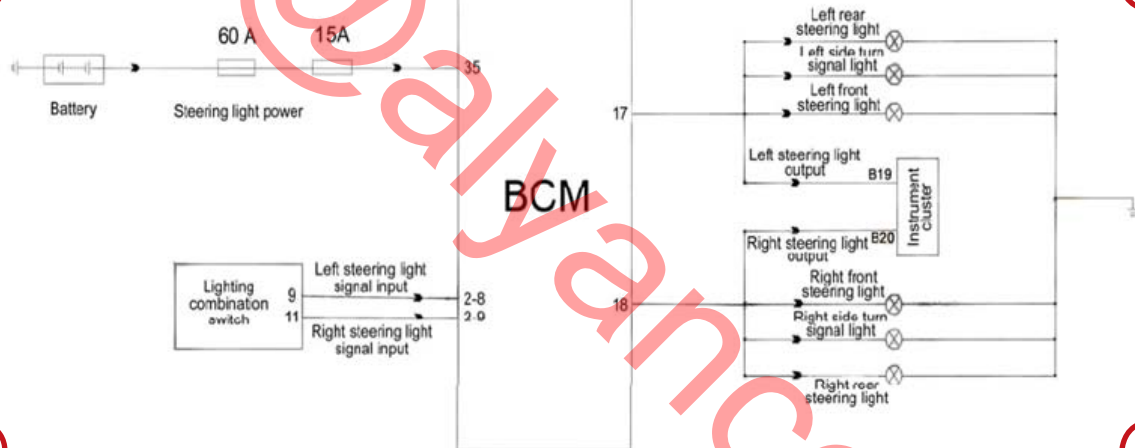
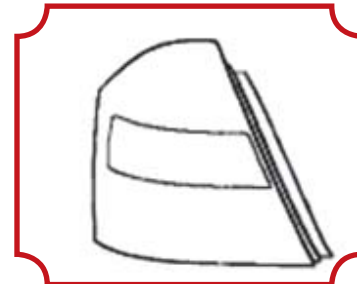
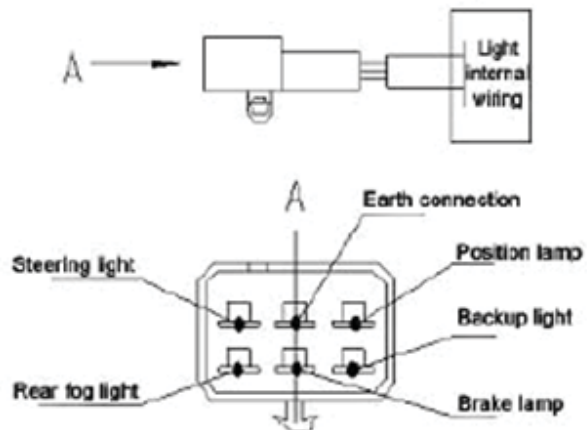


مدار چک کردن نور جلو



چراغ عقب

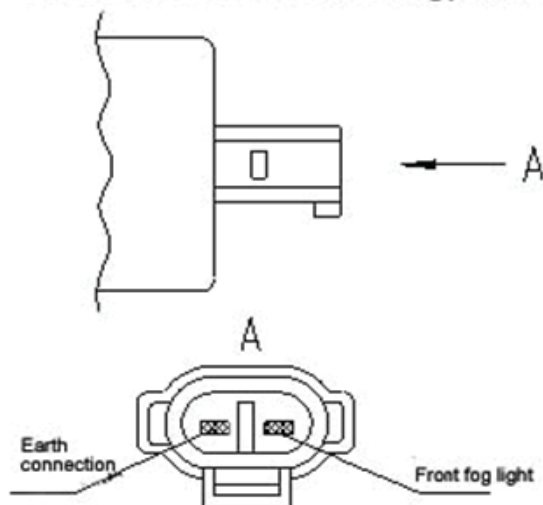
Rear combination lamp
DJ7061-2 2-11 Socket sleeve wiring pattern



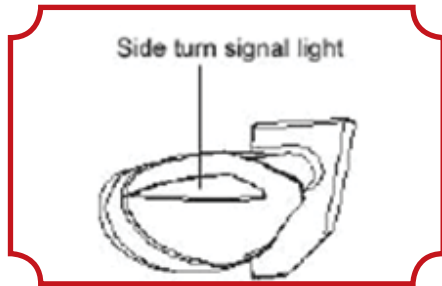
نور مه شکن جلو

Front fog light

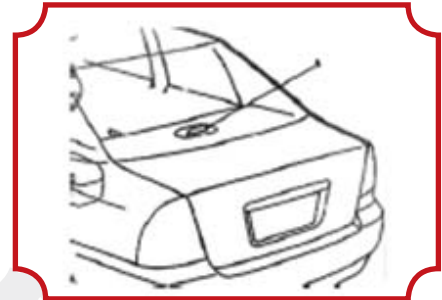
DJ7022-22-11 Socket sleeve wiring pattern



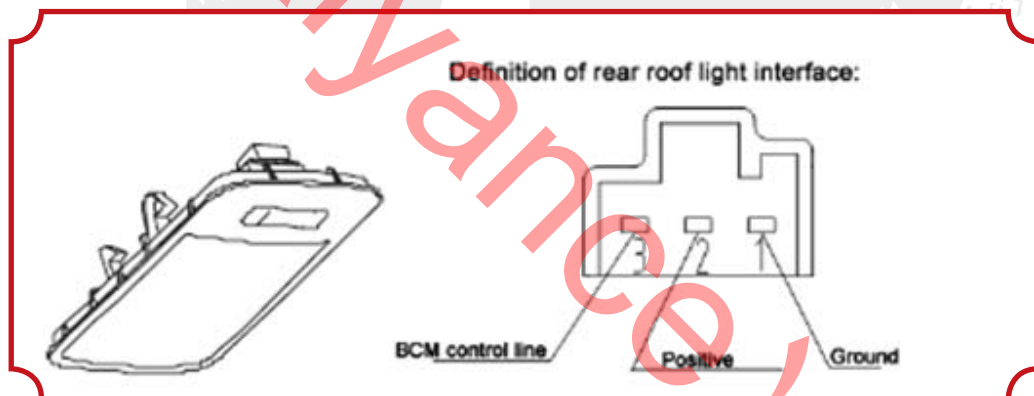
چراغ راهنمای کناره



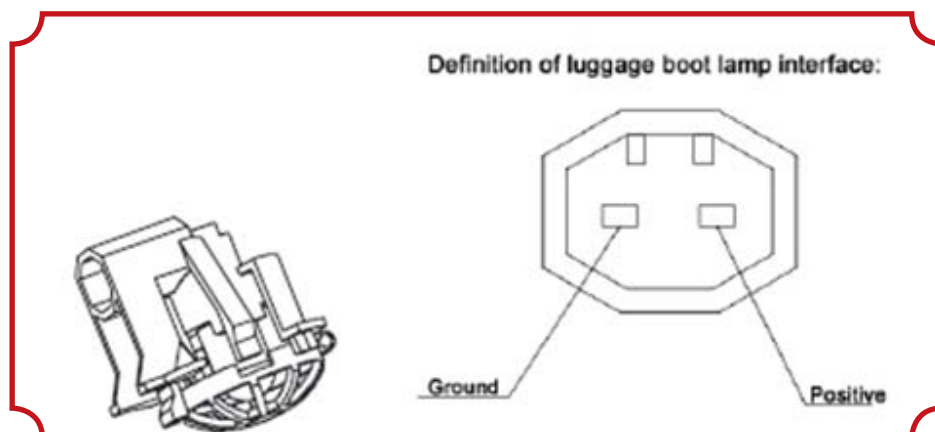
چراغ ترمز روی صندوق



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

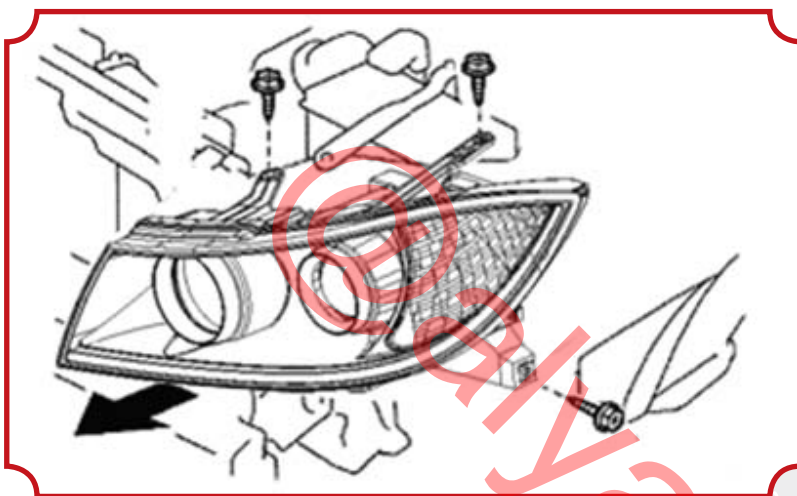
(۲) پیاده کردن پانل داخلی گلگیر جلو سمت چپ

(۳) پیاده کردن پانل داخلی گلگیر جلو سمت راست

(۴) پیاده کردن سپر جلو

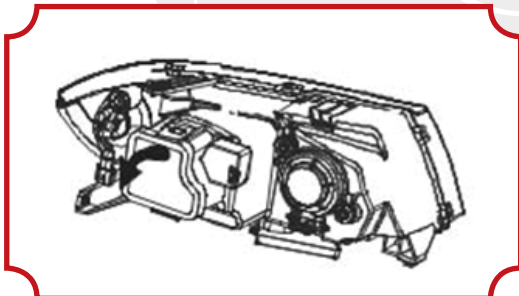
(۵) پیاده کردن چراغ جلو سمت چپ

برای بیرون آوردن چراغ مرکب سمت چپ جلو سه پیچ آن را مطابق شکل درآورید 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

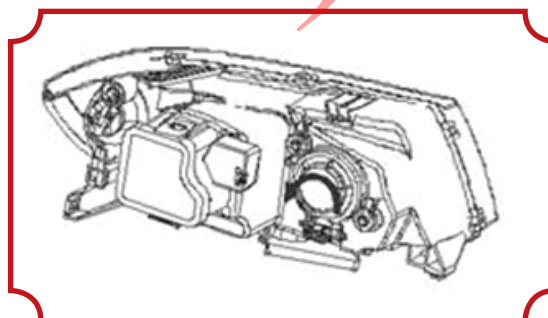


(۶) بیرون آوردن لامپ نور پایین چراغ جلو از چپ

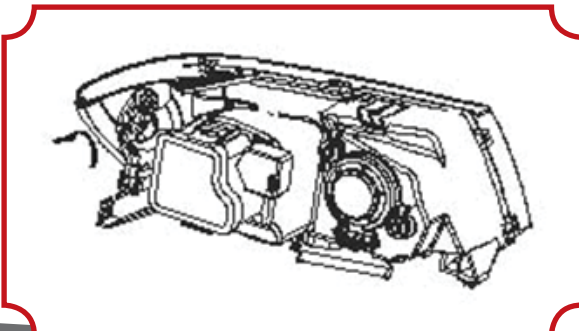
همانطور که در شکل نشان داده شده است، پوشش آب بندی مربع شکل را جدا کنید، گیره فنری را جدا کنید، پس از آن لامپ نور پایین چراغ جلو در سمت چپ قابل جدا شدن است.



(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.

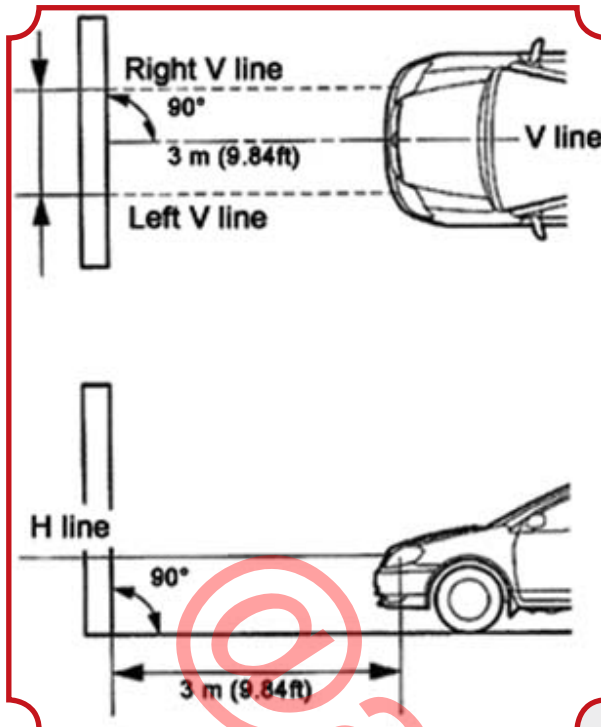


(۸) چراغ کنترل سمت چپ چراغ جلو را جدا کنید (مانند شکل)



تنظیم نور چراغ جلو

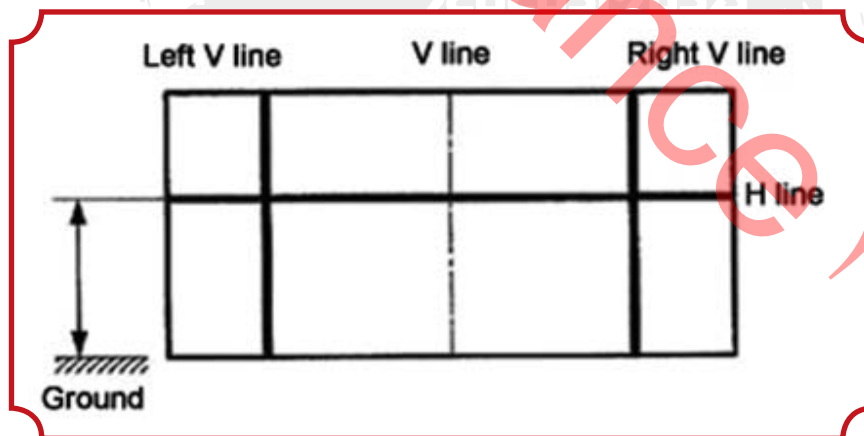
(۱) آماده سازی خودرو: اطمینان حاصل کنید که اجزاء اطراف لامپ جلو آسیب ندیده باشد و مخزن سوخت پر شده باشد. ماشین را خالی



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.

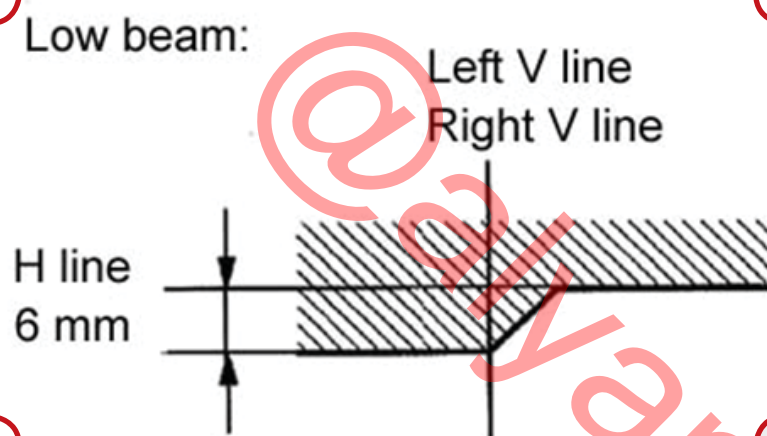
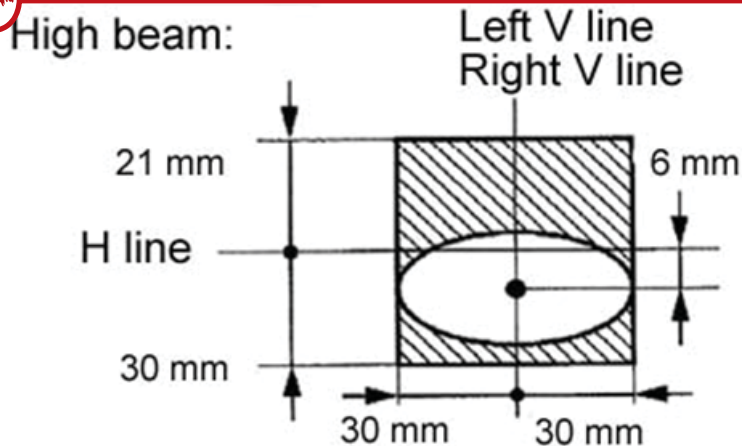
(۲) آماده سازی تنظیم نور : خودرو را در یک محل تاریک پارک کنید، تا مرز بین روشنایی و تاریکی قابل مشاهده باشد. مرز کاملاً آشکار است، در زیر آن مرز نور لامپ جلو قابل مشاهده است، در حالی که در بالای آن نور نامرئی می‌گردد. این در حالی است که خودرو در خط وسط در حالت ۹۰ درجه نسبت به دیوار باشد، فاصله ۳M بین دیوار و ماشین در موجود باشد. خودرو را در حالت کاملاً مسطح پارک کنید. کاغذ سفید ضخیم (۴M ۲M) 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

در بررسی 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.

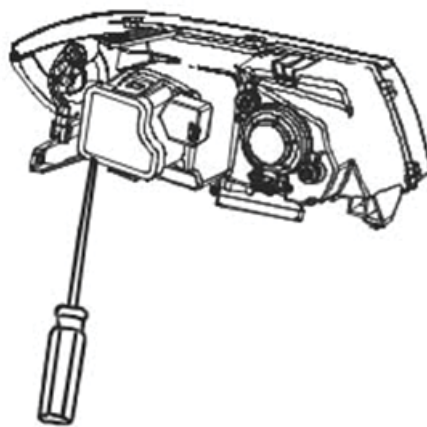
توجه : چراغ جلو ترکیبی را بیش از ۳ دقیقه نپوشانید، از آنجا که بلوک شیشه ای ترکیبی از رزین های مصنوعی، که در برابر افزایش زیاد گرما آسیب پذیر هستند، ساخته شده است آسیب می‌بیند.



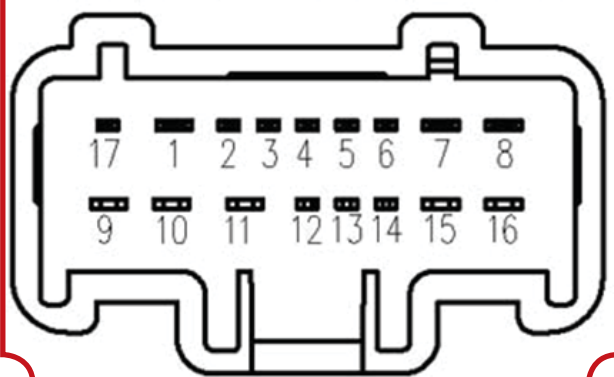
۴) تنظیم نور فکوس کننده ی عمودی : پیچ تنظیم A را با پیچ گوشتی بچرخانید تا نور در محدوده تعیین شده تنظیم شود، با چرخاندن پیچ گوشتی A در جهت عقربه های ساعت، تمرکز نور به سمت بالا حرکت می کند، و برعکس، رو به پایین. تنظیم تمرکز افقی : پیچ تنظیم B را برای تنظیم با استفاده از یک پیچ گوشتی بچرخانید، برای تنظیم 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



Left combination switch (light control)



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.

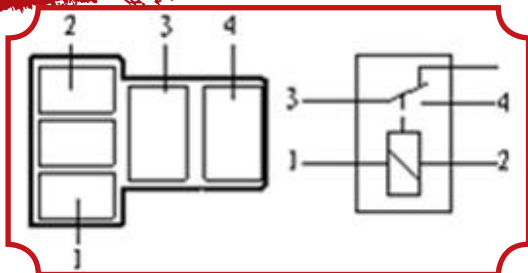
Logical function of lighting combination switch

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 رسانیایی 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 رسانیایی 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.

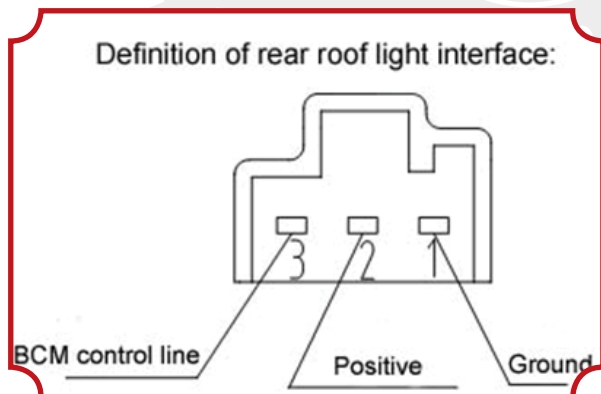


(۵) بررسی هدایت سوئیچ کنترل چراغ جلو قبل از روشن شدن Auto: زمانی که سوئیچ در موقعیت AUTO قرار دارد ترمینال ۵ و ۶ باید هادی باشند. ۴. بررسی رله نور مه شکن جلو همانطور که در شکل نشان داده شده است

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.

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							

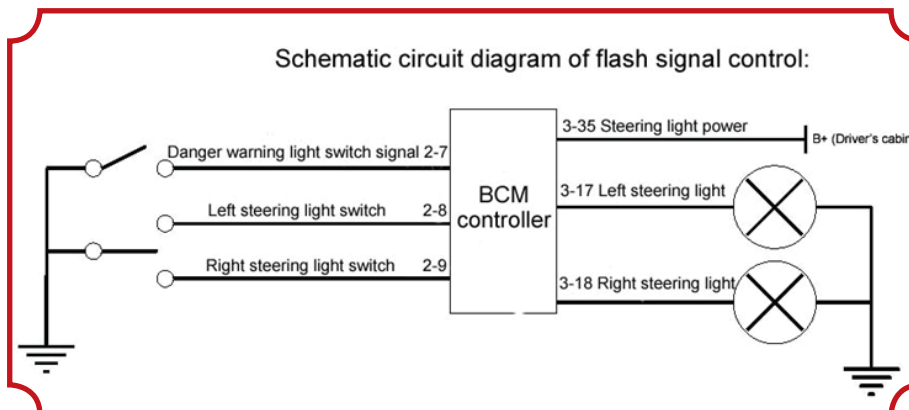
بررسی هدایت نور از سوئیچ های اضطراری: سوئیچ نور اضطراری بر روی خودرو نصب شده، و هنگام فشردن آن، در صورتی که سوئیچ فلاش بزند، نرمال است و اگر نه تعویض سوئیچ. (۲) بررسی روشنایی نور برای سوئیچ نور اضطراری: اتصال مثبت باتری به ترمینال B5 از سوئیچ اضطراری، منفی به ترمینال B15، باید روشن شود.



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

آزمون ترمینال	رنگ سیم	شرایط آزمون	مقدار استاندارد
۲-۷ نفر	B/R	کلید چراغ اضطراری را فشار دهید، همیشه	۱۵۲ کمتر از
۲-۸ نفر	N/R	کلید ترکیبی سمت چپ در گردش به چپ، همیشه	۱۵۲ کمتر از
۳-۹ نفر	N/B	کلید ترکیبی سمت چپ در گردش به راست، همیشه	۱۵۲ کمتر از
۳-۱۷ نفر	R/Y	کلید ترکیبی سمت چپ در گردش به چپ، همیشه	۱۴۷□۱۰
۳-۱۸ نفر	N/Y	کلید ترکیبی سمت چپ در گردش به راست، همیشه	۱۴۷□۱۰
۳-۳۵ نفر	R/G	نور فرمان با توان ورودی ثابت	۱۴۷□۱۰

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.