

CS35



www.cargeek.ir

• راهنمای تعمیرات و سرویس

سیستم الکتریکی بدنه

(ساخت داخل)

CS35RM1H/3/1



بسمه تعالی

راهنمای تعمیرات و سرویس CS35

سیستم الکتریکی بدنه

www.cargeek.ir

فهرست مطالب

فصل اول - چراغ های جلو آمپر و داشبورد	۷
فصل دوم - بوق	۱۰۷
فصل سوم - فندک و سوکت منبع تغذیه کمکی	۱۲۳
فصل چهارم - سیستم پخش صوتی	۱۳۶
فصل پنجم - سیستم چراغ ها	۱۵۹
فصل ششم - برف پاک کن ها و شیشه شوی ها	۳۰۱
فصل هفتم - آینه برقی جانبی	۳۷۱
فصل هشتم - قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت	۳۸۸
فصل نهم - شیشه بالابر برقی	۴۱۸
فصل دهم - گرم کن شیشه عقب	۴۲۷
فصل یازدهم - سان روف	۴۵۹
فصل دوازدهم - سیستم سنسور دنده عقب	۴۷۶
فصل سیزدهم - سیستم کنترل بدنه	۴۹۲
فصل چهاردهم - شبکه داخلی	۵۷۲

www.cargeek.ir

پیشگفتار:

کتابی که در پیش رو دارید توسط متخصصین گروه خودروسازی سایپا به منظور راهنمایی کارشناسان و تعمیرکاران خودروی CS35 تهیه و تدوین شده است.

امید است که تعمیرکاران و کارشناسان عزیز با مطالعه دقیق و رجوع مستمر به این کتاب، روش تعمیرات خود را با دستورات داده شده در این راهنما هماهنگ کرده تا علاوه بر جلوگیری از اتلاف وقت، رشد کیفی تعمیرات در کلیه زمینه ها حاصل گردد. در پایان از آنجا که ممکن است در این راهنما نقایصی وجود داشته باشد، از کلیه عزیزانی که این کتاب را مطالعه می کنند درخواست میشود تا در صورت مشاهده هر نوع اشکال مراتب را همراه با پیشنهادات ارزشمند خود (فرم پیشنهادات در انتهای کتاب موجود می باشد) به مدیریت فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک ارسال فرمایند. لازم به ذکر است که هر گونه تغییر یا کپی برداری از کتاب مزبور برای این شرکت محفوظ می باشد.

گروه خودروسازی سایپا



www.cargeek.ir



فصل اول - چراغ های جلو آمپر و داشبورد
 مشخصات
 مشخصات عمومی

عنوان	ولتاژ	توان
چراغ کلید تنظیم چراغ ها	12 V (DV)	-
چراغ جعبه دنده اتوماتیک	12 V (DV)	-
چراغ سیستم پخش صوتی	12 V (DV)	-
چراغ کلید شیشه بالابر سمت راننده	12 V (DV)	-
چراغ کلید شیشه بالابر سمت سرنشین	12 V (DV)	-
چراغ کلید شیشه بالابر عقب چپ	12 V (DV)	-
چراغ کلید شیشه بالابر عقب راست	12 V (DV)	-
چراغ جلو آمپر	12 V (DV)	-
چراغ صفحه کنترل A/C	12 V (DV)	-
چراغ جا لیوانی	12 V (DV)	-

جلو آمپر**توضیحات و تشریح عملکرد****کلیات سیستم**

با قراردادن دسته راهنما در وضعیت روشن کردن چراغ های موقعیت و چراغ های جلو، چراغ های داشبورد و جلوآمپر روشن می شوند.

چراغ های داشبورد و جلوآمپر از نوع لامپ های حبابی و LED می باشند. صفحه تجهیزات زیر دارای چراغ های روشنایی می باشد:

- کلید تنظیم چراغ ها
- جعبه دنده اتوماتیک
- سیستم پخش صوتی
- کلید شیشه بالابر سمت راننده
- کلید شیشه بالابر سمت سرنشین
- کلید شیشه بالابر عقب چپ
- کلید شیشه بالابر عقب راست
- جا لیوانی
- جلو آمپر
- صفحه کنترل A/C

بررسی و تشخیص عیوب**تجهیزات عمومی****مولتی متر دیجیتال****بررسی و صحه گذاری**

۱. عیوب مشاهده و گزارش شده را بررسی و صحه گذاری کنید.

۲. وجود عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی و الکتریکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

جدول بررسی چشمی

الکتریکی	مکانیکی
• فیوز • مدار • کلید	• جلوآمپر • داشبورد • دسته راهنما • تجهیزات جانبی

۳. مدارهای در دسترس و قابل رؤیت سیستم را مورد بررسی قرار دهید.

۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت برای عیوب مشاهده یا گزارش شده، قبل از شروع مرحله بعد آن را برطرف کنید.

۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.



جدول عیب یابی

در صورتی که علایم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
وجود عیب در چراغ های جلو آمپر	• فیوز • معیوب بودن مدار • جلو آمپر	مراجعه کنید به: عیب یابی عدم روشن شدن چراغ های جلو آمپر هنگام روشن بودن چراغ های موقعیت (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
وجود عیب در چراغ روشنایی صفحه کنترل تهویه مطبوع A/C	• فیوز • معیوب بودن مدار • واحد کنترل الکترونیکی A/C	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ صفحه کنترل A/C (چراغ های جلو آمپر و داشبورد، بررسی و تشخیص عیوب)
وجود عیب در چراغ روشنایی سیستم پخش صوتی	• فیوز • معیوب بودن مدار • سیستم پخش صوتی	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ سیستم پخش صوتی (چراغ های جلو آمپر و داشبورد ، بررسی و تشخیص عیوب)
وجود عیب در چراغ روشنایی اهرم تعویض دنده اتوماتیک	• فیوز • معیوب بودن مدار • اهرم تعویض دنده اتوماتیک	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ اهرم تعویض دنده اتوماتیک (چراغ های جلو آمپر و داشبورد ، بررسی و تشخیص عیوب)
نامناسب بودن نور پس زمینه (روشن نشدن یا روشن شدن ناقص)	• فیوز • معیوب بودن مدار • روشن نشدن چراغ موقعیت	مراجعه کنید به: عیب یابی نامناسب بودن نور پس زمینه (روشن نشدن یا روشن شدن ناقص) (چراغ های جلو آمپر و داشبورد، بررسی و تشخیص عیوب)
وجود عیب در چراغ کلید شیشه بالابر سمت راننده	• فیوز • معیوب بودن مدار • کلید شیشه بالابر سمت راننده	• فیوز را تعویض کنید. • مدار را بررسی و تعمیر کنید. • کلید شیشه بالابر سمت راننده را تعویض کنید.

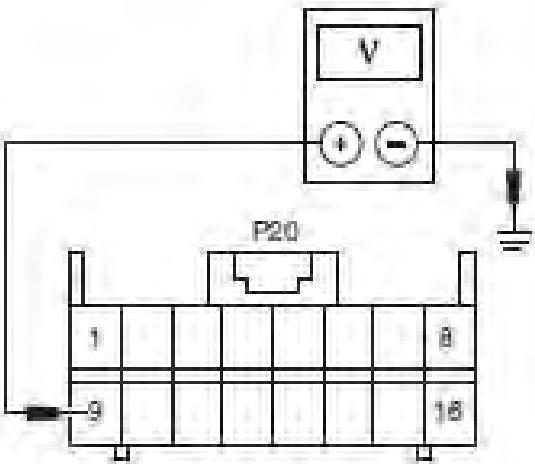
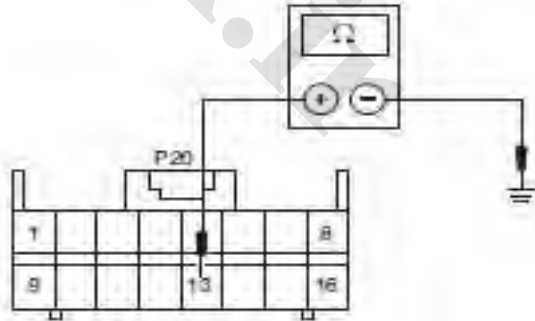


عیب	علت احتمالی	اقدام
وجود عیب در چراغ کلید شیشه بالابر سمت سر نشین جلو	- فیوز - معیوب بودن مدار - کلید شیشه بالابر سمت سر نشین	- فیوز را تعویض کنید. - مدار را بررسی و تعمیر کنید. - کلید شیشه بالابر سمت سر نشین را تعویض کنید.
وجود عیب در چراغ کلید شیشه بالابر عقب چپ	- فیوز - معیوب بودن مدار - کلید شیشه بالابر عقب چپ	- فیوز را تعویض کنید. - مدار را بررسی و تعمیر کنید. - کلید شیشه بالابر عقب چپ را تعویض کنید.
وجود عیب در چراغ کلید شیشه بالابر عقب راست	- فیوز - معیوب بودن مدار - کلید شیشه بالابر عقب راست	- فیوز را تعویض کنید. - مدار را بررسی و تعمیر کنید. - کلید شیشه بالابر عقب راست را تعویض کنید.
وجود عیب در چراغ کلید تنظیم چراغ های خودرو	- فیوز - معیوب بودن مدار - کلید تنظیم چراغ های خودرو	- فیوز را تعویض کنید. - مدار را بررسی و تعمیر کنید. - کلید تنظیم چراغ های خودرو را تعویض کنید.
وجود عیب در چراغ جا لیوانی	- فیوز - معیوب بودن مدار - چراغ جا لیوانی	- فیوز را تعویض کنید. - مدار را بررسی و تعمیر کنید. - چراغ جا لیوانی را تعویض کنید.



عیب یابی روشن نشدن چراغ صفحه کنترل A/C

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی A/C را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی عملکرد چراغ موقعیت	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و دسته راهنما را روی حالت روشن کردن چراغ موقعیت قرار دهید. آیا عملکرد چراغ موقعیت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر عیب مربوط به چراغ موقعیت را بررسی و برطرف کنید. مراجعه کنید به: معیوب بودن چراغ موقعیت (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
۳. بررسی چراغ های پس زمینه	
	الف. چراغ های سیستم پخش صوتی و کلید های شیشه بالابر را بررسی کنید. آیا مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (چراغ های جلو آمپر و داشبورد، بررسی و تشخیص عیوب)

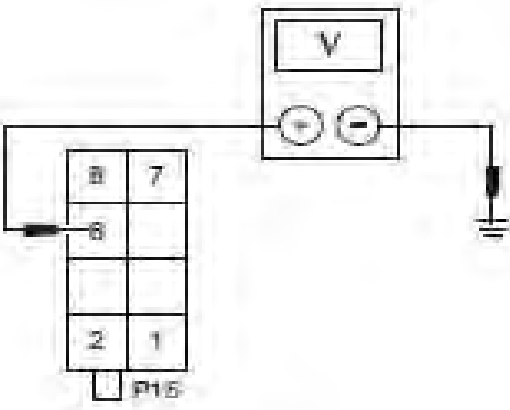
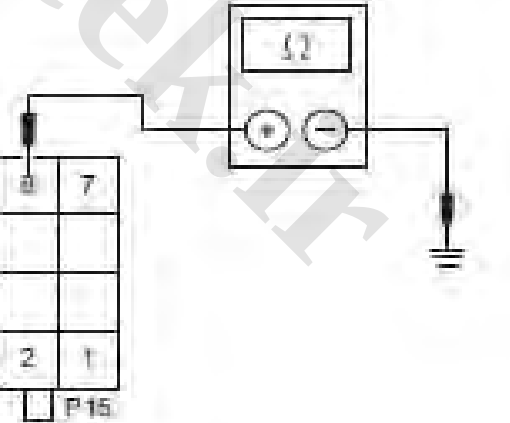
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ صفحه کنترل A/C  الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P20 دسته سیم چراغ صفحه کنترل A/C را جدا کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و دسته راهنما را روی حالت روشن کردن چراغ موقعیت قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۹ کانکتور P20 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۹ کانکتور P20 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی A/C و ترمینال ۵ رله IR10 را بررسی و تعمیر کنید.	۵. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ صفحه کنترل A/C  الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P20 دسته سیم چراغ صفحه کنترل A/C را جدا کنید. ج. با استفاده از مولتی متر مقاومت بین ترمینال ۱۳ کانکتور P20 دسته سیم چراغ صفحه کنترل A/C و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۳ کانکتور P20 دسته سیم چراغ صفحه کنترل A/C و اتصال بدنه را بررسی و تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. تعویض واحد کنترل الکترونیکی سیستم تهویه مطبوع	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. واحد کنترل الکترونیکی سیستم تهویه مطبوع را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی A/C (بخاری و سیستم تهویه مطبوع، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

عیب یابی روشن نشدن چراغ سیستم پخش صوتی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم سیستم پخش صوتی را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی عملکرد چراغ موقعیت	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و دسته راهنما را روی حالت روشن کردن چراغ موقعیت قرار دهید. آیا عملکرد چراغ موقعیت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر عیب مربوط به چراغ موقعیت را بررسی و برطرف کنید. مراجعه کنید به: معیوب بودن چراغ موقعیت (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
۳. بررسی سایر چراغ های پس زمینه	
	الف. چراغ های فندک و کلید شیشه بالابر را بررسی کنید. آیا مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (چراغ های جلو آمپر و داشبورد، بررسی و تشخیص عیوب)

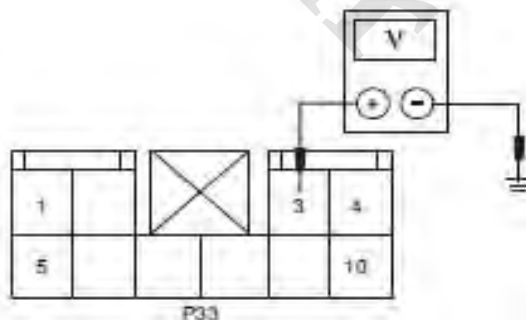


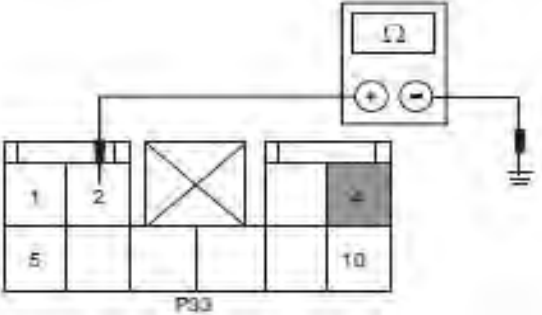
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ سیستم پخش صوتی 	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P15 دسته سیم چراغ سیستم پخش صوتی را جدا کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کرده سویچ استارت را در وضعیت "ON" و دسته راهنما را روی حالت روشن کردن چراغ موقعیت قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۶ کانکتور P15 دسته سیم چراغ سیستم پخش صوتی و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور P15 دسته سیم چراغ سیستم پخش صوتی و ترمینال ۵ رله IR10 را بررسی و تعمیر کنید.
۵. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ سیستم پخش صوتی 	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P15 دسته سیم چراغ سیستم پخش صوتی را جدا کنید. ج. با استفاده از مولتیتر مقاومت بین ترمینال ۸ کانکتور P15 دسته سیم چراغ سیستم پخش صوتی و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۸ کانکتور P15 دسته سیم چراغ سیستم پخش صوتی و اتصال بدنه را بررسی و تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. تعویض سیستم پخش صوتی	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. سیستم پخش صوتی را تعویض کنید. مراجعه کنید به: سیستم پخش صوتی (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

عیب یابی روشن نشدن چراغ های اهرم تعویض دنده

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم سیستم چراغ های اهرم تعویض دنده را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF06 اهرم تعویض دنده را بررسی کنید. ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. بررسی مدار منبع تغذیه اهرم تعویض دنده	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P33 دسته سیم اهرم تعویض دنده را جدا کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و ولتاژ ترمینال ۳ کانکتور P33 دسته سیم اهرم تعویض دنده را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه اهرم تعویض دنده را تعمیر کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ اهرم تعویض دنده	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P33 دسته سیم اهرم تعویض دنده را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال های ۲ و ۴ کانکتور P33 دسته سیم اهرم تعویض دنده و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال های ۲ و ۴ کانکتور P33 دسته سیم اهرم تعویض دنده و اتصال بدنه را بررسی و تعمیر کنید.	
۵. تعویض مجموعه اهرم تعویض دنده	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. مجموعه اهرم تعویض دنده را تعویض کنید. مراجعه کنید به: مکانیزم تعویض دنده (مکانیزم خارجی تعویض دنده جعبه دنده اتوماتیک، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

عیب یابی نامناسب بودن نور پس زمینه (روشن نشدن یا روشن شدن ناقص)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. کانکتور دسته سیم سیستم چراغ های پس زمینه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۲. بررسی وضعیت عملکرد چراغ پس زمینه هر قطعه	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و دسته راهنما را روی حالت روشن کردن چراغ موقعیت قرار دهید. ب. وضعیت روشن شدن چراغ های پس زمینه را بررسی کنید. آیا چراغ های پس زمینه به صورت تکی روشن می شوند؟ بله چراغ معیوب را به صورت مجزا بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (چراغ های جلو آمپر و داشبورد، بررسی و تشخیص عیوب) خیر در صورتی که هیچ یک از چراغ های پس زمینه داخلی روشن نمی شوند به مرحله ۳ بروید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی عملکرد چراغ موقعیت	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و دسته راهنما را روی حالت روشن کردن چراغ موقعیت قرار دهید. آیا عملکرد چراغ موقعیت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر عیب مربوط به چراغ موقعیت را بررسی و بر طرف کنید. مراجعه کنید به: معیوب بودن چراغ موقعیت (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)

جلو آمپر
مشخصات
مشخصات عمومی

عنوان	ولتاژ	حداکثر جریان
منبع تغذیه جلوآمپر	12 V (DC)	-

مشخصات گشتاور

عنوان	N.m	Lb-ft	Lb-in
پیچ جلوآمپر	6	-	53
پیچ قاب جلوآمپر	6	-	53

توضیحات و تشریح عملکرد کلیات سیستم

جلو آمپر در سمت چپ داشبورد و بالای ستون فرمان قرار دارد. جلو آمپر اطلاعات مربوط به عملکرد خودرو را در اختیار راننده قرار می دهد. با قرار گرفتن سوییچ استارت در وضعیت "ACC" یا "ON"، برخی از عملکرد های جلو آمپر بررسی می شوند. هنگام انجام این بررسی، موارد زیر اتفاق می افتند:

- چراغ هشدار کیسه هوا به مدت ۴ ثانیه روشن می شود.
 - چراغ هشدار ABS (سیستم ترمز ضد قفل) به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار EBD (سیستم الکترونیکی توزیع نیروی ترمز) به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار EPS (سیستم فرمان الکتریکی) به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار کروز کنترل به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار کمربند ایمنی به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار سطح روغن ترمز به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار سیستم شارژ باتری روشن می شود.
 - چراغ هشدار دمای مایع خنک کننده به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار باز بودن درب های خودرو به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار پایین بودن سطح سوخت به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار فشار روغن موتور به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار ایموبلایزر به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - چراغ هشدار عیب موتور به مدت کوتاهی روشن می شود.
 - صدای بوق هشدار جلو آمپر شنیده می شود.
- جلو آمپر شامل نشانگر دمای هوا، نشانگر سطح سوخت، سرعت سنج، نشانگر دور سنج، نشانگر های مختلف و هم چنین یک صفحه نمایش LCD (شامل کیلومتر شمار، مسافت سنج، نشانگر جعبه دنده اتوماتیک، نمایشگر دمای هوای خارج و نشانگر وضعیت بسته بودن درب های خودرو و غیره) می باشد.

سرعت سنج / کیلومتر شمار / مسافت سنج

سرعت سنج، سرعت خودرو را بر حسب کیلومتر بر ساعت اندازه گیری می کند. سیگنال سرعت خودروی دریافتی توسط جلو آمپر از سیستم ABS ارسال می شود. کیلومتر شمار مجموعه مسافت پیموده شده را بر حسب کیلومتر اندازه گیری می کند. کیلومتر شمار برای اندازه گیری کل مسافت طی شده توسط خودرو به کار می رود. مسافت سنج مسافت پیموده شده پس از آخرین صفر شدن را اندازه گیری کرده و راننده در هر زمان می تواند آن را صفر کند. بنابراین راننده می تواند مسافت طی شده توسط خودرو را از هر نقطه ثبت کند.

نشانگر سطح سوخت

نشانگر سطح سوخت جلو آمپر به سنسور داخل مخزن سوخت متصل می باشد. نشانگر سوخت تنها هنگام قرار داشتن سوییچ استارت در وضعیت های "ACC" یا "ON" مقدار سوخت موجود در مخزن را نشان می دهد و هنگامی که سوییچ استارت در وضعیت "LOCK" یا "START" باشد، عقربه آن حرکت نمی کند.

نشانگر دمای مایع خنک کننده

نشانگر دمای مایع خنک کننده جلو آمپر به ECT مایع خنک کننده موتور متصل می باشد. این نشانگر، دمای مایع خنک کننده موتور را نشان می دهد. پس از رانندگی طولانی یا روشن بودن طولانی مدت موتور با دور آرام در هوای گرم، ممکن است نشانگر از حد وسط عبور کند. قرار گرفتن عقربه نشانگر روی ناحیه قرمز رنگ، نشانه گرم شدن بیش از حد و جوش آوردن موتور خودرو می باشد.



رنگ	شرح نشانگر	شکل چراغ
قرمز	چراغ نشانگر ایموبرایزر	
سبز	چراغ نشانگر نور پایین	
سبز	نشانگر چراغ مه شکن جلو	
قرمز	چراغ هشدار باز بودن درب	
زرد	نشانگر چراغ مه شکن عقب	
زرد	چراغ هشدار EPS	
زرد	چراغ هشدار EBD	
سبز	چراغ نشانگر کروز کنترل	

نشانگر های جلوآمپر

نشانگر های جلوآمپر برای نشان دادن نحوه عملکرد یا بروز عیوب احتمالی در یک سیستم بخصوص حین رانندگی و هشدار به راننده خودرو به کار می روند. انواع نشانگر های جلوآمپر به شرح ذیل می باشند:

رنگ	شرح نشانگر	شکل چراغ
قرمز	چراغ هشدار فشار روغن موتور	
قرمز	چراغ هشدار شارژ باتری	
زرد	چراغ هشدار عیب موتور	
قرمز	چراغ هشدار کمربند ایمنی	
قرمز	چراغ هشدار کیسه هوا	
آبی	چراغ نشانگر نور بالا	
زرد	چراغ هشدار پایین بودن سطح سوخت	
قرمز	چراغ هشدار بالا بودن دمای مایع خنک کننده موتور	
زرد	چراغ هشدار ABS	
سبز	نشانگر چراغ موقعیت	
قرمز	چراغ هشدار سطح روغن ترمز و ترمز دستی	
سبز	چراغ نشانگر راهنمای چپ	
سبز	چراغ نشانگر راهنمای راست	

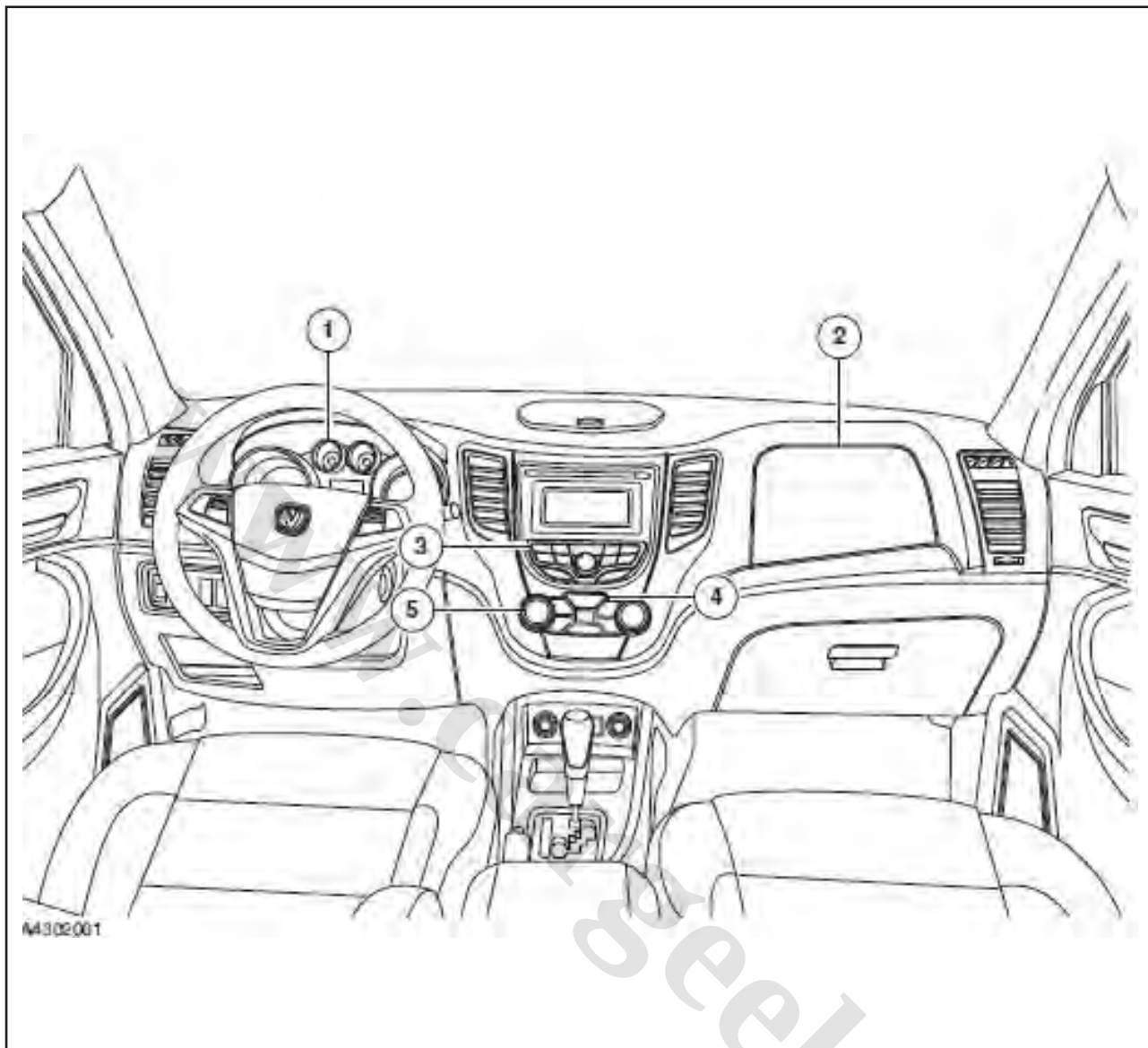
بوق هشدار جلو آمپر

بوق هشدار داخل جلو آمپر قرار دارد. سیگنال فعال کننده آن از واحد کنترل الکترونیکی بدنه ارسال می شود. بوق هشدار در شرایط زیر و جهت جلب توجه راننده فعال می شود:

عملکرد	توضیحات
هشدار باز بودن درب خودرو	۱. سویچ استارت در وضعیت "ON" قرار دارد. ۲. یکی از درب های جلو چپ، جلو راست، عقب چپ، عقب راست یا درب صندوق عقب باز می باشند ۳. بوق هشدار جلو آمپر تا زمان بسته شدن کامل درب به طور مداوم صدا می دهد.
هشدار بسته نبودن کمر بند ایمنی	۱. سویچ استارت در وضعیت "ON" قرار دارد. در صورت بسته نبودن کمر بند ایمنی، چراغ هشدار مربوط به آن روشن می باشد. ۲. پس از روشن شدن موتور و بیشتر شدن سرعت خودرو از 7km/h بوق هشدار ۶ بار نواخته شده و سپس متوقف می شود و پس از گذشت چند لحظه ۶ بار هشدار می دهد. این چرخه ۵ بار تکرار می شود. ۳. در صورت باز شدن کمر بند ایمنی هنگام رانندگی، چرخه فعال شدن هشدار بوق جلو آمپر انجام می شود.

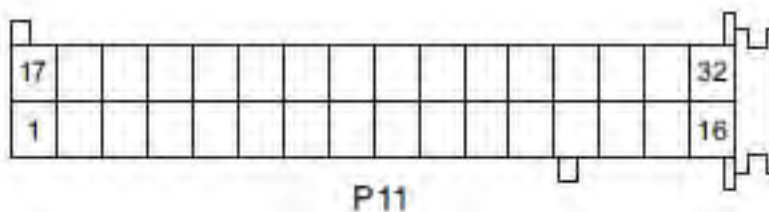
احتیاط: در صورت پایین بودن شارژ باتری، عملکرد بوق هشدار جلو آمپر به درستی انجام نمی شود.

موقعیت نصب قطعات



شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	مجموعه جلو آمپر	۴	کلید چراغ های فلاشر
۲	مجموعه داشبورد	۵	صفحه کنترل تهویه مطبوع
۳	مجموعه صفحه کنترل سیستم پخش صوتی		

فهرست ترمینال های جلو آمپر



شماره ترمینال	شرح ترمینال	مقدار سیگنال معتبر	ملاحظات
P11-1	سیگنال نشانگر شارژ باتری	کم اعتبار	-
P11-2	سیگنال نشانگر چراغ مه شکن جلو	-	-
P11-3	سیگنال نشانگر چراغ مه شکن عقب	-	-
P11-4	-	-	-
P11-5	سیگنال چراغ هشدار واحد کنترل الکترونیکی کیسه هوا	-	-
P11-6	سیگنال چراغ هشدار کمربند ایمنی	-	-
P11-7	سیگنال چراغ نشانگر ایموبلایزر	کم اعتبار	-
P11-8	سیگنال سطح روغن ترمز / سیگنال ترمز دستی	کم اعتبار	-
P11-9	سیگنال چراغ هشدار فشار روغن موتور	کم اعتبار	-
P11-10	سیگنال چراغ های عقب خودرو	-	-
P11-11	-	-	-
P11-12	-	-	-
P11-13	G102	-	سیم اتصال بدنه
P11-14	منبع تغذیه مداوم	منبع تغذیه +	-
P11-15	منبع تغذیه سوییچ استارت (IG1)	منبع تغذیه +	-
P11-16	G102	-	سیم اتصال بدنه
P11-17	-	-	-
P11-18	-	-	-



شماره ترمینال	شرح ترمینال	مقدار سیگنال معتبر	ملاحظات
P11-19	سیگنال سنسور دمای محیط خارج	سیگنال مقاومت	-
P11-20	سیگنال سنسور سطح سوخت	سیگنال مقاومت	-
P11-21	سیگنال اتصال بدنه سنسور سطح سوخت	سیگنال مقاومت	-
P11-22	G104	-	سیم اتصال بدنه
P11-23	-	-	-
P11-24	-	-	-
P11-25	داده - سنسور دنده عقب	-	-
P11-26	ساعت - سنسور دنده عقب	-	-
P11-27	-	-	-
P11-28	سیگنال نشانگر نور بالا	-	-
P11-29	خروجی سیگنال سرعت خودرو	سیگنال مربعی	-
P11-30	سیگنال اتصال بدنه سنسور دمای محیط خارج	-	سیم اتصال بدنه
P11-31	CAN ولتاژ بالا	CAN	-
P11-32	CAN ولتاژ پایین	CAN	-

بررسی و تشخیص عیوب تجهیزات عمومی

مولتی‌متر دیجیتال
دستگاه عیب یاب
ابزار مخصوص تعمیر و نگهداری دسته سیم

بررسی و صحت گذاری

۱. عیوب مشاهده و گزارش شده را بررسی و صحت گذاری کنید.
۲. وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی و الکتریکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

مکانیکی	الکتریکی
• جلو آمپر • قاب تزئینی جلو آمپر	• فیوز • مدار • کلید کنترل • جلو آمپر • واحد الکترونیکی کنترل بدنه (BCM)

۳. مدارهای قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید.
۴. در صورت تشخیص یک علت قابل رویت برای عیوب مشاهده یا گزارش شده، قبل از شروع مرحله بعد آن را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.



جدول عیب یابی

در صورتی که علائم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
خاموش بودن نور صفحه جلو آمپر هنگام روشن بودن چراغ های موقعیت	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر	مراجعه کنید به: عیب یابی خاموش بودن چراغ جلو آمپر هنگام روشن بودن چراغ های موقعیت (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
با قرار گرفتن سویچ استارت در وضعیت "ON"، چراغ نشانگر ایمولایزر چشمک نمی زند.	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - واحد الکترونیکی کنترل بدنه (BCM)	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ نشانگر ایمولایزر هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
درب سمت راننده باز است اما چراغ هشدار باز بودن درب خودرو روشن نمی شود.	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - کلید چراغ هشدار درب سمت راننده - مدار ارتباطی CAN - مدار BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار باز بودن درب راننده (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
هنگام گردش به چپ، نشانگر چراغ راهنمای سمت چپ چشمک نمی زند.	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - مدار BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی چشمک نزدن نشانگر چراغ راهنمای سمت چپ هنگام گردش به چپ (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" و روشن بودن چراغ نور بالا، نشانگر نور بالا روشن نمی شود.	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن نشانگر نور بالا هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" و روشن بودن چراغ های نور بالا (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)

عیب	علت احتمالی	اقدام
هنگام روشن بودن چراغ مه شکن جلو، نشانگر چراغ مه شکن جلو روشن نمی شود.	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن نشانگر چراغ مه شکن جلو هنگام روشن بودن چراغ مه شکن جلو(جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن نشانگر دور سنج	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - ECM - مدار ECM	مراجعه کنید به: عیب یابی معیوب بودن نشانگر دور سنج(جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن نشانگر سرعت سنج	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - ABS - مدار ABS	مراجعه کنید به: عیب یابی معیوب بودن نشانگر سرعت سنج (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن نشانگر دمای مایع خنک کننده	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - ECM - مدار ECM	مراجعه کنید به: عیب یابی معیوب بودن نشانگر دمای مایع خنک کننده(جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن نشانگر سطح سوخت	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - سنسور سطح سوخت	مراجعه کنید به: عیب یابی معیوب بودن نشانگر سطح سوخت(جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن نشانگر عیب موتور هنگام قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "ON" (جلو وضعیت "ON")	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - مدار ECM - ECM	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن نشانگر عیب موتور هنگام قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "ON" (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)



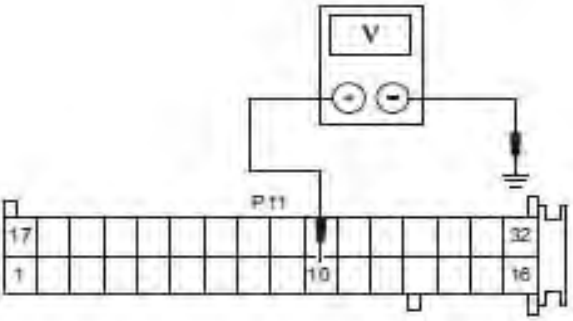
عیب	علت احتمالی	اقدام
روشن نشدن چراغ هشدار فشار روغن موتور هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - کلید فشار روغن	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار فشار روغن موتور هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ هشدار شارژ باتری هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - تنظیم کننده ولتاژ - دینام	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار شارژ باتری هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ هشدار ترمز دستی / سطح روغن ترمز	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - کلید چراغ ترمز دستی - سنسور سطح روغن ترمز	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار ترمز دستی / سطح روغن ترمز (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ هشدار ABS هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - ABS - مدار واحد کنترل الکترونیکی ABS	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار ABS هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ هشدار EBD هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - ABS - مدار واحد کنترل الکترونیکی ABS	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار EBD هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)

عیب	علت احتمالی	اقدام
روشن نشدن چراغ هشدار کمربند ایمنی هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - کلید کمربند ایمنی	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار کمربند ایمنی هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ هشدار کیسه هوا هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار SDM - واحد الکترونیکی کنترل کیسه هوا (SDM)	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار کیسه هوا هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
نامناسب بودن عملکرد بوق هشدار جلو آمپر	- فیوز - معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - واحد الکترونیکی کنترل بدنه (BCM) - مدار BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی نامناسب بودن عملکرد بوق هشدار جلو آمپر (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
نامناسب بودن نمایش وضعیت دنده روی صفحه جلو آمپر	- معیوب بودن مدار - جلو آمپر - مدار ارتباطی CAN - مدار TCM - کلید وضعیت خلاص - TCM	مراجعه کنید به: عیب یابی نامناسب بودن نمایش وضعیت دنده روی صفحه جلو آمپر (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)

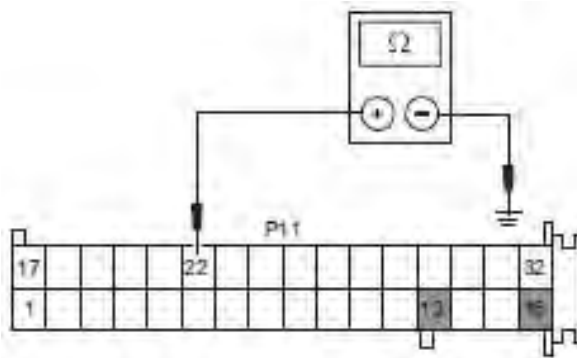


خاموش بودن چراغ های صفحه جلو آمپر هنگام روشن بودن چراغ موقعیت

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

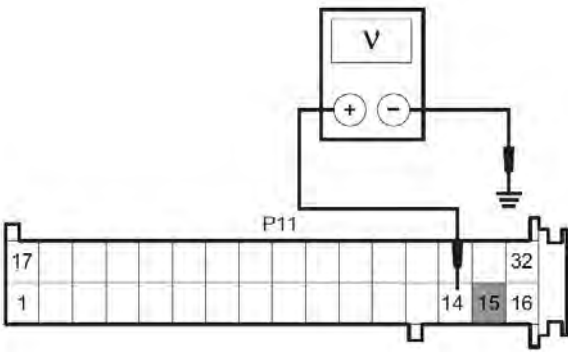
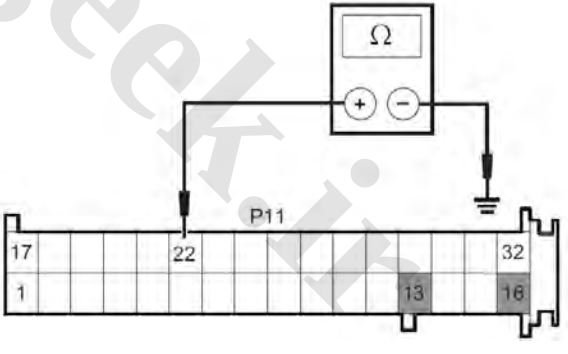
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار چراغ صفحه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . ولتاژ ترمینال ۱۰ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار مربوطه را تعمیر کنید.	

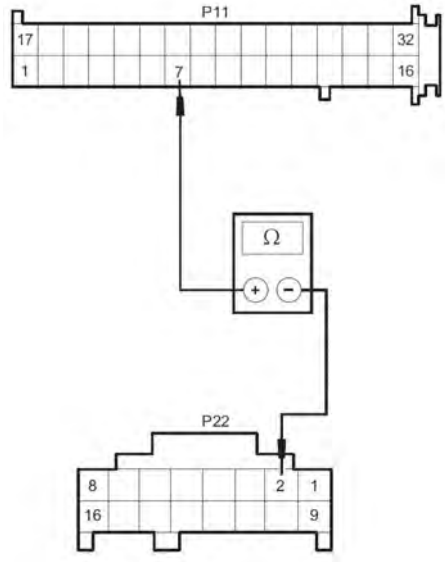
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) خیر مدار اتصال بدنه جلو آمپر را تعمیر کنید.



عیب یابی روشن نشدن چراغ نشانگر ایمولایزر هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"

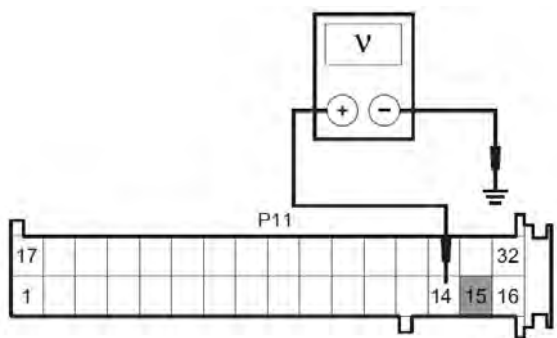
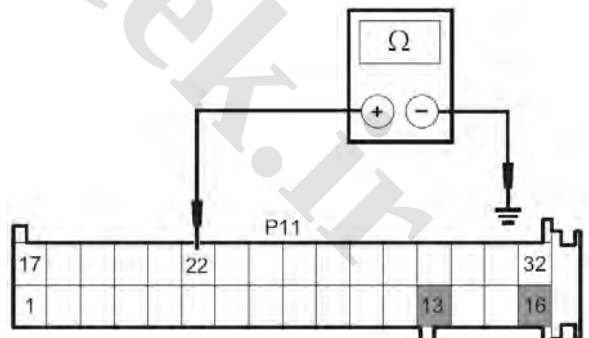
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

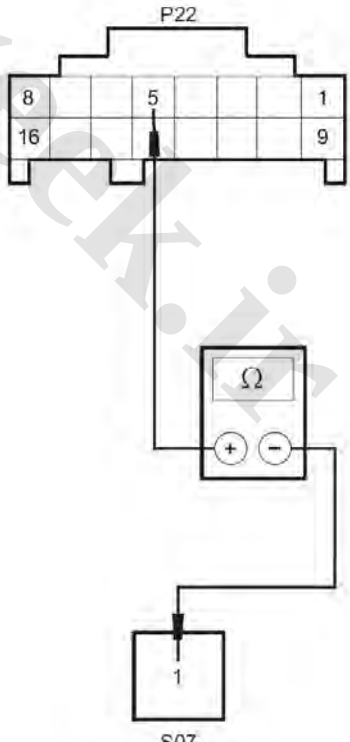
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین جلوآمپر و واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . مقاومت بین ترمینال ۷ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و ترمینال ۲ کانکتور P22 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه را اندازه گیری کرده و وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۷ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و ترمینال ۲ کانکتور P22 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه را بررسی و بر طرف کنید.	
۶. تعویض جلوآمپر	
الف . جلوآمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) آیا چراغ نشانگر ایموبلایزر روشن می باشد؟ بله شرایط سیستم مناسب است. خیر به مرحله ۷ بروید.	۷. بررسی و تعمیر واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) الف. مدار واحد کنترل الکترونیکی بدنه را بررسی کرده و عیوب مدار را بر طرف کنید. ب. واحد کنترل الکترونیکی بدنه را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص عیوب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار باز بودن درب خودرو

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

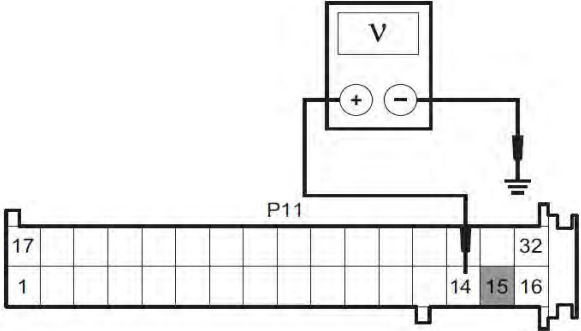
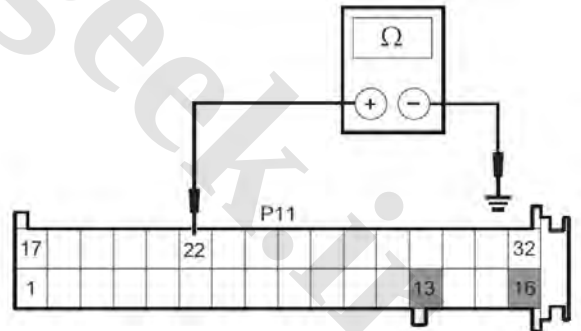
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلوآمپر و واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطاهای مربوط به جلوآمپر و BCM را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین BCM و جلوآمپر را بررسی کنید. آیا ارتباط داده ها بین جلوآمپر و BCM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیوب مربوط به کد خطاها را برطرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به BCM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)	
۶. بررسی مدار بین BCM و کلید درب خودرو (به عنوان مثال درب جلو چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P22 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. کانکتور S02 دسته سیم کلید درب جلو چپ را جدا کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۵ کانکتور P22 دسته سیم BCM و ترمینال ۱ کانکتور S07 دسته سیم کلید درب جلو چپ را با استفاده از مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۵ کانکتور P22 دسته سیم BCM و ترمینال ۱ کانکتور S07 دسته سیم کلید را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. تعویض کلید درب خودرو (به عنوان مثال کلید درب جلو چپ)	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کلید درب را تعویض کنید. آیا عملکرد چراغ هشدار مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر به مرحله ۸ بروید.
۸. تعویض جلوآمپر	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید ب. مجموعه جلوآمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) آیا چراغ هشدار روشن می باشد؟ بله شرایط سیستم مناسب می باشد. خیر به مرحله ۹ بروید.
۹. بررسی واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. مدار واحد کنترل الکترونیکی بدنه را بررسی کرده و عیوب مدار را بر طرف کنید. ب. واحد کنترل الکترونیکی بدنه را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص عیوب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

احتیاط: عیب یابی مربوط به روشن نشدن چراغ هشدار هنگام باز بودن سایر درب های خودرو و درب صندوق عقب مشابه روش ارائه شده فوق برای درب جلو چپ می باشد و تنها تفاوت در دسته سیم ها می باشد.

عیب یابی چشمک نزدن نشانگر چراغ راهنمای سمت چپ هنگام گردش به چپ

۱. بررسی عمومی	
الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر 	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر 	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی عملکرد چراغ راهنمای سمت چپ	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ راهنمای سمت چپ قرار دهید. آیا عملکرد چراغ راهنمای سمت چپ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر چراغ راهنمای سمت چپ را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ راهنمای سمت چپ (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
۶. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلوآمپر و واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطا های مربوط به جلوآمپر و BCM را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین BCM و جلوآمپر را بررسی کنید. آیا ارتباط داده ها بین جلوآمپر و BCM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر عیوب مربوط به کد خطا ها را بر طرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به BCM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)

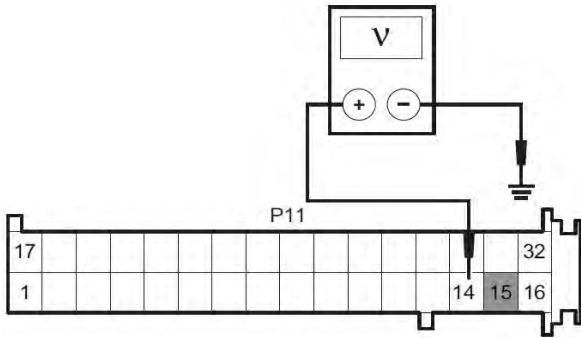
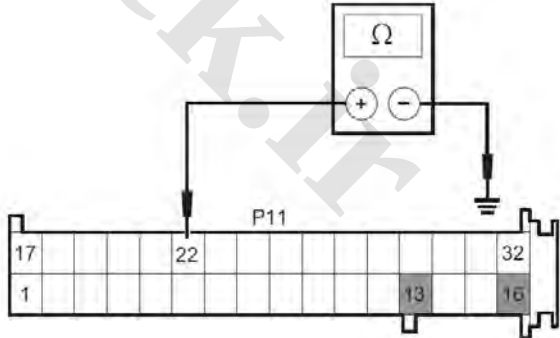
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. تعویض جلوآمپر	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید ب. مجموعه جلوآمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) آیا چراغ نشانگر چشمک می زند؟ بله شرایط سیستم مناسب است. خیر به مرحله ۸ بروید.
۸. بررسی واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. مدار واحد کنترل الکترونیکی بدنه را بررسی کرده و عیوب مدار را بر طرف کنید. ب. واحد کنترل الکترونیکی بدنه را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص عیوب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

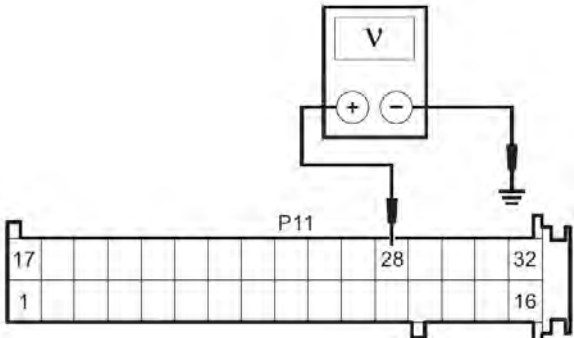
احتیاط: عیب یابی مربوط به چشمک نزدن نشانگر چراغ راهنمای سمت راست هنگام گردش به راست، مشابه با روش ارایه شده جهت نشانگر چراغ راهنمای سمت چپ می باشد و تنها تفاوت در دسته سیم ها می باشد.



عیب یابی روشن نشدن نشانگر نور بالا هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" و روشن بودن چراغ نور بالا

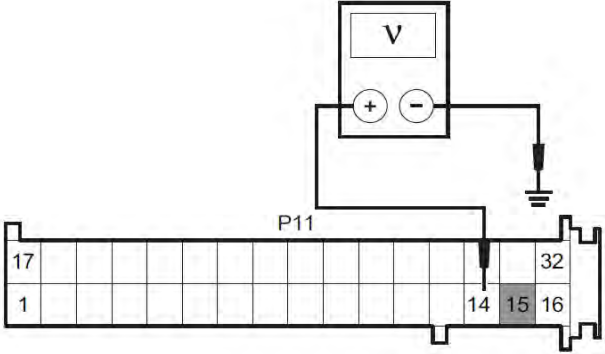
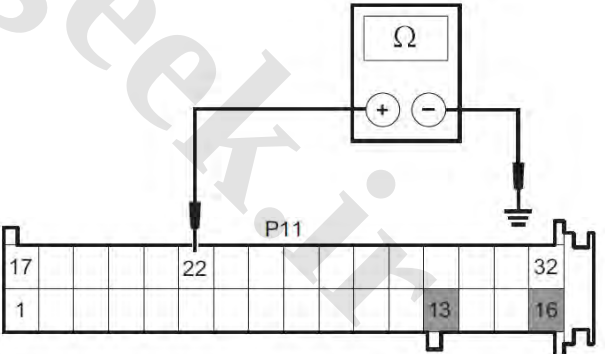
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

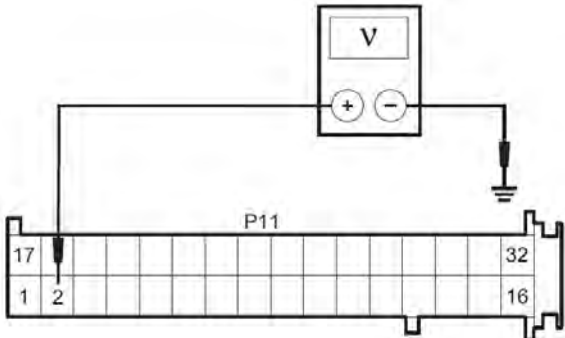
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر 	الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سوییچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر 	الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین جلوآمپر و رله نور بالا 	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و پس از روشن کردن چراغ نور بالا، ولتاژ ترمینال ۲۸ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲۸ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و ترمینال ۵ رله ER05 نور بالا را بررسی و تعمیر کنید.
۶. تعویض جلو آمپر	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. مجموعه جلوآمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

عیب یابی روشن نشدن نشانگر چراغ مه شکن جلو هنگام روشن بودن چراغ مه شکن جلو

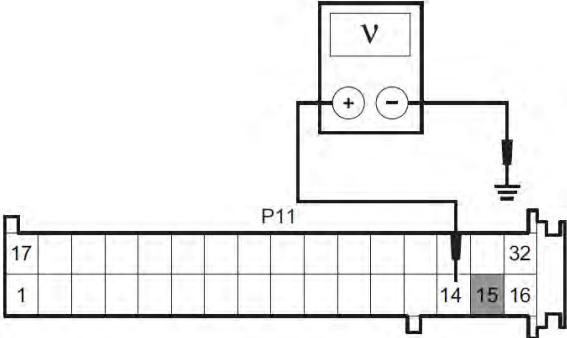
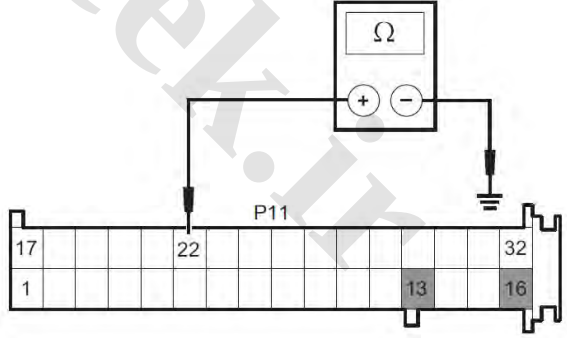
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر  الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر  الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین جلوآمپر و رله چراغ مه شکن جلو  الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ مه شکن جلو قرار داده و ولتاژ ترمینال ۲ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و ترمینال ۵ رله ER01 مه شکن جلو را بررسی و تعمیر کنید.	۶. تعویض جلو آمپر الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. مجموعه جلوآمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.

عیب یابی معیوب بودن نشانگر دور سنج

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر 	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر 	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.

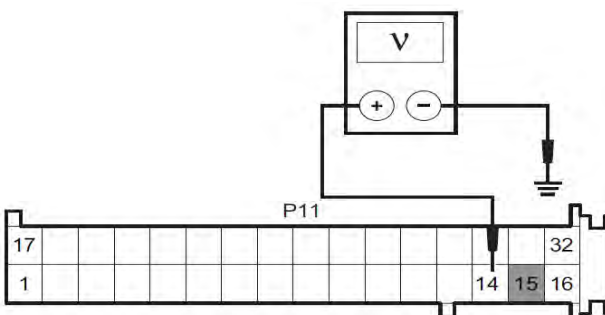
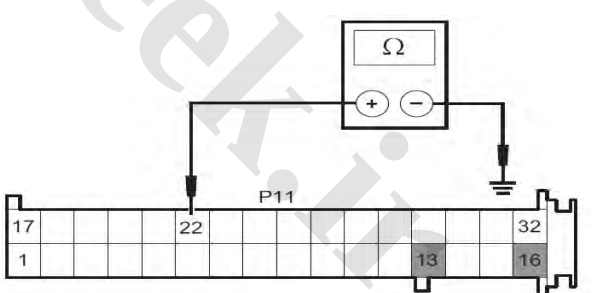
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلوآمپر و واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECM)	
الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطا های مربوط به جلوآمپر و ECM را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین ECM و جلوآمپر را بررسی کنید. آیا ارتباط داده ها بین جلوآمپر و ECM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیوب مربوط به کد خطا ها را بر طرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به ECM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)	
۶. بررسی جریان داده های دورسنگ با استفاده از دستگاه عیب یاب	
الف. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب. موتور خودرو را روشن کرده و جریان داده های دور موتور را بررسی کنید. ج. دور موتور واقعی را به وسیله ابزار اندازه گیری دور موتور اندازه گیری کنید. آیا داده های خوانده شده به وسیله دستگاه عیب یاب مطابق با دور موتور واقعی می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر به مرحله ۷ بروید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. عیب یابی موتور	
	الف. موتور خودرو را عیب یابی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: جدول کدهای خطا (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا عملکرد دورسنگ مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر به مرحله ۸ بروید.
۸. تعویض واحد کنترل الکترونیکی موتور	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . واحد کنترل الکترونیکی موتور را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی موتور (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7، باز کردن و نصب) آیا عملکرد دورسنگ مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر به مرحله ۹ بروید.
۹. تعویض جلو آمپر	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . مجموعه جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.



عیب یابی معیوب بودن نشانگر سرعت سنج

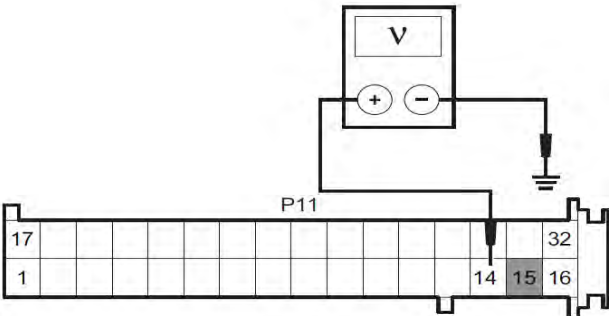
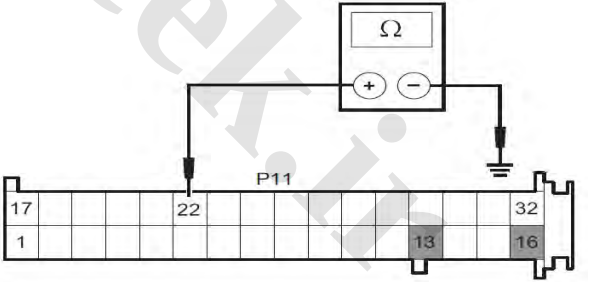
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلوآمپر و سیستم ترمز ضد قفل (ABS)	
الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطاهای مربوط به جلوآمپر و ABS را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین ABS و جلوآمپر را بررسی کنید. آیا وضعیت ارتباط داده ها بین جلوآمپر و ABS مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیوب مربوط به کدخطاها را بر طرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به ABS از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)	
۶. عیب یابی سیستم کنترل ABS	
الف. سیستم کنترل ABS را عیب یابی کنید. مراجعه کنید به: فهرست کدهای خطا (سیستم کنترل ترمز ضد قفل، بررسی و تشخیص عیوب) آیا عملکرد سرعت سنج مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

عیب یابی نشانگر دمای مایع خنک کننده

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوزها : 10A آیا فیوزها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوزها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

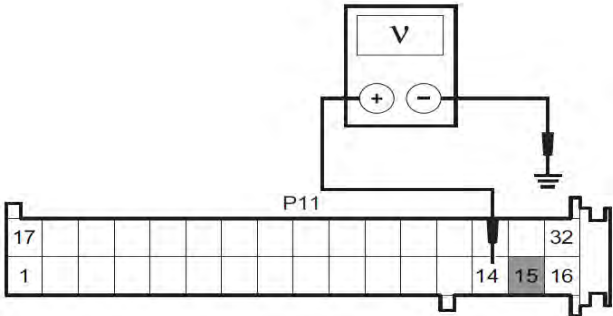
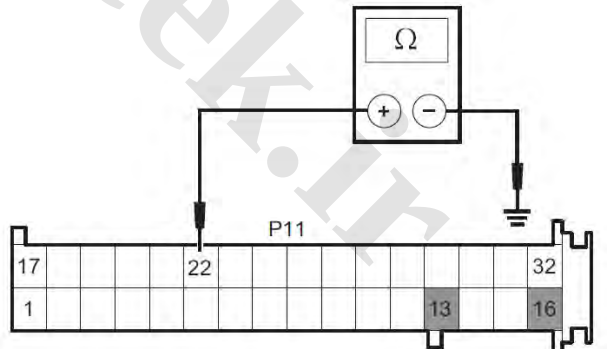
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلوآمپر و واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECM)	
الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطاهای مربوط به جلوآمپر و ECM را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین ECM و جلوآمپر را بررسی کنید. آیا ارتباط داده ها بین جلوآمپر و ECM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیوب مربوط به کد خطاهای را بر طرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به ECM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)	
۶. بررسی کد خطاهای مربوطه با استفاده از دستگاه عیب یاب	
الف. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب. موتور خودرو را روشن کرده و جریان داده ها را بررسی کنید. آیا کد خطایی مربوط به سنسور دمای مایع خنک کننده وجود دارد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر به مرحله ۷ بروید.	

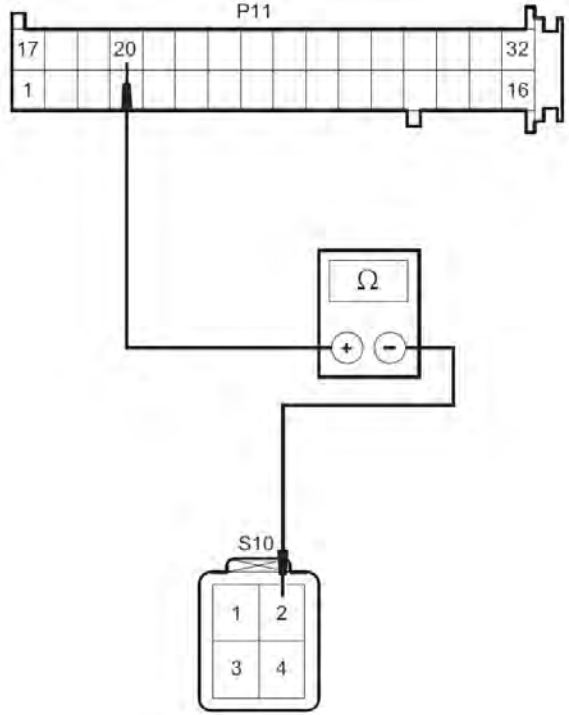
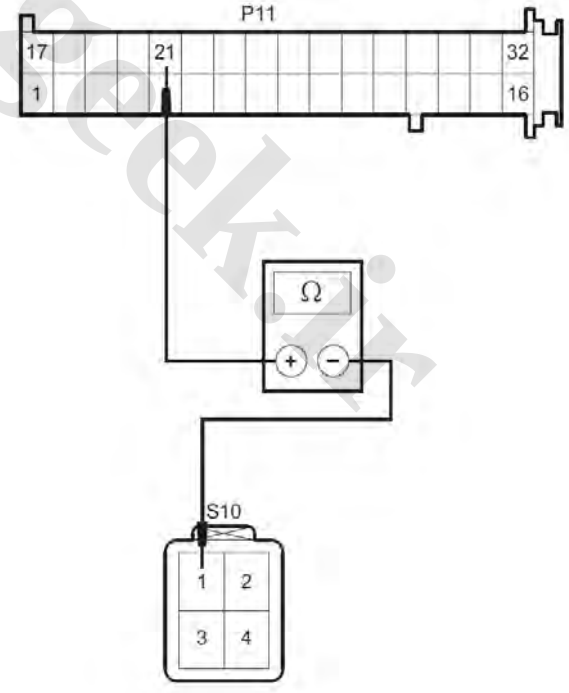


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی جریان داده های دمای مایع خنک کننده با استفاده از دستگاه عیب یاب	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب. موتور خودرو را روشن کرده و جریان داده های دمای مایع خنک کننده را بررسی کنید. ج. دمای واقعی مایع خنک کننده را به وسیله ابزار اندازه گیری دمای مایع خنک کننده اندازه گیری کنید. آیا داده های خوانده شده به وسیله دستگاه عیب یاب مطابق با دمای واقعی مایع خنک کننده می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر به مرحله ۸ بروید.
۸. عیب یابی موتور	
	الف. موتور خودرو را عیب یابی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: جدول کدهای خطا (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا عملکرد نشانگر دمای مایع خنک کننده مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر به مرحله ۹ بروید.
۹. تعویض جلو آمپر	
	الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . مجموعه جلوآمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

عیب یابی معیوب بودن نشانگر سطح سوخت

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم چلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

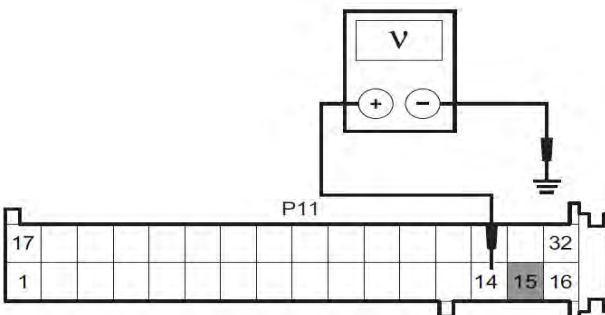
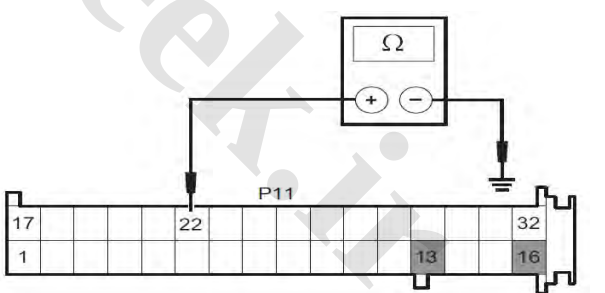
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلوآمپر و واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECM) 	الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطا های مربوط به جلوآمپر و ECM را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین ECM و جلوآمپر را بررسی کنید. آیا ارتباط داده ها بین جلوآمپر و ECM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیوب مربوط به کد خطا ها را بر طرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به ECM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)
۶. بررسی مدار اتصال بدنه سنسور سطح سوخت 	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. کانکتور S10 دسته سیم سنسور سطح سوخت را جدا کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S10 دسته سیم پمپ سوخت و ترمینال ۲۱ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار اتصال بدنه سنسور سطح سوخت را بررسی و تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. تعویض سنسور سطح سوخت	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. سنسور سطح سوخت را تعویض کنید. مراجعه کنید به: مجموعه پمپ سوخت (سیستم سوخت رسانی، باز کردن و نصب) آیا نمایش سطح سوخت مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر به مرحله ۸ بروید.	
۸. تعویض جلو آمپر	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. مجموعه جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

عیب یابی روشن نشدن چراغ نشانگر عیب موتور هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.



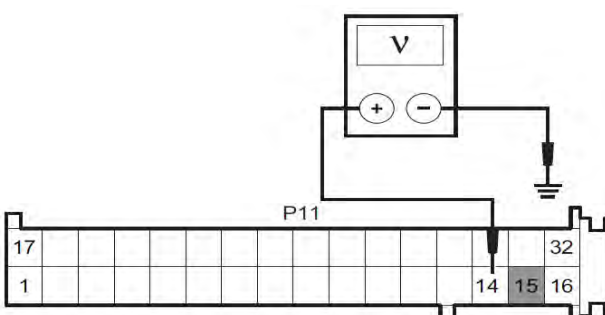
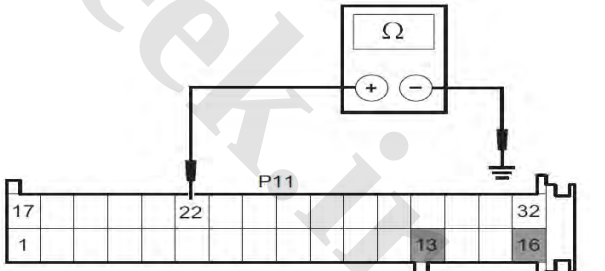
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

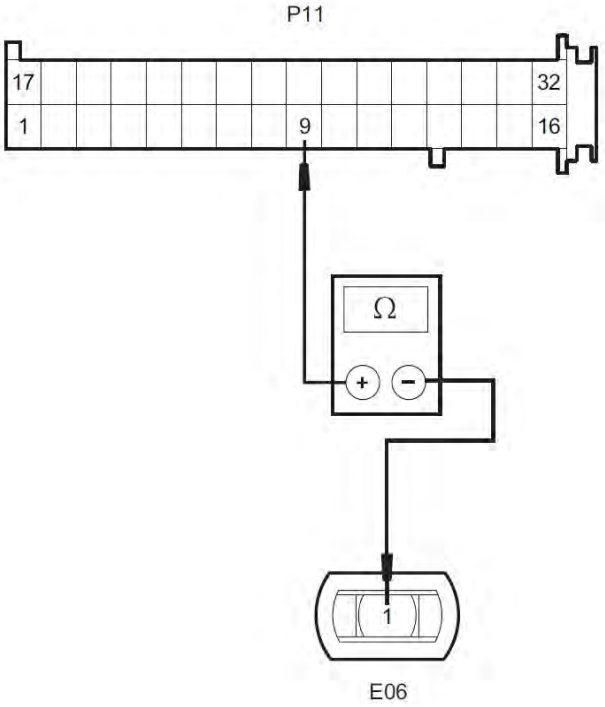
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلو آمپر و واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECM) الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطاهای مربوط به جلو آمپر و ECM را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین ECM و جلو آمپر را بررسی کنید. آیا ارتباط داده ها بین جلو آمپر و ECM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیوب مربوط به کد خطاهای را بر طرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به ECM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)	
۶. بررسی سیستم کنترل الکترونیکی موتور (ECM) الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، سیستم کنترل الکترونیکی موتور را بررسی کنید. ب. عیوب مربوط به کد خطاهای را تعمیر کنید. مراجعه کنید به: جدول کدهای خطا (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7، بررسی و تشخیص عیوب) آیا عملکرد نشانگر عیب موتور مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	



عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار فشار روغن موتور هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

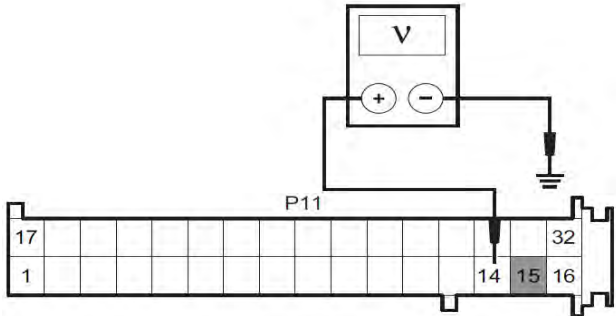
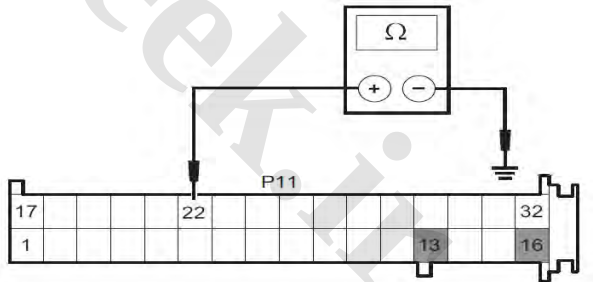
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

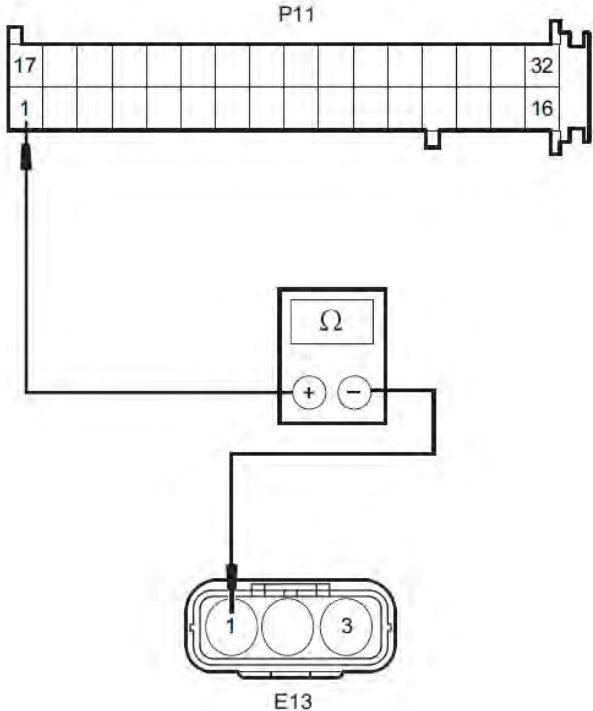
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین جلو آمپر و کلید فشار روغن  الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . کانکتور E06 دسته سیم کلید فشار روغن را جدا کنید. د . مقاومت بین ترمینال ۹ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور E06 دسته سیم کلید فشار روغن را اندازه گیری کرده و وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۹ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور E06 دسته سیم کلید فشار روغن را بررسی و تعمیر کنید.	
۶. تعویض کلید فشار روغن الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کلید فشار روغن را تعویض کنید. آیا عملکرد چراغ هشدار فشار روغن مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار شارژ باتری هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

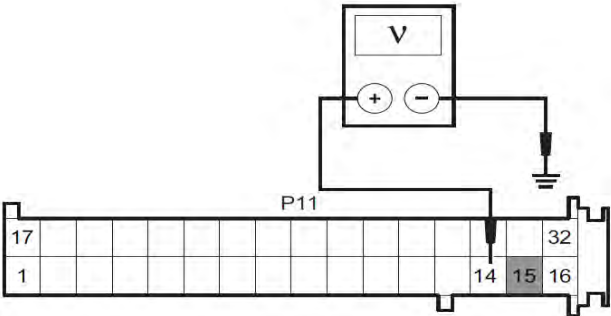
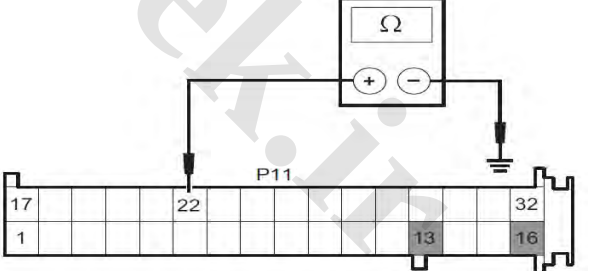


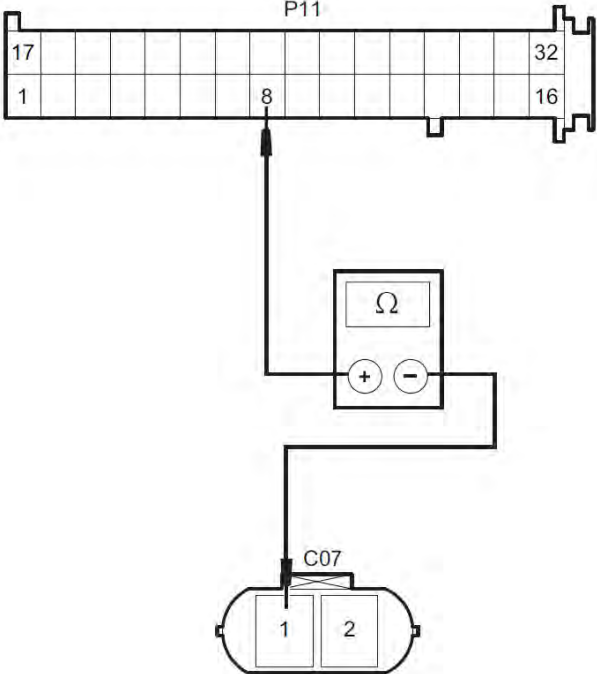
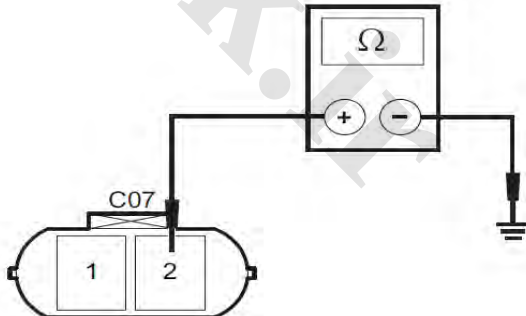
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر 	الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سوییچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر 	الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.

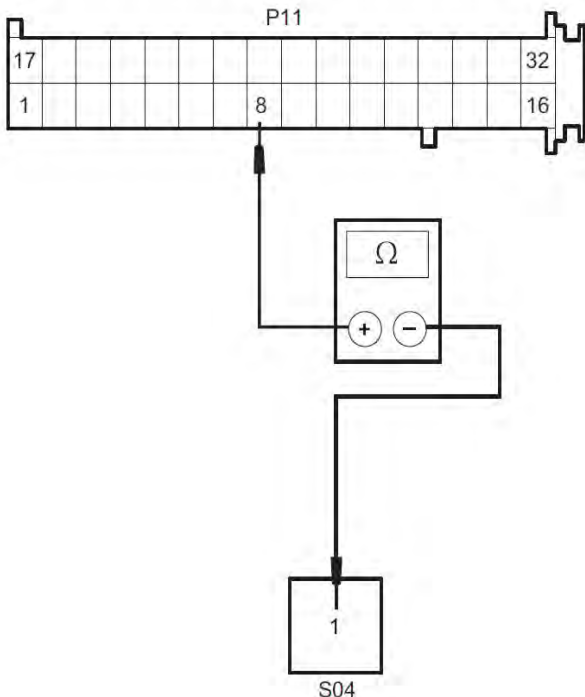
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین جلو آمپر و دسته سیم تنظیم کننده ولتاژ دینام	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. کانکتور E13 دسته سیم دینام را جدا کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور E13 دسته سیم دینام را اندازه گیری کرده و وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور E13 دسته سیم دینام را بررسی کرده و در صورت وجود تعمیر کنید.	
۶. تعویض دینام	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. دینام را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دینام (سیستم شارژ باتری، باز کردن و نصب) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار ترمز دستی / سطح روغن ترمز

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر  الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر  الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.

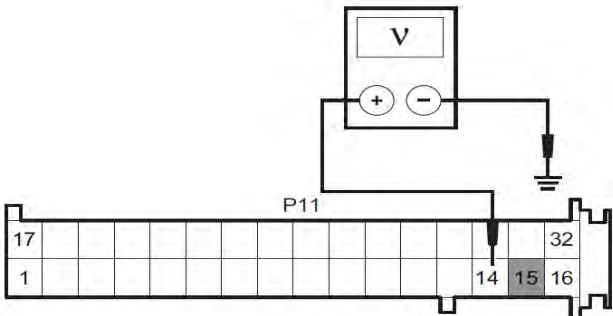
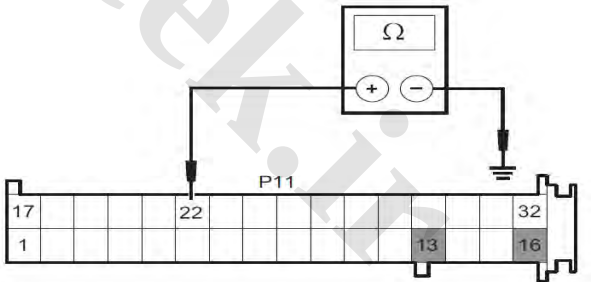
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین جلو آمپر و سنسور سطح روغن ترمز	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. کانکتور C07 دسته سیم سنسور سطح روغن ترمز را جدا کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۸ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور C07 دسته سیم سنسور سطح روغن ترمز را اندازه گیری کرده و وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۸ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور C07 دسته سیم سنسور سطح روغن ترمز را بررسی کرده و در صورت وجود، تعمیر کنید.	
۶. بررسی مدار اتصال بدنه سنسور سطح روغن ترمز	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور C07 دسته سیم سنسور سطح روغن ترمز و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار اتصال بدنه سنسور سطح روغن ترمز را تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار بین جلو آمپر و دسته سیم کلید چراغ ترمز دستی	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت “LOCK” قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . کانکتور S04 دسته سیم کلید چراغ ترمز دستی را جدا کنید. د . مقاومت بین ترمینال ۸ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور S04 دسته سیم کلید ترمز دستی را اندازه گیری کرده و وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۸ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور S04 دسته سیم کلید ترمز دستی را بررسی و در صورت وجود، بر تعمیر کنید.
۸. تعویض کلید چراغ ترمز دستی / سنسور سطح روغن ترمز	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت “LOCK” قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کلید چراغ ترمز دستی را تعویض کنید. مراجعه کنید به: کلید چراغ هشدار ترمز دستی (ترمز دستی ، باز کردن و نصب) ج. سنسور سطح روغن ترمز را تعویض کنید. آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر(جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.



عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار ABS هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

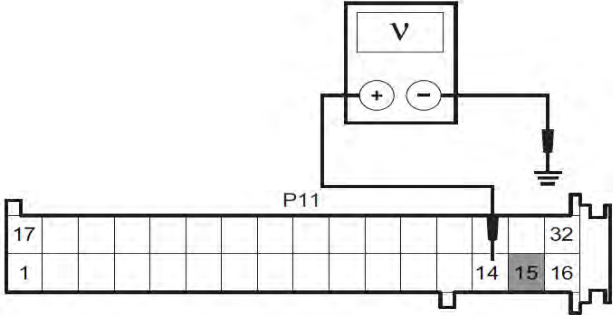
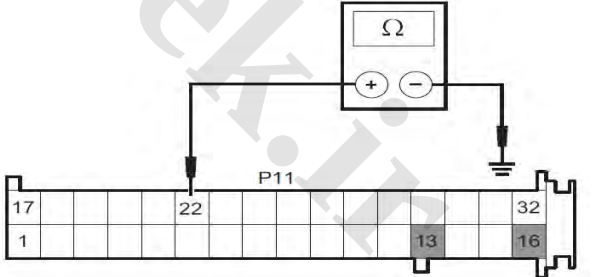
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلو آمپر و واحد کنترل الکترونیکی ABS	
الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطاهای مربوط به جلو آمپر و ABS را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین ABS و جلو آمپر را بررسی کنید. آیا وضعیت ارتباط داده ها بین جلو آمپر و ABS مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیوب مربوط به کد خطاهای را بر طرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به ABS از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)	
۶. بررسی سیستم کنترل ABS	
الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، سیستم کنترل ABS را عیب یابی کنید. ب. عیوب مربوط به کدهای خطا را تعمیر کنید. مراجعه کنید به: فهرست کدهای خطا (سیستم کنترل ترمز ضد قفل، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا عملکرد چراغ هشدار ABS مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

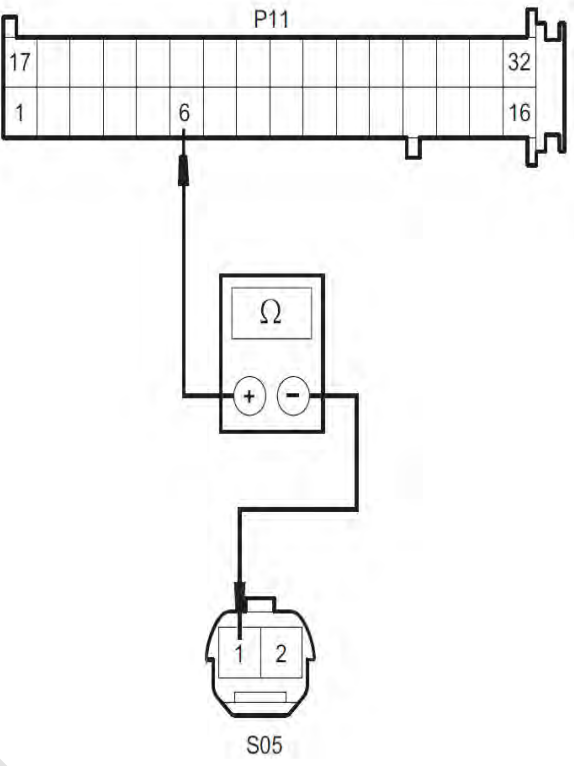
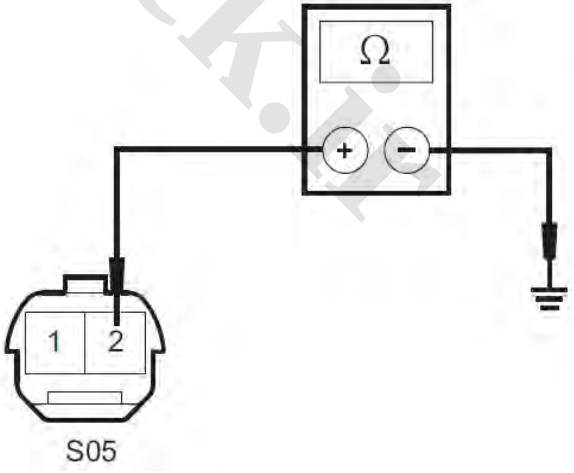
عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار EBD هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" چراغ هشدار EBD (توزیع الکترونیکی نیروی ترمز) به سیستم الکترونیکی توزیع نیروی ترمز مربوط می باشد. هنگام بروز عیب در سیستم EBD و نیاز به روشن شدن چراغ هشدار EBD، با استفاده از مدارهای ارتباطی بین سیستم ABS و جلو آمپر، چراغ نشانگر موجود در جلو آمپر روشن می شود. به صورت هم زمان سیستم ABS چراغ هشدار ABS را روشن می کند.

احتیاط: دستور العمل عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار EBD هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" مشابه دستور العمل عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار ABS هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" می باشد.

عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار کمربند ایمنی هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	الف. کانکتورهای دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوزها: 10A آیا فیوزها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوزها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

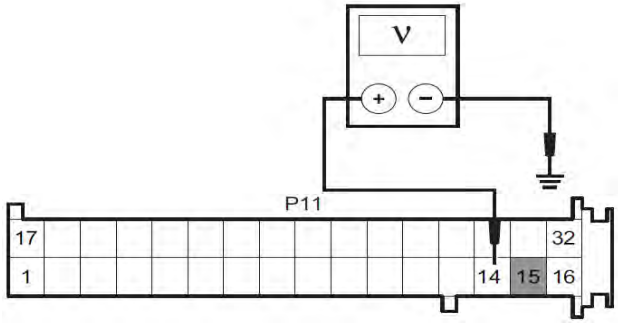
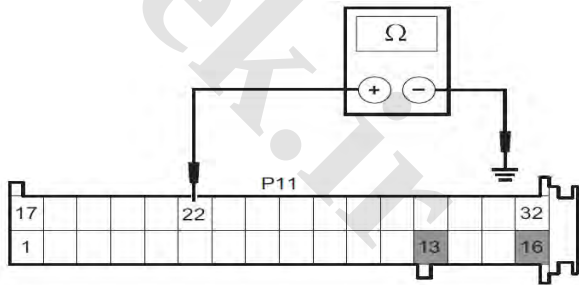
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین جلو آمپر و سویچ کمر بند ایمنی راننده الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. کانکتور S05 دسته سیم کمر بند ایمنی راننده را جدا کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور S05 دسته سیم سویچ کمر بند ایمنی راننده را اندازه گیری کرده و وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۱ کانکتور S05 دسته سیم سویچ کمر بند ایمنی راننده را بررسی کرده و در صورت وجود تعمیر کنید. 	
۶. بررسی مدار اتصال بدنه سویچ کمر بند ایمنی راننده الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرارداده و مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور S05 دسته سیم سویچ کمر بند ایمنی و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار اتصال بدنه سویچ کمر بند ایمنی راننده را تعمیر کنید. 	

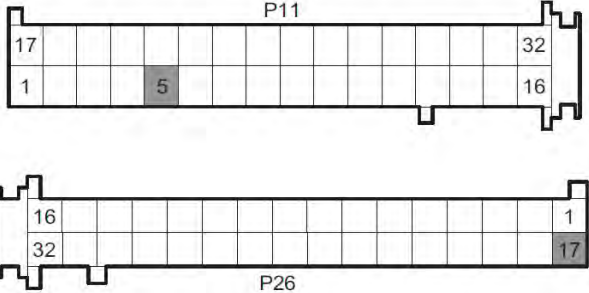
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. تعویض سویچ کمر بند ایمنی	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . سویچ کمر بند ایمنی را تعویض کنید. آیا عملکرد چراغ هشدار مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

عیب یابی روشن نشدن چراغ هشدار کیسه هوا هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON"

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنهاج تعویض کنید.



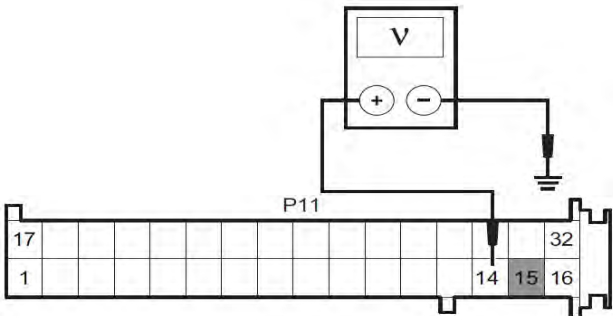
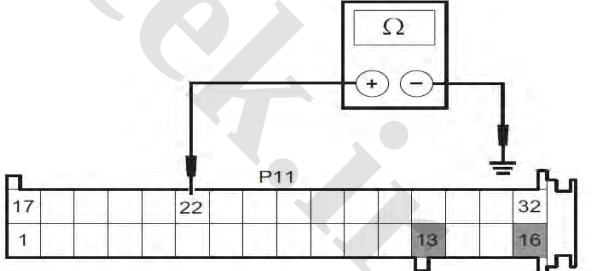
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر 	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر 	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین جلو آمپر و واحد کنترل الکترونیکی کیسه هوا	
۶. تعویض جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) آیا عملکرد چراغ هشدار مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر واحد کنترل الکترونیکی کیسه هوا را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی کیسه هوا (سیستم ایمنی غیرفعال، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.	هشدار: واحد کنترل الکترونیکی کیسه هوا (SDM) دارای یک منبع تغذیه پشتیبان می باشد تا هنگام عدم وجود ولتاژ باتری بر اثر بروز تصادف رانندگی، عملکرد باز شدن کیسه هوا به صورت مناسب انجام شود. هشدار: به منظور حفظ ایمنی، ۶۰ ثانیه قبل از شروع تعمیرات کیسه هوا، اتصال کابل مثبت باتری را جدا کنید. 

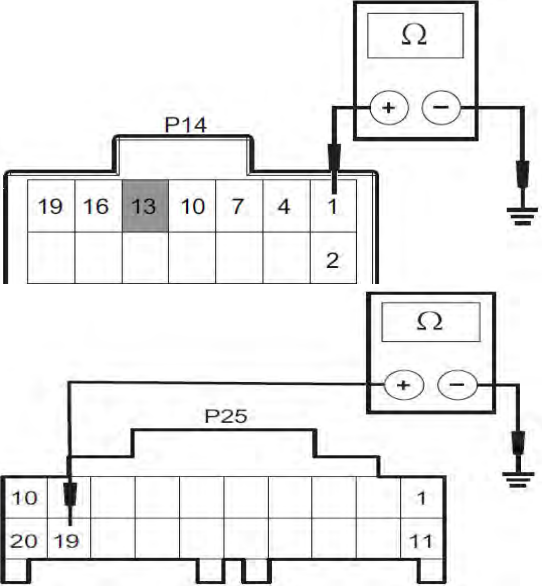
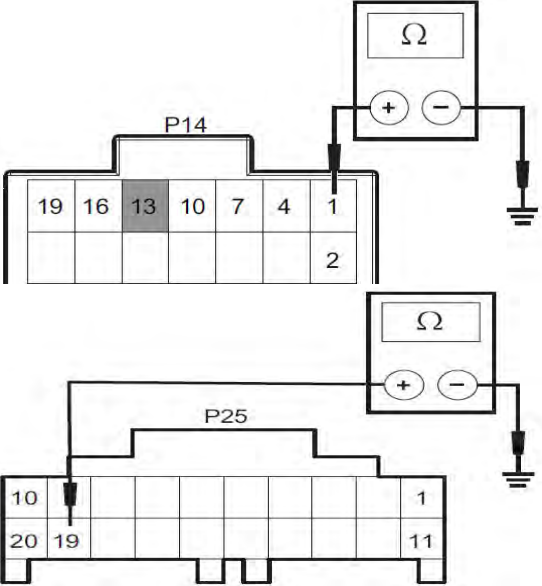


عیب یابی نامناسب بودن عملکرد بوق هشدار جلو آمپر

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

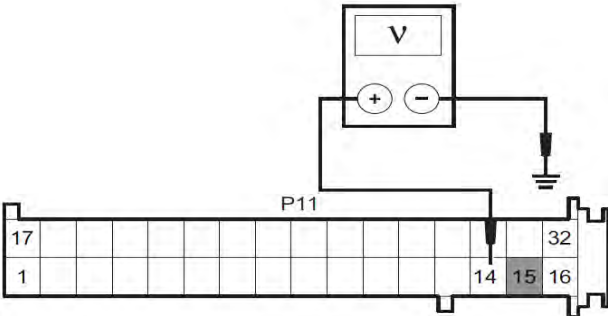
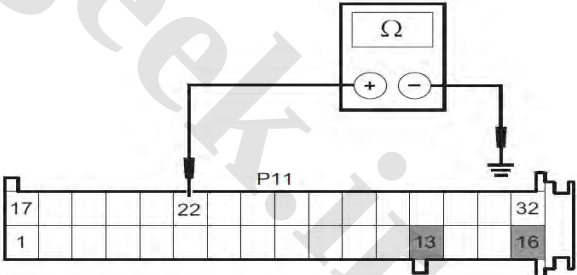
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم چلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.	

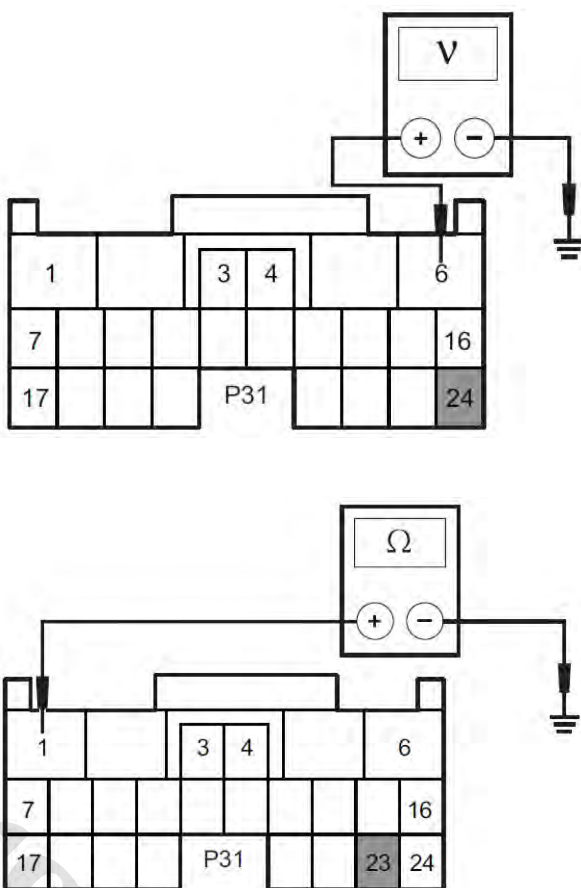
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلو آمپر و واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کد خطا های مربوط به جلو آمپر و BCM را بررسی کنید. ب. کابل شبکه CAN بین BCM و جلو آمپر را بررسی کنید. آیا ارتباط داده ها بین جلو آمپر و BCM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیوب مربوط به کد خطا ها را بر طرف کرده و مدار شبکه CAN را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به BCM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی)	
۶. بررسی مدار منبع تغذیه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور P23 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ ب. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور P14 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار منبع تغذیه واحد کنترل الکترونیکی بدنه را تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و مقاومت بین ترمینال های ۱، ۳، ۱۲ و ۱۳ کانکتور P14 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. ب. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و مقاومت بین ترمینال ۱۹ کانکتور P25 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر مدار اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه را تعمیر کنید. 	
۸. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. واحد کنترل الکترونیکی بدنه را تعویض کنید. مراجعه کنید به: تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید. 	

عیب یابی نامناسب بودن نمایش وضعیت دنده روی صفحه جلو آمپر

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور های دسته سیم جلو آمپر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF06 و IF25 جلو آمپر را بررسی کنید. ظرفیت فیوز ها : 10A آیا فیوز ها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلوآمپر 	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال ۱۴ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V د . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال ۱۵ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلوآمپر را تعمیر کنید.
۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر 	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال های ۱۳ ، ۱۶ و ۲۲ کانکتور P11 دسته سیم جلوآمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار اتصال بدنه جلوآمپر را تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار های منبع تغذیه و اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی سیستم انتقال قدرت (TCM) الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P31 دسته سیم TCM را جدا کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و ولتاژ ترمینال های ۶ و ۲۴ کانکتور P31 دسته سیم TCM را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V د. مقاومت بین ترمینال های ۱ و ۲۳ کانکتور P31 دسته سیم TCM و اتصال بدنه را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز در مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی انتقال قدرت را بررسی و در صورت وجود تعمیر کنید.	
۶. بررسی کد خطاهای اهرم تعویض دنده و سیگنال ارتباطی TCM الف. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب. خودرو را تا ارتفاع 10cm از سطح زمین بالا برده و اهرم تعویض دنده را چند بار به عقب و جلو حرکت دهید تا کلید دنده بتواند آزادانه در دنده های مختلف حرکت کند. ج. کد خطاهای اهرم تعویض دنده و سیگنال ارتباطی سیستم TCM را بررسی کنید. آیا کد خطای مرتبط وجود دارد؟ بله عیوب مربوط به کدهای خطا را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: جدول کدهای خطا (جعبه دنده اتوماتیک، بررسی و تشخیص کدهای خطا) خیر به مرحله ۷ بروید.	احتیاط: هنگام بالا بردن خودرو، از برخورد بلوک تکیه گاه با کاتالیزر، لوله های ترمز یا لوله سوخت جلوگیری کنید زیرا باعث بروز آسیب دیدگی می شود. از استاندارد و مناسب بودن شرایط دستگاه بالا بر خودرو اطمینان حاصل کنید. مطمئن شوید که توزیع وزن خودرو به صورت یکنواخت و متعادل می باشد. از اعمال نیروی بیش از حد به دستگاه بالا بر و آسیب رسیدن به ریل آن جلوگیری کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. تعویض واحد کنترل الکترونیکی سیستم انتقال قدرت (TCM)	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. TCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی سیستم انتقال قدرت (TCM) (جعبه دنده اتوماتیک، باز کردن و نصب) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات خیر جلو آمپر را تعویض کنید. مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

بررسی و تشخیص کدهای خطا
جدول کدهای خطا

کد خطا	تشریح	علت احتمالی
U1080	خطای ارتباطات CAN	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر
U1081	اتمام زمان انتقال داده با جلو آمپر	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر
U1082	اتمام زمان دریافت داده توسط BCM	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر یا وجود عیب در ECU
U1083	اتمام زمان دریافت داده توسط EPS	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر یا وجود عیب در ECU
U1084	اتمام زمان دریافت داده توسط همه ECU ها	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر
B1100	خطای سیگنال سرعت	خطای سیگنال سرعت
B1101	خطای سیگنال rpm	خطای سیگنال rpm
B1102	خطای سیگنال دمای مایع خنک کننده	خطای سیگنال دمای مایع خنک کننده
B1103	اتصال کوتاه یا باز بودن مدار سنسور سوخت	اتصال کوتاه یا باز بودن مدار سنسور سوخت یا وجود عیب در جلو آمپر
U1090	خطای راه اندازی CAN	خطای راه اندازی جلو آمپر

دستورالعمل عیب یابی عدم امکان برقراری ارتباط بین دستگاه عیب یاب و خودرو

احتیاط: اتصال کوتاه داخلی واحد کنترل الکترونیکی نیز می تواند منجر به بروز این عیب شود.
مراجعه شود به: دستورالعمل عیب یابی عدم امکان برقراری ارتباط بین دستگاه عیب یاب و ECM (ME7) (سیستم شبکه داخلی، بررسی و عیب یابی)

دستورالعمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا

کد خطا	تشریح	روش عیب یابی
U1080	خطای ارتباطات CAN	مراجعه کنید به: کد خطاهای U1080، U1081، U1082، U1083 و U1084 (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
U1081	اتمام زمان انتقال داده با جلو آمپر	
U1082	اتمام زمان دریافت داده توسط BCM	
U1083	اتمام زمان دریافت داده توسط EPS	
U1084	اتمام زمان دریافت داده توسط همه ECU ها	
B1100	خطای سیگنال سرعت	مراجعه کنید به: عیب یابی معیوب بودن نشانگر سرعت سنج (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
B1101	خطای سیگنال rpm	مراجعه کنید به: عیب یابی معیوب بودن نشانگر دور سنج (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
B1102	خطای سیگنال دمای مایع خنک کننده	مراجعه کنید به: عیب یابی معیوب بودن نشانگر دمای مایع خنک کننده (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
B1103	اتصال کوتاه یا باز بودن مدار سنسور سوخت	مراجعه کنید به: عیب یابی معیوب بودن نشانگر سطح سوخت (جلو آمپر، بررسی و تشخیص عیوب)
U1090	خطای راه اندازی CAN	روشن کردن مجدد یا تعویض جلو آمپر



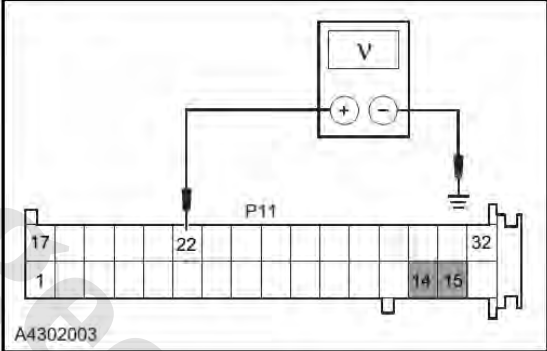
کد خطاهای U1080، U1081، U1082، U1083 و U1084
احتیاط: این دستور العمل مربوط به عیب یابی کد خطای U1083 بوده و روش عیب یابی کد خطاهای U1080، U1081، U1082 و U1084 مشابه همین روش می باشد.

۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	علت احتمالی
U1080	خطای ارتباطات CAN	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر
U1081	اتمام زمان انتقال داده با جلو آمپر	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر
U1082	اتمام زمان دریافت داده توسط BCM	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر یا وجود عیب در ECU
U1083	اتمام زمان دریافت داده توسط EPS	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر یا وجود عیب در ECU
U1084	اتمام زمان دریافت داده توسط همه ECU ها	قطعی کابل ارتباط CAN یا وجود عیب در واحد کنترل الکترونیکی ارتباطات داخلی جلو آمپر

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتورهای دسته سیم مرتبط را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۲. حذف کردن کد خطا	
الف. دستگاه عیب یاب مخصوص را متصل کنید. ب. کد خطا را با دستگاه عیب یاب حذف کنید. ج. کانکتور دستگاه عیب یاب را کشیده و فشار دهید و کانکتور دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی جلو آمپر را تکان دهید. د. کدهای خطا را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطای U1083 وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بررسی عیوب تصادفی را انجام دهید. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم فرمان الکتریکی، بررسی و تشخیص عیوب)	
۳. بررسی مدار منبع تغذیه جلو آمپر	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید. ج. ولتاژ ترمینال 14 کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14 V د. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید و ولتاژ ترمینال 15 کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14 V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار منبع تغذیه جلو آمپر داشبورد را تعمیر کنید.	

۴. بررسی مدار اتصال بدنه جلو آمپر

الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید.

ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید.

ج. مقاومت بین ترمینال های 13 ، 16 و 22 کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید.

مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω

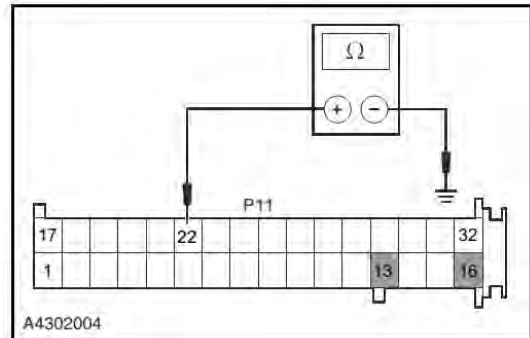
آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟

بله

به مرحله ۵ بروید.

خیر

مدار اتصال بدنه جلو آمپر را تعمیر کنید.



۵. بررسی مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی EPS

الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.

ب. کانکتور C15 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی EPS را جدا کنید.

ج. کانکتور C18 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی EPS را جدا کنید.

د. اتصال کابل منفی باتری را جدا کرده و ولتاژ ترمینال ۱ کانکتور C15 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی EPS را اندازه گیری کنید.

مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14\text{ V}$

ه. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور C18 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی EPS و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید.

مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω

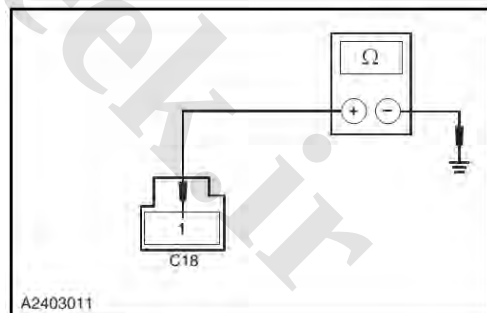
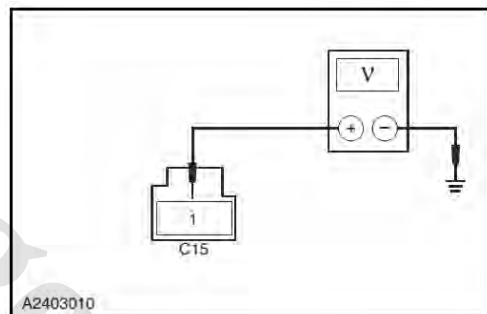
آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟

بله

به مرحله ۶ بروید.

خیر

مدار را تعمیر کنید.



۶. بررسی مدار ارتباطی CAN بین جلو آمپر و واحد کنترل الکترونیکی EPS

الف. با استفاده از دستگاه عیب یاب، کدهای خطای مربوط به واحد کنترل الکترونیکی EPS و جلوآمپر را بررسی کنید.

ب. کابل شبکه CAN بین BCM و جلوآمپر را بررسی کنید. آیا ارتباط داده ها بین جلوآمپر و واحد کنترل الکترونیکی EPS مناسب می باشد؟

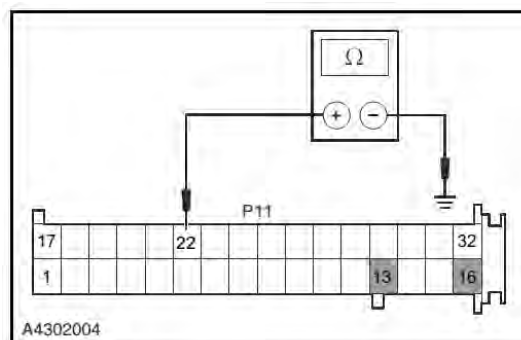
بله

به مرحله ۷ بروید.

خیر

عیوب مربوط به کدهای خطا را برطرف کرده و کابل شبکه CAN را بررسی کنید.

مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به ECM از طریق CAN (شبکه داخلی، جدول عیب یابی)



۷. تعویض جلو آمپر

الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.

ب. جلوآمپر را تعویض کنید.

مراجعه کنید به: جلو آمپر (جلو آمپر، باز کردن و نصب)

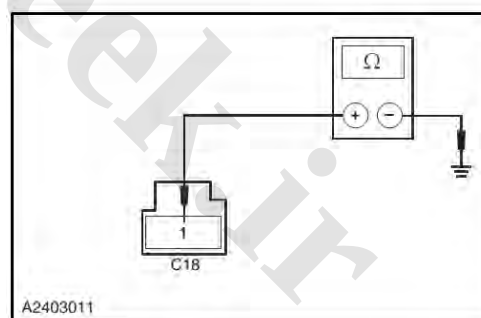
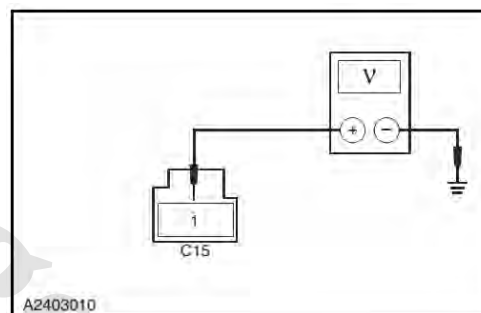
آیا سیستم عادی می باشد؟

بله

شرایط سیستم مناسب است.

خیر

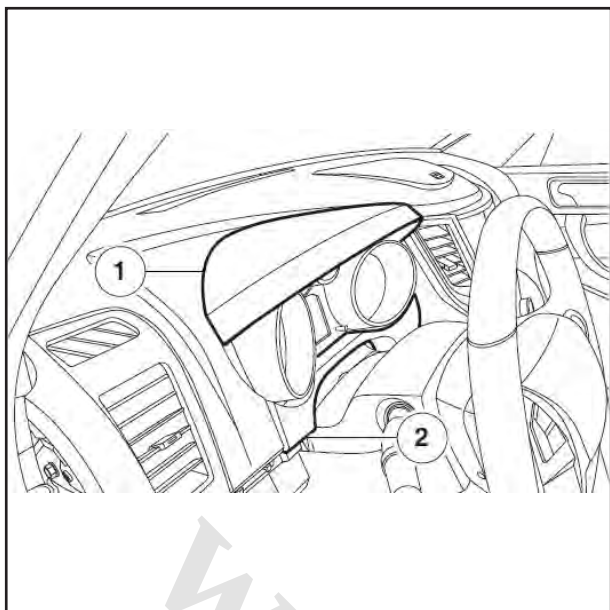
مراجعه کنید به: میل فرمان: (میل فرمان، باز کردن و نصب)



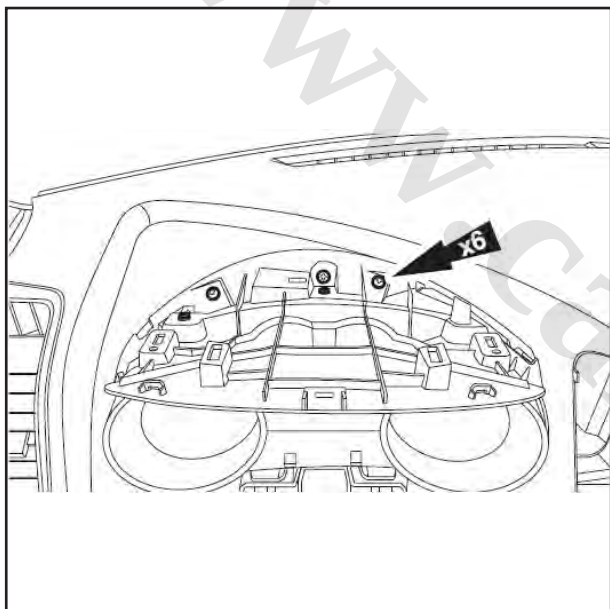
باز کردن و نصب

جلو آمپر

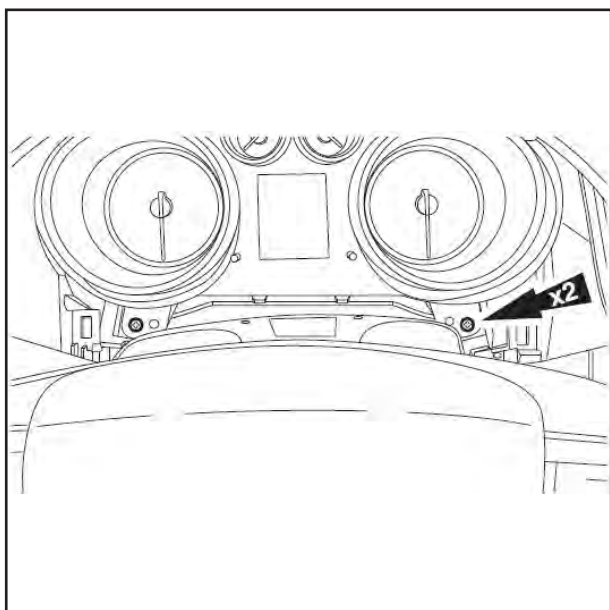
باز کردن



۱. اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (سیستم شارژ باتری، دستور العمل عمومی)
۲. قاب جلو آمپر را با استفاده از ابزار مناسب باز کنید.
(۱) قاب جلو آمپر
(۲) صفحه پوشش پیچ های قاب جلو آمپر



۳. شش عدد پیچ بالائی قاب جلو آمپر را باز کنید.



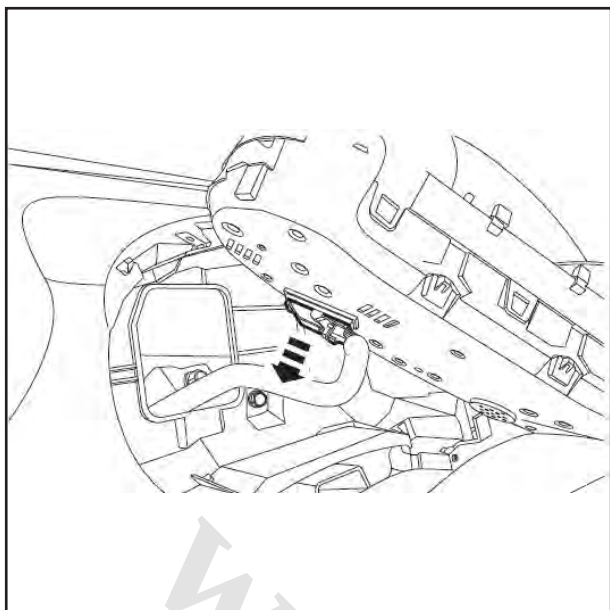
۴. دو عدد پیچ پایین جلو آمپر را باز کنید.



۵. دسته سیم جلو آمپر را جدا کنید.

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل بازکردن می باشد.



فصل دوم - بوق

مشخصات
مشخصات گشتاور

عنوان	N.m	Lb-ft	Lb-in
پیچ اتصال بوق	21	15	-

www.cargeek.ir

توضیحات و تشریح عملکرد

کلیات سیستم

هشدار: این خودرو دارای سیستم کیسه هوا می باشد. عدم اجرای صحیح دستورالعمل ممکن است سبب بروز موارد زیر شود:

۱. باز شدن غیر منتظره و ناگهانی کیسه هوا
۲. عمل نکردن کیسه هوا در مواقع ضروری

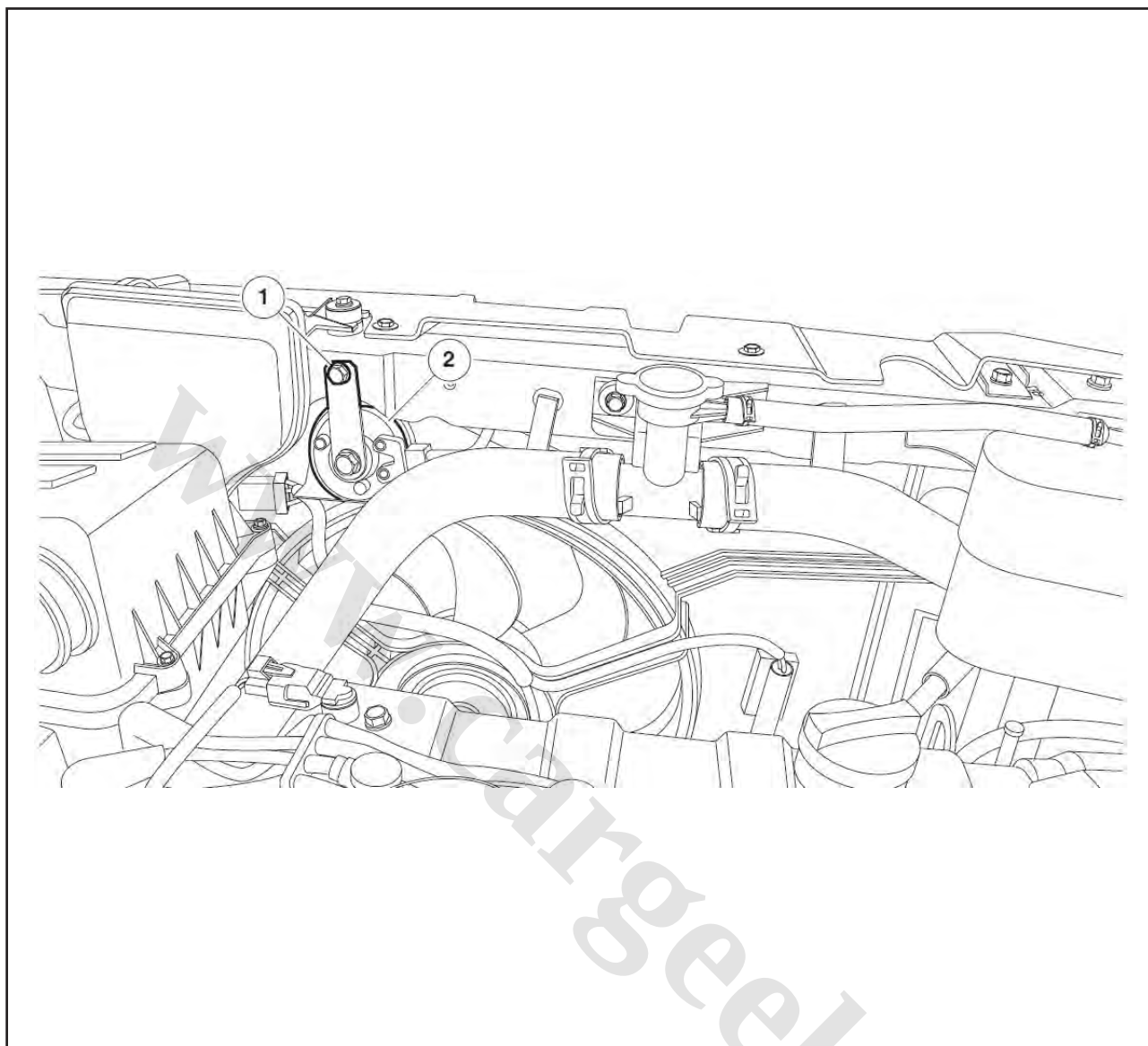
هشدار: برای جلوگیری از موارد فوق، مطابق توضیحات زیر اقدام کنید:

۱. قبل از شروع تعمیرات، از کارکردن روی اجزا و قطعات سیستم کیسه هوا یا مدار آن اطمینان حاصل کنید.

۲. قبل از کار کردن روی اجزا و قطعات کیسه هوا یا مدار آن، سیستم کیسه هوا را غیر فعال کنید.

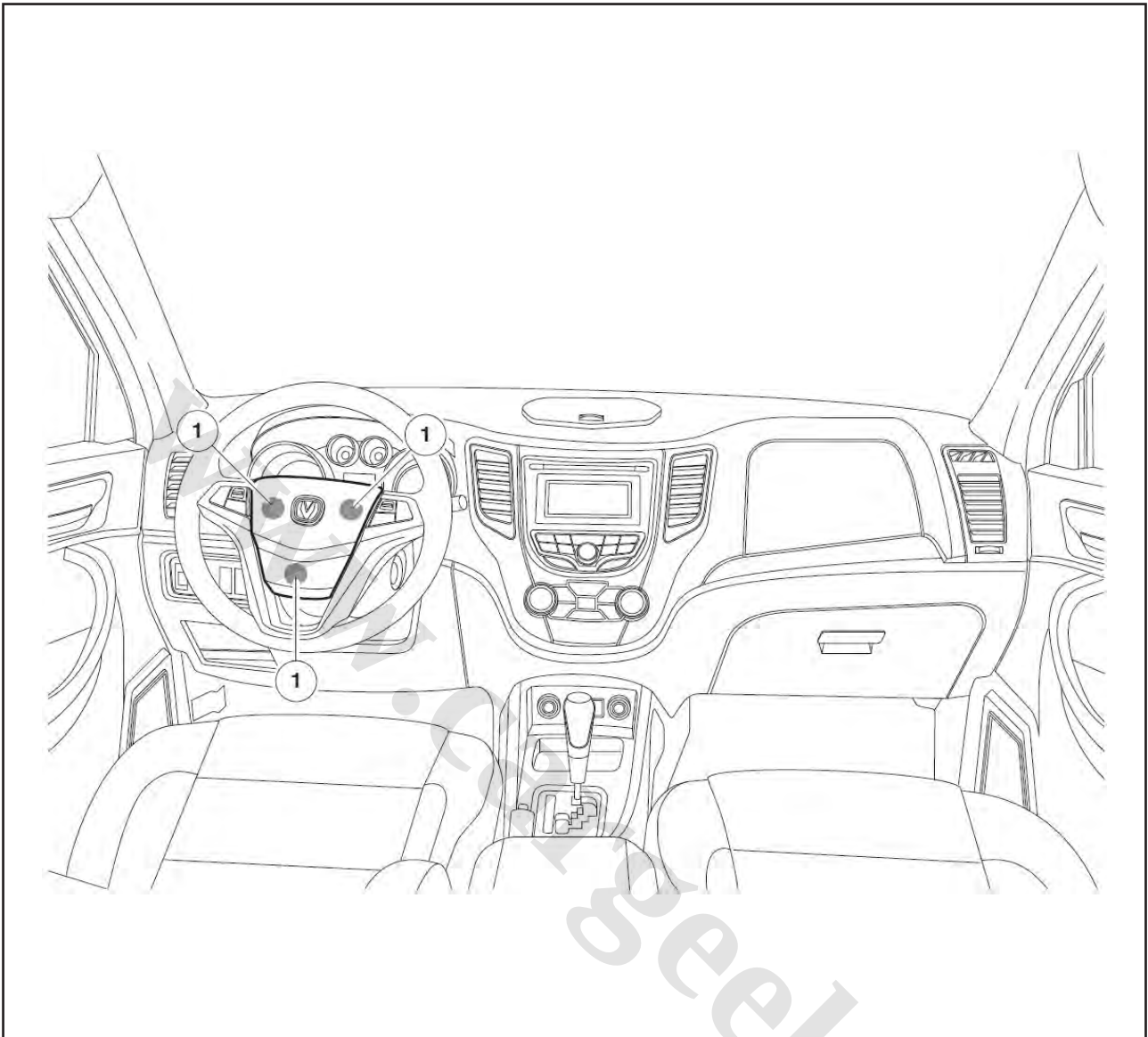
بوق خودرو داخل محفظه موتور قرار داشته و روی سطح پشت رادیاتور نصب شده است. روش اول فعال کردن بوق از طریق کلید نصب شده روی غربیلک فرمان می باشد. با فشار دادن کلید بوق، رله آن جریان الکتریکی منبع تغذیه را برقرار کرده و بوق عمل می کند. در روش دیگر بوق بر اثر داده های ارسالی از ایমوبلایزر بدنه فعال می شود. واحد کنترل الکترونیکی بدنه، عملکرد بوق را به صورت مستقیم کنترل می کند.





شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	مجموعه بوق الکتریکی	۲	پیچ شش گوش

کلید بوق



عنوان قطعه	شماره
کلید بوق	۱

بررسی و تشخیص عیوب تجهیزات عمومی

مولتیمتر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

هشدار: نصب نادرست مجموعه سویچ چرخشی ممکن است منجر به آسیب رسیدن به سیم پیچ داخلی و معیوب شدن آن شود که این مورد باعث وقوع عیب در مازول کیسه هوا و بروز آسیب های فردی می شود.

هشدار: واحد کنترل الکترونیکی کیسه هوا (SDM) دارای یک منبع تغذیه پشتیبان می باشد تا هنگام عدم وجود ولتاژ باتری بر اثر بروز تصادف رانندگی، عملکرد باز شدن کیسه هوا به صورت مناسب انجام شود. به منظور حفظ ایمنی، ۶۰ ثانیه قبل از شروع تعمیرات کیسه هوا، اتصال کابل مثبت باتری را جدا کنید.

بررسی و صحه گذاری

۱. عیب اعلام یا مشاهده شده را بررسی و صحه گذاری کنید.
۲. وجود علائم قابل رؤیت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی و الکتریکی یا اثرات ناشی از تصادف را به صورت چشمی بررسی کنید.

جدول بررسی چشمی

مکانیکی	الکتریکی
• غریبک فرمان • بوق	• مدار • سویچ چرخشی • کلید بوق غریبک فرمان • رله بوق

۳. مدارهای قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید.
۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت برای عیوب مشاهده یا گزارش شده، قبل از شروع مرحله بعد آن را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول عیب یابی

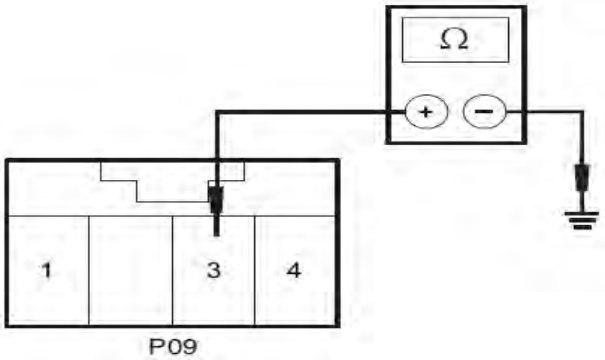
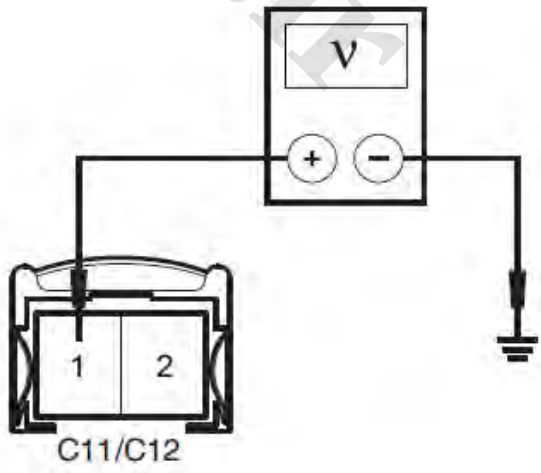
در صورتی که علائم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
نامناسب بودن عملکرد بوق	• رله IR03 • اتصال کوتاه مدار بوق با مدار منبع تغذیه • اتصال بدنه مدار کنترل سیم پیچ رله • کلید بوق • واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	مراجعه کنید به: عیب یابی فعال بودن بوق به صورت دائم (بوق، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن بوق	• فیوز • مدار • رله IR03 • بوق • کلید بوق	مراجعه کنید به: عیب یابی عدم عملکرد بوق (بوق، بررسی و تشخیص عیوب)
عدم عملکرد یکی از بوق ها	• بوق • مدار	مراجعه کنید به: عیب یابی عدم عملکرد یکی از بوق ها (بوق، بررسی و تشخیص عیوب)
نامناسب بودن نصب بوق	• بوق	مراجعه کنید به: بوق (بوق، باز کردن و نصب)

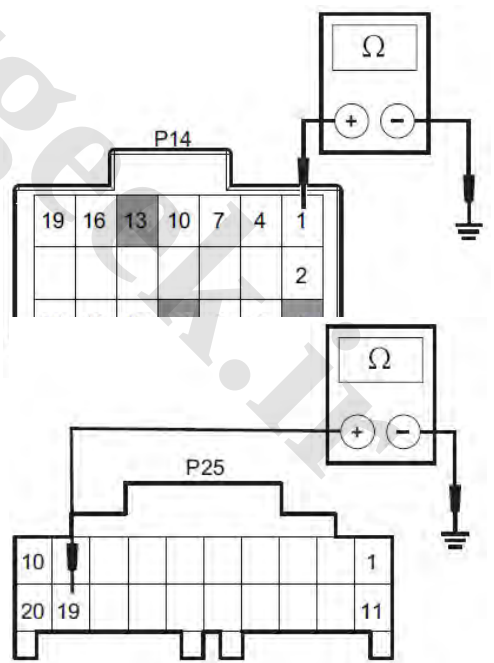


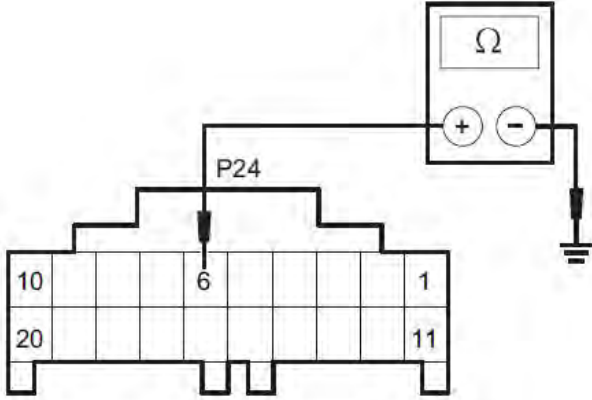
عیب یابی فعال بودن بوق به صورت دائم

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم های بوق و سویچ چرخشی را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی کلید بوق	
	الف. کانکتور P09 دسته سیم کلید بوق را جدا کنید. آیا عملکرد بوق ادامه می یابد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر کلید بوق را بررسی و تعمیر کرده در صورت نیاز تعویض کنید. مراجعه کنید به: کیسه هوای راننده و غربیلک فرمان (سیستم ایمنی غیرفعال، باز کردن و نصب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار اتصال بدنه کلید بوق	
الف. کانکتور P09 دسته سیم کلید بوق را جدا کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور P09 دسته سیم کلید بوق و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود اتصال کوتاه با اتصال بدنه بین ترمینال ۳ کانکتور P09 دسته سیم کلید بوق و ترمینال ۱ رله IR03 بوق را بررسی و در صورت وجود تعمیر کنید.	
۴. بررسی رله بوق	
الف. رله بوق را تعویض کنید. آیا عملکرد بوق ادامه می یابد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	
۵. بررسی مدار منبع تغذیه بوق	
الف. ۱ کانکتورهای C11 و C12 دسته سیم بوق را جدا کنید. ب. ولتاژ ترمینال ۱ کانکتورهای C11 و C12 دسته سیم بوق را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود اتصال کوتاه با مدار منبع تغذیه بین ترمینال ۱ کانکتورهای C11 و C12 دسته سیم بوق و ترمینال ۵ رله IR03 بوق را بررسی و در صورت وجود تعمیر کنید.	



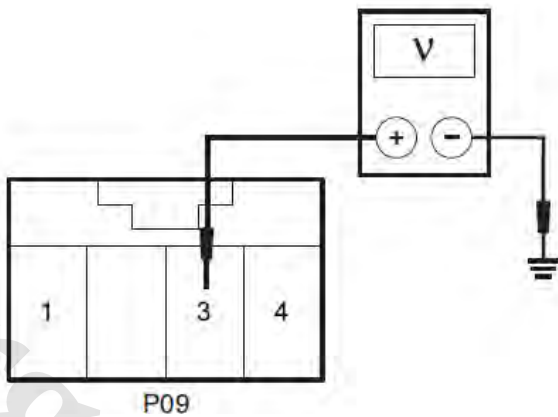
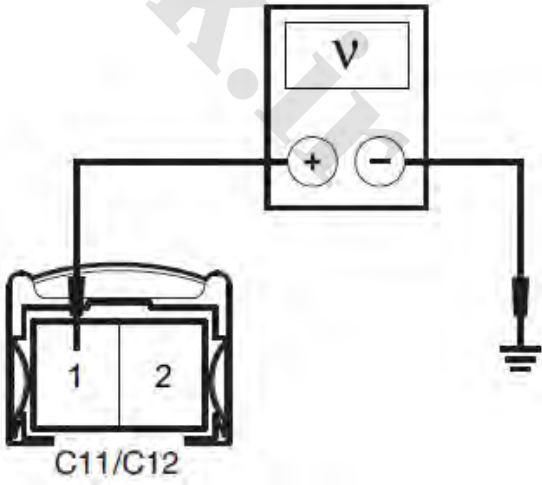
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار منبع تغذیه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور P23 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ ب. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور P14 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. مدار منبع تغذیه واحد کنترل الکترونیکی بدنه را تعمیر کنید.	
۷. بررسی مدار اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و مقاومت بین ترمینال های ۱، ۲، ۳ و ۱۳ کانکتور P14 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. ب. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و مقاومت بین ترمینال ۱۹ کانکتور P25 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر مدار اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه را تعمیر کنید.	
	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار بین واحد کنترل الکترونیکی بدنه و رله بوق	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P24 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه را جدا کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کرده و مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P24 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر اتصال کوتاه با اتصال بدنه بین ترمینال ۶ کانکتور P24 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه و ترمینال ۱ رله IR03 بوق را بررسی و تعمیر کنید.	
۹. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. واحد کنترل الکترونیکی بدنه را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) اتمام تعمیرات

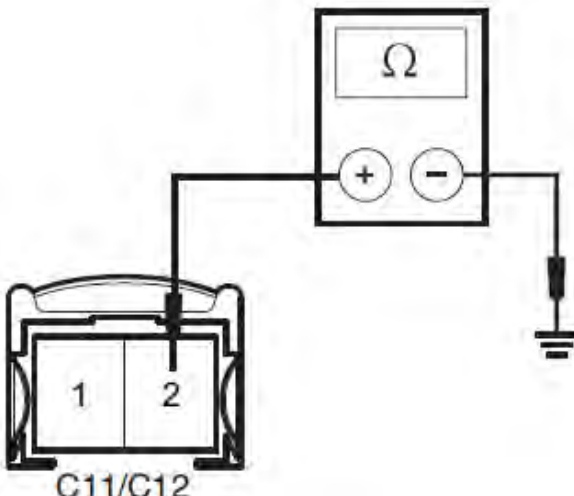


عیب یابی عدم عملکرد بوق

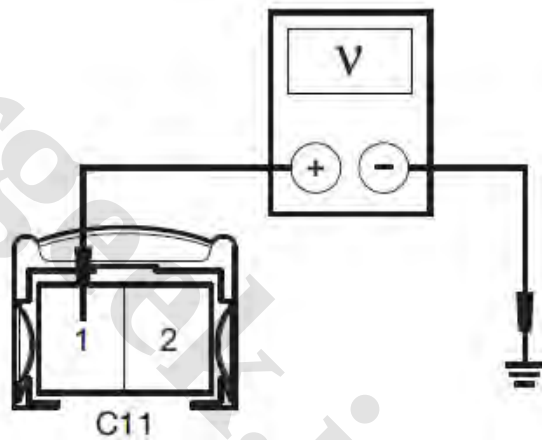
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم های بوق و سویچ چرخشی را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF22 بوق را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 15A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. بررسی کلید بوق	
	الف. کانکتور P09 دسته سیم کلید بوق را جدا کنید. با استفاده از ابزار مخصوص دسته سیم، ترمینال ۳ کانکتور P09 را به اتصال بدنه متصل کنید. آیا عملکرد بوق مناسب می باشد؟ بله کلید بوق را تعمیر و در صورت لزوم تعویض کنید. مراجعه کنید به: کیسه هوای راننده و غربیلک فرمان (سیستم ایمنی غیرفعال، باز کردن و نصب) خیر به مرحله ۴ بروید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی رله بوق	
	الف. رله بوق را تعویض کنید. آیا عملکرد بوق مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۵ بروید.
۵. بررسی مدار کلید بوق	
الف. کانکتور P09 دسته سیم کلید بوق را جدا کنید. ب. ولتاژ ترمینال ۳ کانکتور P09 دسته سیم کلید بوق را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور P09 دسته سیم بوق و ترمینال ۱ رله IR03 بوق را بررسی و تعمیر کنید.	
۶. بررسی مدار بوق	
الف. کلید بوق را فشار داده و نگه دارید و در این هنگام با استفاده از یک مولتی متر، ولتاژ ترمینال ۱ کانکتورهای C11 و C12 دسته سیم بوق را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتورهای C11 و C12 دسته سیم بوق و ترمینال ۵ رله IR03 بوق را بررسی و تعمیر کنید.	



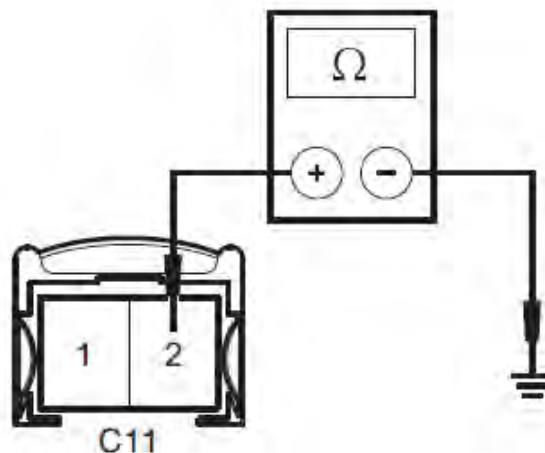
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار اتصال بدنه بوق	
الف . کانکتورهای C11 و C12 دسته سیم بوق را جدا کنید. ب . مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتورهای C11 و C12 دسته سیم بوق و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتورهای C11 و C12 دسته سیم بوق و نقطه اتصال بدنه G301 را بررسی و تعمیر کنید.	
۸. تعویض بوق	
الف . بوق را تعویض کنید. مراجعه کنید به : بوق (بوق ، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.	

عیب یابی عدم عملکرد یکی از بوق ها
احتیاط: این دستور العمل مربوط به عیب یابی عدم عملکرد بوق A بوده و روش عیب یابی بوق B مشابه همین روش می باشد.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	الف. کانکتور دسته سیم های بوق و سویچ چرخشی را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی مدار منبع تغذیه بوق A	الف. کانکتور C11 دسته سیم بوق A را جدا کنید. ب. کلید بوق را فشار دهید. ج. ولتاژ ترمینال ۱ کانکتور C11 دسته سیم بوق A را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 14V ~ 11V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۵ رله IR03 بوق و ترمینال ۱ کانکتور C11 دسته سیم بوق A را بررسی و تعمیر کنید. 

۳. بررسی مدار اتصال بدنه بوق A

الف . کانکتور C11 دسته سیم بوق A را جدا کنید.
 ب . مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور C11 دسته سیم بوق A و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید.
 مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω
 آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟
 بله
 بوق A را تعویض کنید.
 مراجعه کنید به: بوق (بوق ، باز کردن و نصب)
 خیر
 مدار اتصال بدنه بوق A را بررسی و تعمیر کنید.
 مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.

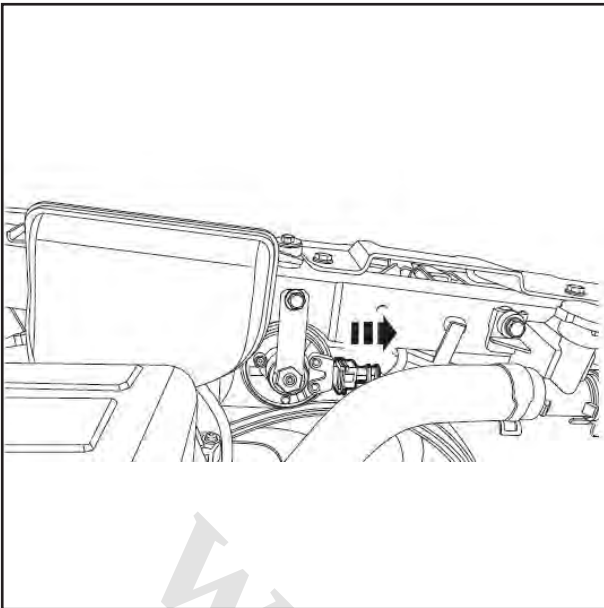


باز کردن و نصب

بوق

باز کردن

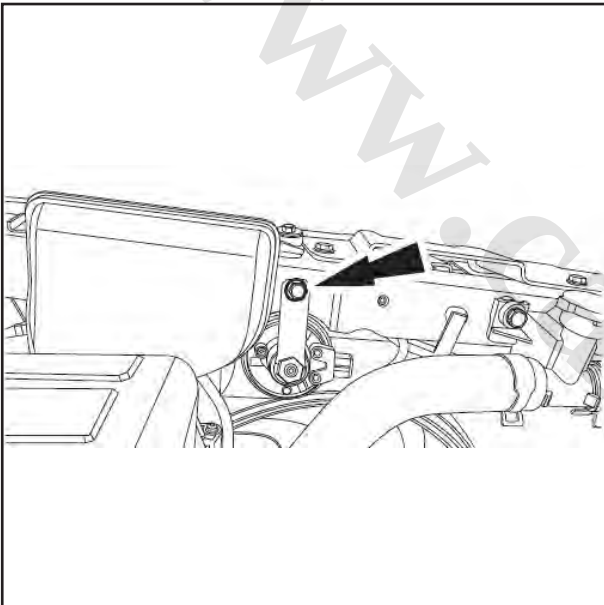
۱. اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (سیستم شارژ باتری، دستور العمل عمومی)
۲. کانکتور دسته سیم بوق را جدا کنید.



۳. پیچ اتصال بوق را باز کرده و بوق را خارج کنید.
گشتاور : 21N.m

نصب

عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.



فصل سوم - فندک و سوکت منبع تغذیه کمکی

مشخصات

مشخصات عمومی

عنوان قطعه	مشخصه	پارا متر
فندک	ولتاژ	12 V (DC)
	حداکثر جریان	10A
	زمان تنظیم شده	کم تر از ۱۸ ثانیه
	عمر مفید	۵۰۰۰ بار

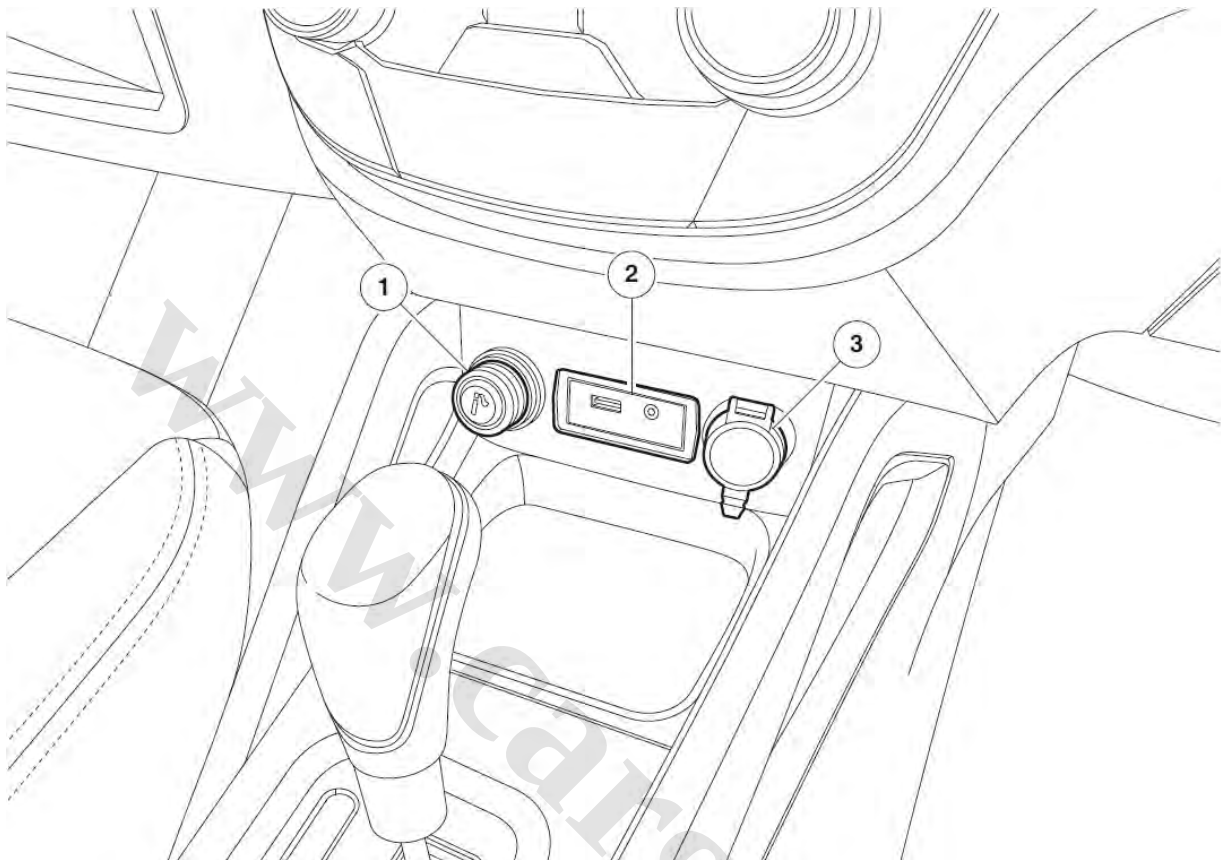
توضیحات و تشریح عملکرد

کلیات سیستم

فندک خودرو در صفحه کنترل پایینی مرکز داشبورد قرار گرفته است. با فشار دادن فندک به سمت داخل، المنت های آن در مدت چند ثانیه داغ شده و فندک برای استفاده آماده می شود.

احتیاط: با توجه به بالا بودن دمای عملکرد فندک، از بروز سوختگی جلوگیری کنید.

برای استفاده از تجهیزات الکتریکی جانبی یک سوکت منبع تغذیه 12V DC داخل فندک و یک سوکت دیگر روی قاب پایینی ستون C قرار دارد.



شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	فندک	۳	سوکت منبع تغذیه کمکی
۲	رابط USB و AUX		

بررسی و تشخیص عیوب تجهیزات عمومی

مولتی‌متر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحه گذاری

۱. عیوب مشاهده و گزارش شده را بررسی و صحه گذاری کنید.
۲. وجود عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی و الکتریکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

جدول بررسی چشمی

مکانیکی	الکتریکی
• پایه فندک • سوکت منبع تغذیه کمکی	• فیوز • مدار • فندک • سوکت منبع تغذیه کمکی

۳. مدارهای در دسترس و قابل رؤیت سیستم را مورد بررسی قرار دهید.
۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت برای عیوب مشاهده یا گزارش شده، قبل از شروع مرحله بعد آن را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول عیب یابی

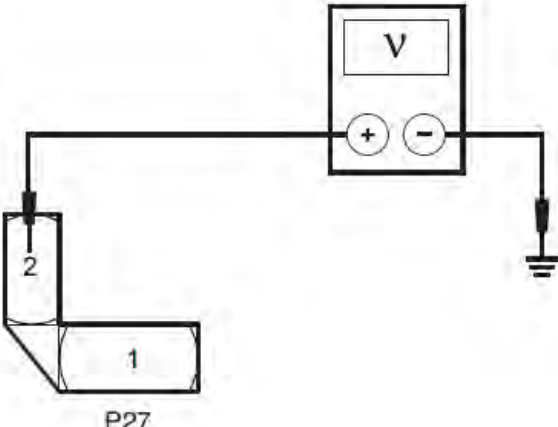
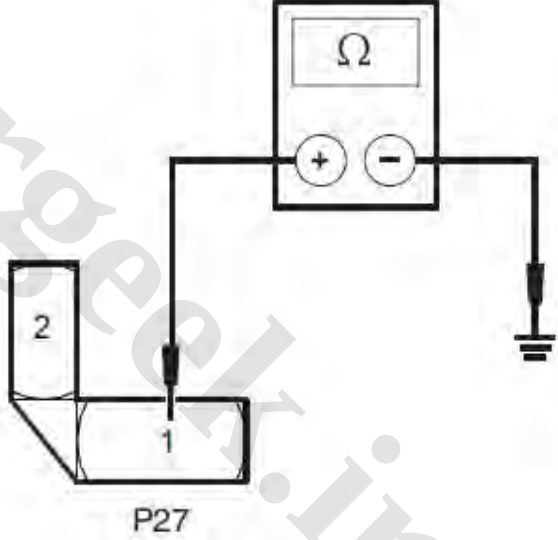
در صورتی که علائم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
معیوب بودن فندک	• مدار و فیوز • فندک	مراجعه کنید به : عیب یابی فندک (فندک و سوکت منبع تغذیه کمکی، بررسی و تشخیص عیوب)
عدم بیرون آمدن فندک به صورت خودکار	• فندک • پایه فندک	• فندک را تعویض کنید. • پایه فندک را تعویض کنید.
معیوب بودن سوکت منبع تغذیه کمکی	• مدار و فیوز • سوکت منبع تغذیه کمکی	مراجعه کنید به: عیب یابی سوکت منبع تغذیه کمکی (فندک و سوکت منبع تغذیه کمکی، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن سوکت منبع تغذیه کمکی عقب	• مدار و فیوز • سوکت منبع تغذیه کمکی عقب	مراجعه کنید به: عیب یابی سوکت منبع تغذیه کمکی (فندک و سوکت منبع تغذیه کمکی، بررسی و تشخیص عیوب)



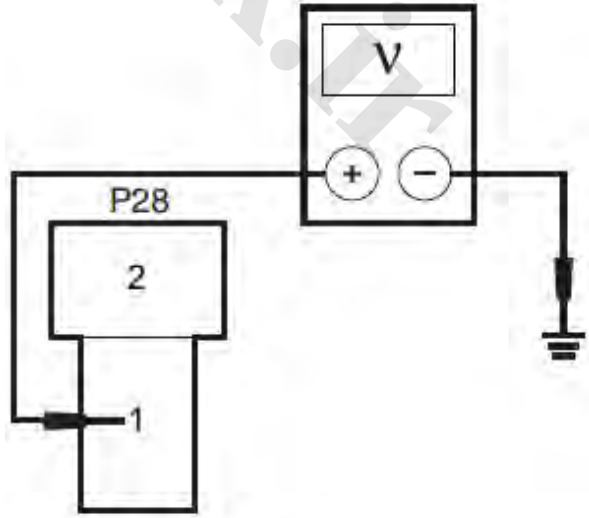
عیب یابی عدم عملکرد فندک

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم فندک را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF13 فندک را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 15A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. تعویض فندک	
	الف. فندک را تعویض کنید. آیا عملکرد فندک مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.

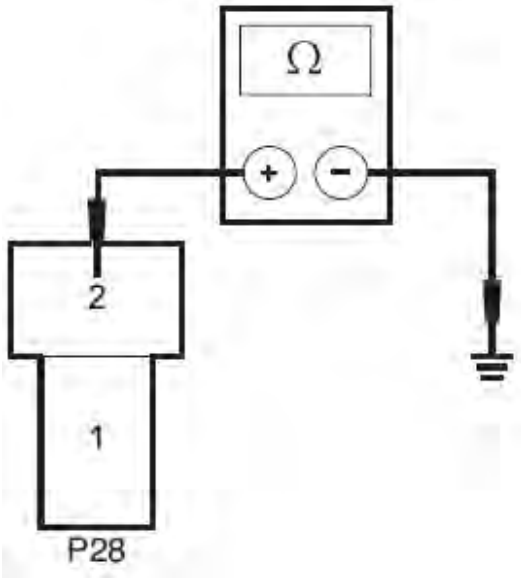
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه فندک	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "ACC" قرار دهید . ب . ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور P27 دسته سیم فندک و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲۷ فیوز I/P و رله IF13 و ترمینال ۲ کانکتور P27 دسته سیم فندک را بررسی و تعمیر کنید.	
۵. بررسی مدار اتصال بدنه فندک	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P27 دسته سیم فندک را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور دسته سیم فندک و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ دسته سیم فندک و نقطه اتصال بدنه G301 را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. تعویض پایه فندک	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . پایه فندک را تعویض کنید. مراجعه کنید به: فندک (فندک و سوکت منبع تغذیه کمکی، بازکردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.	

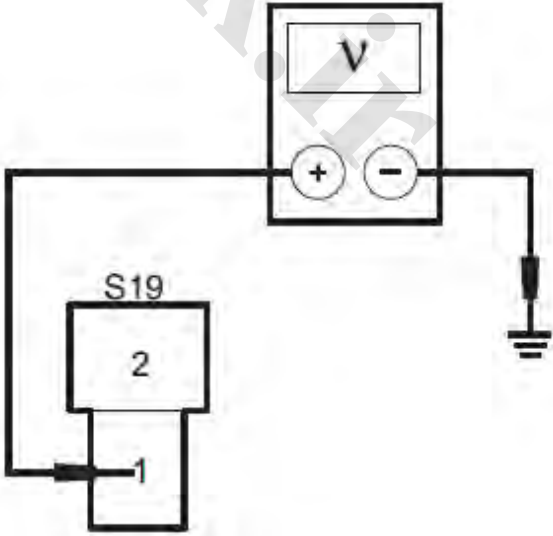
عیب یابی سوکت منبع تغذیه کمکی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF14 فندک را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 15A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. بررسی مدار منبع تغذیه سوکت منبع تغذیه کمکی	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "ACC" قرار دهید. ب. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور P28 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی و اتصال بدنه را به وسیله مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲۹ فیوز IF14 و ترمینال ۱ کانکتور P28 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی را بررسی و تعمیر کنید.
	

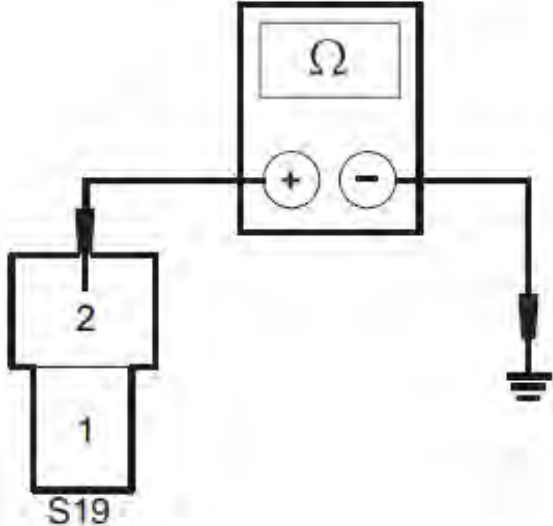


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار اتصال بدنه سوکت منبع تغذیه کمکی	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P28 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P28 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی و نقطه اتصال بدنه G103 را بررسی و تعمیر کنید.	
۵. تعویض سوکت منبع تغذیه کمکی	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . سوکت منبع تغذیه کمکی را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

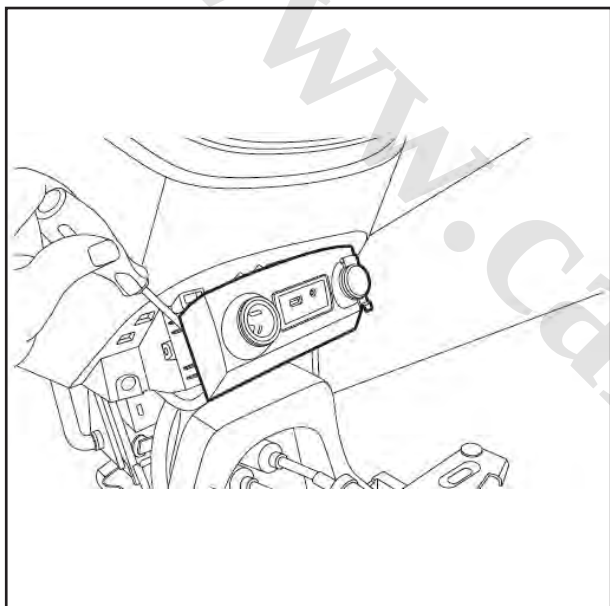
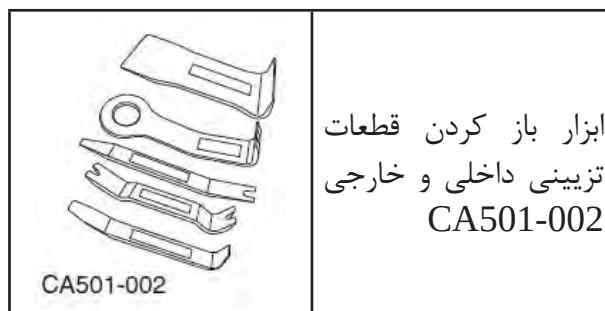
عیب یابی سوکت منبع تغذیه کمکی عقب

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی عقب را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF15 سوکت منبع تغذیه کمکی عقب را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 15A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. بررسی مدار منبع تغذیه سوکت منبع تغذیه کمکی عقب	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "ACC" قرار دهید. ب. با استفاده از مولتی متر ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S19 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی عقب و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز در مدار بین ترمینال ۳۱ فیوز IF15 و ترمینال ۱ کانکتور S19 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی عقب را بررسی و تعمیر کنید.
	

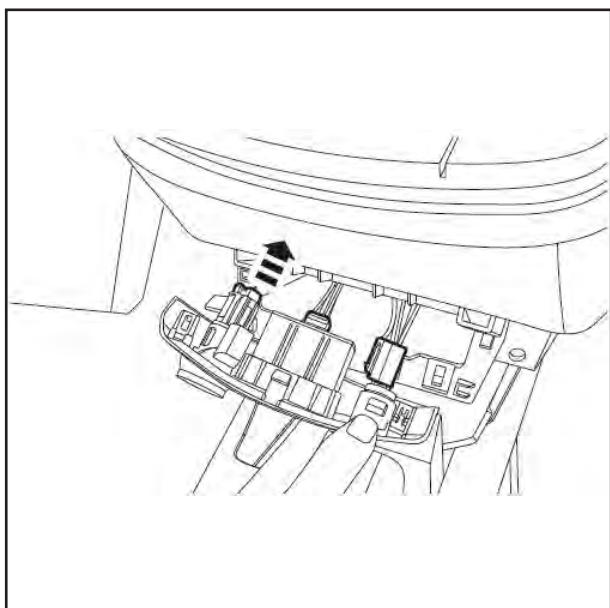


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار اتصال بدنه سوکت منبع تغذیه کمکی عقب	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور S19 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی عقب را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور S19 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی عقب و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز در مدار بین ترمینال ۲ کانکتور S19 دسته سیم سوکت منبع تغذیه کمکی عقب و نقطه اتصال بدنه G205 را بررسی و تعمیر کنید.	
۵. تعویض سوکت منبع تغذیه کمکی عقب	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . سوکت منبع تغذیه کمکی عقب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.	

باز کردن و نصب
فندک
باز کردن
ابزار عمومی

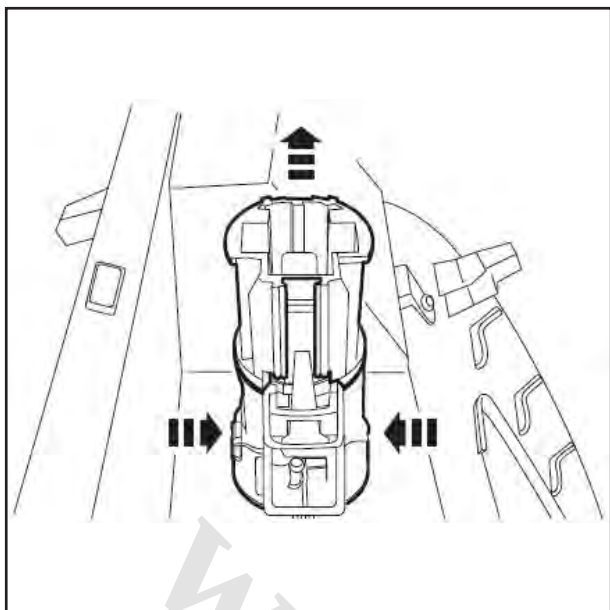


۱. اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (سیستم شارژ باتری، دستور العمل عمومی)
۲. کنسول وسط را باز کنید.
مراجعه کنید به: کنسول (داشبورد و کنسول، باز کردن و نصب)
۳. با استفاده از ابزار مخصوص، پینل فندک و سوکت منبع تغذیه کمکی را باز کنید.



۴. کانکتور دسته سیم فندک و سوکت منبع تغذیه کمکی را جدا کنید.





۵. فندک را مطابق مراحل زیر باز کنید.
- ۱) با استفاده از ابزار مناسب، خار های نگه دارنده دو طرف پایه فندک را باز کنید.
- ۲) فندک را از روی پایه آن باز کنید.

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

فصل چهارم - سیستم پخش صوتی
 مشخصات
 مشخصات عمومی

عنوان قطعه	مشخصه	پارا متر
مجموعه پخش صوتی	ولتاژ مجاز	12 V (DC)
	شدت جریان مجاز	-

مشخصات گشتاور

عنوان	N.m	Lb-ft	Lb-in
پیچ های اتصال مجموعه پخش صوتی	3	-	27
پیچ بلندگوی جلو	3	-	27
پیچ بلندگوی عقب	3	-	27
پیچ آنتن	9	-	80



توضیحات و تشریح عملکرد

کلیات سیستم

سیستم پخش این خودرو دارای قابلیت پخش رادیو، CD و DVD می باشد.

رادیو

با روشن کردن رادیو و تنظیم کلید آن روی "FM" و "AM"، آنتن سیگنال های رادیویی را دریافت کرده و به سیستم پخش صوتی منتقل می کند. سیستم پخش صوتی سیگنال های رادیویی را دریافت و امواج را فیلتر کرده و سیگنال های لازم را پس از تنظیم و تقویت به بلندگوها ارسال می کند.

پخش CD

با چرخاندن کلید پخش صوتی و قرار دادن آن روی حالت پخش "CD"، سیستم صوتی، روشن شدن پخش CD، خواندن اطلاعات روی CD، تبدیل داده های پردازش نشده (D/A) به سیگنال های صوتی آنالوگ، ارسال آن ها به مدار تقویت کننده صوتی و در نهایت پخش از بلند گوها را کنترل می کند.

پخش DVD

با چرخاندن کلید پخش صوتی و قرار دادن آن روی حالت "DVD"، سیستم صوتی، روشن شدن پخش DVD، خواندن اطلاعات روی DVD، تبدیل داده های پردازش نشده (D/A) به سیگنال های تصویری آنالوگ، ارسال آن ها به مدار تقویت کننده و در نهایت پخش آن ها از صفحه نمایشگر را کنترل می کند.

تشریح اجزا و قطعات

بلندگو های جلو و عقب

سیستم صوتی این خودرو، یک ساختار متشکل از شش بلندگو شامل دو تویتر روی قاب ستون A و چهار بلندگوی دیگر داخل رو دری هر یک از چهار درب خودرو می باشد.

کلید کنترل صدای غربلیک فرمان

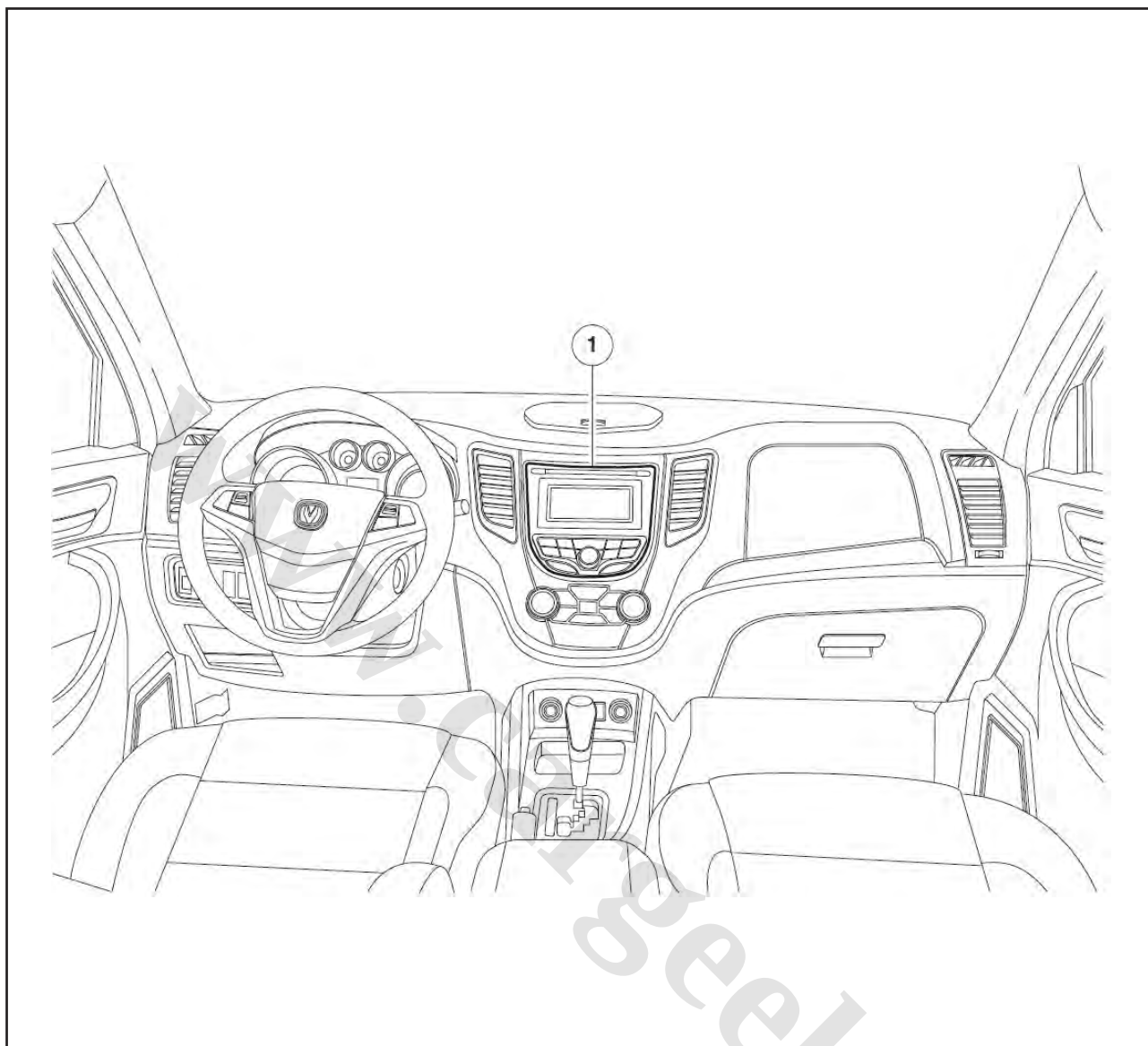
کلید کنترل صدای غربلیک فرمان دارای عملکرد های کنترل حجم صدا و بی صدا کردن سیستم صوتی می باشد. با فشار دادن کلید کنترل عملکرد مورد نیاز، سیستم صوتی ولتاژ های ورودی مختلفی را دریافت می کند.

نکات مرتبط با سیستم پخش صوتی

در استفاده از CD ها نیاز به رعایت موارد احتیاطی می باشد. دیسک ها باید داخل جعبه CD و دور از نور مستقیم خورشید، گرما و گرد و غبار نگهداری شوند. در صورت کثیف بودن سطح دیسک، با استفاده از دستمال نرم و تمیز آغشته به مواد پاک کننده کننده خنثی، آن را تمیز کنید.

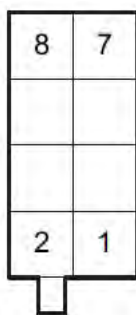


موقعیت نصب قطعات

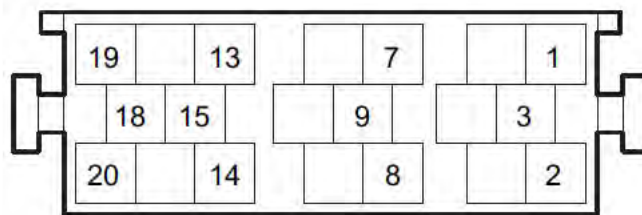


عنوان قطعه	شماره
سیستم پخش صوتی	۱

فهرست ترمینال های سیستم پخش صوتی



P15/16



P17

توضیحات ترمینال	اتصال	شماره ترمینال
اتصال بدنه سیم کلید کنترل غربلیک فرمان	0.5 VT/BU	P15-1
ورودی سیم کلید کنترل غربلیک فرمان	0.5 VT/VE	P15-2
-	-	P15-3
منبع تغذیه سویچ استارت (ACC)	0.5 VT/WH	P15-4
منبع تغذیه آنتن	0.5 PK	P15-5
منبع تغذیه نور پس زمینه	0.5 GN/RD	P15-6
منبع تغذیه مداوم	1.25 VT/RD	P15-7
G102	1.25 BK	P15-8
مثبت بلندگوی عقب راست	0.5 GN/BN	P16-1
منفی بلندگوی عقب راست	0.5 GN/BU	P16-2
مثبت بلندگوی سمت سرنشین جلو ، مثبت تویتر سمت راست	0.5 VT/GN	P16-3
منفی بلندگوی سمت سرنشین جلو ، منفی تویتر سمت راست	0.5 VT/OG	P16-4
مثبت بلندگوی درب سمت راننده ، مثبت تویتر سمت چپ	0.5 GY/BU	P16-5
منفی بلندگوی درب سمت راننده ، منفی تویتر سمت چپ	0.5 GY/RD	P16-6
مثبت بلندگوی عقب چپ	0.5 GC/PK	P16-7
منفی بلندگوی عقب چپ	0.5 GN/VT	P16-8

شماره ترمینال	اتصال	توضیحات ترمینال
P17-1	-	-
P17-2	-	-
P17-3	0.3 GN/RD	سیگنال سرعت خودرو
P17-4	-	-
P17-5	-	-
P17-6	-	-
P17-7	-	-
P17-8	-	-
P17-9	-	-
P17-10	-	-
P17-11	-	-
P17-12	-	-
P17-13	-	-
P17-14	-	-
P17-15	-	-
P17-16	-	-
P17-17	-	-
P17-18	-	-
P17-19	-	-
P17-20	-	-

بررسی و تشخیص عیوب تجهیزات عمومی

مولتیمتر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحه گذاری

احتیاط: در صورت ضعیف بودن امواج رادیویی، وجود سر و صدا های اضافی و بروز تداخل صدا ها هنگام بررسی سیستم صوتی، خودرو را در یک محیط باز، دور از سازه های فلزی و سیم های جریان الکتریکی پارک کرده و درب موتور و درب صندوق عقب را ببندید.

۱. عیوب مشاهده و گزارش شده را بررسی و صحه گذاری کنید.

۲. وجود علایم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی و الکتریکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

جدول بررسی چشمی

مکانیکی	الکتریکی
• آنتن • مجموعه صفحه کنترل جلو • کلید روی غربیلک فرمان • سویچ چرخشی	• فیوز • مدار • مدار صوتی • آنتن و فیدر • بلندگو ها • مجموعه پخش صوتی

۳. مدارهای قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید.

احتیاط: کابل های زوج به هم تابیده به صورت موثری از بروز تداخل در قطعات الکترونیکی جلوگیری می کنند. در صورت آسیب دیده بودن لایه محافظ مدار های اصلی، آن ها را تعویض کنید.

۴. در صورت استشمام بوی سوختگی یا مشاهده گرم شدن بیش از حد قطعات، ابتدا محل و علت عیب را مشخص کنید.

۵. در صورت تشخیص یک علت قابل رویت برای عیوب مشاهده یا گزارش شده، قبل از شروع مرحله بعد آن را برطرف کنید.

۶. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول عیب یابی

در صورتی که علائم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
عدم عملکرد صفحه نمایشگر، در دسترس نبودن عملکرد، روشن نشدن	- فیوز - مدار - مجموعه پخش صوتی	مراجعه کنید به: عیب یابی عدم عملکرد و روشن نشدن صفحه نمایشگر(سیستم پخش صوتی، بررسی و تشخیص عیوب)
عدم وجود صدا پس از روشن کردن سیستم پخش صوتی (صفحه نمایشگر، عملکرد، خواندن CD و جستجوی ایستگاه رادیویی مناسب می باشند)	- مدار - بلندگوها - مجموعه پخش صوتی	مراجعه کنید به: عیب یابی عدم وجود صدا پس از روشن کردن پخش صوتی (سیستم پخش صوتی، بررسی و تشخیص عیوب)
عدم تنظیم ایستگاه رادیویی هنگام عملکرد رادیو	- مدار - آنتن و فیدر - مجموعه پخش صوتی	مراجعه کنید به: عیب یابی عدم تنظیم ایستگاه رادیویی هنگام عملکرد رادیو(سیستم پخش صوتی، بررسی و تشخیص عیوب)
عدم روشن شدن نشانگر منبع تغذیه	- فیوز و مدار - مجموعه پخش صوتی	- فیوز را تعویض کنید. - مدار را بررسی و تعمیر کنید. - مجموعه پخش صوتی را تعویض کنید.
عدم وضوح صدا	- تداخل مدار - آنتن و فیدر - بلندگوها - مجموعه پخش صوتی	- مدار را بررسی و تعمیر کنید. - آنتن و فیدر را بررسی و تعمیر کنید. - بلندگوها را بررسی و تعمیر یا تعویض کنید. - مجموعه پخش صوتی را بررسی و تعمیر یا تعویض کنید.
دریافت ضعیف یا عدم دریافت سیگنال رادیو	- تداخل امواج و یا وجود لایه محافظ در محل - آنتن و فیدر - مجموعه پخش صوتی	- محل خودرو را برای دریافت سیگنال های رادیویی عوض کنید. - آنتن و فیدر را بررسی و تعمیر یا تعویض کنید. - مجموعه پخش صوتی را بررسی و تعمیر یا تعویض کنید.

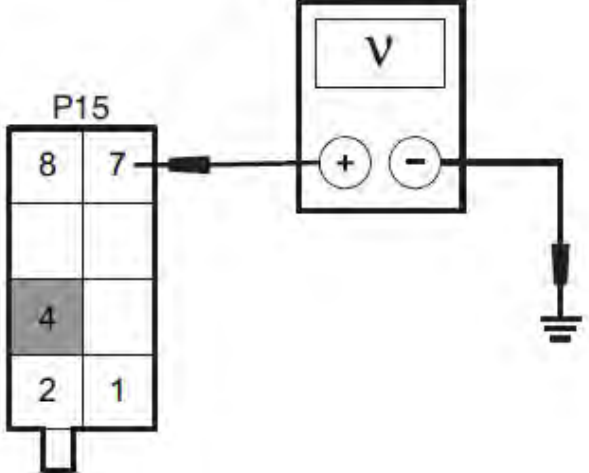
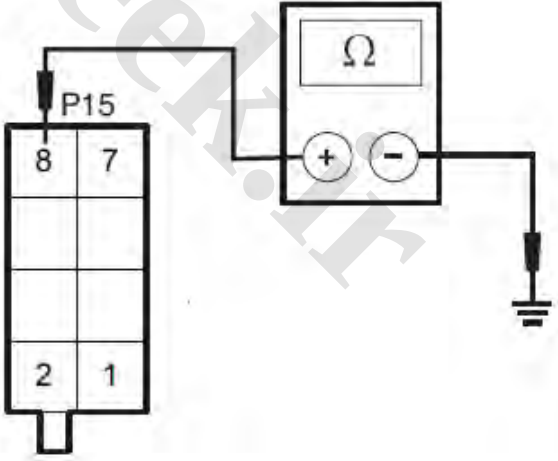


عیب	علت احتمالی	اقدام
عدم عملکرد کلید کنترل روی غریبک فرمان	• مدار • کلید کنترل صدای روی غریبک فرمان • مدار کنترل کلید کنترل صدای روی غریبک فرمان • مجموعه پخش صوتی	• مدار را بررسی و تعمیر کنید. • کلید کنترل صدای روی غریبک فرمان را بررسی و تعمیر یا تعویض کنید. • مجموعه پخش صوتی را بررسی و تعمیر یا تعویض کنید.
عدم عملکرد یا نامناسب بودن عملکرد صفحه نمایشگر	• روشن نشدن صفحه نمایشگر • معیوب بودن صفحه نمایشگر	• مدار صفحه نمایشگر را بررسی و تعمیر کنید. • مجموعه پخش صوتی را بررسی و تعمیر یا تعویض کنید.

عیب یابی عدم عملکرد و روشن نشدن صفحه نمایشگر

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم های سیستم صوتی، آنتن و فیدر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوزهای IF12 و IF24 سیستم صوتی را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 15A آیا فیوزها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوزها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه سیستم پخش صوتی	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P15 دسته سیم سیستم پخش صوتی را جدا کنید. ج . ولتاژ ترمینال ۷ کانکتور P15 دسته سیم سیستم پخش را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ د . سویچ استارت را در وضعیت "ACC" قرار دهید. ه . ولتاژ ترمینال ۴ کانکتور P15 دسته سیم سیستم پخش صوتی را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز در مدار منبع تغذیه سیستم پخش صوتی را بررسی و تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه سیستم پخش صوتی	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P15 دسته سیم سیستم پخش صوتی را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۸ کانکتور P15 دسته سیم سیستم پخش صوتی و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز در مدار سیستم پخش صوتی را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. تعویض سیستم پخش صوتی	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . سیستم پخش صوتی را تعویض کنید. مراجعه کنید به : سیستم پخش صوتی (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

عیب یابی عدم وجود صدا پس از روشن کردن سیستم پخش صوتی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم سیستم صوتی را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی عملکرد بلندگو ها	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "ACC" قرار دهید. سیستم پخش را روشن کرده و روی حالت پخش CD قرار دهید. سپس عملکرد حالت بی صدا را غیر فعال کرده و حالت پخش را انتخاب کنید. آیا هیچ یک از بلندگو ها کار نمی کنند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر به مرحله ۴ بروید.
۳. تعویض سیستم پخش صوتی	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. سیستم پخش صوتی را تعویض کنید. مراجعه کنید به: سیستم پخش صوتی (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) آیا بلندگوی سمت راننده کار می کند؟ خیر به مرحله ۴ بروید. بله مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی شرایط و مدار و تعمیر بلندگوی سمت راننده	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . مدار بلند گوی سمت راننده را از نظر عدم وجود مدار باز یا اتصال کوتاه بررسی و در صورت وجود، تعمیر کنید. ج . بلند گو را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بلند گوهای جلو(سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) یا تویوتر(سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) آیا شرایط سیستم مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحه گذاری کنید. خیر به مرحله ۵ بروید.	
۵. بررسی شرایط و مدار و تعمیر بلندگوی سمت سرنشین جلو	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . مدار بلند گوی سمت سرنشین را از نظر عدم وجود مدار باز یا اتصال کوتاه بررسی و در صورت وجود، تعمیر کنید. ج . بلند گو را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بلند گوهای جلو(سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) یا تویوتر(سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) آیا شرایط سیستم مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحه گذاری کنید. خیر به مرحله ۶ بروید.	



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی شرایط و مدار و تعمیر بلندگوی عقب چپ	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . مدار بلندگوی عقب چپ را از نظر عدم وجود مدار باز یا اتصال کوتاه بررسی و در صورت وجود، تعمیر کنید. ج . بلندگوی سمت عقب چپ را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بلندگوهای عقب (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) آیا شرایط سیستم مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۷ بروید.	
۷. بررسی شرایط و مدار و تعمیر بلندگوی عقب راست	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . مدار بلندگوی عقب راست را از نظر عدم وجود مدار باز یا اتصال کوتاه بررسی و در صورت وجود، تعمیر کنید. ج . بلندگوی سمت عقب راست را تعویض کنید. مراجعه کنید به : بلندگوهای عقب (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	

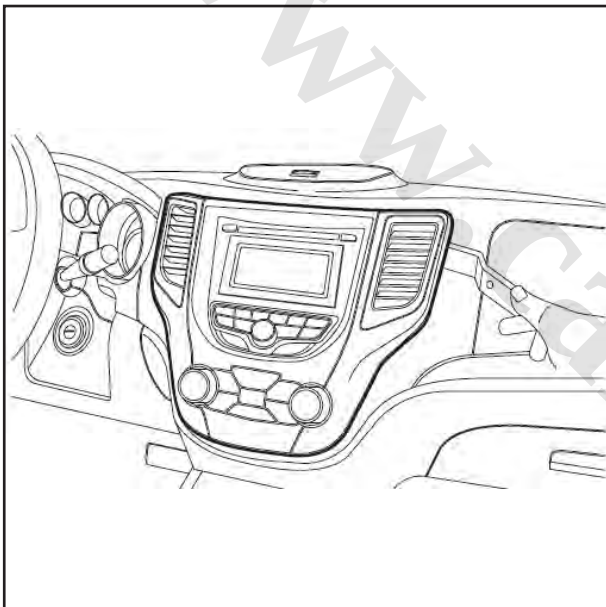
عیب یابی عدم تنظیم روی ایستگاه رادیویی هنگام عملکرد رادیو

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتور دسته سیم های سیستم صوتی، آنتن و فیدر را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. تغییر محل برای دریافت سیگنال های رادیویی	
	الف. خودرو را در یک محیط باز، دور از سازه های فلزی و سیم های جریان برق و دارای سیگنال های رادیویی قرار داده و پس از دریافت سیگنال، سیستم پخش را روی یک ایستگاه رادیویی تنظیم کنید. آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۳ بروید.
۳. تعویض سیستم پخش صوتی	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. سیستم پخش صوتی را تعویض کنید. مراجعه کنید به: سیستم پخش صوتی (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.

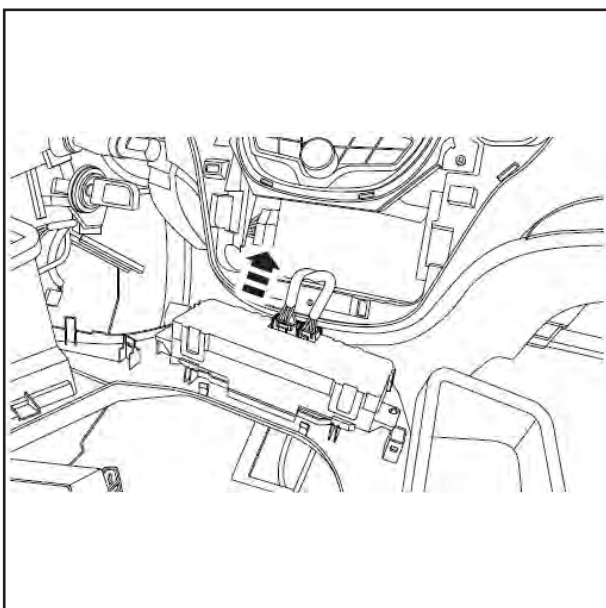


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. تعویض آنتن و فیدر رادیو	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و آنتن و فیدر رادیو را تعویض کنید. مراجعه کنید به: آنتن و فیدر (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.

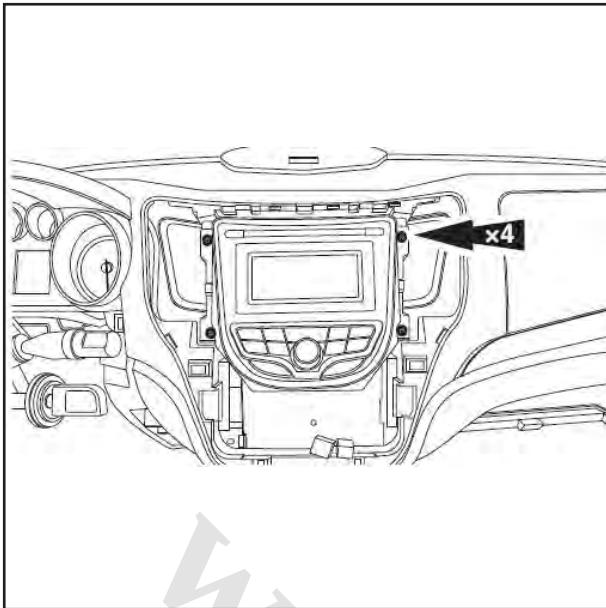
باز کردن و نصب
مجموعه پخش صوتی
باز کردن
ابزار مخصوص



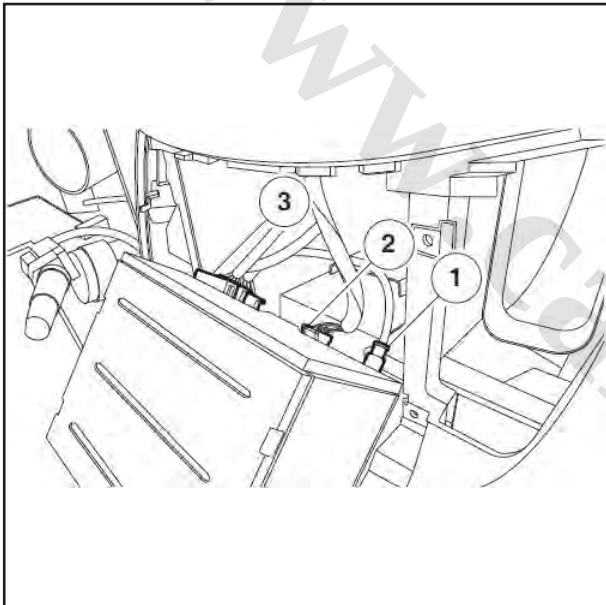
۱. اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (سیستم شارژ باتری،
دستور العمل عمومی)
۲. با استفاده از ابزار مخصوص مجموعه صفحه کنترل
مرکزی را باز کنید.
ابزار مخصوص : CA501-002



۳. کانکتور مجموعه صفحه کنترل مرکزی را جدا کنید.



۴. پیچ های مجموعه پخش صوتی را باز کرده و آن را جدا کنید.



۵. کانکتورهای متصل به مجموعه پخش صوتی را جدا کنید.

(۱) کانکتور فیدر مجموعه پخش صوتی را جدا کنید.

(۲) کانکتور تجهیزات جانبی مجموعه پخش صوتی را جدا کنید.

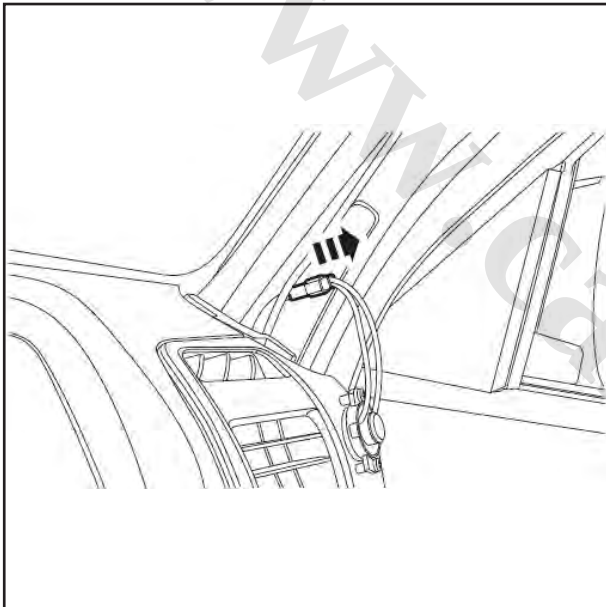
(۳) کانکتور مجموعه پخش صوتی را جدا کنید.

(۴) مجموعه پخش صوتی را خارج کنید.

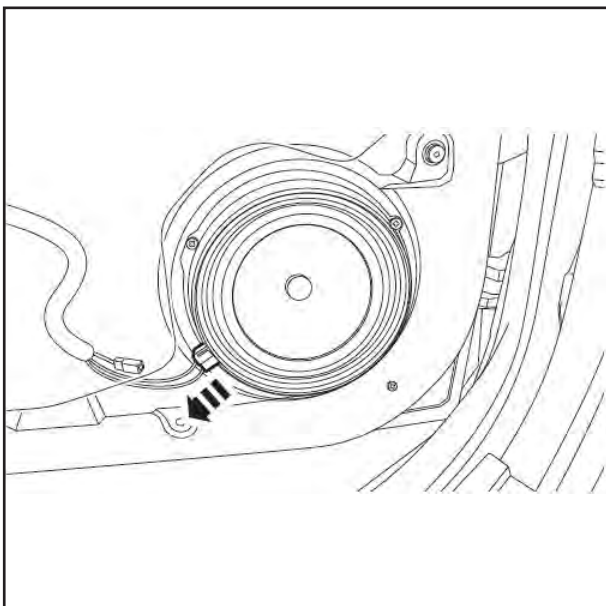
نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

توییتور
باز کردن
ابزار مخصوص



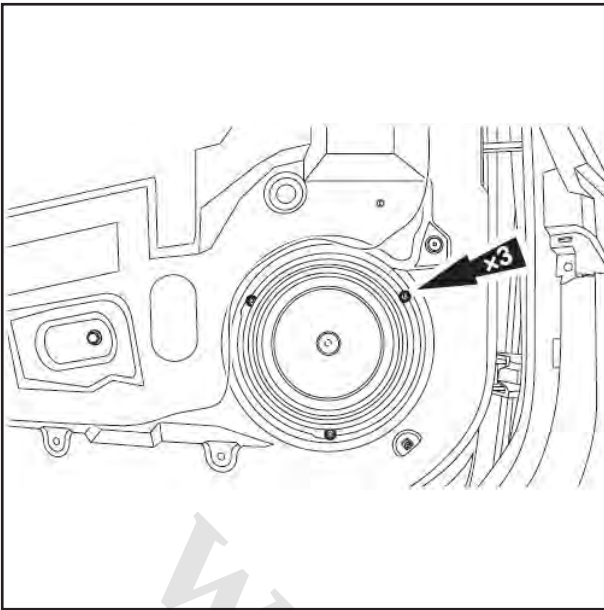
۱. اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (سیستم شارژ باتری، دستور العمل عمومی)
۲. قاب ستون A را باز کنید.
مراجعه کنید به: قاب ستون A (تریم و تزئینات داخلی، باز کردن و نصب)
۳. کانکتور توییتور را جدا کرده و آن را خارج کنید.



بلند گوی جلو
باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (سیستم شارژ باتری، دستور العمل عمومی)
۲. رودری درب جلو را باز کنید.
مراجعه کنید به: رودری درب جلو (درب خودرو، باز کردن و نصب)
۳. کانکتور دسته سیم بلند گوی جلو را جدا کنید.





۴. پیچ اتصال بلند گوی جلو را باز کرده و بلند گو را جدا کنید.

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

بلندگوی عقب

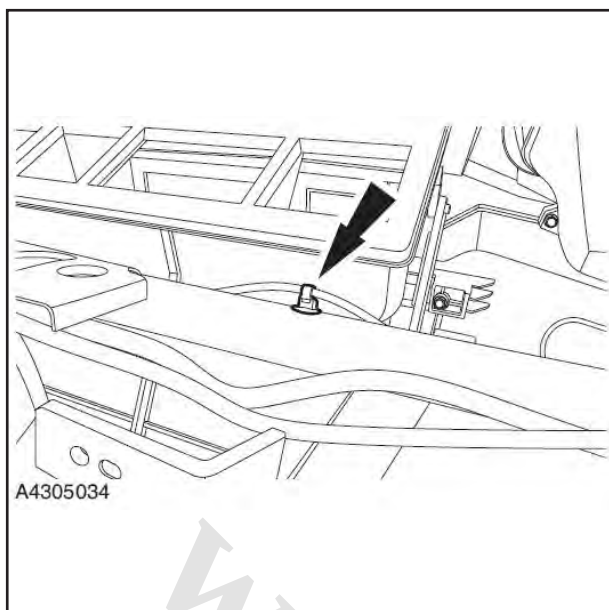
باز کردن

احتیاط: باز کردن و نصب بلندگوهای عقب مشابه بلندگوهای جلو می باشد.
مراجعه کنید به: بلندگوی جلو (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب)

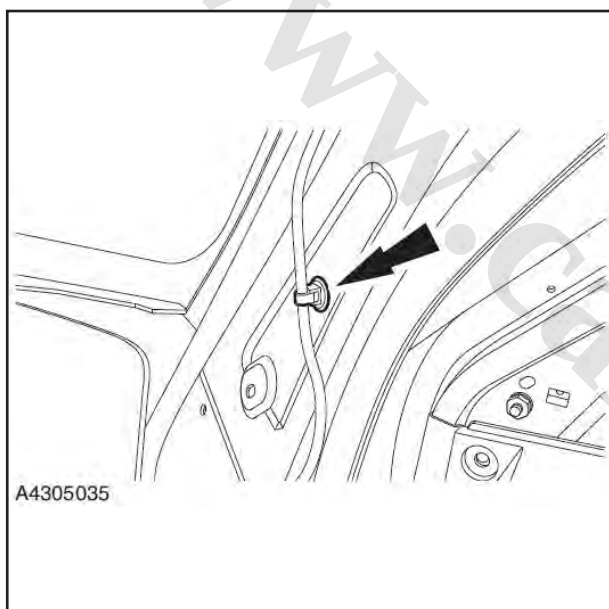
آنتن و فیدر

باز کردن

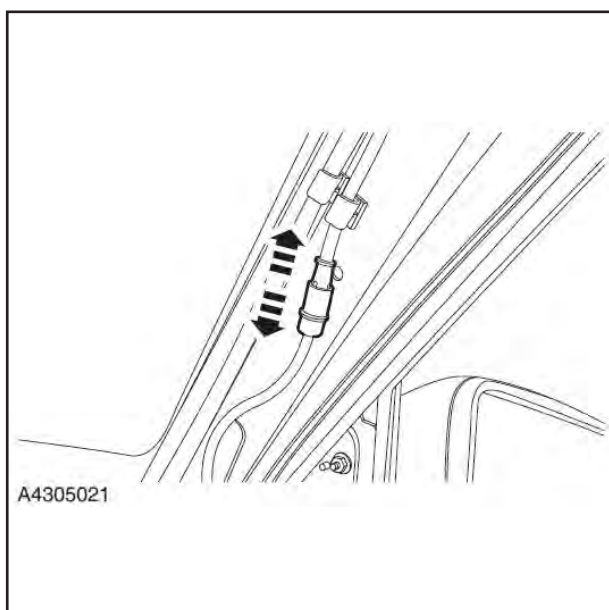
۱. اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (سیستم شارژ باتری، دستورالعمل عمومی)
۲. داشبورد را باز کنید.
مراجعه کنید به: داشبورد (داشبورد و کنسول، باز کردن و نصب)
۳. قاب ستون A را باز کنید.
مراجعه کنید به: قاب ستون A (تریم و تزئینات داخلی، باز کردن و نصب)
۴. پوشش سقف را باز کنید.
مراجعه کنید به: پوشش سقف (تریم و تزئینات داخلی،



باز کردن و نصب)
۵. بست دسته سیم در قسمت اسکلت داخلی داشبورد را جدا کنید.

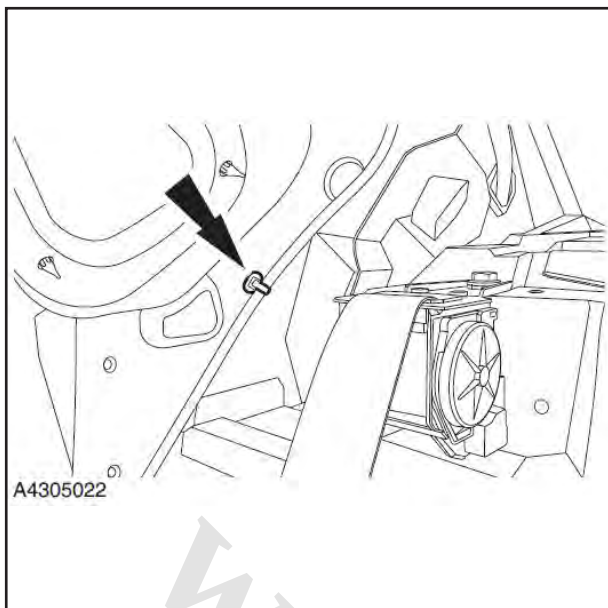


۶. بست فیدر داخل قاب ستون A سمت راست را جدا کنید.

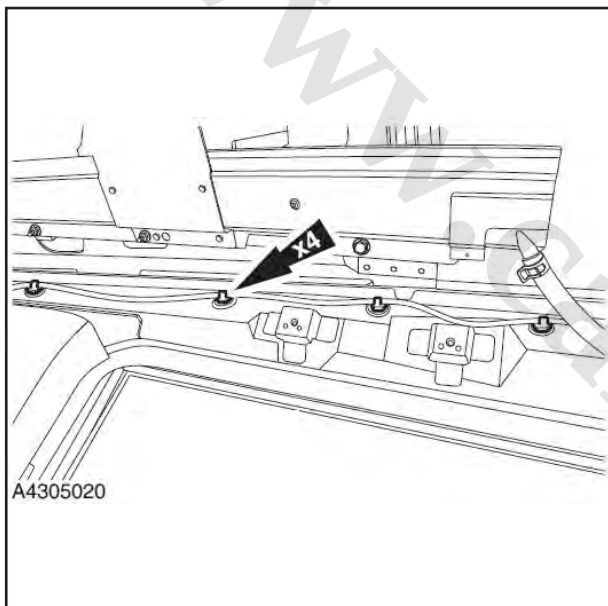


۷. کانکتور فیدر جلوی بدنه را جدا کرده و مجموعه فیدر را باز کنید.

۸. بست فیدر عقب بدنه را جدا کنید.



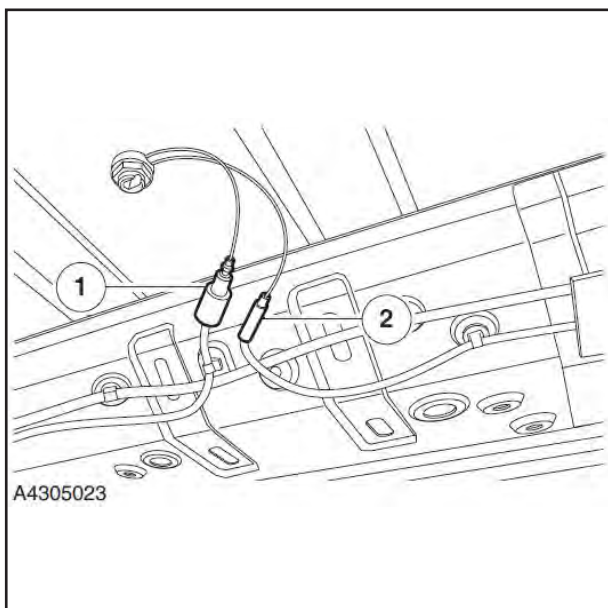
۹. فیدر را از بست های عقب جدا کنید.

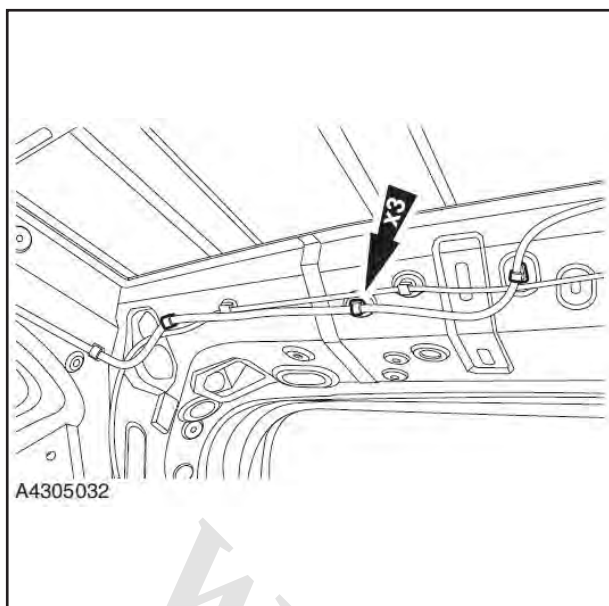


۱۰. کانکتور فیدر عقب بدنه را مطابق زیر جدا کنید.

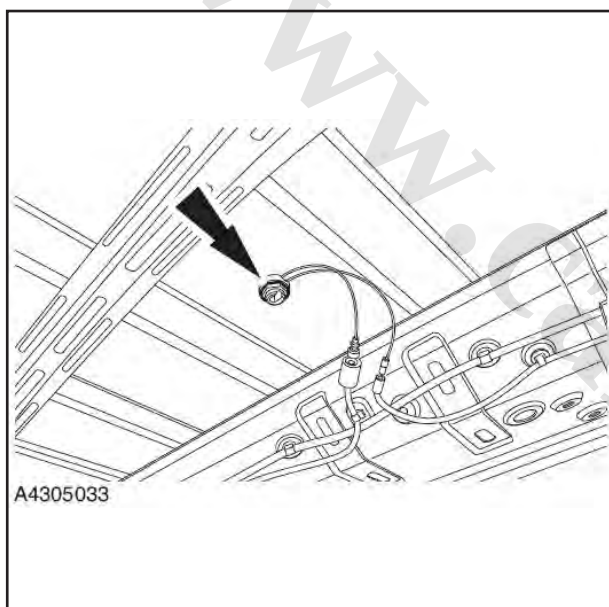
(۱) کانکتور ۱ دسته سیم آنتن و فیدر را جدا کنید.

(۲) کانکتور ۲ دسته سیم آنتن و فیدر را جدا کنید.





۱۱. کانکتور فیدر عقب بدنه را جدا کرده و مجموعه فیدر را باز کنید.



۱۲. مهره اتصال آنتن را باز کرده و مجموعه آنتن را باز کنید.
گشتاور : 9N.m

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

فصل پنجم - سیستم چراغ ها

مشخصات

مشخصات قطعات

مدل	نوع لامپ	عنوان
H7	لامپ هالوژن تنگستن تکی	مجموعه چراغ جلو - نور پایین
H1	لامپ هالوژن تنگستن تکی	مجموعه چراغ جلو - نور بالا
W5W	لامپ رشته ای	مجموعه چراغ جلو - چراغ موقعیت
PY21W	لامپ رشته ای	مجموعه چراغ جلو - چراغ راهنما
H3	لامپ هالوژن تنگستن	چراغ مه شکن جلو
W10W	لامپ رشته ای	چراغ سقفی جلو
W5W	لامپ رشته ای	چراغ درب عقب
P21W	لامپ هالوژن تنگستن	چراغ مه شکن عقب
W16W	لامپ هالوژن تنگستن	چراغ دنده عقب
P21/5W	لامپ هالوژن تنگستن دو تایی	چراغ ترمز / چراغ موقعیت عقب
PY21W	لامپ رشته ای	چراغ راهنمای عقب
-	LED	چراغ ترمز بالایی (سوم)
W5W	لامپ رشته ای	چراغ پلاک
C10W	لامپ رشته ای	چراغ سقفی عقب
W5W	لامپ رشته ای	چراغ صندوق عقب
-	LED	چراغ روز (دی لایت)

توضیحات و تشریح عملکرد

کلیات سیستم

چراغ راهنما

با فشار دادن دسته راهنما به سمت پایین یا بالا، واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) پس از دریافت سیگنال های مربوطه از کلید چراغ راهنما یا کلید فلاشر، چشمک زدن چراغ های راهنما را کنترل می کند. در این هنگام رله خارجی نیز به وسیله BCM فعال شده و صدای حین گردش خودرو را ایجاد می کند. در صورت معیوب بودن لامپ چراغ های راهنما (فقط در چراغ های راهنمای جلو و عقب) فرکانس چشمک زدن دو برابر می شود. همچنین فرکانس صدای ایجاد شده توسط رله نیز دوبرابر می شود.

احتیاط: معیوب بودن چراغ های راهنمای جانبی باعث افزایش فرکانس چشمک زدن چراغ های راهنما نمی شود.

تغییر مسیر

سوییچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. بین 100ms و 700ms سوییچ را از وضعیت "OFF" روی "ON" قرار داده و سپس به وضعیت "OFF" برگردانید. چراغ راهنمای مربوطه سه بار چشمک می زند. اگر سیگنال سوییچ در طول سه بار چشمک زدن چراغ راهنما بیش از 100ms و کم تر از 700ms باشد، عملکرد چشمک زدن دوباره فعال می شود.

چراغ فلاشر

با فعال شدن کلید چراغ فلاشر، هر دو چراغ راهنمای سمت چپ و راست با فرکانس 360ms روشن و 360ms خاموش، چشمک می زنند. با فشار دادن مجدد کلید فلاشر، چشمک زدن چراغ ها متوقف می شود. عملکرد فلاشر به وضعیت سوییچ استارت مربوط نمی باشد.

هشدار تصادف

هنگامی که سوییچ استارت در وضعیت "ON" قرار گیرد، در صورت وجود سیگنال تصادف، چراغ فلاشر روشن می شود. با فشار دادن کلید اضطراری، ۴ ثانیه پس از فعال شدن سیگنال، چراغ فلاشر خاموش می شود.

اولویت چراغ راهنما و چراغ فلاشر

هنگام قرار داشتن سوییچ استارت در وضعیت "ON"، چنانچه کلید چراغ های راهنمای چپ یا راست بعد از چراغ فلاشر فعال شود اولویت با آن ها و در مقابل در صورت فعال شدن کلید چراغ فلاشر بعد از چراغ های راهنما، اولویت با فلاشر می باشد.

اولویت تغییر مسیر و چراغ فلاشر

اگر هنگام فعال کردن چراغ های راهنمای تغییر مسیر سمت چپ یا راست، چراغ فلاشر نیز فعال باشد، اولویت با چراغ فلاشر بوده و چراغ راهنما غیر فعال می شود.

هشدار باز بودن درب خودرو

هنگام قرار داشتن سوییچ استارت در وضعیت "ON"، اگر هر یک از درب های خودرو باز باشند (شامل درب صندوق عقب)، واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) حالت بوق هشدار را در پیغام CAN برای ۲ ثانیه روی باز بودن درب « قرار می دهد. اگر درب خودرو در مدت ۲ ثانیه بسته شود، حالت بوق هشدار در پیغام CAN روی « بسته » قرار می گیرد. اگر در مدت ۲ ثانیه سایر درب های خودرو باز شوند (فرآیند ارسال پیغام مرتبط CAN)، BCM دیگر واکنش نشان نمی دهد (فقط یک بار هشدار می دهد). پس از هشدار دهی، اگر سایر درب ها باز باشند، BCM مجدداً هشدار می دهد (ارسال پیغام های مرتبط CAN).

هشدار باز بودن درب خودرو هنگام قفل کردن

هنگام قرار داشتن سوییچ استارت در وضعیت "LOCK"، چنانچه یکی از درب های خودرو باز باشد، با فشار دادن کلید "LOCK" روی کنترل از راه دور، قفل درب عمل نمی کند و واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) حالت بوق هشدار در پیغام CAN را برای ۱۰ ثانیه روی "قفل کردن درب باز" قرار می دهد. (هنگام قرار داشتن سوییچ استارت در وضعیت ACC یا "ON"، کنترل از راه دور عمل نمی کند). در صورت فشار دادن دکمه دستگیره درب، سیگنال PEPS قفل ارسال شده و BCM سیگنال را دریافت و پردازش می کند.

بوق هشدار در هریک از شرایط زیر غیر فعال می شود (حالت بوق هشدار پیغام CAN روی OFF قرار می گیرد): تغییر حالت منبع تغذیه به non-OFF، بسته بودن هر هر چهار درب خودرو، فشار دادن کلید روی



تمام درب ها (بجز درب صندوق عقب) و بعد از انجام عملکرد قفل شدن خودکار درب ها.

کنترل کردن چراغ سقفی به وسیله کنترل از راه دور

هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "LOCK"، با فشار دادن کلید "UNLOCK" روی کنترل از راه دور یا باز کردن درب با استفاده از کلید مکانیکی یا قفل مرکزی، چراغ سقفی به صورت تدریجی روشن می شود.

هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "LOCK"، با فشار دادن کلید "LOCK" روی کنترل از راه دور پس از بسته شدن تمام درب ها (شامل درب صندوق عقب) چراغ سقفی به صورت تدریجی خاموش می شود.

چراغ ردیابی

هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "LOCK"، با قرار دادن کلید روی دسته راهنما از حالت "OFF" روی حالت روشن شدن چراغ نور پایین و برگرداندن آن به حالت "OFF"، چراغ های نور پایین چند لحظه روشن شده و بوق هشدار فعال می شود. در صورت باز بودن یکی از درب ها (شامل درب صندوق عقب) چراغ های نور پایین پس از تأخیر ۱۸۰ ثانیه ای خاموش می شوند. اگر تمام درب ها بسته باشند، چراغ های نور پایین پس از یک تأخیر ۶۰ ثانیه ای خاموش می شوند. هنگام روشن بودن چراغ های نور پایین، در صورت قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" یا قرار داشتن کلید نور پایین در هر وضعیتی غیر از "OFF"، واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) چراغ های نور پایین را خاموش می کند.

چراغ نشان دهنده محل خودرو

هنگامی که سویچ استارت از محل خود خارج شده و هر چهار درب خودرو قفل باشند اگر دکمه قفل کردن "LOCK" روی کنترل از راه دور، در مدت ۲ ثانیه دو بار فشار داده شود، چراغ های راهنمای سمت چپ و راست روشن شده و آژیر دزد گیر دو بار به صدا در می آید. پس از ۲۵ ثانیه چراغ های راهنما خاموش می شوند. اگر در همین زمان کلید باز کردن "UNLOCK" فشار داده شود و یا یکی از درب ها باز شود، هر دو چراغ راهنمای سمت چپ و راست به حالت

کنترل از راه دور، ۱۰ ثانیه پس از فعال شدن بوق هشدار.

چراغ قاب سویچ استارت

چراغ قاب سویچ استارت در هر یک از شرایط زیر روشن می باشد: هنگامی که درب های جلو چپ یا جلو راست باز شده اما سویچ در محل خود قرار نگرفته باشد و بازبودن یکی از درب های جلو چپ یا جلو راست از زمان وارد کردن سویچ تا زمان کشیدن آن.

چراغ قاب سویچ استارت در هر یک از شرایط زیر خاموش می باشد: درب های جلو بسته بوده و سویچ در محل خود قرار داشته باشد، درب های جلو بسته باشند سویچ در محل خود قرار نداشته باشد. چراغ پس از ۲۵ ثانیه خاموش می شود. درب های جلو بسته بوده و سویچ در محل خود قرار نداشته باشد. فشار دادن کلید "LOCK" روی کنترل از راه دور یا وارد کردن کلید مکانیکی یا قرار دادن قفل مرکزی در حالت "LOCK".

روشن شدن تدریجی چراغ سقفی

در صورت قرار داشتن کلید چراغ سقفی در وضعیت هماهنگی با درب ها، چراغ سقفی در هر یک از شرایط زیر روشن می شود: باز شدن هر یک از درب ها (بجز درب صندوق عقب) هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "LOCK"، فشار دادن کلید "UNLOCK" روی کنترل از راه دور یا وارد کردن کلید مکانیکی یا قرار گرفتن قفل مرکزی در حالت "UNLOCK" (باز کردن قفل) و هنگام خارج کردن سویچ استارت.

خاموش شدن تدریجی چراغ سقفی

در صورت قرار داشتن کلید چراغ سقفی در وضعیت هماهنگی با درب ها، چراغ سقفی در هر یک از شرایط زیر در مدت ۲ ثانیه خاموش می شود: هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "LOCK"، تمام درب ها بسته باشند (بجز درب صندوق عقب) و از کلید مکانیکی یا قفل مرکزی برای قفل شدن کامل درب ها استفاده شود، هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "LOCK"، تمام درب ها (بجز درب صندوق عقب) بسته باشند و کلید "LOCK" روی کنترل از راه دور فشار داده شود. تمام درب ها بسته باشند (بجز درب صندوق عقب) و سویچ استارت در وضعیت "ON" قرار داشته باشد. ۳۰ ثانیه پس از بسته شدن کامل

چشمک زدن تغییر وضعیت می دهند.

کنترل نور پایین پس از خاموش شدن

هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "LOCK" و قرار نداشتن سویچ در محل خود، واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) فعال بوده و با قرار دادن دسته راهنما از حالت "OFF" (خاموش) روی نور پایین (چراغ های جلو) و بعد از ۲ ثانیه مجدداً روی حالت "OFF"، "BCM" نور پایین را کنترل می کند. اگر هر یک از درب های خودرو (شامل درب صندوق عقب) باز باشند چراغ های نور پایین با ۱۸۰ ثانیه تأخیر خاموش می شوند. اگر درب های خودرو بسته باشند، چراغ های نور پایین با ۶۰ ثانیه تأخیر خاموش می شوند. در صورتی که در طول دوره تأخیر، وضعیت درب های خودرو تغییر کند، زمان تأخیر مطابق با این تغییر وضعیت مجدداً محاسبه می شود. هنگام روشن بودن چراغ های نور پایین اگر این وضعیت مجدداً فعال شود، عملکرد آن مجدداً انجام می شود.

هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "LOCK" و روشن بودن چراغ های نور پایین، در صورت وقوع هر یک از شرایط زیر، واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) آن ها را خاموش می کند: ۶۰ تا ۱۸۰ ثانیه تأخیر پس از قرار گرفتن سویچ استارت از وضعیت "LOCK" به "ON"، قرار گرفتن سویچ در محل خود، تغییر سیگنال ورودی چراغ های نور پایین از "OFF" به "ON" و باقی ماندن بیش از ۲ ثانیه در حالت "ON".

چراغ روز (دی لایت-DRL)

در برخی از مدل های خودرو چراغ روز نصب شده است. زمانی که سویچ استارت در وضعیت "ON" باشد و چراغ های جلو و موقعیت روشن نباشند، BCM به صورت اتوماتیک چراغ های روز را روشن می کند. زمانی که سویچ استارت در وضعیت "OFF" قرار داده می شود یا چراغ های جلو و موقعیت روشن شوند، BCM به صورت اتوماتیک چراغ های روز را خاموش می کند.

روشن شدن اتوماتیک چراغ های جلو (اتو لایت)

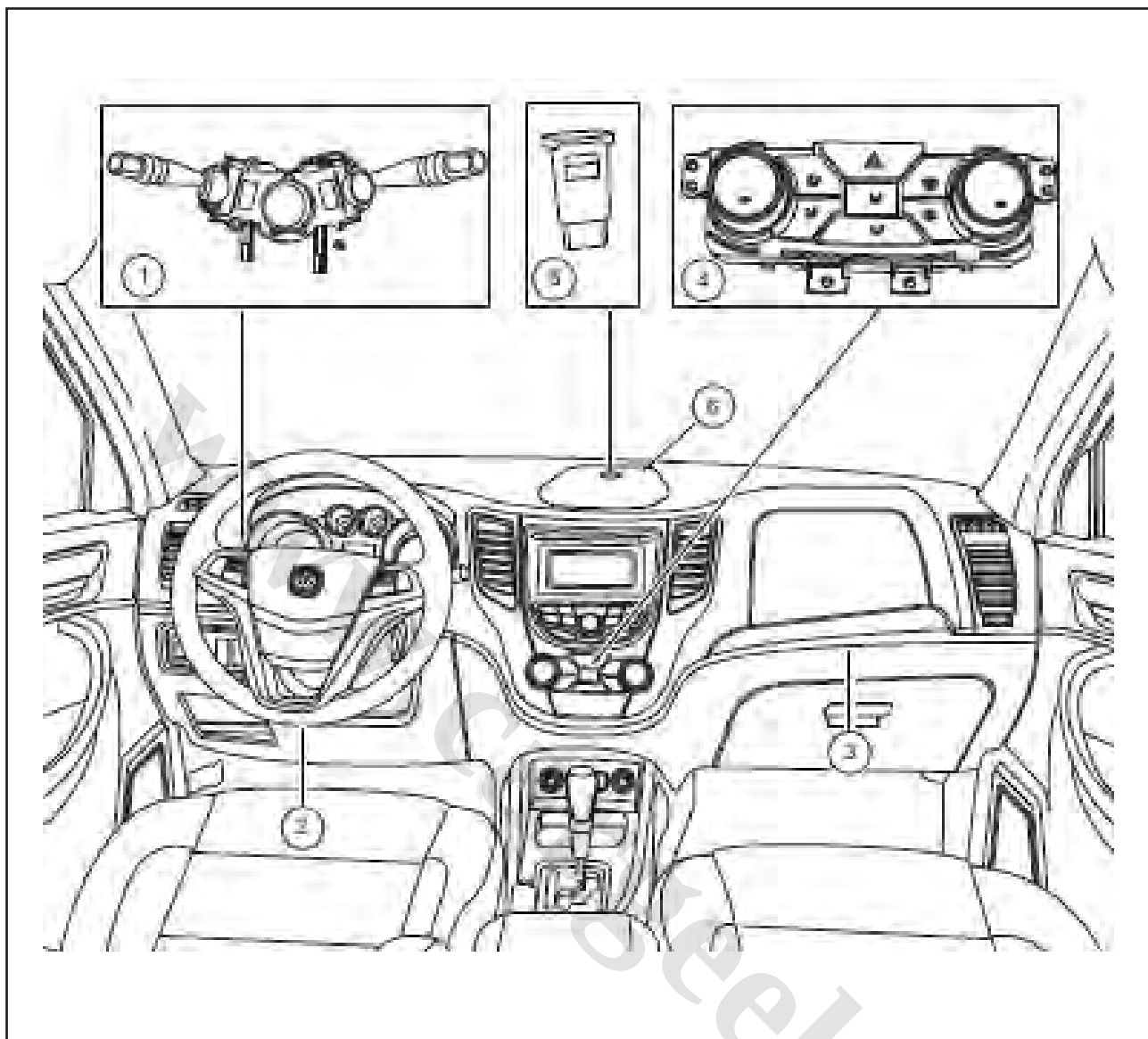
برخی از مدل های خودرو به سیستم اتولایت تجهیز شده اند. در حالتی که سویچ استارت در وضعیت

"ON" یا "START" بوده و دسته راهنما در موقعیت "AUTO" قرار دارد، اگر ولتاژ خروجی سنسور نور محیط از سطح پایین به سطح بالا افزایش یابد، چراغ های نور پایین و چراغ موقعیت روشن می شوند. هنگامی که ولتاژ خروجی سنسور نور از سطح پایین به سطح بالا گذار نموده و به مدت ۳ ثانیه یا بیشتر در سطح پایین باقی بماند، چراغ های نور پایین و چراغ موقعیت خاموش می شوند.

سنسور نور محیط برای بررسی شدت نور محیط اطراف خودرو مورد استفاده قرار می گیرد. زمانی که شدت نور اندازه گیری شده محیط از مقدار $lx > 20$ به $lx \geq 20$ تغییر کند، ولتاژ خروجی سنسور نور از سطح پایین (۵V، ۰) به سطح بالا (۵V) تغییر می کند؛ زمانی که شدت نور اندازه گیری شده محیط از مقدار $lx > 40$ به $lx \leq 40$ تغییر کند، ولتاژ خروجی سنسور نور از سطح بالا به سطح پایین تغییر می کند.

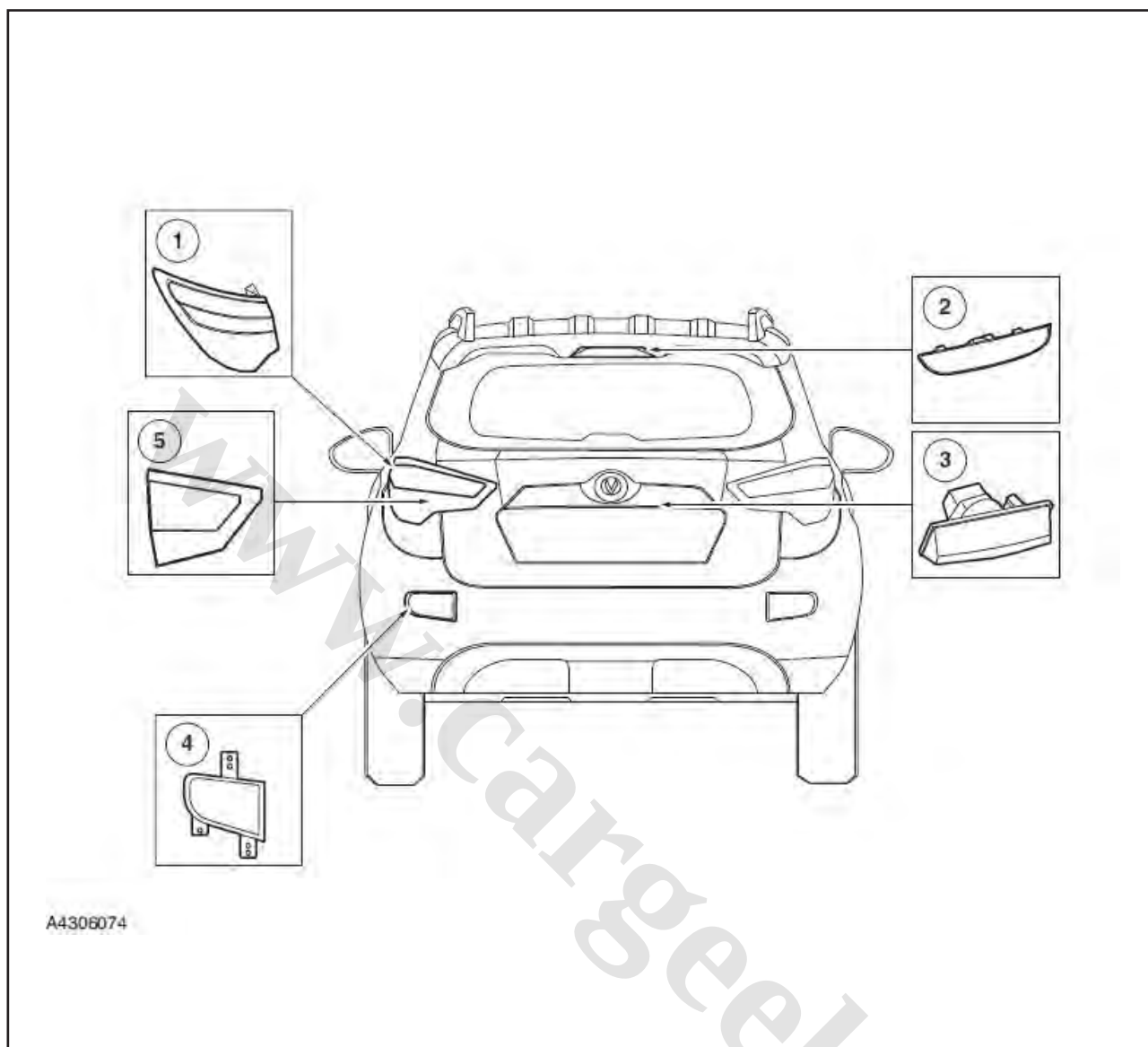


موقعیت نصب قطعات



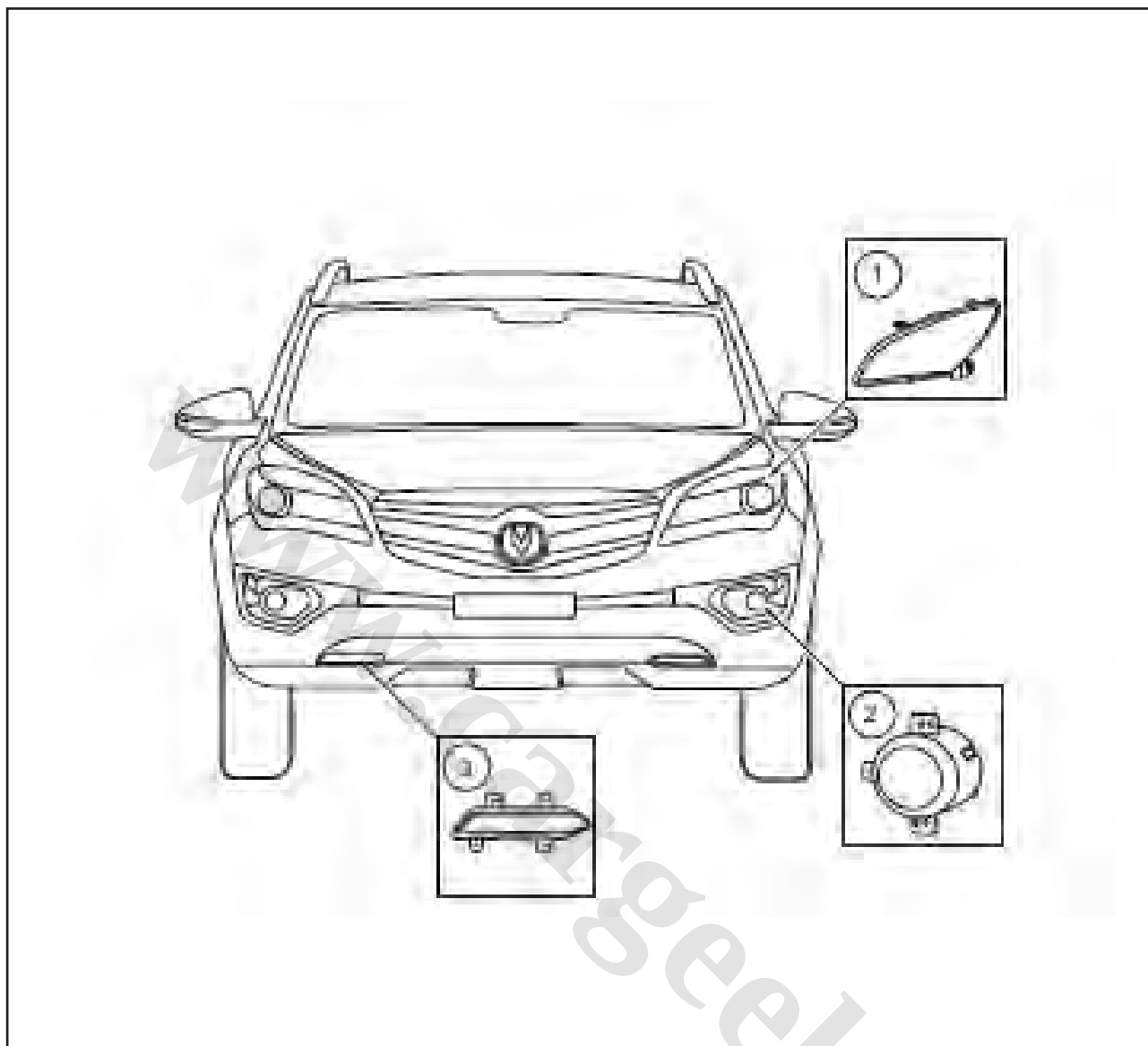
شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	دسته راهنما	۴	صفحه کنترل تهویه مطبوع (A/C) (با کلید چراغ فلاشر)
۲	غربیلک فرمان	۵	سنسور دمای محیط
۳	داشبورد	۶	درپوش بالایی داشبورد

موقعیت نصب چراغ های عقب



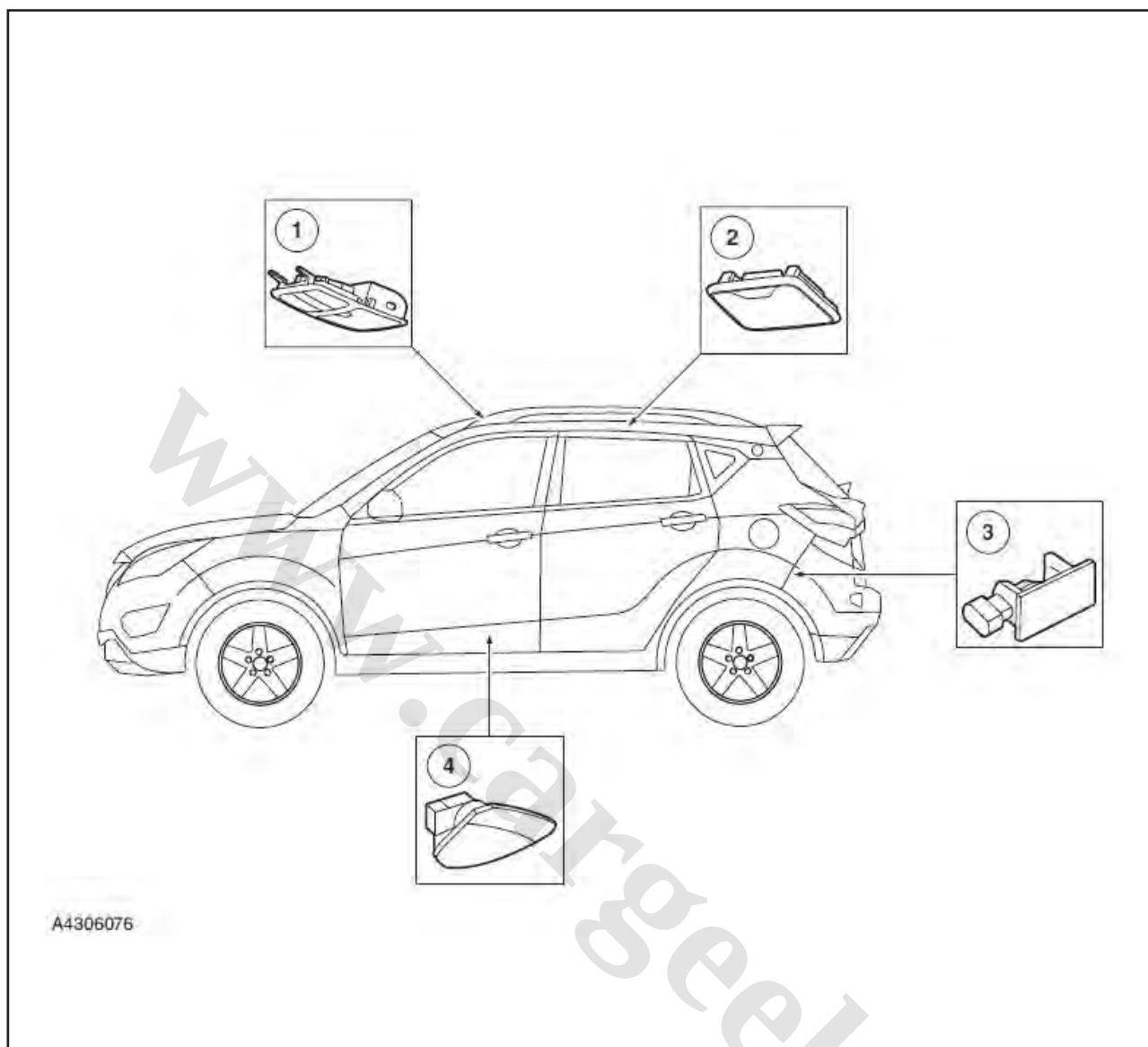
شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	مجموعه چراغ عقب A	۴	مجموعه چراغ مه شکن عقب
۲	چراغ ترمز سوم	۵	مجموعه چراغ عقب B
۳	مجموعه چراغ پلاک		

موقعیت نصب چراغ های جلو



شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	مجموعه چراغ جلو	۲	مجموعه چراغ مه شکن جلو
۳	چراغ روز	-	-

موقعیت چراغ های داخلی

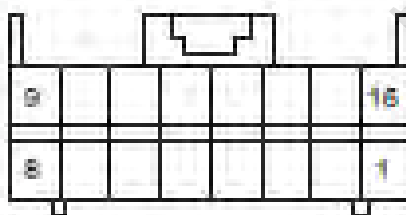


شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	مجموعه چراغ سقفی جلو	۳	مجموعه چراغ صندوق عقب
۲	مجموعه چراغ سقفی عقب	۴	مجموعه چراغ داخل درب جلو



دستورالعمل عمومی بررسی دسته راهنما

P \ T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	16
چراغ موقعیت SW					●	●							
نور پایین SW				●	●	●							
نور بالا SW							●	●	●	●	●	●	
چراغ سبقت SW							●	●	●	●	●	●	●
چراغ مه شکن جلو SW	●	●											
چراغ مه شکن عقب SW	●	●	●										
راهنمای سمت چپ SW									●	●			
راهنمای سمت راست SW										●	●		
اتو لایت						●	●	●					



P02

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی کلید چراغ موقعیت	
	الف. کانکتور P02 دسته سیم راهنما را جدا کنید. ب. دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ های موقعیت قرار دهید. ج. مقاومت ترمینال های ۵ و ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و وجود اتصال الکتریکی را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω د. دسته راهنما را در وضعیت خاموش قرار دهید. ه. مقاومت ترمینال های ۵ و ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و قطع بودن مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۲. بررسی کلید چراغ نور پایین الف . دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ های نور پایین قرار دهید. ب . مقاومت ترمینال های ۴ و ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و وجود اتصال الکتریکی را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω ج . دسته راهنما را در وضعیت خاموش قرار دهید. د . مقاومت ترمینال های ۴ و ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و قطع بودن مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)	
۳. بررسی کلید چراغ نور بالا الف . دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ های نور بالا قرار دهید. ب . مقاومت ترمینال های ۷ و ۱۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و وجود اتصال الکتریکی را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω ج . دسته راهنما را در وضعیت خاموش قرار دهید. د . مقاومت ترمینال های ۷ و ۱۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و قطع بودن مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی کلید چراغ سبقت	
احتیاط: در این مورد، دسته راهنما ابتدا باید در وضعیت خاموش قرار گرفته و سپس در وضعیت چراغ سبقت قرار گیرد.	
	الف . دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ سبقت قرار دهید. ب . مقاومت ترمینال های ۷ و ۱۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و وجود اتصال الکتریکی را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω ج . دسته راهنما را در وضعیت خاموش قرار دهید. د . مقاومت ترمینال های ۷ و ۱۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و قطع بودن مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی کلید چراغ مه شکن جلو	
	الف . دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ های مه شکن جلو قرار دهید. ب . مقاومت ترمینال های ۵ و ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و وجود اتصال الکتریکی را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω ج . دسته راهنما را در وضعیت خاموش قرار دهید. د . مقاومت ترمینال های ۱ و ۲ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و قطع بودن مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی کلید چراغ راهنمای سمت چپ	
	الف . دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ راهنمای سمت چپ قرار دهید. ب . مقاومت ترمینال های ۹ و ۱۰ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و وجود اتصال الکتریکی را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω ج . دسته راهنما را در وضعیت خاموش کردن چراغ راهنما قرار دهید. د . مقاومت ترمینال های ۹ و ۱۰ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و قطع بودن مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی کلید چراغ راهنمای سمت راست	
	الف . دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ راهنمای سمت راست قرار دهید. ب . مقاومت ترمینال های ۱۰ و ۱۱ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و وجود اتصال الکتریکی را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω ج . دسته راهنما را در وضعیت خاموش کردن چراغ راهنما قرار دهید. د . مقاومت ترمینال های ۱۰ و ۱۱ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و قطع بودن مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله مراجعه کنید به : جدول عیب یابی (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب) خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی کلید چراغ مه شکن عقب	
	الف. دسته راهنما را در وضعیت روشن کردن چراغ مه شکن عقب قرار دهید. ب. مقاومت ترمینال های ۲ و ۳ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و وجود اتصال الکتریکی را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω ج. دسته راهنما را در وضعیت خاموش قرار دهید. د. مقاومت ترمینال های ۲ و ۳ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را اندازه گیری کرده و قطع بودن مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب) خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)
۹. سویچ اتو لایت (روشن شدن اتوماتیک چراغ های جلو) را بررسی کنید.	
الف. اتو لایت را با استفاده از دسته راهنما روشن کنید. ب. وجود اطمینان حاصل نمایید که پین های ۶ و ۸ ترمینال P02 سالم (هادی) باشند. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω ج. سویچ اتو لایت را در موقعیت OFF قرار دهید. د. قطعی پین های ۶ و ۸ ترمینال P02 سویچ را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب) خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)	



بررسی و تشخیص عیوب تجهیزات عمومی

مولتیمتر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحه گذاری

۱. عیوب مشاهده و گزارش شده را بررسی و صحه گذاری کنید.
۲. وجود عیوب الکتریکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید. در صورتی که علت عیب سوختگی لامپ می باشد، آن را تعمیر و برطرف کنید.
۳. مدارهای در دسترس و قابل رؤیت سیستم را مورد بررسی قرار دهید.
۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت برای عیوب مشاهده یا گزارش شده، قبل از شروع مرحله بعد آن را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول بررسی چشمی

قطعات الکتریکی
• فیوز • مدار • کلید • لامپ

جدول عیب یابی

در صورتی که علائم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
معیوب بودن چراغ های ترمز	• فیوز • مدار • لامپ • کلید چراغ ترمز	مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ های ترمز (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن یک یا چند عدد از چراغ های ترمز	• مدار • لامپ	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن یک یا چند عدد از چراغ های ترمز (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن بودن دائمی چراغ های ترمز	• مدار • کلید چراغ ترمز	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی چراغ های ترمز (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن چراغ های راهنما	• فیوز • مدار • لامپ • دسته راهنما • واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ های راهنما (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن یک یا چند عدد از چراغ های راهنما	• مدار • لامپ • دسته راهنما • BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن یک یا چند عدد از چراغ های راهنما (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن بودن دائمی یک یا چند عدد از چراغ های راهنما (چشمک نزدن)	• مدار • BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی یک یا چند عدد از چراغ های راهنما (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)



عیب	علت احتمالی	اقدام
عدم عملکرد چراغ فلاشر	• مدار • BCM • کلید چراغ فلاشر	مراجعه کنید به: عیب یابی عدم عملکرد چراغ فلاشر (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
چشمک زدن دائمی چراغ های فلاشر	• فیوز • مدار • BCM • کلید چراغ فلاشر	مراجعه کنید به: عیب یابی چشمک زدن دائمی چراغ های فلاشر (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ های موقعیت	• مدار • لامپ • دسته راهنما • رله چراغ موقعیت	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ های موقعیت (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن بودن دائمی چراغ های موقعیت	• مدار • دسته راهنما • رله چراغ موقعیت	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی چراغ های موقعیت (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ های مه شکن جلو	• فیوز • مدار • لامپ • دسته راهنما • رله چراغ موقعیت • رله چراغ مه شکن جلو	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ های مه شکن جلو (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن بودن دائمی چراغ های مه شکن جلو	• مدار • دسته راهنما • رله چراغ مه شکن جلو	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی چراغ های مه شکن جلو (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ های مه شکن عقب	• فیوز • مدار • لامپ • رله چراغ مه شکن عقب • دسته راهنما	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ های مه شکن عقب (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)

عیب	علت احتمالی	اقدام
روشن بودن دائمی چراغ های مه شکن عقب	• مدار • رله چراغ مه شکن عقب • دسته راهنما	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی چراغ های مه شکن عقب (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ دنده عقب (MT)	• مدار • فیوز • لامپ • کلید چراغ دنده عقب	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ دنده عقب (MT) (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ دنده عقب (AT)	• مدار • فیوز • لامپ • رله چراغ دنده عقب • کلید وضعیت خلاص	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ دنده عقب (AT) (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن بودن دائمی چراغ دنده عقب (MT)	• مدار • کلید چراغ دنده عقب	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی چراغ دنده عقب (MT) (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن بودن دائمی چراغ دنده عقب (AT)	• مدار • رله چراغ دنده عقب • کلید وضعیت خلاص	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی چراغ دنده عقب (AT) (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن نشدن چراغ های نور پایین	• فیوز • مدار • لامپ • رله چراغ نور پایین • BCM • دسته راهنما	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ های نور پایین (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن بودن دائمی چراغ های نور پایین	• مدار • رله چراغ نور پایین • دسته راهنما • BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی چراغ های نور پایین (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)

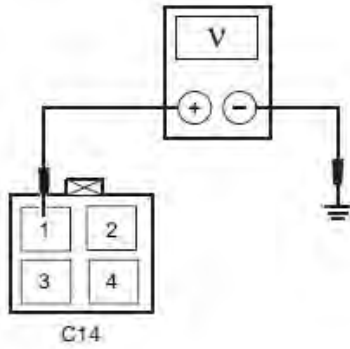


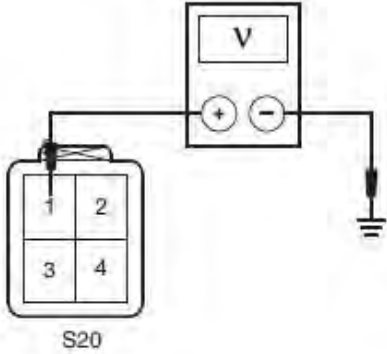
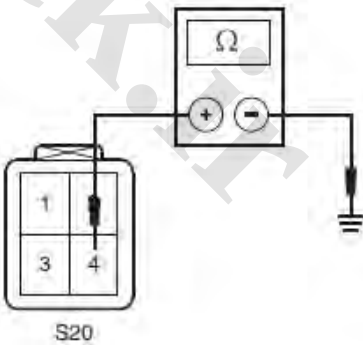
عیب	علت احتمالی	اقدام
روشن نشدن چراغ های نور بالا	• فیوز • مدار • لامپ • رله چراغ نور بالا • دسته راهنما • BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن چراغ های نور بالا (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
روشن بودن دائمی چراغ های نور بالا	• مدار • رله چراغ نور بالا • دسته راهنما • BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی روشن بودن دائمی چراغ های نور بالا (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن چراغ سبقت	• مدار • دسته راهنما	مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ سبقت (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن چراغ پلاک	• مدار • فیوز • لامپ • رله چراغ موقعیت • دسته راهنما	مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ پلاک (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن چراغ سقفی جلویی	• مدار • فیوز • لامپ • کلید چراغ سقفی جلویی • کلید درب خودرو • BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ سقفی جلویی (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن چراغ سقفی عقبی	• مدار • فیوز • لامپ • کلید چراغ سقفی عقبی	مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ سقفی عقبی (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)

عیب	علت احتمالی	اقدام
معیوب بودن چراغ صندوق عقب	• مدار • فیوز • لامپ • موتور قفل درب صندوق عقب	مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ صندوق عقب (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن چراغ داخل درب	• مدار • فیوز • لامپ • کلید درب خودرو	مراجعه کنید به: عیب یابی چراغ داخل درب (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)
معیوب بودن تنظیم کننده زاویه چراغ نور پایین	• فیوز • مدار • کلید تنظیم کننده زاویه چراغ نور پایین • موتور تنظیم کننده زاویه چراغ نور پایین	مراجعه کنید به: عیب یابی تنظیم کننده زاویه چراغ نور پایین (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب)

عیب یابی چراغ های ترمز

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف . کانکتور دسته سیم دسته راهنما و مجموعه چراغ را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. ب . لامپ و پایه لامپ چراغ ترمز را از نظر نامناسب بودن شرایط مانند شکستگی یا زنگ زدگی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.	
۲. بررسی فیوز	
الف . فیوز IF21 چراغ ترمز را بررسی کنید. ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	

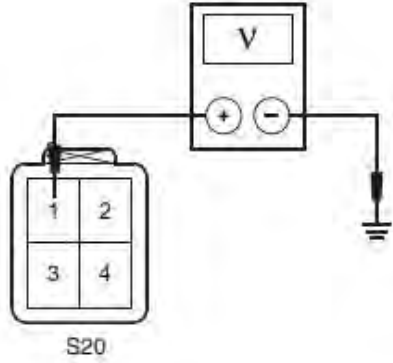
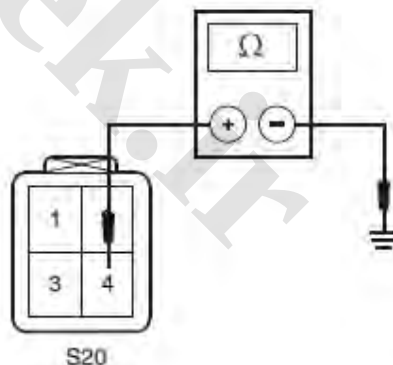
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه کلید چراغ ترمز	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز را جدا کنید. ج . ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز و ترمینال ۴۳ فیوز IF21 در I/P فیوز و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306001
۴. بررسی کلید چراغ ترمز	
الف . کلید چراغ ترمز را فشار دهید. ب . مقاومت بین ترمینال های ۱ و ۲ کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 1Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر کلید چراغ ترمز را تعویض کرده و مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ ترمز (به عنوان مثال چراغ ترمز سمت چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ را جدا کنید. ج. پدال ترمز را فشار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ و ترمینال ۲ کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306002
۶. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ ترمز	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله مجموعه چراغ عقب چپ را تعویض کنید. مراجعه کنید به: چراغ های عقب (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب) اتمام تعمیرات خیر مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ و نقطه اتصال بدنه G203 را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن شرایط سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.	 A4306003

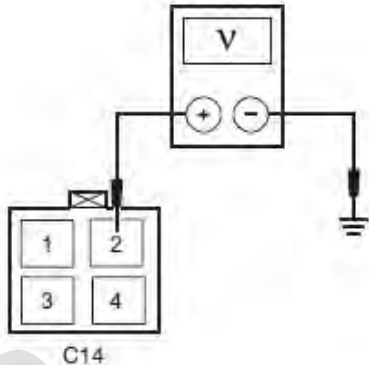
روشن نشدن یک یا چند عدد از چراغ های ترمز

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور دسته سیم های مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی لامپ چراغ های ترمز	
	الف . لامپ چراغ های ترمز را از نظر مناسب بودن شرایط بررسی کنید. ب . پایه لامپ چراغ های ترمز را از نظر زنگ زدگی یا ضعیف بودن اتصال بررسی کنید. آیا شرایط نامناسب می باشد؟ بله لامپ چراغ های ترمز را تعویض کرده یا عیوب را تعمیر و برطرف کنید. خیر به مرحله ۳ بروید.

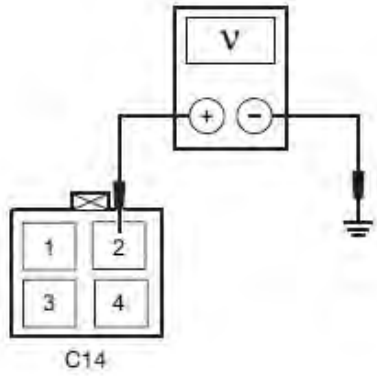


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ ترمز (به عنوان مثال چراغ ترمز سمت چپ)  الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ را جدا کنید. ج. پدال ترمز را فشار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ و ترمینال ۲ کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز را بررسی و تعمیر کنید.	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن سیستم را صحه گذاری کنید. خیر مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور S20 دسته سیم چراغ ترمز عقب چپ و نقطه اتصال بدنه G203 را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن شرایط سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید. 
۴. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ ترمز (به عنوان مثال چراغ ترمز سمت چپ)	

عیب یابی روشن بودن دایمی چراغ های ترمز

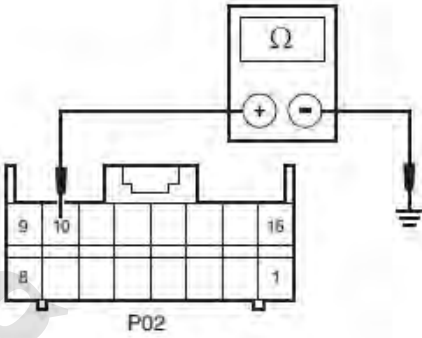
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف . کانکتور دسته سیم های مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.	
۲. بررسی کلید چراغ ترمز	
احتیاط: این مرحله باید هنگام متصل بودن کانکتور دسته سیم چراغ ترمز انجام شود. الف . ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر کلید چراغ ترمز را تعویض کنید.	 A4306004

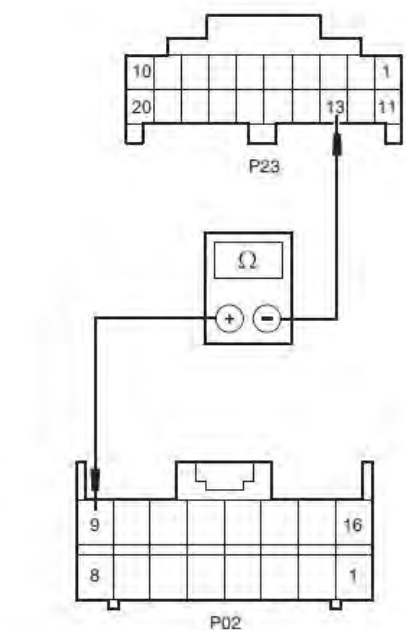
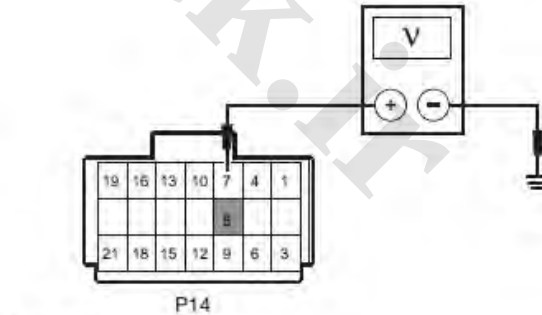


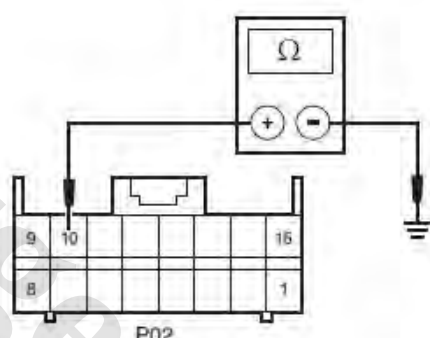
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی کانکتور دسته سیم های مرتبط به چراغ ترمز	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز را جدا کنید. ج. کانکتور C19 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی ABS را جدا کنید. د. کانکتور E01 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECM) را جدا کنید. ه. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. و. ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر اتصال کوتاه بین ترمینال ۲ کانکتور C14 دسته سیم کلید چراغ ترمز و منبع تغذیه را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306004

عیب یابی چراغ های راهنما

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. ب . لامپ و پایه لامپ چراغ های راهنما را از نظر نامناسب بودن شرایط مانند شکستگی یا زنگ زدگی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی کلید چراغ فلاشر	
	الف . کلید فلاشر را فشار دهید. آیا فلاشر روشن می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر به مرحله ۷ بروید.
۳. بررسی سیگنال های کلید چراغ راهنما	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . منوی مربوط به خواندن جریان داده های BCM را انتخاب کنید. ج . دسته راهنما را در موقعیت روشن شدن چراغ راهنمای چپ یا راست قرار دهید. آیا جریان داده ها مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر به مرحله ۴ بروید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی دسته راهنما	
	الف. دسته راهنما را بررسی کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، دستورالعمل عمومی) آیا دسته راهنما سالم می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید.
۵. بررسی مدار اتصال بدنه دسته راهنما	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۰ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱۰ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و نقطه اتصال بدنه G101 را بررسی و تعمیر کنید.	 P02 A4306005

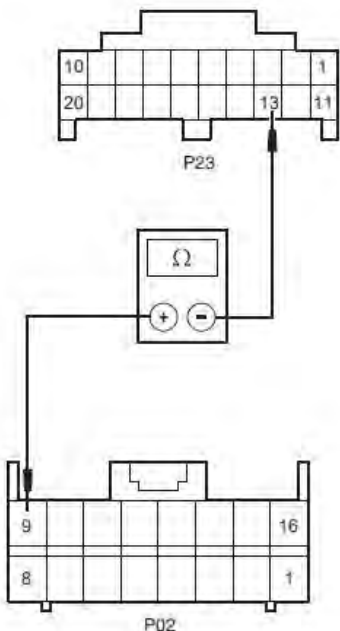
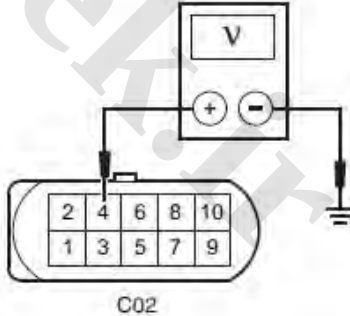
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار بین دسته راهنما و واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و کانکتور P23 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۹ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱۳ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کرده و عدم وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۹ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱۳ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306006
۵. بررسی مدار اتصال بدنه دسته راهنما	
احتیاط: از جدا کردن کانکتور دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی بدنه خودداری کنید. الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب. دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ راهنمای چپ یا راست قرار دهید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور P14 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. د. ولتاژ بین ترمینال ۸ کانکتور P14 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: از $0V$ تا $14V \sim 11$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله مدار باز بین ترمینال های خروجی منبع تغذیه هر چراغ راهنما و BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی روشن نشدن یک یا چند عدد از چراغ های راهنما (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب) خیر به مرحله ۸ بروید.	 A4306007

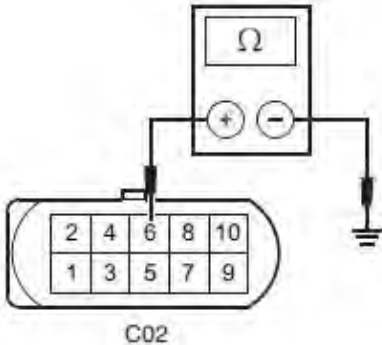
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی بر اساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر عیب یابی کرده و عیب مربوطه را برطرف کنید.	
۹. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

روشن نشدن یک یا چند عدد از چراغ های راهنما
احتیاط: قبل از اجرای این دستور العمل، برای برطرف کردن خطاها و عیوب موجود، با استفاده از دستگاه عیب یاب، عیب یابی واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را انجام دهید.
احتیاط: این روش مربوط به عیب یابی چراغ راهنمای سمت چپ بوده و عیب یابی مربوط به چراغ راهنمای سمت راست مشابه همین روش می باشد.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی لامپ چراغ های راهنما	
	الف . لامپ چراغ های راهنما را از نظر مناسب بودن شرایط بررسی کنید. ب. پایه لامپ چراغ های راهنما را از نظر زنگ زدگی یا ضعیف بودن اتصال بررسی کنید. آیا شرایط نامناسب می باشد؟ بله لامپ چراغ های راهنما را تعویض کرده یا عیوب را تعمیر و بر طرف کنید. خیر به مرحله ۳ بروید.
۳. بررسی علائم عیب	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب . دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ راهنمای چپ قرار دهید. آیا عملکرد تمام چراغ های راهنمای سمت چپ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر به مرحله ۴ بروید.

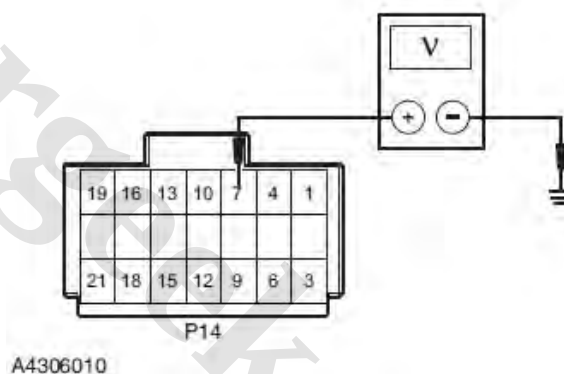
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی سیگنال های دسته راهنما	
الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . منوی مربوط به "خواندن جریان داده های BCM" را انتخاب کنید. ج . دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ راهنمای چپ قرار دهید. آیا جریان داده ها مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر به مرحله ۵ بروید.	
۵. بررسی دسته راهنما ، کلید راهنمای سمت چپ	
الف . کلید راهنمای سمت چپ را بررسی کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما(سیستم چراغ های خودرو، بررسی عمومی) آیا عملکرد دسته راهنما مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار بین دسته راهنما و واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و کانکتور P23 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۹ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱۳ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کرده و عدم وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۹ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱۳ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306006
۷. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ راهنمای سمت چپ الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ را جدا کنید. ب. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ج. دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ راهنمای چپ قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۴ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: از 0V تا 14V ~ 11V آیا ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و ترمینال ۷ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306008

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ راهنمای سمت چپ	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن شرایط سیستم را صحت گذاری کنید. خیر مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و نقطه اتصال بدنه G301 را بررسی و تعمیر کنید.	 C02 A4306009

روشن بودن دایمی یک یا چند عدد از چراغ های راهنما (چشمک نزدن)
احتیاط: این روش مربوط به عیب یابی چراغ راهنمای سمت چپ بوده و عیب یابی مربوط به چراغ راهنمای سمت راست مشابه همین روش می باشد.

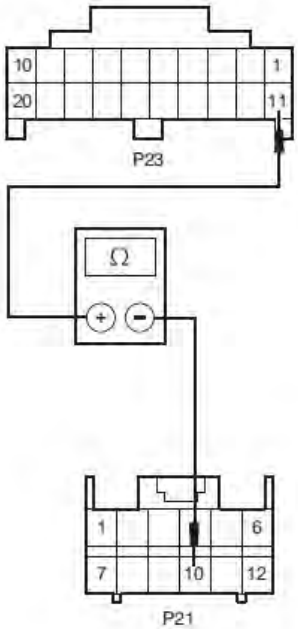
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی خروجی منبع تغذیه چراغ راهنمای واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کانکتور P14 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور P14 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر اتصال کوتاه بین ترمینال ۷ کانکتور P14 دسته سیم BCM و مدار منبع تغذیه را بررسی و تعمیر کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی بر اساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر عیب یابی کرده و عیب مربوطه را برطرف کنید.	
۴. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	

عیب یابی عدم عملکرد چراغ فلاشر

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی عیب	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . منوی مربوط به "خواندن جریان داده های BCM" را انتخاب کنید. ج . کلید چراغ فلاشر را فشار دهید. آیا جریان داده ها مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر به مرحله ۳ بروید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار کلید فلاشر و BCM	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی A/C و کانکتور P23 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۱۰ کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع و ترمینال ۱۱ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱۰ کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع و ترمینال ۱۱ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306011
۴. بررسی مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی بر اساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر عیب یابی کرده و عیب مربوطه را برطرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع (سیستم بخاری و تهویه مطبوع، باز کردن و نصب) آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع (سیستم بخاری و تهویه مطبوع، باز کردن و نصب) خیر به مرحله ۶ بروید.
۶. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.



عیب یابی چشمک زدن دائمی چراغ های فلاشر

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی عیب	
	الف . کلید فلاشر را خاموش کنید. آیا چراغ های فلاشر هنوز روشن می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر عیب یابی عیوب تصادفی را انجام دهید. کلید فلاشر را بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید.
۳. بررسی سیگنال کلید فلاشر	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . منوی مربوط به "خواندن جریان داده های BCM" را انتخاب کنید. ج . کلید چراغ فلاشر را فشار دهید. آیا جریان داده ها مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر به مرحله ۴ بروید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار کلید فلاشر	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی A/C و کانکتور P23 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۰ کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱۰ کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع و ترمینال ۱۱ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	
۵. بررسی واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع (سیستم بخاری و تهویه مطبوع، باز کردن و نصب) آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله واحد کنترل الکترونیکی تهویه مطبوع را تعویض کنید. خیر به مرحله ۶ بروید.	

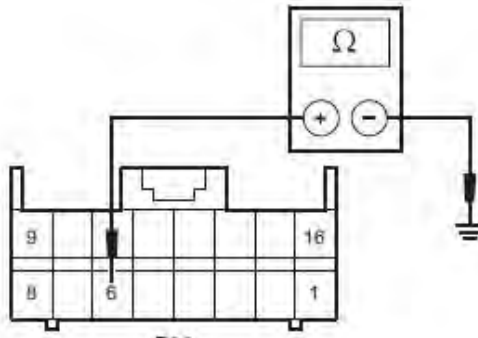
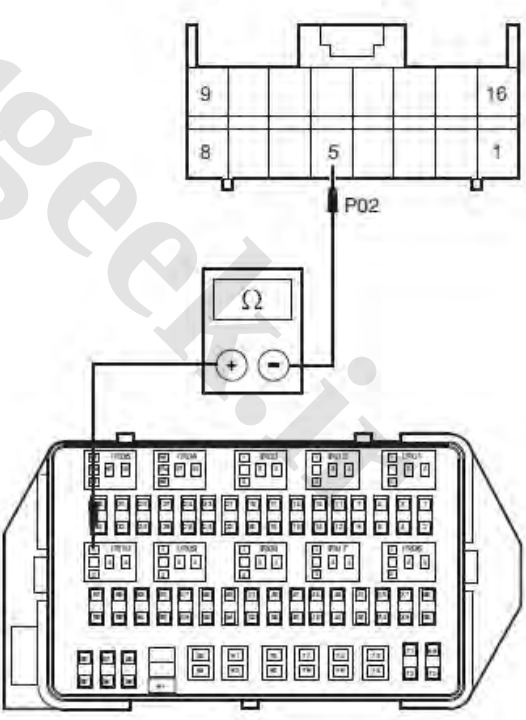
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی بر اساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر عیب یابی کرده و عیب مربوطه را برطرف کنید.
۷. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

عیب یابی روشن نشدن چراغ های موقعیت

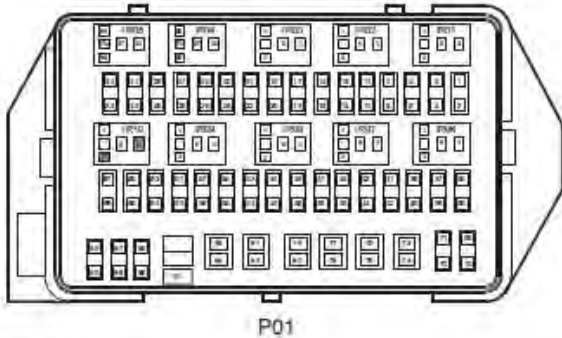
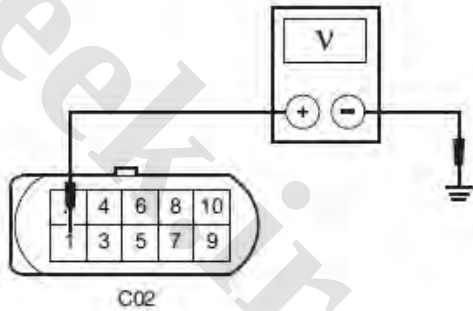
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	الف . کانکتور دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. ب . لامپ و پایه لامپ چراغ موقعیت را از نظر نامناسب بودن شرایط مانند شکستگی یا زنگ زدگی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	الف . فیوز IF32 را بررسی کنید. ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی رله IR10 چراغ موقعیت	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . رله IR10 چراغ موقعیت را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. ج . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و چراغ موقعیت را روشن کنید. آیا عملکرد چراغ موقعیت مناسب می باشد؟ بله رله IR10 چراغ موقعیت را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.	
۴. بررسی دسته راهنما-کلید چراغ موقعیت	
الف . کلید چراغ موقعیت دسته راهنما را بررسی کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، بررسی عمومی) آیا عملکرد دسته راهنما مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار اتصال بدنه دسته راهنما-کلید چراغ موقعیت	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و نقطه اتصال بدنه G101 را بررسی و تعمیر کنید.	 P02 A4306014
۶. بررسی مدار کنترل رله IR10 چراغ موقعیت	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . رله IR10 چراغ موقعیت را باز کرده و کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱ رله IR10 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را اندازه گیری کرده و عدم وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱ فیوز IR10 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید.	 P02 P01 A4306013

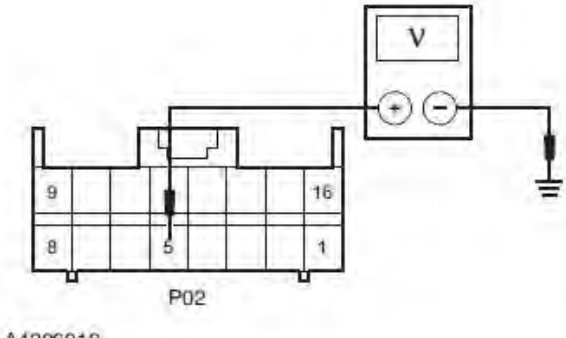


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار منبع تغذیه رله IR10 چراغ موقعیت	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و رله IR10 چراغ موقعیت را باز کنید. ب. ولتاژ ترمینال های ۲ و ۳ رله IR10 داخل جعبه مرکزی الکتریکی P01 و اتصال بدنه را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر جعبه رله P01 و فیوز I/P را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	 A4306015
۸. بررسی مدار ولتاژ ورودی چراغ موقعیت (به عنوان مثال چراغ موقعیت جلو چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ را جدا کنید. ب. دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ موقعیت قرار دهید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله مدار باز بین ترمینال ۵ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و نقطه اتصال بدنه G301 را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و ترمینال ۵ رله IR10 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306016

روشن بودن دایمی چراغ های موقعیت

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. باز کردن رله IR10 چراغ موقعیت	
	الف . رله IR10 چراغ موقعیت را باز کنید. آیا عملکرد چراغ موقعیت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر اتصال کوتاه مدار ولتاژ ورودی چراغ موقعیت با مدار منبع تغذیه را بررسی و تعمیر کنید.
۳. بررسی رله IR10 چراغ موقعیت	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . رله IR10 چراغ موقعیت را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. آیا عملکرد چراغ موقعیت مناسب می باشد؟ بله رله IR10 چراغ موقعیت را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار کنترل رله چراغ موقعیت	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. رله IR10 چراغ موقعیت را باز کرده و کانکتور P02 دسته سیم راهنما را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب) خیر اتصال کوتاه بین ترمینال ۱ رله IR10 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 و ترمینال ۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را بررسی و تعمیر کرده و در صورت لزوم فیوز I/P و جعبه رله P01 را تعویض کنید.	

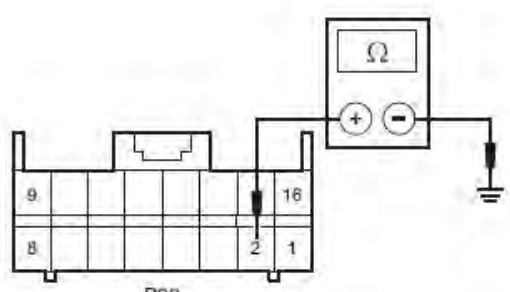
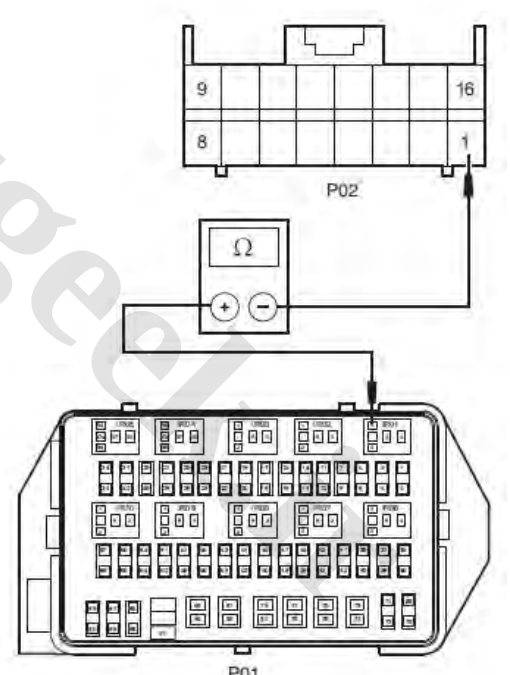
عیب یابی روشن نشدن چراغ های مه شکن جلو

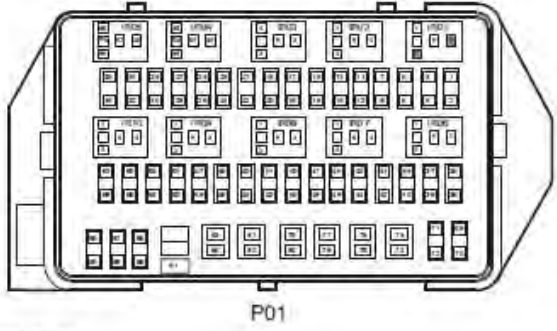
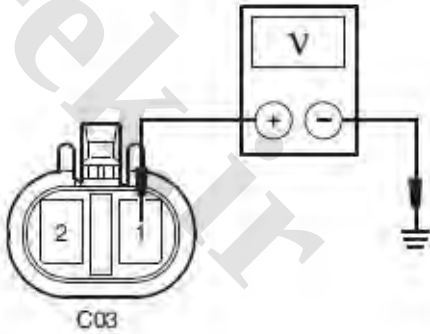
احتیاط: مناسب بودن عملکرد چراغ های مه شکن جلو به مناسب بودن عملکرد چراغ های موقعیت بستگی دارد بنابراین قبل از انجام این دستور العمل با مراجعه به جدول عیب یابی (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب، عیب یابی چراغ های موقعیت) عملکرد چراغ های موقعیت را بررسی کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	الف . کانکتور دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. ب . لامپ و پایه لامپ چراغ مه شکن جلو را از نظر نامناسب بودن شرایط مانند شکستگی یا زنگ زدگی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	الف . فیوز IF18 چراغ مه شکن جلو را بررسی کنید. ظرفیت فیوز : 15A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

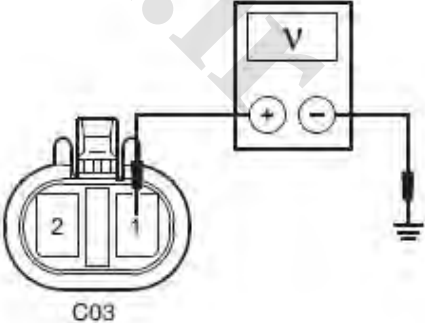


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی رله IR01 چراغ مه شکن جلو	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . رله IR01 چراغ مه شکن جلو را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" و دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ های مه شکن جلو قرار دهید. آیا عملکرد چراغ مه شکن جلو مناسب می باشد؟ بله رله IR01 چراغ مه شکن جلو را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.	
۴. بررسی کلید چراغ مه شکن جلوی دسته راهنما	
الف . کلید چراغ مه شکن جلو را بررسی کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، دستورالعمل عمومی) آیا عملکرد دسته راهنما مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، بازکردن و نصب)	

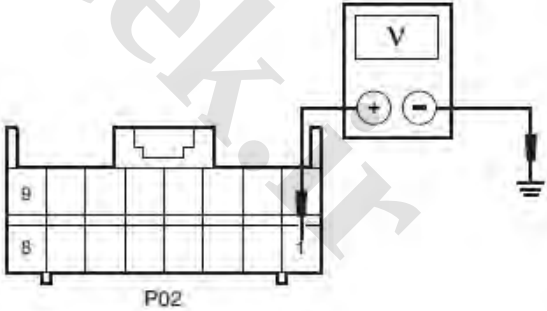
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار اتصال بدنه کلید چراغ مه شکن جلوی دسته راهنما	
الف. کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را جدا کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و نقطه اتصال بدنه G101 را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306017
۶. بررسی مدار کنترل رله IR01 چراغ مه شکن جلو	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. رله IR01 چراغ مه شکن جلو را باز کرده و کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱ رله IR01 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱ فیوز IR01 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306019

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار منبع تغذیه رله IR01 چراغ مه شکن جلو الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و رله IR01 چراغ مه شکن جلو را باز کنید. ب. ولتاژ ترمینال های ۲ و ۳ رله IR01 داخل جعبه مرکزی الکتریکی P01 و اتصال بدنه را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر جعبه رله P01 و فیوز I/P را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	
۸. بررسی مدار ولتاژ ورودی چراغ مه شکن جلو (به عنوان مثال چراغ مه شکن جلو چپ) الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و کانکتور C03 دسته سیم چراغ مه شکن جلو چپ را جدا کنید. ب. دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ های مه شکن جلو قرار دهید. احتیاط: چراغ های موقعیت باید در وضعیت روشن باشند. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور C03 دسته سیم چراغ مه شکن جلو چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور C03 دسته سیم چراغ مه شکن جلو چپ و نقطه اتصال بدنه G301 را بررسی و تعمیر کنید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور C02 دسته سیم چراغ مه شکن جلو چپ و ترمینال ۵ رله IR01 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	

روشن بودن دایمی چراغ های مه شکن جلو

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بازکردن رله IR01 چراغ مه شکن جلو	
	الف . رله IR01 چراغ مه شکن جلو را باز کنید. آیا عملکرد چراغ مه شکن جلو مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر به مرحله ۳ بروید.
۳. بررسی مدار ولتاژ ورودی چراغ مه شکن جلو (به عنوان مثال چراغ مه شکن جلو چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . رله IR01 را باز کرده و کانکتور C03 دسته سیم چراغ مه شکن جلو چپ را جدا کنید. ج . ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور C03 دسته سیم چراغ مه شکن جلو چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله علایم عیب را بررسی کنید. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب) خیر اتصال کوتاه بین ترمینال ۱ کانکتور C03 دسته سیم چراغ مه شکن جلو چپ و منبع تغذیه را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.	 A4306021

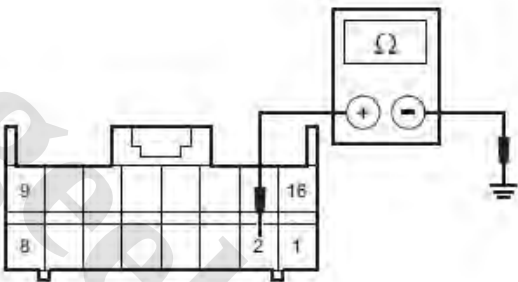


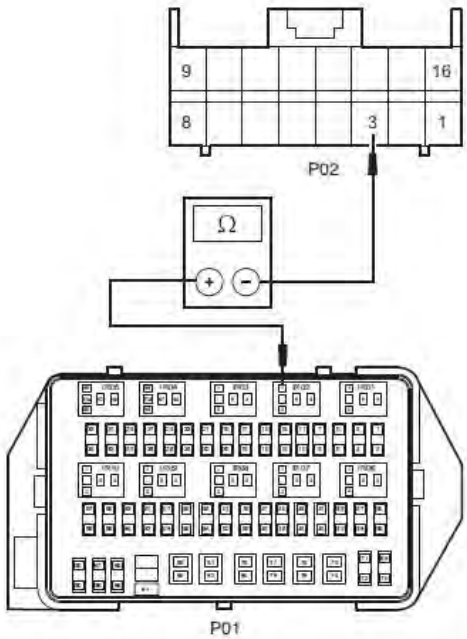
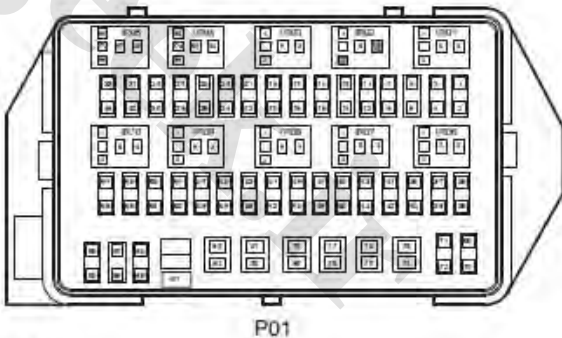
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی رله IR01 چراغ مه شکن جلو	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. رله IR01 چراغ مه شکن جلو را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" و دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ های مه شکن جلو قرار دهید. آیا عملکرد چراغ مه شکن جلو مناسب می باشد؟ بله رله IR01 چراغ مه شکن جلو را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۵ بروید.	
۵. بررسی مدار کنترل رله IR01 چراغ مه شکن جلو	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. رله IR01 چراغ مه شکن جلو را باز کرده و کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما(سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی صحت گذاری کنید. خیر اتصال کوتاه با اتصال بدنه مدار بین ترمینال ۱ رله IR01 داخل I/P فیوز و جعبه رله P01 و ترمینال ۱ کانکتور دسته سیم دسته راهنما را بررسی و تعمیر کرده و در صورت لزوم فیوز I/P و جعبه رله P01 را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی صحت گذاری کنید.	 A4306022

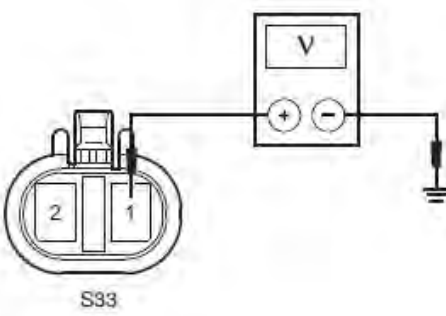
روشن نشدن چراغ های مه شکن عقب

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. ب . لامپ و پایه لامپ چراغ مه شکن عقب را از نظر نامناسب بودن شرایط مانند شکستگی یا زنگ زدگی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف . فیوزهای IF10 و IF19 چراغ مه شکن عقب را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 15A آیا فیوزها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوزها را بررسی و تعمیر کنید. فیوزها را با توجه به ظرفیت مجاز آنها تعویض کنید.
۳. بررسی رله IR02 چراغ مه شکن عقب	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . رله IR02 چراغ مه شکن عقب را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. ج. دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ های مه شکن عقب قرار دهید. آیا عملکرد چراغ مه شکن عقب مناسب می باشد؟ بله رله IR02 چراغ مه شکن عقب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.



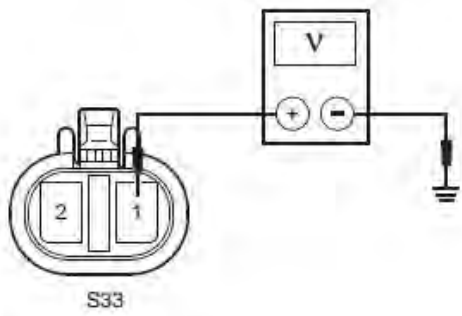
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی کلید چراغ مه شکن عقب روی دسته راهنما	
الف. کلید چراغ مه شکن عقب را بررسی کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، دستورالعمل عمومی) آیا عملکرد کلید مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، بازکردن و نصب)	۵. بررسی مدار اتصال بدنه کلید چراغ مه شکن عقب روی دسته راهنما الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P02 دسته سیم راهنما و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و نقطه اتصال بدنه G101 را بررسی و تعمیر کنید.  A4306017.

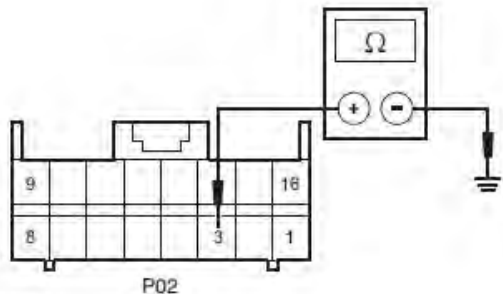
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار کنترل رله چراغ مه شکن عقب	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P02 دسته سیم راهنما را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱ رله IR02 فیوز I/P و جعبه رله P01 را اندازه گیری کرده و عدم وجود مدار باز را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱ فیوز IR01 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306023
۷. بررسی مدار منبع تغذیه رله IR02 چراغ مه شکن عقب	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و رله IR02 چراغ مه شکن عقب را باز کنید. ب. ولتاژ ترمینال های ۲ و ۳ رله IR02 داخل جعبه مرکزی الکتریکی P01 و اتصال بدنه را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر جعبه رله P01 و فیوز I/P را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	 A4306024

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار ولتاژ ورودی چراغ مه شکن عقب (به عنوان مثال چراغ مه شکن عقب چپ) الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده کانکتور S33 دسته سیم چراغ مه شکن عقب چپ را جدا کنید. ب. دسته راهنما را در موقعیت روشن کردن چراغ های مه شکن عقب قرار دهید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S33 دسته سیم چراغ مه شکن عقب چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور S33 دسته سیم چراغ مه شکن عقب چپ و نقطه اتصال بدنه G203 را بررسی و تعمیر کنید. خیر مدار باز مدار بین ترمینال ۱ کانکتور S33 دسته سیم چراغ مه شکن عقب و ترمینال ۵ رله IR02 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	

روشن بودن دایمی چراغ های مه شکن عقب

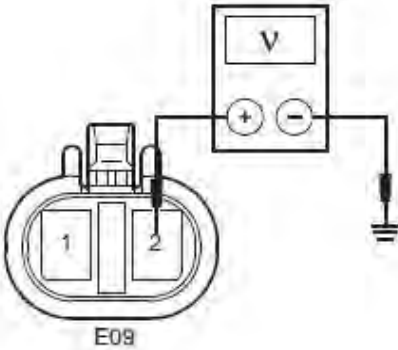
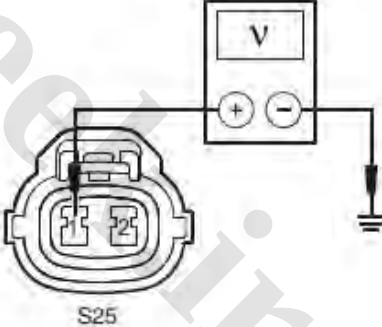
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. باز کردن رله IR02 چراغ مه شکن عقب	
	الف . رله IR02 چراغ مه شکن عقب را باز کنید. آیا عملکرد چراغ مه شکن عقب مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر به مرحله ۳ بروید.

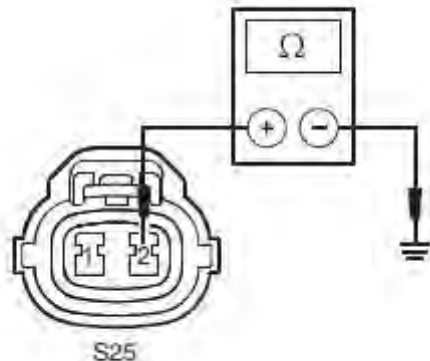
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار ولتاژ ورودی چراغ مه شکن عقب (به عنوان مثال چراغ مه شکن عقب چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. رله IR02 چراغ مه شکن عقب را باز کرده و کانکتور S33 دسته سیم چراغ مه شکن عقب چپ را جدا کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S33 دسته سیم چراغ مه شکن عقب چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله علایم عیب را بررسی کنید. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب) خیر اتصال کوتاه بین ترمینال ۱ کانکتور S33 دسته سیم چراغ مه شکن عقب و منبع تغذیه را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحه گذاری کنید.	
۴. بررسی رله IR02 چراغ مه شکن عقب	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. رله IR02 چراغ مه شکن عقب را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. آیا عملکرد چراغ مه شکن عقب مناسب می باشد؟ بله رله IR02 چراغ مه شکن عقب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحه گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار کنترل رله چراغ مه شکن عقب	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . رله IR02 چراغ مه شکن عقب را باز کرده و کانکتور P02 دسته سیم راهنما را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیش تر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما(سیستم چراغ های خودرو، بازکردن و نصب) خیر اتصال کوتاه بین ترمینال ۱ رله IR02 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 و ترمینال ۳ کانکتور دسته سیم دسته راهنما را بررسی و تعمیر کرده و در صورت نیاز فیوز I/P و جعبه رله P01 را تعویض کنید.	

روشن نشدن چراغ دنده عقب (MT)

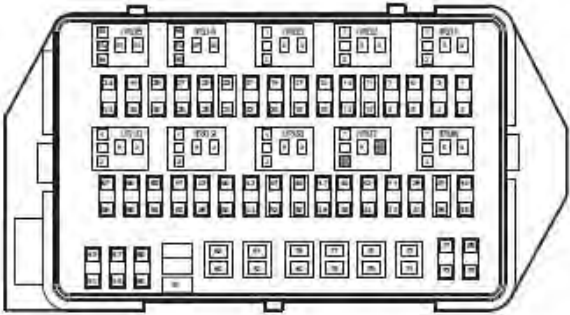
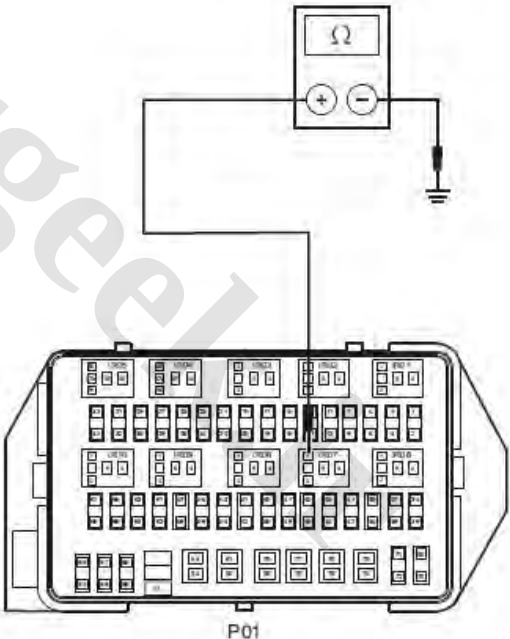
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. ب . لامپ و پایه لامپ چراغ دنده عقب را از نظر نامناسب بودن شرایط مانند شکستگی یا زنگ زدگی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف . فیوز IF10 چراغ دنده عقب را بررسی کنید. ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

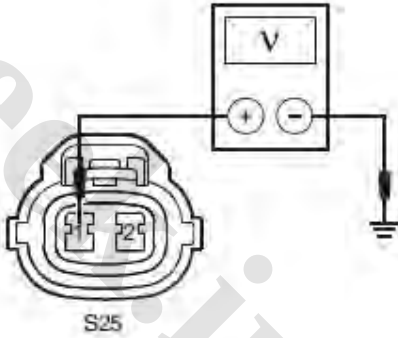
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی منبع تغذیه خروجی کلید چراغ دنده عقب  A4306028	الف . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب . اهرم تعویض دنده را در وضعیت دنده عقب قرار دهید. ج . ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور E09 دسته سیم کلید چراغ دنده عقب و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر کلید چراغ دنده عقب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.
۴. بررسی مدار ولتاژ ورودی چراغ دنده عقب (به عنوان مثال چراغ دنده عقب سمت چپ)  A4306029	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ را جدا کنید. ج . سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د . اهرم تعویض دنده را در وضعیت دنده عقب قرار دهید. ه . ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و ترمینال ۲ کانکتور E09 دسته سیم کلید چراغ دنده عقب را بررسی و تعمیر کنید.

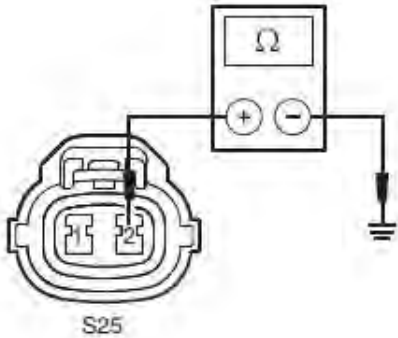
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ دنده عقب (به عنوان مثال چراغ دنده عقب سمت چپ)	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله کلید چراغ دنده عقب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و نقطه اتصال بدنه G203 را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	

روشن نشدن چراغ دنده عقب (AT)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. ب . لامپ و پایه لامپ چراغ دنده عقب را از نظر نامناسب بودن شرایط مانند شکستگی یا زنگ زدگی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف . فیوز IF10 چراغ دنده عقب را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 10A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. بررسی رله چراغ دنده عقب	
	الف . رله IR07 چراغ دنده عقب را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. آیا عملکرد چراغ دنده عقب مناسب می باشد؟ بله IR07 چراغ دنده عقب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.

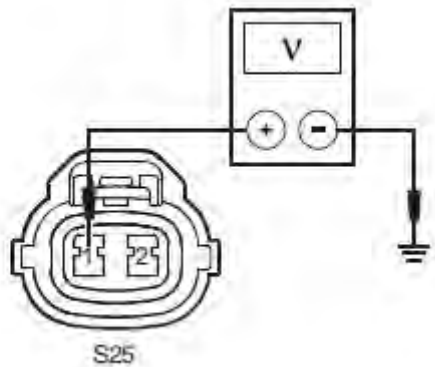
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه رله چراغ دنده عقب  الف. رله IR07 چراغ دنده عقب را باز کنید. ب. ولتاژ بین ترمینال های ۲ و ۳ رله IR07 چراغ دنده عقب داخل جعبه P01 و اتصال بدنه را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال های ۲ و ۳ رله IR07 چراغ دنده عقب و ترمینال ۲۱ فیوز IF10 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کرده و در صورت لزوم فیوز I/P و جعبه رله P01 را تعویض کنید.	۵. بررسی مدار کنترل رله چراغ دنده عقب  الف. اهرم تعویض دنده را در وضعیت دنده عقب قرار دهید. ب. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ج. رله IR07 چراغ دنده عقب را باز کنید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ رله IR07 چراغ دنده عقب در جعبه P01 و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر به مرحله ۶ بروید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی کلید وضعیت خلاص	
	الف. کلید وضعیت خلاص را بررسی کنید. مراجعه کنید به: کلید وضعیت خلاص (جعبه دنده اتوماتیک، بررسی عمومی) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور C25 دسته سیم کلید وضعیت خلاص و ترمینال ۱ رله IR07 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید. خیر کلید وضعیت خلاص را تعویض کنید. مراجعه کنید به: کلید وضعیت خلاص (جعبه دنده اتوماتیک، باز کردن و نصب)
۷. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ دنده عقب (به عنوان مثال چراغ دنده عقب سمت چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب را جدا کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 14V ~ 11V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و ترمینال ۵ رله IR07 چراغ دنده عقب را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306029

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ دنده عقب (به عنوان مثال چراغ دنده عقب سمت چپ)	
الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله کلید چراغ دنده عقب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و نقطه اتصال بدنه G203 را بررسی و تعمیر کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.	 A4306031

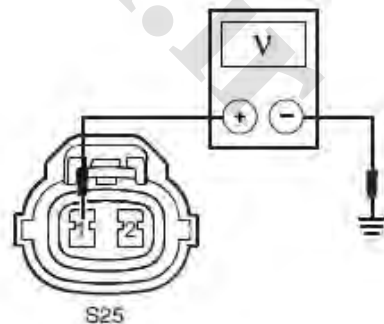
روشن بودن دایمی چراغ دنده عقب (MT)

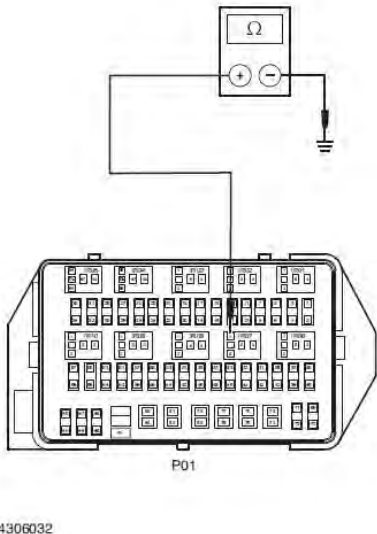
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. بررسی کلید چراغ دنده عقب	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور E09 دسته سیم کلید دنده عقب را جدا کنید. ج . شرایط عملکرد چراغ دنده عقب را بررسی کنید. آیا عملکرد چراغ دنده عقب مناسب می باشد؟ بله کلید چراغ دنده عقب را تعویض کنید. خیر به مرحله ۳ بروید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار تغذیه چراغ دنده عقب (به عنوان مثال چراغ دنده عقب سمت چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب را جدا کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله علایم عیب را بررسی کنید. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و تشخیص عیوب) خیر اتصال کوتاه مدار بین ترمینال ۱ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و منبع تغذیه را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306029

عیب یابی علت روشن ماندن دائمی چراغ دنده عقب (AT)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .
۲. باز کردن رله چراغ دنده عقب	
	الف. رله IR07 چراغ دنده عقب را باز کنید . آیا چراغ دنده عقب خاموش می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر به مرحله ۳ بروید .
۳. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ دنده عقب (به عنوان در نظر گرفتن چراغ سمت چپ)	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب . رله IR07 چراغ دنده عقب را باز کرده و کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ را قطع کنید . ج . سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله وجود عیب در سیستم را بررسی کنید . مراجعه کنید به : جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی سیستم روشنایی). خیر اشکال عیب اتصال کوتاه بین ترمینال ۱ کانکتور S25 دسته سیم چراغ دنده عقب سمت چپ و مدار منبع تغذیه را بررسی کنید .

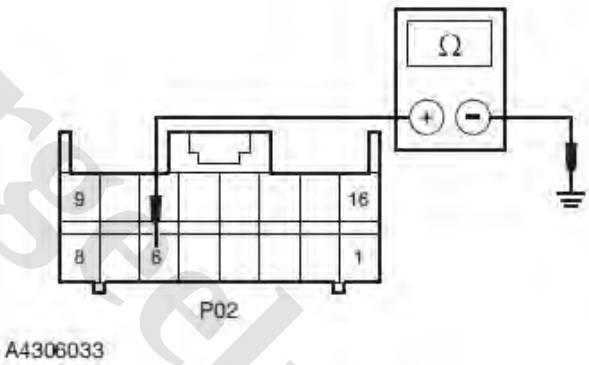


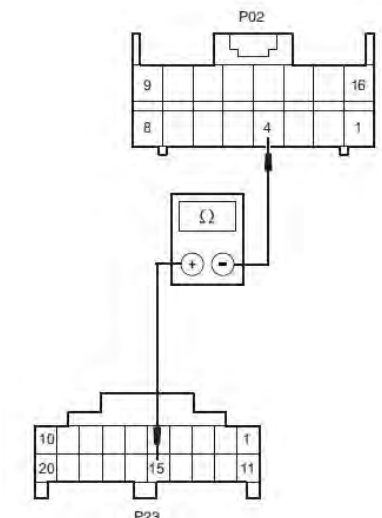
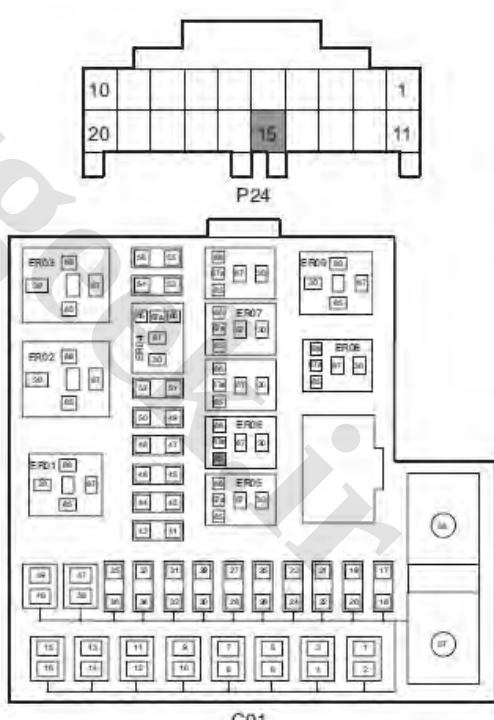
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار کنترل رله چراغ دنده عقب 	الف. دسته دنده را در هر دنده ای به غیر از دنده عقب قرار دهید. ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ج. رله IR07 چراغ دنده عقب را باز کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۱ رله IR07 در جعبه فیوز و مدار اتصال را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت عادی می باشد؟ بله رله IR07 را تعویض کرده و مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۵ بروید.
۵. بررسی مدار سویچ وضعیت خلاص الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور S25 دسته سیم سویچ وضعیت خلاص را قطع کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. آیا چراغ دنده عقب خاموش می باشد؟ بله سویچ وضعیت خلاص را تعویض کنید. مراجعه کنید به: سویچ وضعیت خلاص (باز کردن و نصب، جعبه دنده اتوماتیک). مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی کنید. خیر اشکال اتصال کوتاه مدار به بدنه بین ترمینال ۱ در فیوز I/P و جعبه رله و ترمینال ۱ سویچ C25 وضعیت خلاص را بررسی و بر طرف کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	

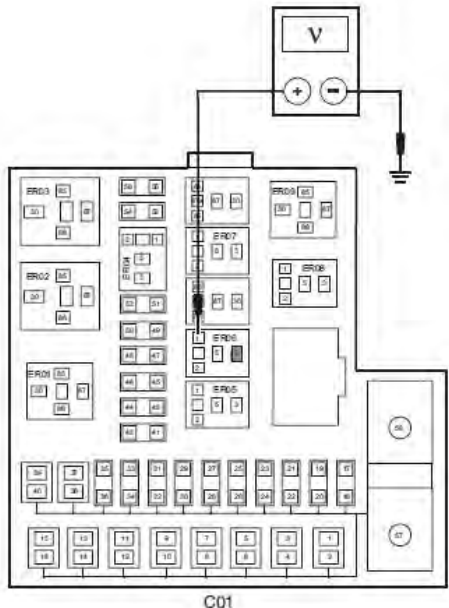
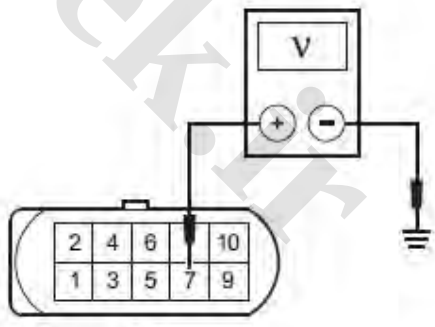
عیب یابی چراغ نور پایین

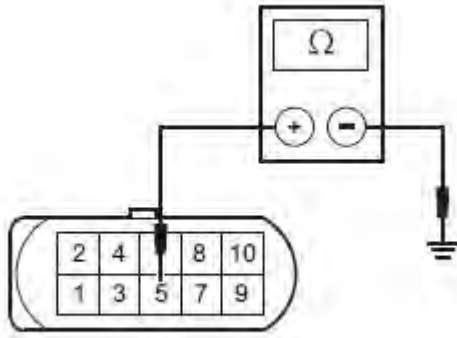
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . ب. وجود شکستگی در نگه دارنده چراغ نور پایین و همچنین اکسید شدن رشته لامپ را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کرده یا لامپ را تعویض کنید.	
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوز EF18 را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 15A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	
۳. بررسی رله ER06 چراغ نور پایین	
الف. رله ER06 چراغ نور پایین را با رله هم مدل نصب شده در خودروی سالم جا به جا کنید . آیا عملکرد چراغ های نور پایین / نور بالا مناسب می باشند؟ بله رله ER06 معیوب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید . خیر به مرحله ۴ بروید .	



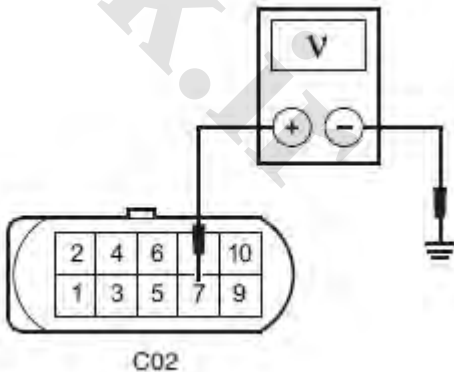
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی کلید نور پایین روی دسته راهنما	
الف. کلید نور پایین روی دسته راهنما را بررسی کنید . مراجعه کنید به : بررسی دسته راهنما (دستور العمل عمومی، سیستم روشنایی). آیا دسته راهنما سالم می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر دسته راهنما را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته راهنما (باز کردن و نصب، سیستم روشنایی).	
۵. بررسی مدار اتصال بدنه کلید دسته راهنما	
الف. کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را قطع کنید . ب. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت عادی می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و مدار اتصال بدنه G101 را بررسی و بر طرف کنید .	

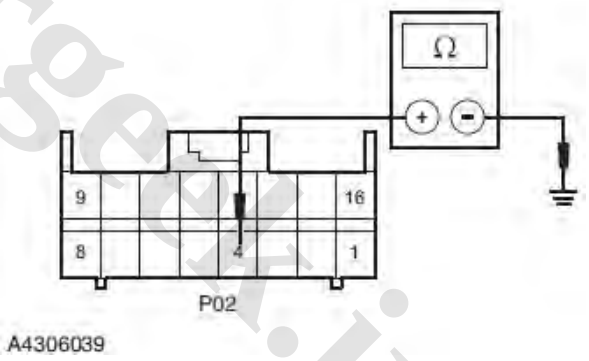
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار بین BCM و کلید دسته راهنما	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. کانکتور P02 دسته سیم راهنما را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور P02 دسته سیم راهنما و ترمینال ۱۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه بگیرید. وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور P02 دسته سیم راهنما و ترمینال ۱۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و برطرف کنید.	 A4306034
۷. بررسی مدار کنترل رله چراغ نور پایین	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله ER06 را باز کرده و کانکتور P24 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۵ کانکتور P24 دسته سیم BCM و ترمینال ۲ رله ER06 چراغ نور پایین در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۵ کانکتور P24 دسته سیم BCM و ترمینال ۲ رله ER06 چراغ نور پایین در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را بررسی و برطرف کنید.	 A4306035

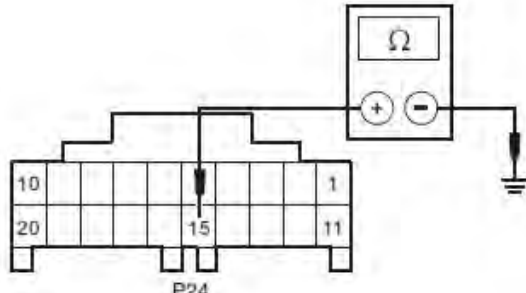
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار منبع تغذیه رله ER06 چراغ نور پایین	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله نور پایین را باز کنید . ج. ولتاژ بین ترمینال های ۱ و ۳ رله ER06 چراغ نور پایین در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۹ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال های ۱ و ۳ رله ER06 چراغ نور پایین در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور و ترمینال ۳۵ فیوز EF18 را بررسی و بر طرف کنید و جعبه فیوز در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را در صورت نیاز تعویض کنید .	 A4306036
۹. بررسی مدار ولتاژ ورودی نور پایین (به عنوان در نظر گرفتن چراغ نور پایین سمت چپ)	
الف . سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید. ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ج. کلید دسته راهنما را در وضعیت نور پایین قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۱۰ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۷ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و ترمینال ۵ رله ER06 در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را در صورت نیاز تعویض کنید . مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.	 A4306037

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱۰. بررسی مدار اتصال بدنه نور پایین(به عنوان در نظر گرفتن چراغ نور پایین سمت چپ)	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید. ب. ولتاژ بین ترمینال ۵ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۱ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۵ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه G301 را بررسی و بر طرف کنید. مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.	 C02 A4306038
۱۱. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا(بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	۱۲. تعویض BCM الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.

عیب یابی روشن ماندن دائمی چراغ نور پایین

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .
۲. باز کردن رله نور پایین	
	الف. رله ER06 نور پایین را باز کنید . آیا عملکرد چراغ نور پایین مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر به مرحله ۴ بروید .
۳. بررسی ولتاژ ورودی مدار نور پایین (به عنوان در نظر گرفتن چراغ نور پایین سمت چپ)	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب. رله ER06 چراغ نور پایین را باز کرده و کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید . ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله سیستم را بررسی کنید . مراجعه کنید به : جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی سیستم روشنایی). خیر اتصال کوتاه بین ترمینال ۷ کانکتور S02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار منبع تغذیه را بررسی کنید

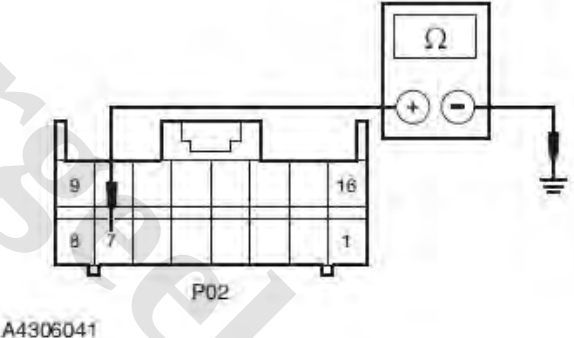
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی کلید دسته راهنما چراغ نور پایین	
الف. کلید دسته راهنمای چراغ نور پایین را بررسی کنید . مراجعه کنید به : بررسی دسته راهنمای چراغ(دستور العمل عمومی،سیستم روشنایی). آیا دسته راهنما سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر دسته راهنما را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته راهنما (باز کردن و نصب،سیستم روشنایی).	
۵. بررسی مدار BCM به کلید دسته راهنما	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب . کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید . ج. کانکتور P02 دسته سیم کلید دسته راهنما را قطع کنید . د . مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور P02 دسته سیم کلید دسته راهنما و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر اتصال کوتاه مدار بین ترمینال ۱۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM و ترمینال ۴ کانکتور P02 دسته سیم کلید دسته راهنما را بررسی و بر طرف کنید .	

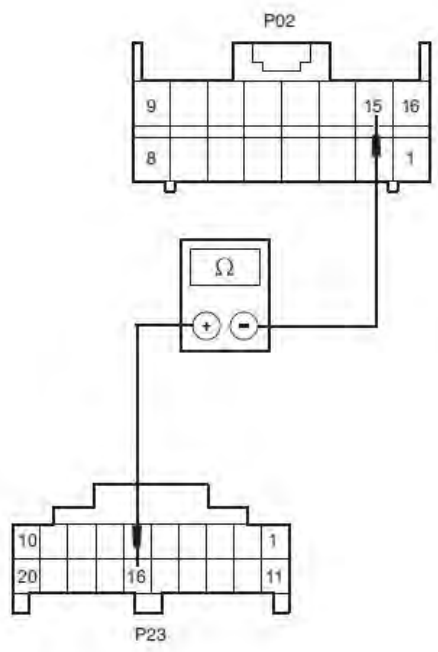
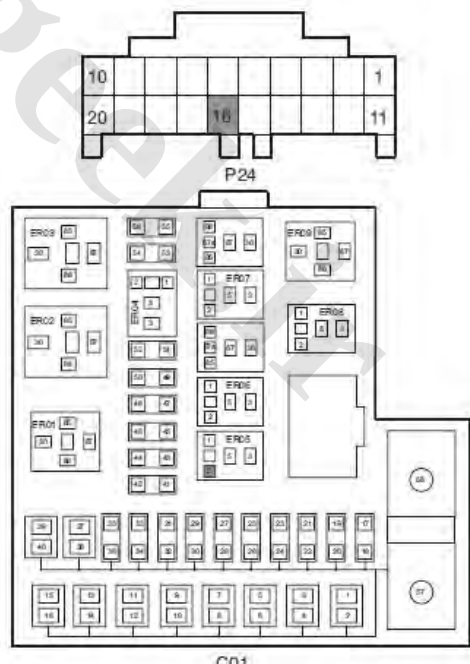
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار کنترل رله چراغ نور پایین	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله ER06 چراغ نور پایین را باز کرده و کانکتور P24 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۵ کانکتور P24 دسته سیم ماژول کنترل BCM و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۵ کانکتور P24 دسته سیم BCM و ترمینال ۲ رله ER06 چراغ نور پایین در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را بررسی و بر طرف کنید.	 A4306040
۷. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا سیستم کنترل بدنه). آیا مدار سالم می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	
۸. تعویض BCM	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.	

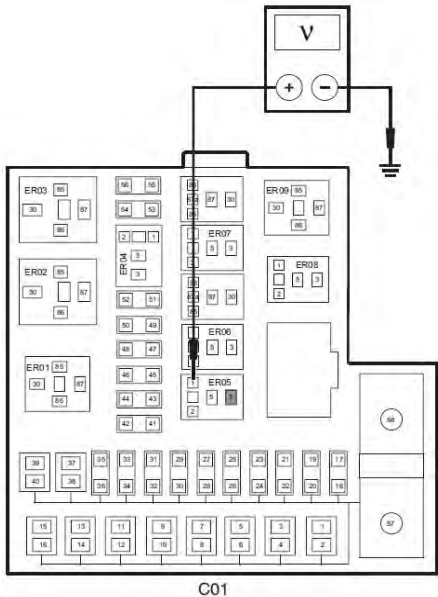
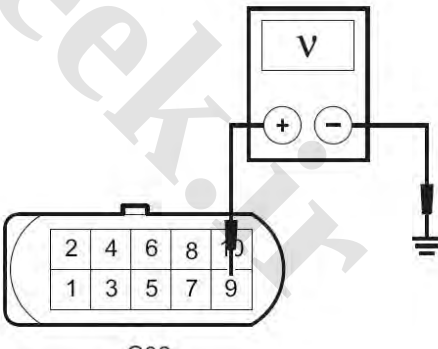
عیب یابی چراغ نور بالا

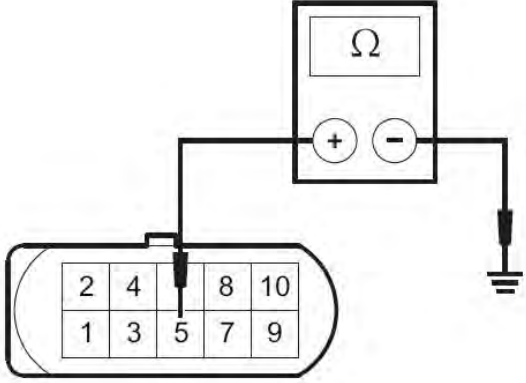
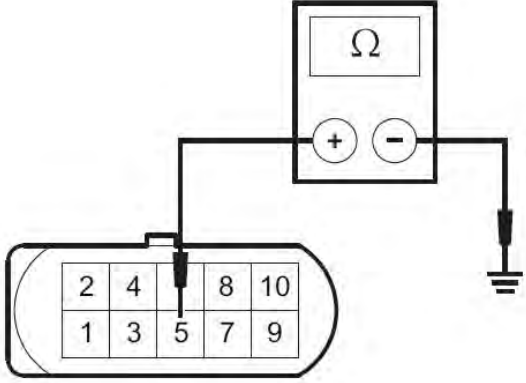
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . ب. وجود شکستگی در نگه دارنده چراغ نور بالا و همچنین اکسید شدن رشته لامپ را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ آیا سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کرده یا لامپ را تعویض کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف . فیوز EF17 را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 15A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. بررسی رله ER05 چراغ نور بالا	
	الف . رله ER05 چراغ نور بالا را با رله هم مدل نصب شده در خودروی سالم جا به جا کنید . آیا عملکرد چراغ های نور پایین / نور بالا مناسب می باشند؟ بله رله ER05 معیوب را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید . خیر به مرحله ۴ بروید .



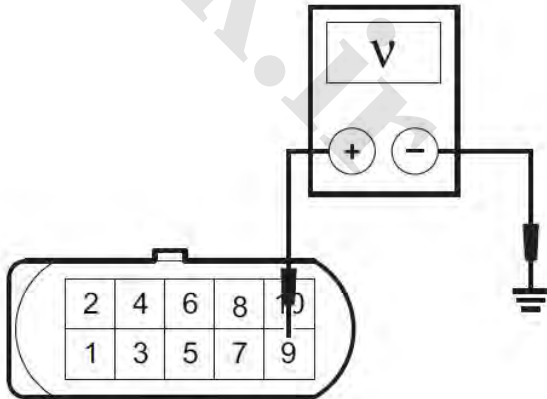
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی کلید نور بالای دسته راهنما	الف . کلید نور بالای دسته راهنما را بررسی کنید . مراجعه کنید به: بررسی دسته راهنما (دستور العمل عمومی، سیستم چراغ ها). آیا دسته راهنما سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر دسته راهنما را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته راهنما (باز کردن و نصب، سیستم روشنایی).
۵. بررسی مدار اتصال بدنه دسته راهنما	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب . کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را قطع کنید ج. مقاومت بین ترمینال ۷ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۷ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و مدار اتصال بدنه G101 را بررسی و بر طرف کنید . 

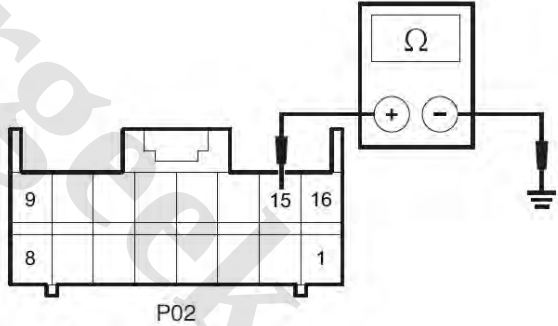
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار بین BCM و دسته راهنما	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. کانکتور P02 دسته سیم راهنما را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۱۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱۶ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر اتصال کوتاه مدار بین ترمینال ۱۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و ترمینال ۱۶ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	 A4306042
۷. بررسی مدار کنترل رله نور بالا	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله ER05 نور بالا را باز کرده و کانکتور P24 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM و ترمینال ۲ رله ER05 چراغ نور بالا در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت عادی مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر اتصال کوتاه مدار بین ترمینال ۱۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM و ترمینال ۲ رله ER05 چراغ نور بالا در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را بررسی و بر طرف کنید.	 A4306043

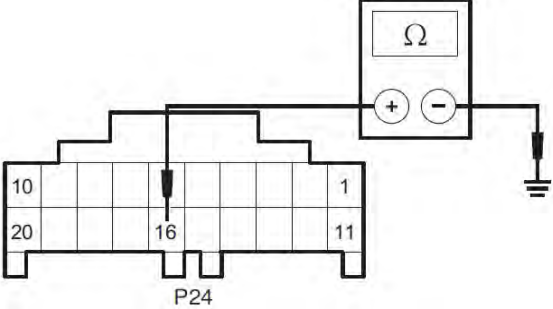
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار منبع تغذیه رله ER05 چراغ نور بالا 	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله ER05 چراغ نور بالا را باز کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال های ۱ و ۳ رله ER05 چراغ نور بالا در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال های ۱ و ۳ رله ER05 چراغ نور بالا در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور و ترمینال ۳۳ فیوز EF17 را بررسی و بر طرف کنید و در صورت لزوم جعبه فیوز را تعویض کنید.
۹. بررسی ولتاژ ورودی مدار چراغ نور بالا (در نظر گرفتن چراغ نور بالای جلو سمت چپ). 	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید. ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ج. کلید دسته راهنما را در موقعیت نور بالا قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۹ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۰ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۹ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و ترمینال ۵ رله ER05 در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را بررسی و بر طرف کنید. در صورت لزوم رله را تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱۰. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ نور بالا (در نظر گرفتن چراغ نور بالای جلو سمت چپ) الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید. ب. ولتاژ بین ترمینال ۵ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۱ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۵ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه G301 را بررسی و برطرف کنید.	
۱۱. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.	
۱۲. تعویض BCM الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	

عیب یابی چراغ نور بالا

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .
۲. باز کردن رله ER05 چراغ نور بالا	
	الف. رله ER05 چراغ نور بالا را باز کنید . آیا عملکرد چراغ نور بالا مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر به مرحله ۴ بروید .
۳. بررسی رله ER05 چراغ نور بالا	
	الف . سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب . رله ER05 چراغ نور بالا را باز کرده و کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید . ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال ۹ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله شرایط سیستم را بررسی کنید . مراجعه کنید به : جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی سیستم روشنایی). خیر اتصال کوتاه مدار بین ترمینال ۹ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار منبع تغذیه را بررسی کنید .
 C02	

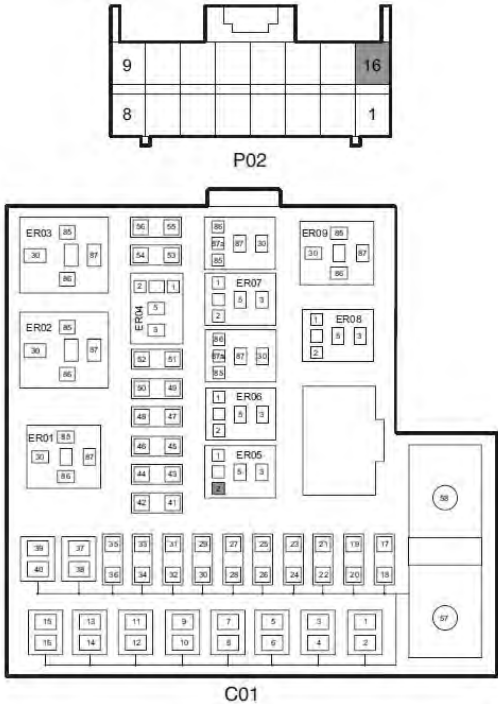
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی کلید چراغ نور بالای دسته راهنما	
الف. کلید چراغ نور بالای دسته راهنما را بررسی کنید. مراجعه کنید به : بررسی دسته راهنما (دستور العمل عمومی، سیستم روشنایی). آیا دسته راهنما سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر دسته راهنما را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته راهنما (باز کردن و نصب، سیستم روشنایی).	۵. بررسی مدار BCM به دسته راهنما الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید . ج. کانکتور P02 دسته سیم راهنما را قطع کنید . د. مقاومت بین ترمینال ۱۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر اتصال کوتاه مدار بین ترمینال ۱۶ کانکتور P23 دسته سیم BCM و ترمینال ۱۵ کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را بررسی و بر طرف کنید . 

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار کنترل رله چراغ نور بالا	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله ER05 چراغ نور بالا را باز کرده و کانکتور P24 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۶ کانکتور P24 دسته سیم مازول کنترل BCM و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM و ترمینال ۲ رله ER05 نور پایین در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را بررسی و بر طرف کنید.	
۷. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار بدنه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	
۸. تعویض BCM	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه) مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.	

عیب یابی چراغ سبقت احتیاط :

قبل از شروع اجرای دستور العمل عیب یابی ، عملکرد صحیح چراغ نور بالا را تایید کنید . در صورت مناسب نبودن عملکرد چراغ نور بالا، عیب یابی را مطابق دستورالعمل انجام دهید.
مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی چراغ های نور بالا / نور پایین، سیستم روشنایی).

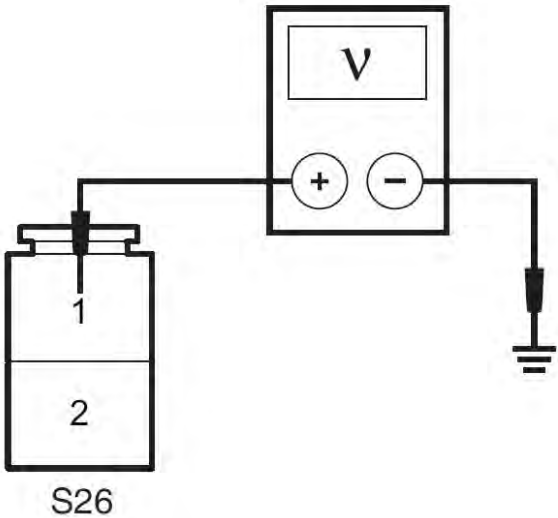
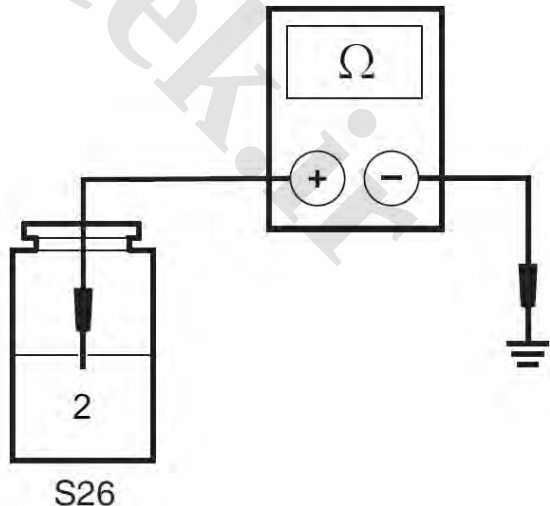
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .
۲. بررسی کلید چراغ سبقت روی دسته راهنما	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب. کانکتور P02 دسته سیم دسته راهنما را قطع کنید . ج. کلید چراغ سبقت روی دسته راهنما را بررسی کنید . مراجعه کنید به : بررسی دسته راهنما (دستور العمل عمومی، سیستم روشنایی). آیا دسته راهنما سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر دسته راهنما را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته راهنما (باز کردن و نصب، سیستم روشنایی).

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار کنترل رله چراغ نور بالا	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله ER05 چراغ نور بالا را باز کرده و کانکتور P02 دسته سیم راهنما را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۶ کانکتور P02 دسته سیم راهنما به ترمینال ۲ رله ER05 نور بالا در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را اندازه بگیرید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله عملکرد سیستم را بررسی کنید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۶ کانکتور P02 دسته سیم راهنما به ترمینال ۲ رله ER05 چراغ نور بالا در جعبه فیوز و رله C01 داخل محفظه موتور را بررسی و بر طرف کنید.	

عیب یابی چراغ پلاک احتیاط :

قبل از شروع اجرای دستور العمل عیب یابی، عملکرد صحیح چراغ های موقعیت را تایید کنید . در صورت مناسب نبودن عملکرد چراغ های موقعیت، عیب یابی را مطابق دستورالعمل انجام دهید.
مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی چراغ های نور بالا / نور پایین، سیستم چراغ های خودرو).

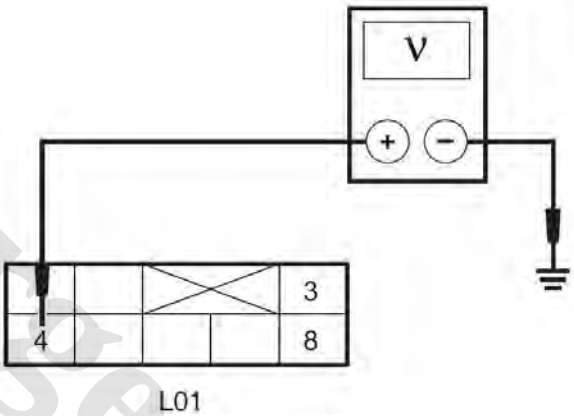
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . ب. وجود شکستگی در نگه دارنده چراغ پلاک و همچنین اکسید شدن رشته لامپ را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ آیا سالم می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کرده یا لامپ را تعویض کنید.
۲. بررسی عملکرد چراغ موقعیت	
	الف. عملکرد چراغ موقعیت را بررسی کنید . آیا عملکرد چراغ موقعیت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر چراغ موقعیت کار نمی کند . مراجعه کنید به : عیب یابی خرابی چراغ موقعیت (بررسی و عیب یابی، سیستم چراغ های خودرو).

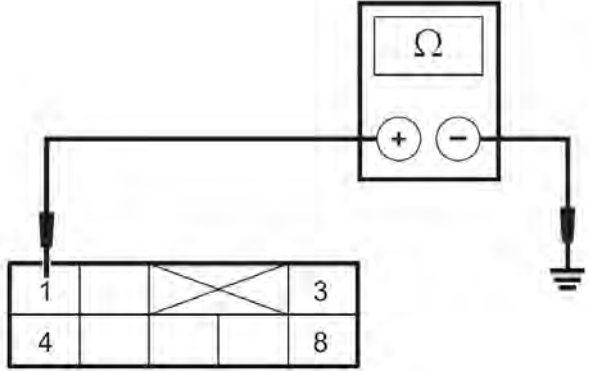
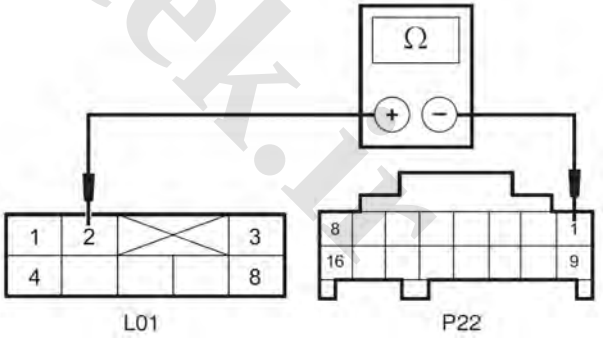
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی ولتاژ ورودی مدار چراغ پلاک (در نظر گرفتن چراغ پلاک سمت چپ).	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور S26 دسته سیم چراغ پلاک سمت چپ را قطع کنید. ج. کلید دسته راهنما را در وضعیت چراغ موقعیت قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S26 دسته سیم چراغ پلاک سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S26 دسته سیم چراغ پلاک سمت چپ و ترمینال ۵ رله IR10 فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ پلاک (در نظر گرفتن چراغ پلاک سمت چپ).	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور S26 دسته سیم چراغ سمت چپ پلاک را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور S26 دسته سیم چراغ پلاک سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله اتصال بدنه چراغ پلاک سمت چپ را بررسی کرده و در صورت لزوم چراغ را تعویض کنید. مراجعه کنید به: چراغ پلاک (باز کردن و نصب سیستم چراغ). مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی کنید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور S26 دسته سیم چراغ پلاک سمت چپ و مدار اتصال بدنه G203 را بررسی و بر طرف کنید.	

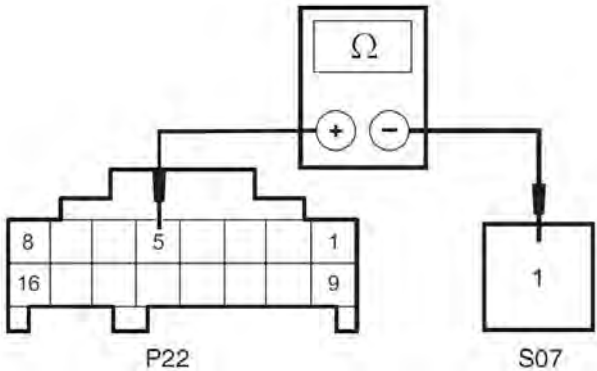
عیب یابی چراغ سقفی جلو

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . ب. وجود شکستگی در نگه دارنده چراغ سقفی جلو و همچنین اکسید شدن رشته لامپ را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کرده یا لامپ را تعویض کنید.	
۲. بررسی عیب	
الف. درب های خودرو را بسته و کلید چراغ سقفی جلو را فشار دهید . آیا چراغ سقفی جلو روشن می باشد ؟ ب. در صورت تنظیم بودن کلید چراغ سقفی در موقعیت باز بودن درب ها، یکی از درب ها را باز کنید (با احتساب درب های عقب). آیا چراغ سقفی جلو روشن می باشد؟ بله هنگام قرار داشتن چراغ سقفی جلو در موقعیت "باز بودن درب ها" چراغ سقفی جلو روشن نمی شود . به مرحله ۶ بروید . خیر به مرحله ۳ بروید .	



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF31 را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۴. بررسی مدار منبع تغذیه چراغ سقفی جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب. کانکتور L01 دسته سیم چراغ سقفی جلو را قطع کنید . ج. ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور L01 دسته سیم چراغ سقفی جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد : 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور L01 و ترمینال ۶۵ فیوز IF31 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید .	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ سقفی جلو  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور L01 دسته سیم چراغ سقفی جلو را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور L01 دسته سیم چراغ سقفی جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله چراغ سقفی را تعویض کنید. مراجعه کنید به: چراغ سقفی (باز کردن و نصب، سیستم چراغ های خودرو). مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید. وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور L01 و مدار اتصال بدنه G104 را بررسی و بر طرف کنید.	
۶. بررسی اتصال مدار چراغ سقفی جلو به BCM  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور L01 دسته سیم چراغ سقفی و کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور L01 دسته سیم چراغ سقفی جلو و ترمینال ۱ کانکتور P22 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور L01 دسته سیم چراغ سقفی و ترمینال ۱ کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	

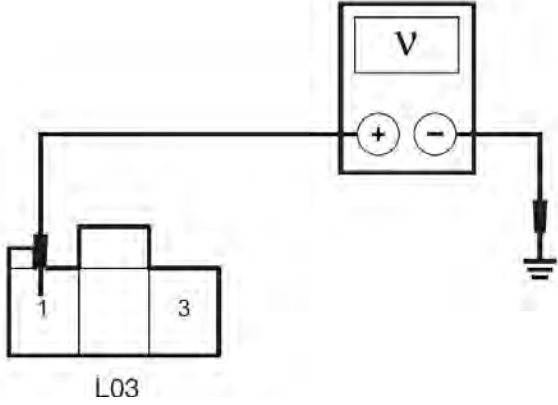
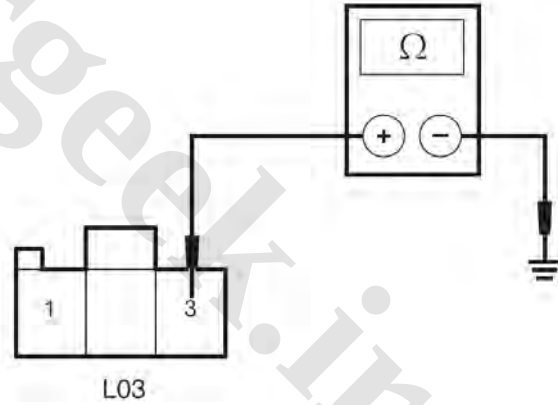
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی و تعمیر اتصال کلیدها و مدار درب ها (با احتساب درب پشت) (در نظر گرفتن کلید اتصال سمت چپ)	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. کانکتور S07 دسته سیم اتصال کلید و کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید . ج . مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S07 دسته سیم اتصال کلید درب جلو سمت چپ و ترمینال ۵ کانکتور P22 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۸ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S07 دسته سیم اتصال کلید درب جلو سمت چپ و ترمینال ۱ کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید .	
۸. بررسی کنتاکتور کلید درب ها (در نظر گرفتن کنتاکتور کلید درب جلو سمت چپ) .	
الف . کنتاکتور کلید درب جلو سمت چپ را تعویض کنید . ب. عملکرد اتصال بدنه چراغ سقفی جلو را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله اتصال کلید درب جلو سمت چپ را تعویض کنید . خیر به مرحله ۹ بروید .	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۹. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید . مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا(بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۱۰ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	
۱۰. تعویض BCM	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید .	



عیب یابی چراغ سقفی عقب

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . ب. وجود شکستگی در نگه دارنده چراغ سقفی عقب و همچنین اکسید شدن رشته لامپ را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کرده یا لامپ را تعویض کنید.	
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوز IF31 را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	

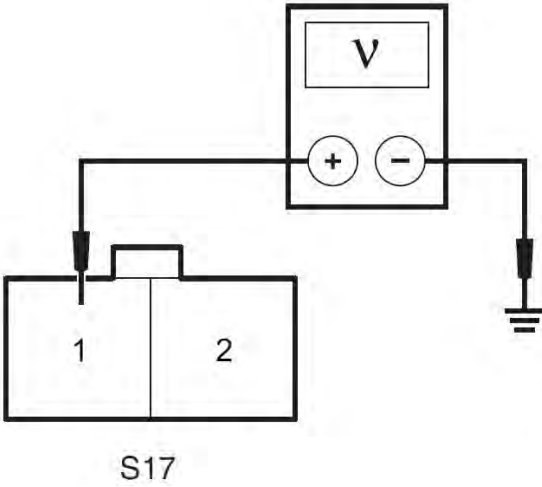
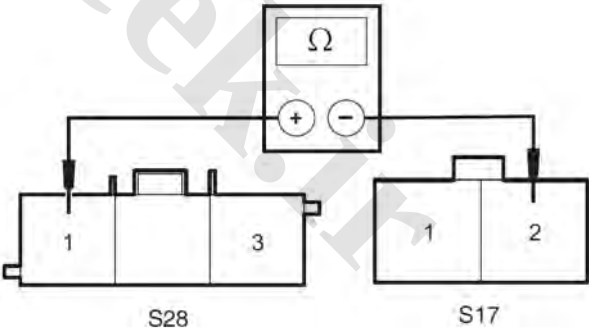
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی ولتاژ ورودی مدار چراغ سقفی عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور L03 دسته سیم چراغ سقفی عقب را قطع کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور L03 دسته سیم چراغ سقفی عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور L03 دسته سیم چراغ سقفی عقب و ترمینال ۶۵ فیوز IF31 در فیوز I/P و جعبه رله را بررسی و بر طرف کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه چراغ سقفی عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور L03 دسته سیم چراغ سقفی عقب را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور L03 دسته سیم چراغ سقفی عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور L03 دسته سیم چراغ سقفی عقب و مدار اتصال بدنه G104 را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. تعویض چراغ سقفی عقب	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. مجموعه چراغ سقفی عقب را تعویض کنید . مراجعه کنید به : چراغ سقفی (باز کردن و نصب، سیستم چراغ های خودرو). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

عیب یابی چراغ صندوق عقب

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . ب. وجود شکستگی در نگه دارنده چراغ سقفی عقب و همچنین اکسید شدن رشته لامپ را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کرده یا لامپ را تعویض کنید.	
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوز IF31 چراغ صندوق عقب را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 15A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	

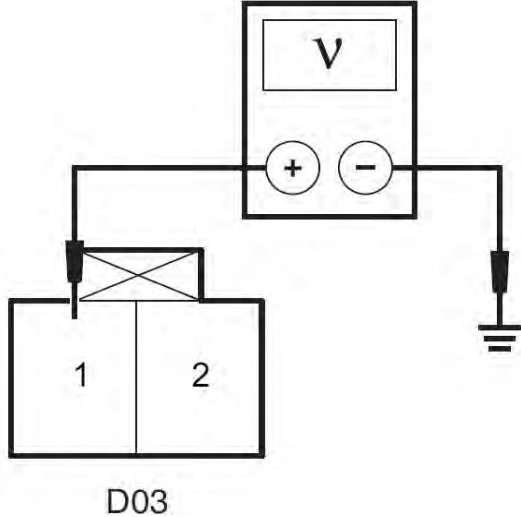
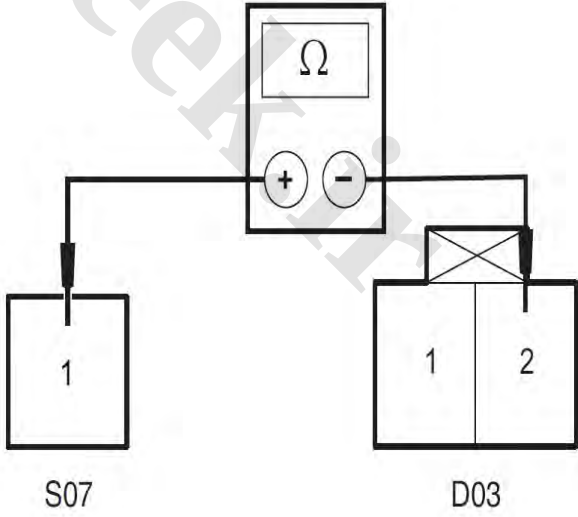


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی ولتاژ ورودی مدار چراغ صندوق عقب  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور S17 دسته سیم چراغ صندوق عقب را قطع کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S17 دسته سیم چراغ صندوق عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $14V \sim 11V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S17 دسته سیم چراغ صندوق عقب و ترمینال ۶۵ فیوز IF31 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید.	۴. بررسی مدار موتور قفل صندوق عقب به چراغ داخل صندوق  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور S17 دسته سیم چراغ صندوق عقب را قطع کنید. ج. کانکتور S28 دسته سیم قفل صندوق عقب را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور S17 دسته سیم چراغ صندوق عقب و ترمینال ۱ کانکتور S28 دسته سیم موتور قفل صندوق عقب را اندازه گیری کرده و وجود قطعی در مدار را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله موتور قفل صندوق عقب را تعویض کنید. مراجعه کنید به: قفل صندوق عقب (باز کردن و نصب سیستم ضد سرقت و قفل مرکزی). آیا شرایط سیستم مناسب می باشد؟ خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور S17 دسته سیم چراغ صندوق عقب و ترمینال ۱ کانکتور S28 دسته سیم موتور قفل صندوق عقب را بررسی و بر طرف کنید. مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.

عیب یابی چراغ داخل درب احتیاط :

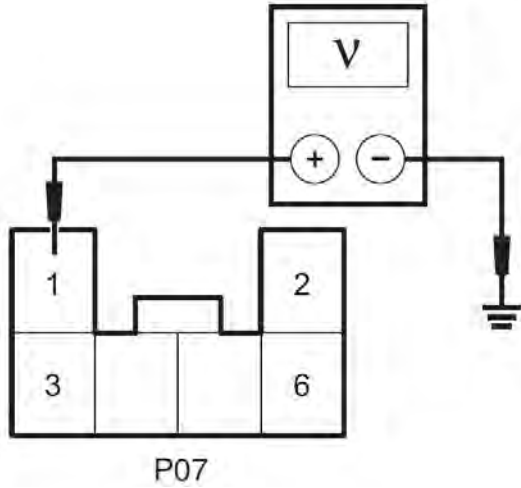
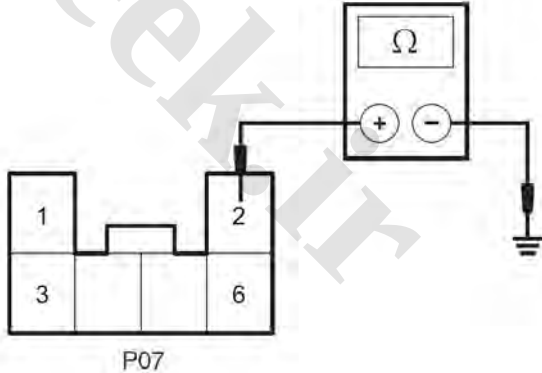
از این دستورالعمل به منظور عیب یابی چراغ داخل درب سمت راننده استفاده کنید، در صورت وجود عیب در چراغ داخل درب سمت سرنشین به دستورالعمل آن مراجعه کنید.

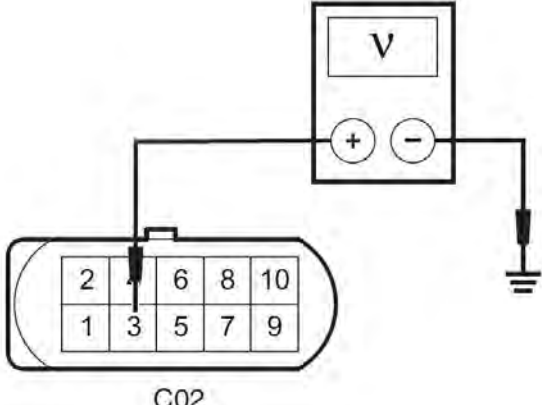
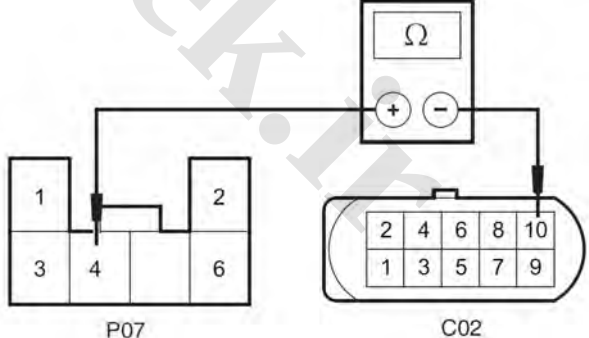
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . ب. وجود شکستگی در نگه دارنده چراغ داخل درب سمت راننده و همچنین اکسید شدن رشته لامپ را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کرده یا لامپ را تعویض کنید.
۲. بررسی فیوز	الف . فیوز IF24 را بازدید کنید . ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

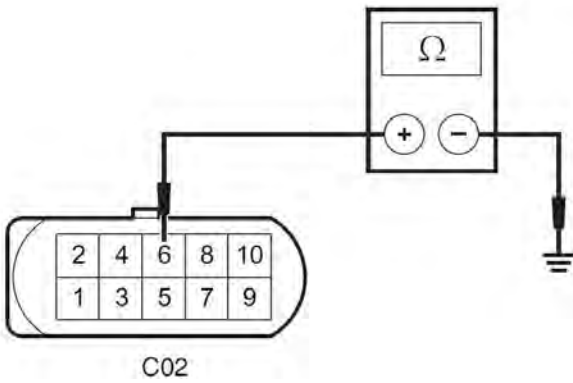
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی ولتاژ ورودی مدار چراغ داخل درب سمت راننده  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D03 دسته سیم چراغ داخل درب را قطع کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور D03 دسته سیم چراغ داخل درب سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور D03 دسته سیم چراغ داخل درب سمت راننده و ترمینال ۴۹ فیوز IF24 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید.	۴. بررسی مدار چراغ داخل درب سمت راننده به اتصال کلید درب جلو چپ  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. دسته سیم کانکتور D03 دسته سیم چراغ داخل درب سمت راننده را قطع کنید. ج. کانکتور S07 دسته سیم اتصال کلید درب سمت چپ جلو را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور D03 دسته سیم چراغ داخل درب سمت راننده و ترمینال ۱ کانکتور S07 دسته سیم اتصال کلید درب جلو سمت چپ را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله کنتاکتور کلید درب جلو سمت چپ را تعویض کرده و از مناسب بودن اتصال بدنه اطمینان حاصل کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی کنید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور D03 دسته سیم چراغ داخل درب سمت راننده و ترمینال ۱ کانکتور S07 دسته سیم کنتاکتور کلید درب جلو سمت چپ را بررسی و بر طرف کنید. مناسب بودن سیستم را صحه گذاری کنید.

عیب یابی تنظیم زاویه چراغ نور پایین

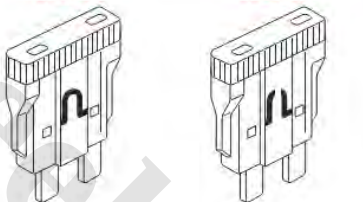
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم مرتبط را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .	
۲. بررسی فیوز	
الف . فیوز IF02 را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	

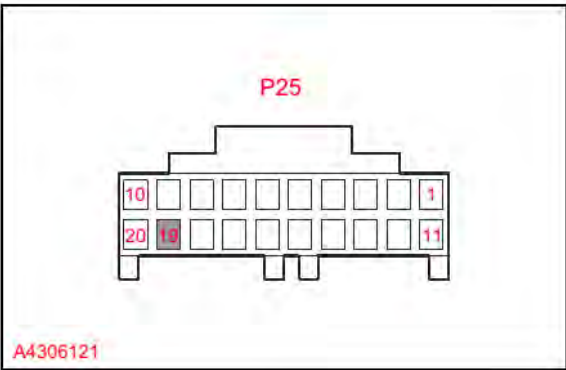
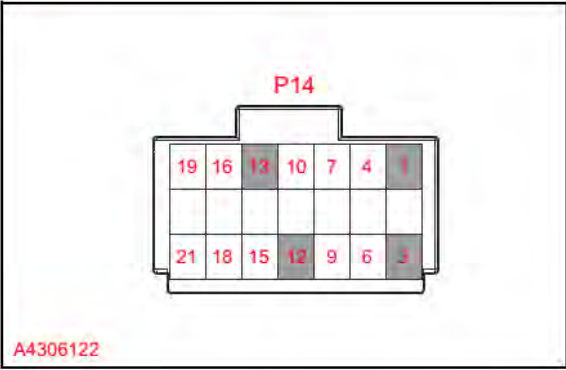
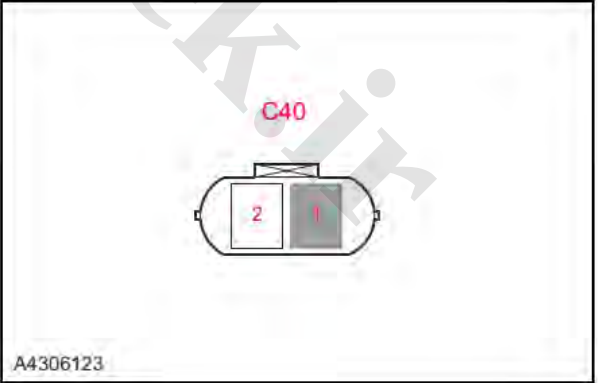
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین (در نظر گرفتن چراغ جلو سمت چپ). الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب. کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم چراغ ها را قطع کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد : $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین و ترمینال ۳ فیوز IF02 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید .	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب. کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین و مدار اتصال بدنه را بررسی و بر طرف کنید .	

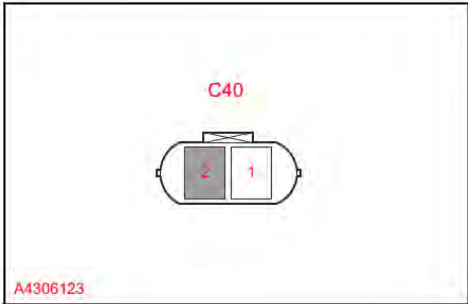
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ولتاژ ورودی موتور تنظیم زاویه چراغ نور پایین (در نظر گرفتن چراغ جلو سمت چپ).  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۳ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و ترمینال ۳ فیوز IF02 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید.	۶. بررسی مدار کلید تنظیم زاویه نور چراغ نور پایین (در نظر گرفتن چراغ جلو سمت چپ).  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم زاویه نور چراغ را قطع کنید. ج. کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم زاویه نور چراغ و ترمینال ۱۵ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور P07 دسته سیم کلید تنظیم زاویه نور چراغ و ترمینال ۱۵ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را بررسی و بر طرف کنید.

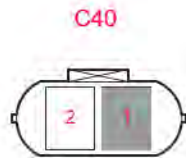
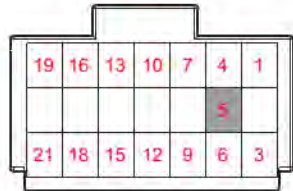
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار اتصال بدنه کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۸ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو سمت چپ و مدار اتصال بدنه G301 را بررسی و بر طرف کنید .	
۸. بررسی کلید تنظیم زاویه نور چراغ	
الف. کلید تنظیم زاویه نور چراغ را تعویض کنید . ب .عملکرد کلید تنظیم زاویه نور چراغ را بررسی کنید . آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد ؟ بله کلید تنظیم زاویه نور چراغ را تعویض کنید . مراجعه کنید به : کلید تنظیم نور چراغ(باز کردن و نصب سیستم چراغ های خودرو). مناسب بودن سیستم را صحه گذاری کنید . خیر به مرحله ۹ بروید .	
۹. تعویض کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. کلید تنظیم زاویه چراغ نور پایین را تعویض کنید . مناسب بودن سیستم را صحه گذاری کنید .	

عیب یابی چراغ روز (دی لایت-DRL)

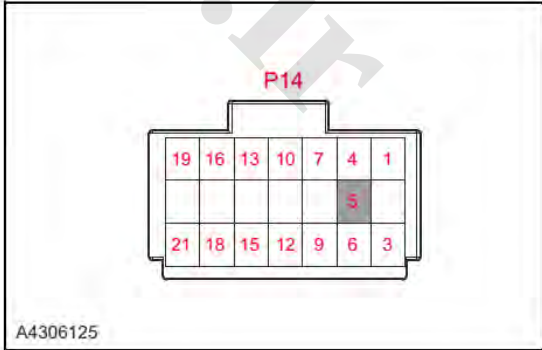
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتورهای دسته سیم مرتبط را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله 2 بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوز IF06 را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 10 A ب. فیوز IF20 را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 20 A ج. فیوز IF26 را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 15 A د. فیوز IF23 را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 20 A ه. فیوز IF17 را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 10 A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله 3 بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	 فیوز سالم فیوز سوخته

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P25 و P14 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۹ کانکتور P25 دسته سیم BCM و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید. ج. مقاومت بین ترمینال های ۱، ۳، ۱۲ و ۱۳ کانکتور P14 دسته سیم BCM و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر خطای مدار اتصال بدنه BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 
۴. بررسی ولتاژ عملکرد چراغ روز (در نظر گرفتن چراغ روز سمت چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز سمت چپ را قطع کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. سویچ چراغ روز را در حالت OFF قرار دهید (خاموش کنید). ه. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14 V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر به مرحله ۷ بروید.	

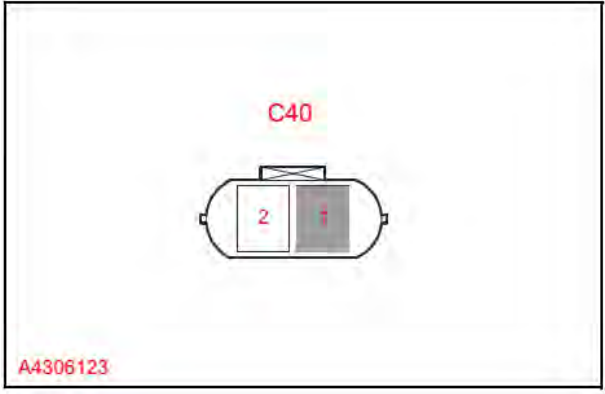
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مقاومت مدار اتصال بدنه چراغ روز (در نظر گرفتن چراغ روز سمت چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز سمت چپ را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال 2 کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر به مرحله ۷ بروید.	
۶. تعویض چراغ روز (در نظر گرفتن چراغ روز سمت چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و دسته سیم الکتروود منفی باتری را قطع کنید. ب. چراغ روز را تعویض کنید. مراجعه کنید به: تعویض چراغ روز (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب) سیستم عادی است.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی دسته سیم BCM و چراغ روز (در نظر گرفتن چراغ روز سمت چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز سمت چپ را قطع کنید. ج. کانکتور P14 دسته سیم BCM را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۵ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۱ کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز سمت چپ را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از $5\ \Omega$ آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر عیب دسته سیم بین BCM و چراغ روز را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306123  A4306125
۸. تعویض BCM	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و دسته سیم الکتروود منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: تعویض BCM (واحد کنترل الکترونیکی بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.	

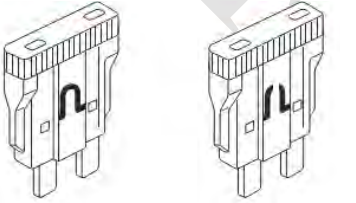
عیب یابی روشن ماندن دائمی چراغ روز

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی هر یک از کانکتورهای دسته سیم را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله 2 بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۲. بررسی خاموش شدن عادی همه لامپ ها	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. سویچ چراغ را در موقعیت OFF (خاموش) قرار داده و خاموش شدن عادی همه لامپ ها را بررسی نمایید. آیا عادی است؟ بله به مرحله 3 بروید. خیر لامپی که همواره روشن است را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی روشن ماندن دائمی چراغ موقعیت (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و عیب یابی)	
۳. بررسی وجود خطای اتصال کوتاه دسته سیم بین BCM و چراغ روز (در نظر گرفتن چراغ روز سمت چپ)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز سمت چپ را قطع کنید. ج. کانکتور P14 دسته سیم BCM را قطع کنید. د. ولتاژ بین ترمینال ۵ کانکتور P14 دسته سیم BCM و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0 V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر اتصال کوتاه مدار بین BCM چراغ روز را بررسی و تعمیر کنید.	

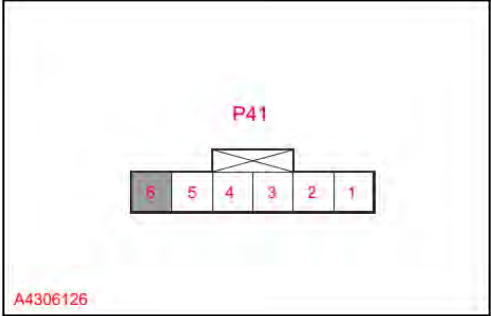
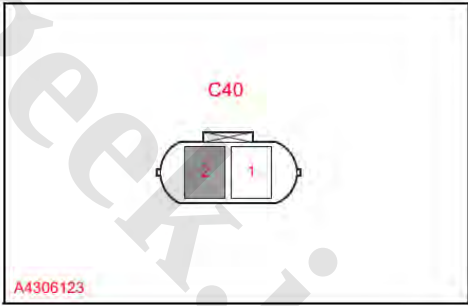


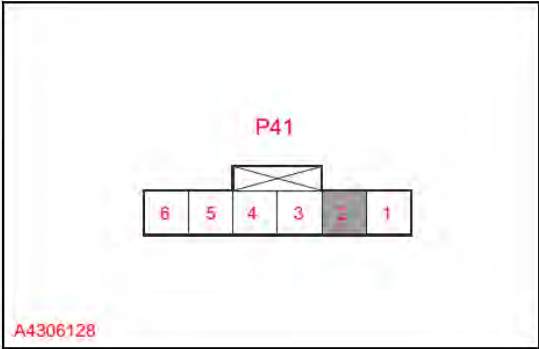
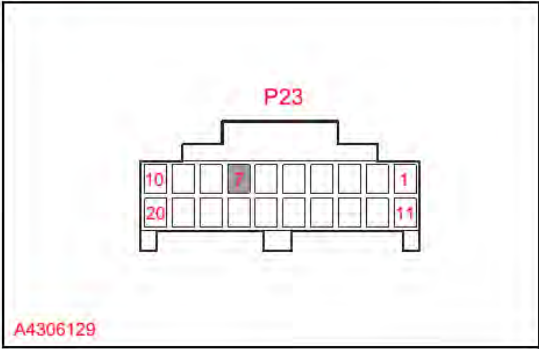
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی ولتاژ خروجی BCM 	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز سمت چپ را قطع کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور C40 دسته سیم چراغ روز سمت چپ و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0 V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله سیستم عادی است. خیر به مرحله 5 بروید.
۵. تعویض BCM	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و دسته سیم الکتروود منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: تعویض BCM (واحد کنترل الکترونیکی بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.

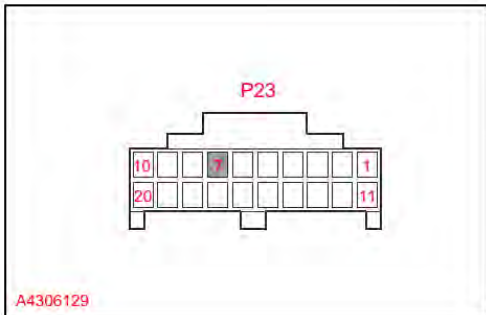
عیب یابی اتو لایت (روشن شدن اتوماتیک چراغ های جلو)

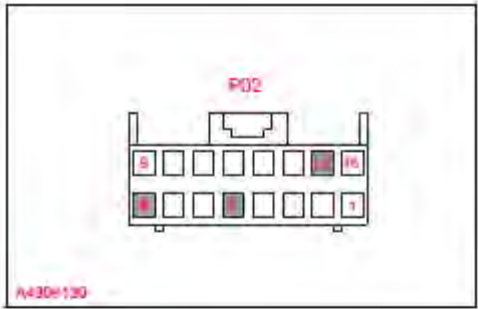
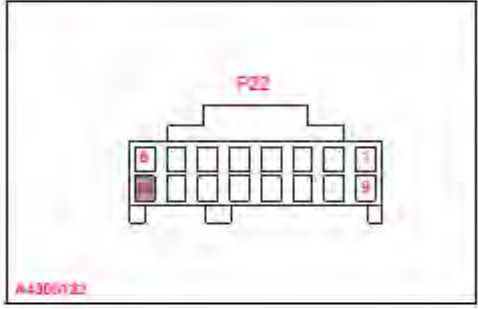
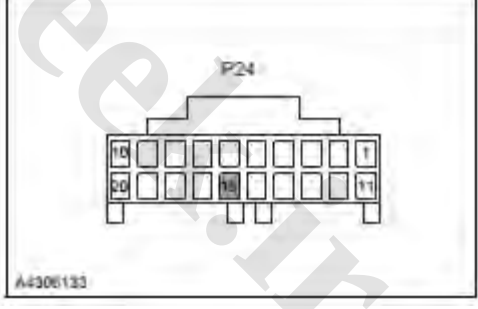
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتورهای دسته سیم مرتبط را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله 2 بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۲. بررسی عملکرد عادی چراغ موقعیت و چراغ نور پایین	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب. سویچ چراغ را در موقعیت ON (روشن) قرار داده و عملکرد عادی چراغ موقعیت و چراغ نور پایین را بررسی نمایید. آیا عادی است؟ بله به مرحله 3 بروید. خیر چراغ موقعیتی که همواره روشن است را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی روشن ماندن دائمی چراغ موقعیت (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و عیب یابی) مراجعه کنید به: عیب یابی روشن ماندن دائمی چراغ نور پایین (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و عیب یابی)
۳. بررسی فیوز	
الف. فیوز گرمکن صندلی IF06 را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 10 A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله 4 بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	 فیوز سالم فیوز سوخته



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی ولتاژ تغذیه سنسور نور محیط	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P41 دسته سیم سنسور نور محیط را قطع کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۶ کانکتور P41 دسته سیم سنسور نور محیط و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14 \text{ V}$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار معیوب بین سنسور نور محیط و فیوز را بررسی و تعمیر کنید.	
۵. بررسی مقاومت مدار اتصال بدنه سنسور نور محیط	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P41 دسته سیم سنسور نور محیط را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور P41 دسته سیم سنسور نور محیط و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر دسته سیم معیوب بین سنسور نور محیط و اتصال بدنه را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار بین سنسور نور محیط و BCM	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P41 دسته سیم سنسور نور محیط را قطع کنید. ج. کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P41 دسته سیم سنسور نور محیط و ترمینال ۷ کانکتور P23 دسته سیم BCM را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر خطای مدار بین سنسور نور محیط و BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 A4306128  A4306129

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی سیگنال خروجی سنسور نور محیط  الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. دسته راهنما را در حالت "AUTO" قرار دهید. ه. به قسمت بالایی سنسور نور محیط با یک چراغ قوه نور بتابانید. و. ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور P23 دسته سیم BCM و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 5 V ز. قسمت بالایی سنسور نور محیط را با یک دستمال بپوشانید. ح. ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور P23 دسته سیم BCM و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0.5 V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر سنسور نور محیط را تعویض کنید. مراجعه کنید به: تعویض سنسور نور محیط (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)	۸. بررسی سویچ چراغ الف. اتو لایت را با استفاده از دسته راهنما روشن کنید. ب. وصل بودن ترمینال های ۶ و ۸ کانکتور P02 سویچ را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 1 Ω ج. سویچ اتو لایت را در وضعیت OFF (خاموش) قرار دهید. د. قطعی ترمینال های ۶ و ۸ کانکتور P02 سویچ را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: 10 MΩ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر دسته راهنما را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته راهنما (سیستم چراغ های خودرو، باز کردن و نصب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۹. بررسی مدار بین سویچ چراغ و BCM الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتورهای P22، P23 و P24 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. کانکتور P02 دسته سیم سویچ چراغ را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۵ کانکتور P02 دسته سیم سویچ چراغ و ترمینال ۱۶ کانکتور P22 دسته سیم BCM را با مولتی متر اندازه گیری کنید. ه. مقاومت بین ترمینال ۸ کانکتور P02 دسته سیم سویچ چراغ و ترمینال ۹ کانکتور P23 دسته سیم BCM را با مولتی متر اندازه گیری کنید. و. مقاومت بین ترمینال ۱۵ کانکتور P02 دسته سیم سویچ چراغ و ترمینال ۱۶ کانکتور P23 دسته سیم BCM را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 1Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله 10 بروید. خیر خطای مدار بین سویچ چراغ و BCM را بررسی و تعمیر کنید.    	

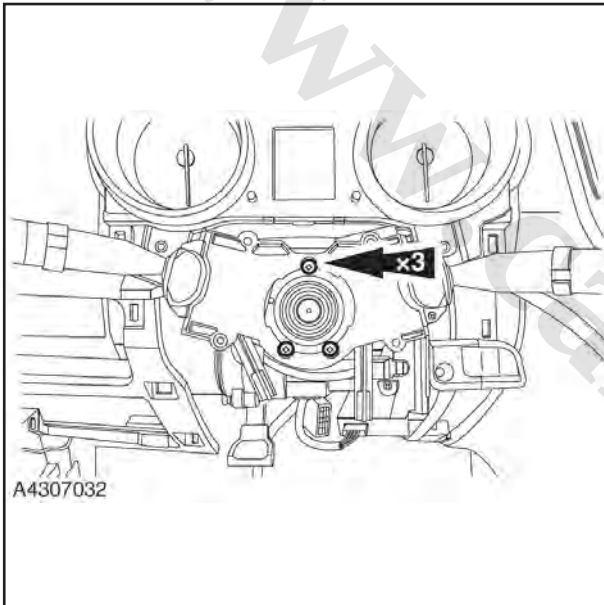
10. تعویض BCM

الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و دسته سیم الکتروود منفی باتری را قطع کنید.
 ب. BCM را تعویض کنید.
 مراجعه کنید به: تعویض BCM (واحد کنترل الکترونیکی بدنه، باز کردن و نصب)
 مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.

باز کردن و نصب دسته راهنمای چراغ باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی،
سیستم شارژ).
۲. غربیلک فرمان و کیسه هوای راننده را باز کنید .
مراجعه کنید به : کیسه هوای راننده و غربیلک فرمان
(باز کردن و نصب، سیستم نگهدارنده تکمیلی).
۳. سویچ چرخشی را باز کنید .
مراجعه کنید به: سویچ چرخشی (باز کردن و نصب،
سیستم نگهدارنده تکمیلی)

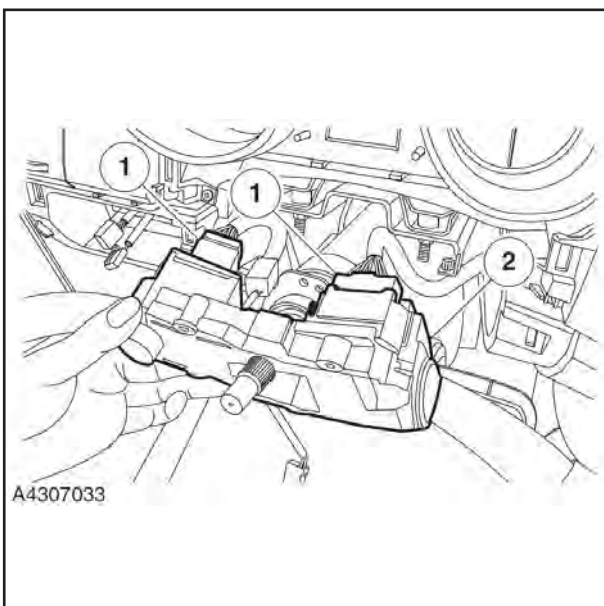
۴. ۳ پیچ نگه دارنده دسته راهنما را باز کنید .



۵. مجموعه دسته راهنما را باز کنید .
(۱) کانکتور دسته سیم دسته راهنمای برف پاک کن را
باز کنید .

نصب

۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.



کلید چراغ فلاشر

باز کردن و نصب

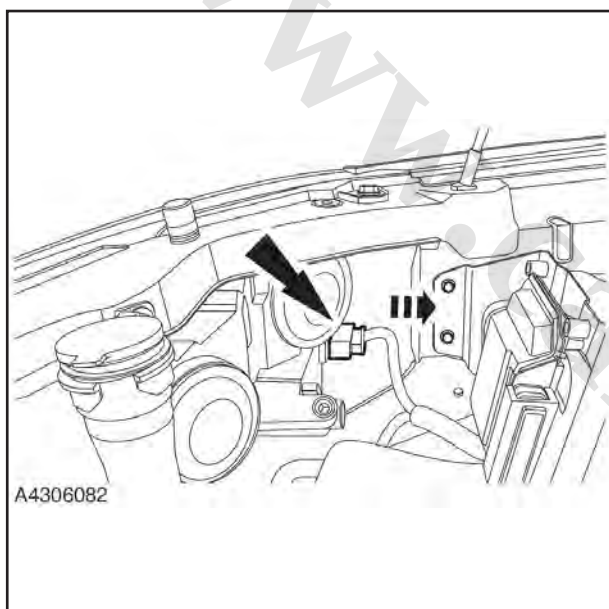
مراجعه کنید به: واحد کنترل A/C (باز کردن و نصب، بخاری و سیستم تهویه مطبوع)

مجموعه چراغ های جلو

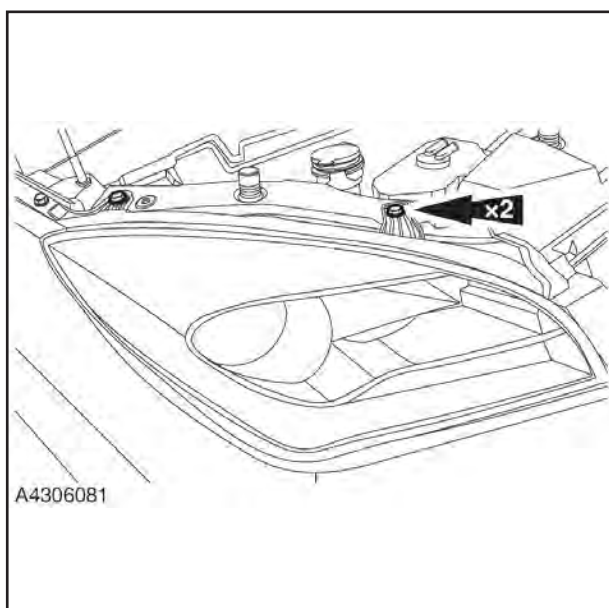
باز کردن

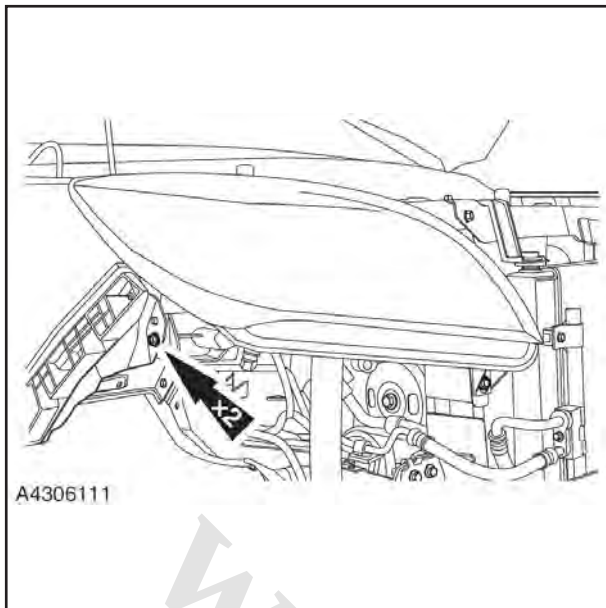
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
- مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. سپر جلو را باز کنید .
- مراجعه کنید به : سپر جلو (باز کردن و نصب، سپر).

۳. کانکتور دسته سیم چراغ جلو را قطع کنید .

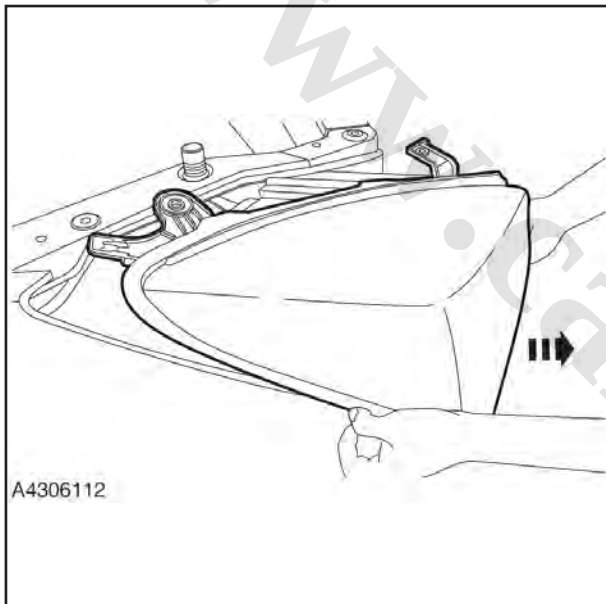


۴. پیچ های بالایی نگه دارنده چراغ را باز کنید .
گشتاور : 10Nm





۵. پیچ های پایینی نگه دارنده چراغ را باز کنید .
گشتاور : 10Nm



۶. مجموعه چراغ جلو را بیرون بیاورید .

نصب

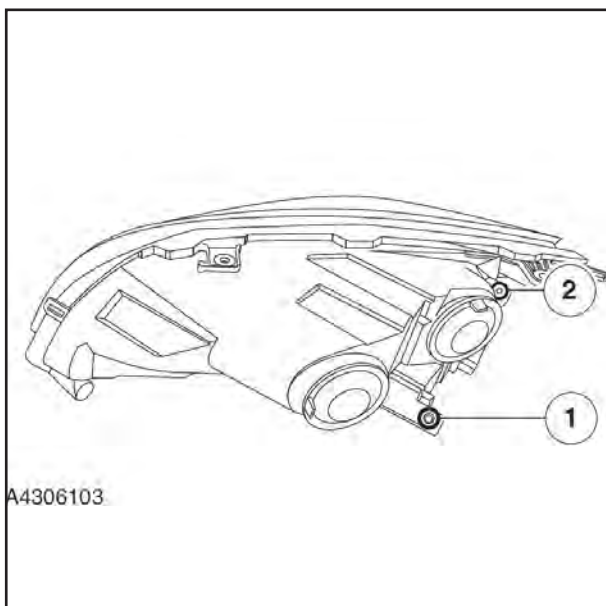
۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

احتیاط :

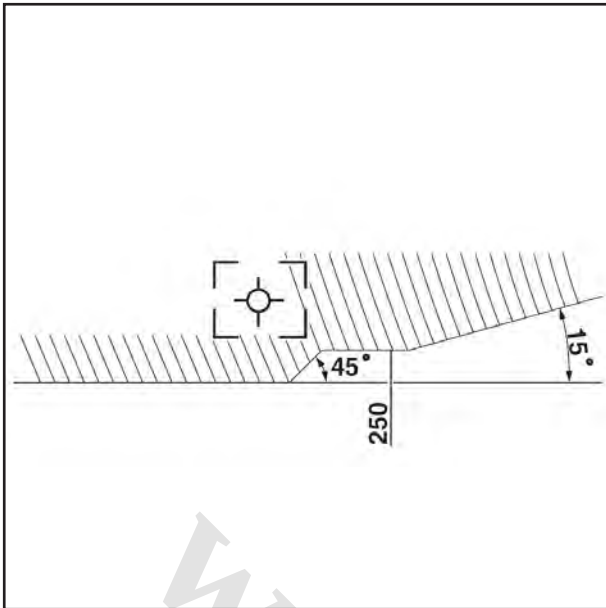
هنگام نصب چراغ جلو ، ابتدا پیچ های نگهدارنده را نصب کرده و موقعیت چراغ را تنظیم کنید، سپس پیچ ها را محکم کنید.

تنظیم چراغ جلو

۱. آماده سازی خودرو
 - (۱) خودرو را در یک سطح افقی پارک کنید.
 - (۲) مناسب بودن عملکرد چراغ را بررسی کنید. در صورت لزوم قطعات آسیب دیده را تعویض کنید .
 - (۳) فشار باد تایر را بررسی کنید .
 - (۴) وجود بار اضافی را بر روی خودرو بررسی کنید. (حجم سوخت بیش از یک دوم نباشد) .
 - (۵) به منظور بررسی عملکرد نور افقی، چراغ جلو را چندین مرتبه تنظیم کرده، سپس سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید .
 - (۶) به منظور بررسی مقدار نور در راستای (X) چراغ جلو را مطابق مقادیر زیر نصب و تنظیم کنید:
- 59 درجه $X=17 \text{ cm/10}$ $m=0$
- (چپ) $17\% = \text{نقاط}$
- 0 درجه $X=35 \text{ cm/10}$ $m=2$
- (راست) $3.5\% = \text{نقاط}$



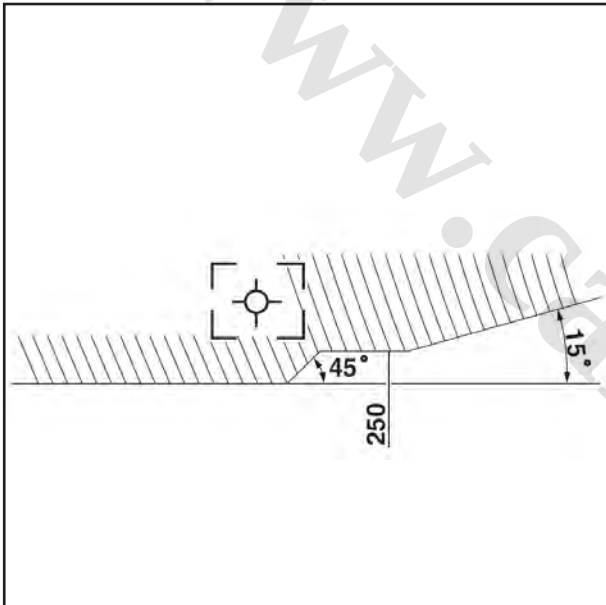
۲. چراغ نور پایین را روشن کنید .
۳. پیچ تنظیم موقعیت نور پایین را مطابق شکل سمت راست تنظیم کنید .
- (۱) پیچ را به صورت عمودی تنظیم کنید .
- (۲) پیچ را به صورت افقی تنظیم کنید .



۴. نور پایین را در حالت عمودی تنظیم کنید تا خط برش تیره و روشن به وسیله نور پایین در ناحیه سایه ایجاد شود. به وسیله نور پایین ، در ناحیه سایه قرار گیرد (مطابق شکل سمت راست).

احتیاط :

ممکن است قسمتی از نور پخش شده در حالت نور پایین بالای خط ۱۵ درجه قرار گیرد .



۵. نور پایین را در حالت افقی تنظیم کنید تا خط برش تیره و روشن به وسیله نور پایین در ناحیه سایه ایجاد شود. به وسیله نور پایین ، در ناحیه سایه قرار گیرد (مطابق شکل سمت راست).

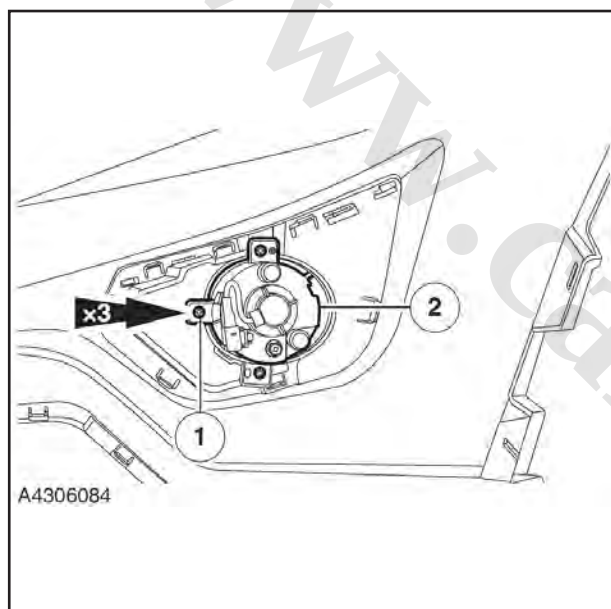
احتیاط :

پس از تنظیم در حالت افقی، چراغ جلو را مجدداً در حالت عمودی تنظیم کنید .

چراغ مه شکن جلو

باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژباتری).
۲. سپر جلو را باز کنید .
مراجعه کنید به : سپر جلو (باز کردن و نصب، سپر).



۳. مجموعه چراغ مه شکن جلو را باز کنید .
(۱) پیچ های نگه دارنده مجموعه چراغ مه شکن جلو را باز کنید .
(۲) مجموعه چراغ مه شکن جلو را باز کنید .

نصب

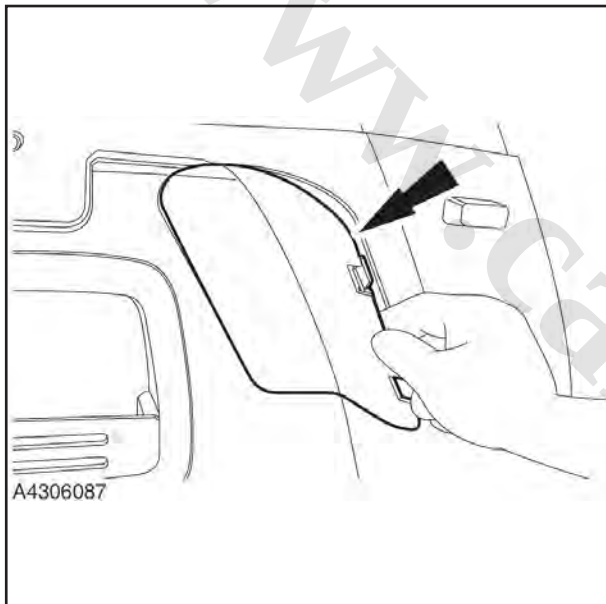
۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

مجموعه چراغ عقب

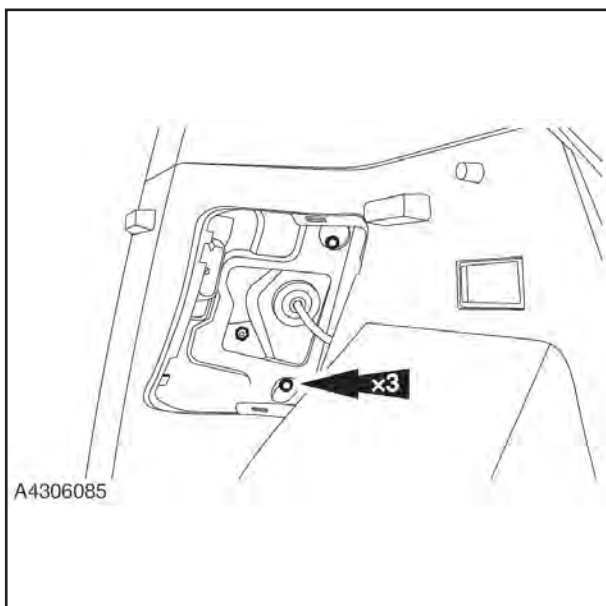
باز کردن

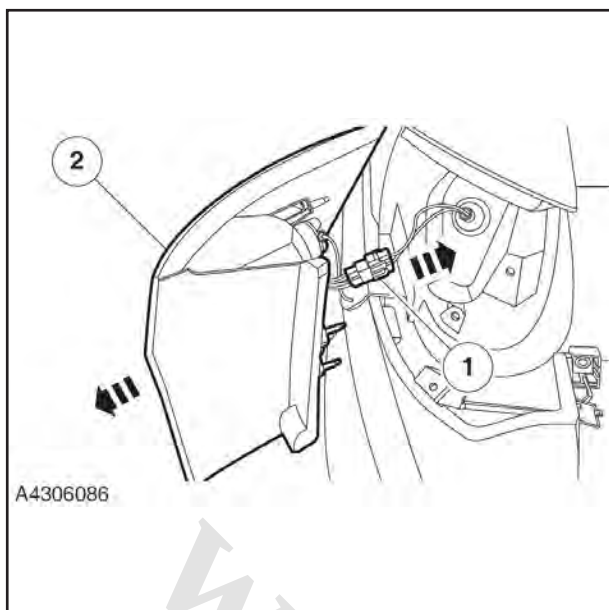
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).

۲. درپوش دسته سیم چراغ عقب را باز کنید .



۳. پیچ های نگه دارنده چراغ عقب را باز کنید .
گشتاور : 8Nm





۴. مجموعه چراغ عقب را باز کنید.

۱) کانکتور دسته سیم چراغ عقب را قطع کنید.

۲) مجموعه چراغ عقب را بیرون بیاورید.

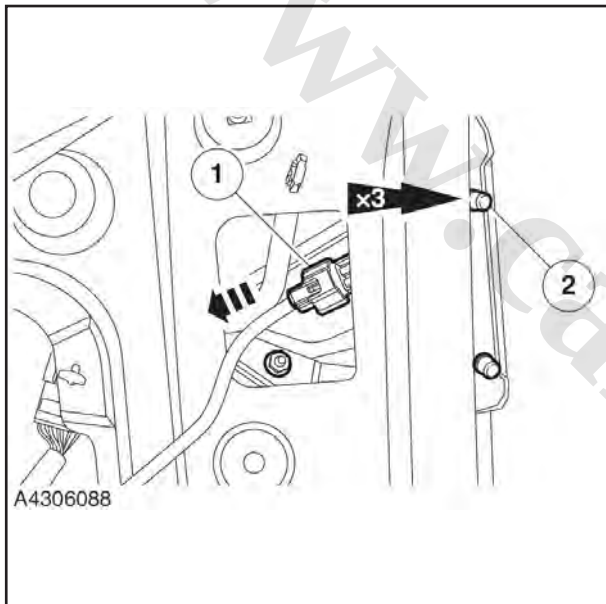
نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

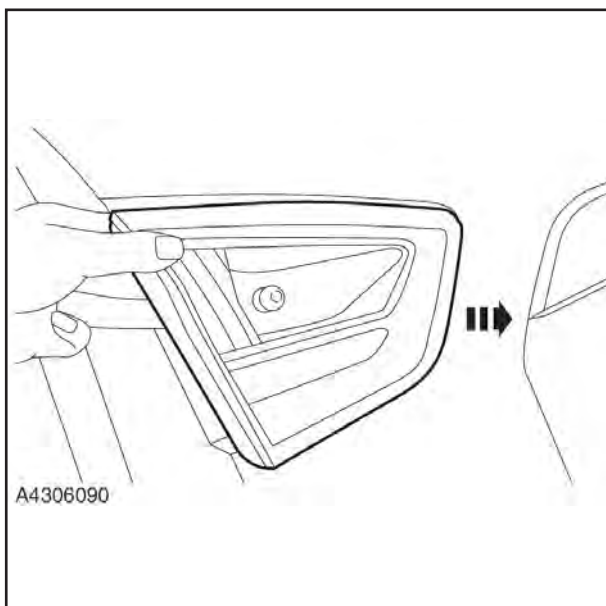
چراغ دنده عقب

باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. قاب تزئینی چراغ عقب را باز کنید .
مراجعه کنید به : قاب تزئینی چراغ عقب (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).



۳. چراغ دنده عقب را باز کنید .
(۱) کانکتور دسته سیم چراغ دنده عقب را قطع کنید .
(۲) مهره های نگه دارنده چراغ عقب را باز کنید .
گشتاور : 8Nm



۴. چراغ دنده عقب را باز کنید .

نصب

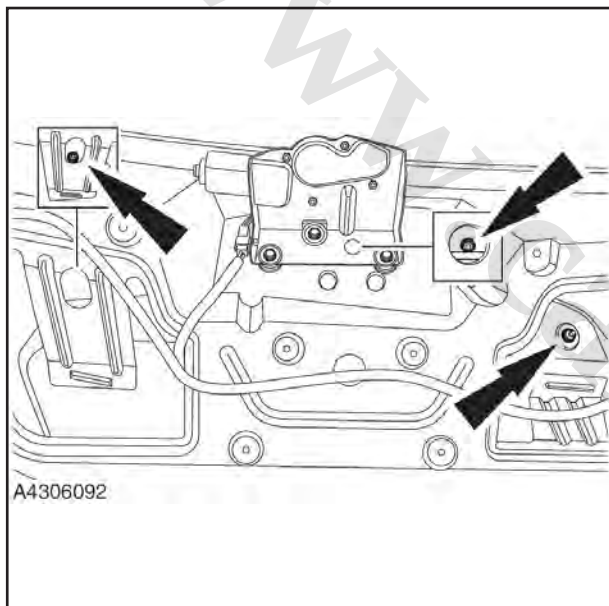
۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.



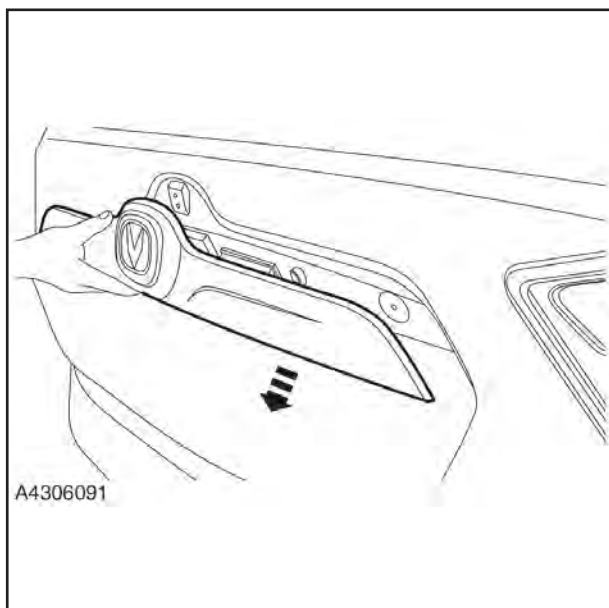
چراغ پلاک

باز کردن

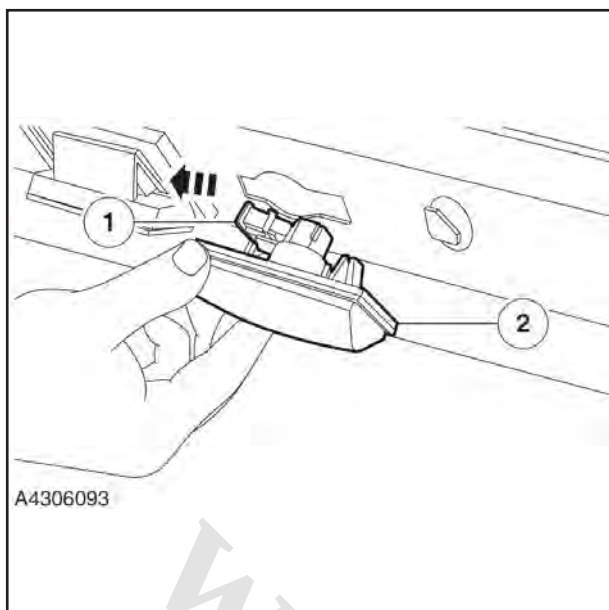
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. قاب تزئینی چراغ عقب را باز کنید .
مراجعه کنید به : قاب تزئینی چراغ عقب (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).



۳. پیچ های نگه دارنده مجموعه قاب چراغ پلاک عقب را باز کنید .
گشتاور : 8Nm



۴. مجموعه قاب چراغ پلاک را بیرون بیاورید .



۵. چراغ پلاک را باز کنید .
- ۱ (کانکتور دسته سیم چراغ پلاک را قطع کنید .
- ۲ (چراغ پلاک را باز کنید .

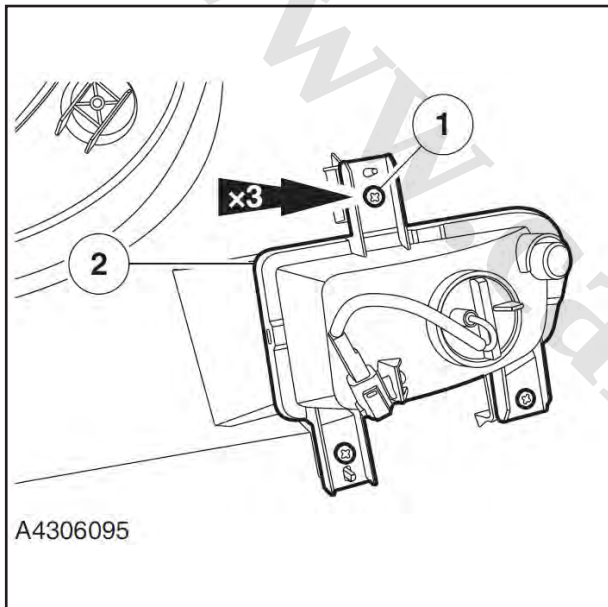
نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

چراغ مه شکن عقب

باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. سپر عقب را باز کنید .
مراجعه کنید به : سپر عقب (باز کردن و نصب، سپر).



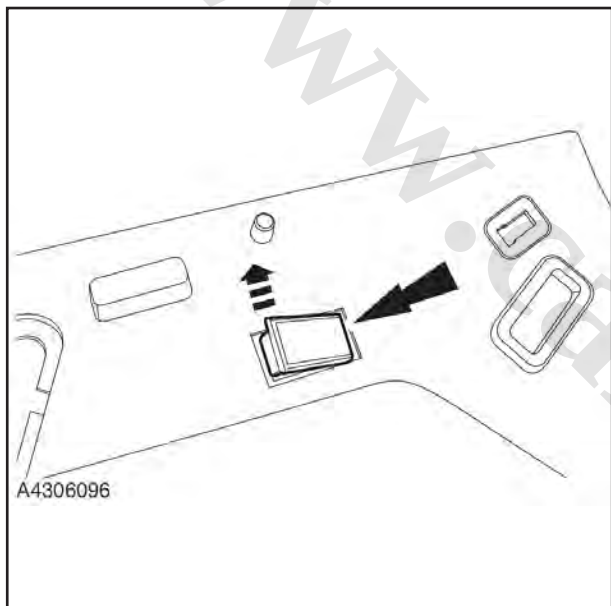
۳. مجموعه چراغ مه شکن عقب را باز کنید .
(۱) مهره های نگه دارنده چراغ مه شکن عقب را باز کنید .
(۲) مجموعه چراغ عقب را بیرون بیاورید .

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

چراغ صندوق عقب باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ).
۲. قاب تزئینی ستون C را باز کنید .
مراجعه کنید به : قاب تزئینی ستون C (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).



۳. چراغ صندوق عقب را از روی قاب ستون C بیرون بیاورید .

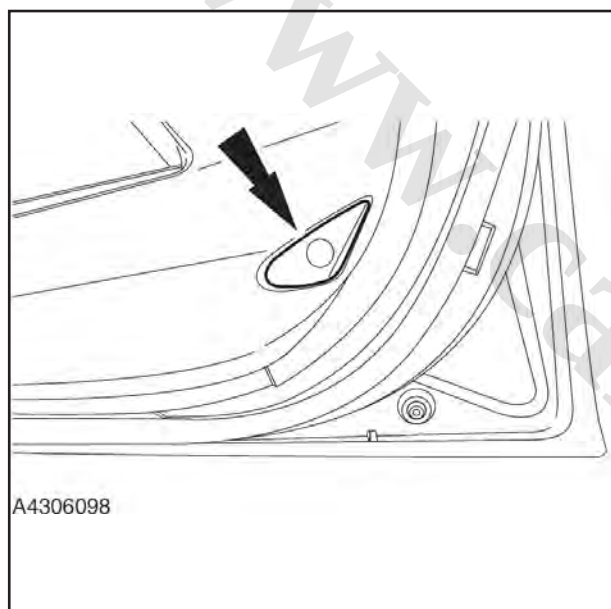
نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

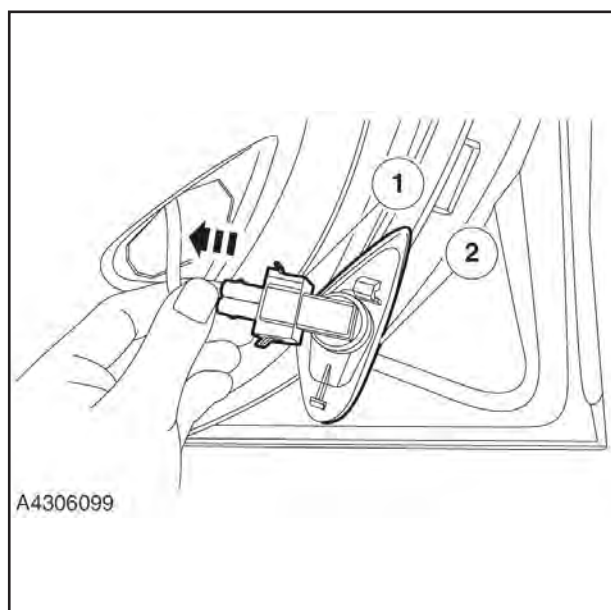
چراغ داخل درب

باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی،
سیستم شارژ باتری).



۲. با استفاده از ابزار مناسب چراغ داخل درب را از محل نشان داده شده در شکل سمت راست، از رودری بیرون بیاورید .



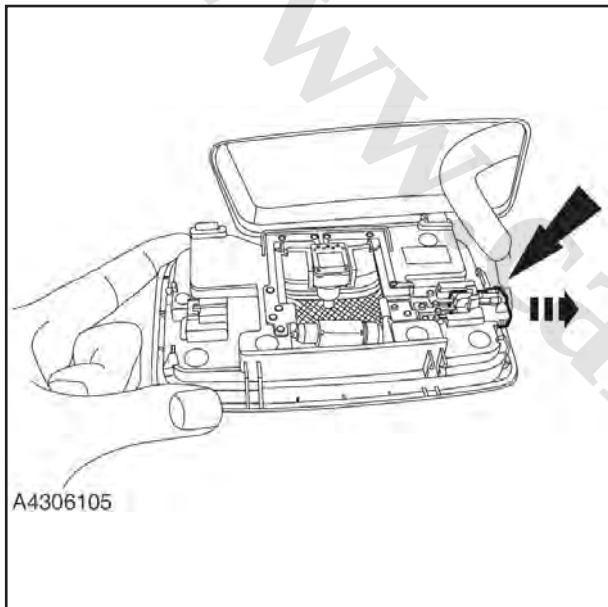
۳. چراغ داخل درب را باز کنید .
(۱) کانکتور دسته سیم چراغ درب را قطع کنید .
(۲) چراغ درب را باز کنید .

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

چراغ سقفی باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. چراغ سقفی جلو را باز کنید .
مراجعه کنید به: کلید سانروف (باز کردن و نصب، سانروف).



۳. چراغ سقفی عقب را باز کنید .
(۱) با استفاده از ابزار مناسب چراغ سقفی عقب را از قسمت بالائی پنل قاب تزئینی باز کنید .
(۲) کانکتور دسته سیم چراغ سقفی عقب را قطع کنید .

نصب کردن

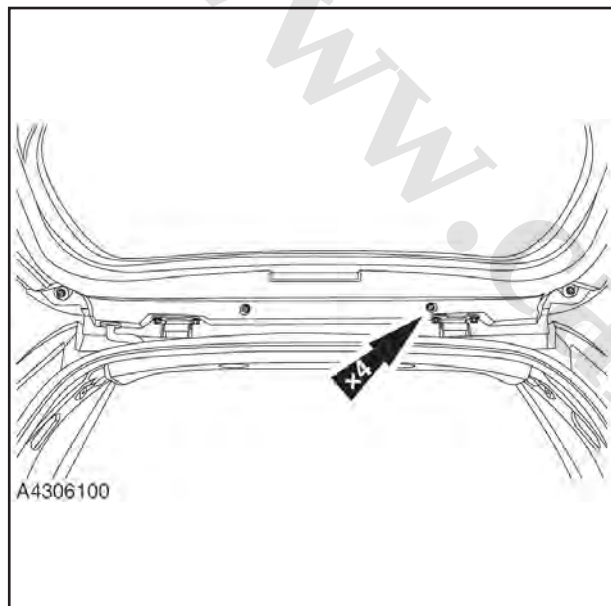
۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.
۲. کانکتور دسته سیم مجموعه چراغ سقفی و پوشش داخلی را متصل کنید .
نکته: از خم کردن دسته سیم در محل نصب خار خودداری کنید.
۳. چراغ سقفی عقب را به طور افقی طوری که کلید در جهت جلو باشد، قرار دهید .
نگه دارنده چراغ سقفی عقب را با موقعیت خارها تنظیم کرده و فشار دهید. سپس دو زبانه فلزی روی بدنه چراغ را چرخانده و داخل چراغ عقب سقف جا بیندازید .
نکته: با توجه به جهت آستر سقف، چراغ تنها در یک جهت قابل نصب می باشد.



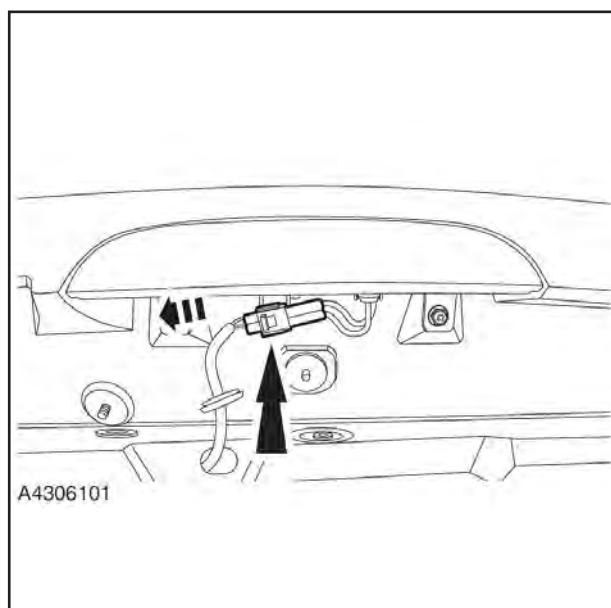
چراغ ترمز سوم

باز کردن

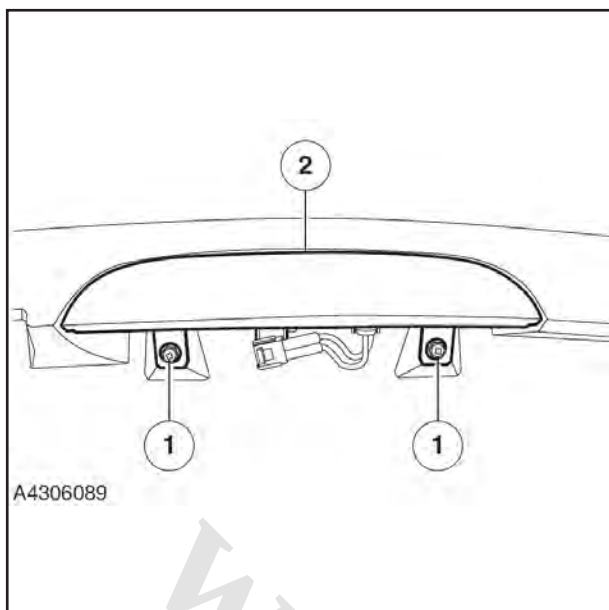
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی،
سیستم شارژ باتری).



۲. چهار پیچ نگه دارنده چراغ ترمز سوم را باز کنید.
گشتاور : 10Nm



۳. کانکتور دسته سیم چراغ ترمز را قطع کنید .



۴. چراغ ترمز را باز کنید .
(۱) پیچ های نگه دارنده چراغ ترمز را باز کنید .
(۲) چراغ ترمز بالایی را بیرون بیاورید .

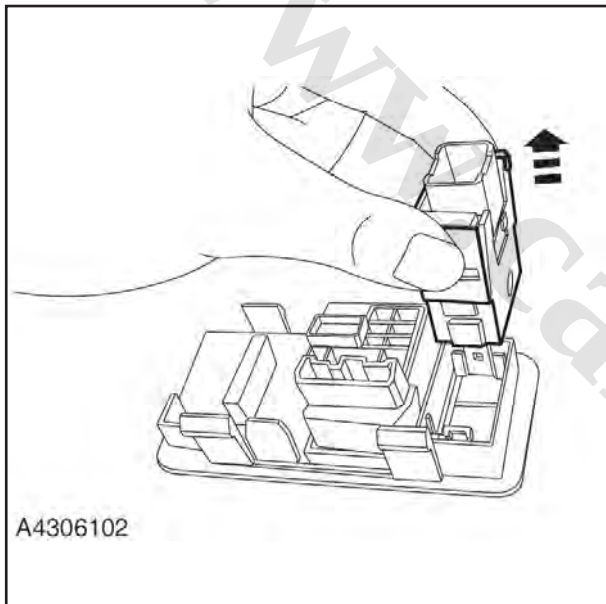
نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

سوییچ تنظیم چراغ

باز کردن

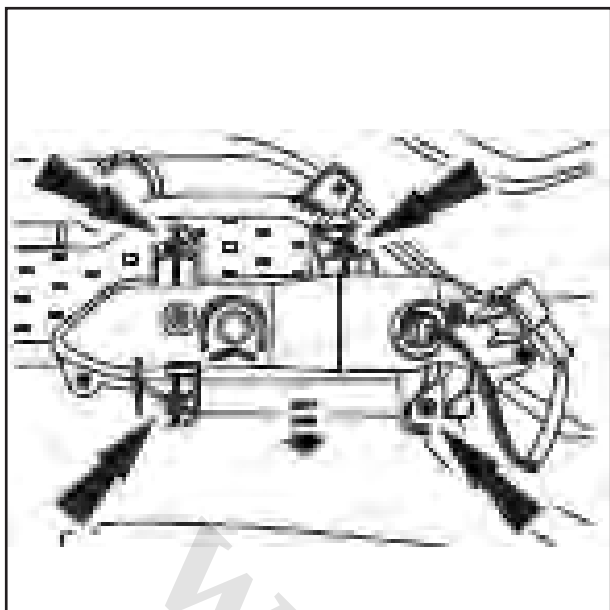
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. قاب پایینی داشبورد را باز کنید .
مراجعه کنید به : داشبورد (باز کردن و نصب، داشبورد و کنسول).
۳. قاب سوییچ تنظیم چراغ را از درپوش پایینی داشبورد باز کنید .



۴. با استفاده از ابزار مناسب سوییچ تنظیم چراغ را باز کنید .

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.
۲. در هنگام نصب ، از قرار گیری صحیح خار های نگه دارنده سوییچ اطمینان حاصل کنید.



چراغ روز

باز کردن

۱. سپر جلو را باز کنید.
مراجعه کنید به: سپر جلو (باز کردن و نصب، سپر)
۲. چهار عدد پیچ نگه دارنده چراغ روز را باز کنید.
۳. چراغ روز را باز کنید.

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

فصل ششم - برف پاک کن ها و شیشه شوی ها

مشخصات

مشخصات عمومی

ظرفیت (L)	مشخصات	توضیح
3.0	ZT-30	مایع شیشه شوی

مشخصات گشتاور

Lb-in	Lb-ft	N.m	عنوان
-	15	20	مهره نگه دارنده بازوی برف پاک کن جلو
-	8	11	پیچ اتصال موتور و بازوی برف پاک کن جلو
-	9	12	مهره نگه دارنده بازوی برف پاک کن عقب
-	10	14	مهره شفت خروجی موتور برف پاک کن عقب
-	8	11	پیچ نگه دارنده مجموعه موتور برف پاک کن عقب
89	-	10	پیچ نگه دارنده مخزن آب شیشه شوی

تشریح و عملکرد کلیات

سیستم برف پاک کن جلو

سیستم برف پاک کن از دو بخش برف پاک کن جلو و عقب تشکیل شده است. سیستم برف پاک کن جلو شامل موتور برف پاک کن، بازوی محرک، بازوی برف پاک کن، تیغه برف پاک کن، نازل آب پاش، سوییچ برف پاک کن و BCM می باشد. موتور برف پاک کن مجهز به ابزار برگشت خودکار می باشد، وظیفه این ابزار ارسال سیگنال برگشت به BCM هنگام قرار گیری در موقعیت OFF می باشد. BCM برف پاک کن جلو را هدایت می کند تا با سرعت پایین به نقطه توقف بازگردد. برف پاک جلو در شیار U شکل پایین سمت چپ برف پاک کن جلو نصب شده و مستقیماً به بازوی محرک برف پاک کن وصل شده است. موتور برف پاک کن جلو می تواند با سرعت های کم، زیاد و یا در حالت نوسانی کار کند. همچنین کلید برف پاک کن جلوی یکی از قطعات دسته راهنما می باشد. محل نصب دسته راهنمای برف پاک کن، سمت راست میل فرمان می باشد.

سیستم برف پاک کن عقب

سیستم برف پاک کن عقب شامل مجموعه موتور برف پاک کن، بازویی، تیغه برف پاک کن، نازل های شیشه شوی و کلید دسته راهنمای برف پاک کن می باشد. مجموعه برف پاک کن عقب روی صفحه داخلی درب پشت و صفحه نگه دارنده موتور برف پاک کن نصب شده است، شفت خروجی موتور برف پاک کن، بازویی برف پاک کن را بر روی شیشه عقب به حرکت در می آورد.

سیستم شیشه شوی

سیستم شیشه شوی از دو قسمت شیشه شوی جلو و عقب تشکیل شده است. سیستم شیشه شوی جلو و عقب شامل مخزن شیشه شوی، موتور شیشه شوی، شلنگ، نازل شیشه شوی و کلید برف پاک کن / شیشه شوی می باشد. مخزن شیشه شوی بر روی خم طولی در داخل و سمت راست سپر جلو نصب شده و به موتور های شیشه شوی جلو و عقب متصل می باشد. مایع شیشه شوی، شیشه جلو به وسیله شلنگ به دو عدد نازل نصب شده بر روی درب موتور منتقل شده و مایع شیشه شوی شیشه عقب، با استفاده از شلنگ به

یک نازل نصب شده بر روی درب صندوق عقب فرستاده می شود. کلید آب پاش یکی از اجزاء دسته راهنمای برف پاک کن می باشد.

تغییر زمان عملکرد نوسانی برف پاک کن متناسب با سرعت

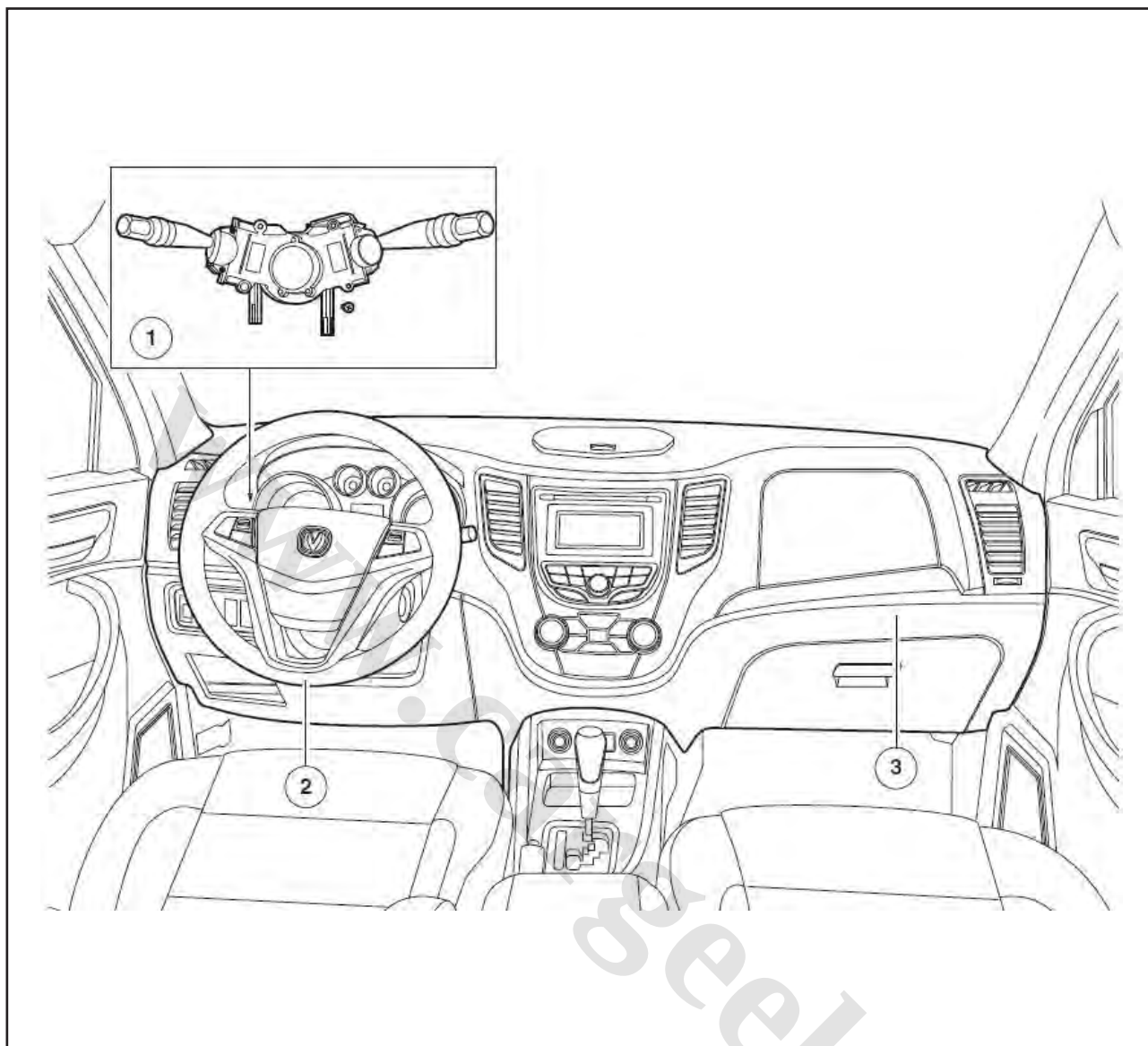
هنگام قرار داشتن سوئیچ استارت در موقعیت "ON"، و در صورت قرار داشتن کلید برف پاک کن جلو در حالت کارکرد نوسانی، عملکرد برف پاک کن می تواند به طور خودکار مطابق سرعت تغییر کند (در صورت لزوم این حالت می تواند خاموش یا روشن باشد).

حالت نگه داری برف پاک کن جلو

هنگام قرار داشتن برف پاک کن در حالت نگه داری، 5s پس از تغییر وضعیت سوئیچ استارت از ON به LOCK برگشت برف پاک کن به سرعت پایین به مدت 1s یا بیشتر طول می کشد، در این موقعیت سیستم برف پاک کن به حالت نگه داری وارد شده و عمل پاک کردن شیشه را انجام می دهد و پس از 1s متوقف می شود.

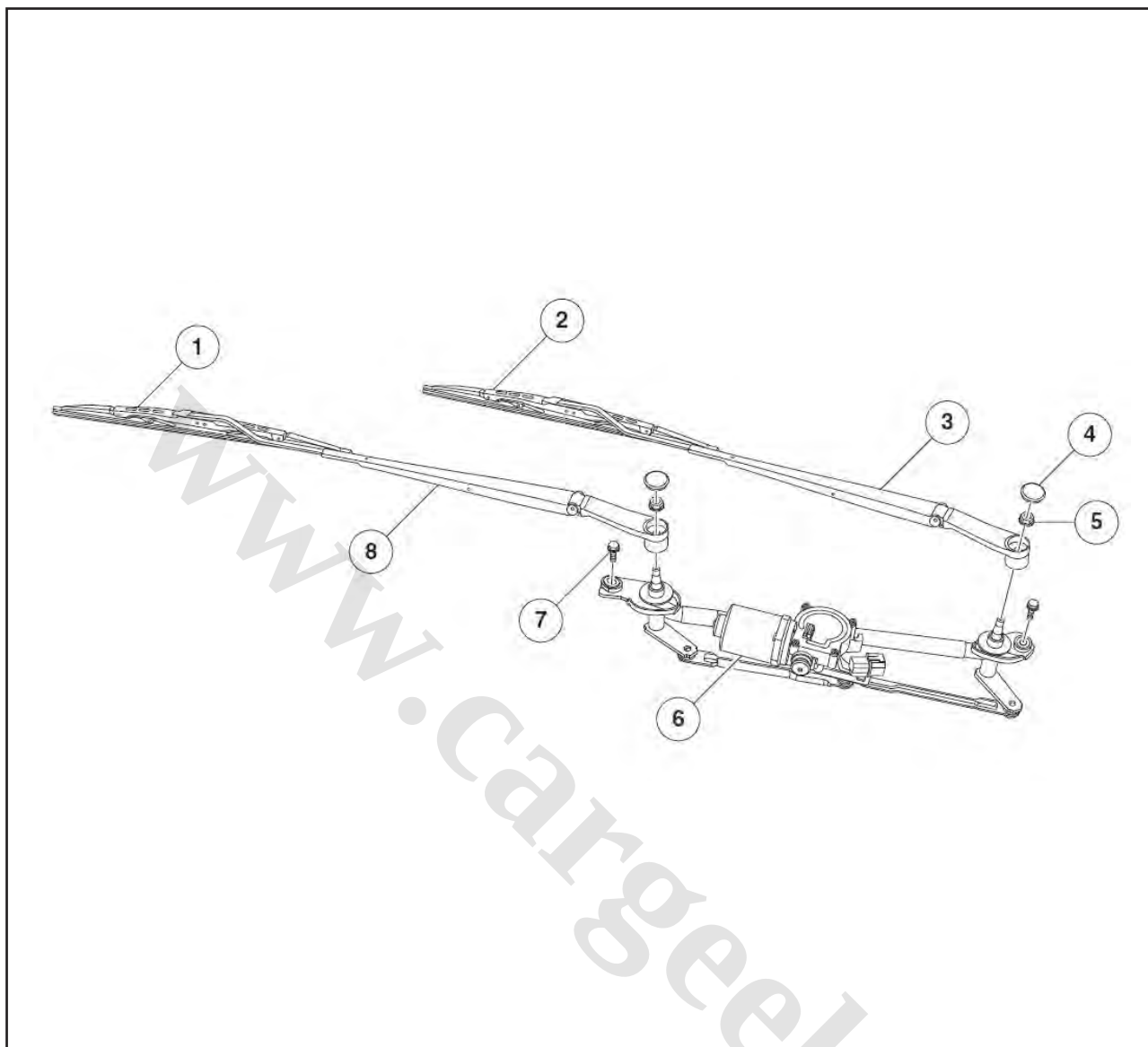


موقعیت نصب دسته راهنمای برف پاک کن



شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	کلید دسته راهنمای برف پاک کن	۳	دشبورد
۲	غربیلک فرمان	۴	

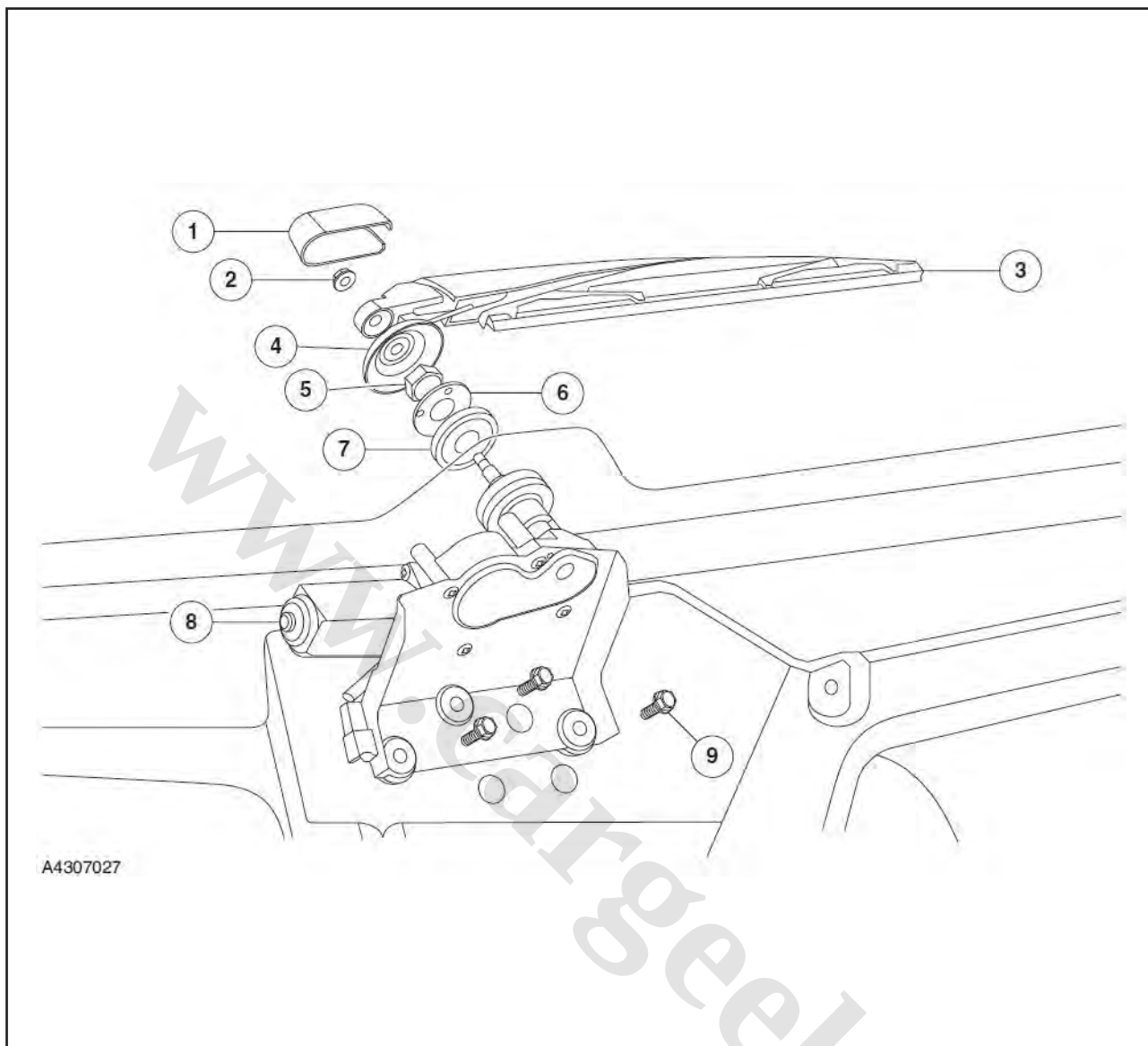
موقعیت نصب مجموعه برف پاک کن جلو



شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	مجموعه تیغه برف پاک کن راست	۵	مهره فلنج شش گوش
۲	مجموعه تیغه برف پاک کن چپ	۶	مجموعه موتور و میل رابط برف پاک کن جلو
۳	مجموعه بازوی برف پاک کن	۷	پیچ فلنج شش گوش
۴	درپوش بازوی برف پاک کن	۸	مجموعه برف پاک کن راست

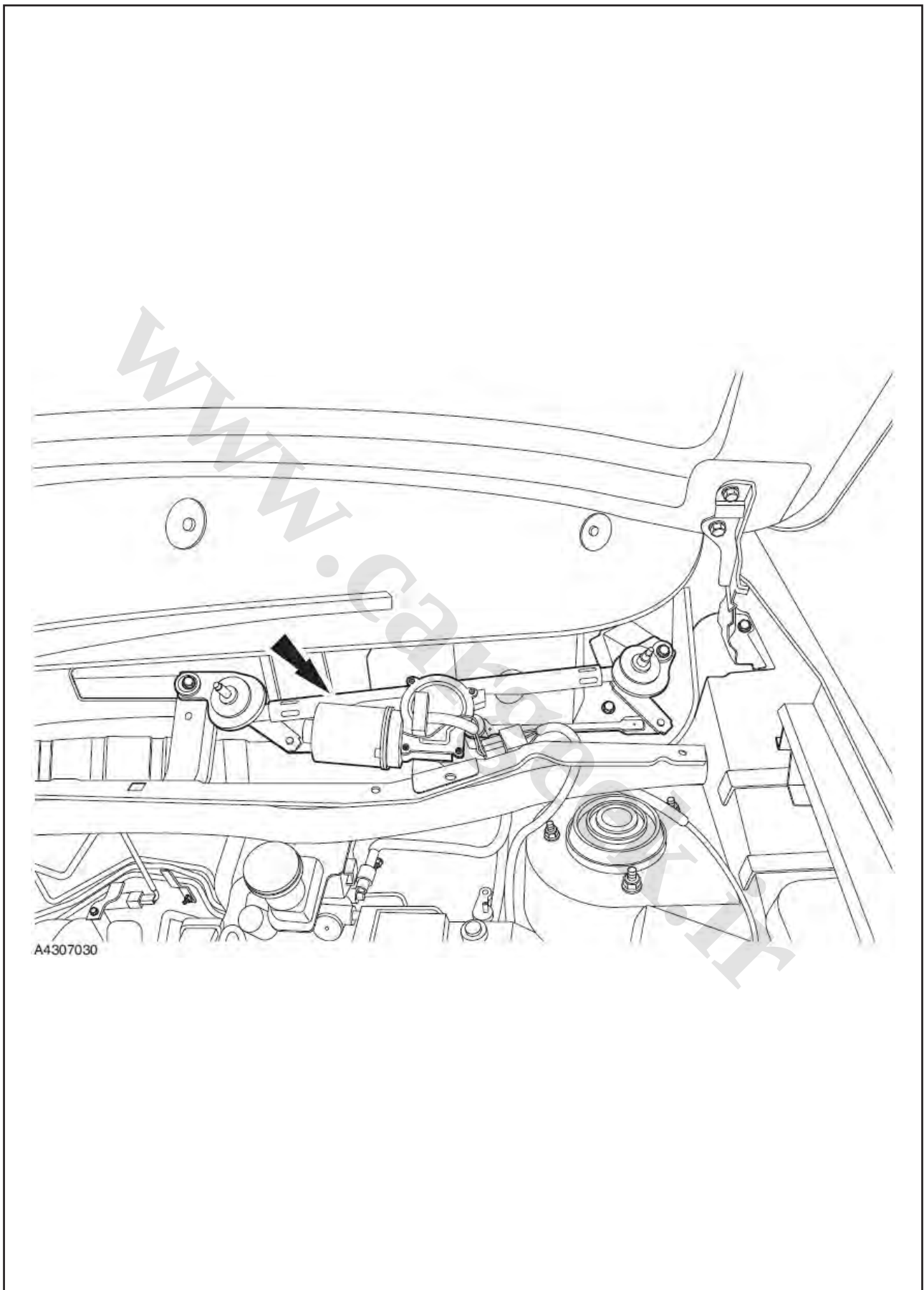


موقعیت نصب مجموعه برف پاک کن عقب

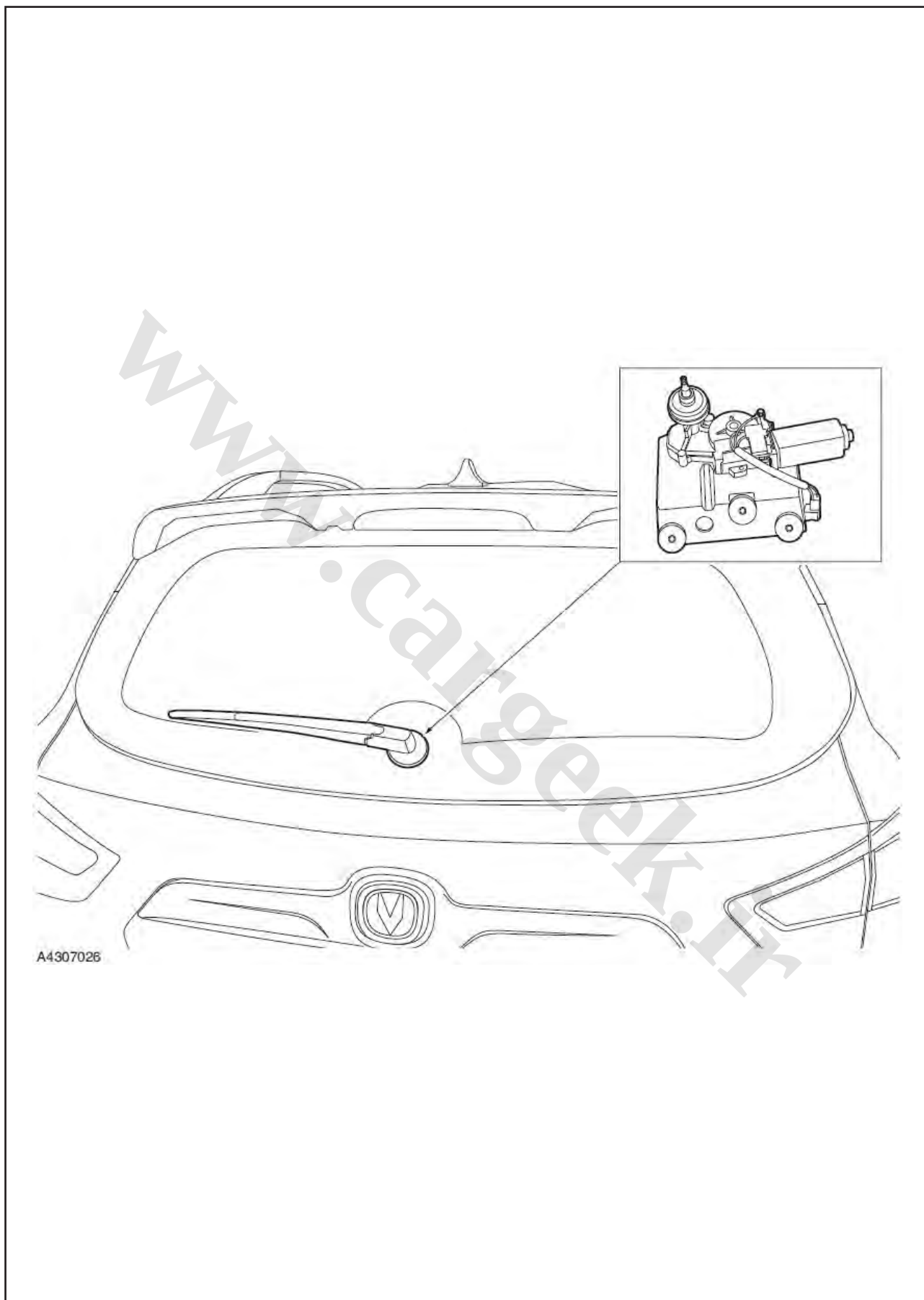


شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
۱	پوشش تزئینی بازوی برف پاک کن	۶	واشر
۲	مهره فلنج شش گوش	۷	واشر لاستیکی
۳	مجموعه تیغه و بازوی برف پاک کن عقب	۸	مجموعه موتور برف پاک کن عقب
۴	پوشش تزئینی موتور	۹	پیچ
۵	مهره شفت خروجی		

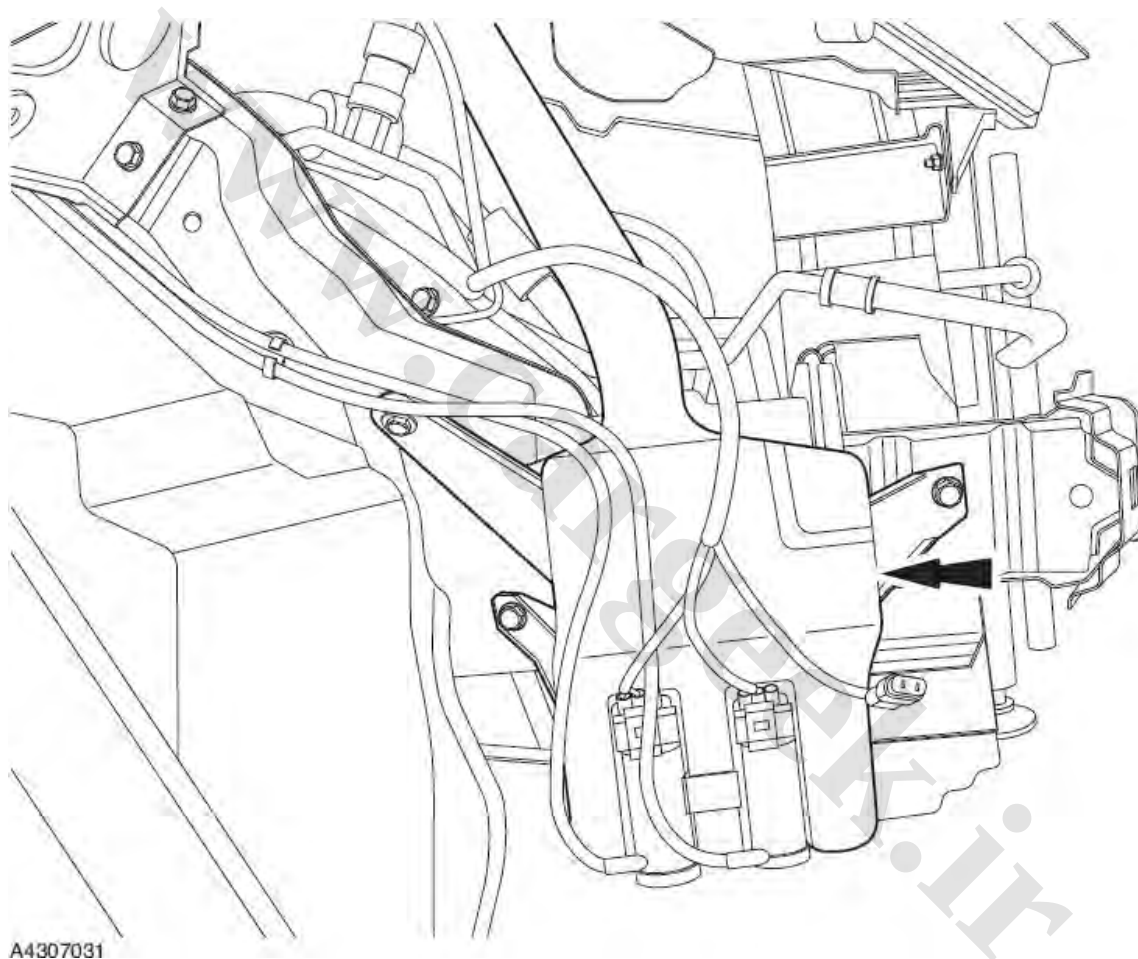
موقعیت نصب مجموعه بازوی محرک و موتور برف پاک کن جلو



موقعیت نصب مجموعه موتور برف پاک کن عقب



موقعیت نصب شیشه شوی



دستورالعمل عمومی

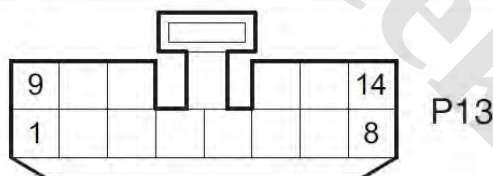
تست کلید دسته راهنمای برف پاک کن

به منظور ارزیابی عملکرد کلید دسته برف پاک کن، بر اساس محدوده مشخص شده برای هر دنده و همچنین جلوگیری از تعمیرات اضافی می توان به جدول زیر مراجعه نمود.

مقاومت ورودی کلید چرخ دنده تنظیم سرعت برف پاک کن:

محدوده دنده	مقاومت سخت افزاری (K Ω)	زمان وقفه (S)	حساسیت
۱	2 $\pm$ 5%	زمان نوسان برف پاک کن باید توانایی تنظیم اتوماتیک را بر اساس تغییر سرعت داشته باشد.	حداکثر
۲	7 $\pm$ 5%		-
۳	17 $\pm$ 5%		
۴	35 $\pm$ 5%		
۵	67 $\pm$ 5%		حداقل

P	T	1	4	6	3	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Front Washer	MIST	☐	☐	☐	☐										
SW	OFF	☐	☐	☐	☐										
	INT	☐	☐	☐	☐										
	LO	☐	☐	☐	☐										
	HI				☐	☐									
Fr Wiper	ON				☐	☐	☐	☐							
Front Wiper Rheostat SW		+12V	2k	5k	10k	18k	32k								
Rear Washer	Washer						☐				☐	☐			
SW	OFF						☐				☐	☐			
	Wipe						☐				☐	☐			
	Washer						☐				☐	☐			



رفع صدای غیر عادی برف پاک کن اصول :

پس از تشخیص محل ایجاد صدا، قطعات برف پاک کن را تعمیر، تمیز و تنظیم کنید. همچنین در صورت لزوم قطعات معیوب را تعویض کنید.

احتیاط :

در صورت خشک بودن شیشه از برف پاک کن برای تمیز کردن گرد و غبار استفاده نکنید، در غیر این صورت ممکن است باعث آسیب رسیدن به شیشه و تیغه های برف پاک کن شود. هم چنین موجب به وجود آمدن صدای غیر عادی می شود. قبل از استفاده از برف پاک کن در فصل زمستان، برف و یخ روی شیشه را تمیز کنید.

مراحل زیر را هنگام به وجود آمدن صدای غیر عادی انجام دهید:

۱. شیشه را بررسی کنید. آلودگی های روی آن را پاک کنید. در صورت وجود ترک یا خراش شیشه را تعویض کنید. بازو و تیغه برف پاک کن را از نظر وجود بازدید دفرمگی و آسیب دیدگی بررسی کنید. منطبق بر شرایط اقدام به تعمیر یا تعویض نمایید.

۲. برای اطمینان از مناسب بودن عملکرد تیغه برف پاک کن، مایع شیشه شوی را تعویض کنید.

۳. بازو و تیغه را از روی شیشه بلند کرده و مجدداً برف پاک کن را فعال کنید. این عمل برای بررسی علل به وجود آمدن صدا مانند نامناسب بودن تماس تیغه با شیشه خودرو و یا وجود عیب در سیستم برف پاک کن مفید می باشد.

۴. به منظور شست و شوی شیشه از مایع مناسب استفاده کنید.

۵. تیغه های برف پاک کن را بلند کرده و با پراچه آغشته به مایع شوینده آن ها را تمیز کنید. سپس تیغه ها را با آب تمیز شست و شو دهید.

۶. قطعات معیوب سیستم برف پاک کن را تعویض کنید.



بررسی و تشخیص عیوب تجهیزات عمومی

مولتیمتر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحه گذاری

۱. عیب اعلام شده از سوی مشتری را صحه گذاری کنید.
۲. وجود یا عدم وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی یا الکترونیکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

جدول بررسی چشمی

قطعات الکتریکی	قطعات مکانیکی
- فیوز - مدار - BCM - دسته برف پاک کن - موتور برف پاک کن جلو - موتور برف پاک کن عقب - موتور شیشه شوی جلو - موتور شیشه شوی عقب	- شیشه جلو - شیشه عقب - نازل - خط لوله مایع شیشه شوی - مخزن مایع شیشه شوی - تیغه برف پاک کن - بازوی برف پاک کن - بازوی محرک برف پاک کن

۳. مدار قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید .
۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت، قبل از شروع مرحله بعد عیوب مشاهده یا گزارش شده، را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول عیب یابی

در صورتی که علایم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
معیوب بودن برف پاک کن جلو	• صحیح نبودن نصب برف پاک کن جلو • معیوب بودن برف پاک کن جلو • کلید دسته برف پاک کن • ضعیف بودن بیش از حد ولتاژ باتری • موتور برف پاک کن جلو • وجود عیب در مدار BCM	مراجعه کنید به : عیب یابی برف پاک کن جلو (بررسی و عیب یابی، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
متوقف نشدن برف پاک کن	• وجود عیب در مدار • وجود عیب در سیگنال برگشت برف پاک کن • کلید دسته برف پاک کن • موتور برف پاک کن جلو BCM	مراجعه کنید به : عیب یابی کار کردن بی وقفه برف پاک کن جلو (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
کار نکردن برف پاک کن در دور پایین	• وجود عیب در مدار • وجود عیب در سیگنال دور پایین • کلید دسته برف پاک کن • موتور برف پاک کن جلو BCM	مراجعه کنید به : کار نکردن برف پاک کن در دور پایین (بررسی و عیب یابی، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
کار نکردن برف پاک کن در دور بالا	• وجود عیب در مدار • وجود عیب در سیگنال دور بالا • دسته برف پاک کن • موتور برف پاک کن جلو BCM	مراجعه کنید به : کار نکردن برف پاک کن در دور بالا (بررسی و عیب یابی، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
هنگام خاموش روشن کردن کوتاه برف پاک کن کار نمی کند	• کلید دسته برف پاک کن	مراجعه کنید به : عیب یابی دسته برف پاک کن (بررسی و عیب یابی، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).



عیب	علت احتمالی	اقدام
کار نکردن برف پاک کن در حالت نوسانی	- وجود عیب در مدار - کلید دسته برف پاک کن - BCM	مراجعه کنید به : عیب یابی عملکرد نوسانی برف پاک کن جلو (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
در حالت نوسانی برف پاک کن جلو پیوسته کار می کند	- وجود عیب در مدار - وجود عیب در سیگنال نوسانی برف پاک کن جلو - کلید دسته برف پاک کن - BCM	مراجعه کنید به : عیب یابی کار کردن دائمی برف پاک کن جلو در حالت نوسانی (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
پس از اتمام کار برف پاک کن شیشه همچنان کثیف می باشد	- وجود عیب در مدار - نامناسب بودن مایع شیشه شوی - ضعیف بودن ولتاژ باتری - معیوب بودن تیغه برف پاک کن - وجود ترک یا خراشیدگی شیشه - معیوب بودن برف پاک کن - موتور برف پاک کن جلو	مراجعه کنید به : عیب یابی علت کثیف باقی ماندن شیشه پس از اتمام کار برف پاک کن (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
لرزش برف پاک کن هنگام کار کردن	- وجود عیب در مدار - صحیح نبودن نصب برف پاک کن - نامناسب بودن مایع شیشه شوی - ضعیف بودن ولتاژ باتری - معیوب بودن تیغه برف پاک کن - معیوب بودن برف پاک کن - وجود ترک یا خراشیدگی شیشه - موتور برف پاک کن جلو	مراجعه کنید به : عیب یابی لرزش برف پاک کن هنگام کارکردن (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
وجود صدای غیر عادی هنگام کار کردن برف پاک کن	- وجود عیب در مدار - نامناسب بودن مایع شیشه شوی - ضعیف بودن ولتاژ باتری - معیوب بودن تیغه برف پاک کن - صحیح نبودن نصب برف پاک کن - معیوب بودن برف پاک کن - وجود ترک یا خراشیدگی شیشه - موتور برف پاک کن	مراجعه کنید به : عیب یابی علت وجود صدای غیر عادی هنگام کار کردن برف پاک کن (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).

عیب	علت احتمالی	اقدام
برف پاک کن جلو به موقعیت اولیه خود بر نمی گردد	• صحیح نبودن نصب برف پاک کن • معیوب بودن برف پاک کن • وجود عیب در مدار • کلید دسته برف پاک کن • وجود عیب در سیگنال برگشت • موتور برف پاک کن جلو • موتور برف پاک کن جلو • BCM	مراجعه کنید به : عیب یابی علت برگشتن برف پاک کن جلو به موقعیت اولیه خود (بررسی و عیب یابی، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
معیوب بودن برف پاک کن عقب	• صحیح نبودن نصب برف پاک کن • معیوب بودن برف پاک کن عقب • کلید دسته برف پاک کن • ضعیف بودن بیش از حد ولتاژ باتری • موتور برف پاک کن عقب • وجود عیب در مدار	مراجعه کنید به : عیب یابی برف پاک کن عقب (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
برف پاک کن عقب به موقعیت اولیه خود بر نمی گردد	• صحیح نبودن نصب برف پاک کن • معیوب بودن برف پاک کن • اشکال مدار • وجود عیب در مدار • وجود عیب در سیگنال برگشت • موتور برف پاک کن عقب • موتور برف پاک کن عقب	مراجعه کنید به : عیب یابی علت برگشتن برف پاک کن عقب به موقعیت اولیه خود (بررسی و عیب یابی، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
کار نکردن شیشه شوی جلو	• ناکافی بودن مایع شیشه شوی • معیوب بودن نازل شیشه شوی • معیوب بودن شلنگ شیشه شوی • معیوب بودن کلید شیشه شوی • وجود عیب در مدار • موتور آب پاش جلو	مراجعه کنید به : عیب یابی نامناسب بودن کارکرد شیشه شوی جلو (بررسی و عیب یابی، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).

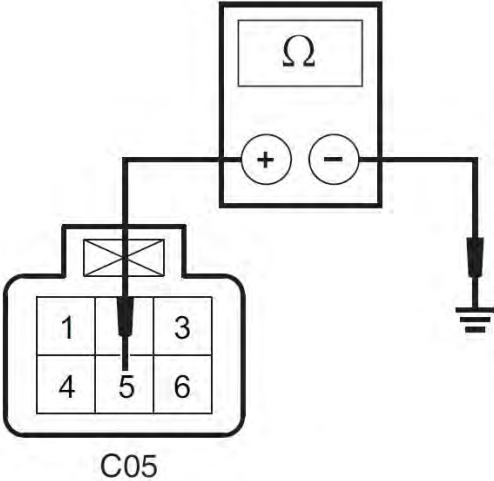
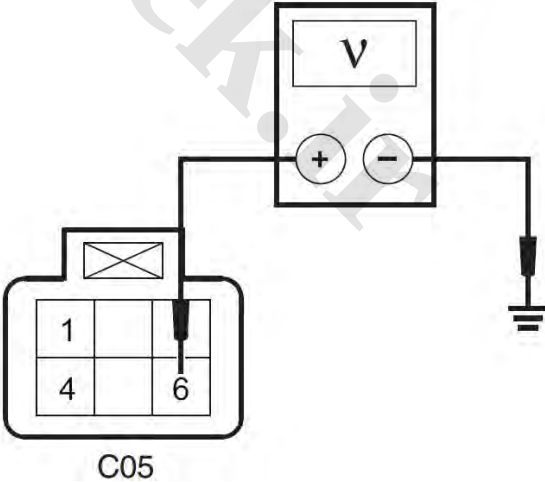


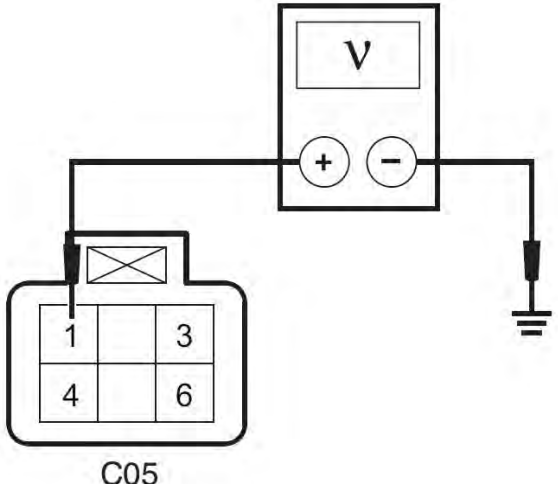
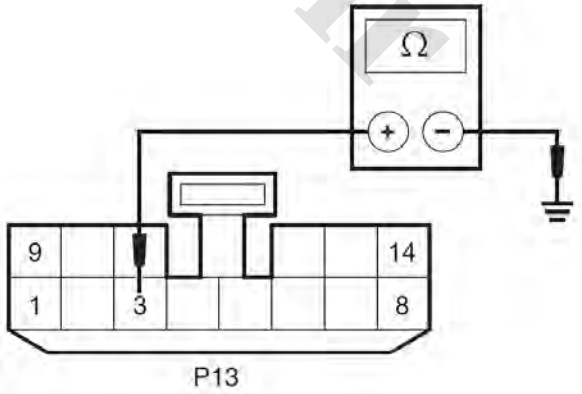
عیب	علت احتمالی	اقدام
کار نکردن شیشه شوی عقب	• ناکافی بودن مایع شیشه شوی • معیوب بودن نازل شیشه شوی • معیوب بودن شلنگ شیشه شوی • معیوب بودن کلید شیشه شوی عقب • وجود عیب در مدار • موتور آب پاش عقب	مراجعه کنید به : عیب یابی علت نامناسب بودن کارکرد شیشه شوی عقب (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).
نرسیدن اسپری مایع شوینده به شیشه	• ناکافی بودن مایع شیشه شوی • معیوب بودن نازل شیشه شوی • معیوب بودن شلنگ شیشه شوی • موتور شیشه شوی	مراجعه کنید به : عیب یابی نا مناسب بودن پاشش آب (بررسی و عیب یابی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).

عیب یابی برف پاک کن جلو

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .	
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوز IF23 و IF03 سیستم برف پاک کن را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 20A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	
۳. بررسی کارکرد موتور برف پاک کن عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و کلید دسته برف پاک کن را در دور مناسب تنظیم کنید. آیا در برف پاک کن جلو عیب وجود دارد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر عیب به وجود آمده در برف پاک کن را بر اساس شرایط کاری بر طرف کنید. مراجعه کنید به : جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها).	

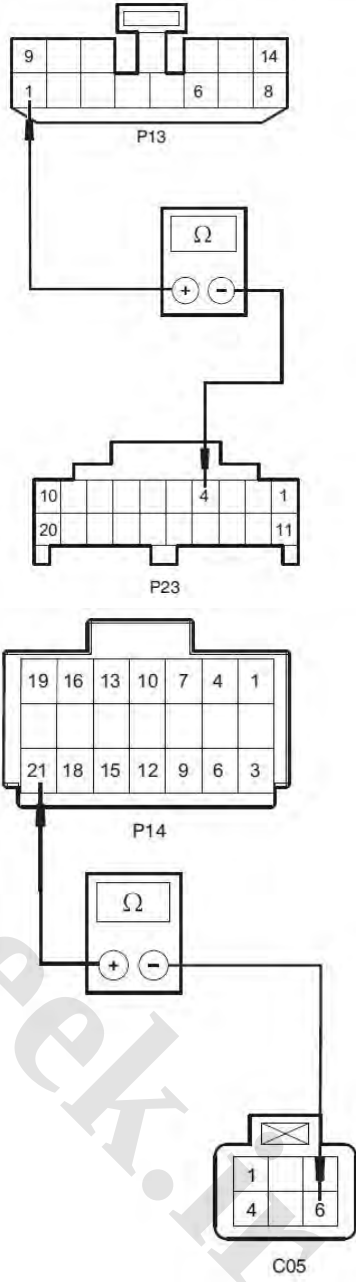


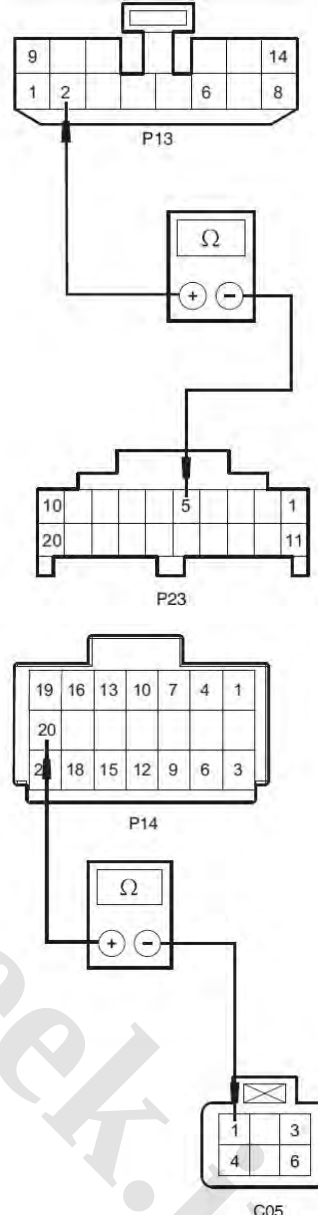
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار اتصال بدنه موتور برف پاک کن جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را قطع کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۵ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۵ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه G302 را بررسی و بر طرف کنید.	
۵. بررسی ولتاژ ورودی موتور برف پاک کن جلو در حالت دور پایین	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را قطع کنید. ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ج. کلید دسته برف پاک کن را در وضعیت "LO" قرار دهید. د. با استفاده از مولتی متر ولتاژ بین ترمینال ۶ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله موتور برف پاک کن جلو را باز کنید. مراجعه کنید به: موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۶ بروید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی ولتاژ ورودی موتور برف پاک کن جلو در حالت دور بالا  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را باز کنید . ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . ج . کلید دسته برف پاک کن را در وضعیت " HI " قرار دهید . د . ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله موتور برف پاک کن جلو را باز کنید . مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحه گذاری کنید . خیر به مرحله ۷ بروید .	۷. مدار بدنه دسته برف پاک کن را بررسی کنید .  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P13 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را قطع کنید. ب. سوئیچ استارت را در وضعیت " ON " قرار دهید. ج . مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور P13 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۸ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور P13 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه G101 را بررسی و بر طرف کنید .



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی دسته برف پاک کن	
	الف . سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب. کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ج . عملکرد کلید دسته برف پاک کن را بر اساس جدول حالت های کلید دسته برف پاک کن بررسی کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی مرتبط با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۹ بروید . خیر دسته برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۹. بررسی مدار کلید حالت دور پایین موتور برف پاک کن جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو ، کانکتور P13 دسته سیم برف پاک کن و کانکتورهای P14 و P23 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور P13 دسته برف پاک کن و ترمینال ۴ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید . د . مقاومت بین ترمینال ۲۱ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۶ کانکتور C05 دسته سیم برف پاک کن را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۱۰ بروید . خیر مدار بین ترمینال ۱ کانکتور P13 دسته سیم برف پاک کن و ترمینال ۴ کانکتور P23 دسته سیم BCM یا مدار بین ترمینال ۲۱ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۶ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را بررسی کنید .	

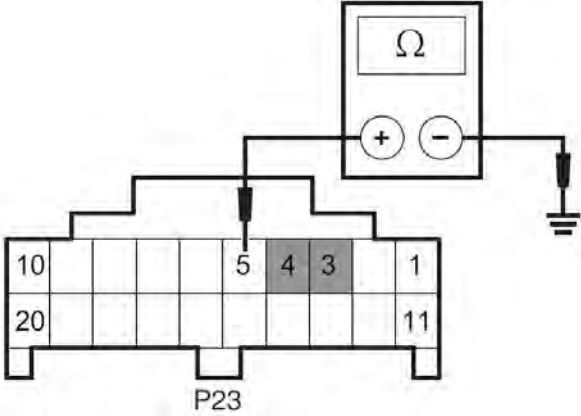
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱۰. بررسی مدار کلید دور بالای موتور برف پاک کن جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب . کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو ، کانکتور P13 دسته سیم برف پاک کن و کانکتورهای P14 و P23 دسته سیم BCM را قطع کنید . ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۲۰ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۱ کانکتور C05 دسته سیم برف پاک کن را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۱۱ بروید . خیر مدار بین ترمینال ۲ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM یا مدار بین ترمینال ۲۰ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۱ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را بررسی کنید .	

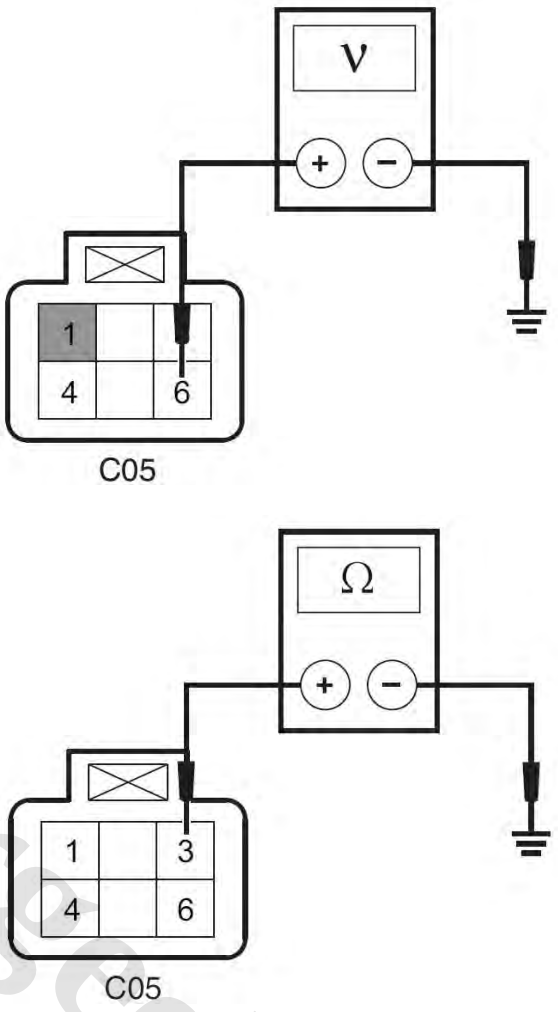
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱۱. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
	الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید . مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا(بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۱۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۱۲. بررسی BCM	
	الف . سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب . BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .



عیب یابی متوقف نشدن برف پاک کن جلو

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .	
۲. بررسی دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب . کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ج. عملکرد دسته برف پاک کن را متناسب با حالت انتخاب شده کلید دسته راهنما بررسی کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی منطبق با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا عملکرد مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید دسته برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن سیستم را صحه گذاری کنید .	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار بین BCM و دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید . ج. مقاومت بین ترمینال های ۳ و ۴ و ۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM و مدارات اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال های ۶ و ۲ و ۱ کانکتور P23 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال های ۳ و ۴ و ۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM و مدار اتصال بدنه را بر طرف کنید .	

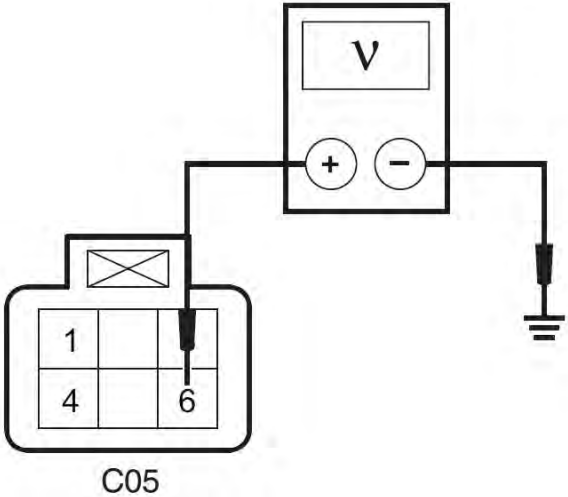
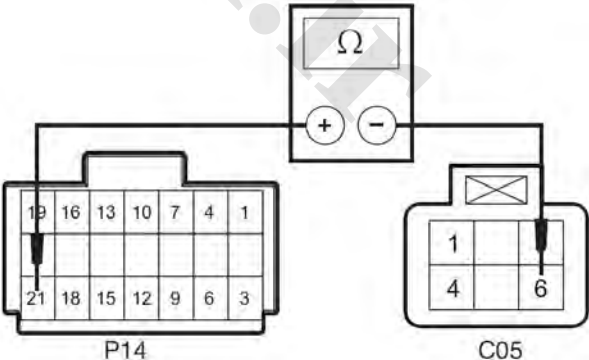
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار موتور برف پاک کن جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب . کانکتور P14 و P22 دسته سیم BCM را قطع کرده و کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را قطع کنید . ج. ولتاژ بین ترمینال های ۱ و ۶ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید ولتاژ استاندارد: 0V د . مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز ترمینال های ۱ و ۶ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و ترمینال های ۲۰ و ۲۱ کانکتور P14 دسته سیم را بر طرف کنید . وجود مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و ترمینال ۳ کانکتور P22 دسته سیم را بررسی و بر طرف کنید .	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. موتور برف پاک کن جلو را بازدید کنید .	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. موتور برف پاک کن جلو را باز کنید . مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد ؟ بله موتور برف پاک کن جلو را تعویض کرده و اتمام تعمیرات را تایید کنید . خیر به مرحله ۶ بروید .	
۶. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف . مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید . مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه ، بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا). آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.	
۷. بررسی BCM	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .	

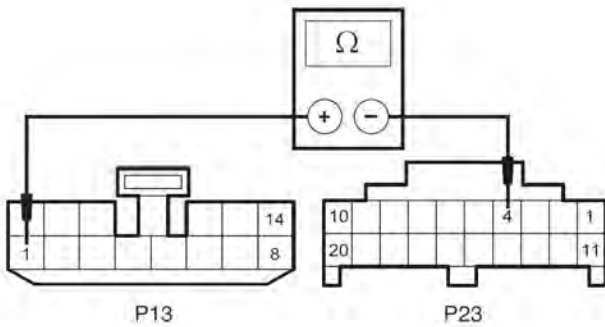


عیب یابی نامناسب بودن کارکرد برف پاک کن در حالت دور آرام

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم و موتور برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .	
۲. بررسی دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب . کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ج. عملکرد دسته برف پاک کن را متناسب با حالت انتخاب شده کلید دسته راهنما بررسی کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی منطبق با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا عملکرد مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید دسته برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن سیستم را صحه گذاری کنید .	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی ولتاژ ورودی موتور برف پاک کن در حالت دور آرام	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را باز کنید . ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . ج. کلید دسته برف پاک کن را در حالت دور پایین قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال ۶ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله موتور برف پاک کن جلو را باز کنید . به : موتور برف پاک کن جلو و بازویی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید . خیر به مرحله ۴ بروید .	
۴. بررسی مدار ورودی حالت دور آرام موتور برف پاک کن جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو، همچنین کانکتور P14 دسته سیم BCM را قطع کنید . ب. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و ترمینال ۲۱ کانکتور P14 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و ترمینال ۲۱ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید .	

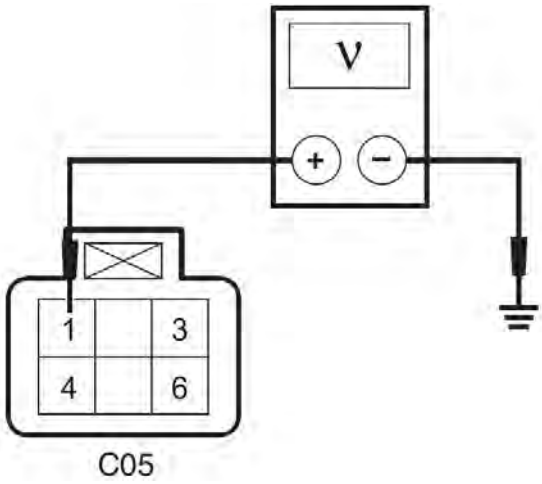
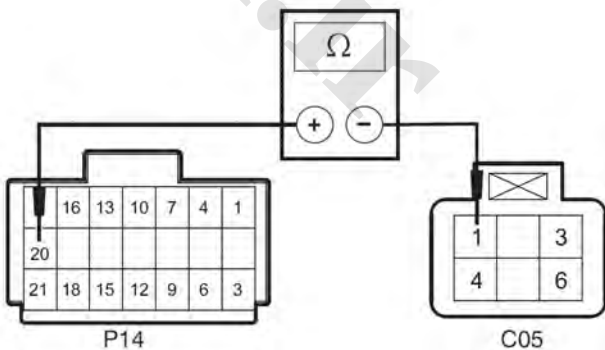


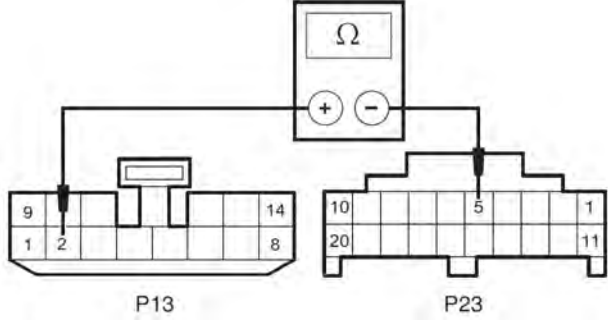
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین BCM و دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید . ب. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۴ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۴ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید .	
۶. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف . مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید . مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	
۷. بررسی BCM	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .	

عیب یابی نامناسب بودن کارکرد برف پاک کن در حالت دور بالا

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم و موتور برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .	
۲. بررسی دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب . کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ج. عملکرد دسته برف پاک کن را متناسب با حالت انتخاب شده کلید دسته راهنما بررسی کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی منطبق با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا عملکرد مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید دسته برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن سیستم را صحه گذاری کنید .	

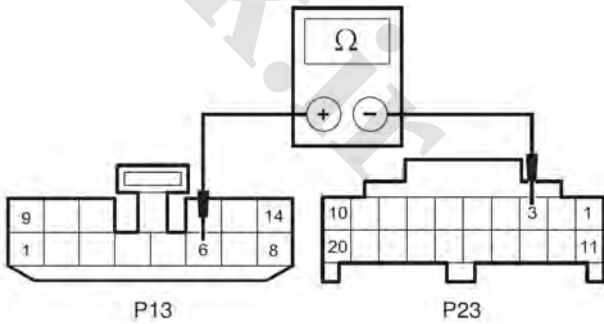


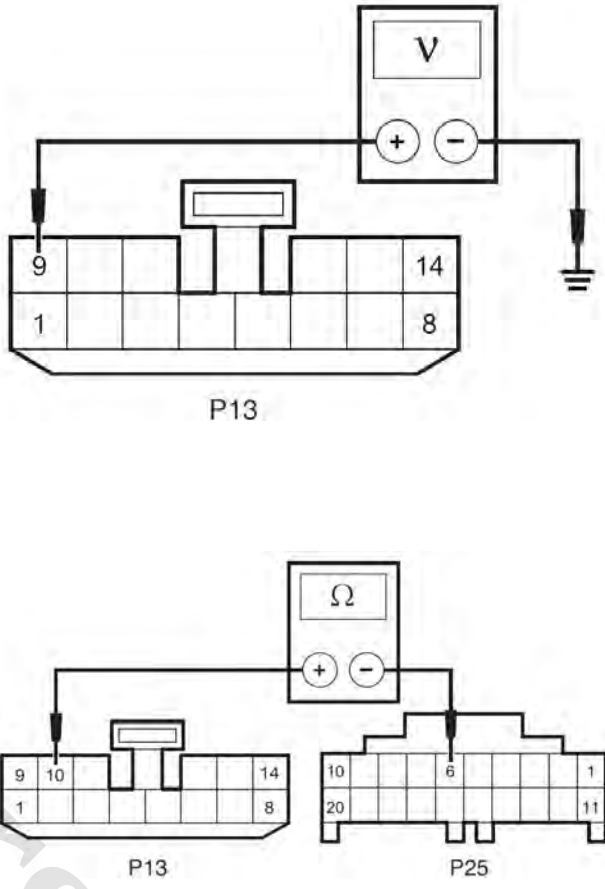
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی ولتاژ ورودی موتور برف پاک کن در حالت دور بالا  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلورا قطع کنید . ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . ج. کلید دسته برف پاک کن را در حالت دور بالا قرار دهید . د . ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد : 11 ~ 14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله موتور برف پاک کن جلو را باز کنید . مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحه گذاری کنید . خیر به مرحله ۴ بروید .	۴. بررسی مدار ورودی حالت دور بالای موتور برف پاک کن جلو  الف . سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و کانکتور P14 دسته سیم BCM را قطع کنید . ب. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و ترمینال ۲۰ کانکتور P14 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و ترمینال ۲۰ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید .

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار بین BCM و دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید . ب. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید .	
۶. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید . مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	۷. بررسی BCM الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

عیب یابی نامناسب بودن کارکرد برف پاک کن در حالت دور بالا

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم و موتور برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .
۲. بررسی فیوز	الف. فیوز IF03 دسته برف پاک کن جلو را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 20A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

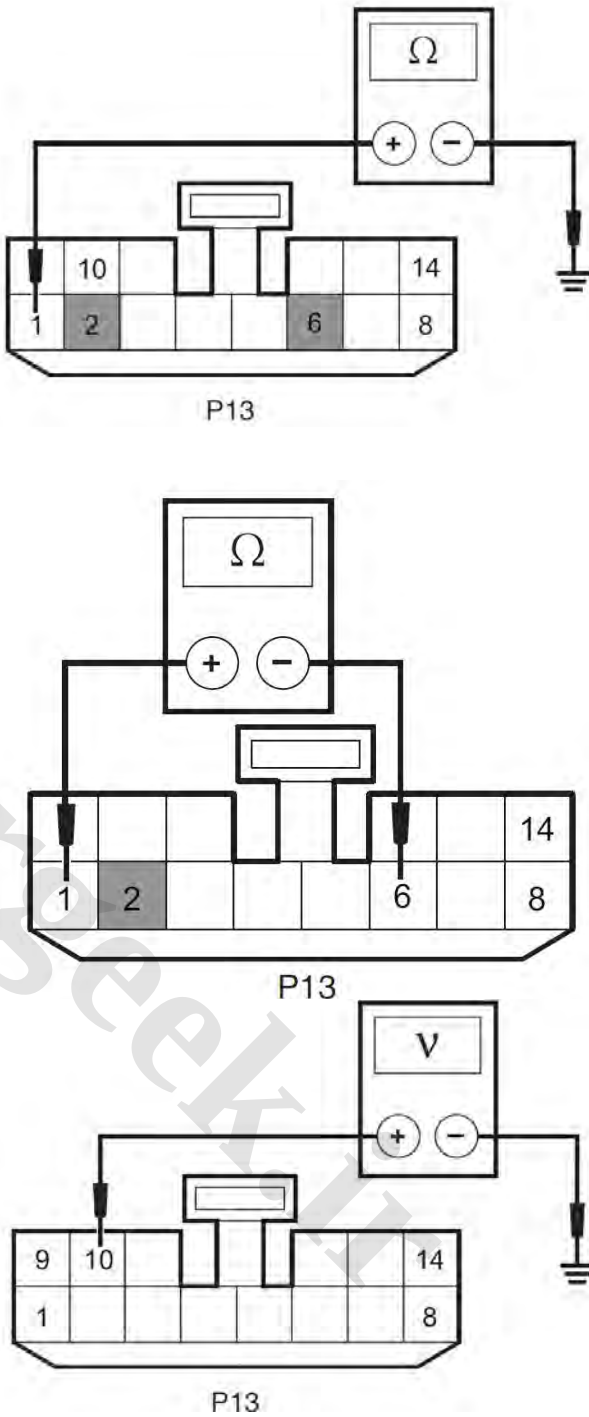
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید. ج. وضعیت عملکرد دسته برف پاک کن را مطابق با جدول حالت های کلید دسته برف پاک کن بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی منطبق با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا عملکرد مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر کلید دسته برف پاک کن را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.	
۴. بررسی مدار حالت نوسانی برف پاک کن جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و کانکتور P23 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۳ کانکتور P23 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۳ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار قابل تنظیم حالت متناوب برف پاک کن جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب . کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و کانکتور P25 دسته سیم BCM را قطع کنید . ج . سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال ۹ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد : $11 \sim 14V$ ه . مقاومت بین ترمینال ۱۰ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۶ کانکتور P25 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۹ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ فیوز IF03 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید . وجود مدار باز بین ترمینال ۱۰ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۶ کانکتور P01 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید .	
۶. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف . مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید . مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی BCM	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

عیب یابی کارکردن دائمی برف پاک کن در حالت نوسانی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم و موتور برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .	
۲. بررسی دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب. کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ج. وضعیت عملکرد دسته برف پاک کن را مطابق با جدول حالت های کلید دسته برف پاک کن بررسی کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی منطبق با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا عملکرد مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید دسته برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن سیستم را صحه گذاری کنید .	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار بین BCM و دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب . کانکتور P23 و P25 دسته سیم BCM و کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ج. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . د . مقاومت بین ترمینال های ۶ و ۲ و ۱ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و مدار اتصال بدنه را قطع کنید . ه. ولتاژ بین ترمینال ۶ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال های ۱ و ۲ را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: بیشتر از $10M\Omega$ و. ولتاژ بین ترمینال ۱۰ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال های ۲ و ۱ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال های ۵ و ۴ و ۳ کانکتور P23 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید . وجود مدار باز بین ترمینال ۱۰ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۶ کانکتور P25 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید .	 The diagrams illustrate the testing procedure for the BCM and wiper motor. The first diagram shows a resistance measurement between pin 1 and pin 6 of the P13 connector. The second diagram shows a resistance measurement between pin 1 and pin 10 of the P13 connector. The third diagram shows a voltage measurement between pin 10 and pin 1 of the P13 connector.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف . مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید . مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	
۵. بررسی BCM	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .	

عیب یابی علت باقی ماندن آلودگی بر روی شیشه پس از اتمام کار برف پاک کن

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. به منظور بهبود عملکرد برف پاک کن از مایع شیشه شوی استاندارد استفاده کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات را تأیید کنید. خیر به مرحله ۲ بروید.
۲. بررسی تیغه برف پاک کن	
	الف. تمیزی تیغه برف پاک کن را بررسی کنید. ب. وجود دفرمگی، آسیب دیدگی یا فرسودگی را در تیغه برف پاک کن بررسی کنید. آیا عملکرد تیغه برف پاک کن مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر با استفاده از مایع شستشوی مخصوص تیغه برف پاک کن را تمیز کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید.
۳. بررسی بازوی برف پاک کن	
	الف. محل نصب بازوی برف پاک کن را بررسی کنید. ب. انعطاف پذیری بازوی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا عملکرد بازوی برف پاک کن مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر محل نصب بازوی برف پاک کن را تنظیم کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی شیشه	
	الف. تمیزی شیشه را بررسی کنید . ب. وجود ترک خوردگی و یا خراشیدگی در شیشه را بررسی کنید . آیا شیشه سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر شیشه جلو را با مایع شیشه شوی مخصوص تمیز کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید .
۵. بررسی اتصال برف پاک کن	
	الف. میزان استحکام اتصال برف پاک کن را بررسی کنید. ب. وجود دفرمگی یا آسیب دیدگی در برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد تیغه برف پاک کن مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر برف پاک کن را به طور صحیح در محل خود نصب و همچنین قطعات آسیب دیده را تعمیر کنید. اتصال معیوب را تعویض کنید .
۶. تعویض موتور برف پاک کن	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کانکتور دسته سیم موتور برف پاک کن را قطع کنید . ب. موتور برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن عقب و بازوی محرک (باز کردن و نصب برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

عیب یابی علت وجود لرزش هنگام کار کردن برف پاک کن

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. به منظور بهبود عملکرد برف پاک کن از مایع شیشه شوی استاندارد استفاده کنید. آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله اتمام تعمیرات را تأیید کنید . خیر به مرحله ۲ بروید .
۲. بررسی تیغه برف پاک کن	
	الف. تمیزی تیغه برف پاک کن را بررسی کنید . ب. وجود دفرمگی، آسیب دیدگی یا فرسودگی را در تیغه برف پاک کن بررسی کنید . آیا عملکرد تیغه برف پاک کن مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر با استفاده از مایع شستشوی مخصوص تیغه برف پاک کن را تمیز کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید.
۳. بررسی بازوی برف پاک کن	
	الف . محل نصب بازوی برف پاک کن را بررسی کنید . ب. انعطاف پذیری بازوی برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد بازوی برف پاک کن مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر محل نصب بازوی برف پاک کن را تنظیم کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید .



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی شیشه	
	الف. تمیزی شیشه را بررسی کنید . ب. وجود ترک خوردگی و یا خراشیدگی در شیشه را بررسی کنید . آیا شیشه سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر شیشه جلو را با مایع شیشه شوی مخصوص تمیز کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید .
۵. بررسی اتصال برف پاک کن	
	الف. میزان استحکام اتصال برف پاک کن را بررسی کنید. ب. وجود دفرمگی یا آسیب دیدگی در برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد تیغه برف پاک کن مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر برف پاک کن را به طور صحیح در محل خود نصب و همچنین قطعات آسیب دیده را تعمیر کنید. اتصال معیوب را تعویض کنید .
۶. تعویض موتور برف پاک کن	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کانکتور دسته سیم موتور برف پاک کن را قطع کنید . ب. موتور برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن عقب و بازوی محرک (باز کردن و نصب برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

عیب یابی علت وجود صدای غیر طبیعی هنگام کار کردن برف پاک کن

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی تیغه برف پاک کن	
	الف. تمیزی تیغه برف پاک کن را بررسی کنید . ب. وجود دفرمگی، آسیب دیدگی یا فرسودگی را در تیغه برف پاک کن بررسی کنید . آیا عملکرد تیغه برف پاک کن مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر با استفاده از مایع شستشوی مخصوص تیغه برف پاک کن را تمیز کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید.
۲. بررسی شیشه	
	الف . تمیزی شیشه را بررسی کنید . ب . وجود ترک خوردگی و یا خراشیدگی در شیشه را بررسی کنید . آیا شیشه سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر شیشه جلو را با مایع شیشه شوی مخصوص تمیز کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید .
۳. بررسی نحوه شست و شوی شیشه	
	الف. به منظور بهبود عملکرد برف پاک کن از مایع شیشه شوی استاندارد استفاده کنید. آیا همچنان صدای غیر عادی وجود دارد ؟ بله اتمام تعمیرات را تایید کنید. خیر به مرحله ۴ بروید .

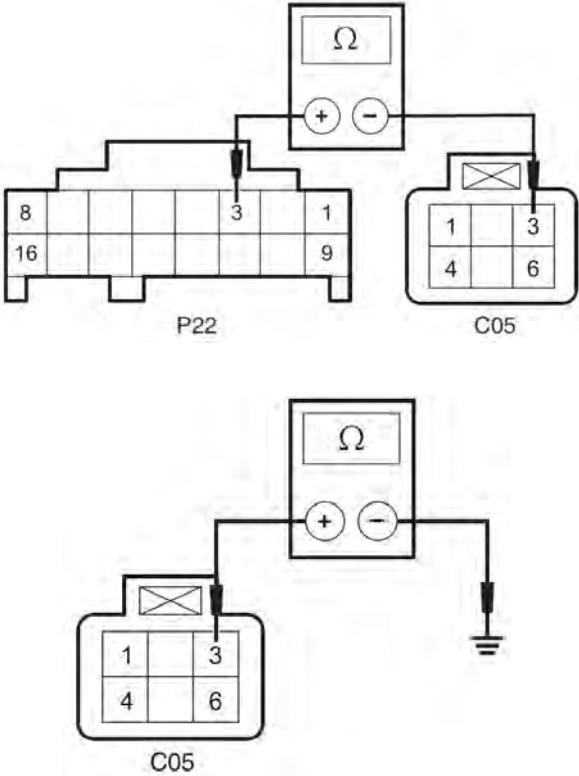


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی بازوی برف پاک کن	
	الف. محل نصب بازوی برف پاک کن را بررسی کنید . ب. انعطاف پذیری بازوی برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد بازوی برف پاک کن مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر محل نصب بازوی برف پاک کن را تنظیم کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید .
۵. بررسی اتصال برف پاک کن	
	الف. میزان استحکام اتصال برف پاک کن را بررسی کنید. ب. وجود دفرمگی یا آسیب دیدگی در برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد تیغه برف پاک کن مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر برف پاک کن را به طور صحیح در محل خود نصب و همچنین قطعات آسیب دیده را تعمیر کنید. اتصال معیوب را تعویض کنید .
۶. تعویض موتور برف پاک کن	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کانکتور دسته سیم موتور برف پاک کن را قطع کنید . ب. موتور برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن عقب و بازوی محرک (باز کردن و نصب برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

عیب یابی علت برنگشتن برف پاک کن جلو به موقعیت اولیه

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم و موتور برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .	
۲. بررسی بازوی برف پاک کن	
الف . محل نصب بازوی برف پاک کن را بررسی کنید . ب. انعطاف پذیری بازوی برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد بازوی برف پاک کن مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر محل نصب بازوی برف پاک کن را تنظیم کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید .	
۳. بررسی اتصال برف پاک کن	
الف. میزان استحکام اتصال برف پاک کن را بررسی کنید . ب. وجود دفرمگی یا آسیب دیدگی در برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد تیغه برف پاک کن مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر برف پاک کن را به طور صحیح در محل خود نصب و همچنین قطعات آسیب دیده را تعمیر کنید. اتصال معیوب را تعویض کنید .	



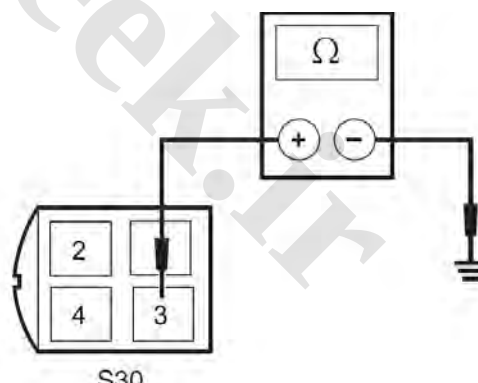
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار برگشت برف پاک کن	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید . ج . مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور C05 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۳ کانکتور P22 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω د. مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود عیب در مدار بین ترمینال ۳ کانکتور C05 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو و کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید .
۵. بررسی موتور برف پاک کن جلو	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کانکتور دسته سیم موتور برف پاک کن را قطع کنید . ب .موتور برف پاک کن جلو را باز کنید . مراجعه کنید به :موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله موتور برف پاک کن جلو را تعویض کرده و مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی کنید . خیر به مرحله ۶ بروید .

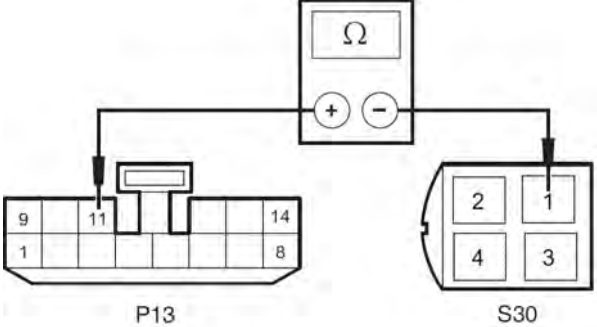
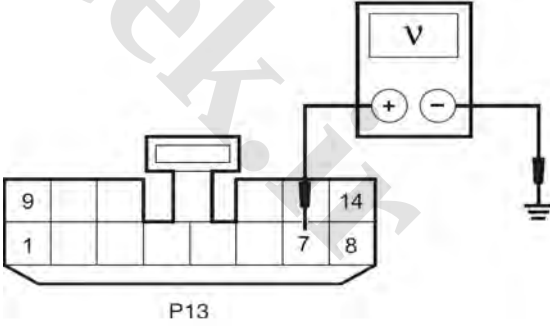
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
	الف . مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید . مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۷. بررسی BCM	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید . ب. BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب سیستم کنترل بدنه). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .



عیب یابی برف پاک کن عقب

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم و موتور برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .	
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوز IF03 سیستم برف پاک کن را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 20A آیا سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	

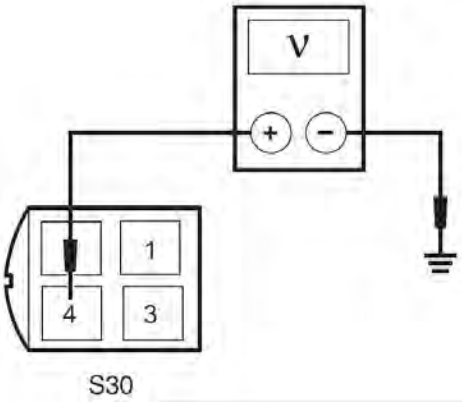
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی دسته برف پاک کن	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ج. وضعیت عملکرد دسته برف پاک کن را مطابق با جدول حالت های کلید دسته برف پاک کن بررسی کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی منطبق با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا عملکرد مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید دسته برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید .
۴. بررسی مدار منبع تغذیه موتور برف پاک کن عقب	
الف . سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب را باز کنید . ب . مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب و مدار اتصال بدنه G205 را بررسی و برطرف کنید .	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار ورودی منبع تغذیه موتور برف پاک کن عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب و کانکتور P13 دسته سیم برف پاک کن را قطع کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب و ترمینال ۱۱ کانکتور P13 دسته سیم برف پاک کن را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب و ترمینال ۱۱ کانکتور P13 دسته سیم برف پاک کن را بررسی و بر طرف کنید.	
۶. بررسی مدار منبع تغذیه دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کانکتور P13 دسته سیم برف پاک کن را قطع کنید. ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور P13 دسته سیم برف پاک کن و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11\sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۷ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ فیوز IF03 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. تعویض موتور برف پاک کن عقب	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. موتور برف پاک کن عقب را تعویض کنید . مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن عقب و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها) مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

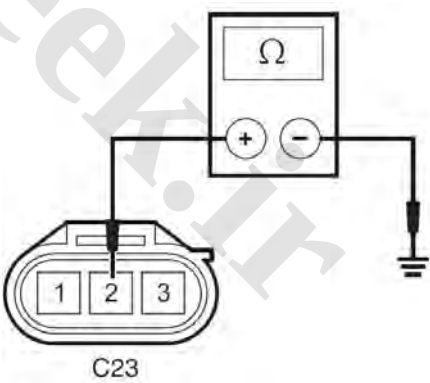
عیب یابی علت برنگشتن برف پاک کن عقب به موقعیت اولیه

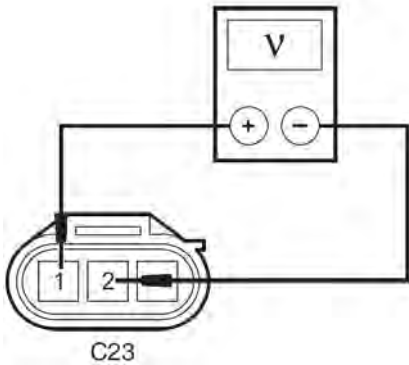
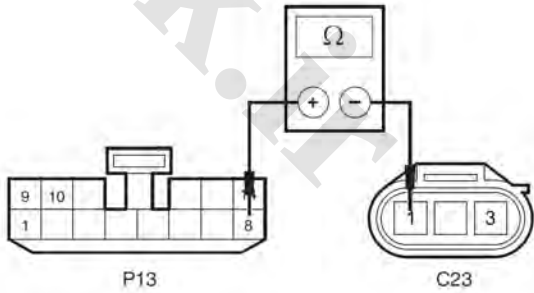
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتور های دسته سیم و موتور برف پاک کن را بررسی کنید . ب. محل نصب و وضعیت کلی برف پاک کن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را بر طرف کنید .
۲. بررسی بازوی برف پاک کن	
	الف . محل نصب بازوی برف پاک کن را بررسی کنید . ب. انعطاف پذیری بازوی برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد بازوی برف پاک کن مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر محل نصب بازوی برف پاک کن را تنظیم کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید .
۳. بررسی اتصال برف پاک کن	
	الف. میزان استحکام اتصال برف پاک کن را بررسی کنید . ب. وجود دفرمگی یا آسیب دیدگی در برف پاک کن را بررسی کنید . آیا عملکرد تیغه برف پاک کن مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر برف پاک کن را به طور صحیح در محل خود نصب و همچنین قطعات آسیب دیده را تعمیر کنید. اتصال معیوب را تعویض کنید .

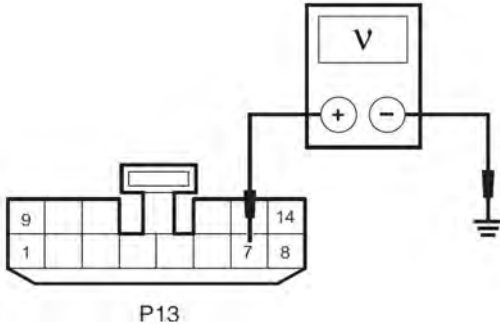
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی سیگنال مدار موتور برف پاک کن عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید . ب. کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب را قطع کنید . ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال ۴ کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور S30 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب و ترمینال ۵ فیوز IF03 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید .	
۵. تعویض موتور برف پاک کن عقب	
الف. موتور برف پاک کن عقب را تعویض کنید . مراجعه کنید به : موتور برف پاک کن عقب و بازوی محرک (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .	

عیب یابی شیشه شوی جلو

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. حجم مایع شیشه شوی را بررسی کنید. ب. وجود انحراف، خمیدگی یا آسیب دیدگی را در لوله شیشه شوی بررسی کنید. ج. وجود ترک خوردگی یا آسیب دیدگی را در نازل شیشه شوی بررسی کنید. د. وجود آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال و یا فرسودگی در کانکتور P13 دسته سیم بسته برف پاک کن و کانکتور C23 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF03 سیستم برف پاک کن جلو را بررسی کنید. ظرفیت فیوز : 20A آیا سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

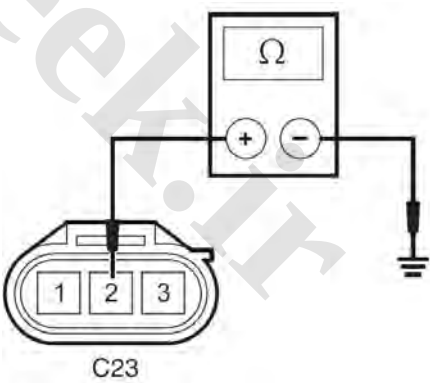
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید. ج. وضعیت عملکرد دسته برف پاک کن را مطابق با جدول حالت های کلید دسته برف پاک کن بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی منطبق با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا عملکرد مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر کلید دسته برف پاک کن را تعویض کنید . مراجعه کنید به : دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید .	۴. بررسی مدار اتصال بدنه موتور شیشه شوی جلو الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C23 دسته سیم موتور شیشه شوی جلو را قطع کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور C23 دسته سیم شیشه شوی جلو و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور C23 دسته سیم موتور شیشه شوی و مدار اتصال بدنه G304 را بررسی و بر طرف کنید . 

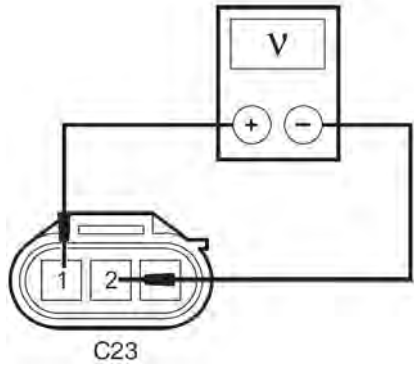
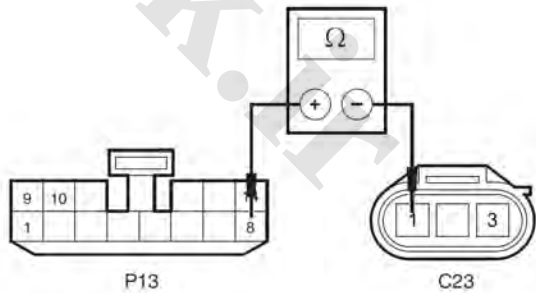
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی ولتاژ ورودی موتور شیشه شوی جلو 	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C23 دسته سیم موتور آب شیشه شوی جلو را قطع کنید . ب . سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . ج . کلید روی دسته برف پاک کن را در وضعیت "WASH" قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال های ۱ و ۲ کانکتور C23 دسته سیم موتور شیشه شوی جلو را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله موتور شیشه شوی جلو را تعویض کنید . مراجعه کنید به : شیشه شوی (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید . خیر به مرحله ۶ بروید .
۶. بررسی مدار بین موتور شیشه شوی و دسته برف پاک کن 	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P13 دسته سیم موتور شیشه شوی جلو را قطع کنید . ب . مقاومت بین ترمینال ۸ کانکتور P13 دسته سیم موتور شیشه شوی جلو را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۸ کانکتور P13 دسته سیم موتور شیشه شوی را بررسی و بر طرف کنید. دسته برف پاک کن عقب و ترمینال ۱ کانکتور C23 دسته سیم موتور شیشه شوی را بررسی و بر طرف کنید.

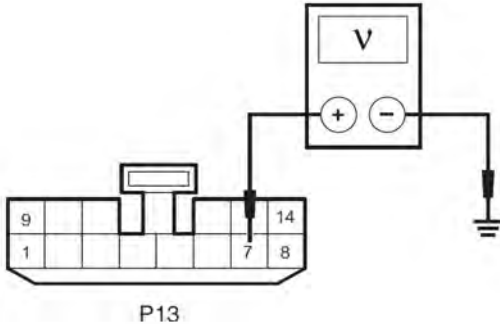
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار منبع تغذیه موتور شیشه شوی جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . ج. ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور P13 دسته سیم کلید دسته برف پاک کن و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۷ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ فیوز IF03 فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید .	

عیب یابی شیشه شوی عقب

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. حجم مایع شیشه شوی را بررسی کنید. ب. وجود انحراف، خمیدگی یا آسیب دیدگی را در لوله شیشه شوی بررسی کنید. ج. وجود ترک خوردگی یا آسیب دیدگی را در نازل شیشه شوی بررسی کنید. د. وجود آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال و یا فرسودگی در کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و کانکتور C23 دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	
۲. بررسی فیوز	
الف. فیوز IF03 سیستم برف پاک کن جلو را بررسی کنید. ظرفیت فیوز : 20A آیا سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید. ج. وضعیت عملکرد دسته برف پاک کن را مطابق با جدول حالت های کلید دسته برف پاک کن بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω کارکرد حالت نوسانی منطبق با مقدار استاندارد مقاومت می باشد. آیا عملکرد مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر کلید دسته برف پاک کن را تعویض کنید. مراجعه کنید به: دسته برف پاک کن (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن سیستم را صحت گذاری کنید.	
۴. بررسی مدار اتصال بدنه موتور شیشه شوی عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C24 دسته سیم موتور شیشه شوی عقب را قطع کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور C24 دسته سیم موتور شیشه شوی و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور C24 دسته سیم موتور شیشه شوی و مدار اتصال بدنه G304 را بررسی و بر طرف کنید.	 The diagram illustrates the testing setup for the rear window washer motor. A multimeter is connected to terminal 2 of connector C23 and a ground point. The multimeter display shows a resistance value, indicating the measurement of the motor's internal resistance.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی ولتاژ ورودی موتور شیشه شوی عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور C24 دسته سیم موتور آب شیشه شوی جلو را قطع کنید . ب . سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . ج . کلید روی دسته برف پاک کن را در وضعیت "WASH" قرار دهید . د. ولتاژ بین ترمینال های ۱ و ۲ کانکتور C24 دسته سیم موتور شیشه شوی جلو را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله موتور شیشه شوی جلو را تعویض کنید . مراجعه کنید به : شیشه شوی (باز کردن و نصب، برف پاک کن ها و شیشه شوی ها). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحه گذاری کنید . خیر به مرحله ۶ بروید .	
۶. بررسی مدار بین موتور شیشه شوی عقب و دسته برف پاک کن	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P13 دسته سیم موتور برف پاک کن و کانکتور C24 دسته سیم موتور شیشه شوی جلو را قطع کنید . ب . مقاومت بین ترمینال ۸ کانکتور P13 دسته سیم موتور شیشه شوی جلو را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۸ کانکتور P13 دسته سیم موتور برف پاک کن عقب و ترمینال ۱ کانکتور C24 دسته سیم موتور شیشه شوی را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار منبع تغذیه موتور شیشه شوی جلو	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید . ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . ج. ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ فیوز IF03 فیوز I/P و جعبه رله P01 را اندازه گیری کنید . مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۷ کانکتور P13 دسته سیم دسته برف پاک کن و ترمینال ۵ فیوز IF03 فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید .	

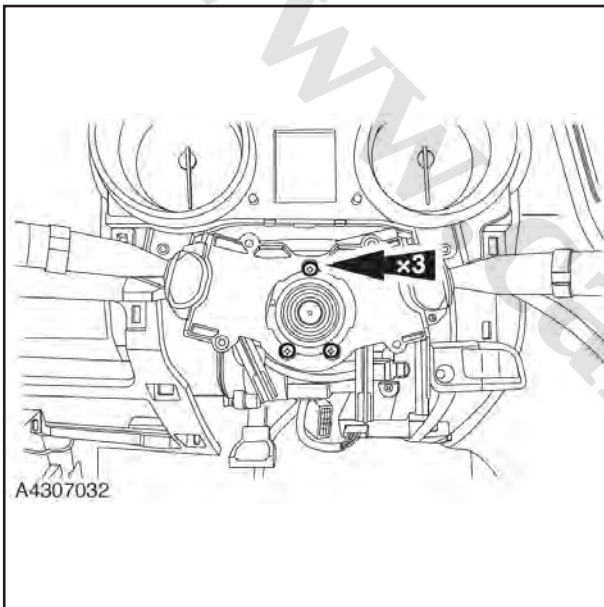
عیب یابی علت پاشیده نشدن مایع شیشه شوی در محل نا درست

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. حجم مایع شیشه شوی را بررسی کنید . ب . وجود انحراف، خمیدگی یا آسیب دیدگی را در لوله شیشه شوی را بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب را برطرف کنید .
۲. بررسی نازل شیشه شوی	
	الف. زاویه و محل پاشش آب را در هنگام شست و شوی شیشه بررسی کنید . ب . نازل شیشه شوی را تنظیم کنید . آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله اتمام تعمیرات را تأیید کنید . خیر به مرحله ۳ بروید .
۳. تعویض نازل شیشه شوی	
	الف. نازل شیشه شوی را تعویض کنید . مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید .

باز کردن و نصب دسته برف پاک کن باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. کیسه هوای راننده و غربلیک فرمان را باز کنید .
مراجعه کنید به : کیسه هوای راننده و غربلیک فرمان (باز کردن و نصب، سیستم نگهدارنده تکمیلی).
۳. سویچ چرخشی را باز کنید .
مراجعه کنید به : سویچ چرخشی (باز کردن و نصب، سیستم نگهدارنده تکمیلی).

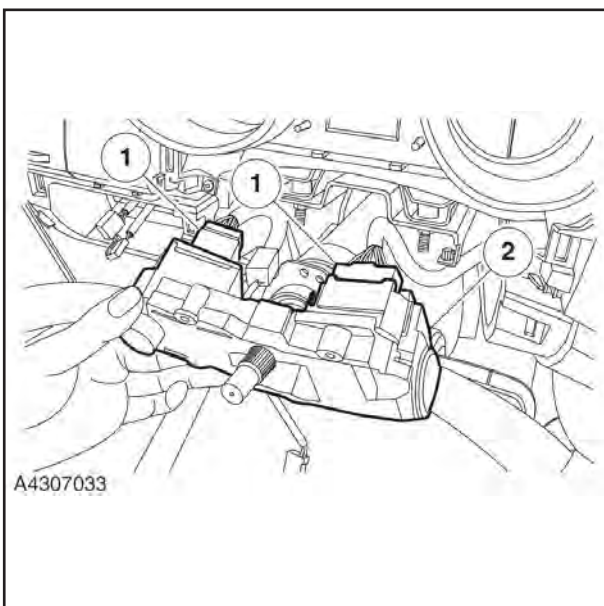
۴. سه پیچ نگه دارنده دسته برف پاک کن را باز کنید .

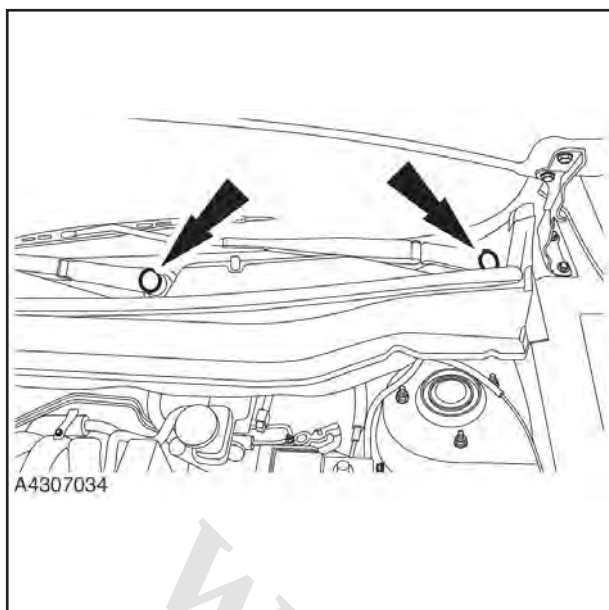


۵. دسته برف پاک کن را از میل فرمان بیرون بیاورید .
(۱) کانکتور دسته سیم دسته برف پاک کن را قطع کنید .
(۲) دسته برف پاک کن را بیرون بیاورید .

نصب

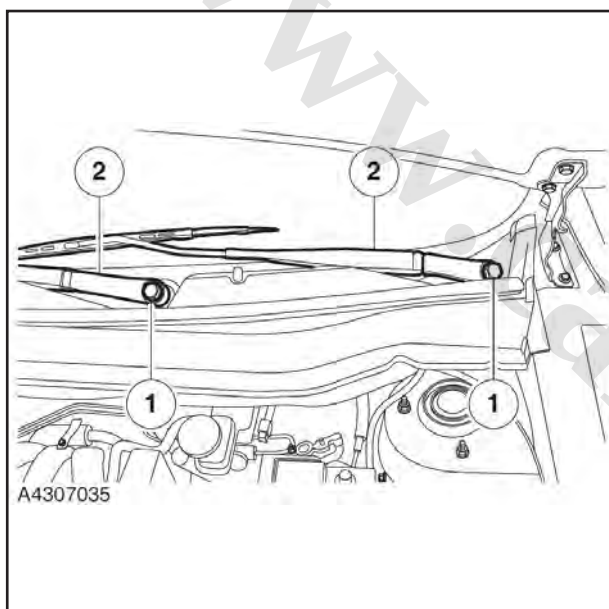
۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.



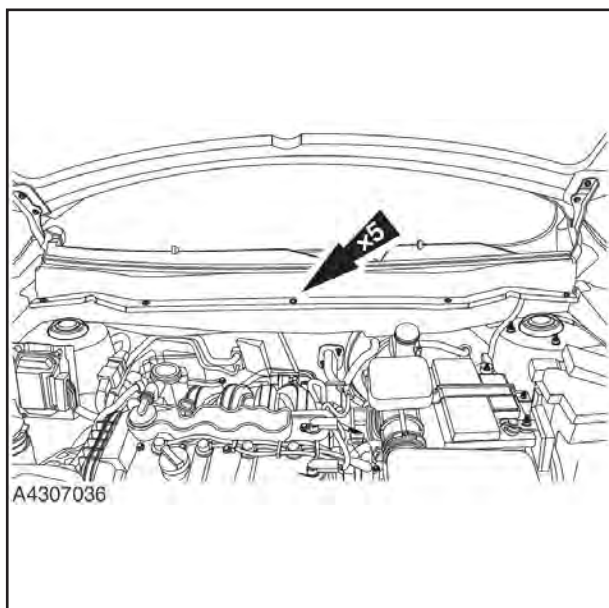


باز کردن و نصب دسته برف پاک کن جلو باز کردن

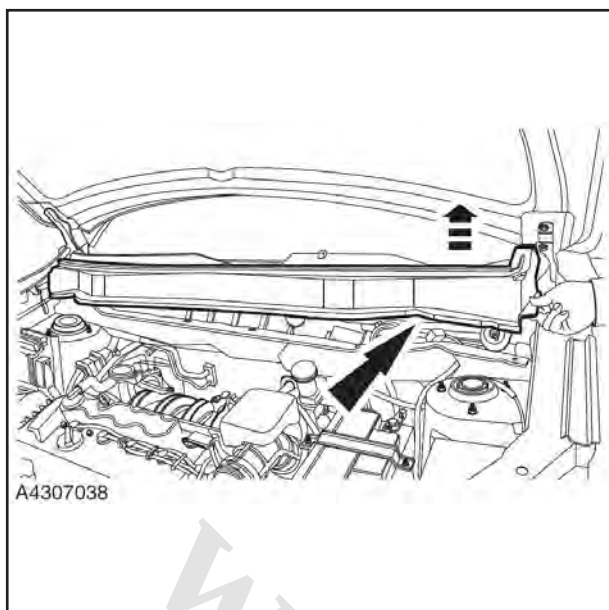
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. با استفاده از ابزار مناسب درپوش مهره نگه دارنده بازوی برف پاک کن جلو را باز کنید .



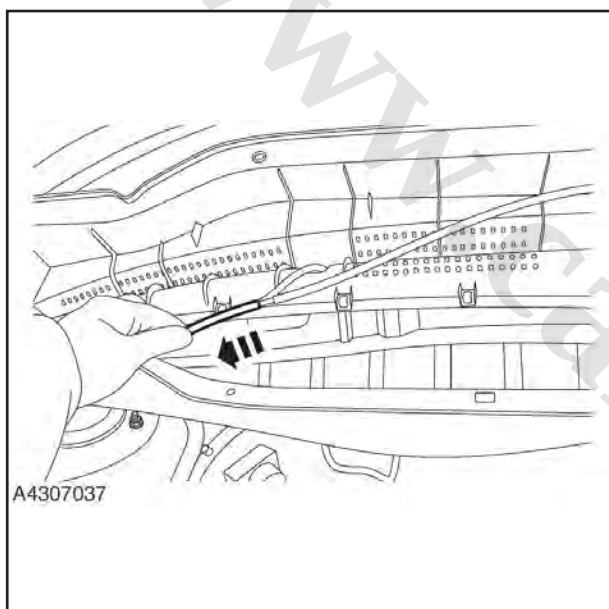
۳. بازوی برف پاک کن جلو را باز کنید .
(۱) مهره های نگه دارنده بازوی برف پاک کن را به ترتیب از سمت سرنشین به سمت راننده باز کنید .
گشتاور : 20Nm
- ۲) بازوی برف پاک کن جلو را بیرون بیاورید .



۴. بست های نگه دارنده پوشش تزئینی جلو را باز کنید .



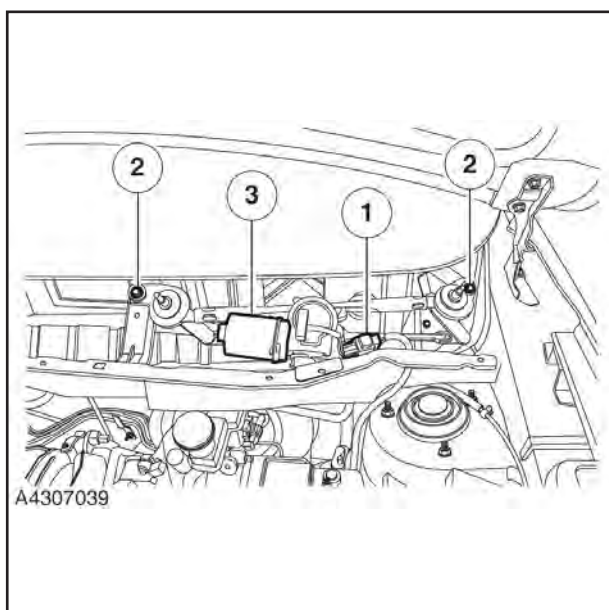
۵. پوشش تزئینی جلو را از شیشه جلو جدا کنید.



۶. لوله شیشه شوی را از نازل شیشه شوی جلو جدا کنید.

احتیاط :

هنگام جدا کردن پوشش تزئینی از شیشه جلو به لوله شیشه شوی آسیب وارد نکنید.



۷. موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک را باز کنید.

۱) کانکتور دسته سیم موتور برف پاک کن جلو را قطع کنید.

۲) دو پیچ نگه دارنده بازوی محرک را باز کنید.

گشتاور : 11Nm

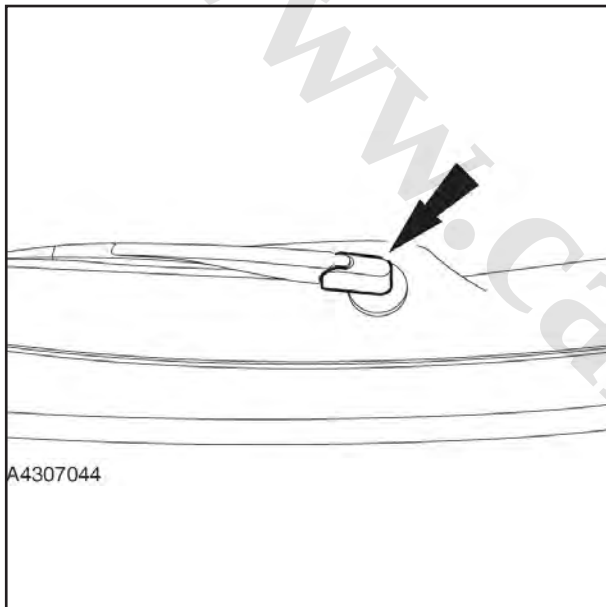
۳. مجموعه موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک را بیرون بیاورید.

نصب

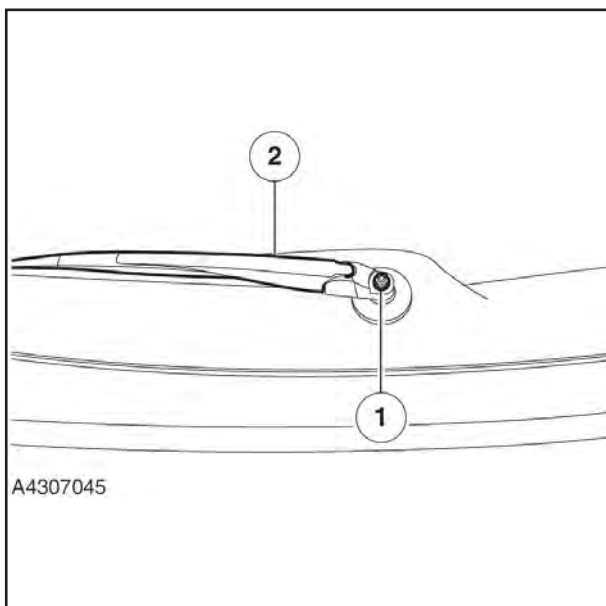
۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.
۲. هنگام نصب مجموعه موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک، دیگر نقطه اتصال قرار گرفته بر روی شیار U شکل مخزن جوشی دمنده هوای گرم فشرده را به طور محکم و دقیق در محل خود نصب کنید.
۳. از هم مرکز بودن سوراخ های روی پوشش تزئینی جلو با محور خروجی مجموعه موتور برف پاک کن جلو و بازوی محرک اطمینان حاصل کنید.

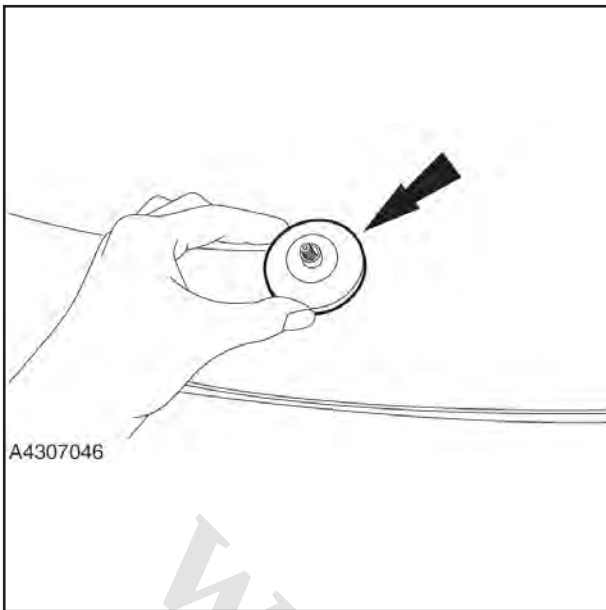
موتور برف پاک کن عقب و بازوی محرک باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
- مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. با استفاده از ابزار مناسب درپوش مهره نگه دارنده بازوی برف پاک کن عقب را باز کنید.

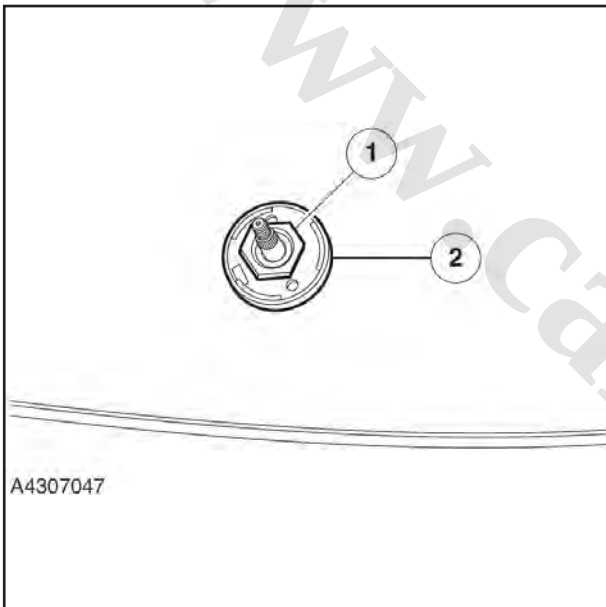


۳. بازوی برف پاک کن عقب را باز کنید.
- (۱) مهره های نگه دارنده بازوی برف پاک کن را به ترتیب از سمت سرنشین به سمت راننده باز کنید.
- گشتاور : 12Nm
- (۲) بازوی برف پاک کن عقب را بیرون بیاورید.



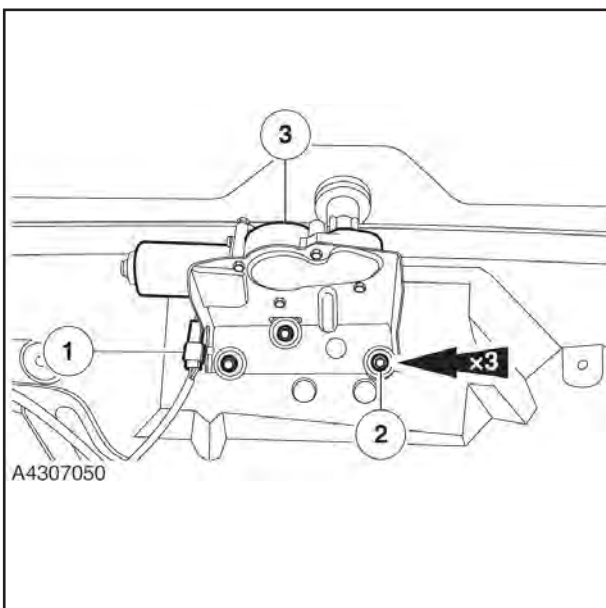


۴. درپوش تزئینی بازوی برف پاک کن عقب را باز کنید.



۵. مهره شفت خروجی موتور برف پاک کن عقب را باز کنید.
 ۱) مهره شفت خروجی موتور برف پاک کن عقب را باز کنید.
 گشتاور: 14Nm
 ۲) واشر موتور برف پاک کن عقب را باز کنید.

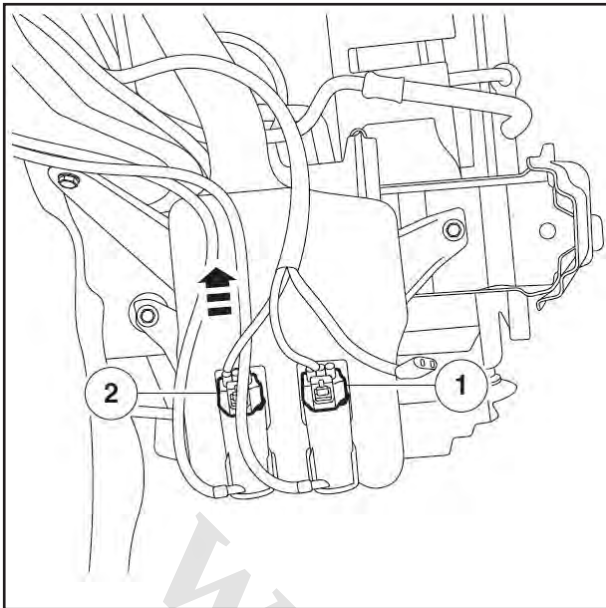
۶. تودری درب صندوق عقب را باز کنید.
 مراجعه کنید به: صندوق عقب (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).



۷. موتور برف پاک کن و بازوی محرک را باز کنید.
 ۱) کانکتور دسته سیم موتور برف پاک کن عقب را قطع کنید.
 ۲) سه پیچ نگه دارنده مجموعه موتور برف پاک کن عقب را باز کنید.
 گشتاور: 11Nm

نصب

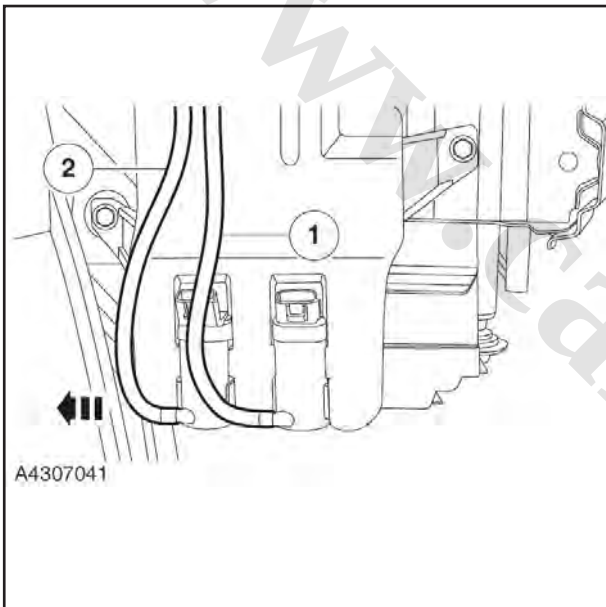
۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد



شیشه شوی

باز کردن

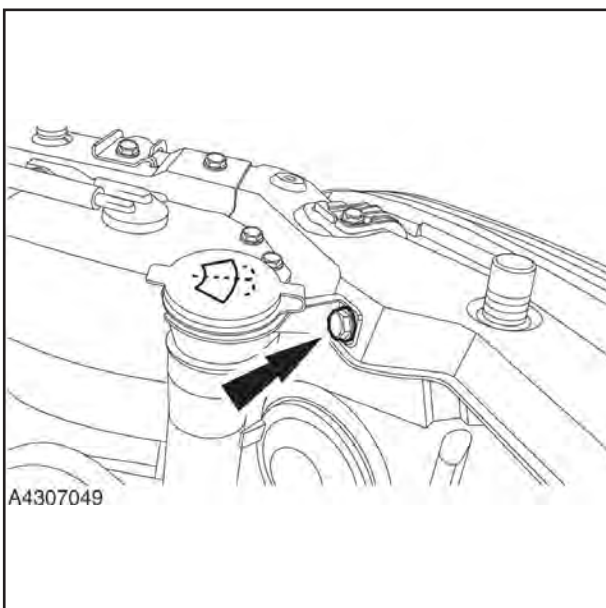
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
- مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. سپر جلو را باز کنید .
- مراجعه کنید به : سپر جلو (باز کردن و نصب، سپر).
۳. کانکتور دسته سیم موتور شیشه شوی را قطع کنید (۱)
- کانکتور دسته سیم موتور شیشه شوی جلو را قطع کنید .
- (۲) کانکتور دسته سیم موتور شیشه شوی عقب را قطع کنید .



۴. موتور شیشه شوی و شلنگ آن را قطع کنید .
- (۱) موتور شیشه شوی و شلنگ جلو را قطع کنید .
- (۲) موتور شیشه شوی و شلنگ عقب را قطع کنید .

احتیاط :

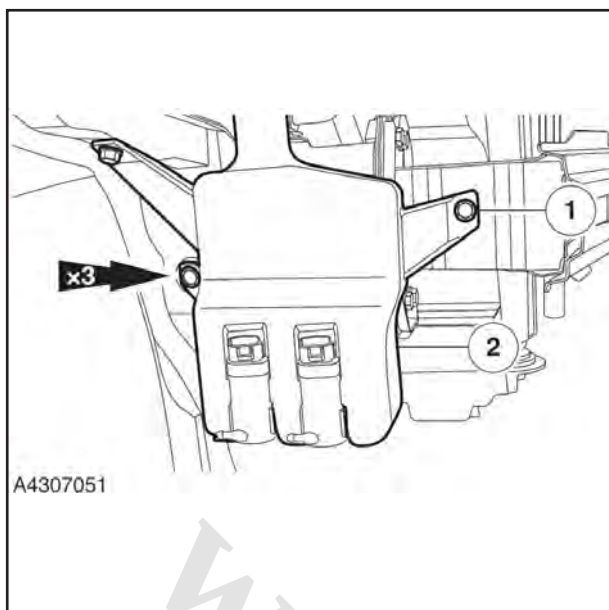
هنگام قطع شلنگ مایع شیشه شوی، به منظور جمع کردن مایع ظرفی را در کنار مخزن شیشه شوی قرار دهید.



۵. پیچ نگه دارنده مجموعه مخزن مایع شیشه شوی جلو را باز کنید .
- گشتاور : 10Nm

نصب

۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.



۶. مجموعه مخزن مایع شیشه شوی جلو را باز کنید .
 (۱) سه پیچ نگه دارنده مجموعه مخزن شیشه شوی جلو را باز کنید .
 گشتاور : 10Nm
 (۲) مجموعه مخزن مایع شیشه شوی جلو را بیرون بیاورید .

نصب

۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.

فصل هفتم - آینه برقی جانبی

مشخصات

مشخصات عمومی

توضیح	عنوان	پارا متر
موتور آینه برقی جانبی	ولتاژ کاری	12 V (DC)

مشخصات گشتاور

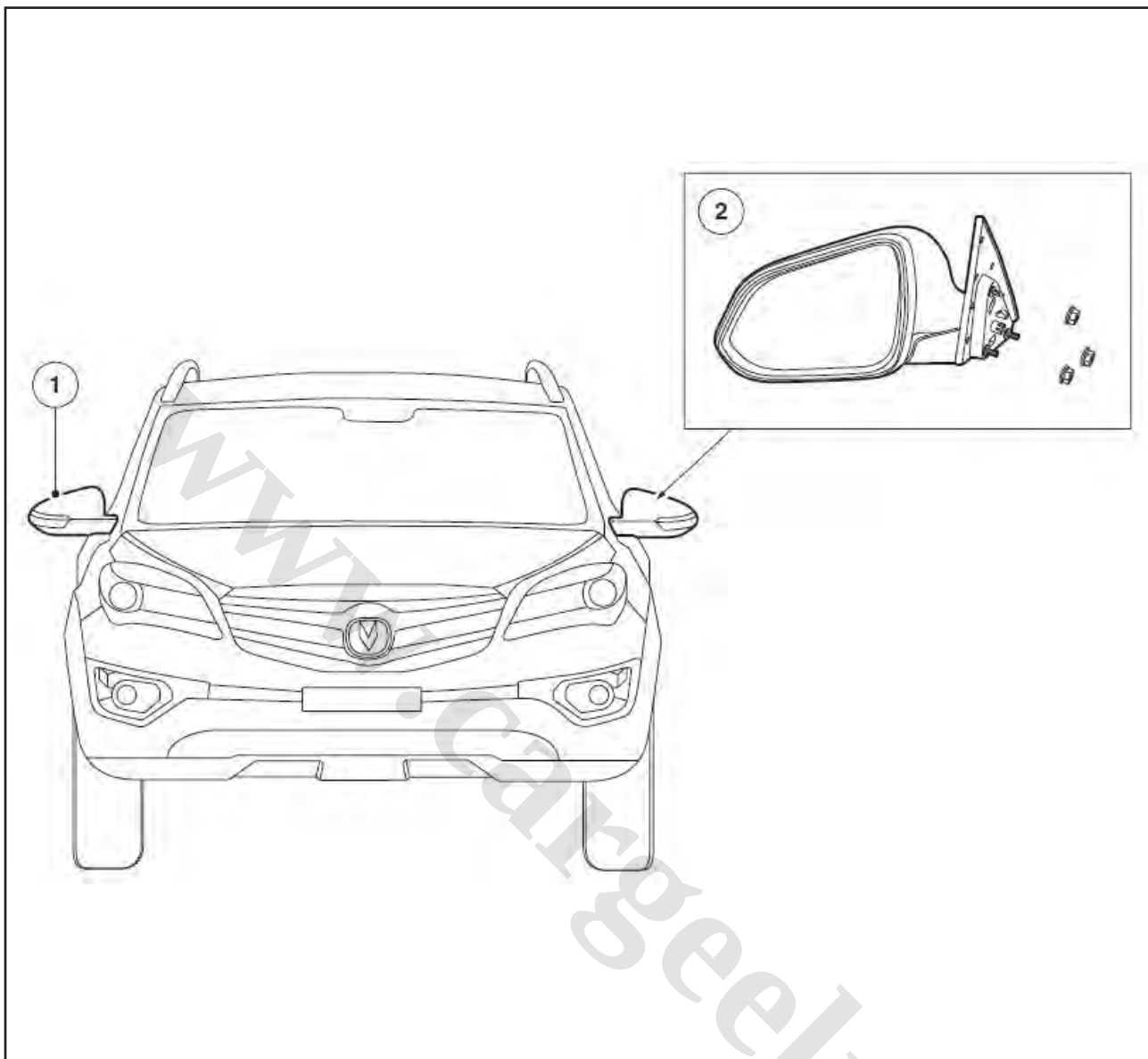
عنوان	N.m	Lb-ft	Lb-in
مهره نگه دارنده مجموعه آینه برقی جانبی	18	13	-

تشریح عملکرد

کلیات

به علت یکپارچه بودن آینه برقی جانبی با چراغ راهنما، این سیستم به صورت الکترونیکی قابلیت تنظیم و تا شدن را دارا می باشد، آینه برقی جانبی در تمامی مدل های این خودرو بکار رفته است. در این خودرو آینه برقی جانبی از داخل اتاق توسط سه موتور قابل تنظیم می باشد. آینه برقی جانبی به وسیله کلید نصب شده بر روی داشبورد سمت راننده قابل تنظیم و خم شدن می باشد. هنگام تنظیم شدن آینه جانبی در حداکثر زاویه، عملکرد تنظیم متوقف می شود اما تا زمان فشردن کلید موتور به طور پیوسته حرکت می کند. چنانچه مدت زمان فشار دادن کلید تنظیم بیش از مقدار مورد نیاز باشد ممکن است باعث آسیب رسیدن به موتور شود.

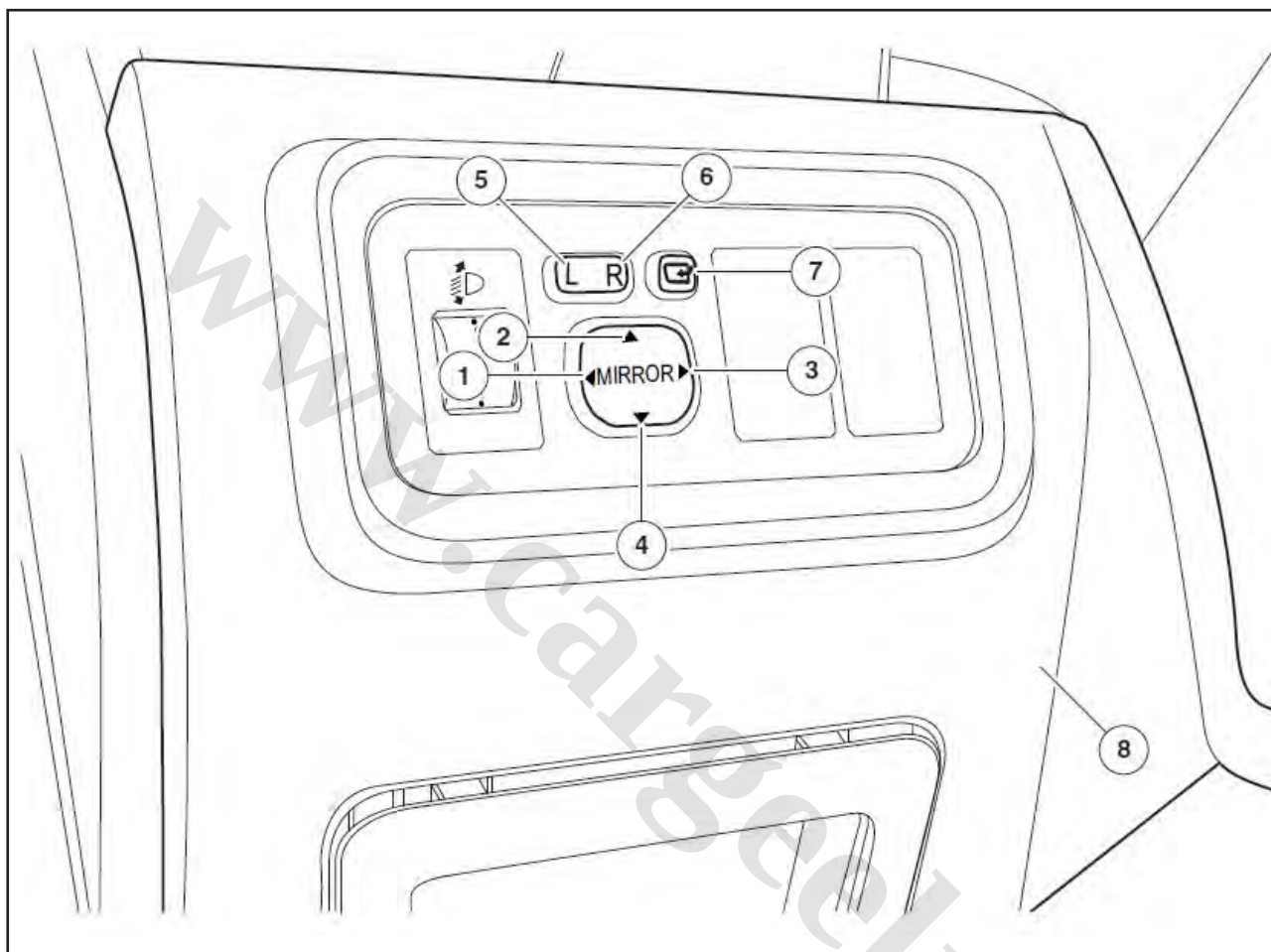
موقعیت نصب آینه برقی جانبی



شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
1	مجموعه آینه برقی جانبی سمت راست	2	مجموعه آینه برقی جانبی سمت چپ

دستور العمل عمومی

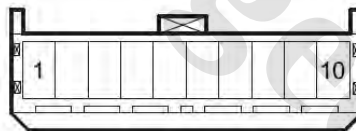
به منظور تنظیم آینه در وضعیت مورد نظر ابتدا کلید تنظیم آینه برقی جانبی را در موقعیت چپ-راست قرار داده و اجازه دهید تا به سمت چپ یا راست حرکت کند. دکمه بالا و پایین ، چپ و راست (نشان داده شده در شکل) را فشار دهید . آینه برقی را طوری در جهات مختلف حرکت دهید که خودروهای پشت سر در آینه جانبی قابل رویت باشند. با فشار دادن کلید تا کننده(مطابق شکل)، آینه ها به طرف داخل تا می شوند و در صورت فشردن شدن مجدد کلید آینه ها به طرف بیرون خودرو تا می شوند.



شماره	عنوان قطعه	شماره	عنوان قطعه
1	کلید - چپ	5	دکمه آینه برقی جانبی سمت چپ
2	کلید - بالا	6	دکمه آینه برقی جانبی سمت راست
3	کلید - راست	7	دکمه تا کننده آینه برقی جانبی
4	کلید - پایین	8	قاب پایینی داشبورد سمت راننده

جدول حالت های کلید کنترل آینه جانبی

P \ T	5	7	6	8	4	3	2	10	9
OFF									
L UP		○	○	○	○				
L DW		○	○	○	○				
L L	○	○	○	○					
L R	○	○	○	○					
R UP		○	○	○		○			
R DW		○	○	○		○			
R L		○	○	○			○		
R R		○	○	○			○		
OPEN		○		○				○	○
CLOSE		○		○				○	○



P03

بررسی و عیب یابی ابزار عمومی

مولتیمتر دیجیتال

بررسی و صحت گذاری

۱. عیب اعلام شده از سوی مشتری را صحت گذاری کنید.

۲. وجود یا عدم وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی یا الکترونیکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

جدول عیب یابی چشمی

مکانیکی	الکتریکی
- آینه جانبی برقی - درب - داشبورد	- فیوز - مدار - کلید کنترل آینه جانبی - برقی

۳. مدار قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید .

۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت، قبل از شروع مرحله بعد عیوب مشاهده یا گزارش شده، را برطرف کنید.

۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول عیب یابی

در صورتی که علایم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کد خطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

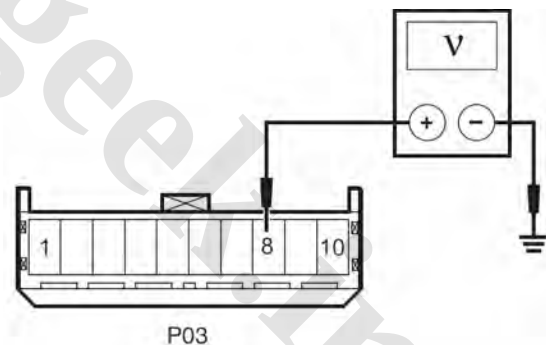
عیب	علت احتمالی	اقدام
تنظیم نشدن آینه های برقی جانبی	• فیوز • وجود عیب در مدار • کلید کنترل آینه جانبی • موتور آینه جانبی	مراجعه کنید به : عیب یابی علت تنظیم نشدن آینه های برقی جانبی (بررسی و عیب یابی، آینه برقی).
تنظیم نشدن یکی از آینه ها	• وجود عیب در مدار • کلید کنترل آینه جانبی • موتور آینه جانبی	مراجعه کنید به : عیب یابی علت تنظیم نشدن یکی از آینه ها (بررسی و عیب یابی آینه برقی).
تا نشدن یکی از آینه ها	• وجود عیب در مدار • کلید کنترل آینه جانبی • موتور آینه جانبی	مراجعه کنید به : عیب یابی علت تا نشدن یکی از آینه های برقی جانبی (بررسی و عیب یابی، آینه برقی).
تنظیم نشدن آینه برقی در محل مورد نظر	• وجود عیب در مدار • کلید کنترل آینه جانبی • موتور آینه جانبی	• مدار را بررسی و تعمیر کنید . • کلید کنترل آینه جانبی را بررسی کرده و عیب به وجود آمده را بر طرف کنید . • مجموعه آینه جانبی را تعویض کنید.

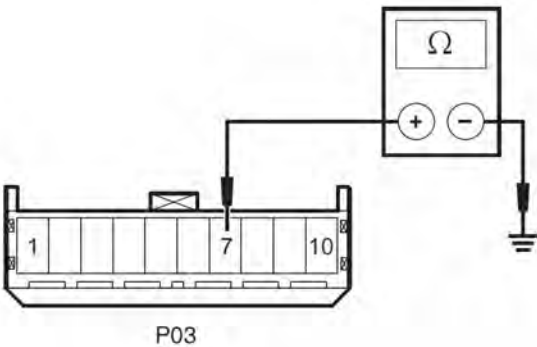


عیب یابی علت تنظیم نشدن آینه های برقی جانبی

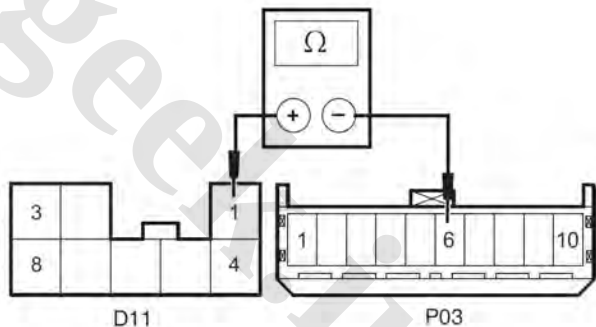
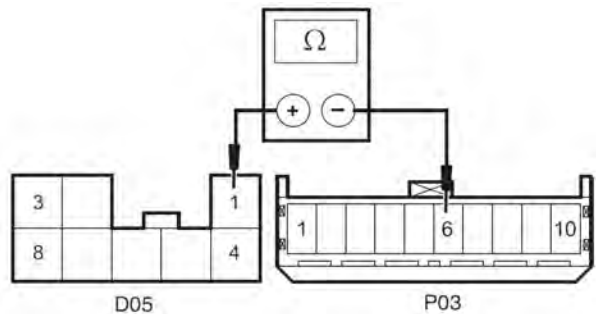
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در کلید تنظیم آینه برقی جانبی یا کانکتور دسته سیم مجموعه آینه جانبی بررسی کنید . آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی وضعیت سوئیچ استارت	
	الف. وضعیت سوئیچ استارت را بررسی کرده و از قرار داشتن سوئیچ در موقعیت "ACC" یا "ON" اطمینان حاصل کنید. ب. آینه برقی جانبی را مجدداً تنظیم کنید . آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله اتمام تعمیرات را تأیید کنید . خیر به مرحله ۳ بروید .
۳. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF16 کلید تنظیم آینه جانبی قرار گرفته در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 10A آیا فیوز سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی کلید تنظیم آینه برقی جانبی	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P03 دسته سیم کلید کنترل آینه را قطع کنید. ب. حالت های مختلف کلید تنظیم آینه جانبی را بر اساس جدول بررسی کنید. آیا مدار سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کلید تنظیم آینه برقی جانبی را تعویض کنید. مراجعه کنید به : آینه برقی جانبی (باز کردن و نصب، آینه برقی جانبی).
۵. مدار منبع تغذیه کلید تنظیم آینه برقی جانبی	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی را قطع کنید. ب. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید . ج. ولتاژ بین ترمینال ۸ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۸ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی و فیوز IF16 فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و بر طرف کنید .



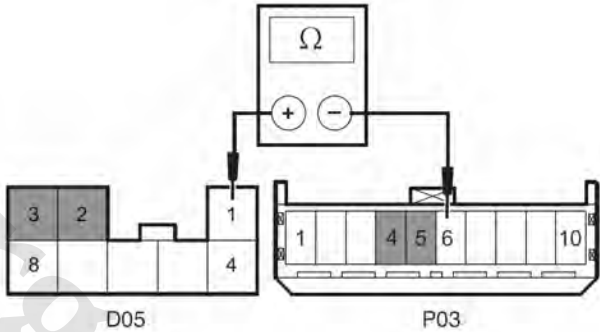
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار اتصال بدنه کلید تنظیم آینه برقی جانبی	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P03 دسته سیم کلید آینه برقی جانبی را قطع کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۷ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه جانبی و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۷ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی و مدار اتصال بدنه G101 را بررسی و بر طرف کنید.	 The diagram illustrates the testing setup for the side mirror adjustment switch. A multimeter is connected to terminal 7 of the P03 connector and ground. The multimeter display shows a resistance value.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار ترمینال ۶ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به چپ - راست الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه جانبی، کانکتور D11 دسته سیم کلید تنظیم آینه جانبی سمت راست و کانکتور D05 دسته سیم کلید تنظیم آینه جانبی سمت چپ را قطع کنید . ب. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به ترمینال ۱ کانکتور D05 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی سمت چپ را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω ج. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به ترمینال ۱ کانکتور D11 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی سمت راست را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد ؟ بله مجموعه آینه برقی جانبی را باز کنید . مراجعه کنید به : آینه برقی (باز کردن و نصب، آینه برقی جانبی). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به ترمینال ۱ کانکتور D05 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی سمت چپ را بررسی و بر طرف کنید. وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به ترمینال ۱ کانکتور D11 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی سمت راست را بررسی و بر طرف کنید.	



عیب یابی علت تنظیم نشدن یکی از آینه ها

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در کلید تنظیم آینه برقی جانبی یا کانکتور دسته سیم مجموعه آینه جانبی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی کلید تنظیم آینه برقی جانبی	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P03 دسته سیم کلید کنترل آینه را قطع کنید. ب. حالت های مختلف کلید تنظیم آینه جانبی را بر اساس جدول بررسی کنید . آیا مدار سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید تنظیم آینه برقی جانبی را تعویض کنید. مراجعه کنید به : آینه برقی جانبی (باز کردن و نصب، آینه برقی جانبی).

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار مجموعه آینه برقی (در نظر گرفتن آینه برقی سمت چپ)	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه جانبی، کانکتور D05 دسته سیم مجموعه آینه جانبی سمت چپ را قطع کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه جانبی به ترمینال ۱ کانکتور D05 دسته سیم کلید تنظیم آینه جانبی سمت چپ را اندازه گیری کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه جانبی و ترمینال ۳ کانکتور D05 دسته سیم آینه برقی جانبی سمت چپ را اندازه گیری کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۵ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی و ترمینال ۲ کانکتور D05 دسته سیم آینه برقی جانبی سمت چپ را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله مجموعه آینه برقی جانبی را باز کنید. مراجعه کنید به: آینه برقی (باز کردن و نصب، آینه برقی جانبی). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر وجود مدار باز بین کلید تنظیم آینه برقی جانبی به مجموعه آینه جانبی سمت چپ را بررسی و برطرف کنید.	

عیب یابی علت تا نشدن یکی از آینه های برقی جانبی

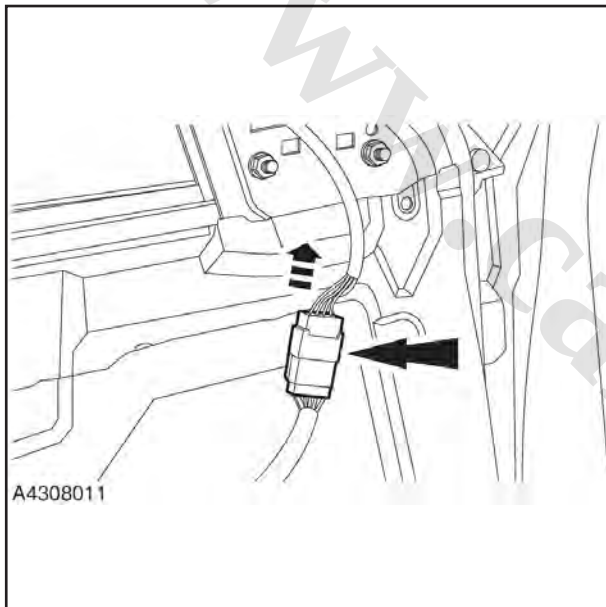
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی و یا شل بودن را در کلید تنظیم آینه برقی جانبی یا کانکتور دسته سیم مجموعه آینه جانبی بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.	
۲. بررسی کلید تنظیم آینه برقی جانبی	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P03 دسته سیم کلید کنترل آینه را قطع کنید. ب. حالت های مختلف کلید تنظیم آینه جانبی را بر اساس جدول بررسی کنید . آیا مدار سالم می باشد ؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید تنظیم آینه برقی جانبی را تعویض کنید. مراجعه کنید به : آینه برقی جانبی (باز کردن و نصب، آینه برقی جانبی).	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار مجموعه آینه جانبی سمت چپ (در نظر گرفتن آینه برقی سمت چپ) الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی و کانکتور D05 دسته سیم مجموعه آینه برقی جانبی سمت چپ را قطع کنید. ب. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به ترمینال ۹ کانکتور D05 دسته سیم آینه برقی جانبی سمت چپ را اندازه گیری کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۵ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به ترمینال ۱۰ کانکتور D05 دسته سیم آینه برقی جانبی سمت چپ را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۹ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به ترمینال ۴ کانکتور D05 دسته سیم آینه برقی جانبی سمت چپ را بررسی و بر طرف کنید. وجود مدار باز بین ترمینال ۱۰ کانکتور P03 دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی به ترمینال ۵ کانکتور D05 دسته سیم آینه برقی جانبی سمت چپ را بررسی و بر طرف کنید.	
۴. تعویض مجموعه آینه برقی جانبی سمت چپ	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و مجموعه آینه برقی جانبی سمت چپ را تعویض کنید. مراجعه کنید به: آینه برقی (باز کردن و نصب، آینه برقی جانبی). اتمام تعمیرات را تأیید کنید.	

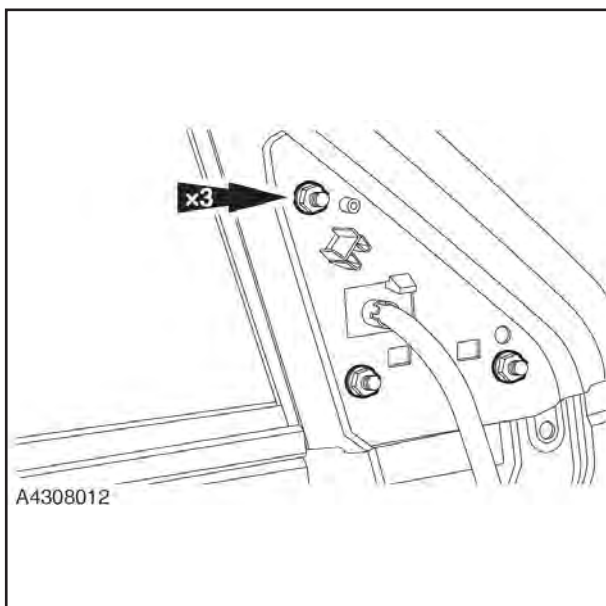


باز کردن و نصب آینه برقی جانبی باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل
عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. با استفاده از ابزار مخصوص قاب مثلثی رودری را باز
کنید.
۳. رودری درب جلو را باز کنید .
مراجعه کنید به : رودری درب جلو (باز کردن و
نصب، درب).



۴. کانکتور دسته سیم آینه برقی جانبی را قطع کنید.

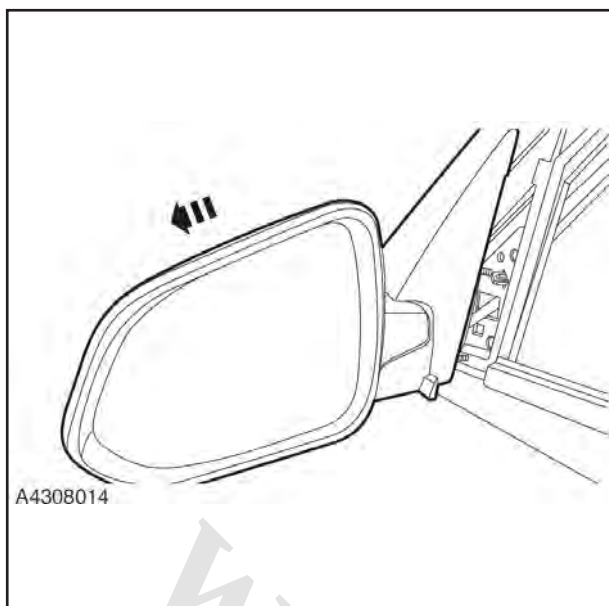


۵. سه پیچ نگه دارنده آینه برقی جانبی را باز کنید .
گشتاور: 18Nm

۶. آینه برقی جانبی را باز کنید .

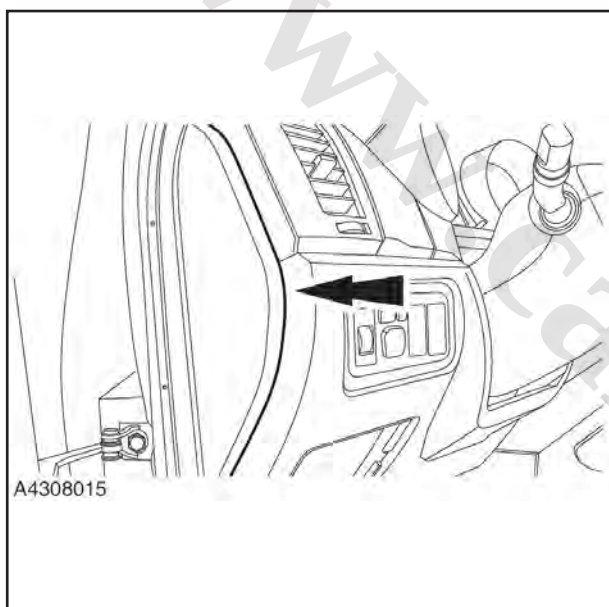
نصب

۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.

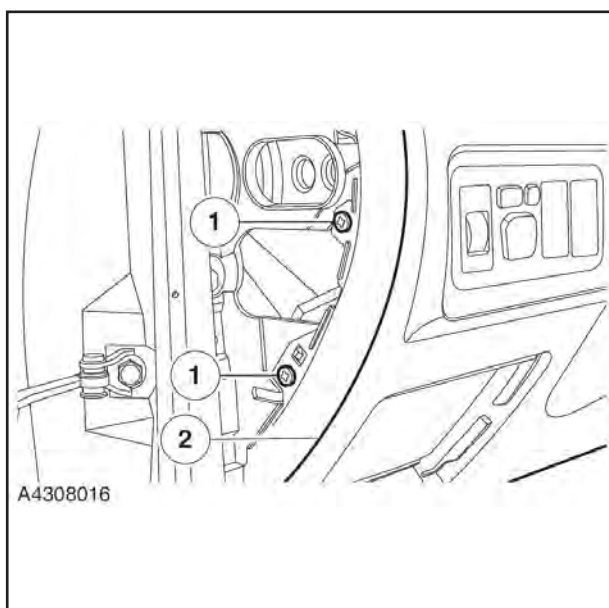


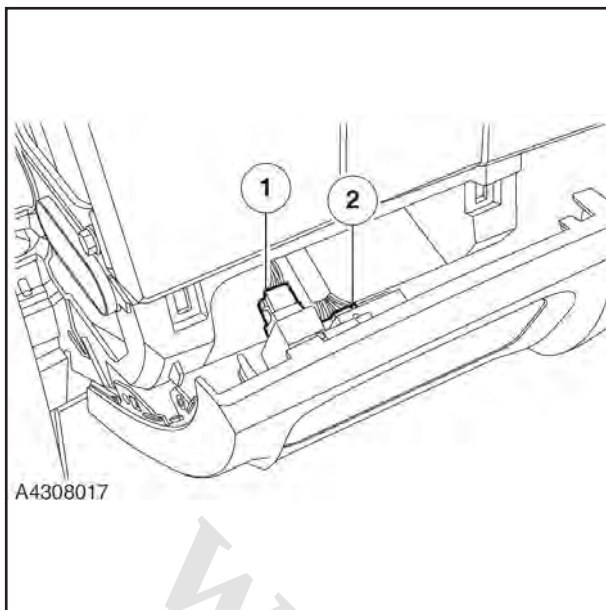
مجموعه کلید آینه برقی جانبی باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید .
- مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. قاب تزئینی سمت چپ داشبورد را باز کنید .

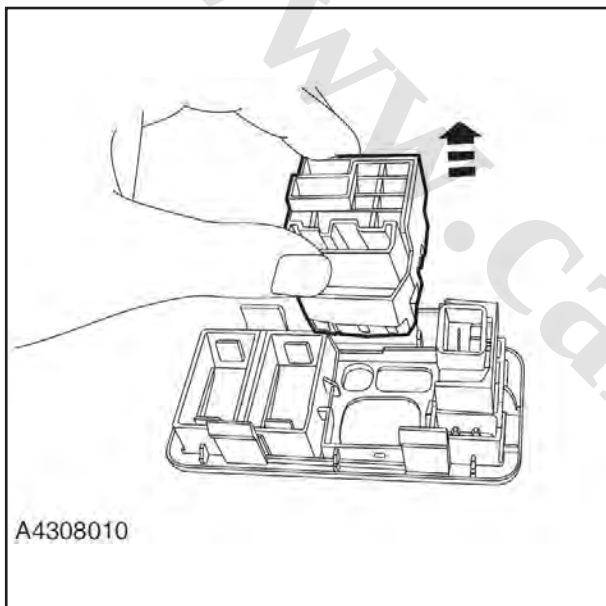


۳. قاب پایینی داشبورد سمت راننده را باز کنید.
- (۱) پیچ های نگه دارنده پایینی داشبورد در سمت راننده را باز کنید.
- (۲) قاب پایینی داشبورد سمت راننده را باز کنید.





۴. کانکتور دسته سیم را قطع کنید .
 (۱) کانکتور دسته سیم کلید تنظیم چراغ ها را قطع کنید .
 (۲) کانکتور دسته سیم کلید تنظیم آینه برقی جانبی را قطع کنید .



۵. پایه کلید تنظیم آینه برقی جانبی را از روی قاب پایین داشبورد سمت راننده باز کنید.
 ۶. با استفاده از ابزار مناسب کلید آینه برقی جانبی را باز کنید.

نصب

۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.

فصل هشتم - قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت شرح عملکرد کلیات

اخطار افت عملکرد در صورت پایین بودن ولتاژ باتری کلید کنترل از راه دور

در صورتی که ولتاژ کلید کنترل از راه دور زیر 2.3V باشد به منظور هشدار به راننده، BCM پیغام CAN را ارسال می کند.

هنگام قرار داشتن ولتاژ زیر 2.3V، کلید کنترل از راه دور اطلاعات ضعیف بودن ولتاژ باتری را به وسیله RF به BCM می فرستد و در زمان قفل یا باز شدن، چراغ هشدار BCM، ۹ مرتبه چشمک می زند. همچنین در صورت مناسب بودن عملکرد کلید کنترل از راه دور هنگام قفل یا باز شدن عمل چشمک زدن انجام نمی شود.

عملکرد ایموبیلایزر

به منظور قفل و یا باز کردن درب خودرو، کنترل از راه دور دارای دو کلید می باشد. با استفاده از کلید قفل بر روی کنترل از راه دور درب ها قفل می شوند. سیستم ضد سرقت پس از چشمک زدن چراغ هشدار LED به مدت 5s فعال می شود. هنگام فعال بودن سیستم ضد سرقت در صورت باز شدن هر یک از درب ها و یا قرار گرفتن سوئیچ استارت در وضعیت 'ON' به مدت 5min چراغ هشدار روشن شده و 28s بوق می زند (سیستم مجهز به حالت بی صدا می باشد). چراغ هشدار LED به حالت چشمک زدن سریع وارد می شود. در صورت به پایان رسیدن محدوده زمانی تعیین شده فعالیت چراغ هشدار، چنانچه یکی از درب ها باز مانده یا سوئیچ استارت همچنان در وضعیت "ON" قرار داشته باشد BCM مجدداً هشدار را فعال می کند. به منظور قطع کردن صدای سیستم ضد سرقت کلیدهای روی کنترل از راه دور را فشار دهید، در صورت قطع نشدن صدا و چشمک زدن چراغ هشدار جهت خارج شدن سیستم از حالت حفاظتی، مجدداً کلید "UNLOCK" را فشار دهید.

واحد ایموبیلایزر موتور

BCM و ECM خودروها مجهز به سیستم ایموبیلایزر می باشد که به طور هم زمان، وظیفه کنترل ایموبیلایزر موتور را بر عهده دارند. هنگام قرار داشتن خودرو در وضعیت ایمنی، BCM سیگنال حفاظتی را با استفاده

از شبکه K به ECM ارسال می کند. در صورت غیر فعال بودن سیستم ضد سرقت، BCM سیگنال غیر فعال شدن حالت ایمنی را با استفاده از شبکه K به ECM می فرستد. با هر بار جرعه زدن BCM، سوئیچ مورد استفاده را شناسایی می کند. در صورت شناسایی نشدن سوئیچ، سیستم ایموبیلایزر به حالت ایمنی تغییر وضعیت داده و به منظور جلوگیری از روشن شدن موتور ECM به سیگنال های ارسال شده پاسخ نمی دهد.

قفل کردن با استفاده از کنترل از راه دور

در صورت قرار نداشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ، چنانچه تمام درب ها بسته باشند (به غیر از درب صندوق عقب)، کلید "LOCK" روی کنترل از راه دور را فشار دهید تا درب ها قفل شوند، در این حالت فلاشر دو مرتبه چشمک می زند. در صورت قرار نداشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ، چنانچه تمام درب ها باز باشند (به غیر از درب صندوق عقب)، کلید "LOCK" روی کنترل از راه دور را فشار دهید تا درب ها باز شوند، در این حالت فلاشر چشمک نمی زند و سیستم فقط یک مرتبه بوق می زند (به مدت 0.1s). در صورت قرار داشتن کنترل از راه دور در سوئیچ استارت اگر کلید "LOCK" را فشار دهید عمل قفل شدن درب ها انجام نشده و چراغ فلاشر نیز روشن نمی شود.

قفل کردن با استفاده از کلید

در صورت قرار نداشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ و چنانچه درب ها بسته باشند (به غیر از درب صندوق عقب)، درب ها را با فشار دادن کلید قفل مرکزی داخل خودرو و یا با استفاده از کلید قفل کنید. در این حالت درب ها قفل شده و هم زمان چراغ فلاشر دو مرتبه چشمک می زند. در صورت قرار داشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ، درب ها را با فشار دادن کلید قفل مرکزی داخل خودرو و یا با استفاده از کلید قفل کنید. در این حالت درب ها قفل می شوند اما چراغ فلاشر چشمک نمی زند.

در صورت قرار نداشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ و چنانچه هر کدام از درب ها باز باشند (به جز درب صندوق عقب)، درب ها را با فشار دادن کلید قفل مرکزی داخل خودرو و یا با استفاده از کلید قفل کنید. درب ها قفل شده و سپس باز می شوند، در این حالت چراغ فلاشر چشمک نمی زند.



شدن درب ها هنگام تصادف و قفل شدن اتوماتیک درب ها هنگام افزایش سرعت، این ویژگی در خودرو در دسترس می باشد. پس از فعال شدن قابلیت باز شدن درب های خودرو هنگام تصادف، فلاشر روشن شده و ویژگی قفل شدن درب ها به طور اتوماتیک در زمان قطع سیگنال هشدار غیر فعال می شود.

قفل شدن اتوماتیک مجدد

هنگام قرار داشتن BCM در وضعیت ضد سرقت، در صورت فعال شدن آژیر و یا قفل شدن قفل ها توسط قفل مرکزی، کلید "unlock" روی کنترل از راه دور را فشار دهید. در این حالت BCM به صورت اتوماتیک شروع به کار کرده و سپس تایمر را قفل می کند، در صورت اتمام زمان تایمر (پیش فرض 30)، BCM مطابق با وضعیت فعلی درب ها اقدام به قفل کردن می کند. در صورت بسته بودن هر چهار درب، BCM عمل قفل کردن درب ها را انجام می دهد و همچنین در این حالت چراغ راهنما دو مرتبه چشمک می زند، ایموبیلایزر به حالت ضد سرقت وارد شده چراغ سقفی خاموش می شود. چنانچه تمامی درب ها بسته نباشند، چراغ راهنما چشمک نزده و آژیر یک بار به صدا در می آید، ایموبیلایزر به حالت ضد سرقت وارد شده و چراغ سقفی خاموش می شود. در صورت باز شدن قفل RKE ظرف مدت ۳۰ ثانیه، زمانبندی توسط تایمر مجدداً انجام می شود.

در صورت قرار داشتن سیستم ضد سرقت در هر یک از شرایط زیر تایمر متوقف شده و حالت قفل شدن اتوماتیک درب ها غیر فعال می شود: قفل بودن سیستم قفل مرکزی، عمل قفل کردن درب ها توسط کلید انجام شود، قرار داشتن کلید کنترل از راه دور در وضعیت قفل، باز ماندن هر یک از درب ها (به جز درب صندوق عقب)، وارد شدن کلید و یا تغییر وضعیت سوئیچ استارت.

قابلیت باز شدن اتوماتیک قفل

هنگام قرار داشتن BCM در حالت ضد سرقت، صفر بودن سرعت خودرو و بسته بودن تمامی درب ها (به جز درب صندوق عقب)، یا قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "Lock"، در صورت بیرون کشیده شدن کلید از سوئیچ استارت BCM به صورت اتوماتیک اقدام به باز کردن درب ها می کند.

کلید باز کردن کنترل از راه دور

هنگام قرار داشتن خودرو در حالت ضد سرقت، کلید باز کردن را بر روی کنترل از راه دور فشار دهید. در این صورت هر چهار درب باز شده و خودرو از حالت ضد سرقت خارج می شود. در این شرایط چراغ ایموبیلایزر خاموش شده و فلاشر یک مرتبه چشمک می زند. در صورت قرار داشتن کنترل از راه دور بر روی سوئیچ، چنانچه کلید "unlock" روی کنترل از راه دور را فشار دهید، هیچ یک از درب ها باز نمی شوند. **هنگام خارج شدن سیستم باز کردن RKE از حالت حفاظتی و فعال شدن هشدار، ایموبیلایزر به حالت ضد سرقت تغییر وضعیت می دهد، در این صورت فلاشر ۴ مرتبه چشمک می زند.**

باز کردن قفل با استفاده از کلید

در صورت قرار نداشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ و چنانچه درب ها بسته باشند (به غیر از درب صندوق عقب)، درب ها را با فشار دادن کلید قفل مرکزی داخل خودرو و یا با استفاده از کلید باز کنید. در این حالت درب ها باز شده و هم زمان چراغ فلاشر یک مرتبه چشمک می زند.

در صورت قرار داشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ، درب ها را با فشار دادن کلید قفل مرکزی داخل خودرو و یا با استفاده از کلید باز کنید. در این حالت درب ها باز می شوند اما چراغ فلاشر چشمک نمی زند. در صورت قرار نداشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ و چنانچه هر کدام از درب ها باز باشند (به جز درب صندوق عقب)، درب ها را با فشار دادن کلید قفل مرکزی داخل خودرو و یا با استفاده از کلید باز کنید. در این حالت چراغ فلاشر و بوق عمل نمی کنند.

قابلیت قفل کردن خودرو هنگام افزایش سرعت خودرو توسط قفل مرکزی

مطابق شرایط زیر BCM به طور اتوماتیک عمل قفل کردن را انجام می دهد: در صورت افزایش سرعت خودرو از زیر 20Km/h به بیش از 20Km/h. همچنین هنگام قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "ON"، در حالت بسته بودن درب ها (به جز درب صندوق عقب)، وضعیت قبلی قفل اتوماتیک درب عقب (به جز درب صندوق عقب) تغییر می کند.

با استفاده از دستگاه عیب یاب این قابلیت فعال می شود. تنها در صورت فعال شدن هم زمان قابلیت باز

از این سیستم انجام شود. پس از ارسال سیگنال عیب یابی توسط دستگاه عیب و وارد شدن BCM به حالت شناسایی، کلیدهای قفل و باز کردن روی کنترل از راه دور را ۵ مرتبه به مدت 1min به طور مشابه فشار دهید، سیستم کنترل از راه دور کلیدهای قفل و باز شدن قفل را تشخیص داده و اطلاعات برنامه ریزی شده را ارسال می کند. "BCM"، ID، کلید را ثبت کرده، پس از برنامه ریزی بر اساس اطلاعات سیستم، **کد اجرایی و سایر اطلاعات را دریافت می کند.**

باز شدن قفل هنگام تصادف

در صورت دریافت سیگنال "وقوع تصادف" از ECU کیسه هوا و چنانچه سوئیچ استارت در وضعیت "ON" قرارداشته باشد درب ها دو مرتبه با فاصله زمانی 3s به طور اتوماتیک باز می شوند (به جز درب صندوق عقب). در این حالت تمام چراغ های راهنما فعال می شوند (مانند فلاشر).

تشخیص تصادف : هنگام دریافت سیگنال تصادف با شدت ضربه ضعیف از دامنه 180ms تا 220ms عمل باز شدن درب ها به صورت اتوماتیک در مدت 3s انجام نمی شود. پس از 4s قفل باز می شود، در صورت دریافت سیگنال از طرف سوئیچ هشدار چشمک زدن چراغ راهنما متوقف می شود. در این حالت سیگنال خطر پس از 4s قطع می شود.

قابلیت حفاظت از حرارت موتور قفل درب

در صورت قفل و یا باز شدن قفل مرکزی بیش از ۱۰ بار در مدت 10s به منظور حفاظت از موتور، موتور قفل مرکزی به مدت 1min قطع می شود. در صورت وقوع تصادف حین فعال بودن این قابلیت، وضعیت دوم دارای اهمیت بیشتری می باشد. عمل قفل یا باز کردن درب ها توسط کلید قفل مرکزی یا کلید کنترل از راه دور در حالت فعال بودن قابلیت حفاظت از موتور اجرا نشده و چراغ فلاشر چشمک نمی زند.

قابلیت باز شدن قفل صندوق عقب

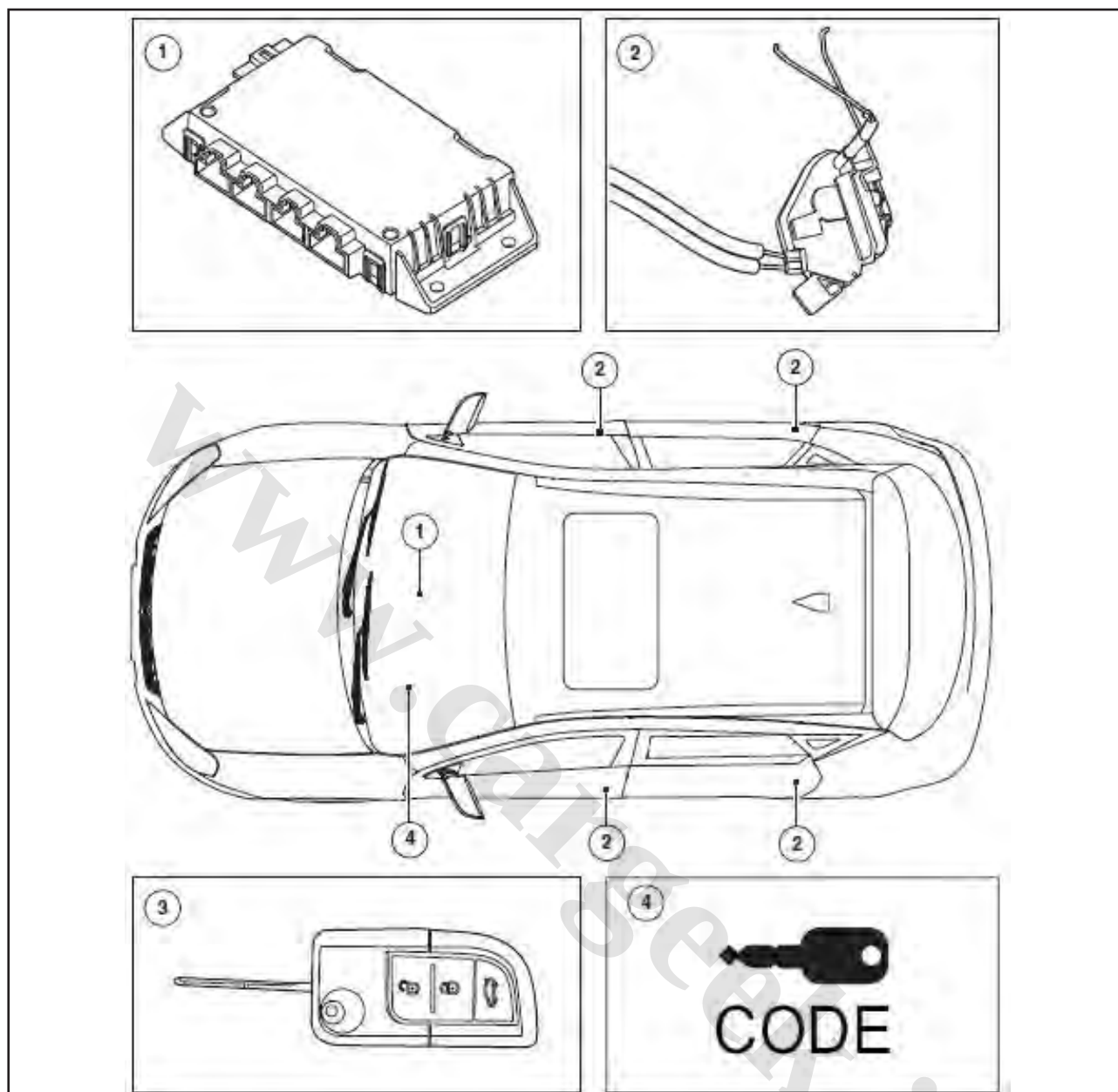
در صورتی که سرعت خودرو برابر با 10km/h یا بیشتر باشد سیستم قفل مرکزی اجازه باز شدن درب صندوق عقب را نمی دهد. در صورت قرار نداشتن کلید کنترل از راه دور بر روی سوئیچ، کلید باز کردن قفل صندوق عقب "trunk release switch" روی کنترل از راه دور را به مدت 2s فشار دهید تا قفل صندوق عقب باز شود. در صورت باز بودن قفل درب سمت راننده، مجدداً کلید باز کردن درب صندوق عقب را فشار دهید تا قفل باز شود. چنانچه درب جلو قفل باشد با فشار دادن مجدد کلید باز شدن صندوق عقب "trunk release switch" قفل صندوق عقب باز نمی شود.

برنامه دهی به کلید کنترل از راه دور

برنامه دهی به کلید کنترل از راه دور باید قبل استفاده



موقعیت نصب قطعات



عنوان	شرح	عنوان	شرح
1	BCM	3	آنتن (انتشار دهنده امواج) کنترل از راه دور و کلید
2	قفل درب	4	چراغ نشانگر ایموبیلازر

تنظیم کلید کنترل از راه دور

۱. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید.
۲. رابط DLC را به دستگاه عیب یاب متصل کنید.
۳. گزینه های زیر را به ترتیب بر روی دستگاه عیب یاب انتخاب کنید:
- خودروی چانگان / نسخه نرم افزاری / مدل انتخابی CS35 / کنترل کننده بدنه / عملکرد ایمن / وارد کردن کلمه عبور / وارد شدن به مرحله کارکرد ایمن / تنظیم کلید / تنظیم شروع به کار
۴. به منظور خواندن شماره کلید پس از تکمیل فرآیند تنظیم به گزینه خواندن اطلاعات وارد شده و در صورت تطبیق شماره، مناسب بودن اطلاعات را تایید کنید. اما در صورت نامناسب بودن اطلاعات کلید، در صورت لزوم مجدداً کلید را تنظیم کنید.

واحد ایموبیلایزر موتور

۱. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید .
۲. رابط DLC را به دستگاه عیب یاب متصل کنید.
۳. گزینه های زیر را به ترتیب بر روی دستگاه عیب یاب انتخاب کنید:
- خودروی چانگان / نسخه نرم افزاری / مدل انتخابی CS35 / کنترل کننده بدنه / عملکرد ایمن / وارد کردن کلمه عبور / وارد شدن به مرحله کارکرد ایمن / تنظیم کلید / تنظیم شروع به کار
۴. به منظور خواندن شماره کلید پس از تکمیل فرآیند تنظیم به گزینه خواندن اطلاعات وارد شده و در صورت تطبیق شماره، مناسب بودن اطلاعات را تایید کنید. اما در صورت نامناسب بودن اطلاعات کلید، در صورت لزوم مجدداً کلید را تنظیم کنید.

تنظیم نوع صدای بوق آژیر سیستم ضد سرقت

۱. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید .
۲. رابط DLC را به دستگاه عیب یاب متصل کنید.
۳. گزینه های زیر را به ترتیب بر روی دستگاه عیب یاب انتخاب کنید:

خودروی چانگان / نسخه نرم افزاری / مدل انتخابی CS35 / کنترل کننده بدنه / عملکرد ایمن / وارد کردن کلمه عبور / وارد شدن به مرحله کارکرد ایمن / تنظیم کلید / تنظیم شروع به کار

۴. تأیید مدل خودرو: عملکرد بالا یا پایین رفتن شیشه را بررسی کنید. نامناسب بودن این عملکرد نشان دهنده وجود خطا در شناسایی مدل خودرو می باشد.

۵. تأیید AT / MT ؛ در صورت رسیدن سرعت خودرو به 7Km/h، چنانچه کمر بند ایمنی بسته نشده باشد و سیستم هشدار عمل نکنند نشان دهنده وجود خطا در شناسایی سیستم AT / MT می باشد.
۶. بررسی و صحت گذاری تنظیم بوق آژیر سیستم ضد سرقت: پس از بسته شدن درب ها (به جز درب صندوق عقب) کلید قفل بر روی کنترل از راه دور را فشار دهید. سپس با استفاده از دستگیره داخلی درب را باز کرده و صدای بوق آژیر سیستم ضد سرقت را بررسی کنید.

تنظیم قابلیت قفل شدن اتوماتیک هنگام رانندگی

۱. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید .
۲. رابط DLC را به دستگاه عیب یاب متصل کنید.

دستورالعمل ها

۱. در صورت از قبل تنظیم نشدن کلیدها به طور آنلاین یا دستی کلمه عبور اصلی ۰۰۰۰ می باشد.
۲. در صورت وجود نداشتن کد خطا موارد زیر را بررسی کنید:
- در صورت قرار داشتن خودرو در حالت هشدار ضد سرقت، وضعیت چشمک زدن سریع نشانگر سیستم ضد سرقت را بررسی کنید. وجود این حالت نشان دهنده فعال بودن سیستم ضد سرقت می باشد. جهت غیر فعال کردن ضد سرقت کلید "Unlock" بر روی کنترل از راه دور را دوبار فشار دهید.
- دستگاه عیب یاب به طور صحیح به BCM متصل شده باشد. با استفاده از مولتی متر مقاومت رابط های عیب یابی CAN-H و CAN-L که با پین مناسب به BCM متصل می باشند را بررسی کنید.
- مراجعه کنید به : بررسی یکپارچگی CAN (دستور العمل عمومی، شبکه داخلی).



بررسی و عیب یابی ابزار عمومی

مولتی‌متر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحت گذاری

۱. عیب اعلام شده از سوی مشتری را صحت گذاری کنید.
۲. وجود یا عدم وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی یا الکترونیکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.
۳. مدار قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید .
۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت، قبل از شروع مرحله بعد عیوب مشاهده یا گزارش شده، را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول عیب یابی چشمی

الکتریکی	مکانیکی
• موتور قفل درب • باتری • فیوز • سشل شدگی و - یا خوردگی کانکتور - متصل شده به قطعات الکتریکی • آنتن کنترل از راه دور • مدار • BCM	• قلاب • جا به جایی درب • جا به جایی درب عقب • پین اتصال درب • کنترل ؟ • دستگیره بیرونی درب • کنترل از راه دور • مغزی قفل درب • کابل

جدول عیب یابی

در صورتی که علایم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
نادرست بودن عملکرد تمامی قابلیت های کنترل از راه دور	- تنظیم نشدن کنترل از راه دور به صورت آنلاین - قرار داشتن کنترل از راه دور در فاصله بیش از 12m و یا تداخل داشتن با منابع الکتریکی (نظیر تلفن همراه) - پایین بودن توان الکتریکی کنترل از راه دور به این منظور ولتاژ باتری را بررسی کنید، مقدار ولتاژ باید بیش از 2.9V باشد. - نامناسب بودن اتصال بین باتری و کنترل از راه دور - ناکافی بودن ولتاژ باتری - وجود آسیب دیدگی در کنترل از راه دور	- با استفاده از دستگاه عیب یاب و یا به صورت آنلاین کلید را تنظیم کنید. - کلید کنترل از راه دور را در فاصله حدود 12m فشار داده و مناسب بودن عملکرد و یا وجود تداخل با سایر منابع الکتریکی را بررسی کنید. - PCB کنترل از راه دور را مجدداً نصب کنید. - باتری را شارژ کنید. - کنترل از راه دور را تعویض کرده و با استفاده از دستگاه عیب یاب مجدداً به آن برنامه بدهید.
درب های خودرو باز و یا بسته نمی شوند.	وجود عیب در قفل یا کابل داخلی و خارجی	قفل درب را تعویض کنید یا کابل داخلی و خارجی را مجدداً نصب کنید.
معیوب بودن قفل مرکزی	- سوختگی منبع تغذیه فیوز قفل درب - به منظور بررسی مناسب بودن عملکرد قفل درب محافظ حرارتی موتور قفل به مدت 1min متوقف می شود - شل بودن و یا نامناسب بودن اتصال کانکتور دسته سیم قفل درب به BCM - پایین بودن ولتاژ باتری - با استفاده از کنترل از راه دور درب را قفل و یا باز کرده و صدای کارکردن رله داخل BCM را بشنوید. در صورت کار کردن رله وجود عیب در مدار دسته سیم یا قفل درب امکان پذیر می باشد، اما چنانچه صدایی وجود نداشته باشد نشان دهنده وجود مدار باز یا اتصال کوتاه BCM می باشد	مراجعه کنید به : عیب یابی علت نامناسب بودن کارکرد قفل مرکزی (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضدسرقت).

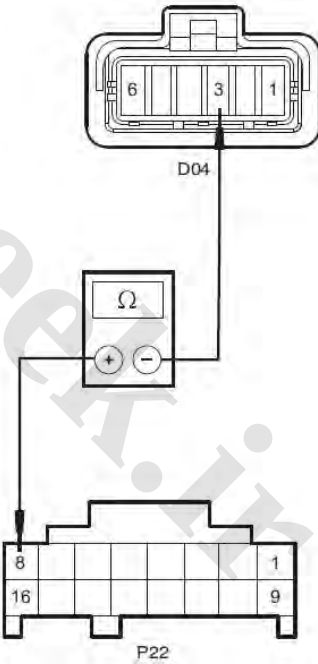


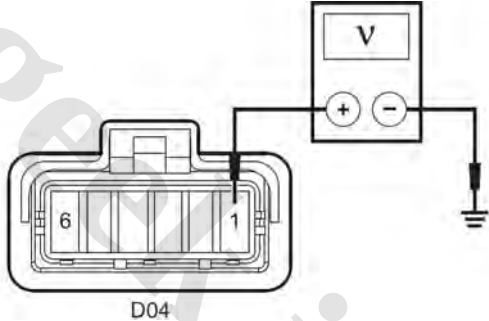
عیب	علت احتمالی	اقدام
نامناسب بودن عملکرد قفل مرکزی در یکی از درب ها یا تمام درب ها	• موتور قفل درب • مدار • BCM	• مراجعه کنید به : عیب یابی معیوب بودن قفل مرکزی (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت).
مناسب بودن عملکرد قفل مرکزی در شرایط وجود عیب در کنترل از راه دور	• به درستی تنظیم نشدن کنترل از راه دور • کنترل از راه دور • BCM	• مراجعه کنید به : عیب یابی علت وجود عیب در کنترل از راه دور در شرایط مناسب بودن عملکرد قفل مرکزی (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت).
هنگام استفاده از کنترل از راه دور قفل مرکزی کار می کند اما سیستم ضد سرقت فعال نمی شود	• مدار • کلید درب سمت راننده • کلید درب سمت سرنشین • کلید درب عقب سمت چپ • کلید درب عقب سمت راست • کلید درب صندوق عقب • کلید یاد آوری کنترل از راه دور • BCM	• مراجعه کنید به : عیب یابی علت فعال نشدن سیستم ضد سرقت در شرایط کار کردن قفل مرکزی (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت).
قفل و یا باز نشدن درب خودرو با استفاده از کلید	• قفل درب سمت راننده • موتور قفل درب سمت راننده • مدار • BCM	• مراجعه کنید به : عیب یابی علت قفل و یا باز نشدن درب ها با استفاده از کلید (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت).

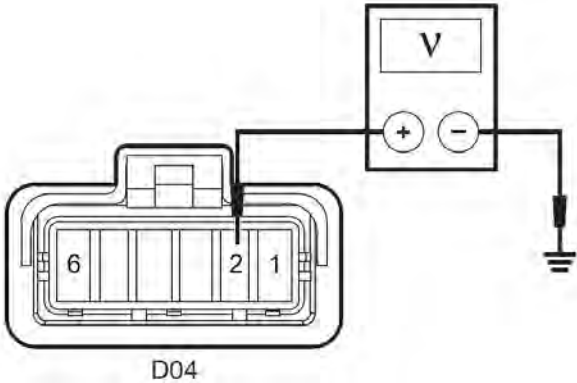
عیب یابی وجود عیب در قفل مرکزی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در کانکتورهای دسته سیم تمام موتورهای قفل مرکزی را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف . فیوز IF20 و IF17 را بررسی کنید . ظرفیت فیوز: 20 A (IF20) , 10 A (IF17) آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. بررسی علائم	
	الف. کلید قفل بر روی کنترل از راه دور را فشار دهید. ب. کلید قفل یا باز کردن بر روی درب سمت راننده را فشار دهید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ خیر با وجود فشار دادن کلید قفل بر روی کنترل از راه دور قفل مرکزی کار نمی کند، در این حالت باتری کنترل از راه دور را بررسی کنید. با وجود فشار دادن کلید قفل بر روی کنترل از راه دور قفل مرکزی کار نمی کند، در این حالت به مرحله ۴ بروید.

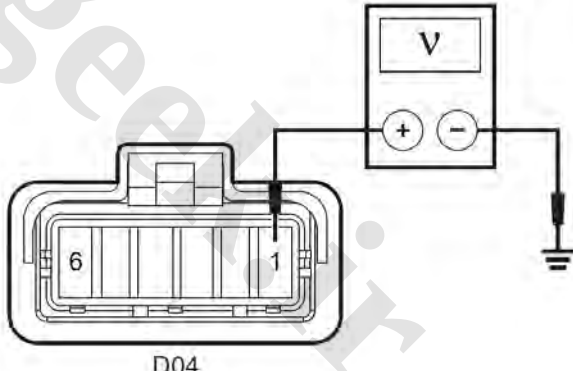


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی کلید قفل مرکزی درب سمت راننده	
الف. کلید قفل مرکزی درب سمت راننده را بررسی کنید. مراجعه کنید به : جدول وضعیت های کلید شیشه بالابر سمت راننده (دستور العمل عمومی، شیشه بالابر برقی). آیا کلید سالم می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر کلید شیشه بالابر برقی را تعویض کنید. مراجعه کنید به : کلید شیشه برقی (دستور العمل عمومی، شیشه بالابر برقی).	
۵. بررسی مدار سیگنال قفل یا باز کردن قفل مرکزی	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و کانکتور P25 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۳ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۷ کانکتور P25 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر وجود عیب در مدار بین ترمینال ۱۳ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۷ کانکتور P25 دسته سیم BCM را بر طرف کنید.	

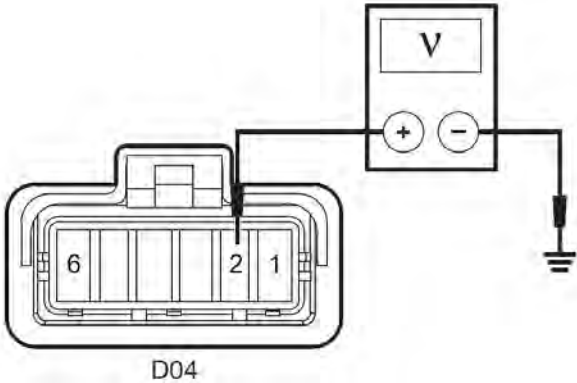
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی عملکرد قفل شدن و یا باز شدن درب سمت راننده از بیرون	
الف. با استفاده از کلید درب را قفل و یا باز کنید. ب. نتیجه عملیات را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر درب با استفاده از کلید نمی تواند قفل یا باز شود. مراجعه کنید به : دستورالعمل مکانیکی. مراجعه کنید به : عیب یابی علت ناتوانی کلید در باز یا قفل کردن درب (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت).	
۷. بررسی سیگنال موتور قفل مرکزی (در نظر گرفتن درب سمت راننده)	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل درب سمت راننده را قطع کنید . ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. قفل را باز کنید. ه. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل درب سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل درب سمت راننده و ترمینال ۱۵ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی سیگنال کنترل باز کردن موتور قفل مرکزی (در نظر گرفتن درب سمت راننده)	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل درب سمت راننده را قطع کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. عمل باز کردن قفل را در هنگام وقوع تصادف انجام دهید. ه. ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل درب سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل درب سمت راننده و ترمینال ۱۵ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	
۹. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا عملکرد مناسب می باشد؟ بله BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب، سیستم کنترل بدنه). خیر قطعه معیوب را تعویض کنید.	

عیب یابی وجود عیب در یک یا بیشتر قفل ها

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کلید قفل یا باز کردن قفل مرکزی را فعال کنید. ب. وجود عیب را بررسی کنید. آیا عیب در یک یا بیشتر قفل ها وجود دارد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر وجود عیوب تصادفی. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت).
۲. بررسی سیگنال قفل کردن موتور قفل مرکزی (در نظر گرفتن درب سمت راننده)	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب . رودری درب سمت راننده را باز کنید. مراجعه کنید به : تزئینات داخلی درب جلو (باز کردن و نصب درب). ج. کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده را قطع کنید. د. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ه. قفل را باز کنید. و. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده و ترمینال ۱۴ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	 The diagram illustrates the D04 connector, which is a multi-pin automotive connector. Two specific pins are highlighted: pin 1 and pin 6. A voltmeter, represented by a box with a 'V' and '+' '-' symbols, is connected to pin 1. The negative terminal of the voltmeter is connected to a ground symbol, indicating a voltage measurement across the connector pin and the chassis ground.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی سیگنال قفل کردن موتور قفل مرکزی (در نظر گرفتن درب سمت راننده) الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رودری درب سمت راننده را باز کنید. مراجعه کنید به : تزئینات داخلی درب جلو (باز کردن و نصب درب). ج. کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده را قطع کنید. د. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ه. قفل را باز کنید. و. ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله قفل درب جلو را تعویض کنید. مراجعه کنید به : قفل درب جلو (باز کردن و نصب، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت). خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده و ترمینال ۱۵ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	
	

عیب یابی علت وجود عیب در کنترل از راه دور در شرایط مناسب بودن عملکرد قفل مرکزی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی باتری کنترل از راه دور	
	الف. باتری کنترل از راه دور را بررسی کنید . مقدار ولتاژ استاندارد : بیشتر از 2.9V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر باتری کنترل از راه دور را تعویض کنید .
۲. برنامه دهی مجدد به کلید کنترل از راه دور	
	الف. کنترل از راه دور را تنظیم کنید. مراجعه کنید به : تنظیم کلید کنترل از راه دور (شرح عملکرد، قفل مرکزی و سیستم ضدسرقت). آیا به وضعیت مناسب برگشته است؟ بله مشکل را بررسی کنید. مراجعه کنید به : جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضدسرقت). خیر به مرحله ۳ بروید .
۳. تعویض و تنظیم کنترل از راه دور	
	الف. کنترل از راه دور را تنظیم کنید. مراجعه کنید به : تنظیم کنترل از راه دور (شرح عملکرد، قفل مرکزی و سیستم ضدسرقت). آیا به وضعیت مناسب برگشته است؟ بله کنترل از راه دور را تعویض کنید . خیر به مرحله ۴ بروید .

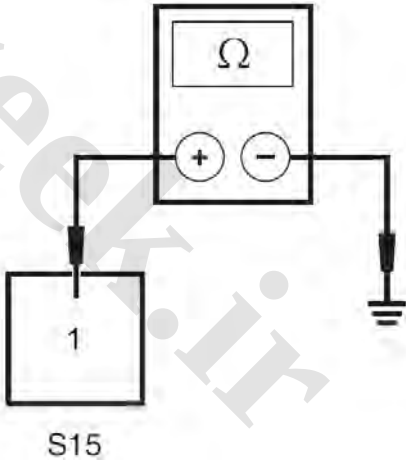


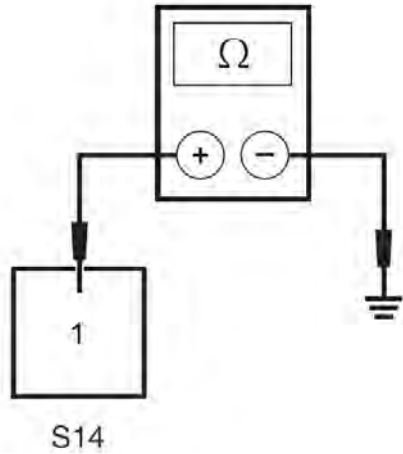
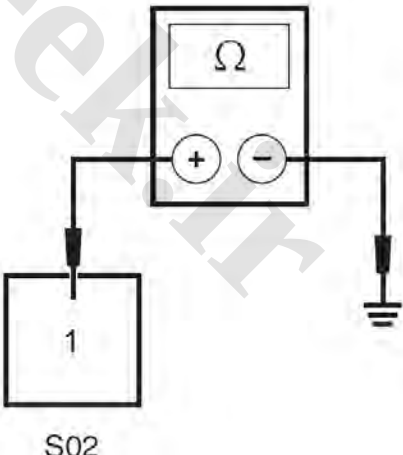
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
	الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی براساس کدهای خطا(بررسی و عیب یابی براساس کدخطا،سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب،سیستم کنترل بدنه). خیر قطعه معیوب را تعویض کنید .

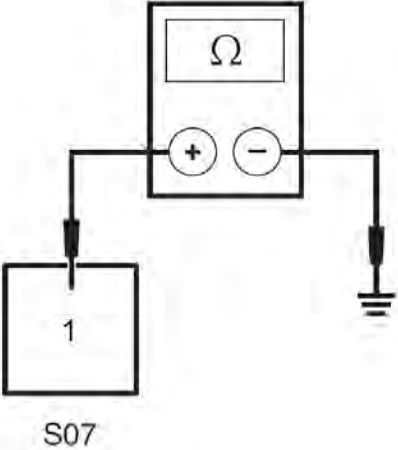
عیب یابی علت فعال نشدن سیستم ضد سرقت در شرایط کار کردن قفل مرکزی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی علائم	الف. بسته بودن درب های عقب، جلو، صندوق عقب و موتور را بررسی کنید. ب. کلید قفل کردن بر روی کنترل از راه دور را فشار دهید. آیا خودرو به طور صحیح وارد حالت ضد سرقت می شود؟ بله علائم به وجود آمده را بررسی کنید. مراجعه کنید به : جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت). خیر به مرحله ۲ بروید .
۲. بررسی BCM " کلید وضعیت درب عقب سمت راست "	الف. درب های جلو و عقب و همچنین درب صندوق عقب را ببندید. ب. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. گزینه های دستگاه را به ترتیب زیر انتخاب کنید: BCM / تست جریان داده / تست آنالوگ ورودی کلید. ه. کلید وضعیت درب عقب سمت راست را بررسی کنید. آیا عملکرد کلید مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر به مرحله ۶ بروید .

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی BCM "کلید وضعیت درب عقب سمت چپ"	
الف. درب های جلو و عقب و همچنین درب صندوق عقب را ببندید. ب. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. گزینه های دستگاه را به ترتیب زیر انتخاب کنید: BCM / تست جریان داده / تست آنالوگ ورودی کلید. ه. کلید وضعیت درب عقب سمت چپ را بررسی کنید. آیا عملکرد کلید مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر به مرحله ۷ بروید .	
۴. بررسی BCM "کلید وضعیت درب جلو سمت راست"	
الف. درب های جلو و عقب و همچنین درب صندوق عقب را ببندید. ب. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. گزینه های دستگاه را به ترتیب زیر انتخاب کنید: BCM / تست جریان داده / تست آنالوگ ورودی کلید. ه. کلید وضعیت درب جلو سمت راست را بررسی کنید. آیا عملکرد کلید مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر به مرحله ۸ بروید .	

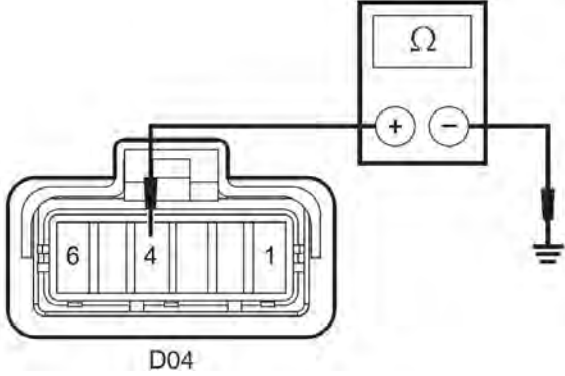
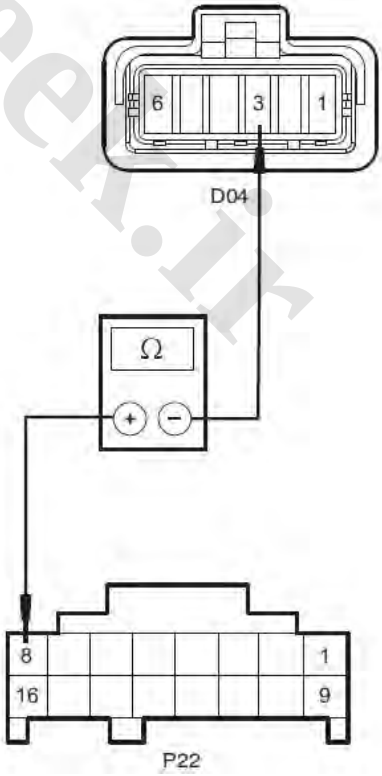
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی BCM "کلید وضعیت درب جلو سمت چپ" الف. درب های جلو و عقب و همچنین درب صندوق عقب را ببندید. ب. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. گزینه های دستگاه را به ترتیب زیر انتخاب کنید: BCM / تست جریان داده / تست آنالوگ ورودی کلید. ه. کلید وضعیت درب جلو سمت چپ را بررسی کنید. آیا عملکرد کلید مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۰ بروید . خیر به مرحله ۹ بروید .	
۶. بررسی سیگنال مدار کلید درب عقب سمت راست الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور S15 دسته سیم کلید درب عقب سمت راست و کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S15 دسته سیم کلید درب عقب سمت راست و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید . مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله کلید درب عقب سمت راست را تعویض کنید. خیر وجود اتصال کوتاه مدار به بدنه بین ترمینال ۱ کانکتور S15 دسته سیم کلید درب عقب سمت راست و ترمینال ۱۴ کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار سیگنال کلید درب عقب سمت چپ 	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور S14 کلید درب عقب سمت چپ و کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S14 دسته سیم کلید درب عقب سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله کلید درب عقب سمت چپ را تعویض کنید. خیر وجود اتصال کوتاه مدار به بدنه بین ترمینال ۱ کانکتور S14 دسته سیم کلید درب عقب سمت چپ و ترمینال ۶ کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.
۸. بررسی مدار سیگنال کلید درب سمت سر نشین 	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور S02 کلید درب سمت سر نشین و کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S02 دسته سیم کلید درب سمت سر نشین و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله کلید درب سمت سر نشین را تعویض کنید. خیر وجود اتصال کوتاه مدار به بدنه بین ترمینال ۱ کانکتور S02 دسته سیم کلید درب سمت سر نشین و ترمینال ۶ کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۹. بررسی مدار سیگنال کلید تماس درب سمت راننده	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور S07 کلید درب سمت راننده و کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S07 دسته سیم کلید درب سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله کلید درب سمت راننده را تعویض کنید. خیر وجود اتصال کوتاه مدار به بدنه بین ترمینال ۱ کانکتور S07 دسته سیم کلید درب سمت راننده و ترمینال ۵ کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	
۱۰. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب، سیستم کنترل بدنه). خیر قطعه معیوب را تعویض کنید.	

عیب یابی علت قفل و یا باز نشدن درب ها با استفاده از کلید

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی علائم	
الف. با استفاده از کلید عمل قفل و یا باز کردن درب سمت راننده را از بیرون انجام دهید. ب. عملکرد قفل را بررسی کنید. آیا در قفل و یا باز شدن تمامی درب ها با مشکل انجام می شود؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر وجود عیب در کنترل قفل مرکزی یک درب و یا تمام درب ها را بررسی و بر طرف کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی وجود عیب در عملکرد قفل مرکزی یک یا چند درب (بررسی و عیب یابی، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت).	
۲. بررسی کلید قفل کننده درب سمت راننده	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رودری درب سمت راننده را باز کنید. مراجعه کنید به: تزئینات داخلی درب جلو (باز کردن و نصب، درب). ج. کانکتور D04 موتور قفل کننده درب سمت راننده را قطع کنید. د. به منظور انجام عمل قفل کردن کلید را داخل قفل قرار دهید. ه. اتصال ترمینال های ۴ و ۳ موتور قفل کننده درب سمت راننده را بررسی کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر قفل درب سمت راننده را تعویض کنید. مراجعه کنید به : قفل درب جلو (باز کردن و نصب، قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت).	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار اتصال بدنه کلید قفل کننده درب سمت راننده  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. رودری درب سمت راننده را باز کنید. مراجعه کنید به : تزئینات داخلی درب جلو(باز کردن و نصب،درب). ج. کانکتور D04 موتور قفل کننده درب سمت راننده را قطع کنید. د. کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید. ه. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده و مدار اتصال بدنه G201 را بررسی و بر طرف کنید.	۴. بررسی مدار سیگنال قفل و یا باز کردن کلید قفل کننده درب سمت راننده  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. رودری درب سمت راننده را باز کنید. مراجعه کنید به : تزئینات داخلی درب جلو(باز کردن و نصب،درب). ج. کانکتور D04 موتور قفل کننده درب سمت راننده را قطع کنید. د. کانکتور P22 دسته سیم BCM را قطع کنید. ه. مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده و ترمینال ۸ کانکتور P25 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار بین ترمینال ۳ کانکتور D04 دسته سیم موتور قفل کننده درب سمت راننده و ترمینال ۸ کانکتور P25 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.



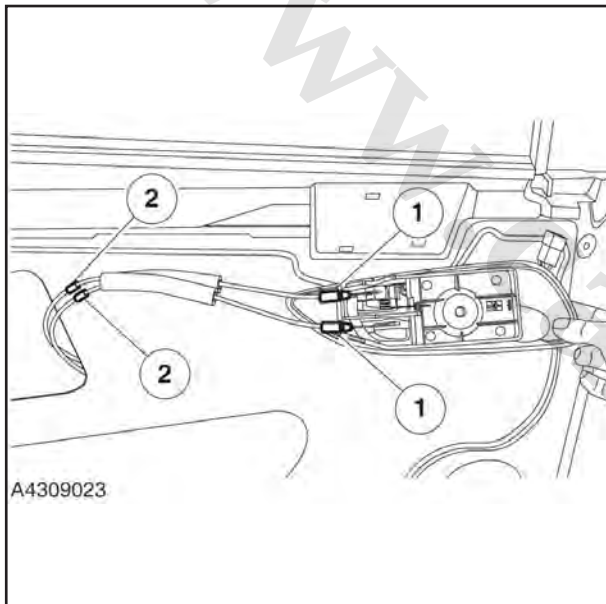
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
	الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به : فهرست دستور العمل عیب یابی براساس کدهای خطا(بررسی و عیب یابی براساس کدخطا،سیستم کنترل بدنه). آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله BCM را تعویض کنید . مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب،سیستم کنترل بدنه). خیر قطعه معیوب را تعویض کنید .

باز کردن و نصب

قفل درب جلو

باز کردن

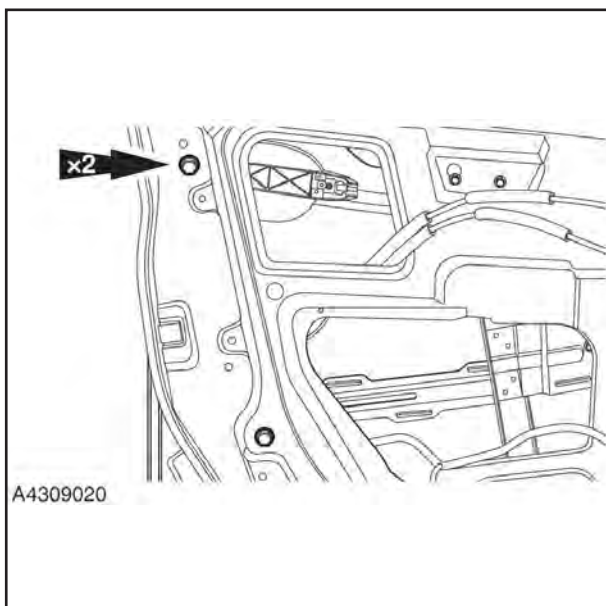
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
- مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. رودری داخلی درب جلو را باز کنید.
- مراجعه کنید به: رودری درب جلو (باز کردن و نصب، درب).



۳. اتصال کابل با دستگیره را قطع کنید.
- ۱) کابل متصل به دستگیره داخلی درب جلو را قطع کنید.

- ۲) کابل داخلی و بست آن را باز کنید.
 ۴. با استفاده از ابزار مناسب پوشش ضد آب را باز کنید.
- احتیاط :**

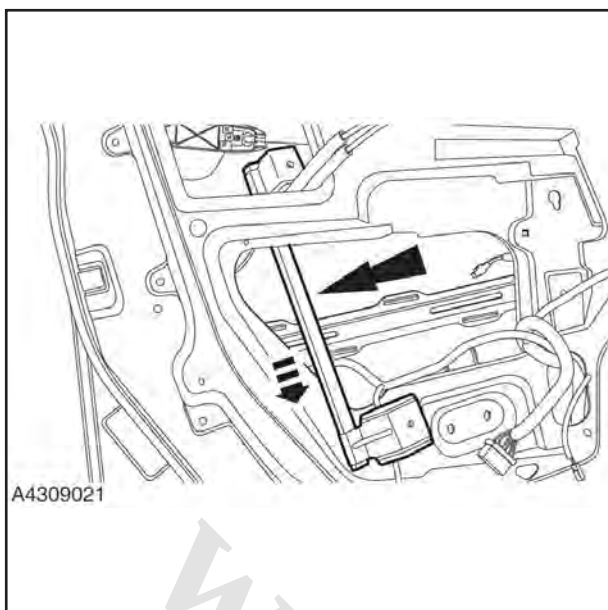
به منظور جلوگیری از کاهش چسبندگی در هنگام باز کردن قطعات سطح چسب زده شده را لمس نکنید.



۵. پیچ نگه دارنده درز پایینی شیشه پنجره جلو را باز کنید.

گشتاور : 8Nm

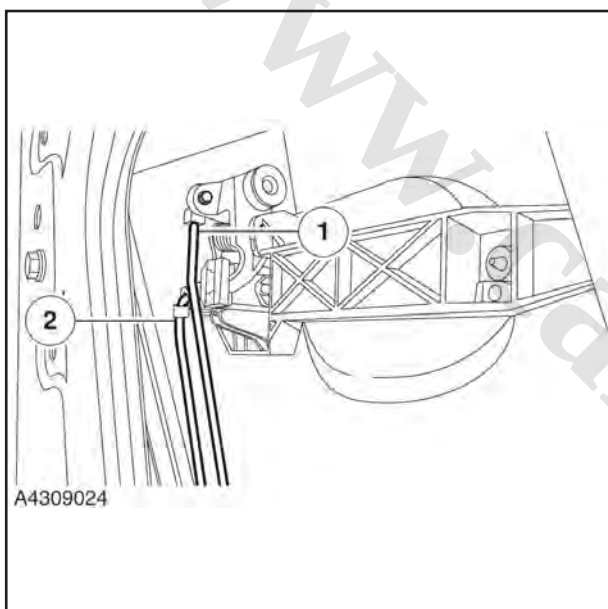
۶. شیشه جلو را از درز پایینی پنجره بیرون بیاورید.



۷. اتصال مدار درب جلو را باز کنید.

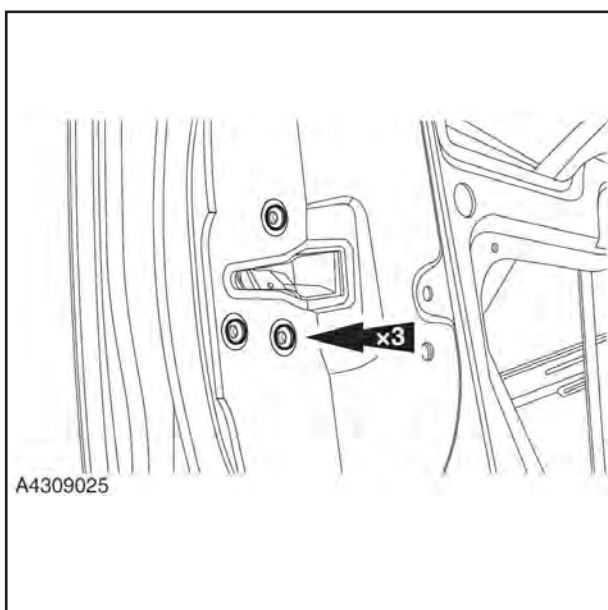
(۱) اتصال مدار دستگیره خارجی درب جلو را باز کنید.

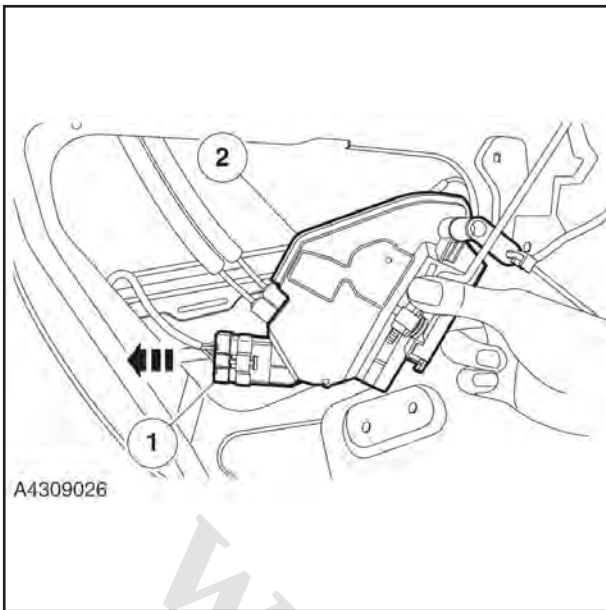
(۲) اتصال مدار مغزی قفل درب جلو را باز کنید.



۸. سه پیچ نگه دارنده قفل درب جلو را باز کنید.

گشتاور : 8Nm





۹. مجموعه قفل درب جلو را باز کنید.
- ۱) کانکتور دسته سیم قفل درب جلو را قطع کنید.
- ۲) مجموعه قفل را بیرون بیاورید.

نصب

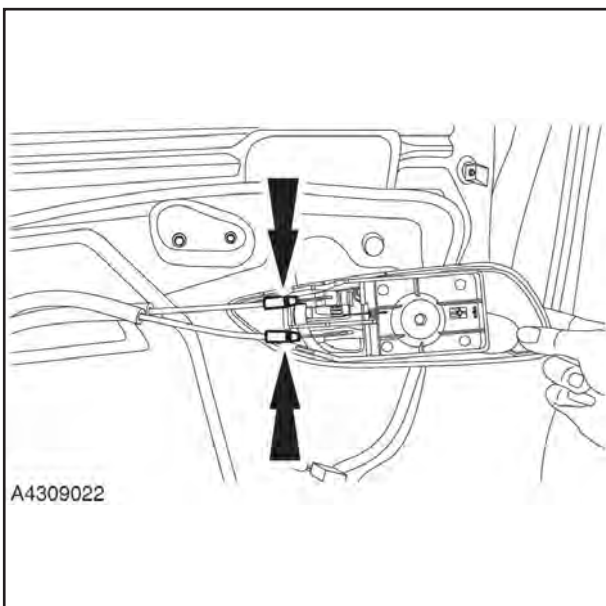
۱. مراحل نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.

باز کردن و نصب

قفل درب عقب

باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
- مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. رودری داخلی درب عقب را باز کنید .
- مراجعه کنید به : رودری درب عقب (باز کردن و نصب، درب).

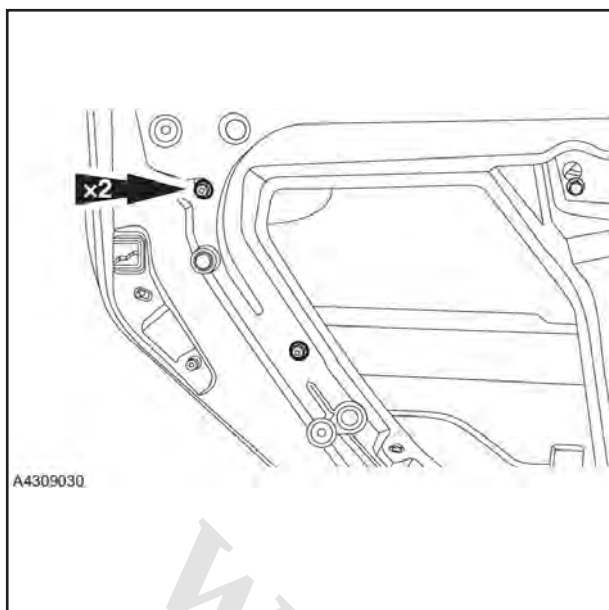


۳. اتصال کابل با دستگیره را قطع کنید.
۴. با استفاده از ابزار مناسب پوشش ضد آب را باز کنید.

احتیاط :

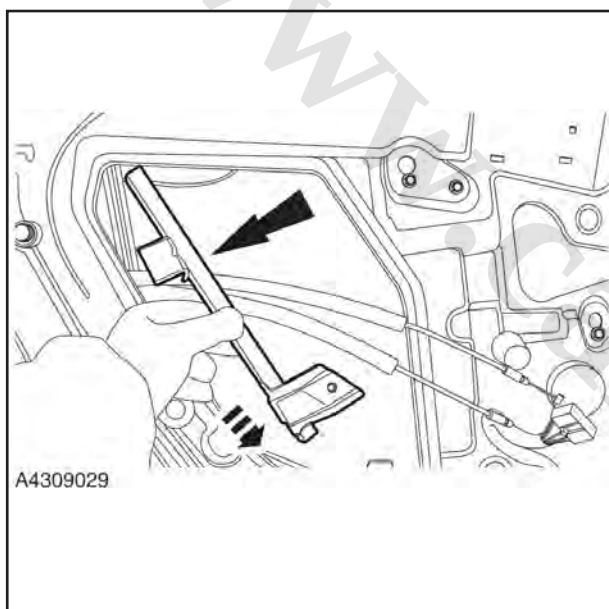
به منظور جلوگیری از کاهش چسبندگی در هنگام باز کردن قطعات سطح چسب زده شده را لمس نکنید.



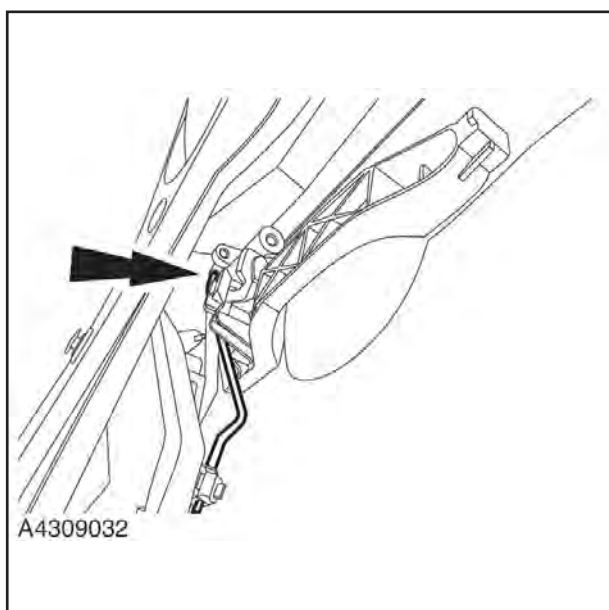


۵. پیچ نگه دارنده درز پایینی شیشه پنجره عقب را باز کنید.

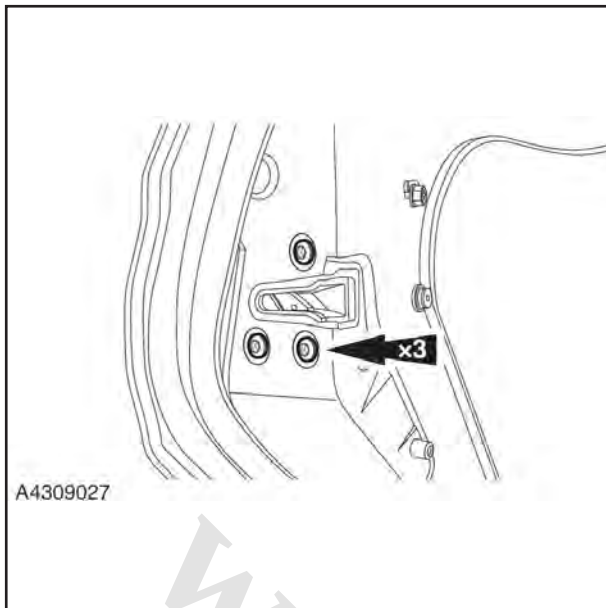
گشتاور : 8Nm



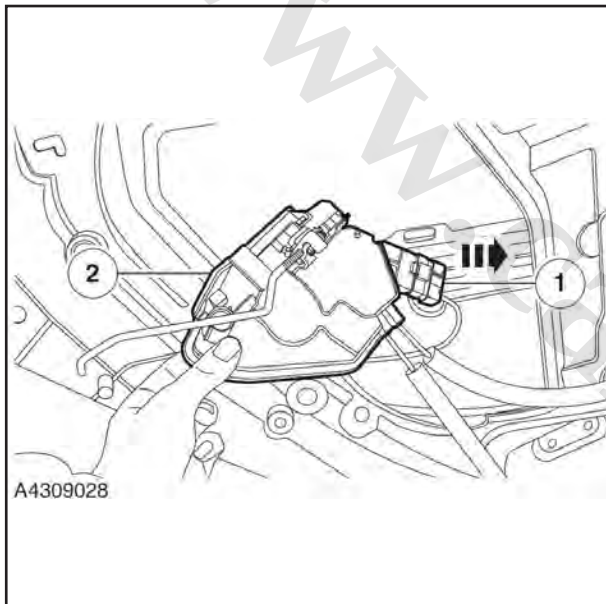
۶. شیشه عقب را از درز پایینی پنجره بیرون بیاورید.



۷. اتصال مدار دستگیره خارجی درب عقب را باز کنید.



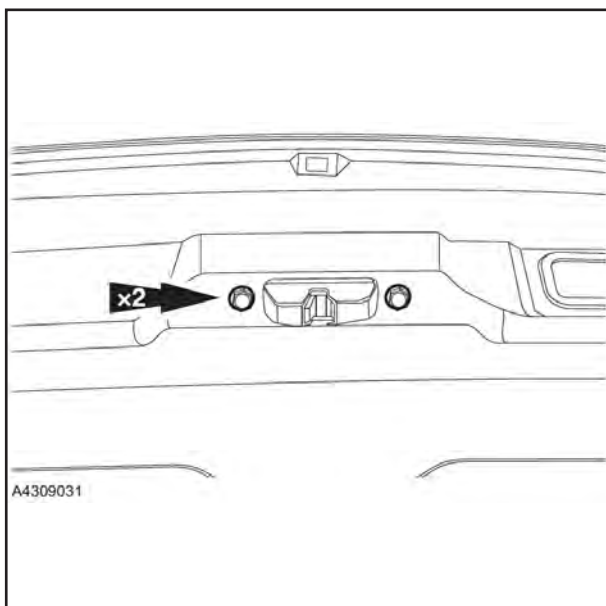
۸. سه پیچ نگه دارنده قفل درب عقب را باز کنید.
گشتاور : 10Nm



۹. مجموعه قفل درب عقب را باز کنید.
(۱) کانکتور دسته سیم قفل درب عقب را قطع کنید.
(۲) مجموعه قفل درب عقب را بیرون بیاورید.

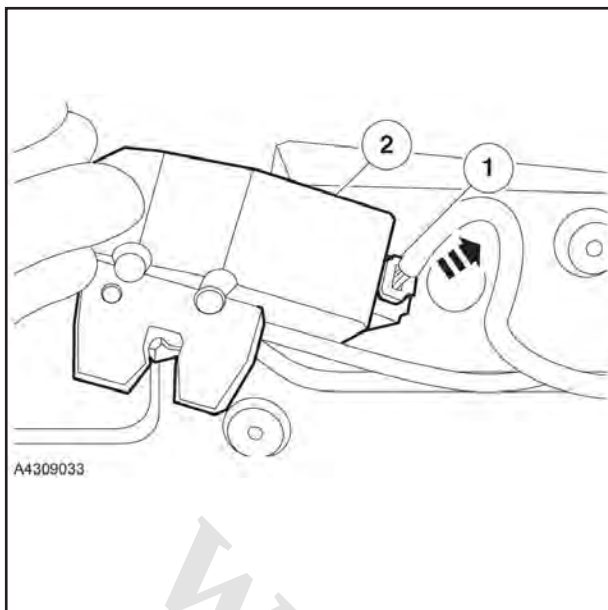
نصب

۱. مراحل نصب عکس مراحل باز کردن می باشد



قفل درب صندوق عقب باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. رودری داخلی درب صندوق عقب را باز کنید.
مراجعه کنید به: کنسول عقب (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).
۳. پیچ های نگه دارنده قفل درب صندوق عقب را باز کنید.
گشتاور : 10Nm



۴. مجموعه قفل درب صندوق عقب را باز کنید.
 (۱) کانکتور دسته سیم قفل درب صندوق عقب را قطع کنید.
 (۲) مجموعه قفل درب صندوق عقب را بیرون بیاورید.

نصب

۱. مراحل نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.

فصل نهم - شیشه بالابر برقی

مشخصات
مشخصات عمومی

توضیح	عنوان	پارا متر
موتور شیشه بالابر	ولتاژ کارکرد	12 V (DC)

مشخصات گشتاور

عنوان	N.m	Lb-ft	Lb-in
پیچ اتصال نگهدارنده شیشه درب	8	-	50
پیچ اتصال شیشه بالابر درب	8	-	59
پیچ اتصال بست نگهدارنده نوار خارجی	5	-	37
پیچ اتصال مجموعه ریل درب	8	-	59
پیچ اتصال دستگیره (خارجی)	5	-	37
پیچ اتصال شیشه بالابر	5	-	37

شرح عملکرد کلیات

کنترل شیشه بالابر برقی می تواند به وسیله راننده و یا به طور مستقل توسط سرنشینان خودرو انجام شود. در این مدل خودرو کنترل شیشه بالابر ها به صورت برقی می باشد. تنها با فشار دادن دکمه شیشه بالابر، شیشه خودرو بالا می رود. کلیدهای شیشه بالابر به منظور کنترل شیشه سمت راننده و همچنین کنترل شیشه های سایر درب ها تعبیه شده اند.

عملکرد کلید شیشه بالابر برقی: هنگام قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "ON"، کلید بالا و پایین بردن شیشه سمت راننده و یا کلید های تعبیه شده در سایر درب ها را فشار دهید تا شیشه بالا یا پایین برود. عملکرد پایین رفتن اتوماتیک شیشه ها با یکبار فشار دادن کلید شیشه بالابر: کلید شیشه بالا بر سمت راننده را تا انتها فشار دهید، در این حالت شیشه سمت راننده به طور اتوماتیک تا انتها پایین می رود. در هنگام پایین آمدن شیشه چنانچه کلید بالا یا پایین آمدن را فشار دهید، کلید شیشه بالابر سیگنال ارسالی را تشخیص داده و عمل پایین آمدن شیشه متوقف می شود، همچنین شیشه بالابر های سایر درب ها دارای قابلیت پایین آمدن اتوماتیک نمی باشند.

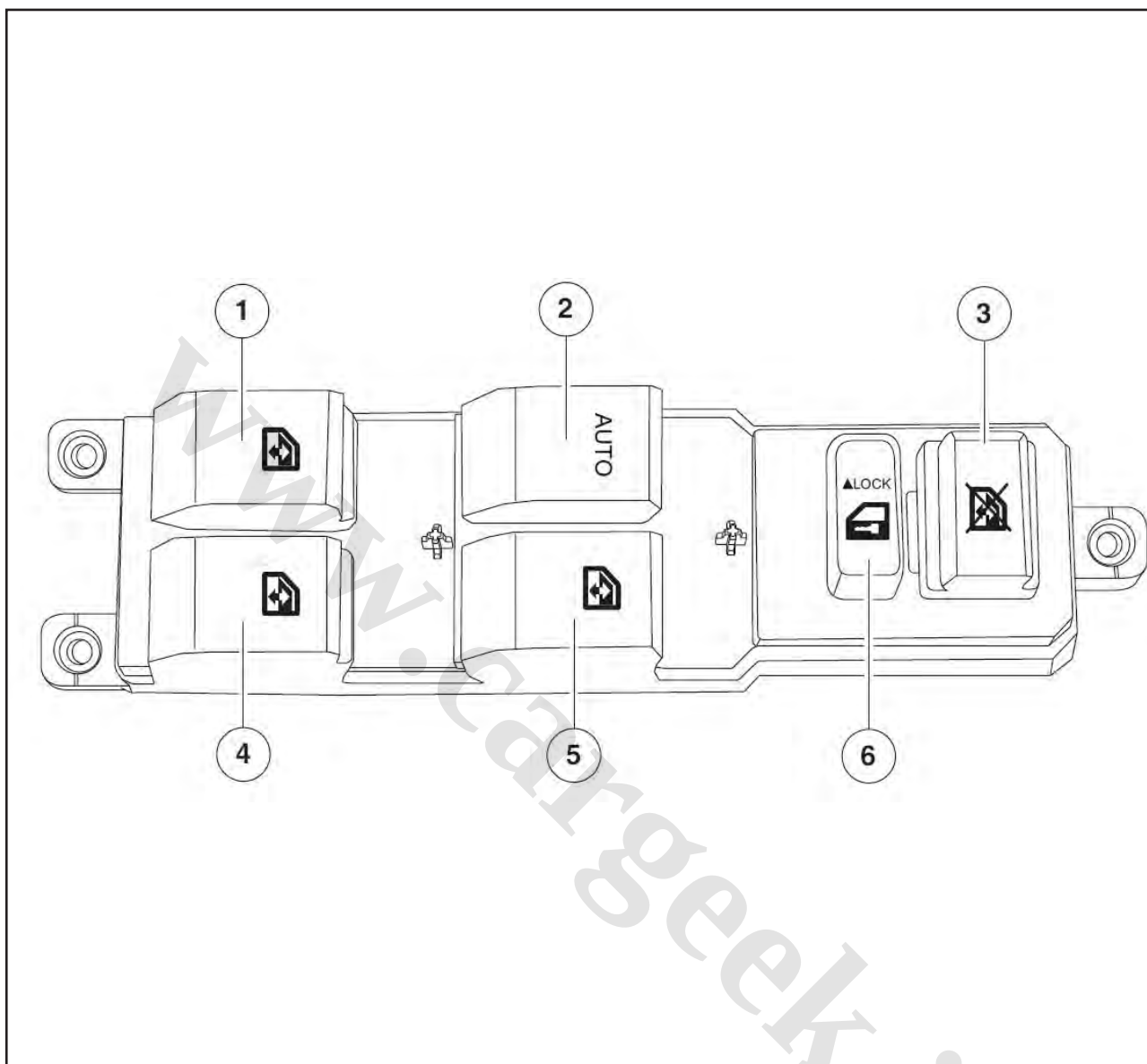
به منظور فعال شدن قابلیت بالا بردن یا پایین آوردن سایر شیشه ها بر روی درب سمت راننده یک کلید قفل کننده نصب شده است. با فشار دادن کلید قفل کننده شیشه بالابر هر سه درب قفل و یا باز می شود.

عملکرد مؤثر شیشه بالابر هنگام گیر کردن به مدت 1min:

هنگام قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "Lock"، سیگنال های ON / OFF تمام شیشه بالابر ها و همچنین سیگنال های کلید Lock / STOP به مدت 1min فعال می باشند.

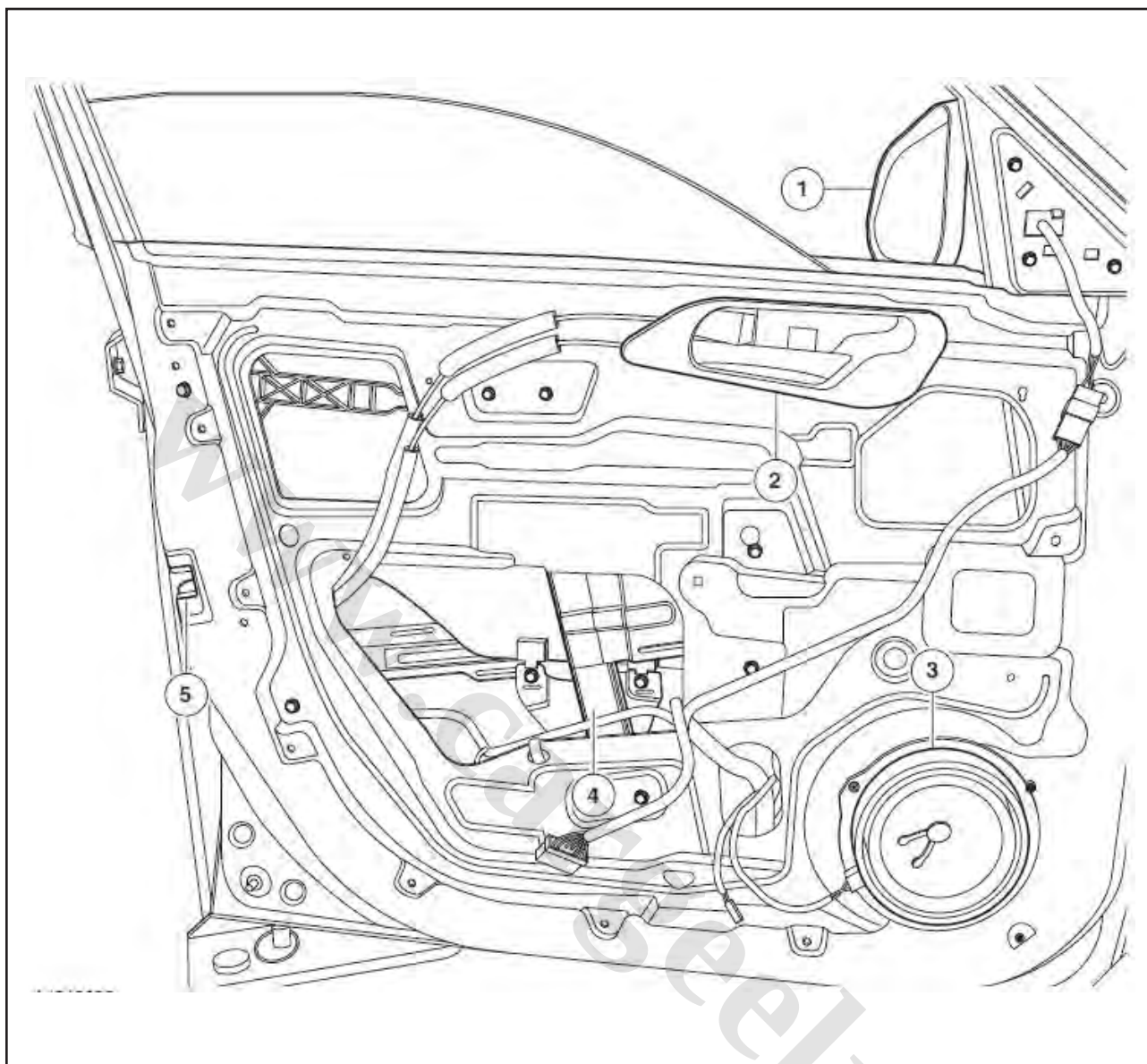
خودروی CS35 ۲۰۱۵ به عملکرد بالا بردن شیشه ها با کنترل از راه دور تجهیز شده است. با فشردن دکمه قفل "LOCK" روی کلید، سیگنال کنترل از راه دور توسط واحد کنترل الکترونیکی بدنه "BCM" دریافت می شود که بالا رفتن هر یک از شیشه های خودرو را کنترل می کند و همه شیشه ها به صورت اتوماتیک بالا می روند.

موقعیت نصب قطعات
کلید شیشه بالابر درب سمت راننده



شماره	شرح	شماره	شرح
1	کلید شیشه بالابر درب عقب سمت چپ	4	مجموعه آینه برقی جانبی سمت چپ
2	کلید شیشه بالابر درب عقب سمت راننده	5	کلید شیشه بالابر درب عقب سمت سرنشین
3	کلید قفل شیشه بالابرها	6	کلید قفل مرکزی درب

نمای موقعیت نصب قطعات مجموعه درب سمت راننده



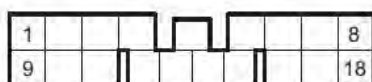
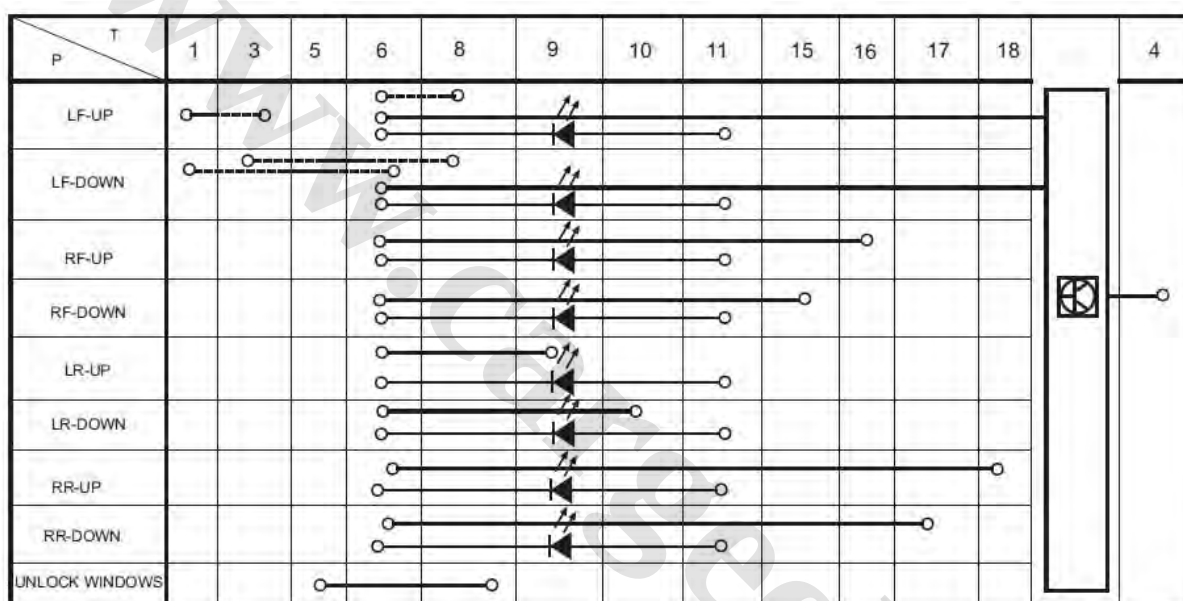
شماره	شرح	شماره	شرح
1	آینه برقی جانبی	4	شیشه بالا بر درب جلو
2	مجموعه دستگیره داخلی درب جلو	5	مجموعه قفل درب جلو
3	بلند گوی درب جلو	6	



دستور العمل های عمومی

کلید شیشه بالابر را فشار دهید. در حالت اول با فشار دادن کلید شیشه بالابر (در صورت باز بودن قفل شیشه)، شیشه به آرامی پایین می آید. در حالت دوم چنانچه کلید را تا انتها فشار دهید، شیشه به طور اتوماتیک پایین می آید. در صورت فشار دادن کلید هنگام پایین آمدن شیشه، حرکت شیشه به سمت پایین متوقف می شود و با فشار مجدد کلید شیشه بالابر، شیشه بالا می آید. (بسته بودن قفل شیشه)

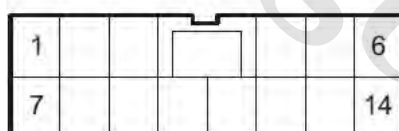
جدول حالت های کلید شیشه بالابر سمت راننده



D06

جدول حالت های کلید شیشه بالابر عقب سمت راست، عقب سمت چپ و کلید شیشه بالابر سمت سر نشین

T \ P	MOTOR	RR-UP	+B	GND	FR-DOWN	MOTOR 2	LED	LOCK-W	BCM
	1	2	3	4	5	6	9	13	14
RF-UP									
RF-DOWN									



D12

بررسی و عیب یابی ابزار عمومی

مولتیمتر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحه گذاری

۱. عیب اعلام شده از سوی مشتری را صحه گذاری کنید.
۲. وجود یا عدم وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی یا الکترونیکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

جدول عیب یابی چشمی

مکانیکی	الکتریکی
• نوار آبند شیشه • فریم شیشه • درب • رودری درب	• فیوز • مدار • کلید شیشه بالابر • BCM • شیشه بالابر

۳. مدار قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید .
۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت، قبل از شروع مرحله بعد عیوب مشاهده یا گزارش شده، را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول عیب یابی

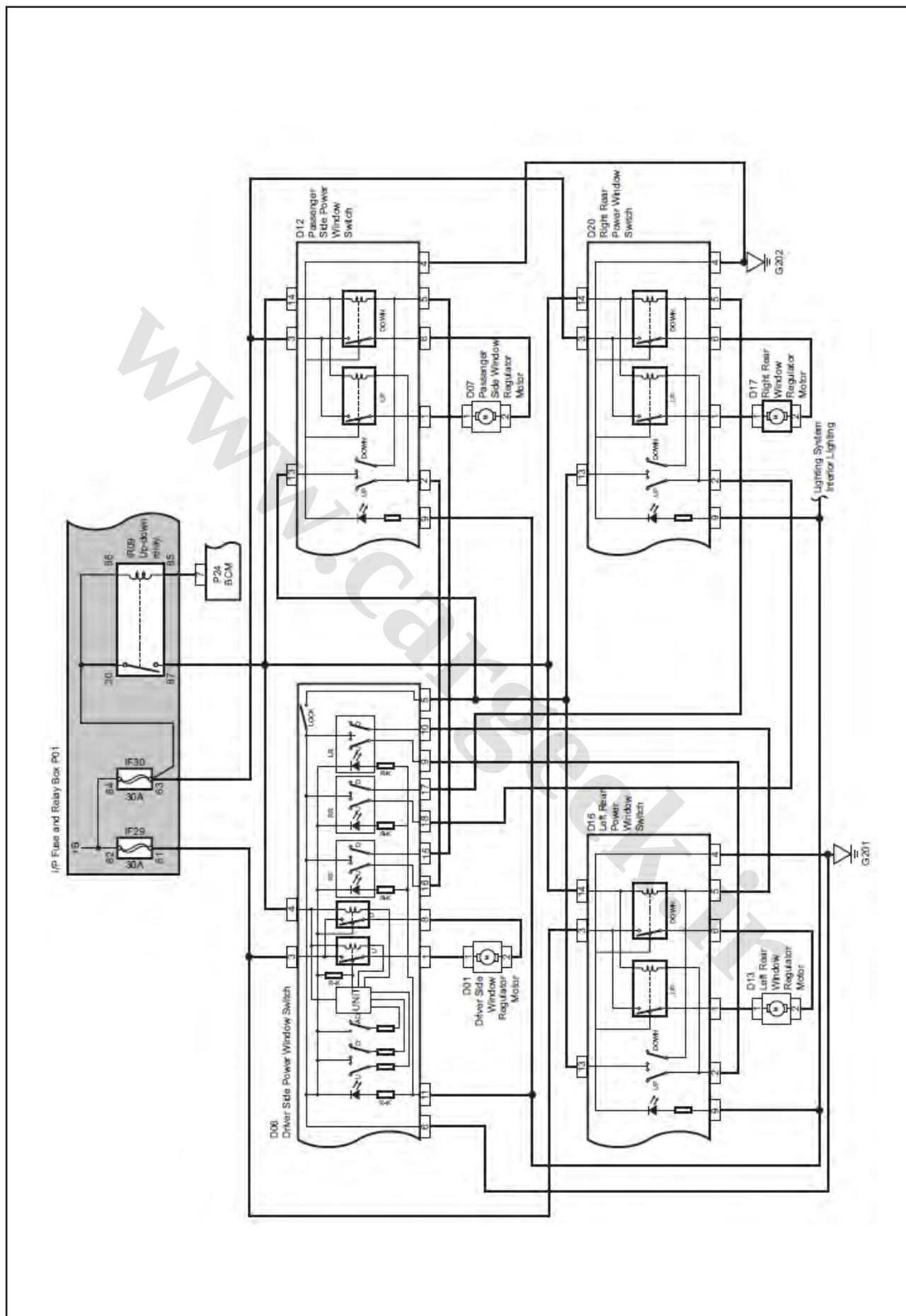
در صورتی که علایم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کدخطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
وجود عیب در عملکرد تمام شیشه بالابر ها	- وجود عیب در مدار - کلید شیشه بالابر - BCM - فیوز	مراجعه کنید به: عیب یابی وجود عیب در عملکرد تمام شیشه بالابر ها (بررسی و عیب یابی، شیشه بالابر برقی).
وجود عیب در عملکرد یکی از شیشه بالابر ها	- وجود عیب در مدار - کلید شیشه بالابر - موتور شیشه بالابر درب	مراجعه کنید به: عیب یابی وجود عیب در عملکرد شیشه بالابر سمت راننده (بررسی و عیب یابی شیشه بالابر برقی).
وجود تاخیر در عملکرد شیشه بالابر برقی	- وجود عیب در مدار - BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی تاخیر در عملکرد شیشه بالابر (بررسی و عیب یابی، شیشه بالابر برقی).
وجود عیب در عملکرد قفل کننده شیشه بالابر	- وجود عیب در مدار - کلید قفل کننده شیشه سمت راننده	- مدار را بررسی کرده و در صورت لزوم تعویض کنید. - کلید شیشه بالابر جلو سمت چپ را تعویض کنید.
روشن نبودن چراغ کلید شیشه بالابر	- وجود عیب در مدار - دسته راهنمای چراغ - کلید قفل کننده شیشه بالابر	- مدار را بررسی و تعمیر کنید. - عملکرد چراغ موقعیت را بررسی کنید. - دسته راهنمای چراغ را تعویض کنید. - کلید شیشه بالابر را تعویض کنید.
بالا نیامدن شیشه تا انتها	- وجود عیب در مدار - موتور شیشه بالابر درب - ریل راهنمای شیشه - نوار دور شیشه - درب	- مدار را بررسی و تعمیر کنید. - موتور شیشه بالابر را تعویض کنید. - ریل راهنمای شیشه را بررسی یا تعویض کنید. - نوار دور شیشه را بررسی یا تعویض کنید. - درب را بررسی و تعمیر کنید.
جا به جا شدن شیشه هنگام بالا یا پایین آمدن	- موتور شیشه بالابر درب - ریل راهنمای شیشه - نوار دور شیشه - درب	- ریل راهنمای شیشه را بررسی یا تعویض کنید. - نوار دور شیشه را بررسی یا تعویض کنید. - درب را بررسی و تعمیر کنید. - موتور شیشه بالابر را تعویض کنید.

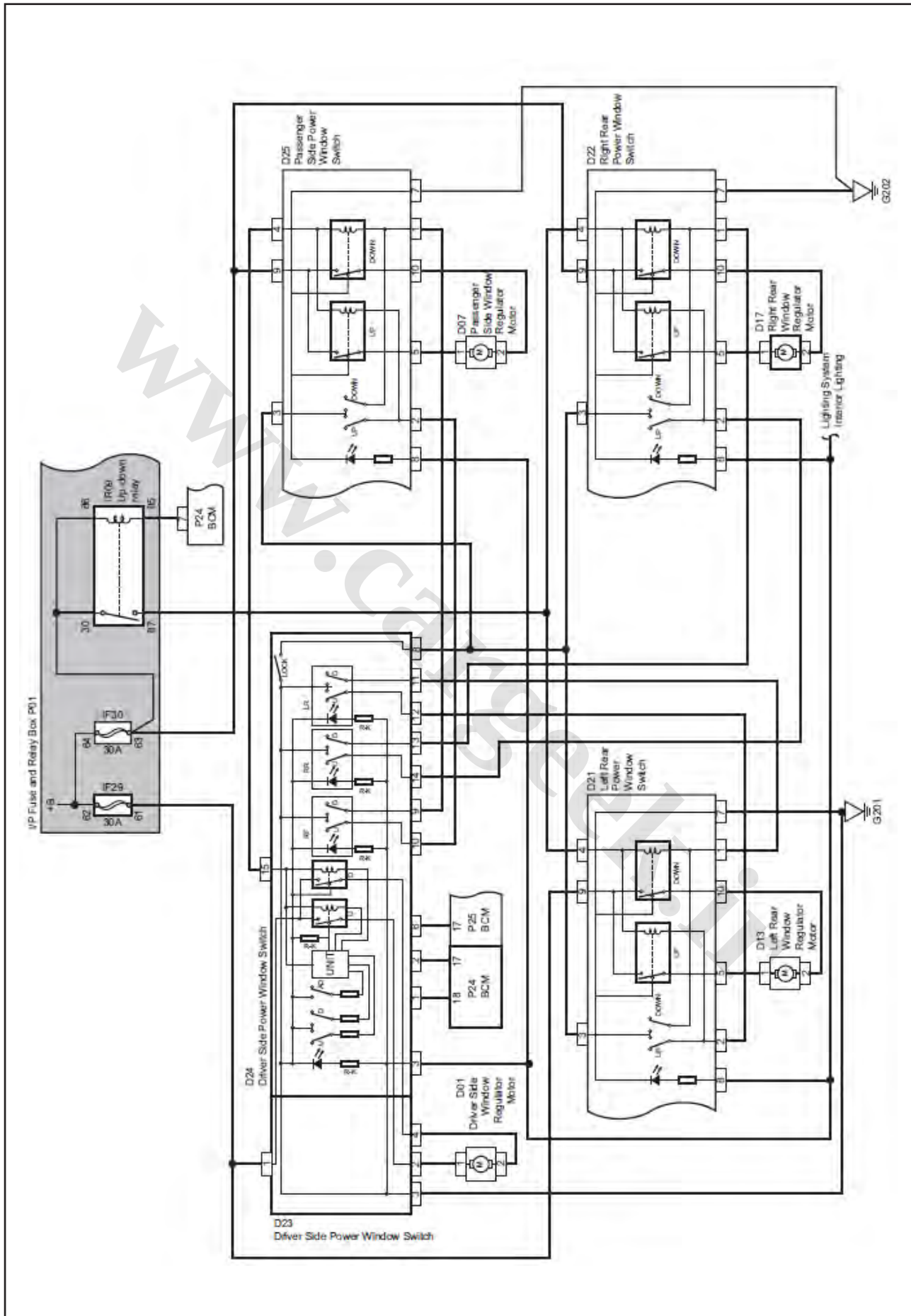


عیب	علت احتمالی	اقدام
به آرامی پایین یا بالا آمدن شیشه	• وجود عیب در مدار • پایین بودن ولتاژ باتری • موتور شیشه بالابر درب • ریل راهنمای شیشه • نوار دور شیشه • درب	• مدار را بررسی و تعمیر کنید. • سیستم شارژ باتری را بررسی و تعمیر کرده و یا باتری را تعویض کنید. • ریل راهنمای شیشه را بررسی و تعمیر کنید. • نوار دور شیشه را بررسی یا تعویض کنید. • درب را بررسی و تعمیر کنید. • موتور شیشه بالابر را تعویض کنید.
وجود عیب در بالا بردن شیشه ها با کنترل از راه دور	• وجود عیب در مدار • BCM • موتور شیشه بالابر درب	مراجعه شود به: عیب یابی وجود عیب در بالا بردن شیشه ها با کنترل از راه دور (شیشه بالابر برقی، بررسی و عیب یابی)

شماتیک مدار شیشه بالابر برقی



شماتیک مدار شیشه بالابر برقی

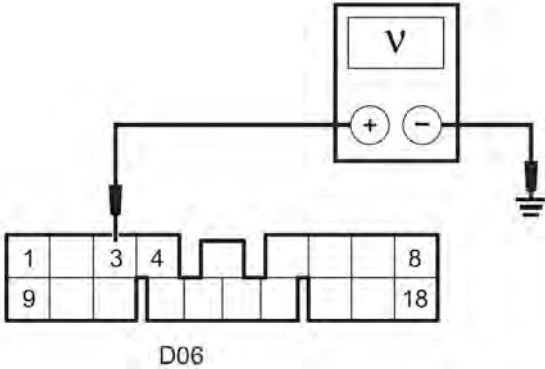
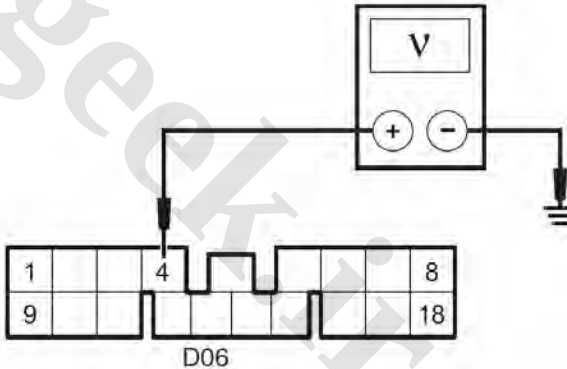


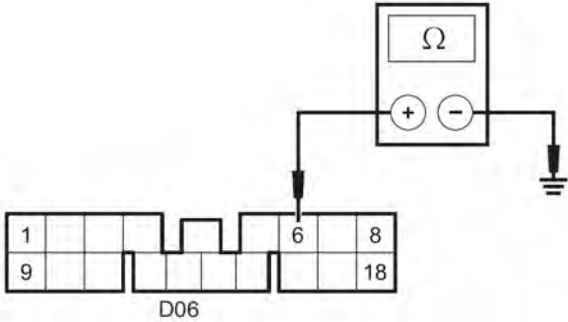
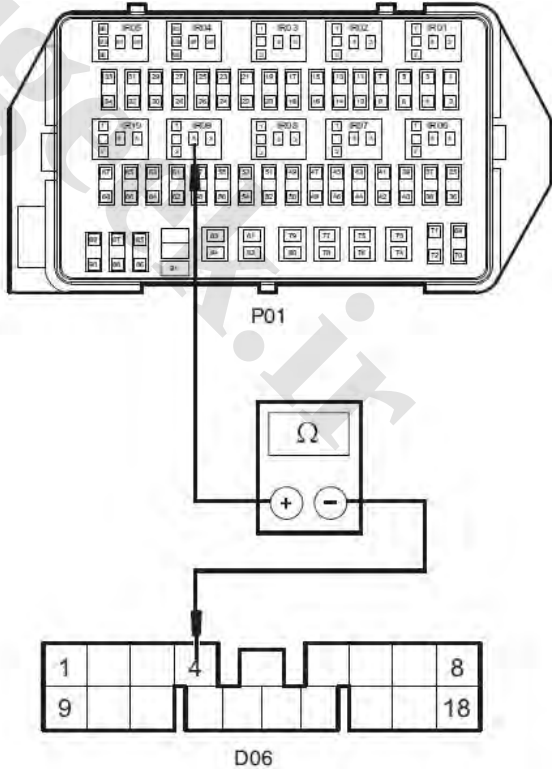
عیب یابی وجود عیب در عملکرد تمام شیشه بالابرها

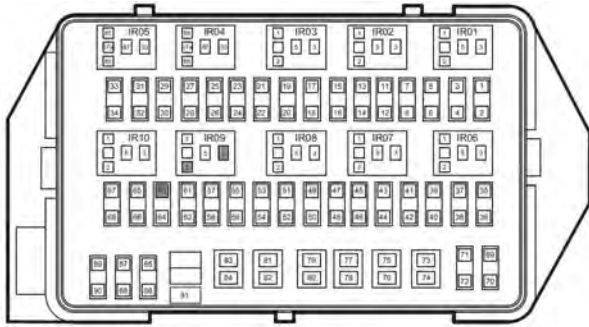
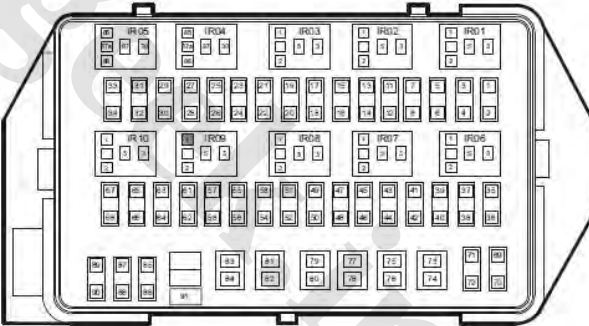
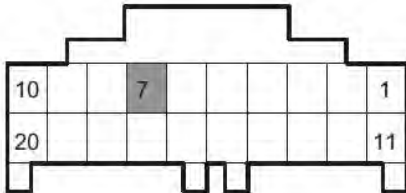
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در کانکتور دسته سیم موتور شیشه بالابر را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی وضعیت کلید	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. آیا شرایط کلید مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر سوئیچ یا مدار سوئیچ را بررسی و تعمیر کنید.
۳. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF30 و IF29 کلید شیشه بالابر را بررسی کنید . ظرفیت فیوز : 30A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی ولتاژ باتری	
	الف. با استفاده از مولتی متر ولتاژ باتری را بررسی کنید . مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر سیستم شارژ باتری را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی شارژ نشدن یا بیش از حد شارژ شدن باتری (بررسی و عیب یابی، سیستم شارژ باتری)
۵. بررسی کلید شیشه بالابر سمت راننده	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب. عملکرد کلید را بر اساس جدول حالت های کلید شیشه بالابر سمت راننده، از پشت کانکتور دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده بررسی کنید. آیا کلید سالم می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر کلید شیشه بالابر سمت راننده را تعمیر کنید. مراجعه کنید به: کلید شیشه بالابر (باز کردن و نصب، شیشه بالابر برقی).
۶. بررسی رله شیشه بالابر	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. ابتدا رله شیشه بالابر را تعویض کرده سپس سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ج. بالا و پایین رفتن شیشه را بررسی کنید. آیا عملکرد شیشه بالابر مناسب می باشد؟ بله رله شیشه بالابر را تعویض کنید. خیر به مرحله ۷ بروید .

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. اندازه گیری ولتاژ منبع تغذیه ترمینال ۳ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۳ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۶۱ فیوز IF29 را بررسی و بر طرف کنید.	
۸. اندازه گیری ولتاژ منبع تغذیه ترمینال ۴ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۳ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید . خیر به مرحله ۱۰ بروید .	

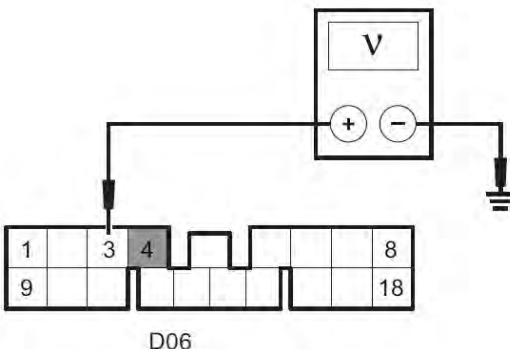
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۹. بررسی مدار اتصال بدنه کلید شیشه بالابر سمت راننده 	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدار اتصال بدنه G201 را بررسی و بر طرف کنید.
۱۰. بررسی مدار بین رله IR09 شیشه بالابر و کلید شیشه بالابر سمت راننده 	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید. ج. رله IR09 شیشه بالابر را قطع کنید. د. مقاومت بین فیوز I/P و ترمینال ۴ جعبه رله D06 و ترمینال ۵ رله IR09 را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۱ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۵ رله IR09 شیشه بالابر را بررسی و بر طرف کنید.

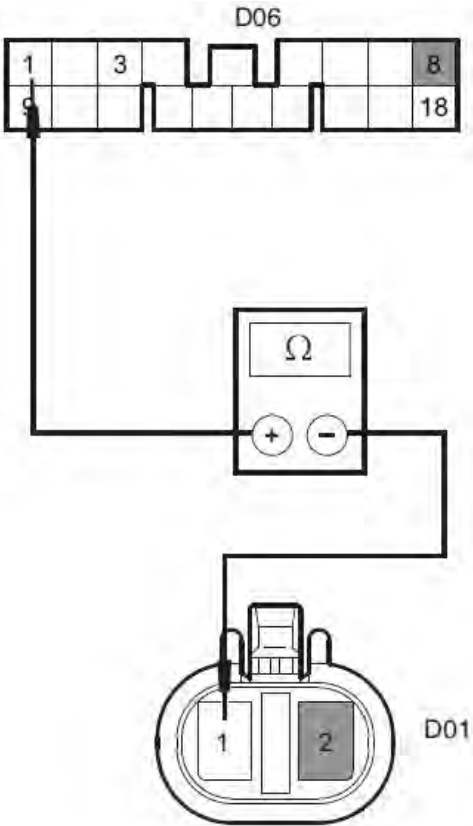
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱۱. بررسی مدار منبع تغذیه رله IR09 شیشه بالابر  P01 الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. فیوز I/P و فیوز IF30 جعبه رله را قطع کنید. ج. رله IR09 شیشه بالابر را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۶۳ فیوز IF30 در جعبه فیوز I/P و جعبه رله P01 و ترمینال های ۲ و ۳ فیوز IR09 رله شیشه بالابر را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۲ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶۳ فیوز IF30 در جعبه فیوز I/P و جعبه رله P01 و ترمینال های ۲ و ۳ فیوز IR09 رله شیشه بالابر را بررسی و بر طرف کنید.	۱۲. بررسی مدار کنترل رله IR09 شیشه بالابر  P01  P24 الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. رله IR09 شیشه بالابر را قطع کنید. ج. کانکتور P24 دسته سیم BCM را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۱ رله IR09 رله شیشه بالابر و ترمینال ۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله سالم بودن سیستم را صحه گذاری کنید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ رله IR09 رله شیشه بالابر و ترمینال ۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱۳. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کدهای خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا مدار اتصال بدنه و مدار منبع تغذیه BCM سالم می باشد؟ بله به مرحله ۱۴ بروید. خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.	
۱۴. بررسی BCM	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب، سیستم کنترل بدنه). اتمام تعمیرات را تأیید کنید	

عیب یابی وجود عیب در شیشه بالابر برقی سمت سر نشین

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در کانکتور دسته سیم موتور شیشه بالابر را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی کلید شیشه بالابر سمت راننده	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب. عملکرد کلید را بر اساس جدول حالت های کلید شیشه بالابر سمت راننده، از پشت کانکتور دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده بررسی کنید. آیا کلید سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید شیشه بالابر سمت راننده را تعمیر کنید. مراجعه کنید به: کلید شیشه بالابر(باز کردن و نصب، شیشه بالابر برقی).

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار منبع تغذیه کلید شیشه بالابر سمت راننده	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید. ج. مقدار مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدارات اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. د. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ه. ولتاژ بین ترمینال ۴ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۶۱ فیوز IF29 را بررسی و برطرف کنید. وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۸۷ رله IR09 را بررسی و برطرف کنید.	 D06

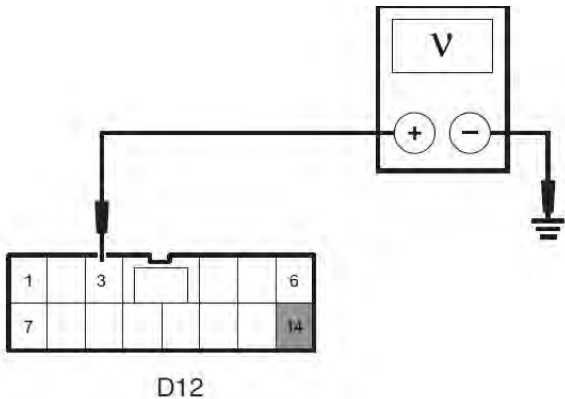
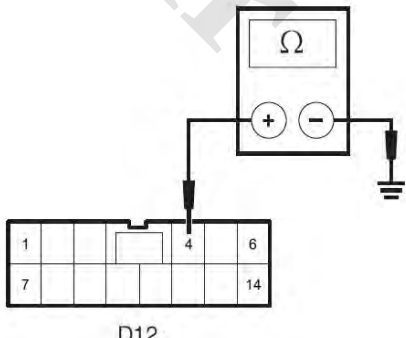
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار موتور شیشه بالابر سمت راننده  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید. ج. کانکتور D01 دسته سیم موتور شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال های ۸ و ۱ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال های ۱ و ۲ کانکتور D01 دسته سیم موتور شیشه بالابر سمت راننده را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال های ۸ و ۱ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال های ۱ و ۲ کانکتور D01 دسته سیم موتور شیشه بالابر سمت راننده را به ترتیب بررسی و بر طرف کنید.	
۲. بررسی کلید شیشه بالابر سمت راننده الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب. عملکرد کلید را بر اساس جدول حالت های کلید شیشه بالابر سمت راننده، از پشت کانکتور دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده بررسی کنید. آیا کلید سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید شیشه بالابر سمت راننده را تعمیر کنید. مراجعه کنید به: کلید شیشه بالابر(باز کردن و نصب، شیشه بالابر برقی).	

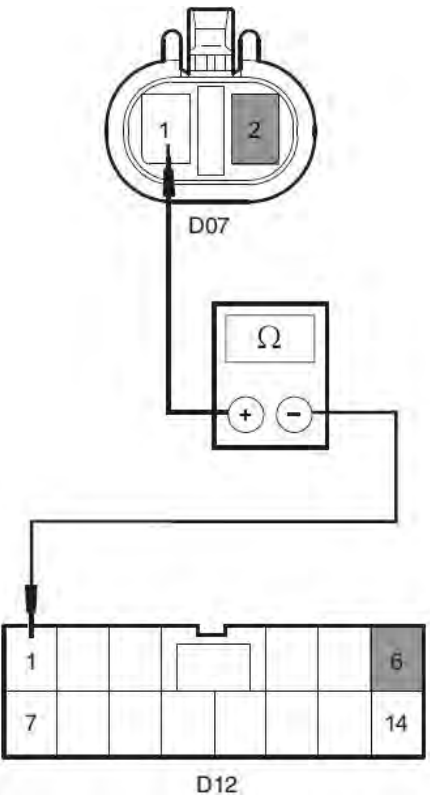
عیب یابی وجود عیب در عملکرد شیشه بالابر سمت سرنشین

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در کانکتور دسته سیم موتور شیشه بالابر را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی کلید شیشه بالابر سمت راننده	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب. عملکرد کلید را بر اساس جدول حالت های کلید شیشه بالابر سمت راننده، از پشت کانکتور دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده بررسی کنید. آیا کلید سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید شیشه بالابر سمت راننده را تعمیر کنید. مراجعه کنید به: کلید شیشه بالابر(باز کردن و نصب، شیشه بالابر برقی).
۳. بررسی کلید شیشه بالابر سمت سرنشین	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب. عملکرد کلید را بر اساس جدول حالت های کلید شیشه بالابر سمت سرنشین، از پشت کانکتور دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده بررسی کنید. آیا کلید سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر کلید شیشه بالابر سمت راننده را تعمیر کنید. مراجعه کنید به: کلید شیشه بالابر(باز کردن و نصب، شیشه بالابر برقی).

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی وضعیت موتور شیشه بالابر سمت سرنشین	
	الف. ابتدا باز بودن قفل کلید شیشه بالابر را بررسی کنید. ب. با استفاده از کلید شیشه بالابر سمت راننده عملکرد شیشه بالابر سمت سرنشین را بررسی کنید. ج. با استفاده از کلید شیشه بالابر سمت سرنشین عملکرد شیشه بالابر سمت سرنشین را بررسی کنید. آیا عملکرد شیشه بالابر سمت سرنشین مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر • در صورتی که شیشه بالابر سمت سرنشین توسط کلید سمت راننده قابل کنترل باشد اما کلید شیشه بالابر برقی سمت سرنشین توانایی کنترل شیشه را نداشته باشد، کلید را بررسی و تعویض کنید. ۱. وجود مدار باز بین ترمینال ۱۲ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سرنشین و ترمینال ۵ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را بررسی و بر طرف کنید. • در صورتی که شیشه بالابر سمت سرنشین توسط کلید سمت راننده قابل کنترل نباشد اما کلید شیشه بالابر برقی سمت سرنشین توانایی کنترل شیشه را داشته باشد، کلید را بررسی و تعویض کنید. ۱. وجود مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سرنشین و ترمینال ۱۶ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را بررسی و بر طرف کنید. ۲. وجود مدار باز بین ترمینال ۵ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سرنشین و ترمینال ۱۵ کانکتور D06 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را بررسی و بر طرف کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدار منبع تغذیه کلید شیشه بالابر سمت سر نشین	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین را قطع کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۳ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. د. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱۴ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۳ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین و ترمینال ۶۳ فیوز IF30 داخل جعبه فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و برطرف کنید. وجود مدار باز بین ترمینال ۱۴ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین و ترمینال ۸۷ فیوز IR09 داخل جعبه فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و برطرف کنید.	 D12
۶. بررسی مدار اتصال بدنه کلید شیشه بالابر سمت سر نشین	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین و مدار اتصال بدنه را بررسی و بر طرف کنید. G202	 D12 A4310013

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار کلید شیشه بالابر سمت سر نشین به موتور شیشه بالابر  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور D07 دسته سیم موتور شیشه بالابر سمت سر نشین و کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال های ۲ و ۱ کانکتور D07 دسته سیم موتور شیشه بالابر سمت سر نشین و ترمینال های ۱ و ۶ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر وجود عیب در مدار بین ترمینال های ۲ و ۱ کانکتور D07 دسته سیم موتور شیشه بالابر سمت سر نشین و ترمینال های ۱ و ۶ کانکتور D12 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت سر نشین را بررسی و بر طرف کنید.	
۲. بررسی وضعیت کلید الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. موتور شیشه بالابر سمت سر نشین را تعویض کنید. مراجعه کنید به: مجموعه شیشه بالابر جلو(باز کردن و نصب شیشه بالابر برقی). اتمام تعمیرات را تأیید کنید .	
احتیاط : روش عیب یابی شیشه بالابر درب عقب سمت چپ و سمت راست مشابه دستور العمل عیب یابی شیشه بالابر سمت سر نشین می باشد و تنها دسته سیم ها متفاوت می باشند.	

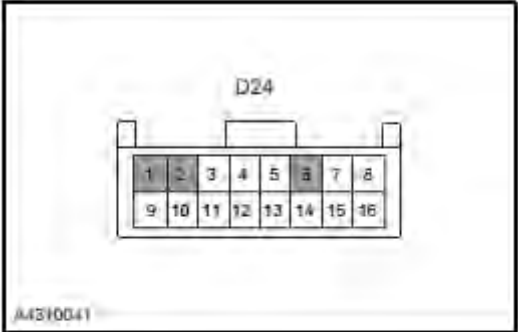
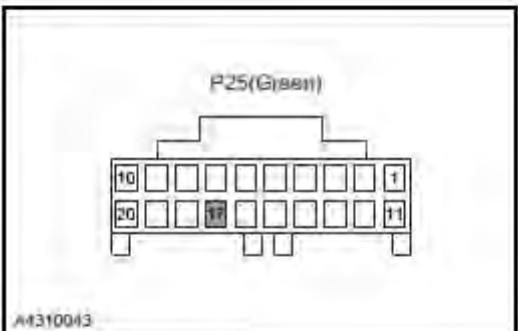
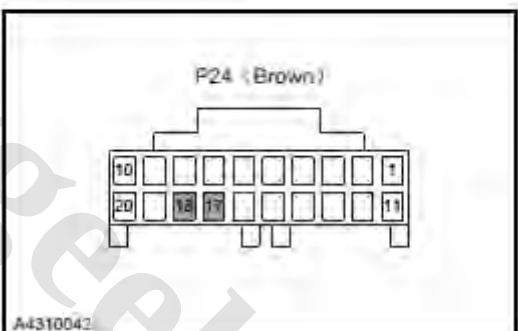
عیب یابی تاخیر در عملکرد شیشه بالابر

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در کانکتور دسته سیم موتور شیشه بالابر را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM	
	الف. مدار منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). آیا مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه BCM سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر قطعه معیوب را تعویض کنید.
۳. تعویض BCM	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به : واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب، سیستم کنترل بدنه). اتمام تعمیرات را تأیید کنید.

عیب یابی وجود عیب در بالا بردن شیشه ها با کنترل از راه دور

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل شدگی کانکتورهای دسته سیم کلید شیشه بالابر و موتور آن را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله 2 بروید. خیر عیوب را برطرف کنید.
۲. بررسی سایر عملکردهای کنترل از راه دور	
	الف. سایر عملکردهای کنترل از راه دور کلید را بررسی کنید. ب. شیشه درب راننده را با استفاده از کلید شیشه بالابر حرکت دهید و عملکرد شیشه بالابر برقی را بررسی نمایید. آیا عملکردهای بررسی شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر عیوب موجود را بر اساس اولویت برطرف کنید.
۳. بررسی مدار منبع تغذیه و اتصال بدنه واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. مدار منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستورالعمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه) آیا مدارهای منبع تغذیه و اتصال بدنه BCM سالم هستند؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر عیوب را برطرف کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی خرابی مدار بین BCM و کلید شیشه بالابر سمت راننده	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور D24 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید. ج. کانکتور P24 و P25 دسته سیم BCM را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور D24 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۱۸ کانکتور P24 دسته سیم BCM را با مولتی متر اندازه گیری کنید. ه. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور D24 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۱۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM را با مولتی متر اندازه گیری کنید. و. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور D24 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و ترمینال ۱۷ کانکتور P25 دسته سیم BCM را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر خطای مدار بین کلید شیشه بالابر سمت راننده و BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 A4310041  A4310043  A4310042

۵. بررسی وجود اتصال کوتاه در مدار بین BCM و کلید شیشه بالابر سمت راننده

الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید.
ب. کانکتور D24 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده را قطع کنید.

ج. کانکتور P24 و P25 دسته سیم BCM را قطع کنید.
د. مقاومت بین ترمینال 1 کانکتور D24 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید.

ه. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور D24 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید.

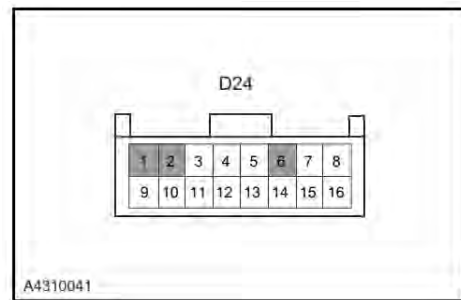
و. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور D24 دسته سیم کلید شیشه بالابر سمت راننده و مدار اتصال بدنه را با مولتی متر اندازه گیری کنید.

مقدار مقاومت استاندارد: بیشتر از $10\text{ M}\Omega$

آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟
بله

به مرحله ۶ بروید.

خیر
اتصال کوتاه بین کلید شیشه بالابر سمت راننده و BCM را بررسی و تعمیر کنید.

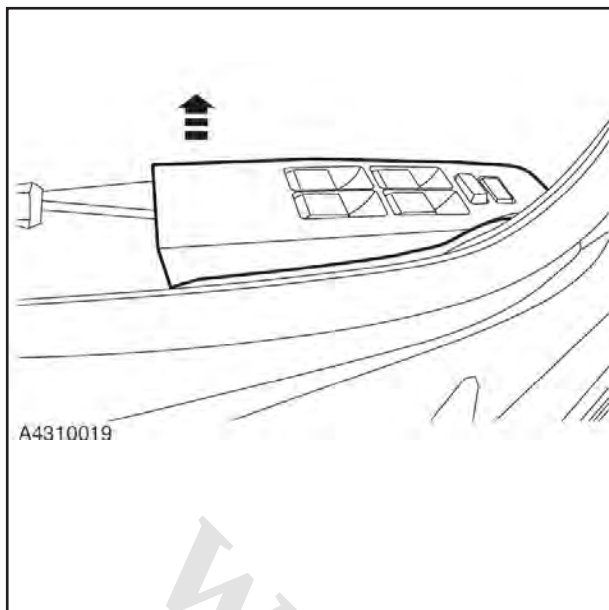


۶. تعویض BCM

الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و دسته سیم الکتروود منفی باتری را قطع کنید.

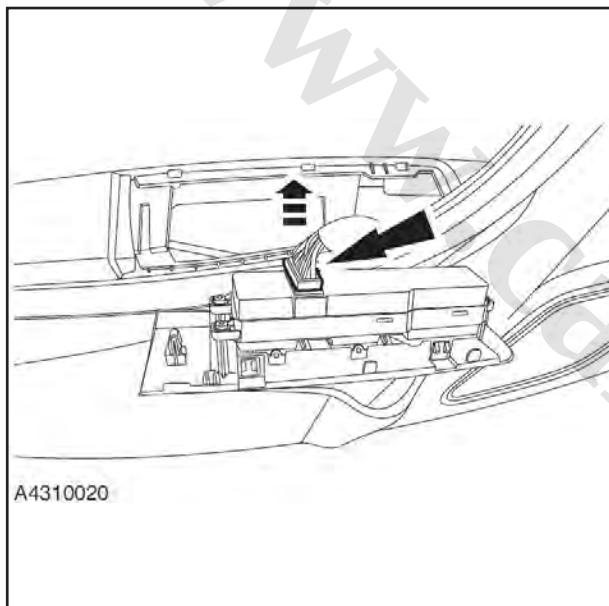
ب. BCM را تعویض کنید.

مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (واحد کنترل الکترونیکی بدنه، باز کردن و نصب)
اتمام تعمیرات را تأیید کنید.

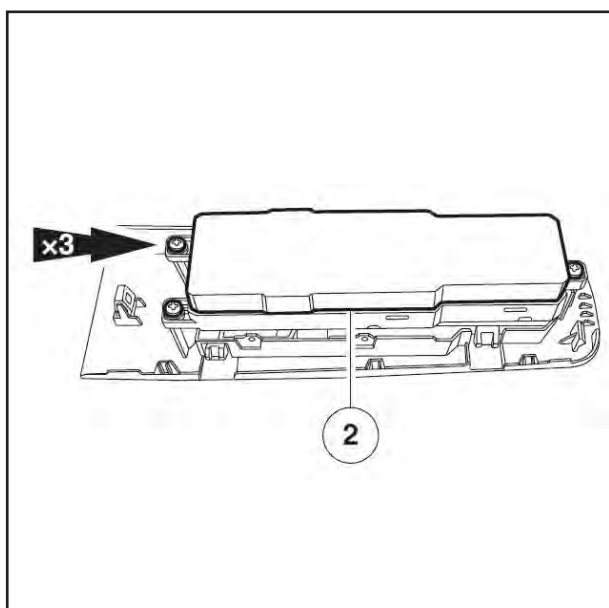


کلید شیشه بالابر باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. با استفاده از ابزار مناسب کلید شیشه بالابر را باز کنید.



۳. کانکتور دسته سیم کلید شیشه بالابر را قطع کنید.



۴. کلید شیشه بالابر را باز کنید.
- (۱) سه پیچ نگه دارنده کلید شیشه بالابر را باز کنید.
- (۲) کلید شیشه بالابر را بیرون بیاورید.

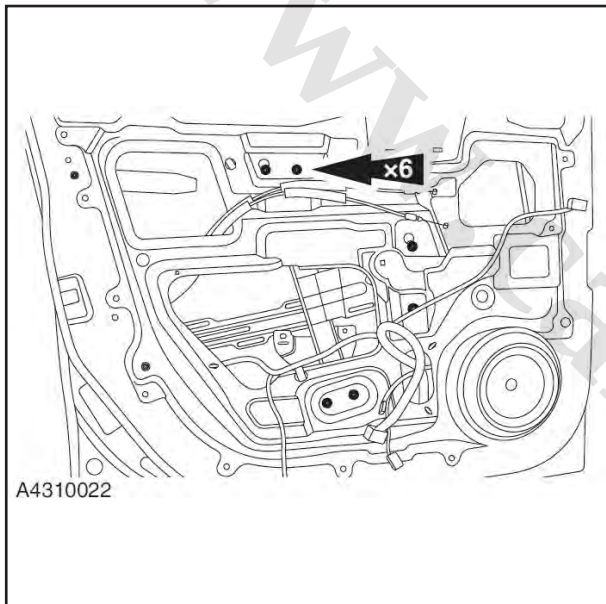
نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

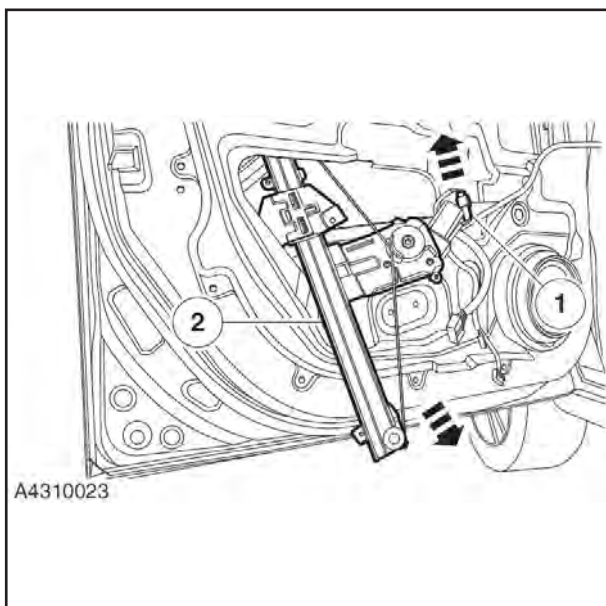
شیشه بالابر جلو

باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
- مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. رودری داخلی درب جلو را باز کنید.
- مراجعه کنید به : رودری درب جلو (باز کردن و نصب، درب).
۳. شیشه جلو را باز کنید.
- مراجعه کنید به : شیشه پنجره جلو (باز کردن و نصب، درب).



۴. شش پیچ نگه دارنده موتور شیشه بالابر جلو را باز کنید.
- گشتاور : 8Nm



۵. شیشه جلو را باز کنید.
- (۱) کانکتور دسته سیم موتور شیشه بالابر جلو را قطع کنید.
- (۲) مجموعه شیشه بالابر جلو را بیرون بیاورید.

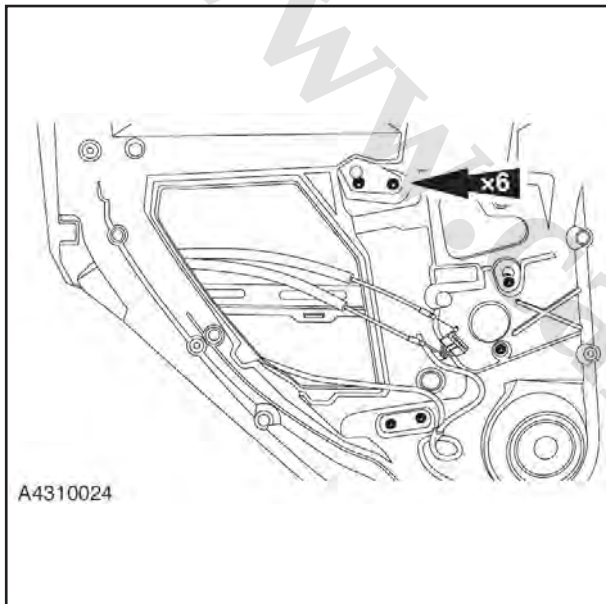
نصب

۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.

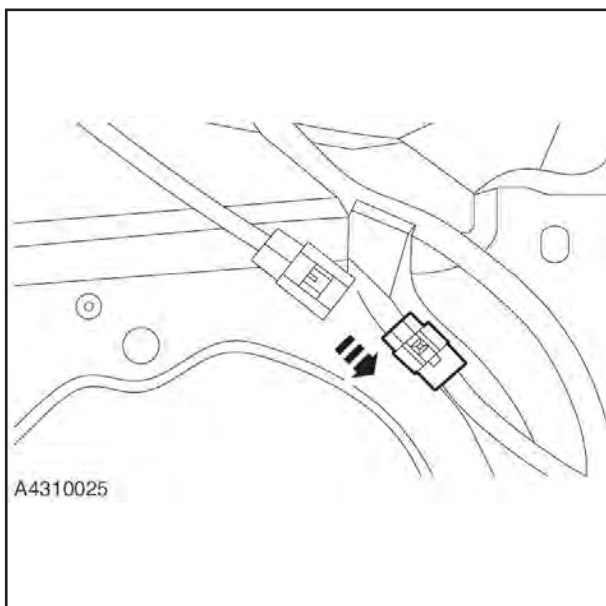
شیشه بالابر عقب

باز کردن

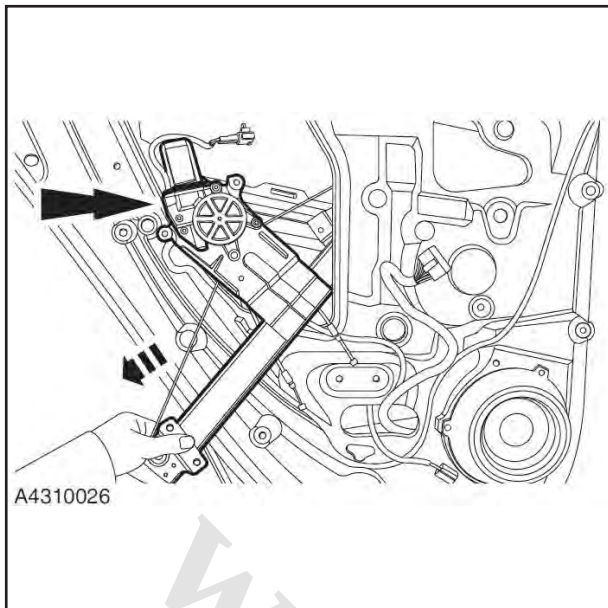
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
- مراجعه کنید به : بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. رودری داخلی درب جلو را باز کنید.
- مراجعه کنید به : رودری درب عقب (باز کردن و نصب، درب).
۳. شیشه عقب را باز کنید.
- مراجعه کنید به : شیشه پنجره عقب (باز کردن و نصب، درب).



۴. شش پیچ نگه دارنده موتور شیشه بالابر عقب را باز کنید.
- گشتاور : 8Nm



۵. کانکتور دسته سیم موتور شیشه بالابر عقب را قطع کنید.



۶. مجموعه شیشه بالابر عقب را بیرون بیاورید.

نصب

۱. عملیات نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.

فصل دهم - گرم کن شیشه عقب

تشریح عملکرد
کلیات

گرم کن عقب در قسمت داخلی شیشه عقب نصب شده، همچنین کلید گرم کن در قاب کنترل سیستم تهویه مطبوع قرار گرفته است. پنل A/C وظیفه کنترل عمل گرم کردن شیشه عقب را بر عهده دارد. شرح عملکرد گرم کن شیشه عقب و گرم کن آینه جانبی:

فعال کردن گرم کن عقب:

هنگام قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "ON" و وجود ولتاژ بیش از 9V، در صورت فشردن کلید گرم کن شیشه عقب، گرم کن عقب فعال می شود. در این حالت چراغ نشانگر گرم کن شیشه عقب بر روی پنل کنترل سیستم تهویه مطبوع روشن می شود.

خاموش کردن گرم کن شیشه عقب:

در صورت فشردن مجدد کلید گرم کن شیشه عقب و یا قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "Lock، گرم کن شیشه عقب خاموش می شود. هنگام قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت "ON"، گرم کن شیشه عقب مجدداً روشن می شود.

بررسی و عیب یابی ابزار عمومی

مولتیمتر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحه گذاری

۱. عیب اعلام شده از سوی مشتری را صحه گذاری کنید.
۲. وجود یا عدم وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی یا الکترونیکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

جدول عیب یابی چشمی

مکانیکی	الکتریکی
• شیشه عقب • داشبورد	• فیوز • رله گرم کن عقب • مدار • گرم کن شیشه عقب • واحد کنترل A/C • BCM

۳. مدار قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید .
۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت، قبل از شروع مرحله بعد عیوب مشاهده یا گزارش شده، را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.



جدول عیب یابی

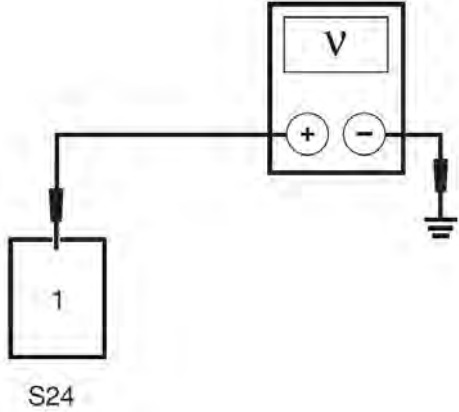
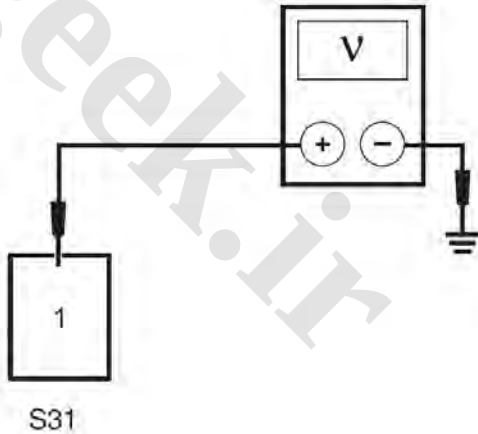
در صورتی که علائم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کد خطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

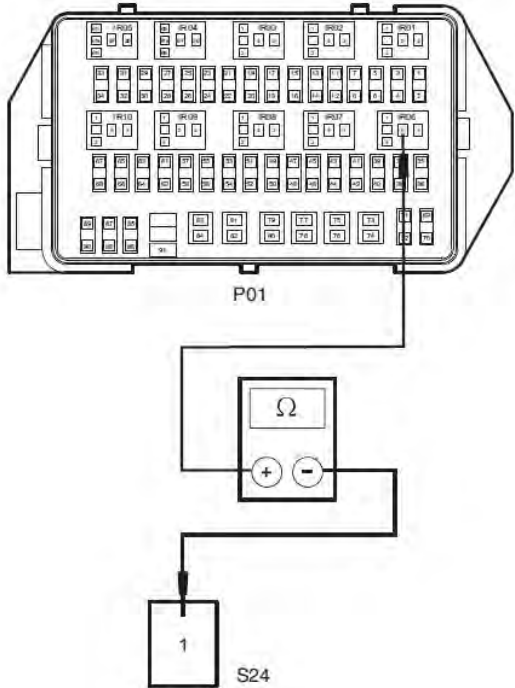
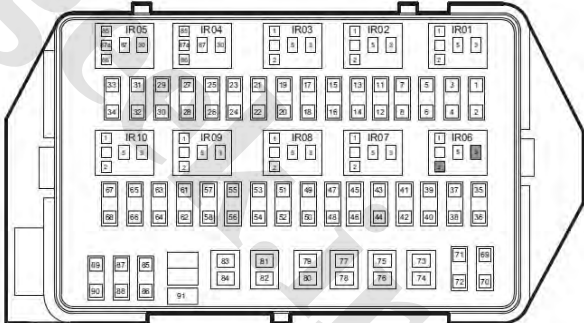
عیب	علت احتمالی	اقدام
وجود عیب در گرم کن شیشه عقب	• ناکافی بودن ولتاژ باتری • فیوز • رله گرم کن عقب • وجود عیب در مدار • وجود عیب در واحد کنترل A/C • BCM • وجود عیب در گرم کن شیشه عقب	مراجعه کنید به: عیب یابی علت وجود عیب در گرم کن شیشه عقب (بررسی و عیب یابی، گرم کن شیشه عقب).
روشن نشدن چراغ نشانگر گرم کن شیشه عقب	• وجود عیب در مدار • وجود عیب در واحد کنترل A/C	• مدار را بررسی و تعمیر کنید. • واحد کنترل A/C را بررسی کنید.
روشن ماندن دائمی چراغ نشانگر گرم کن شیشه عقب	• وجود عیب در مدار • وجود عیب در واحد کنترل A/C	• مدار را بررسی و تعمیر کنید. • ماژول کنترل A/C را بررسی کنید.
وجود عیب در گرم کن شیشه عقب	• وجود عیب در گرم کن شیشه عقب	• گرم کن شیشه عقب را بررسی و تعمیر کرده یا شیشه عقب را تعویض کنید.

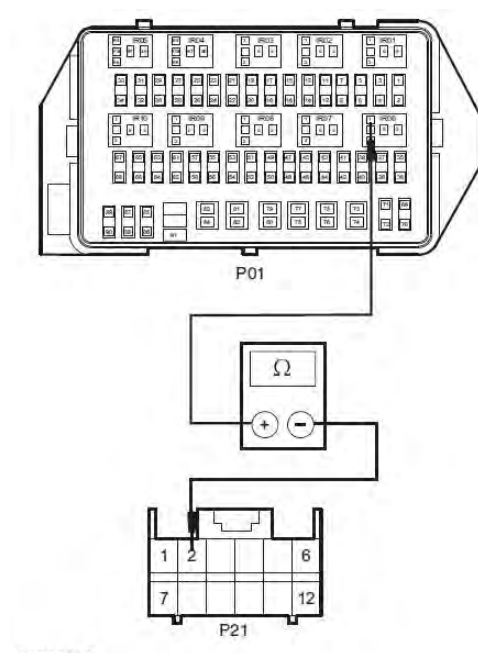
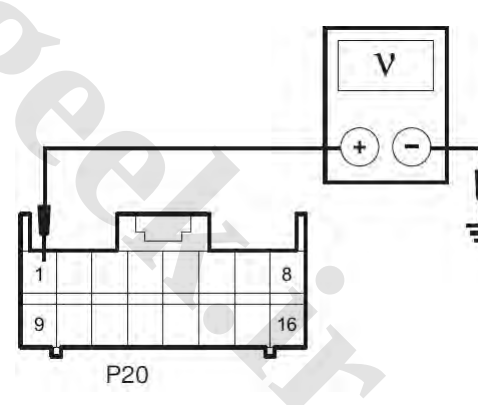
عیب یابی علت وجود عیب در گرم کن شیشه عقب

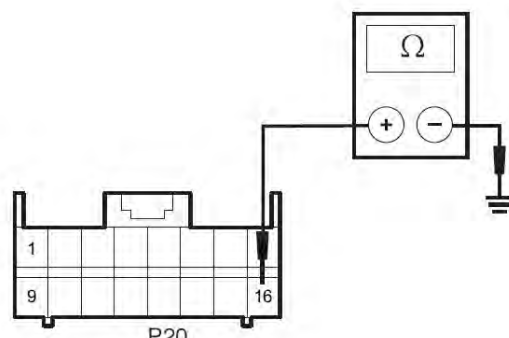
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در کانکتور دسته سیم موتور شیشه بالابر و واحد کنترل A/C را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF27 و IF02 گرم کن شیشه عقب را بررسی کنید. ظرفیت فیوز : 25 A (IF27) , A (IF02) آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۳. بررسی رله IR06 گرم کن عقب	
	الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله IR06 گرم کن شیشه عقب را تعویض کرده و سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. سپس کلید گرم کن شیشه عقب را فشار دهید. آیا عملکرد شیشه عقب مناسب می باشد؟ بله رله IR06 گرم کن شیشه عقب را تعویض کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه گرم کن شیشه عقب  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور S24 دسته سیم گرم کن شیشه عقب را قطع کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار داده و کلید گرم کن شیشه عقب را فشار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور S24 دسته سیم گرم کن شیشه عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر به مرحله ۶ بروید .	۵. بررسی مدار اتصال بدنه گرم کن شیشه عقب  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور S31 دسته سیم گرم کن شیشه عقب را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S31 دسته سیم گرم کن شیشه عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله شیشه عقب را تعویض کنید. مراجعه کنید به: شیشه عقب (باز کردن و نصب، شیشه جلو / عقب). خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S31 دسته سیم گرم کن شیشه عقب و مدار اتصال بدنه G205 را بررسی و برطرف کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار منبع تغذیه گرم کن شیشه عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور S24 دسته سیم گرم کن شیشه عقب و رله IR06 گرم کن شیشه عقب را به ترتیب قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S24 دسته سیم گرم کن شیشه عقب و ترمینال ۵ رله IR06 گرم کن شیشه عقب را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور S24 دسته سیم گرم کن شیشه عقب و ترمینال ۵ رله IR06 گرم کن شیشه عقب را بررسی و برطرف کنید.	
۷. بررسی مدار منبع تغذیه رله گرم کن شیشه عقب	
الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله IR06 گرم کن شیشه عقب را قطع کنید. ج. سوئیچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. مقاومت بین ترمینال های ۳ و ۲ رله IR06 گرم کن شیشه عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11\sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر مدار منبع تغذیه رله گرم کن شیشه عقب را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار کنترل رله گرم کن شیشه عقب  الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل A/C و رله IR06 گرم کن شیشه عقب را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ رله IR06 گرم کن شیشه عقب و کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل A/C را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر وجود عیب در مدار بین ترمینال ۱ رله IR06 گرم کن شیشه عقب و ترمینال ۲ کانکتور P21 دسته سیم واحد کنترل A/C را بر طرف کنید.	۹. بررسی مدار منبع تغذیه واحد کنترل A/C  الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور P20 دسته سیم واحد کنترل A/C را قطع کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور P20 دسته سیم واحد کنترل A/C و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۰ بروید. خیر مدار منبع تغذیه واحد کنترل A/C را بررسی و تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱۰. بررسی مدار اتصال بدنه واحد کنترل A/C	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور P20 دسته سیم A/C واحد کنترل را قطع کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱۶ و کانکتور P20 دسته سیم A/C واحد کنترل و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله واحد کنترل A/C را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل A/C (باز کردن و نصب، سیستم گرمایش و تهویه مطبوع). خیر وجود عیب در مدار بین ترمینال ۱۶ کانکتور P20 دسته سیم واحد کنترل A/C و مدار اتصال بدنه G104 را بررسی و بر طرف کنید.	 A4311023

فصل یازدهم - سان روف

مشخصات
مشخصات عمومی

عنوان	توضیح
9 ~ 16V	ولتاژ عملکرد
کم تر از 10V نباشد	مقدار ولتاژ ورودی
بیش از 20Ua نباشد	جریان ثابت

شرح عملکرد کلیات

در صورت مجهز بودن خودرو به سان روف، می توانید با استفاده از کلید نصب شده در سقف سان روف را باز، بسته و یا شبیدار کنید. سان روف تنها هنگام قرار داشتن سویچ استارت در وضعیت "ON" قابل استفاده می باشد. هشدار :

به علت پایین آمدن دقت و امکان وقوع تصادف و احتمال بروز صدمات فردی سان روف را در هنگام رانندگی تنظیم نکنید.

مجموعه سان روف شامل قطعات زیر می باشد:

- کلید سان روف
- واحد کنترل سان روف
- موتور سان روف به همراه سنسور
- مجموعه فریم سان روف

قابلیت برگشت اتوماتیک سان روف

سانروف دارای قابلیت برگشت اتوماتیک می باشد، در صورت وجود مقاومت بیش از اندازه هنگام بسته شدن سانروف (شامل بسته شدن به صورت کشویی یا شبیدار)، سیستم وجود جسم خارجی در شیشه را بررسی کرده و برای باز شدن کامل سانروف به سرعت در جهت معکوس حرکت می کند.

در صورت وجود مانع کوچک بین شیشه و فریم هنگام بسته شدن سانروف، قابلیت برگشت اتوماتیک عمل نمی کند.

قابلیت برگشت اتوماتیک سانروف تنها در حالت فعال بودن سیستم عمل می کند. همچنین هنگام فشار دادن و یا نگه داشتن سانروف این قابلیت عمل نمی کند. هشدار :

با وجود قابلیت برگشت اتوماتیک امکان نشان دادن واکنش مناسب به علت وارد شدن نیروی بیش از حد مجاز به منظور جلوگیری از آسیب دیدگی های احتمالی اعضای بدن را از سانروف خارج نکنید.

قابلیت محافظت از داغ شدن بیش از اندازه

در صورت باز ماندن سانروف بیش از مدت زمان تعیین شده در تمام حالات، به منظور پایین آمدن دما موتور متوقف شده و پس از خنک شدن بدون نیاز به تنظیم مجدد محدوده زمانی وضعیت عادی خود بر می گردد.

قابلیت تنظیم اولیه سانروف

انطباق سانروف با نقطه صفر ثبت شده در واحد کنترل

الکترونیکی از طریق لمس **Hard block point** انجام می شود. در این صورت عملکرد سانروف مناسب بوده و در غیر این صورت دچار انحراف می شود.

روش تنظیم اولیه سانروف

در صورت قطع شدن باتری یا پایین آمدن میزان ولتاژ عملکرد سانروف مناسب نمی باشد، به این منظور مطابق مراحل زیر تنظیم سانروف را انجام دهید:

۱. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید.
۲. کلید "CLOSE" را فشار داده و نگه دارید، در این حالت سانروف خاموش شده و تا باز شدن کامل به طرف بالا و پایین حرکت می کند، مدت زمان انجام این تست 7-15s می باشد.
۳. کلید "SLIDE OPEN" را فشار دهید تا سانروف بسته شود.

• امکان حرکت کردن سانروف، پس از چند بار باز و بسته شدن وجود دارد، این حالت علامت عادی عملکرد اتوماتیک سانروف می باشد که در تنظیم اولیه اتفاق می افتد.

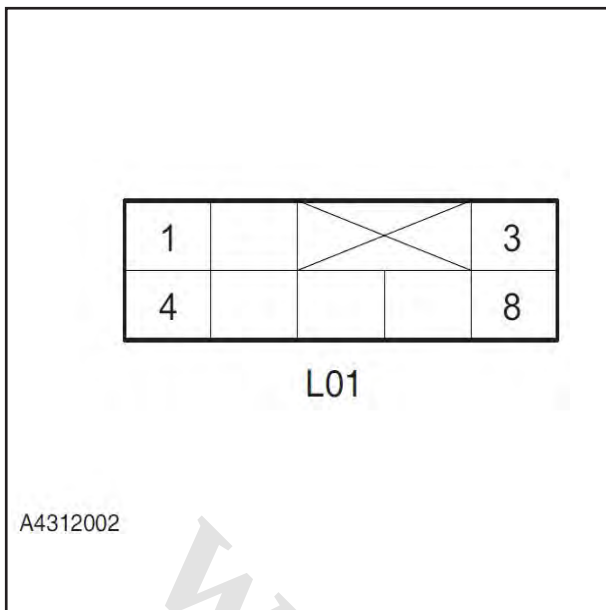
پس از تکمیل مراحل بالا، سانروف را فعال کنید تا قابلیت برگشت اتوماتیک سانروف به طور خودکار تنظیم شود. مطابق شرایط زیر مراحل تنظیم اولیه را مجدداً انجام دهید:

- در صورت تخلیه شدن انرژی در هنگام فعال بودن سانروف، نشان دهنده نامناسب بودن عملکرد ECU بوده و باید مراحل تنظیم اولیه مجدداً انجام شود.
- در صورت قطع شدن منبع تغذیه حدود 5s پس از توقف حرکت سانروف، این مدت زمان برای ذخیره منابع مورد نیاز در ECU کافی نبوده و تنظیم اولیه مجدداً باید انجام شود.
- به طور عادی سانروف حدود ۲ سال کار می کند اما طولانی بودن فعالیت، باعث به وجود آمدن فرسودگی و ایجاد فاصله بین مجموعه قطعات مکانیکی می شود، در این حالت سانروف توانایی بسته شدن در محل صحیح را ندارد.

نکات مربوط به تنظیمات اولیه سانروف

هنگام انجام تنظیمات اولیه، شدت جریان مناسب برای **قفل کردن** حدود 10A می باشد. در صورت ناکافی بودن توان و افت ولتاژ به زیر 9V، عملکرد واحد کنترل سانروف متوقف شده و تنظیمات اولیه به اتمام نمی رسد.





دستور العمل عمومی

بررسی کلید سانروف

۱. کلید "CLOSE" را نگه داشته و مقاومت بین ترمینال ۳ و ترمینال ۶ کلید L01 سانروف را اندازه گیری کنید.

مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 1Ω

۲. کلید "CLOSE" را رها کرده و مقاومت بین ترمینال ۳ و ترمینال ۶ کلید L01 سانروف را اندازه گیری کنید.

مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر

۳. کلید "UP" را نگه داشته و مقاومت بین ترمینال ۷ و ترمینال ۶ کلید L01 سانروف را اندازه گیری کنید.

مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 1Ω

۴. کلید "UP" را رها کرده و مقاومت بین ترمینال ۷ و ترمینال ۶ کلید L01 سانروف را اندازه گیری کنید.

مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر

بررسی و عیب یابی

بررسی و صحه گذاری

۱. عیب اعلام شده از سوی مشتری را صحه گذاری کنید.

۲. وجود یا عدم وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های الکترونیکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

۳. مدار قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید .

۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت، قبل از شروع مرحله بعد عیوب مشاهده یا گزارش شده، را برطرف کنید.

۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

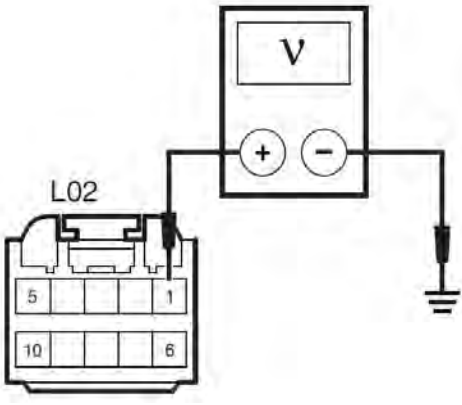
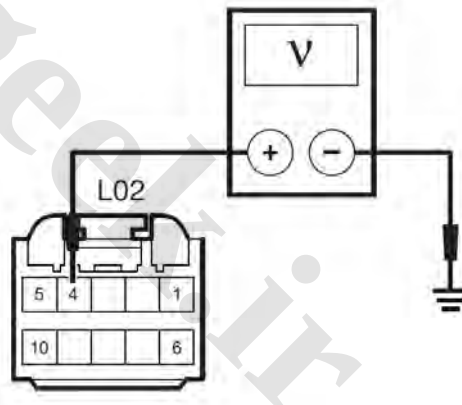
جدول عیب یابی چشمی

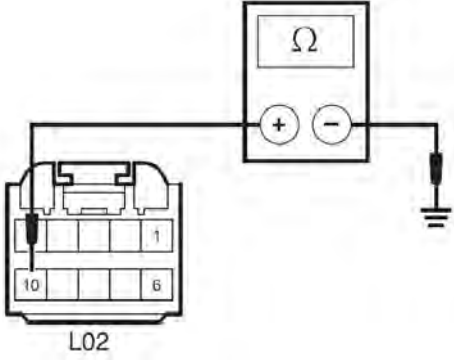
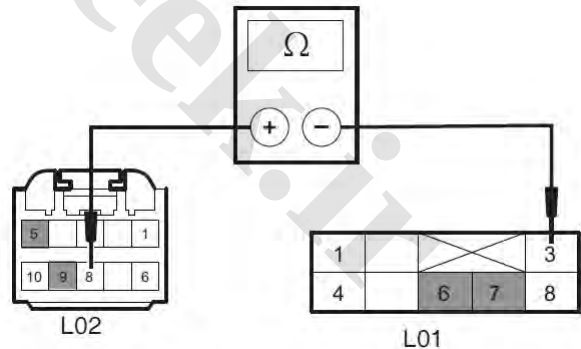
قطعات الکتریکی
• باتری • فیوز • وجود خوردگی یا شل شدگی اتصال قطعات الکتریکی • دسته سیم • مجموعه موتور و واحد کنترل سانروف

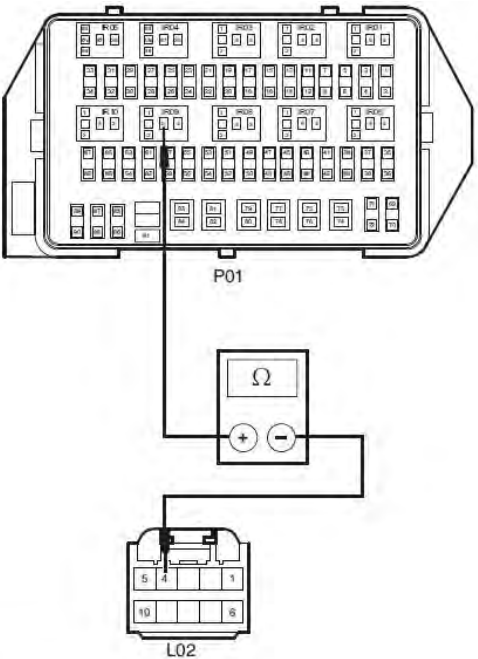
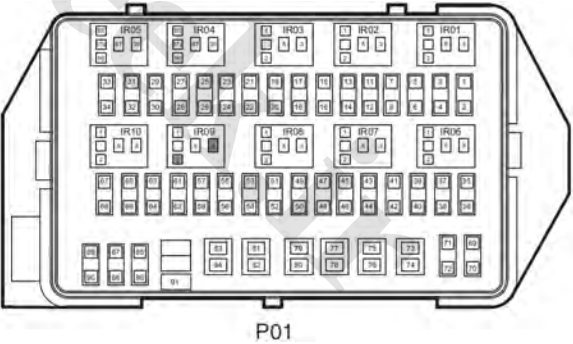
عیب	علت احتمالی	اقدام
وجود عیب در سانروف	• فیوز • رله • کلید سانروف • مجموعه موتور و واحد کنترل سانروف • مدار • BCM	مراجعه کنید به : عیب یابی وجود عیب در عملکرد سانروف (بررسی و عیب یابی، سانروف).
بسته نشدن سانروف	• کلید سانروف • گیر کردن موتور سانروف • مجموعه موتور و واحد کنترل سانروف • مدار • مجموعه فریم سانروف	مراجعه کنید به : عیب یابی بسته نشدن سانروف (بررسی و عیب یابی، سانروف).
وجود صدای غیر عادی در موتور سانروف	• موتور سانروف • فریم سانروف	• مجموعه موتور و واحد کنترل دریچه سقف را تعویض کنید. • فریم دریچه سقف را تعویض کنید.

عیب یابی وجود عیب در عملکرد سانروف

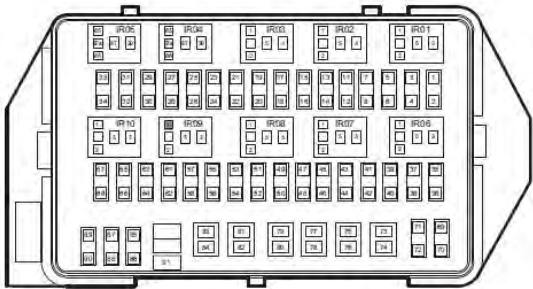
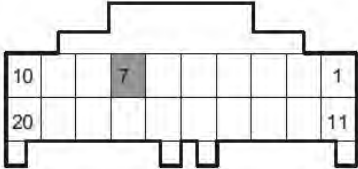
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر آسیب دیدگی، نامناسب بودن اتصال، فرسودگی یا شل بودن را در دسته سیم کلید و موتور بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد ؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر عیب به وجود آمده را بر طرف کنید.
۲. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF30 و EF14 واحد کنترل سانروف را بررسی کنید. ظرفیت فیوز: 30 A (IF30) , 25 A (EF14) آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید..
۳. بررسی کلید سانروف	
	الف. کلید سانروف را بررسی کنید. مراجعه کنید به: بررسی کلید سانروف (دستور العمل های عمومی، سانروف). آیا کلید سالم می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید . خیر کلید سانروف را تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه ترمینال ۱ کانکتور L01 دسته سیم واحد کنترل سانروف  الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و ترمینال ۲۷ فیوز EF14 جعبه فیوز موتور و جعبه رله C01 را بررسی و بر طرف کنید.	۵. بررسی مدار منبع تغذیه ترمینال ۴ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف  الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف را قطع کنید. ج. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر به مرحله ۸ بروید .

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار اتصال بدنه واحد کنترل سانروف  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۰ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۰ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و مدار اتصال بدنه G201 را بررسی و برطرف کنید.	
۷. بررسی مدار بین واحد کنترل و کلید سانروف  الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف را قطع کنید. ج. کانکتور L01 دسته سیم واحد کنترل سانروف را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال های ۹ و ۸ و ۵ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و ترمینال ۳ و ۶ و ۷ کانکتور L01 دسته سیم سانروف را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله واحد کنترل سانروف و موتور آن را تعویض کنید. مراجعه کنید به: موتور سانروف (بررسی و عیب یابی، سانروف). مراجعه کنید به: واحد کنترل سانروف (بررسی و عیب یابی سانروف). به منظور بررسی مناسب بودن عملکرد سانروف تنظیمات اولیه را انجام دهید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال های ۹ و ۸ و ۵ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و ترمینال های ۳ و ۶ و ۷ کانکتور L01 دسته سیم سانروف را بررسی و برطرف کنید.	

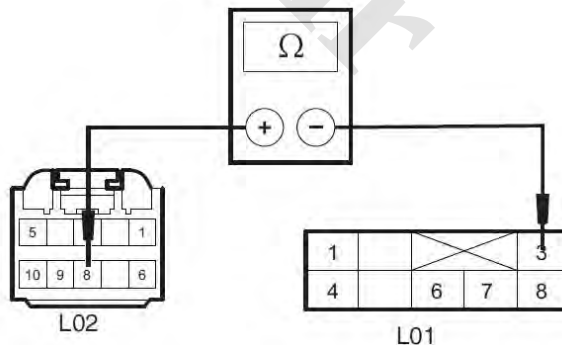
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار بین واحد کنترل سانروف و رله IR09	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله IR09 را باز کنید. ج. کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و ترمینال ۵ رله IR09 را بر طرف کنید.	 A4312025
۵. بررسی مدار منبع تغذیه ترمینال ۴ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. رله IR09 را باز کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال های ۳ و ۲ رله IR09 جعبه فیوز I/P و رله P01 و مدار اتصال بدنه را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11\sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۰ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۶۳ فیوز IF30 در فیوز و جعبه رله P01 و ترمینال های ۲ و ۳ رله IR09 را به ترتیب بررسی و بر طرف کنید. همچنین در صورت لزوم فیوز I/P و جعبه رله P01 را تعویض کنید.	 P01



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱۰. بررسی مدار اتصال بدنه رله IR09	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. رله IR09 را باز کنید. ج. کانکتور P24 دسته سیم BCM را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۱ رله IR09 و ترمینال ۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۱۱ بروید. خیر وجود مدار باز مدار بین ترمینال ۱ رله IR09 و ترمینال ۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM را بررسی و بر طرف کنید.	 P01  P24
۱۱. بررسی مدار اتصال بدنه و مدار منبع تغذیه BCM	
الف. مدار منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: فهرست دستور العمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و عیب یابی بر اساس کد خطا، سیستم کنترل بدنه). مدار اتصال بدنه و مدار منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. بله به مرحله ۱۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.	
۱۲. بررسی BCM	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل بدنه (باز کردن و نصب، واحد کنترل بدنه) اتمام تعمیرات را تایید کنید.	

عیب یابی بسته نشدن سانروف

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی کلید سانروف	
	الف. کلید سانروف را بررسی کنید. مراجعه کنید به: بررسی کلید سانروف (دستور العمل عمومی سانروف). آیا کلید سالم می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر کلید سانروف را تعویض کنید.
۲. انجام تنظیمات اولیه سانروف	
	الف. تنظیمات اولیه را انجام دهید. ب. کلید سانروف را فعال کنید. آیا عملکرد سانروف مناسب می باشد؟ بله اتمام تعمیرات را تأیید کنید. بله به مرحله ۳ بروید.
۳. بررسی مدار بین واحد کنترل و کلید سانروف	
	الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید. ب. کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف را قطع کنید. ج. کانکتور L01 دسته سیم کلید سانروف را قطع کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۸ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل دریاچه سقف و ترمینال ۳ کانکتور L01 دسته سیم کلید سانروف را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۸ کانکتور L02 دسته سیم واحد کنترل سانروف و ترمینال ۳ کانکتور L01 دسته سیم کلید سانروف را بر طرف کنید.

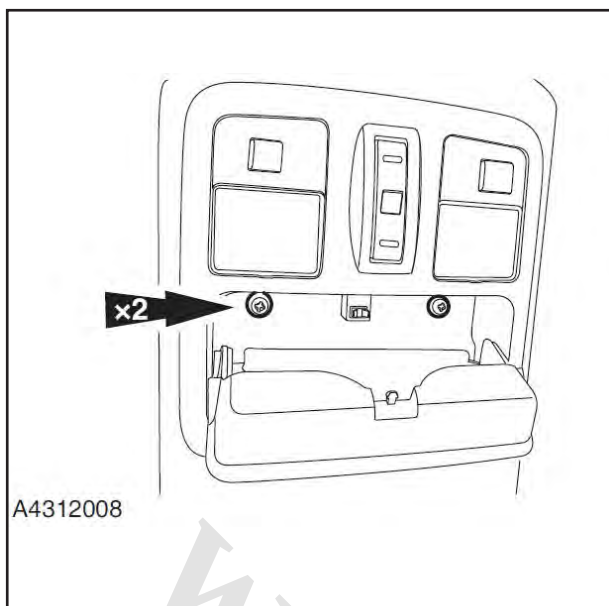


شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. تعویض مجموعه موتور و واحد کنترل سانروف	
الف.مجموعه موتور و واحد کنترل سانروف را تعویض کنید. مراجعه کنید به: موتور سانروف(باز کردن و نصب،سانروف). مراجعه کنید به: واحد کنترل سانروف (باز کردن و نصب،سانروف). برنامه تنظیمات اولیه سانروف را اجراء کنید. آیا عملکرد سانروف عادی می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحه گذاری کنید. خیر مجموعه فریم سانروف را تعویض کنید. مراجعه کنید به: فریم سانروف(باز کردن و نصب،سانروف).	

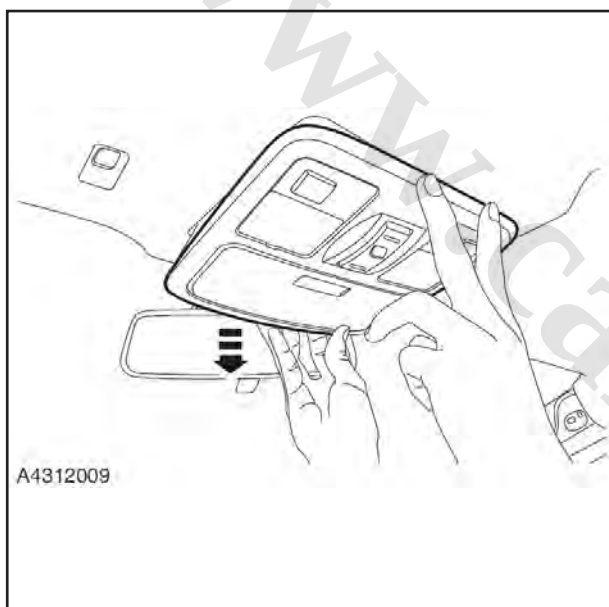
باز کردن و نصب کلید سانروف

باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
- مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. قاب و پیچ های اتصال کلید سانروف را باز کنید.



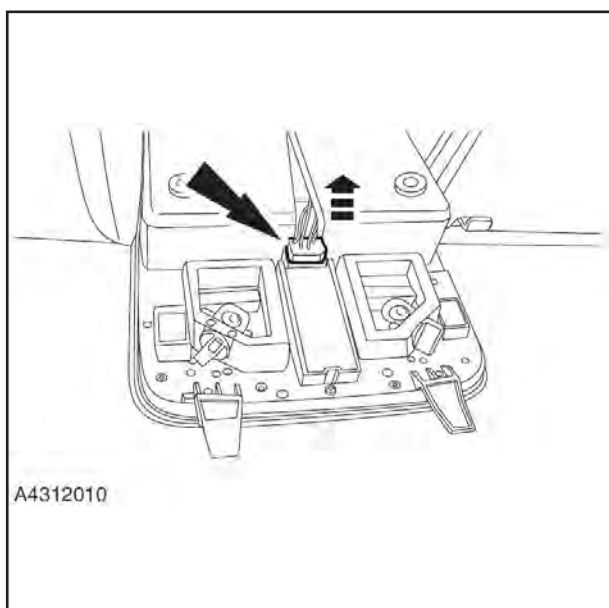
۳. کلید سانروف را از آستری سقف جدا کنید.

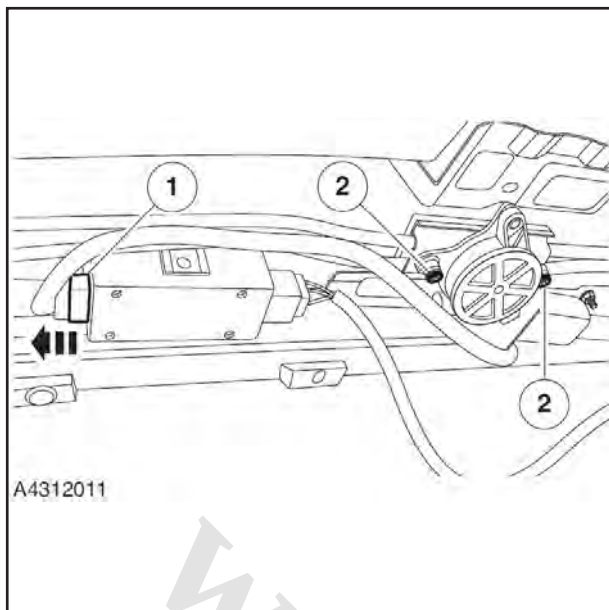


۴. کانکتور دسته سیم کلید سانروف را قطع کنید.

نصب

۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.





موتور سانروف

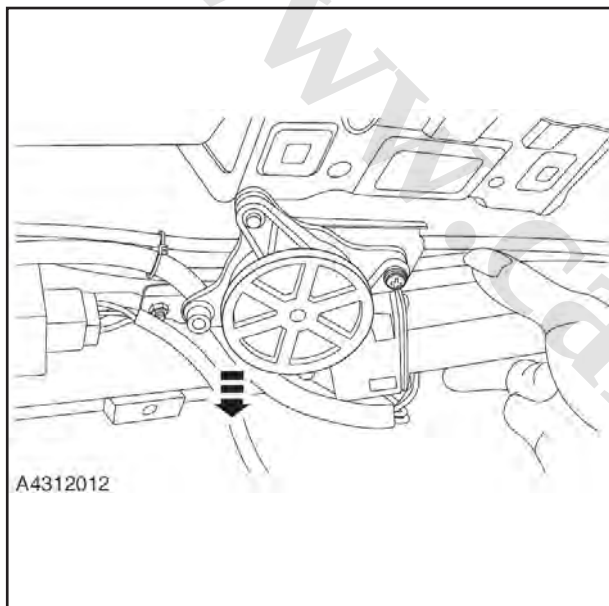
باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. آستری سقف را باز کنید.
مراجعه کنید به: پنل سقف (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).
۳. موتور سانروف را باز کنید.
۱) کانکتور دسته سیم موتور سانروف را قطع کنید.
۲) پیچ های نگه دارنده موتور سانروف را باز کنید.

۴. مجموعه موتور سانروف را باز کنید.

نصب

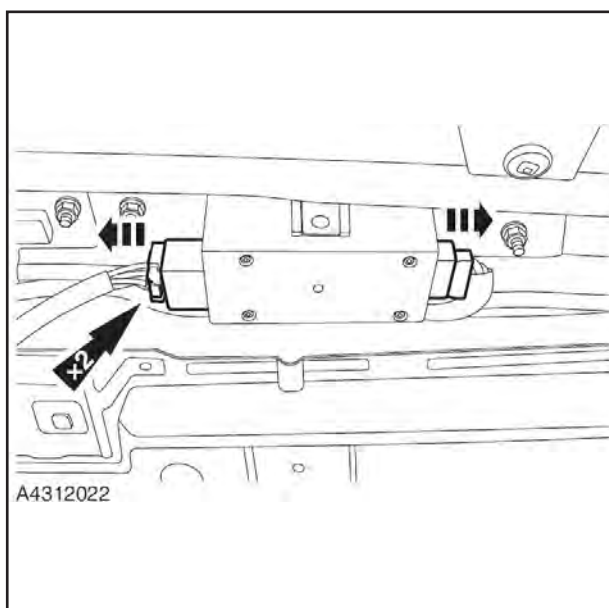
۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.
۲. تنظیمات اولیه را انجام دهید

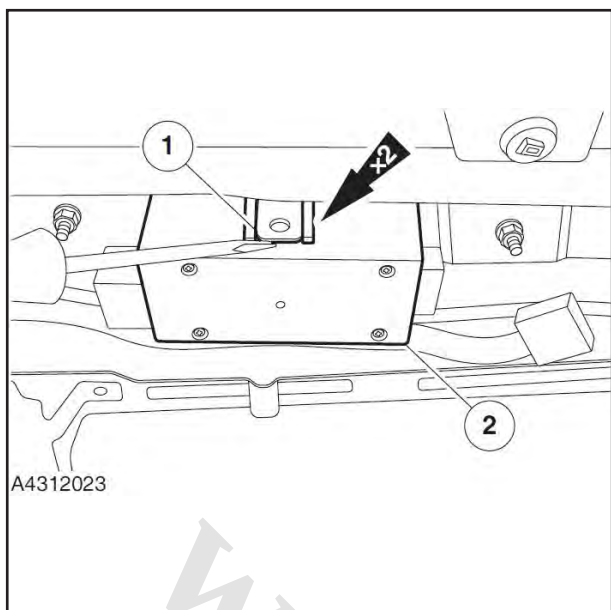


واحد کنترل موتور سانروف

باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. آستری سقف را باز کنید.
مراجعه کنید به: آستری سقف (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).
۳. کانکتور دسته سیم واحد کنترل سانروف را قطع کنید.

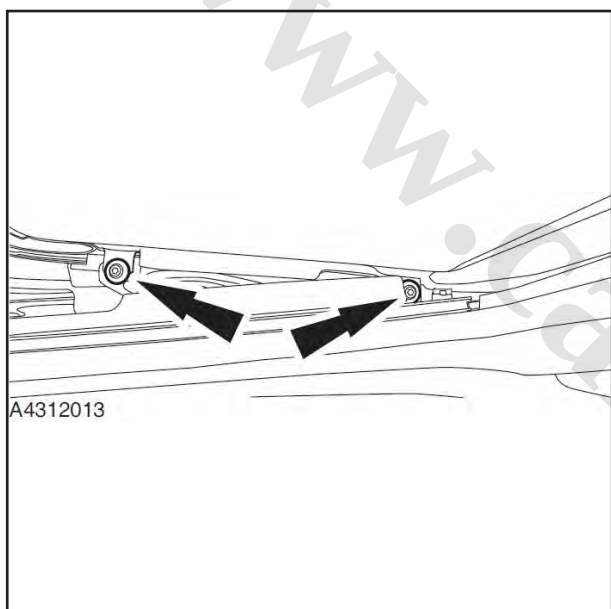




۴. واحد کنترل موتور سانروف را حرکت دهید.
 (۱) با استفاده از ابزار مناسب بست های نگه دارنده
 واحد کنترل موتور سانروف را باز کنید.
 (۲) واحد کنترل موتور سانروف را بیرون بیاورید.

نصب

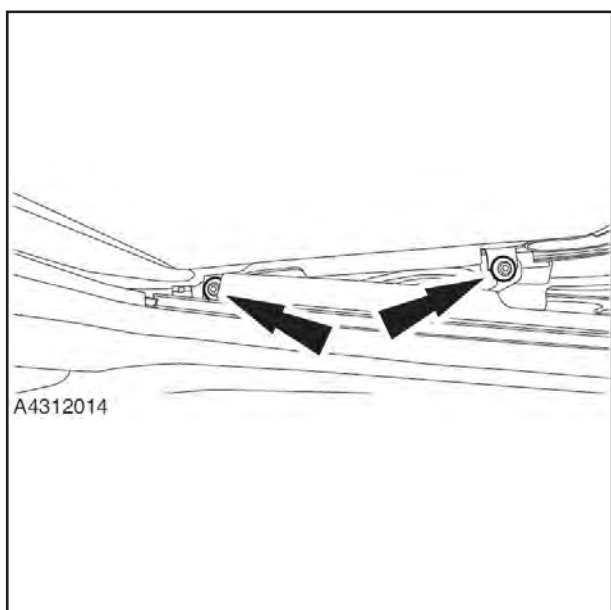
۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.
 ۲. تنظیمات اولیه را انجام دهید.



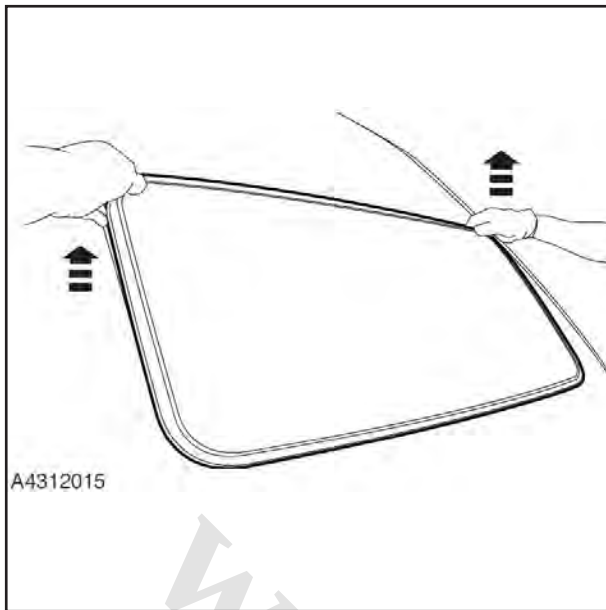
شیشه سانروف

باز کردن

۱. پیچ های نگه دارنده سمت چپ شیشه سانروف را باز
 کنید.
 گشتاور : 8Nm



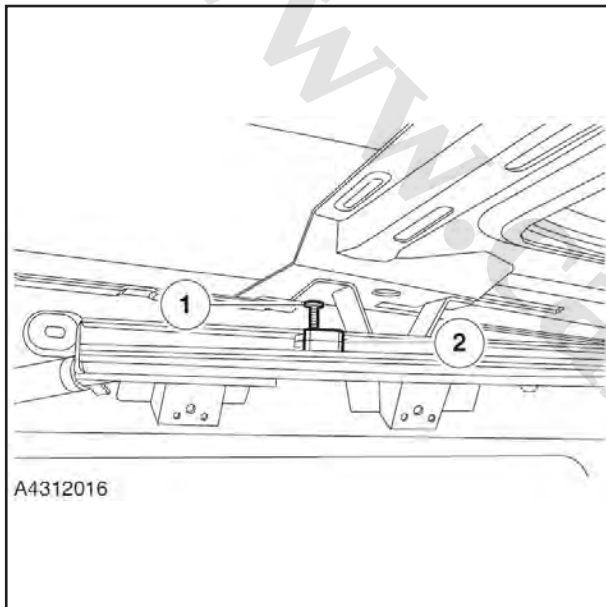
۲. پیچ های نگه دارنده سمت راست سانروف را باز کنید.
 گشتاور : 8Nm



۳. شیشه سانروف را از بالای سقف بیرون بیاورید.

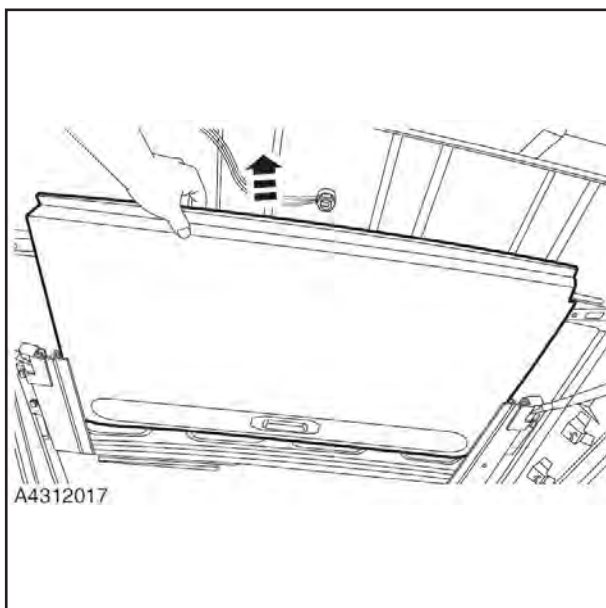
نصب

۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.
۲. موقعیت شیشه سانروف را تنظیم کنید.
۳. آبندی شیشه را بررسی کنید.



آفتاب گیر سانروف باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. آستری سقف را باز کنید.
مراجعه کنید به: آستری سقف (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).
۳. محدود کننده هر دو سمت را باز کنید.
(۱) پیچ نگه دارنده محدود کننده را باز کنید.
(۲) محدود کننده را بیرون بیاورید.



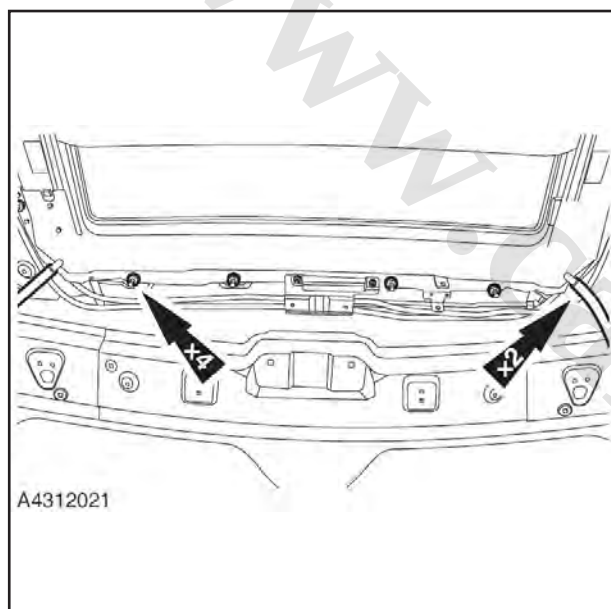
۴. آفتاب گیر سانروف را بیرون بیاورید.

نصب

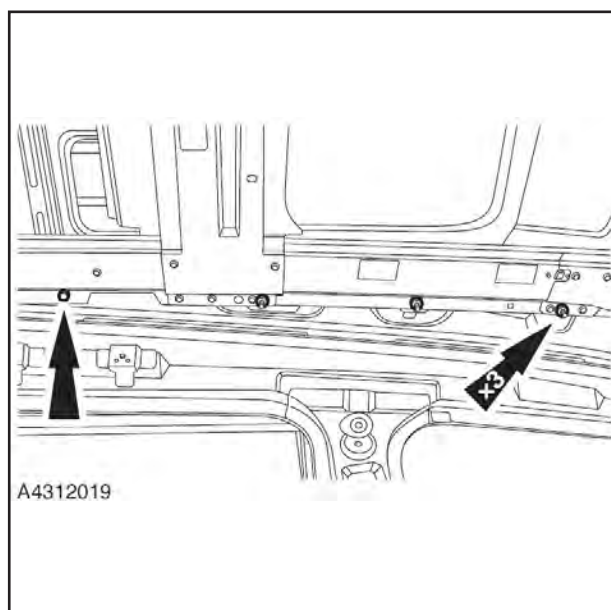
۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.

فریم سانروف باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
- مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. آستری سقف را باز کنید.
- مراجعه کنید به: آستری سقف (باز کردن و نصب، تزئینات داخلی).



۳. موتور سانروف را باز کنید.
- مراجعه کنید به: موتور سانروف (باز کردن و نصب، سانروف)
۴. واحد کنترل موتور سانروف را حرکت دهید.
- مراجعه کنید به: واحد کنترل موتور سانروف (باز کردن و نصب، سانروف).
۵. شیشه سانروف را باز کنید.
- مراجعه کنید به: شیشه سانروف (باز کردن و نصب، سانروف).



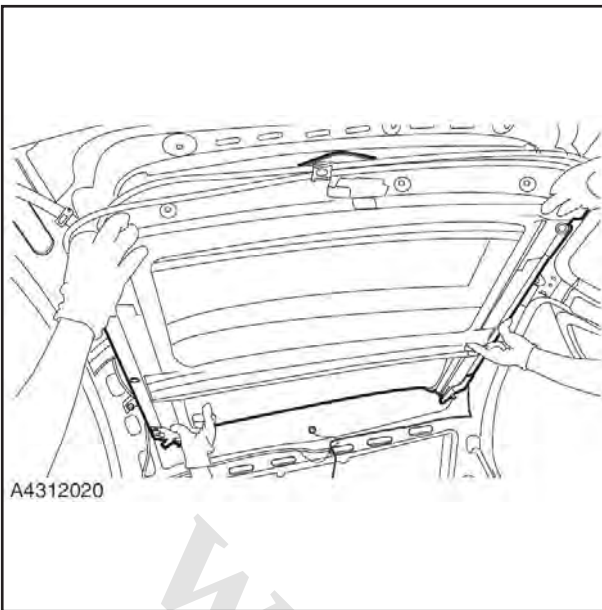
۶. فریم سانروف را باز کنید.
- ۱) دو نقطه اتصال بین لوله خروج آب و فریم سانروف را قطع کنید.
- ۲) چهار پیچ نگه دارنده قسمت جلوی فریم سانروف را باز کنید.
- گشتاور: 12Nm
۷. سه پیچ و مهره نگهدارنده سمت چپ و راست فریم را باز کنید.
- گشتاور: 12Nm



۸. مجموعه فریم سانروف را باز کنید.

نصب

۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.
۲. موقعیت شیشه سانروف را تنظیم کنید.
۳. آبندی شیشه را بررسی کنید.



فصل دوازدهم - سیستم سنسور دنده عقب

مشخصات
مشخصات عمومی

عنوان		توضیح
9 ~ 16 V		ولتاژ عملکرد
کم تر از 200mA		جریان عملکرد
58KHz		فرکانس عملکرد
150cm (حداکثر)		محدوده تشخیص
110° ~ 120°	افقی	زاویه تشخیص سنسور دنده عقب
50° ~ 60°	عمودی	

شرح عملکرد کلیات

با استفاده از سه عدد سنسور نصب شده بر روی سپر عقب، سنسور مقدار فاصله با خودرو عقبی را تشخیص می دهد. پس از روشن کردن خودرو در صورت قرار دادن دنده در دنده عقب و آزاد کردن ترمز دستی، سیستم سنسور دنده عقب به طور خودکار شروع به بررسی وضعیت می کند. در صورت مناسب بودن فاصله زنگ هشدار (Buzzer) یک مرتبه بوق می زند، چنانچه یکی از سنسورها به مانع نزدیک شود زنگ هشدار دو مرتبه بوق زده و در صورتی که دو یا تمام سنسورها به مانع نزدیک شوند زنگ هشدار سه مرتبه بوق می زند. هنگام تشخیص غیر فعال بودن یکی از سنسورها، سیستم سنسور دنده عقب فعال نمی شود.

بین سه سنسور، سنسور وسط سنسور میانی و دو سنسور کناری، سنسور زاویه نامیده می شوند.

حالت هشدار سنسور دنده عقب

- هنگام حرکت به سمت عقب، در صورت به سرعت بوق زدن، نشان می دهد که فاصله بین سنسور و مانع 1-0.6m می باشد.
- هنگام حرکت به سمت عقب، در صورت به سرعت بوق زدن، نشان می دهد که فاصله بین سنسور عقب و مانع 0.6-0.4m می باشد.
- هنگام حرکت به سمت عقب، در صورت بوق زدن به طور پیوسته، نشان می دهد که فاصله بین سنسور عقب و مانع 0.4m است.

احتیاط:

هنگام افزایش سرعت به بیش از 10km/h، سنسور دنده عقب غیرفعال شده و موانع را تشخیص نمی دهد.

احتیاط:

در صورت حرکت خودرو در جاده های ناهموار، کوهستانی، لغزنده یا در منطقه تحت پوشش امواج اولتراسونیک، امکان ارسال سیگنال نادرست توسط سنسور دنده عقب وجود دارد.

احتیاط:

به منظور اطمینان از مناسب بودن عملکرد، سطح سنسور باید تمیز و عاری از قطرات آب، یخ و یا برف باشد.

احتیاط:

از افتادن، خراشیده شدن و یا تکان خوردن سنسور جلوگیری کنید. در صورت کشیدن یدک سنسور دنده عقب غیرفعال می شود.

حالت هشدار سنسور زاویه

- هنگام حرکت به سمت عقب، در صورت به سرعت بوق زدن، نشان می دهد که فاصله بین سنسور عقب و مانع 0.6-0.4m است.
- هنگام حرکت به سمت عقب، در صورت به سرعت بوق زدن، نشان می دهد که فاصله بین سنسور عقب و مانع 0.4-0.25m است.
- هنگام حرکت به سمت عقب، در صورت بوق زدن به طور پیوسته، نشان می دهد که فاصله بین سنسور عقب و مانع فقط 0.25m است.

احتیاط:

- هنگام افزایش سرعت به بیش از 10km/h، سنسور دنده عقب غیرفعال شده و موانع را تشخیص نمی دهد.

احتیاط:

- در صورت حرکت خودرو در جاده های ناهموار، کوهستانی، لغزنده یا در منطقه تحت پوشش امواج اولتراسونیک، امکان ارسال سیگنال نادرست توسط سنسور دنده عقب می باشد.

احتیاط:

- به منظور اطمینان از مناسب بودن عملکرد، سطح سنسور باید تمیز و عاری از قطرات آب، یخ و یا برف باشد.

احتیاط:

- از افتادن، خراشیده شدن و یا تکان خوردن سنسور جلوگیری کنید. در صورت کشیدن یدک سنسور دنده عقب غیرفعال می شود.

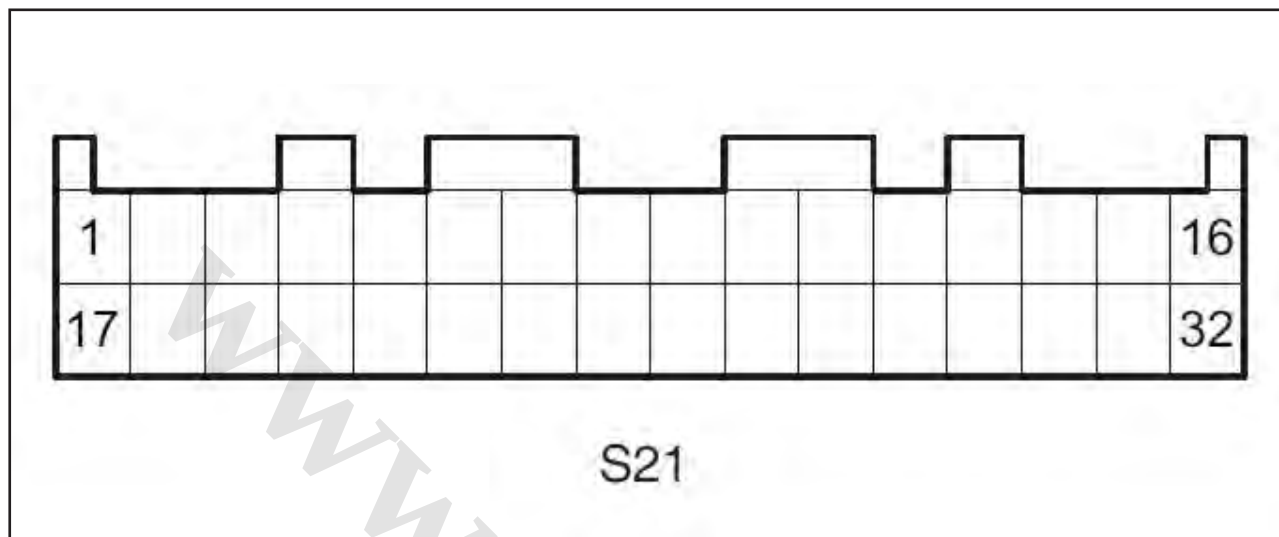


شرح قطعات

واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب

واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب شامل زنگ هشدار سنسور دنده عقب و همچنین کلید چراغ سنسور دنده عقب می باشد.

فهرست ترمینال های واحد کنترل سنسور دنده عقب مطابق شکل زیر نشان داده شده است:

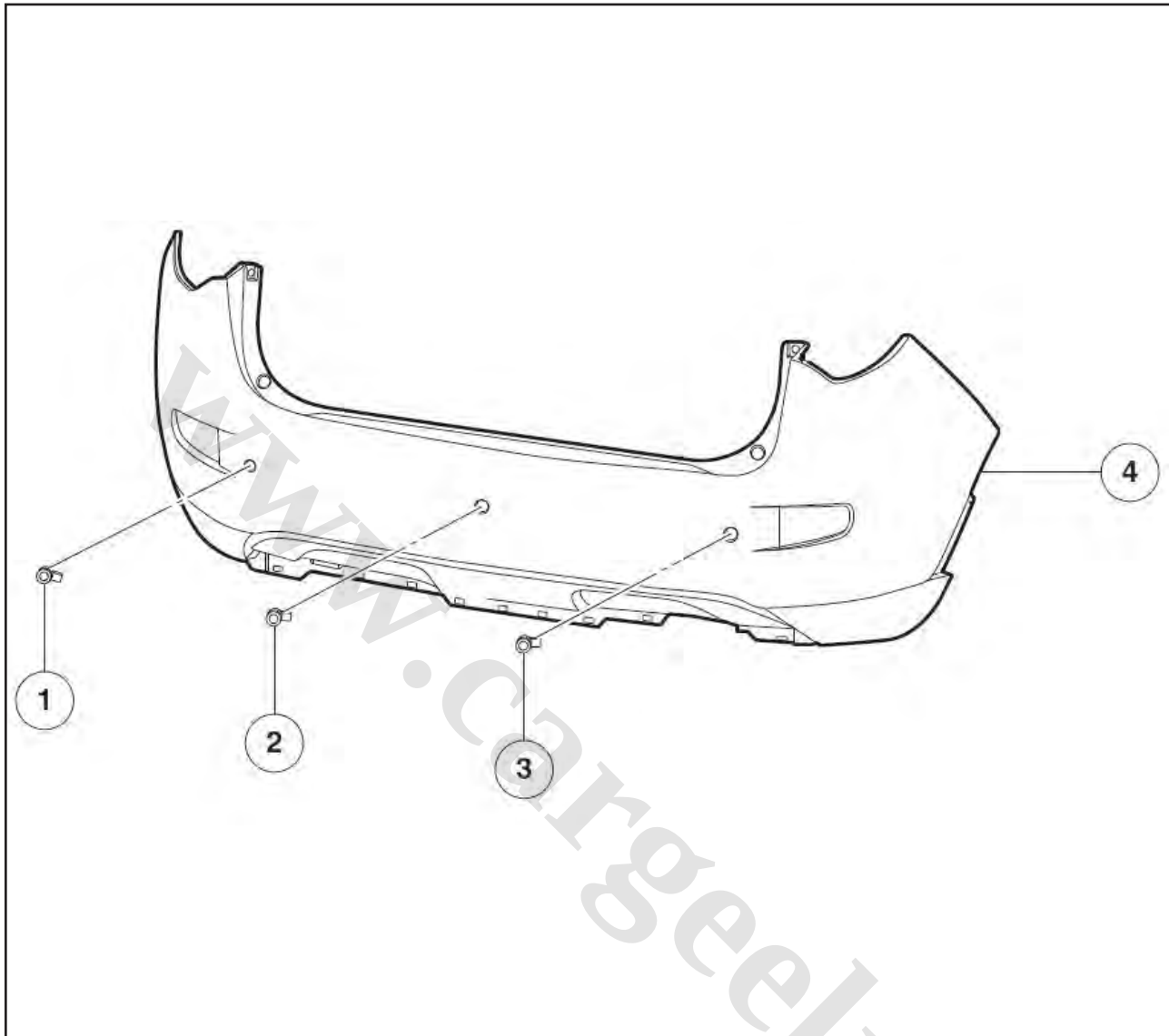


ترمینال ID	شرح	اتصال	شرح ترمینال	وضعیت
1	R-Shift	-	R gear	S101 عملکرد ذخیره
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	CANH	-	مدار CAN	S101 عملکرد ذخیره
8	CANL	-	مدار CAN	S101 عملکرد ذخیره
9	SW	-	کلید سیستم	S101 عملکرد ذخیره
10	-	-	-	-
11	RRM	0.5 BN/UN	سنسور عقب ، وسط سمت راست	-
12	-	-	-	-
13	RRC	0.5 BN/RD	سنسور عقب ، گوشه سمت راست	-



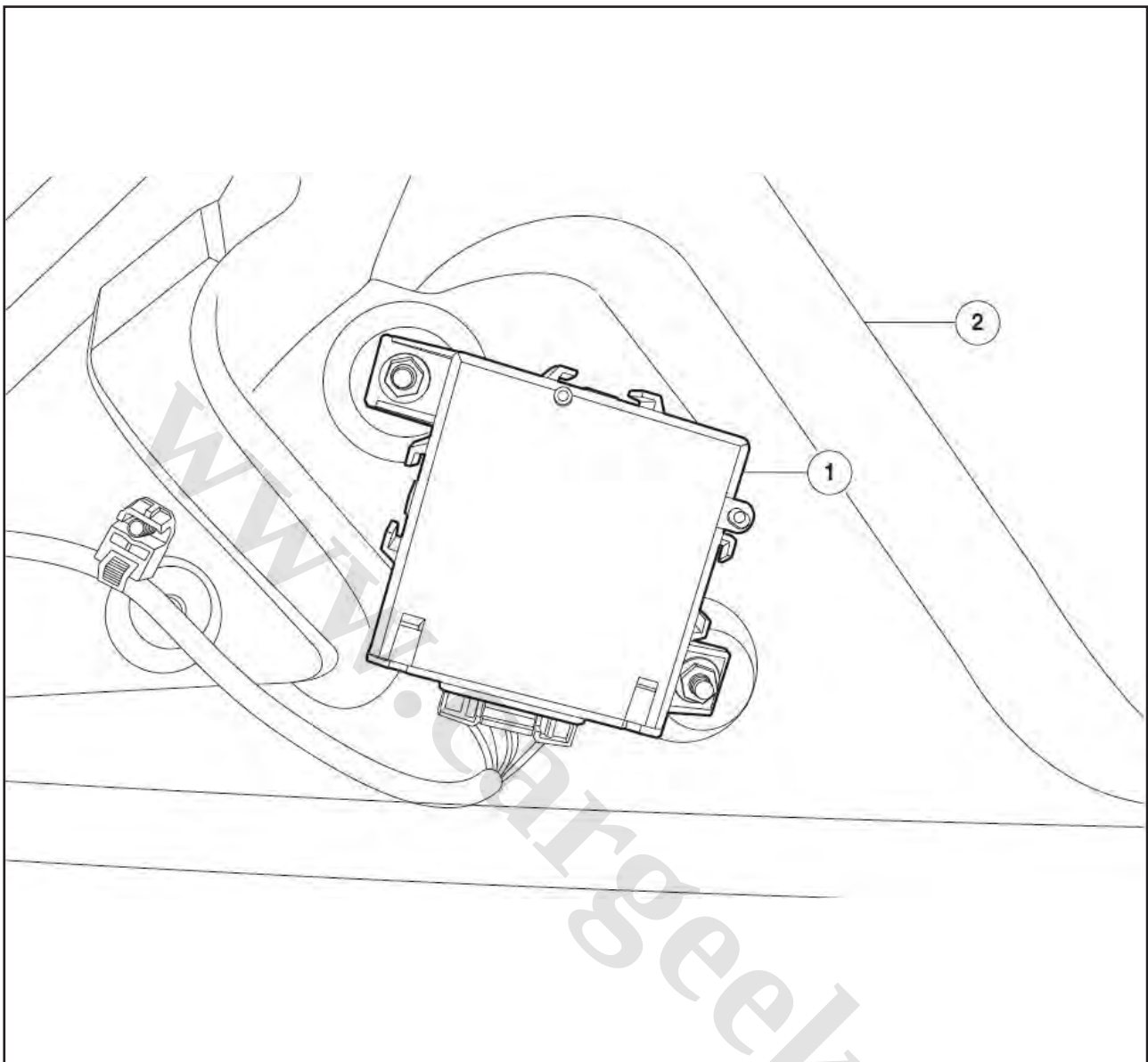
ترمینال ID	شرح	اتصال	شرح ترمینال	وضعیت
14	سنسور GND	0.5 BN/BK	سنسور GND	-
15	RFC	-	سنسور جلو ، گوشه سمت راست	S101 عملکرد ذخیره
16	-	-	-	-
17	GND	0.5 BK	بدنه سیستم	-
18	-	-	-	-
19	POWER	0.5 BN/WH	منبع تغذیه سیستم	از حالت معکوس به عنوان منبع تغذیه استفاده می کند
20	-	-	-	-
21	-	-	-	-
22	-	-	-	-
23	CLK	0.3 BN	مدار ارتباطی	-
24	DATA	0.3 BN/YE	مدار ارتباطی	-
25	LED	-	نشانگر عملکرد	S101 عملکرد ذخیره
26	-	-	-	-
27	LRM	-	سنسور عقب وسط سمت چپ	S101 عملکرد ذخیره
28	-	-	-	-
29	LRC	0.5 BN/GN	سنسور عقب گوشه سمت چپ	-
30	-	-	-	-
31	LFC	-	سنسور عقب گوشه سمت چپ	S101 عملکرد ذخیره

موقعیت نصب قطعات
موقعیت نصب سنسور دنده عقب



شماره	شرح	شماره	شرح
1	سنسور گوشه عقب سمت چپ	3	سنسور گوشه عقب سمت راست
2	سنسور میانی عقب	4	سپر عقب

موقعیت نصب واحد کنترل سنسور دنده عقب



شماره	شرح	شماره	شرح
1	واحد کنترل سنسور دنده عقب	2	صفحه داخلی گلگیر چرخ (عقب سمت چپ)

بررسی و عیب یابی ابزار عمومی

مولتیمتر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحه گذاری

۱. عیب اعلام شده از سوی مشتری را صحه گذاری کنید.

۲. وجود یا عدم وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی یا الکترونیکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید

جدول عیب یابی چشمی

قطعات الکتریکی
• فیوز • مدار • کانکتور دسته سیم • سنسور دنده عقب • واحد کنترل سنسور دنده عقب

۳. در صورت تشخیص علت قابل رویت، قبل از شروع مرحله بعد عیوب مشاهده یا گزارش شده، را برطرف کنید.

۴. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.



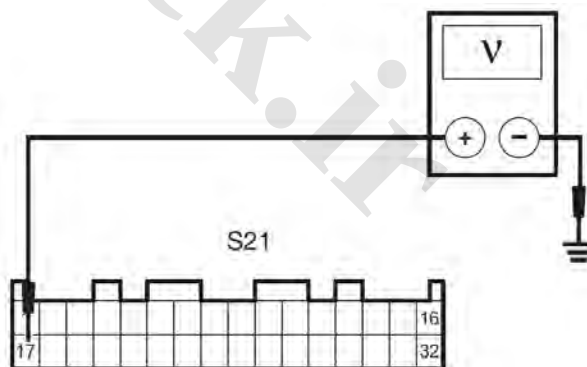
جدول عیب یابی

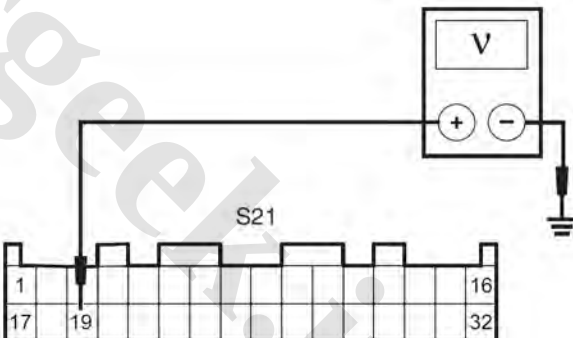
در صورتی که علائم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کد خطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

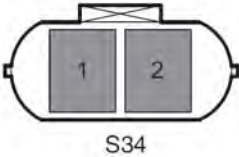
عیب	علت احتمالی	اقدام
هشدار ندادن سیستم در صورت نزدیک شدن به مانع	- ضعیف بودن بیش از حد ولتاژ سیستم - وجود عیب در مدار سنسور - وجود عیب در زنگ هشدار - وجود عیب در دنده عقب - واحد کنترل سنسور دنده عقب	مراجعه کنید به: عیب یابی علت هشدار ندادن سیستم در صورت نزدیک شدن به مانع (بررسی و عیب یابی، سیستم سنسور دنده عقب).
بوق زدن زنگ هشدار در صورت وجود نداشتن مانع	- وجود آلودگی یا ذرات خارجی بر روی سنسور - بیش از حد بودن بار - وجود عیب در مدار نصب نادرست - واحد کنترل سنسور دنده عقب	مراجعه کنید به: عیب یابی علت بوق زدن زنگ هشدار در صورت وجود نداشتن مانع (بررسی و عیب یابی، سیستم سنسور دنده عقب).
نامناسب بودن بوق زنگ هشدار هنگام نزدیک شدن به مانع	موانع از نوع جاذب صدا هستند مانند اسفنج و فوم	واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب
	کوچک بودن بیش از حد مانع	سنسور فاصله را تشخیص نمی دهد.
	وجود آلودگی یا ذرات خارجی بر روی سنسور	اتصال کانکتور سنسور را بررسی کنید.
	نامناسب بودن اتصال کانکتور سنسور	در صورت وجود آلودگی سطح سنسور را تمیز کنید.
	سنسور دنده عقب	- سنسور دنده عقب را تعویض کنید . - مراجعه کنید به: فرستنده سیگنال سنسور دنده عقب (بررسی و عیب یابی، سیستم سنسور دنده عقب).
	واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب	- واحد کنترل سنسور دنده عقب را تعویض کنید. - مراجعه کنید به: فرستنده سیگنال سنسور دنده عقب (بررسی و عیب یابی، سیستم سنسور دنده عقب).

عیب یابی علت هشدار ندادن سیستم در صورت نزدیک شدن به مانع

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	الف. وجود عیوبی نظیر قطعی، آسیب دیدگی و آلودگی را در کانکتور دسته سیم بررسی کنید. ب. صحیح بودن نصب و استحکام سنسور ها را بررسی کنید. ج. وجود آلودگی و یا ذرات خارجی را بر روی سطح سنسور بررسی کنید. د. عملکرد زنگ هشدار را تحت سایر حالت های هشدار بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.
۲. بررسی مدار اتصال بدنه واحد سیستم سنسور دنده عقب	الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور S21 دسته سیم واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۷ کانکتور دسته سیم واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۷ کانکتور دسته سیم واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب و مدار اتصال بدنه G204 را برطرف کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی چراغ دنده عقب	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. ب. پس از قرار دادن دنده در وضعیت دنده عقب، چراغ هشدار دنده عقب را بررسی کنید. آیا عملکرد چراغ دنده عقب مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار چراغ هشدار دنده عقب را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی وجود عیب در چراغ هشدار دنده عقب (بررسی و عیب یابی سیستم چراغ های خودرو).	
۴. بررسی منبع تغذیه واحد سیستم سنسور دنده عقب	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور S21 دسته سیم واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب را قطع کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کرده و سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. دسته دنده را در وضعیت دنده عقب قرار دهید. و. ولتاژ بین ترمینال ۱۹ کانکتور S21 دسته سیم واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ عادی است مناسب می باشد؟ به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۹ کانکتور S21 دسته سیم واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب و کانکتور E09 دسته سیم دنده عقب را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی فرستنده سیگنال سنسور دنده عقب	
	الف. سه سنسور را با سنسورهای سالم تعویض کنید. آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله سنسور فرستنده سیگنال دنده عقب را تعویض کنید. مراجعه کنید به: سنسور فرستنده سیگنال دنده عقب (بررسی و عیب یابی، سیستم سنسور دنده عقب). خیر به مرحله ۶ بروید .
۶. بررسی مدار فرستنده سیگنال سنسور زاویه دنده عقب سمت چپ	
احتیاط : به جز دسته سیم ترمینال، دستور العمل های بررسی مدار سنسورهای میانی و زاویه راست مشابه می باشند. الف. سوئیچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور S21 دسته سیم واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب و کانکتور S24 دسته سیم فرستنده سیگنال دنده عقب سمت چپ را قطع کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S34 دسته سیم سنسور سمت چپ و ترمینال ۲۹ کانکتور S21 دسته سیم واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω د. مقاومت بین ترمینال ۱ کانکتور S34 دسته سیم سنسور سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر و. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور S34 دسته سیم سنسور سمت چپ و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر وجود عیب در مدار را بر طرف کنید.	 

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. تعویض واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب	
	الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد سیستم سنسور دنده عقب (باز کردن و نصب، سیستم سنسور دنده عقب). مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.

عیب یابی علت بوق زدن زنگ هشدار در صورت وجود نداشتن مانع

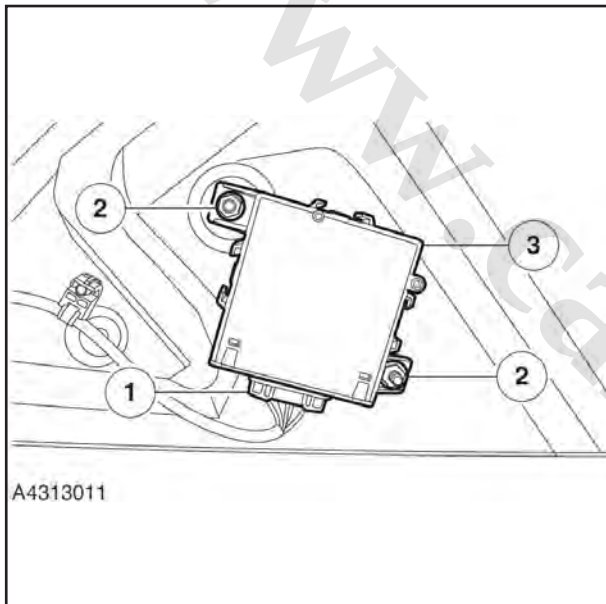
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر قطعی، آسیب دیدگی و آلودگی را در کانکتور دسته سیم بررسی کنید. ب. صحیح بودن نصب و استحکام سنسور ها را بررسی کنید. ج. وجود آلودگی و یا ذرات خارجی را بر روی سطح سنسور بررسی کنید. د. عملکرد زنگ هشدار را تحت سایر حالت های هشدار بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.
۲. بررسی فرستنده سیگنال سنسور دنده عقب	
	الف. سه سنسور را با سنسورهای سالم تعویض کنید. آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله سنسور فرستنده سیگنال دنده عقب را تعویض کنید. مراجعه کنید به: سنسور فرستنده سیگنال دنده عقب (بررسی و عیب یابی، سیستم سنسور دنده عقب). خیر به مرحله ۳ بروید .



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب	
	الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب را باز کنید. مراجعه کنید به: واحد سیستم سنسور دنده عقب (باز کردن و نصب سیستم سنسور دنده عقب). ج. واحد سیستم سنسور دنده عقب را بر روی خودروی هم مدل و در شرایط مناسب نصب کنید. د. سیستم سنسور دنده عقب را بررسی کنید. آیا عملکرد مناسب می باشد؟ بله واحد کنترل فرستنده سیگنال دنده عقب را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد سیستم سنسور دنده عقب (باز کردن و نصب سیستم سنسور دنده عقب). خیر مدار سیستم سنسور دنده عقب را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: سیستم سنسور دنده عقب (بررسی و عیب یابی سیستم سنسور دنده عقب).

باز کردن و نصب واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب باز کردن

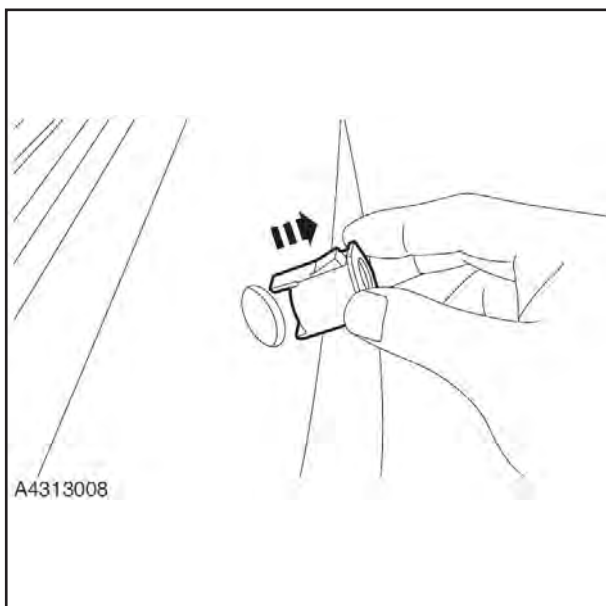
۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. قاب تزئینی پایینی ستون C را باز کنید.
مراجعه کنید به: قاب تزئینی ستون C (قاب تزئینی داخلی و تجهیزات، باز کردن و نصب).



۳. واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب را باز کنید.
۱) کانکتور دسته سیم واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب را قطع کنید.
۲) پیچ های اتصال واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب را باز کنید.
گشتاور : 23Nm
۳) واحد کنترل سیستم سنسور دنده عقب را بیرون بیاورید.

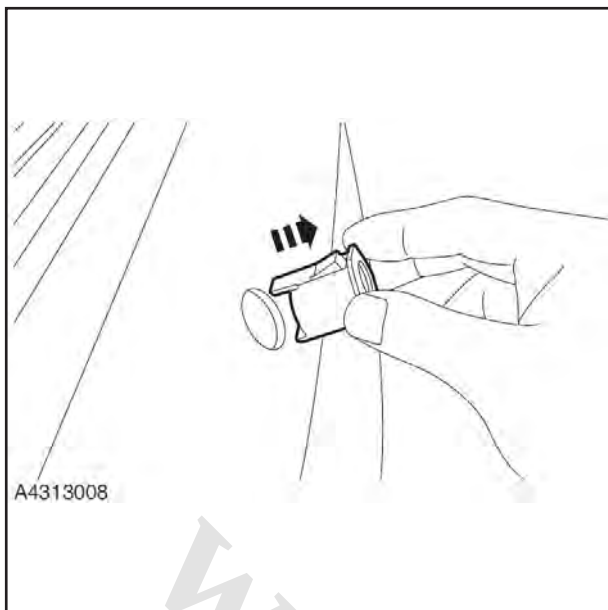
نصب

۱. مراحل نصب، عکس عملیات باز کردن می باشد.



سنسور فرستنده سیگنال دنده عقب باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (دستور العمل عمومی، سیستم شارژ باتری).
۲. سپر عقب را باز کنید.
مراجعه کنید به: سپر عقب (باز کردن و نصب، سپر).
۳. سنسور فرستنده سیگنال دنده عقب را باز کنید.



۴. قاب تزئینی سنسور را از سپر عقب بیرون بکشید.

نصب

۱. مراحل نصب، عکس عملیات باز کردن می باشد.

فصل سیزدهم - سیستم کنترل بدنه

مشخصات

مشخصات عمومی

عنوان	مشخصات
ولتاژ عملکرد	9 ~ 16 V (DC)
ولتاژ مجاز	12.8 V (DC)
دمای عملکرد	- 40 ~ 85 °C

مشخصات گشتاور

عنوان	N.m	Lb-ft	Lb-in
پیچ اتصال واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	11	8	-

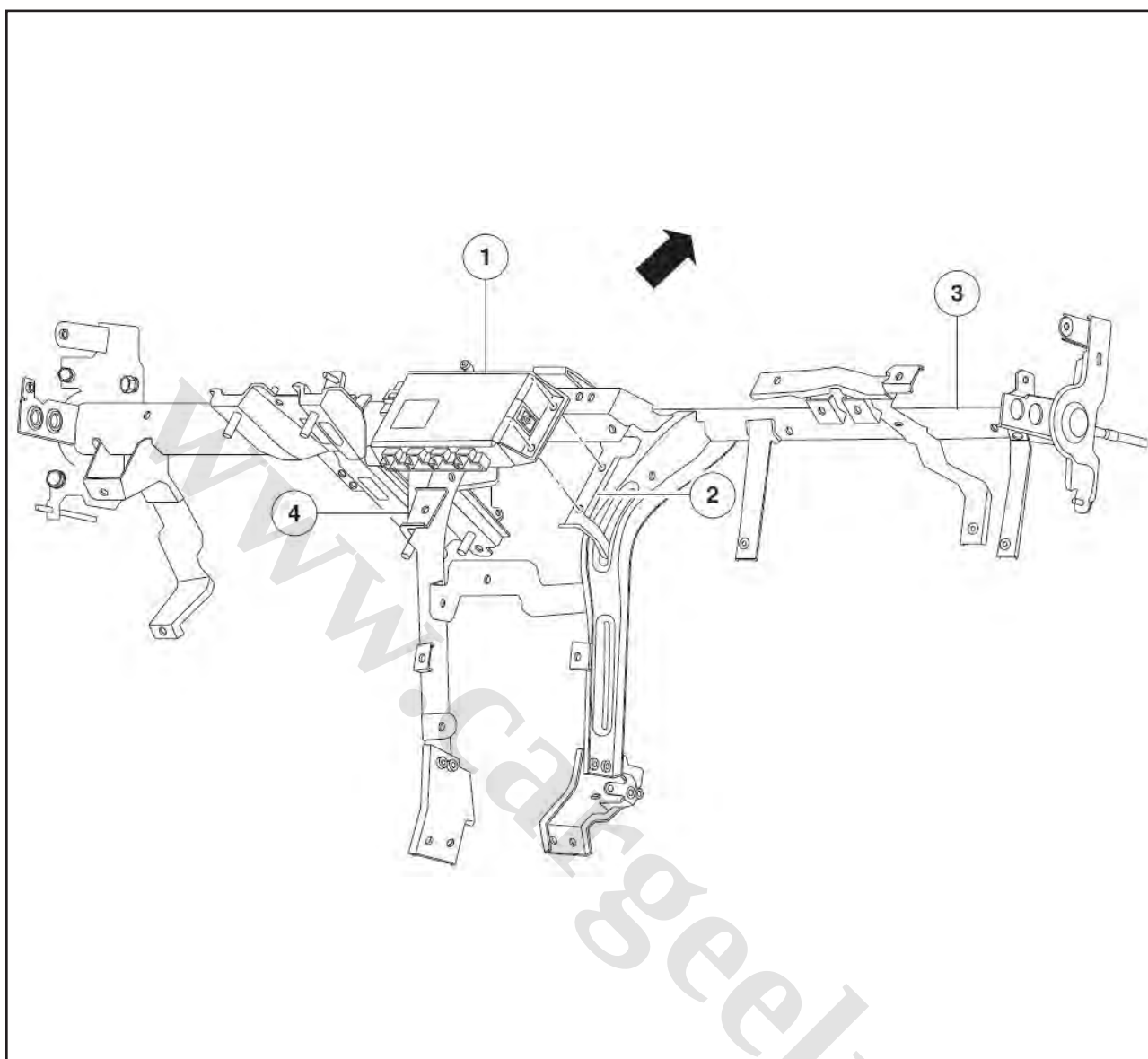
توضیحات و تشریح عملکرد

کلیات سیستم

سیستم کنترل بدنه از قطعات زیر تشکیل شده است: واحد کنترل الکترونیکی بدنه، سیم پیچ ایموبلایزر، کنترل از راه دور، شیشه بالابر، چراغ های راهنمای چپ و راست، چراغ های جلو، موتور های قفل چهار درب، موتور قفل درب صندوق عقب، بوق هشدار، چراغ صندوق عقب، چراغ قاب سویچ استارت، چراغ های داخلی، دسته راهنما، کلید فلاشر و غیره. عملکردهای اصلی سیستم کنترل بدنه عبارتند از:

- کنترل قفل مرکزی
 - باز کردن درب صندوق عقب
 - سیستم ورودی کنترل از راه دور
 - سیستم کنترل ضد سرقت
 - سیستم ایموبلایزر
 - کنترل برف پاک کن های جلو
 - کنترل چراغ های جلو
 - کنترل چراغ های موقعیت
 - کنترل چراغ های راهنمای چپ و راست
 - کنترل چراغ سقفی
 - کنترل چراغ قاب سویچ استارت
 - کنترل شیشه بالابر ها
 - کنترل انرژی
 - کنترل مصرف برق
 - کنترل شبکه
 - عیب یابی
- برای اطلاع از عملکرد هریک از سیستم ها، به توضیحات و تشریح عملکرد آن ها مراجعه کنید.

موقعیت نصب قطعات



شماره	عنوان	شماره	عنوان
1	واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	3	اسکلت فلزی داشبورد
2	براکت راست BCM	4	براکت چپ BCM



بررسی و تشخیص عیوب**بررسی و صحه گذاری**

۱. عیوب مشاهده و گزارش شده را بررسی و صحه گذاری کنید.

۲. وجود عیوب و آسیب دیدگی های مکانیکی و الکتریکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.

۳. مدارهای در دسترس و قابل رؤیت سیستم را مورد بررسی قرار دهید.

۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت برای عیوب مشاهده یا گزارش شده، قبل از شروع مرحله بعد آن را برطرف کنید.

۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول بررسی چشمی

قطعات الکتریکی
• باتری • فیوز • شل شدن یا خوردگی کانکتورها • دسته سیم

جدول عیب یابی

احتیاط: پس از تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)، کنترل از راه دور را مجدداً برنامه دهی کنید تا با شرایط AT/MT و تنظیمات خودرو منطبق شود.

عملکرد	عیب	علل احتمالی	اقدام
کنترل از راه دور و کنترل قفل درب ها	نامناسب بودن تمام عملکردهای کنترل از راه دور	- تنظیم نبودن کنترل از راه دور - بیشتر از 30m بودن فاصله کنترل از راه دور با خودرو یا وجود منابع ایجاد تداخل امواج در نزدیکی خودرو (گوشی موبایل و غیره) - ضعیف بودن باتری کنترل از راه دور - ضعیف بودن اتصال بین باتری و کنترل از راه دور - پایین بودن ولتاژ باتری - آسیب دیده بودن کنترل از راه دور	- تنظیمات کنترل از راه دور را مجدداً انجام دهید. - کنترل از راه دور را در محدوده تعیین شده استفاده کرده و از منابع ایجاد تداخل امواج دور شوید. - باتری کنترل از راه دور را تعویض کنید. - کنترل از راه دور را تعمیر کنید. - باتری را تعویض کنید. - کنترل از راه دور را تعویض کرده و با استفاده از دستگاه عیب یاب تنظیمات آن را مجدداً انجام دهید.
	عدم عملکرد قفل یکی از درب های خودرو	- شل بودن یا نصب نادرست کانکتور دسته سیم قفل درب - معیوب بودن مدار قفل - آسیب دیده بودن قفل درب	- کانکتور دسته سیم قفل درب را محکم کرده و نصب آن را اصلاح کنید. - مدار قفل را بررسی و تعمیر کنید. - قفل درب را تعویض کنید
	باز یا قفل نشدن یک یا چند درب خودرو	آسیب دیده بودن قفل درب یا کابل های داخلی یا خارجی	قفل درب را تعویض کرده یا کابل های داخلی و خارجی را مجدداً نصب کنید.
	عدم عملکرد قفل شدن خودکار درب ها در حین رانندگی	- غیر فعال شدن به وسیله تنظیمات دستی - نامناسب بودن ارتباط شبکه CAN - عدم ارسال سیگنال سرعت ECM یا TCM - معیوب بودن BCM	- با استفاده از دستگاه عیب یاب تنظیمات این عملکرد را مجدداً انجام دهید. - مشکل ارتباط CAN bus را برطرف کنید. - مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به BCM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی) - سیگنال سرعت خودرو از ECM یا TCM را بررسی و تعمیر کنید. - BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید.



عملکرد	عیب	علل احتمالی	اقدام
کنترل چراغ های راهنما و فلاشر	عدم عملکرد چراغ های راهنما و فلاشر هر دو سمت	• سوخته بودن فیوز یا وجود عیب در مدارهای چراغ راهنما • شل بودن یا نصب نادرست کانکتور دسته سیم چراغ راهنما به BCM، وجود عیب در مدار • شل بودن یا نصب نادرست کانکتور های دسته سیم دسته راهنما و کلید فلاشر به BCM، وجود عیب در مدار • آسیب دیده بودن چراغ های راهنما • معیوب بودن BCM یا مدار آن	• فیوز را تعویض کرده یا مدار را تعمیر کنید. • کانکتور دسته سیم چراغ راهنما به BCM را متصل و محکم کرده یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید. • کانکتور دسته سیم دسته راهنما به BCM را متصل و محکم کرده یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید. • چراغ راهنما را تعویض کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید.
	چشمک زدن در شرایط عادی هنگام گردش خودرو به یک سمت	• نادرست بودن منبع تغذیه چراغ • معیوب بودن BCM	• لامپ چراغ راهنما را با نوع استاندارد آن تعویض کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید.
	عدم عملکرد چراغ هشدار (هنگام روشن نشدن یکی از چراغ های راهنمای جلو یا عقب و چشمک نزدن چراغ فلاشر)	• معیوب بودن BCM	• BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید.
کنترل چراغ سقفی	خاموش یا روشن نشدن تدریجی چراغ سقفی جلویی (هنگام روشن بودن کلید، عملکرد چراغ سقفی مناسب می باشد).	• شل بودن یا نصب نادرست کانکتور دسته سیم چراغ سقفی به BCM، وجود عیب در مدار • معیوب بودن کلید چراغ سقفی جلویی • معیوب بودن BCM	• کانکتور دسته سیم چراغ سقفی به BCM را متصل و محکم کرده یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید. • کلید چراغ سقفی جلویی را تعویض کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید.

عملکرد	عیب	علل احتمالی	اقدام
کنترل برف پاک کن جلو	عدم عملکرد برف پاک کن جلو	• شل شدن یا آسیب دیده بودن فیوز برف پاک کن جلو • شل شدن یا آسیب دیده بودن فیوز سیگنال سویچ استارت • نامناسب بودن عملکرد سویچ استارت • شل یا جدا بودن کانکتور دسته سیم برف پاک کن جلو به BCM، وجود عیب در مدار یا معیوب بودن دسته برف پاک کن • معیوب بودن موتور برف پاک کن جلو • معیوب بودن BCM یا مدار آن	• فیوز را متصل یا تعویض کنید. • فیوز سویچ استارت را متصل یا تعویض کنید. • مدار بین سیگنال سویچ استارت و BCM یا سویچ استارت را بررسی و تعمیر کنید. • کانکتور BCM را دوباره متصل کرده یا دسته برف پاک کن را تعویض کنید. • موتور برف پاک کن جلو را تعویض کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید.
	عدم برگشت یا نامناسب بودن برگشت برف پاک کن جلو	• نامناسب بودن سیگنال برگشت برف پاک کن جلو • شل بودن کانکتور سیگنال برگشت برف پاک کن جلو به BCM • نصب نادرست برف پاک کن جلو • شل یا هرز شدن نقطه اتصال موتور و بازوی برف پاک کن جلو	• مدار سیگنال سویچ برگشت به BCM یا سویچ برگشت موتور برف پاک کن را بررسی و تعمیر کنید. • کانکتور دسته سیم BCM را مجدداً متصل کنید. • وضعیت نصب برف پاک کن را اصلاح کنید. • نقطه اتصال موتور و بازوی برف پاک کن را محکم کنید.
	نامناسب بودن عملکرد برگشت برف پاک کن جلو	• معیوب بودن برف پاک کن جلو • معیوب بودن BCM	• موتور برف پاک کن جلو را تعویض کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید.



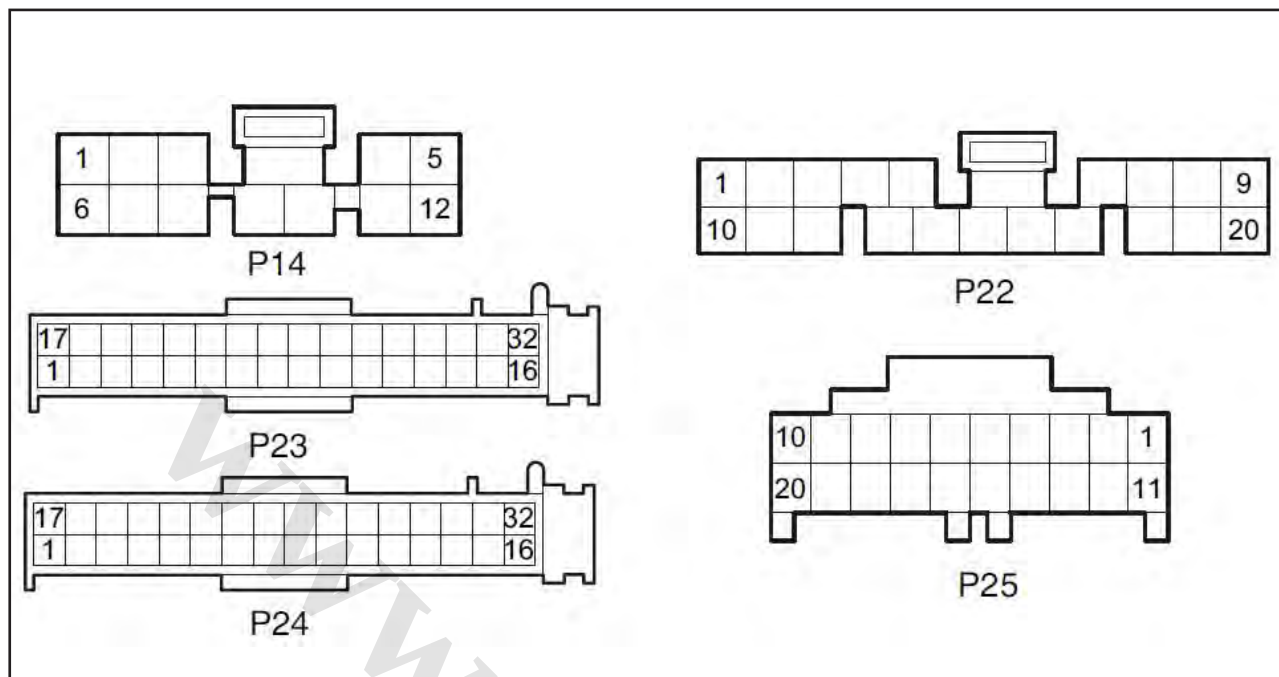
عملکرد	عیب	علل احتمالی	اقدام
کنترل برف پاک کن جلو	عدم کنترل یا نامناسب بودن کنترل تناوب عملکرد برف پاک کن جلو	• معیوب بودن مدار بین سویچ کنترل تناوب عملکرد و فیوز • معیوب بودن مدار بین سیگنال سویچ کنترل تناوب عملکرد و BCM • معیوب بودن سویچ کنترل تناوب عملکرد • معیوب بودن BCM	• مدار بین سویچ کنترل تناوب عملکرد و فیوز را بررسی و تعمیر کنید. • مدار بین سیگنال سویچ کنترل تناوب عملکرد و BCM را بررسی و تعمیر کنید. • دسته برف پاک کن را تعویض کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید.
کنترل چراغ های نور پایین و ردیابی	نامناسب بودن عملکرد چراغ های نور پایین و ردیابی	• معیوب بودن مدار یا فیوز چراغ نور پایین • شل یا جدا شدن کانکتور دسته سیم BCM • معیوب بودن رله چراغ نور پایین • معیوب بودن مدار بین BCM و چراغ نور پایین • معیوب بودن لامپ چراغ نور پایین • معیوب بودن دسته راهنما یا مدار آن • معیوب بودن BCM	• مدار یا فیوز چراغ نور پایین را تعمیر یا تعویض کنید. • کانکتور دسته سیم BCM را متصل و محکم کنید. • رله چراغ نور پایین را تعویض کنید. • مدار بین BCM و چراغ نور پایین را تعمیر کنید. • لامپ چراغ نور پایین را تعویض کنید • دسته راهنما یا مدار آن را تعویض یا تعمیر کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید.
روشن نشدن چراغ ردیابی		• در وضعیت روشن قرار داشتن کلید یکی از چراغ های مه شکن جلو، مه شکن عقب، نور بالا یا سایر چراغ ها • معیوب بودن دسته راهنما یا مدار آن • معیوب بودن BCM یا مدار آن	• پس از اطمینان از خاموش بودن کلید سایر چراغ ها، چراغ ردیابی را فعال کنید. • دسته راهنما را تعویض یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید.

عملکرد	عیب	علل احتمالی	اقدام
کنترل چراغ های نور بالا	عدم عملکرد چراغ های نور بالا	• معیوب بودن مدار یا فیوز چراغ نور بالا • شل یا جدا شدن کانکتور دسته سیم BCM • معیوب بودن رله چراغ نور بالا • معیوب بودن مدار بین BCM و چراغ نور بالا • معیوب بودن لامپ چراغ نور بالا • معیوب بودن دسته راهنما یا مدار آن • معیوب بودن BCM یا مدار آن	• مدار یا فیوز چراغ نور بالا را تعمیر یا تعویض کنید. • کانکتور دسته سیم BCM را متصل و محکم کنید. • رله چراغ نور بالا را تعویض کنید. • مدار بین BCM و چراغ نور بالا را تعمیر کنید. • لامپ چراغ نور بالا را تعویض کنید. • دسته راهنما را تعویض یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید.
بوق هشدار	عدم عملکرد بوق هشدار	• شل یا جدا شدن کانکتور دسته سیم BCM • شل یا جدا شدن کانکتور دسته سیم جلو آمپر • نامناسب بودن ارتباط CAN • معیوب بودن بوق هشدار جلو آمپر • معیوب بودن BCM یا مدار آن	• کانکتور دسته سیم BCM را متصل و محکم کنید. • کانکتور دسته سیم جلو آمپر را متصل و محکم کنید. • مشکل ارتباط شبکه CAN bus را برطرف کنید. • مراجعه کنید به: عیب یابی در شرایط عدم امکان اتصال دستگاه عیب یاب به BCM از طریق CAN (شبکه الکترونیکی، جدول عیب یابی) • جلو آمپر را تعویض کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید.



عملکرد	عیب	علل احتمالی	اقدام
بوق هشدار	روشن نشدن چراغ نشانگر ایمنی پس از قفل کردن کنترل از راه دور	• باز بودن درب خودرو و عدم امکان ورود به حالت هشدار • شل یا جدا بودن کانکتور دسته سیم جلو آمپر به BCM یا وجود عیب در مدار • معیوب بودن چراغ نشانگر ایمنی جلو آمپر • معیوب بودن BCM یا مدار آن	• عمل قفل کردن از طریق کنترل از راه دور را پس از بسته شدن تمام درب ها انجام دهید. • مدار بین BCM و جلوآمپر را بررسی و تعمیر کرده و کانکتور ها را متصل و محکم کنید. • جلو آمپر را تعویض کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید.
بوق هشدار ضد سرقت	به صدا در آمدن بوق هشدار ضد سرقت بدون این که خودرو مورد سرقت واقع شده باشد	• شل بودن کانکتور دسته سیم درب خودرو و اتصال کوتاه سیگنال کلید درب خودرو با اتصال بدنه (چراغ نشانگر باز بودن درب روی جلو آمپر روشن می باشد) • شل بودن کلید درب خودرو (چراغ نشانگر باز بودن درب روی جلو آمپر روشن نمی باشد) یا شل و جدا بودن کانکتور دسته سیم • اتصال کوتاه کوتاه کلید درب خودرو با اتصال بدنه به علت خیس بودن و وجود آب (چراغ نشانگر باز بودن درب روی جلو آمپر روشن می باشد) • معیوب بودن BCM	• مدار را بررسی و تعمیر کرده یا کانکتور ها را متصل و محکم کنید. • کانکتورها را متصل و محکم کرده یا کلید درب را تعویض کنید. • پوشش های آب بند دسته سیم درب را بررسی و تعمیر کنید. • BCM را تعویض کرده و تنظیمات کنترل از راه دور را با تنظیمات مدل خودرو منطبق کنید یا مدار آن را بررسی و تعمیر کنید.

بررسی و تشخیص کدهای خطا
نقشه ترمینال های واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)



فهرست ترمینال های BCM

نوع سیگنال	وضعیت	تشریح ترمینال	اتصال	شماره ترمینال
L	خروجی	GND (اتصال بدنه)	1.25 BK	P14-1
H	ورودی	منبع تغذیه BCM	0.5RD/WH	P14-2
L	ورودی	GND	1.25 BK	P14-3
H	ورودی	منبع تغذیه چراغ فلاشر	0.85 GN	P14-4
-	-	منبع تغذیه چراغ روز سمت چپ	0.5 LG	P14-5
-	-	منبع تغذیه چراغ روز سمت راست	0.5 VT/BK	P14-6
H	خروجی	منبع تغذیه چراغ راهنمای سمت چپ	0.5 GN/BK	P14-7
H	خروجی	منبع تغذیه چراغ راهنمای سمت راست	0.5 GN/WH	P14-8
-	-	-	-	P14-9
-	-	-	-	P14-10
-	-	-	-	P14-11
L	ورودی	GND	1.25 BK	P14-12



نوع سیگنال	وضعیت	تشریح ترمینال	اتصال	شماره ترمینال
L	ورودی	GND	1.25 BK	P14-13
H	خروجی	سیگنال قفل کردن درب	1.25 VT/YE	P14-14
H	خروجی	سیگنال باز کردن قفل درب	1.25 VT/RD	P14-15
H	ورودی	منبع تغذیه موتور قفل درب	2.0 RD	P14-16
H	خروجی	سیگنال موتور قفل درب صندوق عقب	1.25 RD/GN	P14-17
-	-	منبع تغذیه موتور برف پاک کن	0.5 BU/BN	P14-18
H	ورودی	منبع تغذیه برف پاک کن	1.25 WH	P14-19
H	خروجی	سیگنال دور بالای برف پاک کن	0.85 BU/RD	P14-20
H	خروجی	سیگنال دور پایین برف پاک کن	0.85 BU	P14-21
L	خروجی	سیگنال کلید کنترل درب خودرو	0.5 RD/BN	P22-1
L	خروجی	سیگنال چراغ هشدار ضد سرقت	0.3 WH/RD	P22-2
L	ورودی	سیگنال نقطه توقف برف پاک کن جلو	0.85 BU/ WH	P22-3
PWM	ورودی	سیگنال تصادف	0.5 OG/BK	P22-4
L	ورودی	سیگنال کلید درب جلو چپ	0.5 WH/GN	P22-5
L	ورودی	سیگنال کلید درب جلو راست	0.5 WH/BU	P22-6
L	ورودی	سیگنال کلید درب عقب چپ	0.3 GY	P22-7
L	ورودی	سیگنال کلید وضعیت قفل / باز	0.5 PK/WH	P22-8
-	-	-	-	P22-9
-	-	-	-	P22-10
-	-	-	-	P22-11
-	-	-	-	P22-12
H	ورودی	صفحه کنترل تهویه مطبوع (سیگنال روشن بودن گرم کن شیشه عقب)	0.5 RD	P22-13
L	ورودی	سیگنال کلید درب عقب راست	0.3 WH	P22-14

نوع سیگنال	وضعیت	تشریح ترمینال	اتصال	شماره ترمینال
L	ورودی	سیگنال کلید موتور درب صندوق عقب	0.5 RD/WH	P22-15
-	-	-	-	P22-16
H	ورودی	منبع تغذیه سویچ استارت (1G1)	0.85 WH/ RD	P23-1
L	ورودی	سیگنال کلید یاد آوری عدم برداشتن سویچ	0.5 VT/BU	P23-2
L	ورودی	سیگنال کلید متناوب برف پاک کن جلو	0.5 BU	P23-3
L	ورودی	سیگنال کلید دور پایین برف پاک کن جلو	0.5 OG	P23-4
L	ورودی	سیگنال کلید دور بالای برف پاک کن جلو	0.5 GN/OG	P23-5
L	ورودی	سیگنال کلید شیشه شوی شیشه جلو	0.85 BK/YE	P23-6
-	-	-	-	P23-7
-	-	-	-	P23-8
-	-	-	-	P23-9
-	-	-	-	P23-10
L	ورودی	سیگنال کنترل چراغ فلاشر	0.5 GY	P23-11
L	ورودی	سیگنال کنترل کلید باز کردن درب صندوق عقب	0.5 BU/BK	P23-12
L	ورودی	سیگنال کنترل چراغ راهنمای سمت چپ	0.5 GY/WH	P23-13
L	ورودی	سیگنال کنترل چراغ راهنمای سمت راست	0.5 GY/BK	P23-14
L	ورودی	سیگنال کنترل نور پایین	0.5 GN	P23-15
L	ورودی	سیگنال کنترل نور بالا	0.5 PK	P23-16
-	-	-	-	P23-17
-	-	سیگنال نشانگر سویچ هشدار خستگی/ESP	0.5 GN/VT	P23-18
-	-	سیگنال سویچ برف پاک کن شیشه عقب (۲۰۱۵)	0.5 VT	P23-19
-	-	-	-	P23-20
I/O	ورودی	CAN(ولتاژ پایین)	0.5 LG	P24-1



شماره ترمینال	اتصال	تشریح ترمینال	وضعیت	نوع سیگنال
P24-2	0.5 VT/YE	K-LINE	ورودی	I/O
P24-3	0.5 WH	سیم پیچ ایموبلایزر LIN0	ورودی	I/O
P24-4	0.5 BK/WH	چراغ قاب سویچ استارت	خروجی	H
P24-5	-	-	-	-
P24-6	0.5 LU	سیگنال کنترل رله بوق	خروجی	L
P24-7	0.5 BU	سیگنال کنترل شیشه بالابر	خروجی	L
P24-8	-	-	-	-
P24-9	-	-	-	-
P24-10	-	-	-	-
P24-11	0.5 LG/BK	CAN(ولتاژ بالا)	ورودی	I/O
P24-12	-	-	-	-
P24-13	-	-	-	-
P24-14	-	-	-	-
P24-15	0.5 GN/YE	سیگنال کنترل رله نور پایین	خروجی	L
P24-16	0.5 GN/VT	سیگنال کنترل رله نور بالا	خروجی	L
P24-17	0.5 WH/VT	سیگنال کنترل شیشه بالابر (لوکس)	-	-
P24-18	0.5 YE/BU	سیگنال کنترل شیشه بالابر سمت سرنشین (لوکس)	-	-
P24-19	-	-	-	-
P24-20	-	-	-	-
P25-1	-	-	-	-
P25-2	-	-	-	-
P25-3	-	-	-	-
P25-4	-	-	-	-
P25-5	-	-	-	-

نوع سیگنال	وضعیت	تشریح ترمینال	اتصال	شماره ترمینال
H	ورودی	سیگنال تنظیم زمان تناوب عملکرد برف پاک کن جلو	0.5 YE	P25-6
آنالوگ	ورودی	سیگنال کلید قفل کردن / باز کردن قفل مرکزی	0.3 GY/OG	P25-7
-	-	-	-	P25-8
-	-	-	-	P25-9
-	-	-	-	P25-10
-	-	-	-	P25-11
-	-	-	-	P25-12
-	-	-	-	P25-13
-	-	-	-	P25-14
-	-	-	-	P25-15
-	-	-	-	P25-16
-	-	سیگنال کنترل شیشه بالابر عقب چپ (لوکس)	0.3 WH/YE	P25-17
-	-	-	-	P25-18
L	ورودی	GND	0.5 BK	P25-19
-	-	-	-	P25-20

جدول کدهای خطا

کد خطا	تشریح	علت احتمالی
B100141	عیب جزئی FLASH واحد کنترل الکترونیکی	چک سام صحیح نمی باشد.
B100241	عیب جزئی EEPROM واحد کنترل الکترونیکی	چک سام صحیح نمی باشد.
B100311	اتصال کوتاه چراغ قاب سویچ استارت با اتصال بدنه	Ignition_Ring_LED_CMD=100% و عیب گزارش می شود.
B100312	اتصال کوتاه چراغ قاب سویچ استارت با منبع تغذیه	Ignition_Ring_LED_CMD=OFF و عیب گزارش می شود.
B100714	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نور پایین با اتصال بدنه	LOW_BEAM_RLY_CMD=OFF و عیب گزارش می شود.
B100712	اتصال کوتاه رله نور پایین با منبع تغذیه	LOW_BEAM_RLY_CMD=ON و عیب گزارش می شود.
B100814	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نور بالا با اتصال بدنه	HIGH_BEAM_RLY_CMD=OFF و عیب گزارش می شود.
B100812	اتصال کوتاه رله نور بالا با منبع تغذیه	HIGH_BEAM_RLY_CMD=ON و عیب گزارش می شود.
B101114	مدار باز یا اتصال کوتاه رله بوق با اتصال بدنه	HORN_RLY_CMD=OFF و عیب گزارش می شود.
B101112	اتصال کوتاه رله بوق با منبع تغذیه	HORN_RLY_CMD=ON و عیب گزارش می شود.
B101214	مدار باز یا اتصال کوتاه رله شیشه بالابر با اتصال بدنه	Power_Window_Relay_CMD=OFF و عیب گزارش می شود.
B101212	اتصال کوتاه رله شیشه بالابر با منبع تغذیه	Power_Window_Relay_CMD=ON و عیب گزارش می شود.
B102014	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نشانگر ایموبیلایزر با اتصال بدنه	ANTI_THEFT_LED_CMD=OFF و بازخورد پایین می باشد.
B102012	اتصال کوتاه رله نشانگر ایموبیلایزر با منبع تغذیه	ANTI_THEFT_LED_CMD=ON و بازخورد بالا می باشد.
B102418	معیوب بودن لامپ A21W چراغ راهنمای سمت راست	RIGHT_TURN_CMD=ON و ADC خارج از محدوده می باشد.
B102415	اتصال کوتاه با منبع تغذیه	RIGHT_TURN_CMD=ON و ADC خارج از محدوده می باشد.
B102411	بار اضافی چراغ راهنمای سمت راست یا اتصال کوتاه با اتصال بدنه	RIGHT_TURN_CMD=ON و ADC خارج از محدوده می باشد.
B102518	معیوب بودن لامپ A21W چراغ راهنمای سمت چپ	LEFT_TURN_CMD=ON و ADC خارج از محدوده می باشد.
B102515	باز بودن مدار چراغ راهنمای سمت چپ	LEFT_TURN_CMD=ON و ADC خارج از محدوده می باشد.
B102511	بار اضافی چراغ راهنمای سمت چپ یا اتصال کوتاه با اتصال بدنه	LEFT_TURN_CMD=ON و ADC خارج از محدوده می باشد.
B102712	اتصال کوتاه خروجی PWM چراغ سقفی با منبع تغذیه	INTERIOR_LIGHT_CMD=100% و بازخورد بالا می باشد.
B102977	توقف موتور برف پاک کن جلو	در وضعیت فعال قرار داشته و برف پاک کن پس از ۱۰ ثانیه قادر به برگشتن به موقعیت اولیه نمی باشد.

کد خطا	تشریح	علت احتمالی
B103077	عدم حرکت موتور برف پاک کن جلو از نقطه توقف	در وضعیت فعال قرار داشته و حتی ۱۰ ثانیه پس از روشن شدن برف پاک کن به صورت دایم در موقعیت توقف قرار دارد.
B103118	پایین بودن ولتاژ منبع تغذیه BCM	ولتاژ باتری ADC خارج از محدوده مجاز می باشد.
B103117	بالا بودن ولتاژ منبع تغذیه BCM	ولتاژ باتری ADC خارج از محدوده مجاز می باشد.
B103219	معیوب بودن فیوز HZ_PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	ADC خارج از محدوده می باشد.
B103319	معیوب بودن فیوز Wip_PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	ADC خارج از محدوده می باشد.
B103419	معیوب بودن فیوز CDL_PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	ADC خارج از محدوده می باشد.
B10411E	بیش از حد مجاز بودن زمان بندی تناوب یا حساسیت عملکرد برف پاک کن جلو	ADC خارج از محدوده می باشد.
B1043	اتصال کوتاه کانال 1 ارتباطی LIN با اتصال بدنه	-
B1044	اتصال کوتاه K-Line با اتصال بدنه	-
B1045	روشن نشدن IMMO LIN	BCM نمی تواند پیغامی از ایستگاه اصلی دریافت کند.
B1046	نا معتبر بودن کلید مخفی ECM	کلید مخفی ECM برنامه ریزی نشده یا نامعتبر می باشد (پایین ترین مقدار ۴ بیت از کلید مخفی ECM برای 0s یا 1s تنظیم شده است)
B1047	عدم وجود فرستنده یا پاسخ	عدم وجود پاسخ از فرستنده ۱ ثانیه پس از قرار گرفتن سویچ استارت در وضعیت "ON"
B1048	نا معتبر بودن کلید مخفی فرستنده	کلید مخفی فرستنده برنامه ریزی نشده یا نامعتبر می باشد (پایین ترین مقدار ۴ بیت کلید مخفی فرستنده برای 0s یا 1s تنظیم شده است).
B1049	نادرست بودن TxP	ID فرستنده دریافت شده با ID های تعریف شده تطبیق ندارد.
B1050	خالی بودن جدول ID فرستنده	ID فرستنده در EEPROM وجود ندارد.
B1051	عدم وجود واکنش ECM یا ACK	1.5 ثانیه پس از قرار گرفتن سویچ در وضعیت "ON"، واکنش ECM وجود ندارد.
B1052	عدم شناسایی ECM	ECM شناسایی نمی شود.
B1053	خطای فرمت داده های فرستنده	داده های دریافتی از فرستنده با فرمت مشخص شده تطبیق ندارد.
B1057	وقفه در ارتباط IMMO LIN	BCM پیغام را دریافت کرده و از دست می دهد.
B1058	اتصال کوتاه یا مدار باز در سیم پیچ IMMO	اطلاعات دریافتی از ایستگاه اصلی نشان دهنده وجود اتصال کوتاه یا مدار باز می باشد.
U100187	خطای خاموش بودن شبکه ارتباطی CANbus	1. در حالت ولتاژ پایین قرار ندارد. 2. هنگام خاموش بودن BUS کانتر بیش از 10 می باشد.
U100189	اتمام زمان دریافت پیغام شبکه EMS	1. 2 ثانیه پس از قرار گرفتن سویچ استارت در وضعیت ON 2. CANbus در حالت OFF نبوده یا در محدوده زمانی 1s پس از بازیابی می باشد. 3. پیغام EMS ID255 برای 5 سیکل پیغام دریافت نشده است. 4. 2 ثانیه قبل از قرار گرفتن سویچ استارت در وضعیت OFF



کد خطا	تشریح	علت احتمالی
U100287	اتمام زمان دریافت پیغام شبکه ABS	1. 2 ثانیه پس از قرار گرفتن سویچ استارت در وضعیت ON 2. CAN در حالت BUS off نبوده یا در محدوده زمانی 1s پس از بازیابی می باشد. 3. پیغام ABS ID218 برای 5 سیکل پیغام دریافت نشده است. 4. 2 ثانیه قبل از قرار گرفتن سویچ استارت در وضعیت OFF
U100188	ارسال پیغام اتمام زمان توسط BCM	1. پس از ارسال مکرر پیغام اتمام زمان برای ۲۰ بار، BCM باید این کد خطا را تنظیم کند. 2. CAN در حالت BUS OFF نبوده یا در محدوده زمانی 1s پس از بازیابی می باشد.
B102016	اتصال کوتاه مدار سیگنال تصادف با منبع تغذیه یا باز بودن مدار	اتصال کوتاه مدار سیگنال تصادف با منبع تغذیه یا باز بودن مدار
B102018	اتصال کوتاه مدار سیگنال تصادف با اتصال بدنه	اتصال کوتاه مدار سیگنال تصادف با اتصال بدنه
U015587	نیافتن نود (گره) آی پی (IP)	نیافتن نود (گره) آی پی (IP)
B105977	توقف برف پاک کن عقب	وجود عیب در برف پاک کن عقب
B105A77	عدم حرکت موتور برف پاک کن عقب از نقطه توقف	وجود عیب یا قفل شدن موتور برف پاک کن عقب
B105B14	مدار باز یا اتصال کوتاه سیگنال بالا بردن شیشه با کنترل از راه دور با اتصال بدنه	مدار باز یا اتصال کوتاه خروجی با اتصال بدنه
B105B12	اتصال کوتاه سیگنال بالا بردن شیشه با کنترل از راه دور با منبع تغذیه	اتصال کوتاه خروجی با منبع تغذیه
B105C14	مدار باز یا اتصال کوتاه سیگنال پایین بردن شیشه با کنترل از راه دور با اتصال بدنه	مدار باز یا اتصال کوتاه خروجی با اتصال بدنه
B105C12	اتصال کوتاه سیگنال پایین بردن شیشه با کنترل از راه دور با منبع تغذیه	اتصال کوتاه خروجی با منبع تغذیه
B105F15	مدار باز یا اتصال کوتاه چراغ روز با منبع تغذیه	مدار باز یا اتصال کوتاه خروجی با منبع تغذیه
B105F11	بار اضافی یا اتصال کوتاه چراغ روز با اتصال بدنه	بار اضافی یا اتصال کوتاه خروجی با اتصال بدنه
B104F15	مدار باز یا اتصال کوتاه چراغ روز سمت چپ با منبع تغذیه	مدار باز یا اتصال کوتاه خروجی با منبع تغذیه
B104F11	بار اضافی یا اتصال کوتاه چراغ روز سمت چپ با اتصال بدنه	بار اضافی یا اتصال کوتاه خروجی با اتصال بدنه
B107C00	خطا در تشخیص سرعت خودرو در سنسور هشدار خستگی	خطای سرعت خودرو
B107D00	خطای چراغ ترمز در سنسور هشدار خستگی	خطای سویچ چراغ ترمز
B107E00	خطای سنسور زاویه در سنسور هشدار خستگی	خطای سنسور زاویه
B107F00	خطای زاویه در سنسور هشدار خستگی	خطای زاویه

دستورالعمل عیب یابی بر اساس کدهای خطا

کد خطا	تشریح	روش عیب یابی
B100141	عیب جزئی FLASH واحد کنترل الکترونیکی	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B100141 و B100241
B100241	عیب جزئی EEPROM واحد کنترل الکترونیکی	
B100311	اتصال کوتاه چراغ قاب سویچ استارت با اتصال بدنه	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B100311 و B100312
B100312	اتصال کوتاه چراغ قاب سویچ استارت با منبع تغذیه	
B100714	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نور پایین با اتصال بدنه	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B100714 و B100712
B100712	اتصال کوتاه رله نور پایین با منبع تغذیه	
B100814	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نور بالا با اتصال بدنه	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B100814 و B100812
B100812	اتصال کوتاه رله نور بالا با منبع تغذیه	
B101114	مدار باز یا اتصال کوتاه رله بوق با اتصال بدنه	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B101114 و B101112
B101112	اتصال کوتاه رله بوق با منبع تغذیه	
B101214	مدار باز یا اتصال کوتاه رله شیشه بالابر با اتصال بدنه	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B101214 و B101212
B101212	اتصال کوتاه رله شیشه بالابر با منبع تغذیه	
B102014	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نشانگر ایموبیلایزر با اتصال بدنه	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B102014 و B102012
B102012	اتصال کوتاه رله نشانگر ایموبیلایزر با منبع تغذیه	
B102418	معیوب بودن لامپ A21W چراغ راهنمای سمت راست	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B102418، B102411 و B102415
B102415	اتصال کوتاه با منبع تغذیه	
B102411	بار اضافی چراغ راهنمای سمت راست یا اتصال کوتاه با اتصال بدنه	
B102518	معیوب بودن لامپ A21W چراغ راهنمای سمت چپ	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B102518، B102511 و B102515
B102515	باز بودن مدار چراغ راهنمای سمت چپ	
B102511	بار اضافی چراغ راهنمای سمت چپ یا اتصال کوتاه با اتصال بدنه	
B102712	اتصال کوتاه خروجی PWM چراغ سقفی با منبع تغذیه	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطای B102712

کد خطا	تشریح	روش عیب یابی
B102977	توقف موتور برف پاک کن جلو	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B102977 و B103077
B103077	عدم حرکت موتور برف پاک کن جلو از نقطه توقف	
B103118	پایین بودن ولتاژ منبع تغذیه BCM	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B103118، B103117، B103219، B103319 و B103419
B103117	بالا بودن ولتاژ منبع تغذیه BCM	
B103219	معیوب بودن فیوز HZ_PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	
B103319	معیوب بودن فیوز Wip_PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	
B103419	معیوب بودن فیوز CDL_PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	
B10411E	بیش از حد مجاز بودن زمان بندی تناوب یا حساسیت عملکرد برف پاک کن جلو	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطای B10411E
B1043	اتصال کوتاه کانال 1 ارتباطی LIN با اتصال بدنه	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B1043، B1044، B1045، B1051، B1057 و B1058
B1044	اتصال کوتاه K-Line با اتصال بدنه	
B1045	روشن نشدن IMMO LIN	
B1051	عدم وجود واکنش ECM یا ACK	
B1057	وقفه در ارتباط IMMO LIN	
B1058	اتصال کوتاه یا مدار باز در سیم پیچ IMMO	
B1046	نا معتبر بودن کلید مخفی ECM	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B1046، B1047، B1048، B1049، B1050، B1052 و B1053
B1047	عدم وجود فرستنده یا پاسخ	
B1048	نا معتبر بودن کلید مخفی فرستنده	
B1049	نادرست بودن TxP	
B1050	خالی بودن جدول ID فرستنده	
B1052	عدم شناسایی ECM	
B1053	خطای فرمت داده های فرستنده	
U100187	خطای خاموش بودن شبکه ارتباطی CANbus	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای U100187، U100188، U100189، U100287، B102016 و B102018
U100189	اتمام زمان دریافت پیغام شبکه EMS	
U100287	اتمام زمان دریافت پیغام شبکه ABS	
U100188	ارسال پیغام اتمام زمان توسط BCM	
B102016	اتصال کوتاه مدار سیگنال تصادف با منبع تغذیه یا باز بودن مدار	
B102018	اتصال کوتاه مدار سیگنال تصادف با اتصال بدنه	
U015587	نیافتن نود (گره) آی پی (IP)	

کد خطا	تشریح	روش عیب یابی
B105977	توقف برف پاک کن عقب	مراجعه شود به: عیب یابی وجود عیب در برف پاک کن عقب (برف پاک کن و شیشه شوی، بررسی و عیب یابی)
B105A77	عدم حرکت موتور برف پاک کن عقب از نقطه توقف	مراجعه شود به: عیب یابی عدم حرکت موتور برف پاک کن عقب از نقطه توقف (برف پاک کن و شیشه شوی، بررسی و عیب یابی)
B105B14	مدار باز یا اتصال کوتاه سیگنال بالا بردن شیشه با کنترل از راه دور با اتصال بدنه	مراجعه شود به: عیب یابی وجود عیب در عملکرد بالا یا پایین بردن شیشه با کنترل از راه دور (شیشه بالابر برقی، بررسی و عیب یابی)
B105B12	اتصال کوتاه سیگنال بالا بردن شیشه با کنترل از راه دور با منبع تغذیه	
B105C14	مدار باز یا اتصال کوتاه سیگنال پایین بردن شیشه با کنترل از راه دور با اتصال بدنه	
B105C12	اتصال کوتاه سیگنال پایین بردن شیشه با کنترل از راه دور با منبع تغذیه	
B105F15	مدار باز یا اتصال کوتاه چراغ روز با منبع تغذیه	مراجعه شود به: عیب یابی وجود عیب در چراغ روز (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و عیب یابی)
B104F15	مدار باز یا اتصال کوتاه چراغ روز سمت چپ با منبع تغذیه	
B105F11	بار اضافی یا اتصال کوتاه چراغ روز با اتصال بدنه	مراجعه شود به: عیب یابی روشن ماندن دائمی چراغ روز (سیستم چراغ های خودرو، بررسی و عیب یابی)
B104F11	بار اضافی یا اتصال کوتاه چراغ روز سمت چپ با اتصال بدنه	
B107C00	خطا در تشخیص سرعت خودرو در سنسور هشدار خستگی	مراجعه کنید به: عیب یابی کد خطاهای B107C00 ، B107D00 ، B107E00 و B107F00
B107D00	خطای چراغ ترمز در سنسور هشدار خستگی	
B107E00	خطای سنسور زاویه در سنسور هشدار خستگی	
B107F00	خطای زاویه در سنسور هشدار خستگی	



کد خطاهای B100141 و B100142

۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B100141	عیب جزئی FLASH واحد کنترل الکترونیکی	• خطای حافظه BCM
B100142	عیب جزئی EEPROM واحد کنترل الکترونیکی	

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی – ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
	الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۴. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را بررسی و صحت گذاری کنید.

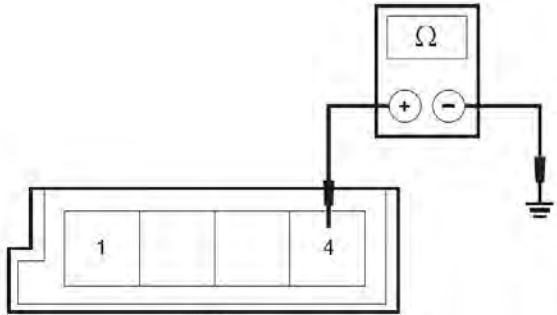
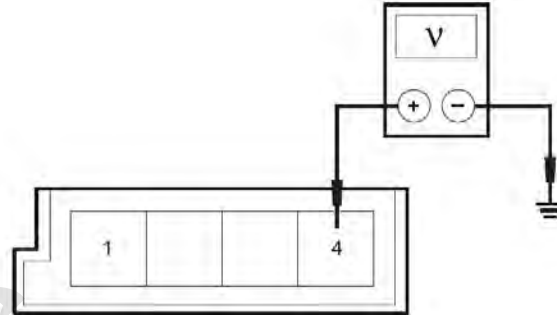


کدهای خطای B100311 و B100312. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B100311 و B100312	اتصال کوتاه چراغ قاب سوییچ استارت با اتصال بدنه یا منبع تغذیه	• هنگام وارد شدن سوییچ داخل مغزی، BCM سیگنالی را از طریق ترمینال ۴ کانکتور P24 دسته سیم ارسال کرده و چراغ قاب سوییچ استارت را خاموش می کند.

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7، بررسی و تشخیص عیوب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار کنترل چراغ قاب سوییچ استارت	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P10 دسته سیم چراغ قاب سوییچ استارت و کانکتور P24 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور P10 دسته سیم چراغ قاب سوییچ استارت و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر ه. ولتاژ بین بین ترمینال ۴ کانکتور P10 دسته سیم چراغ قاب سوییچ استارت و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر اتصال کوتاه با اتصال بدنه بین ترمینال ۴ کانکتور P10 دسته سیم چراغ قاب سوییچ استارت و ترمینال ۴ کانکتور P24 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 A4314014  A4314015
۴. بررسی مجموعه چراغ قاب سوییچ استارت و سیم پیچ ایموبلایزر	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. مجموعه چراغ قاب سوییچ استارت و سیم پیچ ایموبلایزر را تعویض کنید. آیا عملکرد سیستم مناسب می باشد؟ بله مجموعه چراغ قاب سوییچ استارت و سیم پیچ ایموبلایزر را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۵ بروید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا(سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۶. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

کدهای خطای B100714 و B100712

۱. تشریح کد خطا

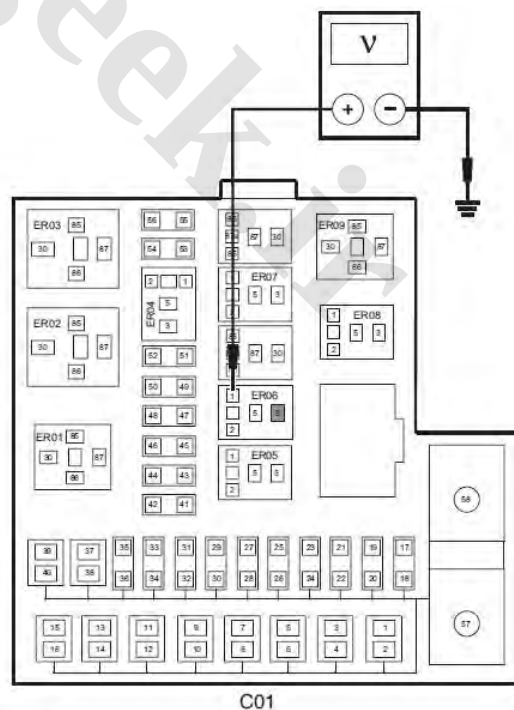
کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B100714 و B100712	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نور پایین با اتصال بدنه یا منبع تغذیه	• BCM وضعیت اتصال کلید نور پایین را از طریق ترمینال ۱۵ کانکتور P23 کنترل می کند. در صورت تشخیص اتصال به بدنه، از طریق ترمینال ۱۵ کانکتور P24 سیگنال معینی را به رله چراغ نور پایین ارسال کرده و چراغ نور پایین را روشن می کند.

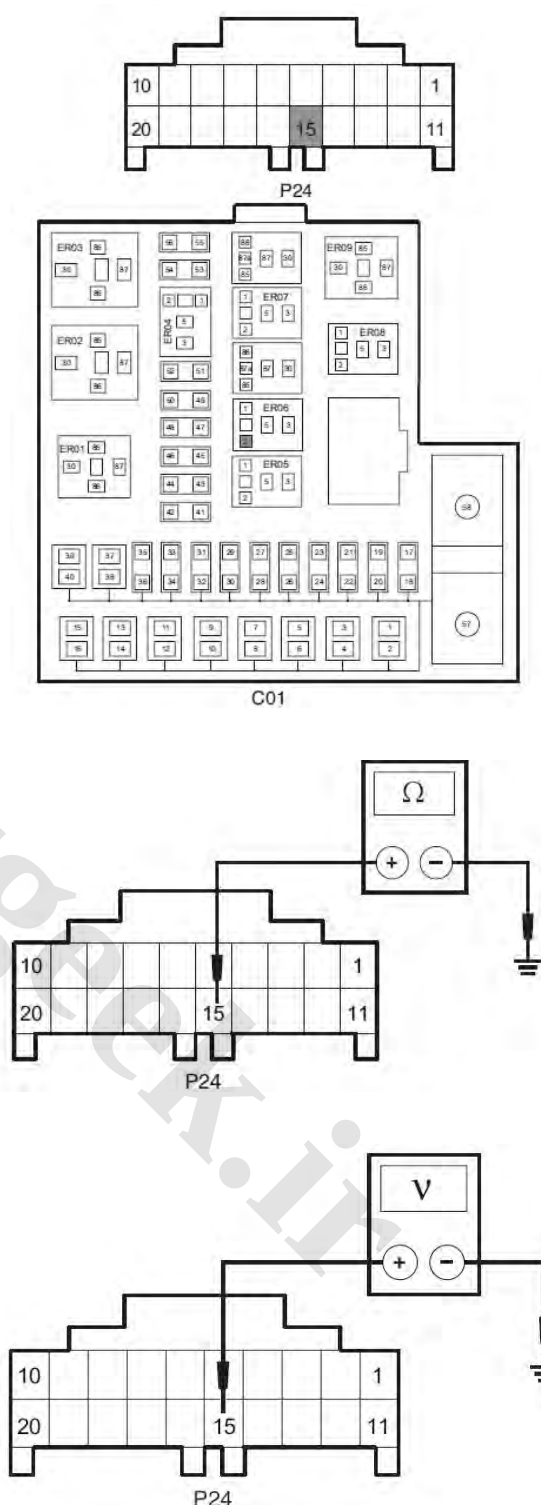
۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی فیوز	
	الف. فیوز EF18 را بررسی کنید. ظرفیت مجاز فیوز: 15A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۴. بررسی رله ER06 نور پایین	
	الف. رله ER06 نور پایین را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. آیا عملکرد چراغ های نور پایین مناسب می باشد؟ بله رله ER06 نور پایین را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۵ بروید.
۵. بررسی مدار منبع تغذیه رله ER06 نور پایین	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. رله ER06 نور پایین را باز کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال های ۱ و ۳ رله ER06 نور پایین در جعبه فیوز محفظه موتور و جعبه رله C01 و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال های ۱ و ۳ رله ER06 نور پایین جعبه فیوز محفظه موتور و جعبه رله C01 و ترمینال ۳۵ فیوز EF18 را بررسی و تعمیر کرده و در صورت لزوم جعبه فیوز داخل محفظه موتور و جعبه رله C01 را تعویض کنید.



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار کنترل رله نور پایین	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . رله ER06 نور پایین را باز کرده و کانکتور P24 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . کابل منفی باتری را متصل کنید. د . مقاومت بین ترمینال ۲ رله ER06 جعبه فیوز داخل محفظه موتور و جعبه رله C01 و ترمینال ۱۵ کانکتور P24 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω ه . مقاومت بین ترمینال ۱۵ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر و . ولتاژ بین ترمینال ۱۵ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ رله ER06 جعبه فیوز داخل محفظه موتور و جعبه رله C01 و ترمینال ۱۵ کانکتور P24 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا(سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۸. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

کدهای خطای B100812 و B100814

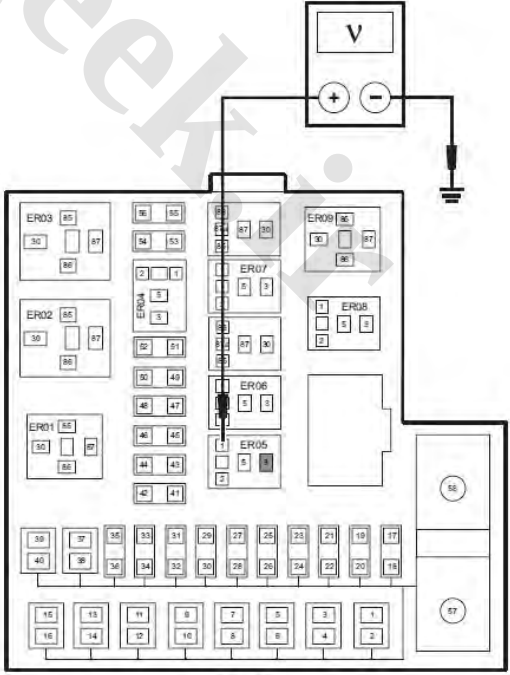
۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B100814 و B100812	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نور بالا با اتصال بدنه یا منبع تغذیه	• BCM وضعیت اتصال کلید نور بالا را از طریق ترمینال ۱۶ کانکتور P23 کنترل می کند. در صورت تشخیص اتصال به بدنه، از طریق ترمینال ۱۶ کانکتور P24 سیگنال معینی را به رله چراغ نور بالا ارسال کرده و چراغ نور بالا را روشن می کند.

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب. به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج. عملکرد "حذف کد خطا" را انتخاب کنید. د. سوییچ را فعال کنید. ه. کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7، بررسی و تشخیص عیوب)



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی فیوز	
	الف. فیوز EF17 را بررسی کنید. ظرفیت مجاز فیوز: 15A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۴. بررسی رله ER05 نور بالا	
	الف. رله ER05 نور بالا را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. آیا عملکرد چراغ های نور بالا مناسب می باشد؟ بله رله ER05 نور بالا را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۵ بروید.
۵. بررسی مدار منبع تغذیه رله ER05 نور بالا	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. رله ER05 نور بالا را باز کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال های ۱ و ۳ رله ER05 نور بالا در جعبه فیوز محفظه موتور و جعبه رله C01 و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال های ۱ و ۳ رله ER05 نور بالا در جعبه فیوز محفظه موتور و جعبه رله C01 و ترمینال ۳۳ فیوز EF17 را بررسی و تعمیر کرده و در صورت لزوم جعبه فیوز داخل محفظه موتور و جعبه رله C01 را تعویض کنید.	 The diagram shows a fuse box labeled C01 with various relays (ER01-ER09) and fuses. A voltmeter (V) is connected to the terminals of ER05 to measure the voltage. The terminals are numbered 1 through 57.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار کنترل رله نور پایین	
	الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . رله ER05 نور بالا را باز کرده و کانکتور P24 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . کابل منفی باتری را متصل کنید. د . مقاومت بین ترمینال ۲ رله ER05 جعبه فیوز داخل محفظه موتور و جعبه رله C01 و ترمینال ۱۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω ه . مقاومت بین ترمینال ۱۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر و . ولتاژ بین ترمینال ۱۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر عیب مدار بین ترمینال ۲ رله ER05 جعبه فیوز داخل محفظه موتور و جعبه رله C01 و ترمینال ۱۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا(سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۸. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

کدهای خطای B10112 و B10114

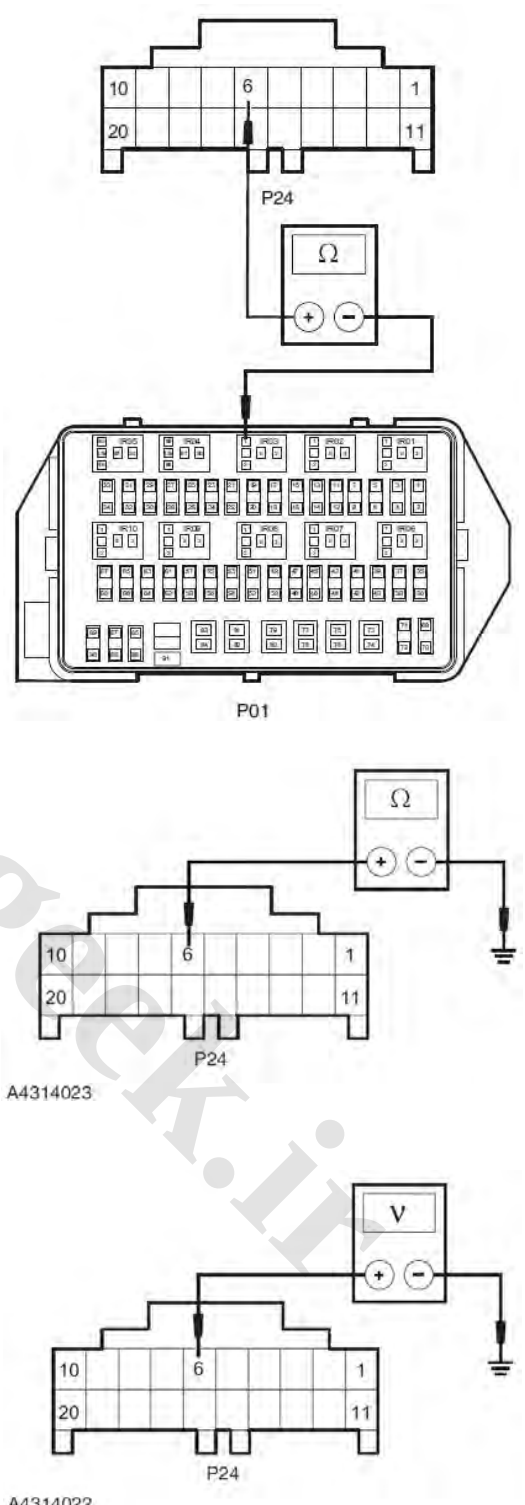
۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B10114 و B10112	مدار باز یا اتصال کوتاه رله نور بالا با اتصال بدنه یا منبع تغذیه	• BCM باز و بسته شدن رله بوق را برای فعال کردن بوق از طریق سیگنال خروجی ترمینال ۶ کانکتور P24 کنترل می کند.

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار کنترل رله بوق	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. رله IR03 بوق را باز کرده و کانکتور P24 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۱ رله IR03 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 و ترمینال ۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω ه. مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر و. ولتاژ بین ترمینال ۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $0V$ آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر عیوب مدار بین ترمینال ۱ رله IR03 داخل فیوز I/P و جعبه رله P01 و ترمینال ۶ کانکتور P24 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	 The diagrams illustrate the testing procedure for the horn relay circuit. The top diagram (A4314023) shows a multimeter connected between terminal 1 and terminal 6 of the P24 connector to measure resistance. The bottom diagram (A4314022) shows a multimeter connected between terminal 6 of the P24 connector and ground to measure voltage.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف. مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۵. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

کدهای خطای B101214 و B101212

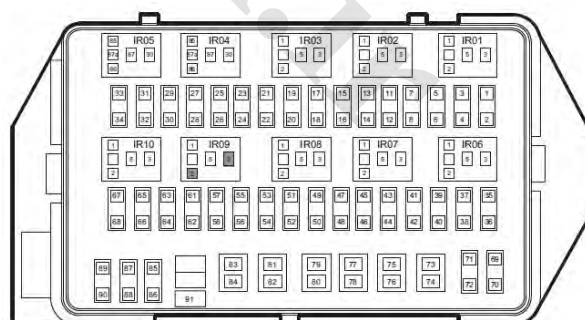
۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B101214 و B101212	مدار باز یا اتصال کوتاه رله شیشه بالابر با اتصال بدنه یا منبع تغذیه	• BCM شیشه بالابر را به وسیله سیگنال خروجی ترمینال ۷ کانکتور P24 کنترل می کند.

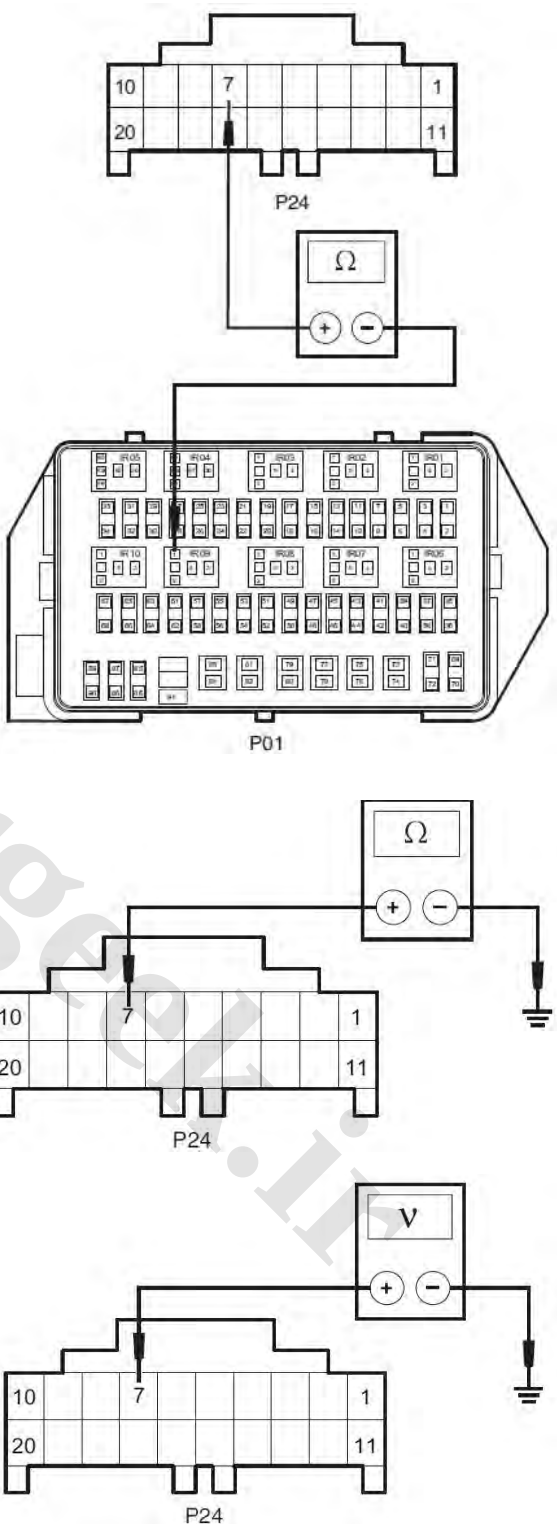
۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب. به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج. عملکرد "حذف کد خطا" را انتخاب کنید. د. سوییچ را فعال کنید. ه. کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7، بررسی و تشخیص عیوب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی فیوز	
	الف. فیوز IF30 را بررسی کنید. ظرفیت مجاز فیوز: 30A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با توجه به ظرفیت مجاز آن تعویض کنید.
۴. بررسی رله IR09 شیشه بالابر	
	الف. رله IR09 شیشه بالابر را با رله سالم از همان نوع، تعویض کنید. آیا عملکرد شیشه بالابر مناسب می باشد؟ بله رله IR09 شیشه بالابر را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۵ بروید.
۵. بررسی مدار منبع تغذیه رله IR09 شیشه بالابر	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. رله IR09 شیشه بالابر را باز کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال های ۲ و ۳ رله IR09 شیشه بالابر در جعبه رله P01 و اتصال بدنه را به ترتیب اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال های ۲ و ۳ رله IR09 شیشه بالابر در جعبه رله P01 و ترمینال ۶۳ فیوز IF30 را بررسی و تعمیر کرده و در صورت لزوم فیوز I/P و جعبه رله P01 را تعویض کنید.



P01

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی و تعمیر مدار کنترل رله شیشه بالابر	
الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . رله IR09 شیشه بالابر را باز کرده و کانکتور P24 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . کابل منفی باتری را متصل کنید. د . مقاومت بین ترمینال ۱ رله IR09 فیوز I/P و جعبه رله P01 و ترمینال ۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω ه . مقاومت بین ترمینال ۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر و . ولتاژ بین ترمینال ۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ رله IR09 فیوز I/P و جعبه رله P01 و ترمینال ۷ کانکتور P24 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	

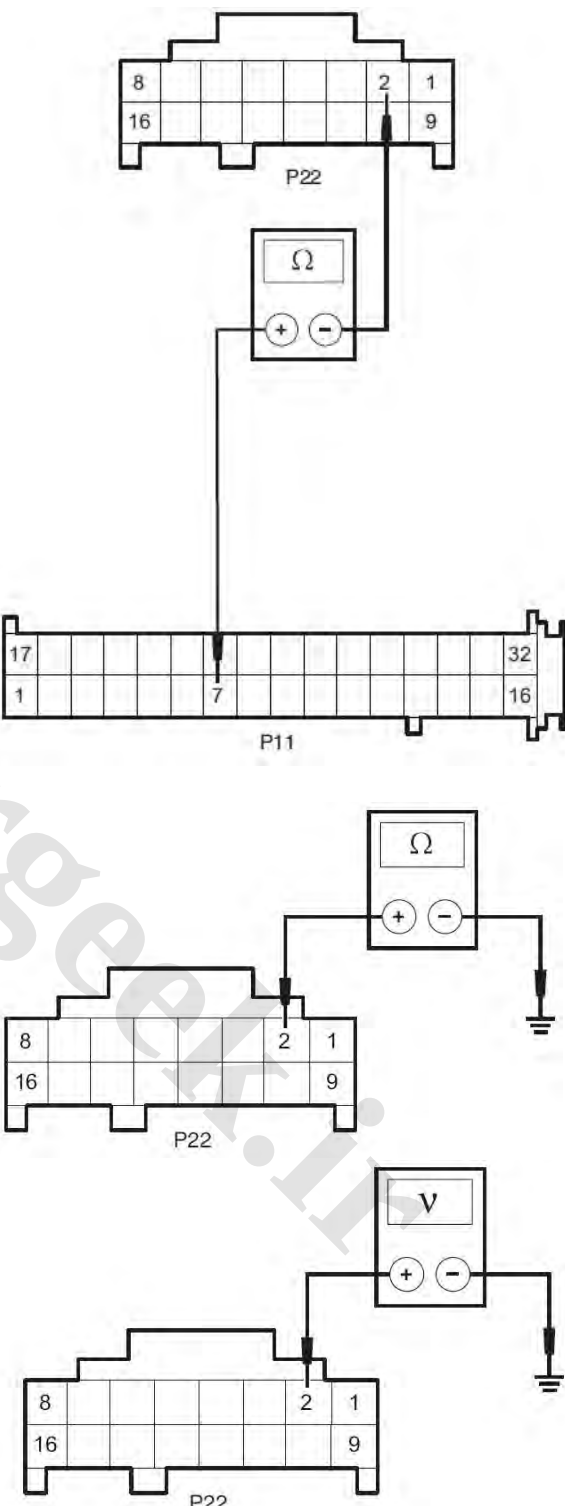
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا(سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۸. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

کدهای خطای B102012 و B102014
۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B102014 و B102012	مدار باز یا اتصال کوتاه نشانگر ایموبلایزر با اتصال بدنه یا منبع تغذیه	• BCM نشانگر ایموبلایزر را به وسیله سیگنال خروجی ترمینال ۲ کانکتور P22 کنترل می کند.

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب. به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج. عملکرد "حذف کد خطا" را انتخاب کنید. د. سویچ را فعال کنید. ه. کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7، بررسی و تشخیص عیوب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی و تعمیر مدار کنترل نشانگر ایمو بلازر	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و کانکتور P22 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۷ رله IR09 کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۲ کانکتور P22 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω ه. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P22 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر و. ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور P22 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۷ کانکتور P11 دسته سیم جلو آمپر و ترمینال ۲ کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف. مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۵. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

کدهای خطای B102415 ، B102418 و B102411

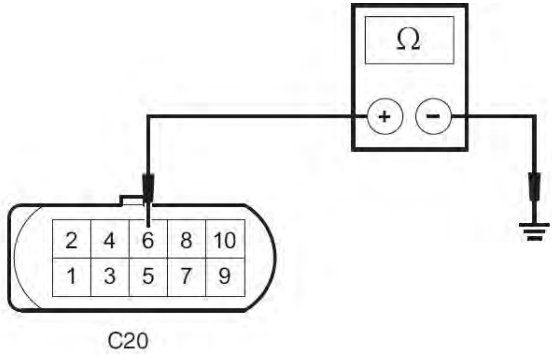
۱. تشریح کد خطا

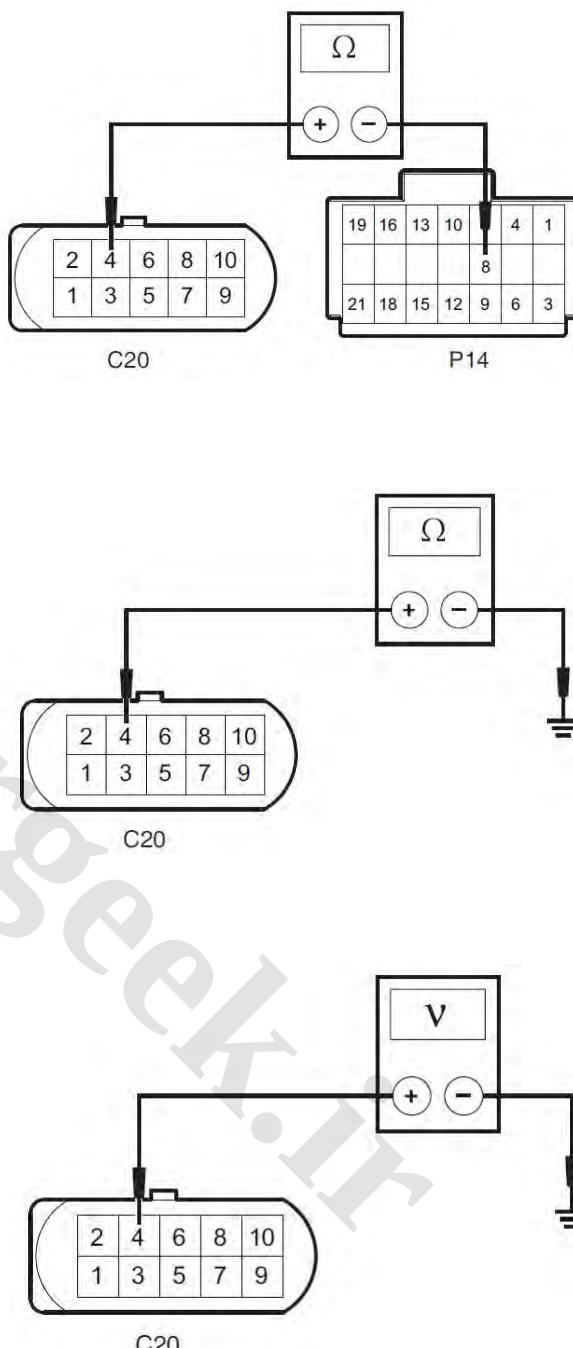
کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B102418، B102415 و B102411	مدار باز یا اتصال کوتاه چراغ راهنمای سمت راست با اتصال بدنه یا منبع تغذیه یا معیوب بودن لامپ 21W چراغ راهنمای سمت راست	• BCM وضعیت اتصال کلید چراغ راهنمای سمت راست را از طریق ترمینال ۱۴ کانکتور P23 کنترل کرده و در صورت تشخیص اتصال به بدنه، از طریق ترمینال ۸ کانکتور P14 ولتاژ عملکرد را برای روشن کردن چراغ راهنمای سمت راست ارسال می کند.

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی و تعمیر مدار اتصال بدنه چراغ راهنمای سمت راست (به عنوان مثال چراغ راهنمای جلو راست)	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور C20 دسته سیم چراغ جلو راست را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور C20 دسته سیم چراغ جلو راست و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور C20 دسته سیم چراغ جلو راست و نقطه اتصال بدنه G304 را بررسی و تعمیر کنید.	 The diagram shows a multimeter with a resistance symbol (Ω) and '+' '-' terminals. One lead is connected to the ground terminal of the C20 connector (terminal 6), and the other lead is connected to a chassis ground symbol. The C20 connector is shown with terminals 1 through 10 arranged in two rows.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی و تعمیر مدار منبع تغذیه ورودی چراغ راهنمای سمت راست (به عنوان مثال چراغ راهنمای جلو راست)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور C20 دسته سیم چراغ جلو راست و کانکتور P14 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور C20 دسته سیم چراغ جلو راست و ترمینال ۸ کانکتور P14 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω ه. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور C20 دسته سیم چراغ جلو راست و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر و. ولتاژ بین ترمینال ۴ کانکتور C20 دسته سیم چراغ جلو سمت راست و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $0V$ آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور C20 دسته سیم چراغ جلو راست و ترمینال ۸ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	

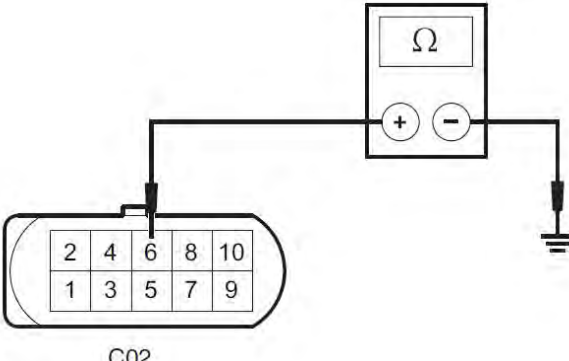
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا(سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۶. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

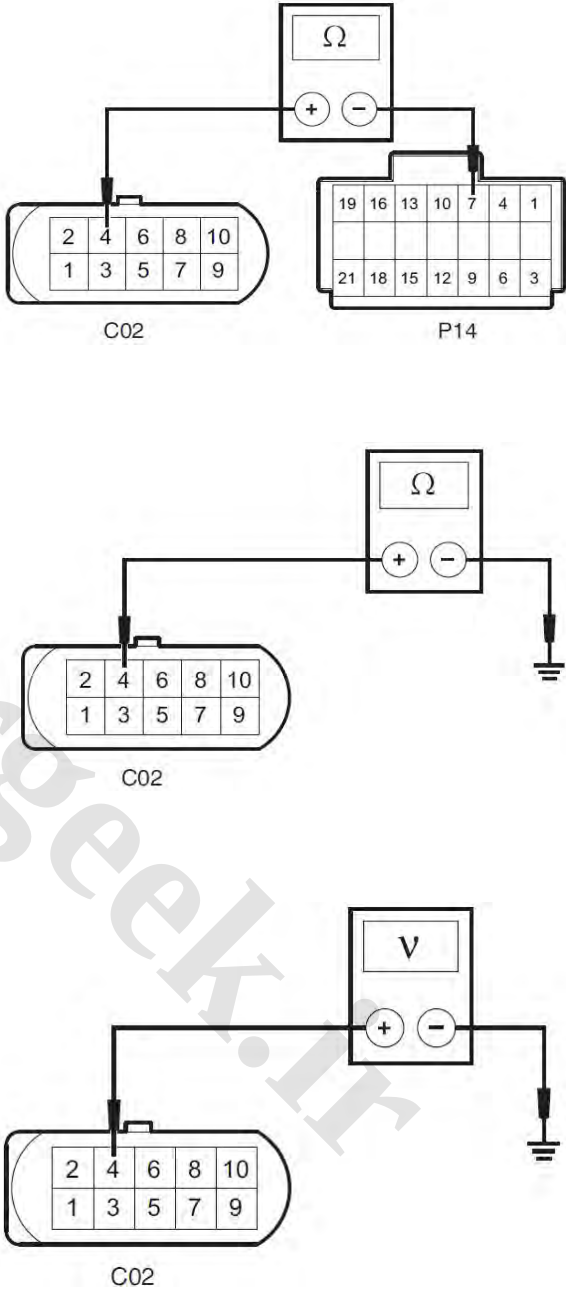
کدهای خطای B102515 ، B102518 و B102511
۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B102518 , B102515 و B102511	مدار باز یا اتصال کوتاه چراغ راهنمای سمت چپ با اتصال بدنه یا منبع تغذیه یا معیوب بودن لامپ 21W چراغ راهنمای سمت چپ	• BCM وضعیت اتصال کلید چراغ راهنمای سمت چپ را از طریق ترمینال ۱۳ کانکتور P23 کنترل کرده و در صورت تشخیص اتصال به بدنه، از طریق ترمینال ۷ کانکتور P14 ولتاژ عملکرد را برای روشن کردن چراغ راهنمای چپ ارسال می کند.

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی و تعمیر مدار اتصال بدنه چراغ راهنمای سمت چپ (به عنوان مثال چراغ راهنمای جلو چپ)	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۶ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و نقطه اتصال بدنه G301 را بررسی و تعمیر کنید.	 The diagram shows a digital multimeter with a display showing Ω and two buttons labeled '+' and '-'. It is connected to a connector labeled 'C02'. The connector has 10 terminals arranged in two rows: 2, 4, 6, 8, 10 on top and 1, 3, 5, 7, 9 on the bottom. A wire connects terminal 6 to the '+' terminal of the multimeter. Another wire connects the '-' terminal of the multimeter to a ground symbol.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی و تعمیر مدار منبع تغذیه ورودی چراغ راهنمای سمت چپ (به عنوان مثال چراغ راهنمای جلو چپ)	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و کانکتور P14 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و ترمینال ۷ کانکتور P14 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω ه. مقاومت بین ترمینال ۴ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر و. ولتاژ بین ترمینال ۴ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $0V$ آیا مقادیر اندازه گیری شده مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور C02 دسته سیم چراغ جلو چپ و ترمینال ۷ کانکتور P14 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا(سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۶. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

کد خطای B102712

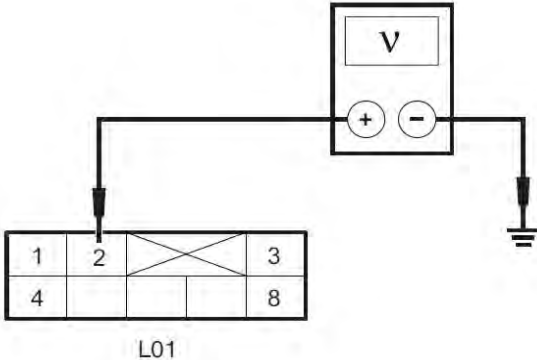
۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B102712	اتصال کوتاه خروجی PWM چراغ سقفی جلویی با منبع تغذیه	• هنگامی که کلید چراغ سقفی در وضعیت هماهنگی با باز و بسته شدن درب ها می باشد، با باز شدن درب خودرو، BCM سیگنال باز و بسته شدن درب را دریافت کرده و روشن شدن چراغ سقفی جلو را به وسیله سیگنال ورودی ترمینال ۱ کانکتور P22 کنترل می کند.

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)



شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی مدار بین چراغ سقفی جلویی و BCM	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور L01 دسته سیم کلید چراغ سقفی جلویی و کانکتور P22 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور L01 دسته سیم کلید چراغ سقفی جلویی و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر اتصال کوتاه با منبع تغذیه بین ترمینال ۲ کانکتور L01 دسته سیم کلید چراغ سقفی جلویی و ترمینال ۱ کانکتور P22 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	
۴. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف. مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۵. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	

کد خطاهای B102977 و B103077

۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B102977	توقف موتور برف پاک کن جلو	عملکرد موتور برف پاک کن جلو به وسیله BCM کنترل می شود. هنگامی که ترمینال ۴ کانکتور P23 دسته سیم BCM سیگنال ولتاژ را از ترمینال ۱ کانکتور P11 دسته سیم BCM برف پاک کن دریافت می کند، یک ولتاژ فرکانس معین را به ترمینال ۲۱ کانکتور P14 دسته سیم BCM ارسال می کند تا عملکرد دور پایین موتور برف پاک کن فعال شود.
B103077	عدم حرکت موتور برف پاک کن جلو از نقطه توقف	وضعیت عملکرد موتور برف پاک کن جلو به وسیله BCM کنترل می شود. هنگامی که ترمینال ۵ کانکتور P13 دسته سیم BCM سیگنال ولتاژ را از ترمینال ۲ کانکتور P13 دسته سیم BCM برف پاک کن دریافت می کند، یک ولتاژ فرکانس معین را به ترمینال ۲۰ کانکتور P14 دسته سیم BCM ارسال می کند تا عملکرد دور بالای موتور برف پاک کن فعال شود.



۲. روش عیب یابی

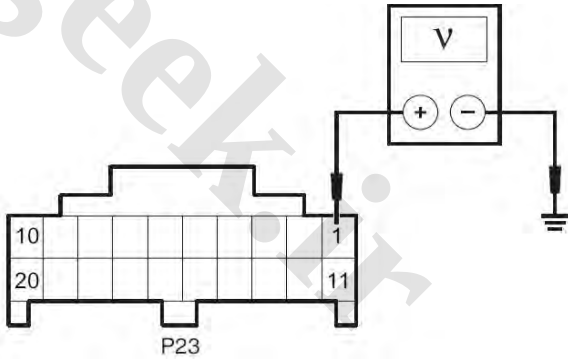
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی – ME7، بررسی و تشخیص عیوب)
۳. بررسی و تعمیر مجموعه موتور برف پاک کن جلو و مدار آن	
	الف . مجموعه موتور برف پاک کن جلو و مدار آن را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی برف پاک کن جلو (برف پاک کن ها و شیشه شوی ها، بررسی و تشخیص عیوب)

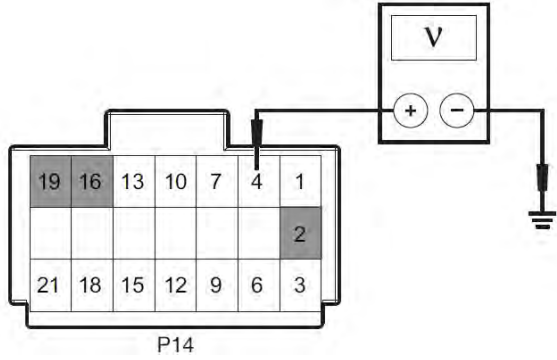
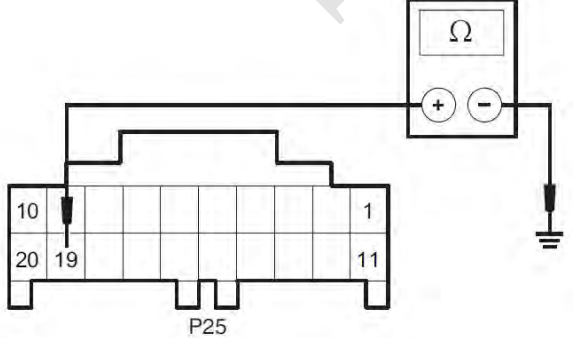
کد خطاهای B103419 و B103118، B103117، B103219، B103319
۱. تشریح کد خطا

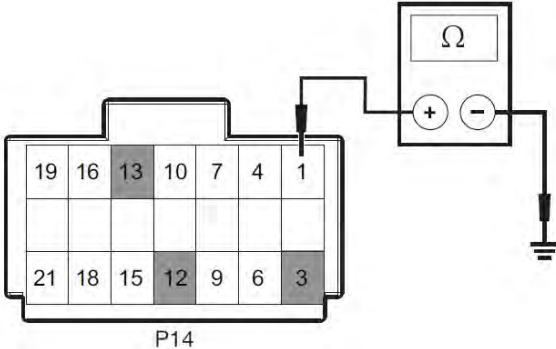
کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B103118 و B103117	بالا بودن یا پایین بودن بیش از حد ولتاژ منبع تغذیه BCM	در صورت تشخیص کمتر از 9V یا بیشتر از 16V بودن مداوم ولتاژ سیستم توسط BCM، کد خطا ایجاد و ثبت می شود.
B103219	معیوب بودن فیوز HZ-PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	
B103319	معیوب بودن فیوز WIP-PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	
B103419	معیوب بودن فیوز CDL-PWR یا شل بودن کانکتور دسته سیم	

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سویچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی – ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)
۳. بررسی فیوز	
	الف . فیوز های IF06, IF17, IF20, IF23, IF26 را بررسی کنید. ظرفیت مجاز فیوزها: 10A(IF06,IF17), 15A(IF26), 20A(IF20,IF23) آیا فیوزها سالم می باشند؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار فیوز ها را بررسی و تعمیر کنید. فیوز ها را با فیوز جدید دارای ظرفیت مجاز تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی سیستم شارژ باتری	
الف. با استفاده از مولتی‌متر ولتاژ باتری را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ ب. موتور خودرو را روشن کرده و ولتاژ باتری را به وسیله مولتی‌متر اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 16V$ آیا مقادیر ولتاژ مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر سیستم شارژ باتری را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی پایین بودن میزان شارژ باتری، عیب یابی بالا بودن میزان شارژ باتری (سیستم شارژ باتری، بررسی و تشخیص عیوب)	۵. بررسی ترمینال منبع تغذیه کانکتور P23 دسته سیم BCM الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P23 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کرده و سویچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور P23 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: $11 \sim 14V$ آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ خیر به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور P23 دسته سیم BCM و ترمینال ۱۳ فیوز IF06 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید. 

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی ترمینال منبع تغذیه کانکتور P14 دسته سیم BCM	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کانکتور P14 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . کابل منفی باتری را متصل کنید. د . ولتاژ بین ترمینال های ۲، ۴، ۱۶ و ۱۹ کانکتور P14 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۳۵ فیوز IF17 فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید. مدار باز بین ترمینال ۴ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۵۳ فیوز IF17 فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید. مدار باز بین ترمینال ۱۶ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۴۱ فیوز IF20 فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید. مدار باز بین ترمینال ۱۹ کانکتور P14 دسته سیم BCM و ترمینال ۴۷ فیوز IF23 فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید.	
۷. بررسی مدار اتصال بدنه کانکتور P25 دسته سیم BCM	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کانکتور P25 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۱۹ کانکتور P25 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱۹ کانکتور P25 دسته سیم BCM و نقطه اتصال بدنه G104 را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدار اتصال بدنه کانکتور P14 دسته سیم BCM	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. کانکتور P14 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج. مقاومت بین ترمینال های ۱۳، ۱۲، ۳ و ۱ کانکتور P14 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال های ۱۳، ۱۲، ۳ و ۱ کانکتور P14 دسته سیم BCM و نقطه اتصال بدنه G103 را بررسی و تعمیر کنید.	
۹. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب)	



کد خطای B10411E

۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B10411E	بیش از حد مجاز بودن زمان بندی تناوب یا حساسیت عملکرد برف پاک کن جلو	عملکرد موتور برف پاک کن جلو به وسیله BCM کنترل می شود. هنگامی که ترمینال ۳ کانکتور P23 دسته سیم BCM سیگنال اتصال بدنه را از ترمینال ۶ کانکتور P13 دسته پاک کن دریافت کرده و هم زمان ترمینال ۶ کانکتور P25 دسته سیم BCM سیگنال ولتاژ را از ترمینال ۱۰ کانکتور P13 دسته برف پاک کن دریافت می کند، عملکرد متناوب موتور برف پاک کن فعال می شود.

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)
۳. بررسی و تعمیر مجموعه موتور برف پاک کن جلو و مدار آن	
	الف . دسته برف پاک کن و مدار آن را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی عملکرد متناوب برف پاک کن (برف پاک کن ها و شیشه شوی ها، بررسی و تشخیص عیوب)

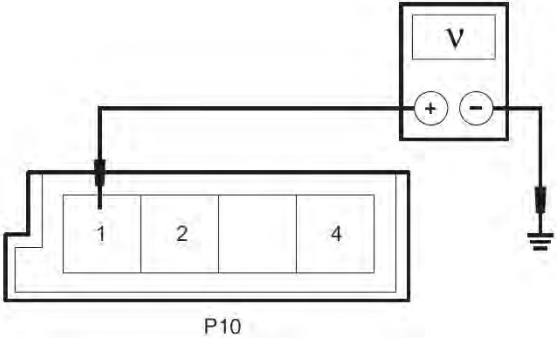
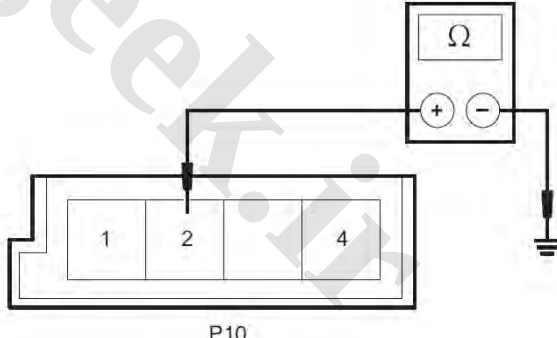


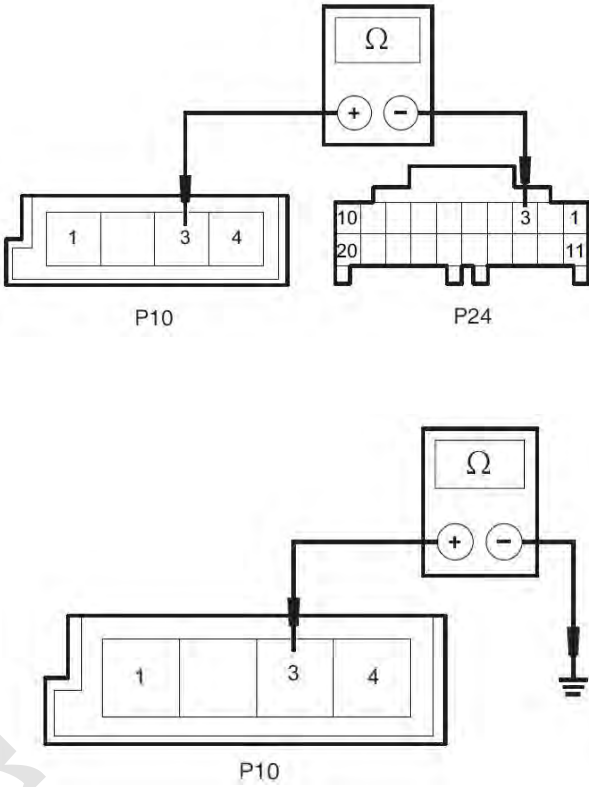
کد خطاهای B1043, B1044, B1045, B1051, B1057, B1058
۱. تشریح کد خطا

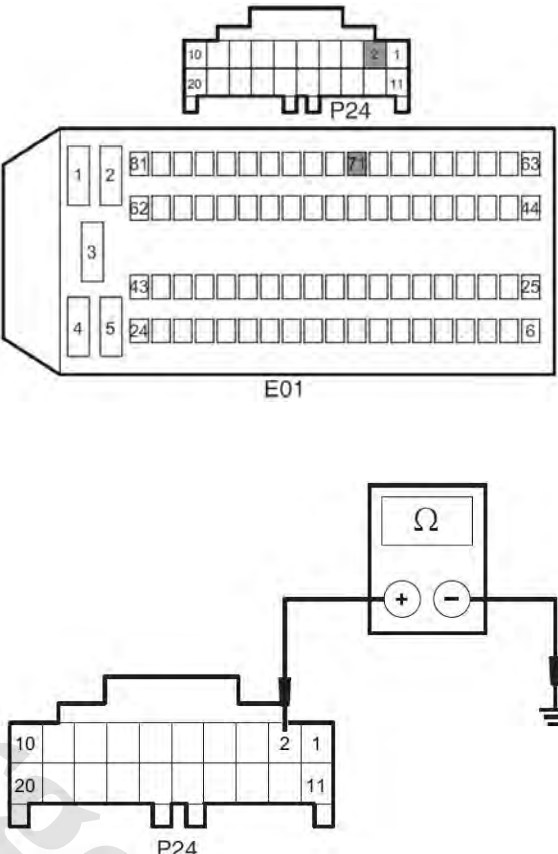
کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B1043	اتصال کوتاه کانال ۱ ارتباطی LIN با اتصال بدنه	• BCM سیگنال ارسالی توسط سیم پیچ ایموبلایزر را از طریق مدار شبکه K-LIN دریافت کرده و هم زمان سیگنال از طریق شبکه K-LIN بین BCM و ECM منتقل می شود. سیستم ایموبلایزر در وضعیت امنیتی قرار می گیرد تا از روشن شدن موتور جلوگیری کند.
B1044	اتصال کوتاه K-Line با اتصال بدنه	
B1045	فعال نشدن IMMO LIN	
B1051	عدم وجود واکنش ECM یا ACK	
B1057	وقفه در ارتباط IMMO LIN	
B1058	اتصال کوتاه یا مدار باز در سیم پیچ IMMO	

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سویچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی – ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)
۳. بررسی فیوز	
	الف . فیوز IF17 را بررسی کنید. ظرفیت مجاز فیوز: 10A آیا فیوز سالم می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار فیوز را بررسی و تعمیر کنید. فیوز را با فیوز جدید دارای ظرفیت مجاز تعویض کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار منبع تغذیه سیم پیچ ایমوبلایزر 	الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر را جدا کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۱ کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد: 11~14V آیا ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۱ کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر و ترمینال ۳۵ فیوز IF17 در فیوز I/P و جعبه رله P01 را بررسی و تعمیر کنید.
۵. بررسی مدار اتصال بدنه سیم پیچ ایموبلایزر 	الف. سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر را جدا کنید. ج. ولتاژ بین ترمینال ۲ کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: 10MΩ یا بیش تر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر مدار باز بین ترمینال ۲ کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر و نقطه اتصال بدنه G104 را بررسی و تعمیر کنید.

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار شبکه LIN بین سیم پیچ ایموبلایزر و BCM	
الف . سوییچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر و کانکتور P24 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور P10 دسته سیم پیچ ایموبلایزر و ترمینال ۳ کانکتور P24 دسته سیم BCM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω د . مقاومت بین ترمینال ۳ کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا مقادیر مقاومت مناسب می باشند؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر مدار باز یا اتصال کوتاه با اتصال بدنه بین ترمینال ۳ کانکتور P10 دسته سیم سیم پیچ ایموبلایزر و ترمینال ۳ کانکتور P24 دسته سیم BCM را بررسی و تعمیر کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۷. بررسی مدار شبکه K بین BCM و ECM (واحد کنترل الکترونیکی موتور)	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . کانکتور E01 دسته سیم ECM و کانکتور P24 دسته سیم BCM را جدا کنید. ج . مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P24 دسته سیم BCM و ترمینال ۷۱ کانکتور E01 دسته سیم ECM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از 5Ω د . مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P24 دسته سیم BCM و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: $10M\Omega$ یا بیش تر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر مدار باز یا اتصال کوتاه با اتصال بدنه بین ترمینال ۲ کانکتور P24 دسته سیم BCM و ترمینال ۷۱ کانکتور E01 دسته سیم ECM را بررسی و تعمیر کنید.	
۸. بررسی مجموعه چراغ قاب سویچ استارت و سیم پیچ ایمولایزر	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب . مجموعه چراغ قاب سویچ استارت و سیم پیچ ایمولایزر را تعویض کنید. آیا شرایط سیستم مناسب می باشد؟ بله مجموعه چراغ قاب سویچ استارت و سیم پیچ ایمولایزر را تعویض کنید. مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۹ بروید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۹. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا(سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.	
۱۰. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) ج . کنترل از راه دور و ایموبلایزر موتور را تطبیق داده و تنظیمات مربوط به مدل خودرو را انجام دهید. مراجعه کنید به: تنظیم کنترل از راه دور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، توضیحات و تشریح عملکرد) مراجعه کنید به: تنظیم سیستم ضد سرقت موتور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، دستورالعمل عمومی) د . برنامه دهی کنترل از راه دور را انجام دهید. مراجعه کنید به: برنامه دهی کنترل از راه دور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، توضیحات و تشریح عملکرد) مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	



کد خطاهای B1046, B1047, B1048, B1049, B1050, B1052, B1053
۱. تشریح کد خطا

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B1046	نا معتبر بودن کلید مخفی ECM	• BCM سیگنال ارسالی توسط سیم پیچ ایমوبلايزر را از طريق مدار شبکه K-LIN دریافت کرده و هم زمان سیگنال از طریق شبکه K-LIN بین BCM و ECM منتقل می شود. سیستم ایموبلايزر در وضعیت امنیتی قرار می گیرد تا از روشن شدن موتور جلوگیری کند.
B1047	عدم وجود فرستنده و پاسخ	
B1048	نا معتبر بودن کلید مخفی فرستنده	
B1049	نادرست بودن TXP	
B1050	خالی بودن جدول ID فرستنده	
B1052	عدم شناسایی ECM	
B1053	خطای فرمت داده های فرستنده	

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سویچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی – ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی وضعیت تطبیق کنترل از راه دور	
الف . کنترل از راه دور و ایموبلایزر موتور را تطبیق دهید. مراجعه کنید به: تنظیم کنترل از راه دور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، توضیحات و تشریح عملکرد) مراجعه کنید به: تنظیم سیستم ضد سرقت موتور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، دستورالعمل عمومی) ب . برنامه دهی کنترل از راه دور را انجام دهید. مراجعه کنید به: برنامه دهی کنترل از راه دور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، توضیحات و تشریح عملکرد) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید.	
۴. بررسی کنترل از راه دور	
الف . کنترل از راه دور را تعویض کرده و کنترل از راه دور را با ایموبلایزر موتور تطبیق دهید. مراجعه کنید به: تنظیم کنترل از راه دور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، توضیحات و تشریح عملکرد) مراجعه کنید به: تنظیم سیستم ضد سرقت موتور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، دستورالعمل عمومی) ب . برنامه دهی کنترل از راه دور را انجام دهید. مراجعه کنید به: برنامه دهی کنترل از راه دور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، توضیحات و تشریح عملکرد) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله کنترل از راه دور را تعویض کرده و کنترل از راه دور را با ایموبلایزر موتور تطبیق دهید. خیر به مرحله ۵ بروید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
	الف . مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا(سیستم کنترل بدنه ، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۶. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف . سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب . BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) ج . کنترل از راه دور و ایموبلایزر موتور را تطبیق داده و تنظیمات مربوط به مدل خودرو را انجام دهید. مراجعه کنید به: تنظیم کنترل از راه دور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، توضیحات و تشریح عملکرد) مراجعه کنید به: تنظیم سیستم ضد سرقت موتور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، دستورالعمل عمومی) د . برنامه دهی کنترل از راه دور را انجام دهید. مراجعه کنید به: برنامه دهی کنترل از راه دور(قفل مرکزی و سیستم ضد سرقت، توضیحات و تشریح عملکرد) مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید



کدهای خطای U100187, U100188, U100189, U100287, B102016, B102018, U105587 و شرایط تنظیم

کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
U100187	خطای خاموش بودن شبکه ارتباطی CAN bus	واحدهای کنترل الکترونیکی و رابط های عیب یاب از طریق شبکه داخلی CAN ارتباط برقرار می کنند.
U100188	ارسال پیام اتمام زمان توسط BCM	
U100189	اتمام زمان دریافت پیام شبکه EMS	
U100287	اتمام زمان دریافت پیام شبکه ABS	
B102016	اتصال کوتاه یا باز بودن مدار سیگنال تصادف با منبع تغذیه	
B102018	اتصال کوتاه مدار سیگنال تصادف با اتصال بدنه	
U105587	نیافتن نود (گره) آی پی (IP)	

۲. روش عیب یابی

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی عمومی	
	الف . کانکتور های دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف . دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب . به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج . عملکرد " حذف کد خطا " را انتخاب کنید. د . سوییچ را فعال کنید. ه . کد خطاها را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله ۳ بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7، بررسی و تشخیص عیوب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۳. بررسی و تعمیر شبکه CAN bus	
	الف. شبکه CAN bus را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: بررسی عمومی شبکه CAN (شبکه الکترونیکی، دستورالعمل عمومی) آیا شرایط CAN bus مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر مدار معیوب CAN bus را بررسی و تعمیر کنید.
۴. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
	الف. مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید. خیر عیب را برطرف کنید.
۵. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.



کدهای خطای B107F00 و B107E00, B107D00, B107C00

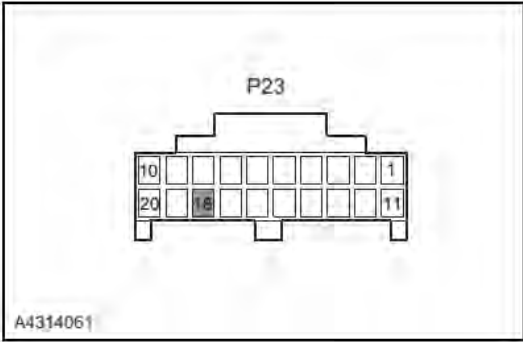
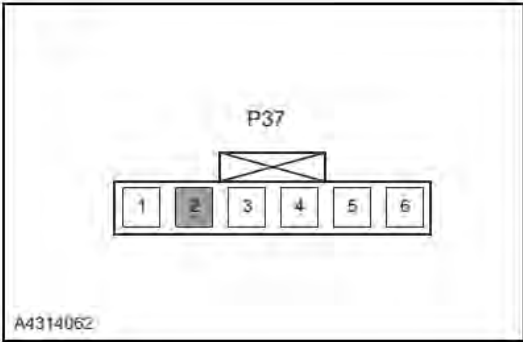
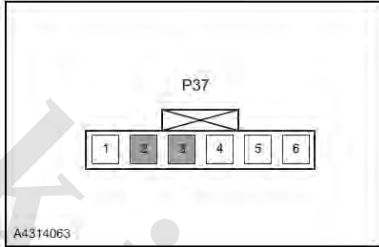
کد خطا	تشریح	شرایط تنظیم
B107C00	خطا در تشخیص سرعت خودرو در سنسور هشدار خستگی	خطا در برقراری ارتباط بین سنسور هشدار خستگی و واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)
B107D00	خطای چراغ ترمز در سنسور هشدار خستگی	
B107E00	خطای سنسور زاویه در سنسور هشدار خستگی	
B107F00	خطای زاویه در سنسور هشدار خستگی	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
1. بررسی عمومی	
	الف. کانکتورهای دسته سیم مربوطه را از نظر آسیب دیدگی، اتصال نامناسب و شل یا فرسوده بودن بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید. خیر عیب را تعمیر و برطرف کنید.
۲. حذف کردن کد خطا	
	الف. دستگاه عیب یاب را متصل کنید. ب. به واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) وارد شوید. ج. عملکرد "حذف کد خطا" را انتخاب کنید. د. سوییچ را فعال کنید. ه. کدهای خطا را مجدداً بررسی کنید. آیا همچنان کد خطایی وجود دارد؟ بله به مرحله 3 بروید. خیر بروز عیب تصادفی می باشد. مراجعه کنید به: بررسی عیوب تصادفی (سیستم کنترل الکترونیکی - ME7 ، بررسی و تشخیص عیوب)

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
3. بررسی و تعمیر شبکه CAN bus	
	الف. شبکه CAN bus را بررسی و تعمیر کنید. مراجعه کنید به: بررسی عمومی شبکه CAN (شبکه داخلی، دستورالعمل عمومی) آیا شرایط CAN bus مناسب می باشد؟ بله به مرحله 4 بروید. خیر مدار معیوب CAN bus را بررسی و تعمیر کنید.
4. بررسی مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM	
	الف. مدارهای اتصال بدنه و منبع تغذیه BCM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: عیب یابی براساس کدهای خطا (سیستم کنترل بدنه، بررسی و تشخیص کدهای خطا) آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله 5 بروید. خیر عیب را برطرف کنید.

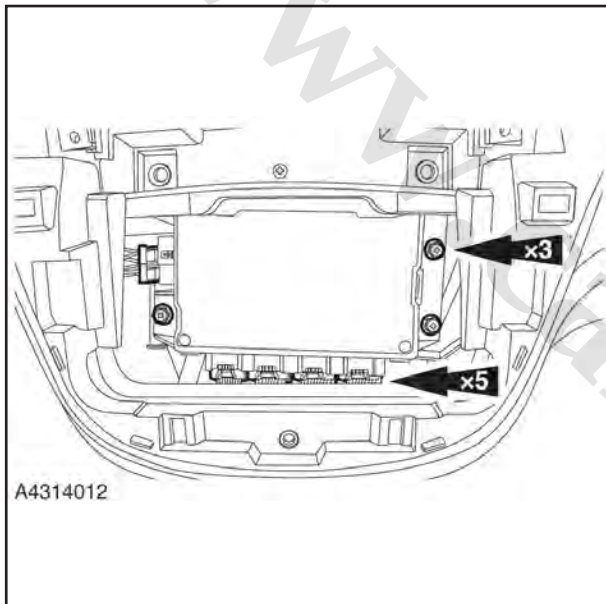
۷. تعویض واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM)	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید. ب. BCM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل الکترونیکی بدنه (سیستم کنترل بدنه، باز کردن و نصب) مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید.	

www.cargeek.ir

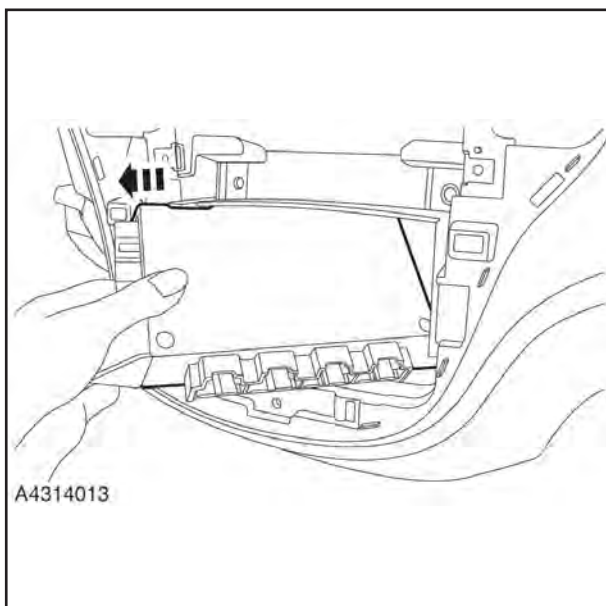
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۵. بررسی دسته سیم بین سویچ هشدار خستگی و BCM   الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. کانکتور P37 دسته سیم سویچ هشدار خستگی را جدا کنید. ج. کانکتور P23 دسته سیم BCM را جدا کنید. د. مقاومت بین ترمینال ۲ کانکتور P37 دسته سیم سویچ هشدار خستگی و ترمینال ۱۸ کانکتور P23 دسته سیم BCM را با مولتی متر اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از $5\ \Omega$ آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید. خیر عیب دسته سیم را بررسی و تعمیر کنید.	۶. بررسی مقاومت خروجی سویچ هشدار خستگی پس از تعویض  الف. سویچ استارت را در وضعیت "LOCK" قرار دهید. ب. سویچ هشدار خستگی را تعویض کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۲ و ترمینال ۳ دسته سیم سویچ هشدار خستگی اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد: کم تر از $5\ \Omega$ آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید. خیر سویچ هشدار خستگی را تعویض کنید. مراجعه کنید به: سویچ ESP (سیستم ترمز ضد قفل، باز کردن و نصب)

باز کردن و نصب واحد کنترل الکترونیکی بدنه باز کردن

۱. اتصال کابل منفی باتری را جدا کنید.
مراجعه کنید به: بررسی باتری (سیستم شارژ باتری، دستور العمل عمومی)
۲. مجموعه پخش صوتی را باز کنید.
مراجعه کنید به: مجموعه پخش صوتی (سیستم پخش صوتی، باز کردن و نصب)



۳. واحد کنترل الکترونیکی بدنه (BCM) را مطابق مراحل زیر باز کنید.
(۱) پنج عدد کانکتور دسته سیم BCM را جدا کنید.
(۲) سه عدد پیچ اتصال BCM را باز کنید.
گشتاور: 10N.m



۴. BCM را پس از باز کردن خارج کنید.

نصب

۱. عملیات نصب، عکس مراحل باز کردن می باشد.
۲. BCM جدید را مطابق مراحل زیر تنظیم کنید.
(۱) رمز عبور اولیه "۰۰۰۰" را وارد کنید.
(۲) کنترل از راه دور را تنظیم کرده و تطبیق دهید.
(۳) رمز عبور اولیه را تغییر دهید.
(۴) کنترل از راه دور را مطابق مدل خودرو پیکر بندی کنید.

احتیاط: در صورت تغییر ندادن رمز عبور ممکن است چراغ های راهنمای چپ و راست غیر فعال شده و چراغ هشدار ضد سرقت در شرایط لازم روشن نشود.

فصل چهاردهم - شبکه داخلی

هنگام انتقال سیگنال ها : 12V و عدد صحیح "۱" بوده و برای ولتاژ 0V عدد منطقی "۰" می باشد.

شرح DLC

بر اساس توافقات حاصل شده بین خودروسازان سراسر دنیا از رابط DLC استفاده می کنند. به منظور برقراری ارتباط با دستگاه عیب یاب و برنامه دهی به سیستم های خودرو رابط DLC مورد نیاز می باشد.

کانکتور دسته سیم باید مطابق استانداردهای زیر باشد:

- به منظور توانایی اتصال بامدل های مختلف دستگاه های عیب یاب کانکتور دسته سیم باید از نوع 16-pin باشد.

- منبع تغذیه دستگاه عیب یاب همواره از طریق ترمینال ۱۶ باشد.

- تامین اتصال بدنه دستگاه عیب یاب همواره از طریق ترمینال ۴ انجام می شود.

- سایر ترمینال های شرح داده نشده به منظور ارتباط با سیستم خودرو استفاده می شوند.

شرح عملکرد کلیات

خودرو دارای سه مدار ارتباطی می باشد: LIN و K-line و CAN

شرح CAN Bus

CAN مخفف عبارت شبکه کنترل کننده محلی بوده و نام کامل این مدار، شبکه کنترل کننده محلی Bus می باشد. این شبکه توانایی تشخیص اتصال داخلی و تبادل اطلاعات کنترل کننده ها را دارا می باشد. شبکه ارتباطی CAN Bus وظیفه ذخیره و تبادل اطلاعات را با سرعت بالای 500kbps بر عهده دارد. مقاومت دو سر ترمینال ها به ترتیب 120Ω می باشد، همچنین یک سر آن ها به ECM و یک سر دیگر آن به BCM متصل می باشد. سیستم CAN دارای قابلیت عیب یابی واحدهای مختلف خودرو می باشد. این واحدها شامل واحد کنترل موتور (ECM)، واحد کنترل گیربکس اتوماتیک (TCM)، سیستم ترمز ضد قفل (ABS)، جلو آمپر (IP)، واحد کنترل بدنه (BCM) و سیستم فرمان الکتریکی (EPS) می باشد.

شرح LIN Bus

LIN یک شبکه ارتباطی کم هزینه بوده که به صورت سری در سیستم کنترل توزیع الکتریکی در خودرو مورد استفاده قرار می گیرد. مهمترین کاربرد این شبکه، استفاده از آن در سنسورهای هوشمند و فعال کننده ها نظیر کویل سیستم ضد سرقت و مدار ارتباطی واحد کنترل بدنه (BCM) می باشد.

مشخصات LIN Bus

فرمت اطلاعات مبتنی بر UART

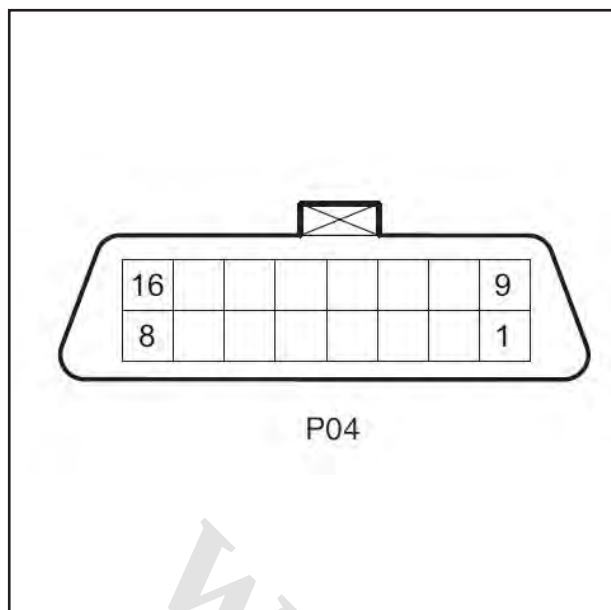
ساختار تک Master / چند Slaves

مدار انتقال واحد : 0~12V

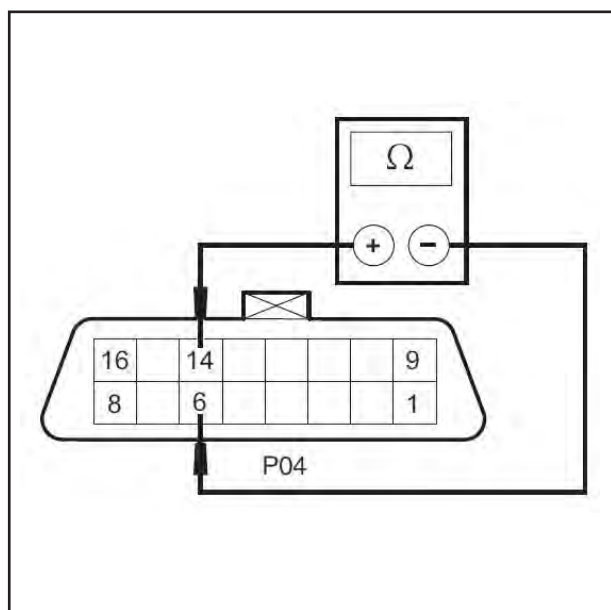
نرخ تبادل اطلاعات : 19.2Kbps

شرح K Bus

به منظور تبادل اطلاعات بین دستگاه عیب یاب و شبکه داخلی ECM از رابط K-line استفاده می شود. نسبت انتقال داده 10.47Kbps می باشد. مقدار ولتاژ بین 0V و 12V متغیر می باشد. همچنین مقدار ولتاژ



ID ترمینال	سیم کشی	تشریح ترمینال
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	BK 0.5	GND
5	BK 0.5	GND
6	LG/BK 0.5	CAN – H
7	VT/YE 0.5	K-line عیب ECM & یابی BCM
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	LG 0.5	CAN - L
15	OG/GN 0.5	K-line عیب SDM یابی
16	RD/ 0.5 WH	برق + B



بررسی یکپارچگی CAN Bus

۱. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار دهید.
۲. مقاومت بین ترمینال ۶ و ۱۴ رابط DLC را اندازه گیری کنید.

مقدار مقاومت استاندارد: $55 \sim 63 \Omega$

۳. در صورت قرار داشتن مقاومت بین $110 \sim 125 \Omega$ و یا رسانی نبودن سیستم، نشان دهنده وجود خطا در CAN Bus می باشد. کانکتورهای دسته سیم BCM و ECM را به طور پیوسته بررسی کرده و در صورت وجود قطعی در مدار و یا نامناسب بودن اتصال، رابط DLC را تعمیر کنید.

بررسی و عیب یابی ابزار عمومی

مولتیمتر دیجیتال
دستگاه عیب یاب

بررسی و صحه گذاری

۱. عیب اعلام شده از سوی مشتری را صحه گذاری کنید.
۲. وجود یا عدم وجود علائم قابل رویت عیوب و آسیب دیدگی های الکترونیکی را مورد بررسی چشمی قرار دهید.
۳. مدار قابل رؤیت سیستم را بررسی کنید .
۴. در صورت تشخیص علت قابل رویت، قبل از شروع مرحله بعد عیوب مشاهده یا گزارش شده، را برطرف کنید.
۵. در صورت قابل رویت نبودن علت عیوب، به جدول عیب یابی مراجعه کنید.

جدول عیب یابی چشمی

قطعات الکتریکی
• باتری • فیوز • شل شدگی و یا وجود خوردگی در اتصال کانکتور - قطعات الکتریکی • کانکتور دسته سیم

جدول عیب یابی

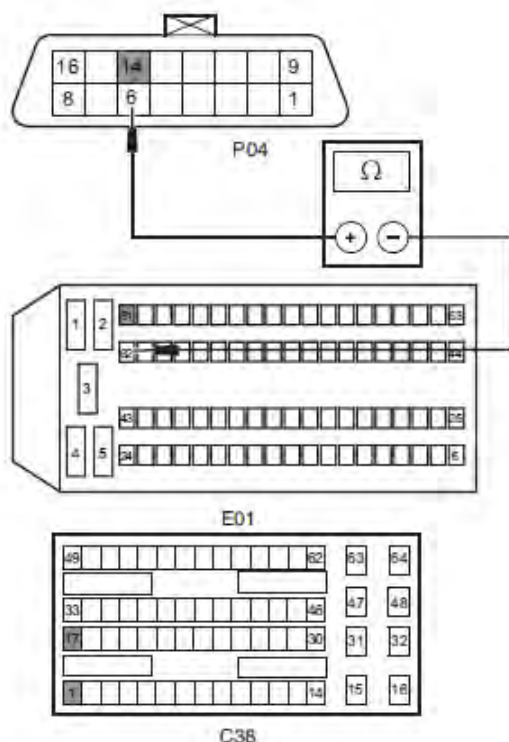
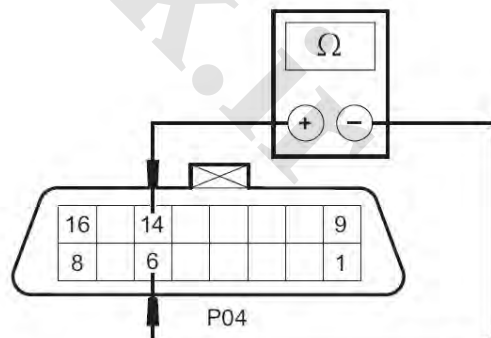
در صورتی که علائم عیب وجود داشته باشند اما هیچ کد خطایی در حافظه واحد کنترل الکترونیکی ذخیره نشده و تشخیص علت عیب در بررسی های اولیه ممکن نباشد، عیب یابی را مطابق جدول زیر انجام دهید.

عیب	علت احتمالی	اقدام
متصل نشدن دستگاه عیب یاب به ECM از طریق CAN	- دستگاه عیب یاب - مدار - واحد ECM	مراجعه کنید به: عیب یابی علت متصل نشدن دستگاه عیب یاب به ECM از طریق CAN (بررسی و عیب یابی، سیستم شبکه داخلی).
متصل نشدن دستگاه عیب یاب به TCM از طریق CAN	- دستگاه عیب یاب - مدار - واحد TCM	• دستور العمل عیب یابی مشابه ECM می باشد. مراجعه کنید به: عیب یابی علت متصل نشدن دستگاه عیب یاب به TCM از طریق CAN (بررسی و عیب یابی، سیستم شبکه داخلی).
متصل نشدن دستگاه عیب یاب به ABS از طریق CAN	- دستگاه عیب یاب - مدار - واحد ABS	• دستور العمل عیب یابی مشابه ECM می باشد. مراجعه کنید به: عیب یابی علت متصل نشدن دستگاه عیب یاب به ABS از طریق CAN (بررسی و عیب یابی، سیستم شبکه داخلی).
متصل نشدن دستگاه عیب یاب به BCM از طریق CAN	- دستگاه عیب یاب - مدار - واحد BCM	• دستور العمل عیب یابی مشابه ECM می باشد. مراجعه کنید به: عیب یابی علت متصل نشدن دستگاه عیب یاب به BCM از طریق CAN (بررسی و عیب یابی، سیستم شبکه داخلی).
متصل نشدن دستگاه عیب یاب به EPS از طریق CAN	- دستگاه عیب یاب - مدار - واحد EPS	• دستور العمل عیب یابی مشابه ECM می باشد. مراجعه کنید به: عیب یابی علت متصل نشدن دستگاه عیب یاب به EPS از طریق CAN (بررسی و عیب یابی، سیستم شبکه داخلی).

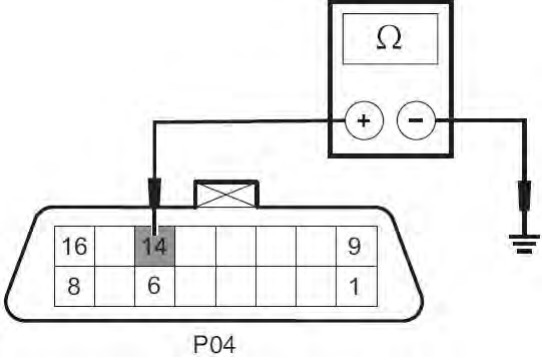
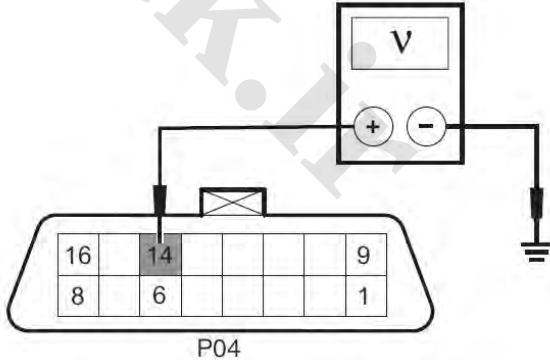
عیب	علت احتمالی	اقدام
متصل نشدن دستگاه عیب یاب به IPC از طریق CAN	- دستگاه عیب یاب - مدار - واحد IPC داشبورد	- دستور العمل عیب یابی مشابه ECM می باشد. - مراجعه کنید به: عیب یابی علت متصل نشدن دستگاه عیب یاب به IPC از طریق CAN (بررسی و عیب یابی، سیستم شبکه داخلی).
متصل نشدن دستگاه عیب یاب به SDM از طریق K-line	- دستگاه عیب یاب - مدار - واحد SDM	مراجعه کنید به: عیب یابی علت متصل نشدن دستگاه عیب یاب به SDM از طریق K-line (بررسی و عیب یابی، سیستم شبکه داخلی).

عیب یابی علت متصل نشدن دستگاه عیب یاب به ECM از طریق CAN

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی علائم عیب	
	الف. به منظور انجام بررسی از یک خودرو با شرایط مناسب استفاده کنید. ب. تلاش کنید تا به BCM متصل شوید. آیا اتصال مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر دستگاه عیب یاب را تعویض کنید.
۲. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر نامناسب بودن اتصال، فرسودگی و یا شل بودن زوج به هم تابیده (Twisted Pair) شبکه CAN و کانکتور های دسته سیم مربوطه را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.
۳. بررسی یکپارچگی CAN Bus	
	الف. یکپارچگی CAN Bus را بررسی کنید. مراجعه کنید به : بررسی یکپارچگی CAN Bus (دستور العمل عمومی، شبکه داخلی). آیا شرایط سیستم مناسب می باشد؟ بله مناسب بودن عملکرد سیستم را صحت گذاری کنید. خیر به مرحله ۴ بروید .

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار بین رابط ECM و DLC	
	الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور E01 دسته سیم ECM را قطع کنید. ج. با استفاده از مولتی متر مقاومت بین ترمینال ۶ کانکتور P04 دسته سیم DLC و ترمینال ۱ کانکتور C38 دسته سیم ECM را اندازه گیری کنید. د. با استفاده از مولتی متر مقاومت بین ترمینال ۱۴ کانکتور P04 دسته سیم DLC و ترمینال ۱۷ کانکتور C38 دسته سیم ECM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود مدار باز بین ترمینال های ۱۴ و ۶ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و ترمینال های ۱ و ۱۷ کانکتور C38 دسته سیم ECM را بررسی و بر طرف کنید.
۵. بررسی اتصال کوتاه در مدار ارتباطی شبکه CAN	
	الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. تمام کانکتور های دسته سیم واحد کنترلی در شبکه CAN را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال های ۶ و ۱۴ کانکتور P04 دسته سیم رابط دستگاه عیب یاب را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود اتصال کوتاه بین مدار های ارتباطی CAN را بررسی و بر طرف کنید

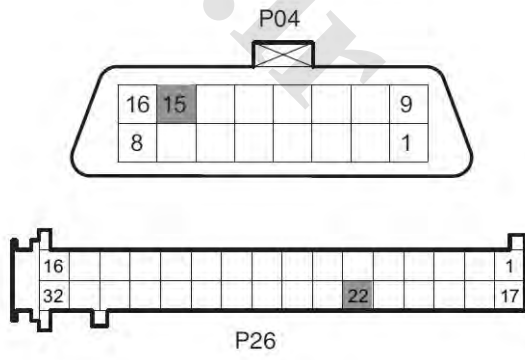


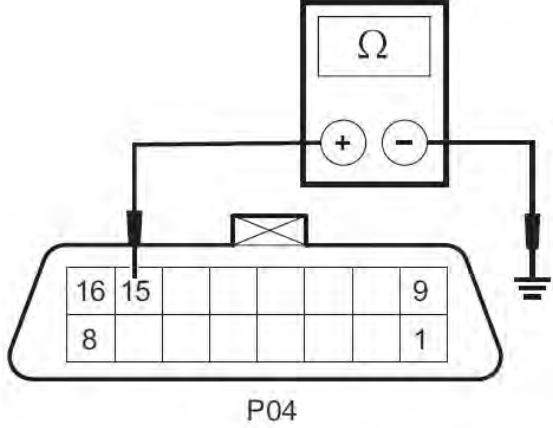
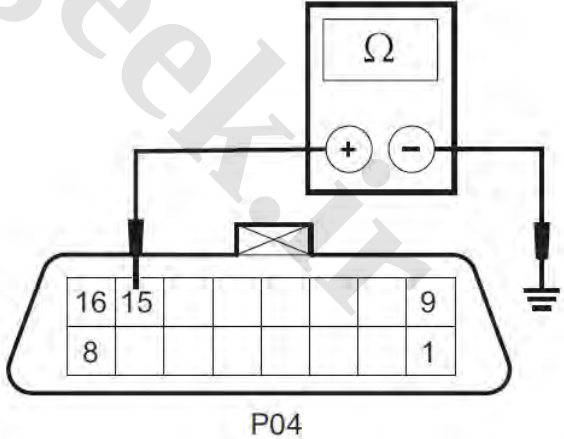
شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی اتصال کوتاه بین مدار عیب یابی و مدار اتصال بدنه	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. تمام کانکتور های دسته سیم واحد کنترل در شبکه CAN را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال های ۶ و ۱۴ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر وجود اتصال کوتاه بین ترمینال های ۶ و ۱۴ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC را بررسی و بر طرف کنید.	
۷. بررسی اتصال کوتاه به مدار منبع تغذیه دستگاه عیب یاب	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. تمام کانکتور های دسته سیم واحد کنترلی در شبکه CAN را قطع کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کرده و سوییچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال های ۶ و ۱۴ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا مقدار ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۸ بروید. خیر وجود اتصال کوتاه به مدار منبع تغذیه بین ترمینال های ۶ و ترمینال ۱۴ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و ترمینال های ۸۱ و ۶۲ کانکتور E01 دسته سیم ECM را بررسی و بر طرف کنید .	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۸. بررسی مدارات اتصال بدنه و مدار منبع تغذیه ECM	
	الف. مدار منبع تغذیه ECM را بررسی کنید. مراجعه کنید به: جدول عیب یابی (بررسی و عیب یابی، سیستم کنترل الکترونیکی ME7). آیا شرایط مدار اتصال بدنه و مدار منبع تغذیه ECM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۹ بروید . خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.
۹. تعویض ECM	
	الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. ECM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل موتور (باز کردن و نصب، سیستم کنترل الکترونیکی ME7). اتمام تعمیرات را تأیید کنید .



عیب یابی متصل نشدن دستگاه عیب یاب به SDM از طریق K-line

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۱. بررسی علائم عیب	
	الف. به منظور انجام بررسی از یک خودرو با شرایط مناسب استفاده کنید. ب. تلاش کنید تا به SDM متصل شوید. آیا اتصال مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۲ بروید . خیر دستگاه عیب یاب را تعویض کنید.
۲. بررسی عمومی	
	الف. وجود عیوبی نظیر نامناسب بودن اتصال، فرسودگی و یا شل بودن K-line و کانکتور های دسته سیم مربوطه را بررسی کنید. آیا شرایط مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۳ بروید . خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید.
۳. بررسی مدار بین SDM و DLC	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور P26 دسته سیم SDM را قطع کنید. ج. با استفاده از مولتی متر مقاومت بین ترمینال ۱۵ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و ترمینال ۲۲ کانکتور P26 دسته سیم SDM را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : کمتر از 5Ω آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۴ بروید. خیر وجود مدار باز بین ترمینال ۱۵ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و ترمینال ۲۲ کانکتور P26 دسته سیم SDM را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۴. بررسی مدار اتصال کوتاه عیب یابی SDM به مدار اتصال بدنه	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور P26 دسته سیم SDM را قطع کنید. ج. مقاومت بین ترمینال ۱۵ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار مقاومت استاندارد : $10M\Omega$ یا بیشتر آیا مقدار مقاومت مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۵ بروید . خیر وجود عیب در مدار اتصال کوتاه به مدار منبع تغذیه بین ترمینال ۱۵ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و ترمینال ۲۲ کانکتور P26 دسته سیم SDM را بررسی و بر طرف کنید.	
۵. بررسی اتصال کوتاه به مدار منبع تغذیه مدار عیب یابی SDM	
الف. سوییچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. کانکتور دسته سیم SDM را قطع کنید. ج. کابل منفی باتری را متصل کرده و سوییچ استارت را در وضعیت "ON" قرار دهید. د. ولتاژ بین ترمینال ۱۵ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و مدار اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. مقدار ولتاژ استاندارد : 0V آیا ولتاژ مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۶ بروید . خیر وجود عیب در مدار اتصال کوتاه به مدار منبع تغذیه بین ترمینال ۱۴ کانکتور P04 دسته سیم رابط DLC و ترمینال ۲۲ کانکتور P26 دسته سیم SDM را بررسی و بر طرف کنید.	

شرایط بررسی	جزئیات / نتایج / اقدامات
۶. بررسی مدار منبع تغذیه و مدار اتصال بدنه SDM	
الف. مدار منبع تغذیه و مدارات اتصال بدنه SDM را بررسی کنید. مراجعه کنید به : جدول عیب یابی بر اساس کدهای خطا (بررسی و تشخیص بر اساس کدخطا، شبکه داخلی). آیا شرایط مدار اتصال بدنه و مدار منبع تغذیه ECM مناسب می باشد؟ بله به مرحله ۷ بروید . خیر عیب به وجود آمده را برطرف کنید .	
۷. تعویض SDM	
الف. سویچ استارت را در وضعیت "Lock" قرار داده و اتصال کابل منفی باتری را قطع کنید. ب. SDM را تعویض کنید. مراجعه کنید به: واحد کنترل کیسه هوا (باز کردن و نصب سیستم نگهدارنده تکمیلی). اتمام تعمیرات را تأیید کنید.	

فرم نظرات و پیشنهادات

نام و نام خانوادگی :

تاریخ :

نام و کد نمایندگی مجاز :

تلفن تماس :

نقطه نظرات :

امضاء:.....



www.cargeek.ir



تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - نبش خیابان دارو پخش

www.saipayadak.org