

بسمه تعالی

راهنمای تعمیرات و سرویس H320 و H330

تجهیزات الکتریکی

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فهرست مطالب

فهرست مطالب

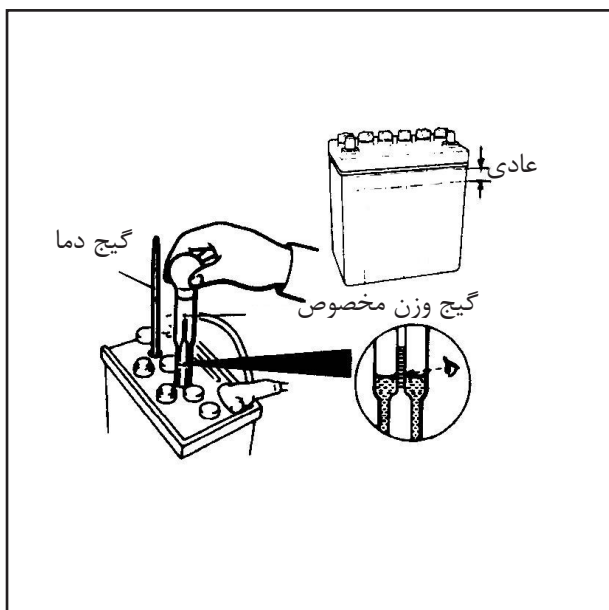
فصل ۱- باتری	۶
۱. مشخصات بررسی و تعمیر	۶
۲. ترتیب بررسی، تعمیر و تنظیم	۶
۳. نصب باتری	۸
فصل ۲- مجموعه سویچ شیشه بالابر برقی	۱۰
فصل ۳- کلیدهای کنترل رادیو/CD روی غربلیک فرمان	۱۵
فصل ۴- آنتن	۱۶
فصل ۵- برف پاک کن و شیشه شوی	۱۷
۱. برف پاک کن جلو	۱۷
۲. برف پاک کن عقب	۱۹
۳. شیشه شوی	۲۱
۴. بررسی	۲۳
۵. راهنمای نصب	۲۴
۶. بررسی و تعویض تیغه های برف پاک کن	۲۴
فصل ۶- چراغ های خودرو	۲۵
۱. تنظیم چراغ ها	۲۵
۲. باز کردن و نصب چراغ های جلو	۲۸
۳. چراغ های مه شکن جلو	۲۹
۴. مجموعه چراغ عقب و چراغ روی درب صندوق عقب	۳۰
۵. تلق شبرنگ عقب	۳۰
۶. چراغ سقفی جلو	۳۱
۷. نمای چراغ سقفی جلو	۳۱
۸. چراغ سقفی جلو (با سویچ سانروف)	۳۱
۹. نمای چراغ سقفی جلو	۳۲
۱۰. چراغ سوم ترمز	۳۲
فصل ۷- آینه بغل خودرو	۳۳
۱. آینه بغل با کنترل دستی	۳۳
۲. آینه بغل برقی	۳۳
فصل ۸- صفحه کیلومتر	۳۵
فصل ۹- مجموعه دسته راهنما و برف پاک کن	۴۴
فصل ۱۰- سنسور دنده عقب	۴۹
فصل ۱۱- کنترل کننده ی بدنه	۵۳
فصل ۱۲- ایموبیلایزر موتور	۶۹
فصل ۱۳- مجموعه دسته راهنما	۷۲

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران





فصل ۱- باتری

۱. مشخصات بررسی و تعمیر

مشخصات	مورد
1.240-1.280	وزن مخصوص الکترولیت باتری

۲. ترتیب بررسی، تعمیر و تنظیم

۱. تعیین نوع باتری

این باتری دارای دو نوع است که هر دو آن ها خشک می باشند. اما برای مدل بالاتر از ۱.۶L نوع باتری ۵۶۰۹۳ است که نباید با الکترولیت پر شود. وضعیت باتری را با نشانگر توان باتری می توان سنجید. در مدل ۱.۳L نوع باتری ۴۶B۲۴ است که وضعیت آن را نیز می توان با نشانگر توان باتری سنجید. پس از یک دوره طولانی استفاده از باتری، سطح الکترولیت را بررسی نموده و به روش زیر آن را پر کنید:

(۱) بررسی سطح الکترولیت و وزن مخصوص آن

(۱) بررسی کنید که سطح الکترولیت بین دو علامت حد بالایی و حد پایینی باشد.

(۲) وزن مخصوص الکترولیت باتری را با گیج وزن مخصوص و گیج دما اندازه گیری کنید.

مقدار استاندارد: ۱.۲۸۰-۱.۲۴۰ (C°۲۰)

وزن مخصوص الکترولیت باتری با دما تغییر می کند. بنابراین فرمولی که در ادامه می آید برای محاسبه وزن مخصوص در دمای C°۲۰ مورد استفاده قرار می گیرد. مقدار محاسبه شده برای بررسی آن که آیا وزن مخصوص مقدار مناسب را دارا می باشد به کار می رود.

$$(20-t)0.0007+Dt=D20$$

D۲۰: وزن مخصوص الکترولیت باتری در دمای C°۲۰

Dt: وزن مخصوص اندازه گیری شده

t: دمای اندازه گیری وزن مخصوص

پس از شارژ باتری اگر وزن مخصوص بیشتر از ۱.۳۰ باشد، بیانگر آن است که غلظت الکترولیت خیلی زیاد است و نیاز است که در مقدار استاندارد تنظیم شود. اگر وزن مخصوص کمتر از ۱.۱۰ باشد بیانگر غلظت بسیار پایین الکترولیت یا خطا است. باتری را شارژ نموده و آزمون را مجدداً انجام دهید. اگر وزن مخصوص همچنان کمتر از ۱.۱۰ است، باید باتری توسط افراد متخصص بررسی شود.

۲) بررسی نشانگر توان باتری

نشانگر توان باتری ۵۶۰۹۳ برای بررسی وضعیت شارژ باتری به کار می رود.

نشانگر توان باتری	
علامت	وضعیت باتری
	خوب
	الکترولیت کافی نیست یا باتری کاملاً شارژ نشده است

نشانگر توان باتری ۴۶B۲۴ برای بررسی وضعیت شارژ باتری به کار می رود.

نشانگر توان باتری	
علامت	وضعیت باتری
دایره خارجی آبی و مرکز قرمز	خوب
دایره خارجی قرمز و مرکز سفید	الکترولیت کافی نیست
دایره خارجی سفید و مرکز قرمز	الکترولیت کافی نیست

۳) بررسی چشمی

باتری را باز نموده و بررسی کنید.

توجه:

(۱) اگر باتری نشستی دارد، برای باز کردن باتری حتماً از دستکش استفاده کنید تا به پوستتان آسیبی نرسد.

(۲) اگر سینی یا نگهدارنده باتری توسط الکترولیت خورده شده است، آن را با آب گرم یا سرد تمیز کنید.

(۳) اگر پوسته باتری ترک داشته و منجر به نشستی باتری شده است، باتری را تعویض کنید.

(۴) ترمینال مسی را با آب داغ گرم کرده و سپس با پارچه خشک کنید.

(۵) هر ماه سطح الکترولیت را به صورت منظم بازدید کنید و آن را بین دو حد بالایی و پایینی مشخص شده نگه دارید.

(۶) برای پر کردن باتری از آب مقطر استفاده کنید. از افزودن آب شهری یا آب حاوی ناخالصی پرهیز کنید.

۴) شارژ کردن

ابتدا بررسی کنید که باتری کامل شارژ شده باشد. این بررسی را با نشانگر توان باتری و نیز با ولت متر DC انجام دهید. اگر مقدار ولتاژ بیشتر از ۱۲.۵V است، عادی می باشد. اگر ولتاژ بین دو مقدار ۱۱.۵ و ۱۲.۵V است، باتری به صورت کامل شارژ نشده است. اگر مقدار ولتاژ کمتر از ۱۱.۵V است، به معنای تخلیه بیش از حد باتری یا معیوب بودن آن است. در صورت بروز دو مورد آخر باتری را شارژ کنید.

برای اطمینان از شارژ شدن باتری به صورت ایمن و صحیح، توصیه می شود به مرکز تخصصی شارژ باتری خودرو مراجعه نمایید.

(۱) اگر هنگامی که باتری بر روی خودرو قرار دارد شارژ می شود، برای پیشگیری از آسیب دیدن تجهیزات الکتریکی کابل باتری را جدا کنید.

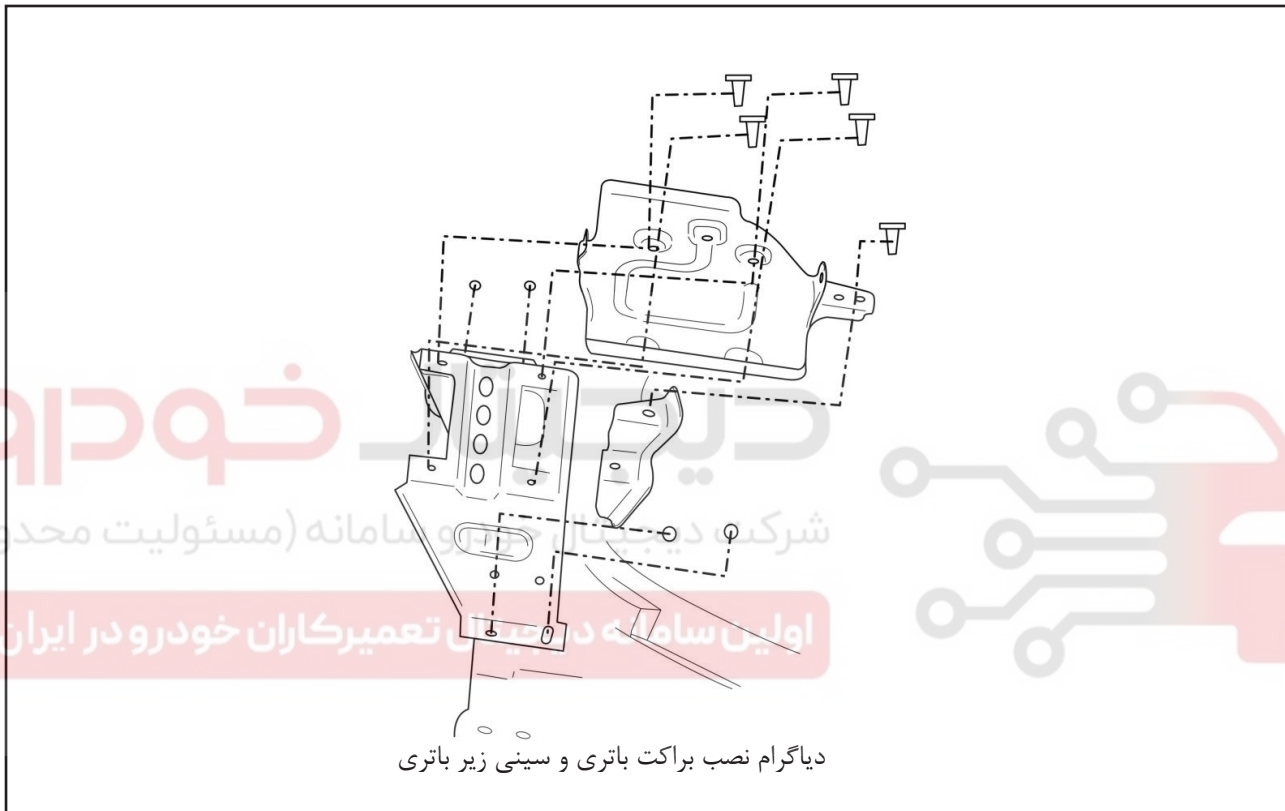
(۲) جریان عادی و مناسب شارژ باتری حدود ۱/۱۰H از ظرفیت باتری یا مطابق با شرایط عملکرد باتری می باشد.

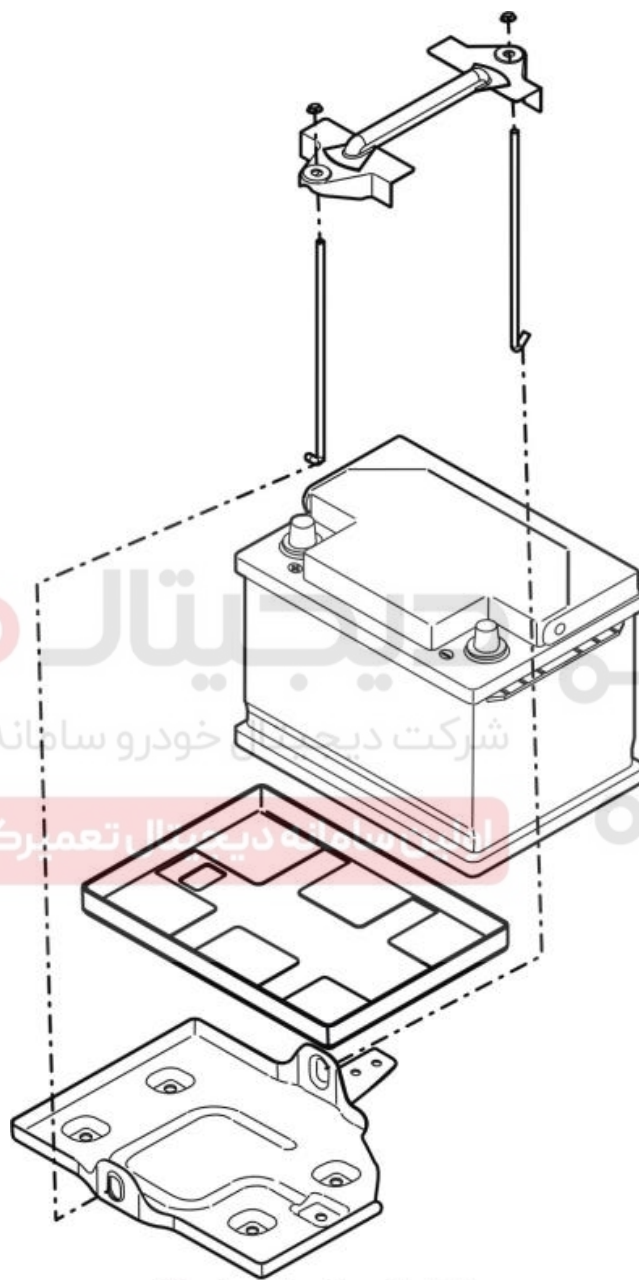
(۳) تحت شرایط زیر می توان باتری را با شارژ کامل در نظر گرفت.

- وزن مخصوص الکترولیت باتری در محدوده ۱.۲۴۰-۱.۲۸۰ قرار داشته و به مدت حداقل یک ساعت تغییر نکند.
 - ولتاژ باتری باید در محدوده ۲.۵-۲.۸V باشد و به مدت حداقل یک ساعت بدون تغییر بماند.
- یا اینکه میزان شارژ باتری را با استفاده از نشانگر توان باتری تعیین نمود.

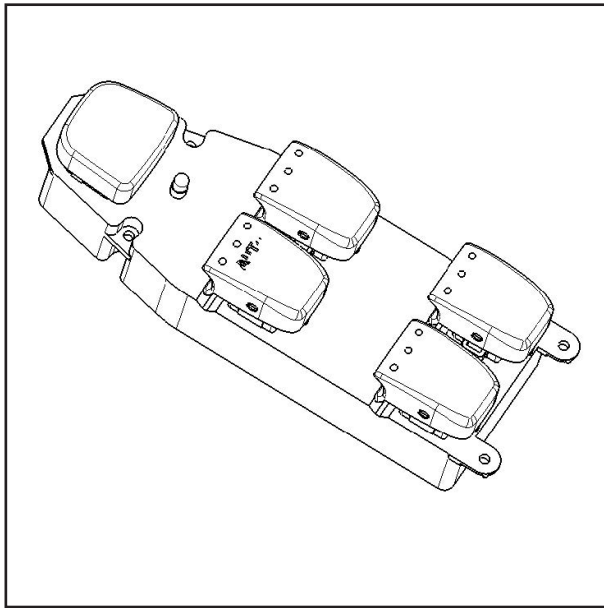
توجه:

- (۱) زمانی که شارژ کردن باتری انجام می شود، سطح الکترولیت آن افزایش می یابد.
- (۲) هنگام شارژ کردن باتری از نزدیک کردن آتش به آن جلوگیری نمایید. در غیر اینصورت امکان انفجار وجود دارد.
- (۳) از شارژ کردن باتری در محلی که جرقه وجود دارد خودداری نمایید.
- (۴) پس از شارژ کردن باتری، سولفات روی سطح باتری را با آب تمیز نموده و سپس باتری را خشک کنید.

۳. نصب باتری**۱. نصب براکت باتری و سینی زیر باتری****۲. نصب باتری**

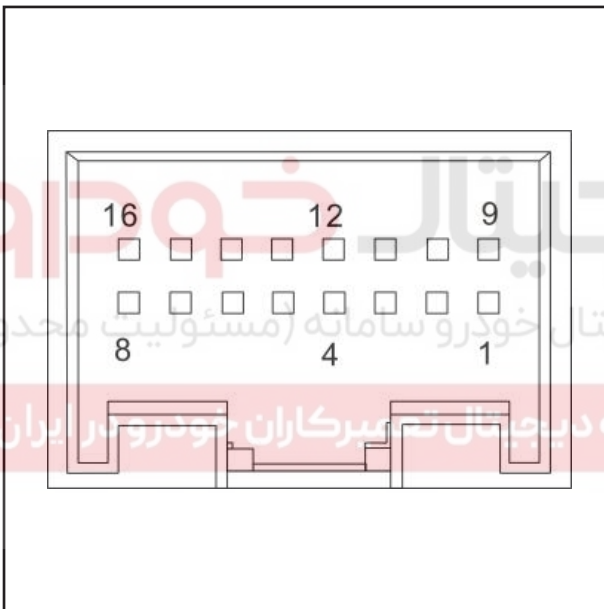


دیاگرام نصب باتری



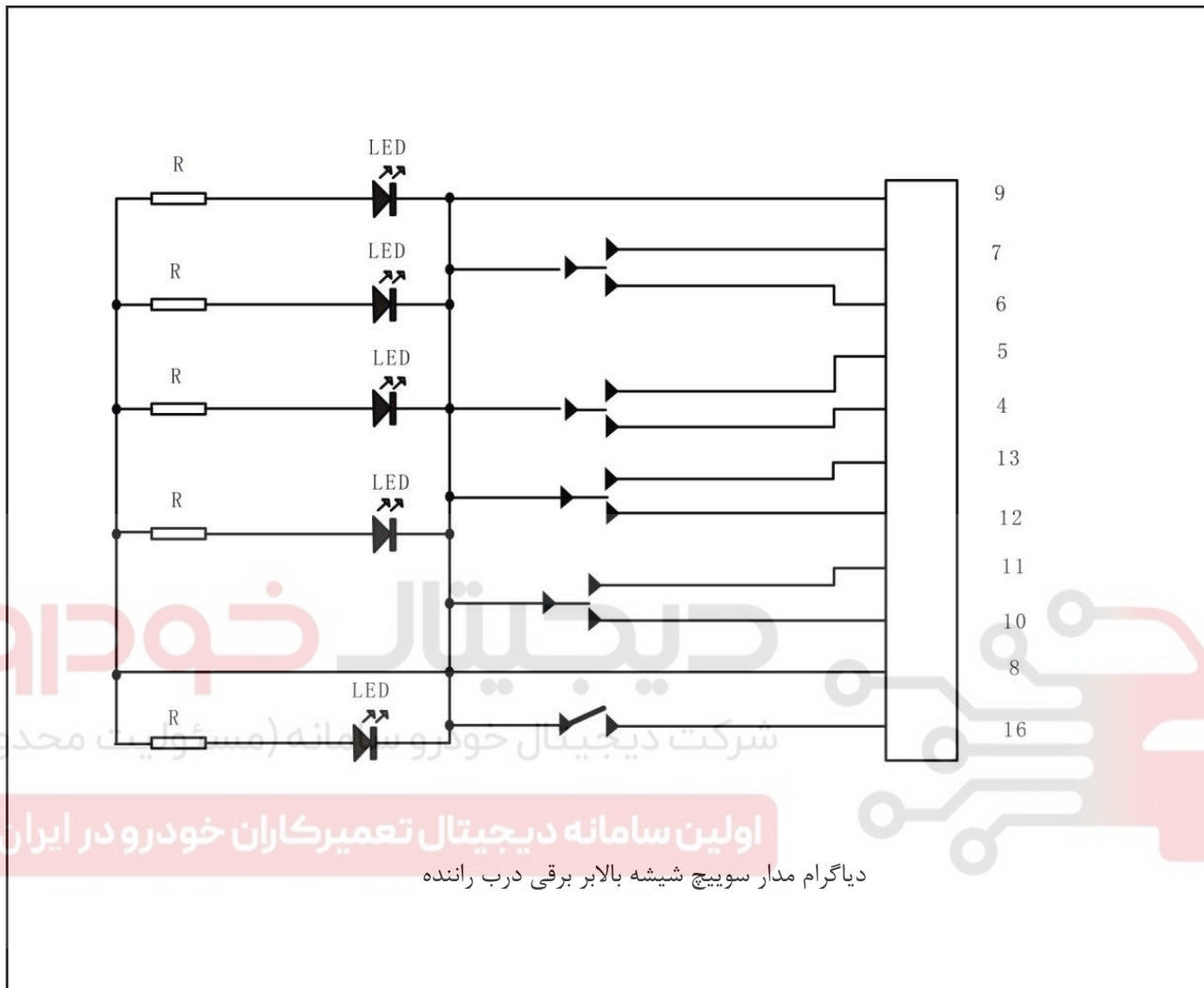
فصل ۲- مجموعه سویچ شیشه بالابر برقی

۱. مجموعه سویچ شیشه بالابر برقی درب راننده



۲. دیاگرام مدار مجموعه سویچ شیشه بالابر برقی درب راننده در شکل نشان داده شده است که بر اساس آن می توان وضعیت روشن بودن سویچ ها را تشخیص داد.

اگر سویچ کار نمی کند، ممکن است به دلیل اتصال نامناسب کانکتورها باشد. کانکتورها را مجدداً وصل کنید. اگر هنوز عیب وجود دارد، وضعیت روشن بودن سویچ را بررسی کنید (کابل اتصال را جدا کنید).



۱۳. پایین بردن شیشه درب جلو چپ

۱۲. بالا بردن شیشه درب جلو چپ

۱۱. پایین بردن شیشه درب عقب چپ

۱۰. بالا بردن شیشه درب عقب چپ

۸. برق

۱۶. کنترل قفل مرکزی

۹. اتصال بدنه

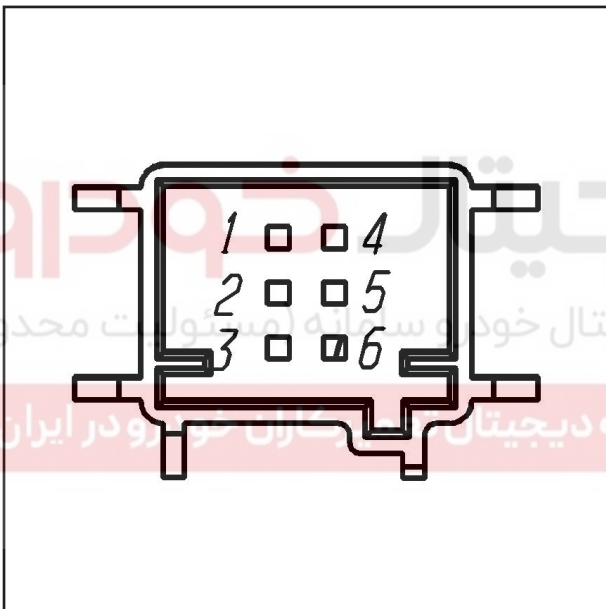
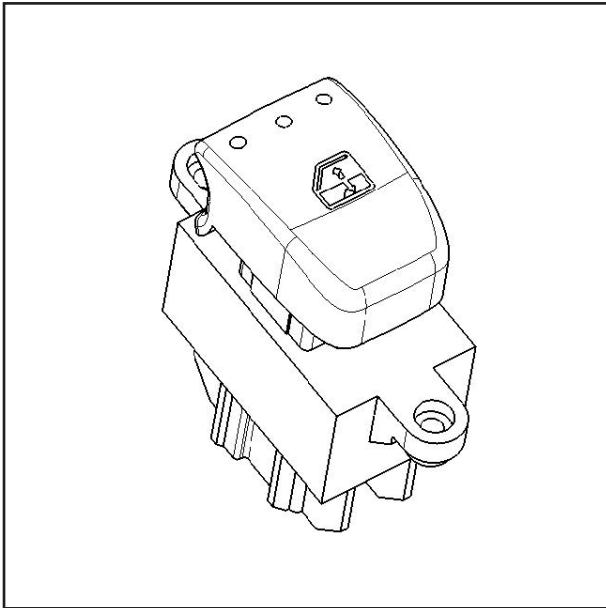
۷. پایین بردن شیشه درب جلو راست

۶. بالا بردن شیشه درب جلو راست

۵. پایین بردن شیشه درب عقب راست

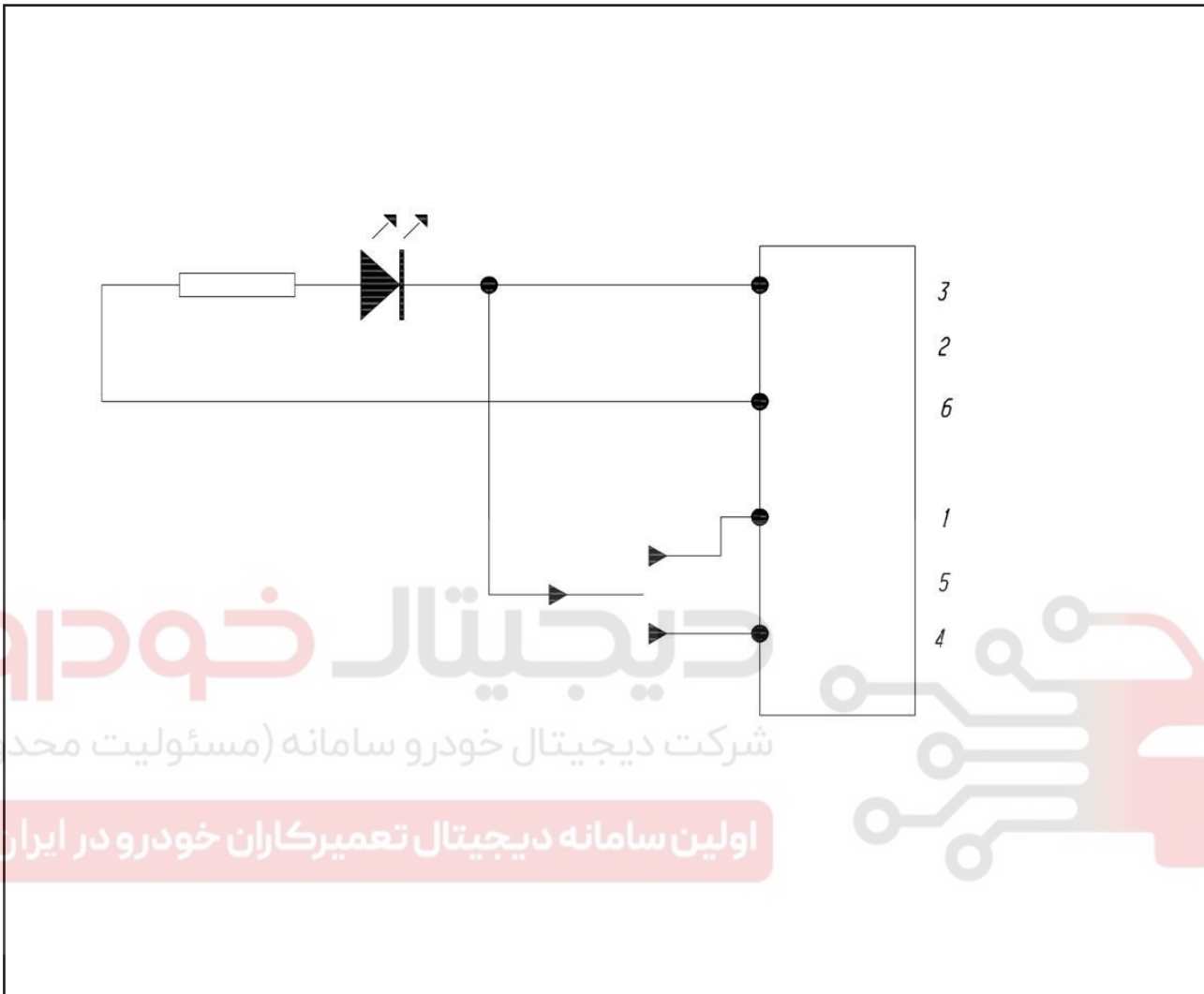
۴. بالا بردن شیشه درب عقب راست

۳. سویچ شیشه بالا بر برقی درب سرنشین جلو و درب عقب



۴. دیاگرام مدار سویچ شیشه بالابر برقی در شکل نشان داده شده است که بر اساس آن می توان وضعیت روشن بودن سویچ را تشخیص داد.

۵. اگر سویچ کار نمی کند، ممکن است به دلیل اتصال نامناسب کانکتورها باشد. کانکتورها را مجدداً وصل کنید. اگر هنوز عیب وجود دارد، وضعیت روشن بودن سویچ را بررسی کنید (کابل اتصال را جدا کنید).



دیاگرام مدار سویچ شیشه بالابر برقی

۳. اتصال بدنه

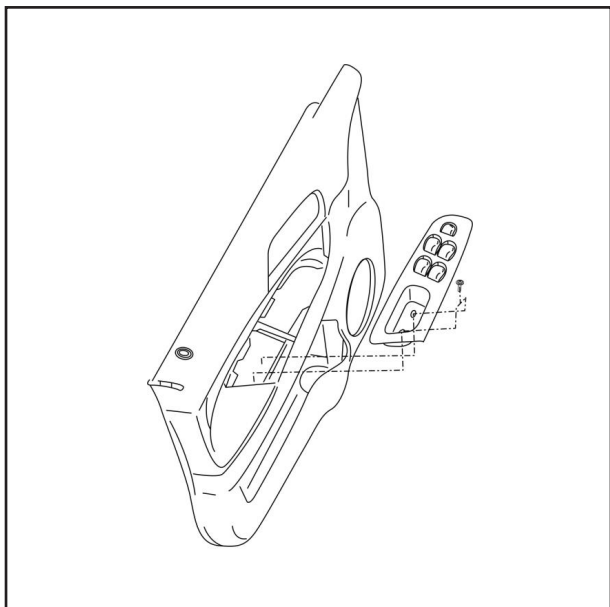
۲. خالی

۶. منبع تغذیه

۱. بالا بردن شیشه بالابر برقی

۵. خالی

۴. پایین بردن شیشه بالابر برقی



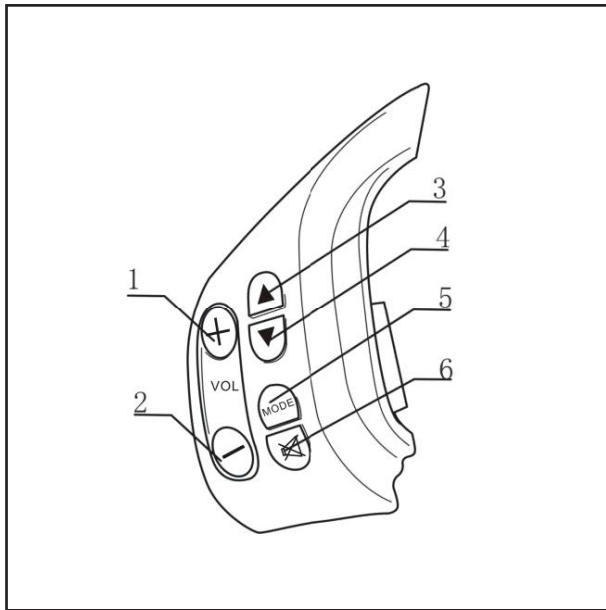
۶. نصب یا باز کردن مجموعه سویچ شیشه بالابر برقی درب راننده

دیاگرام نصب سویچ شیشه بالابر برقی درب راننده



۷. نصب یا باز کردن سویچ شیشه بالابر برقی درب سرنشین جلو و درب عقب

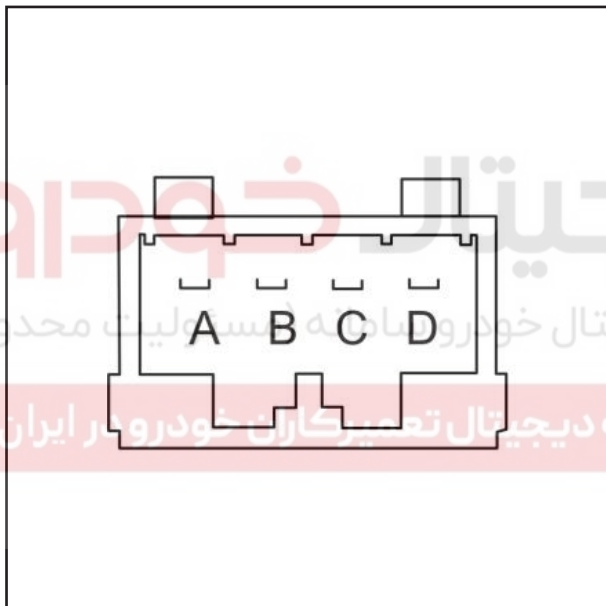
دیاگرام نصب سویچ شیشه بالابر برقی درب سرنشین جلو و درب عقب



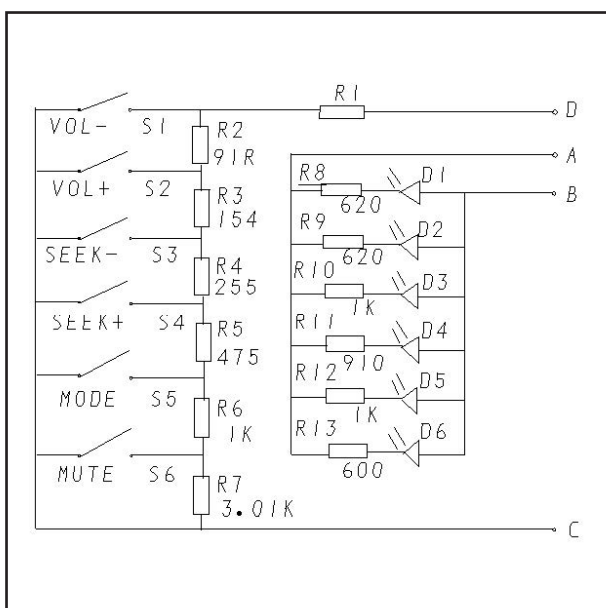
فصل ۳- کلیدهای کنترل رادیو/CD روی غربلیک فرمان

۱. شرح عملکرد کلیدهای کنترل رادیو/CD روی غربلیک فرمان

شماره	عملکرد
۱	افزایش صدا
۲	کاهش صدا
۳	صفحه بعدی منو
۴	صفحه قبلی منو
۵	انتخاب حالت
۶	قطع صدا



شماره پین	عملکرد	رنگ
A	اتصال بدنه	مشکی
B	منبع تغذیه	سبز
C	مسیر ۱ کنترل صدا	قرمز
D	مسیر ۲ کنترل صدا	آبی



۲. دیاگرام مدار کلیدهای کنترل رادیو/CD روی غربلیک فرمان

در شکل نشان داده شده است که بر اساس آن می توان وضعیت روشن بودن سویچ را تشخیص داد.

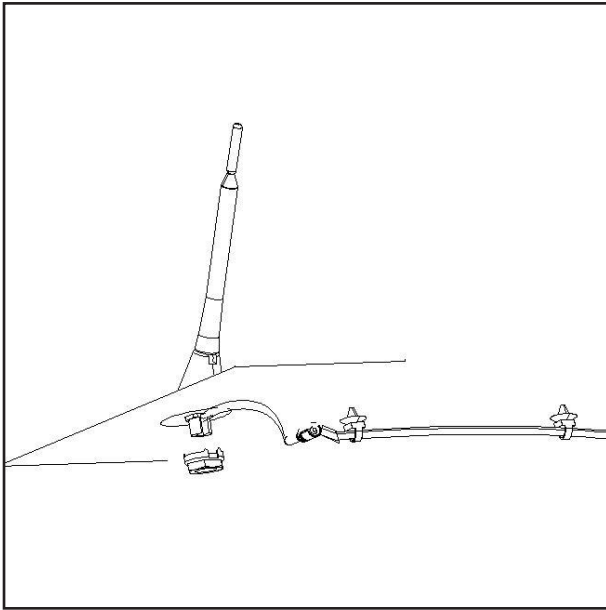
اگر سویچ کار نمی کند، ممکن است به دلیل اتصال نامناسب کانکتورها باشد. کانکتورها را مجدداً وصل کنید. اگر هنوز عیب وجود دارد، وضعیت روشن بودن سویچ را بررسی کنید (کابل اتصال را جدا کنید).

فصل ۴- آنتن

۱. آنتن خودرو برای دریافت سیگنال های FM/AM رادیو به کار می رود. میله آنتن را با چرخاندن می توان بر روی خودرو خواباند اما نمی توان آن را جدا کرد. معیوب شدن آنتن یا اتصال ضعیف آن منجر به عدم دریافت سیگنال ها یا دریافت نویز می شود.

۲. باز کردن و نصب آنتن

← آنتن بر روی قسمت عقبی سقف قرار گرفته است. برای باز کردن آنتن می بایست سقف عقب را باز کرد. برای باز کردن آنتن، کابل آنتن را جدا کرده و پیچ های نصب را باز کنید.



دیجیتال خودرو

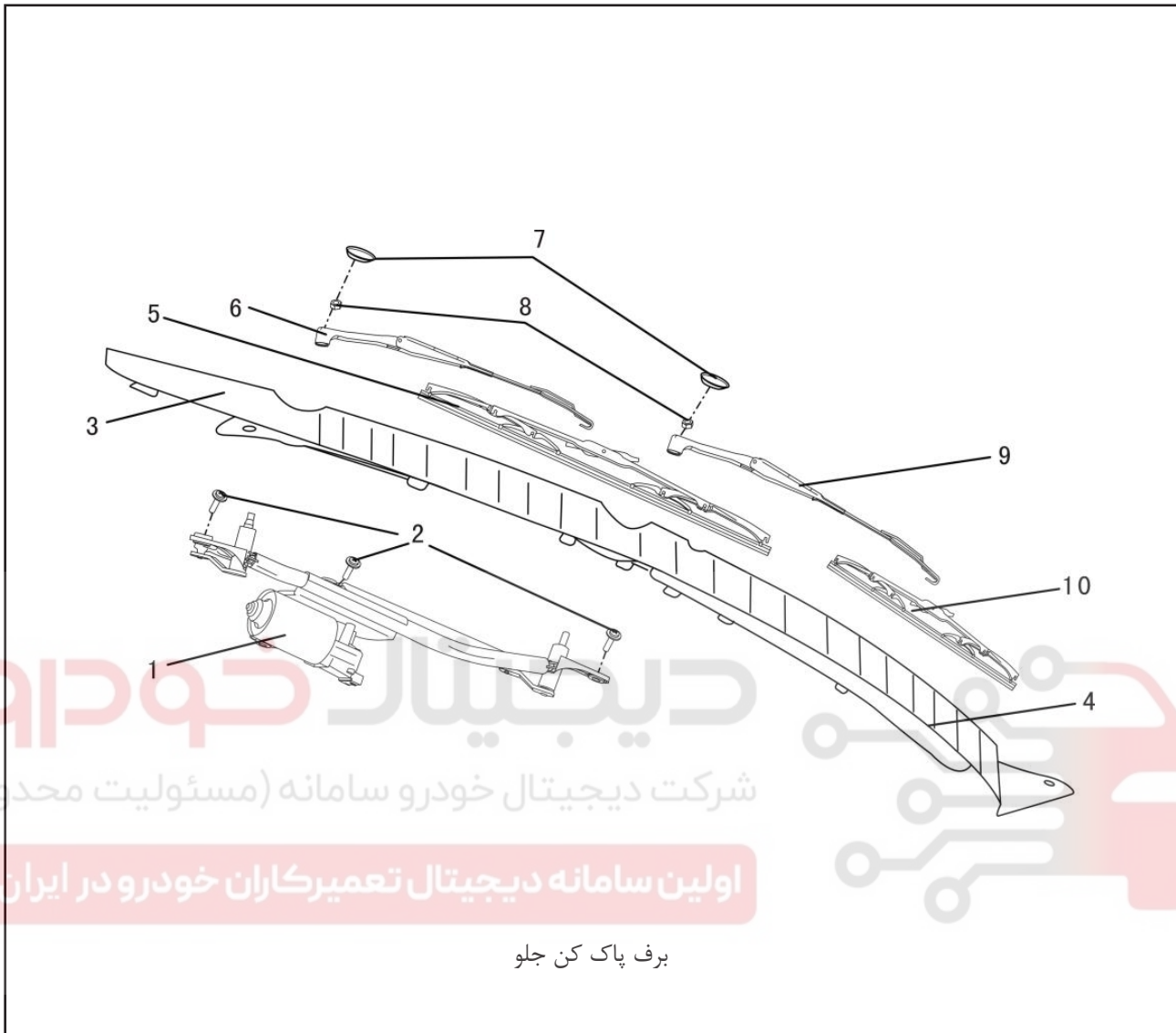
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فصل ۵- برف پاک کن و شیشه شوی

۱. برف پاک کن جلو



(۱) مجموعه موتور برف پاک کن جلو

(۲) پیچ $M6 \times 25$

(۳) دریچه ورودی هوای چپ

(۴) دریچه ورودی هوای راست

(۵) مجموعه تیغه برف پاک کن جلو - چپ

(۶) مجموعه بازویی برف پاک کن جلو - چپ

(۷) روکش بازویی برف پاک کن

(۸) مهره M8

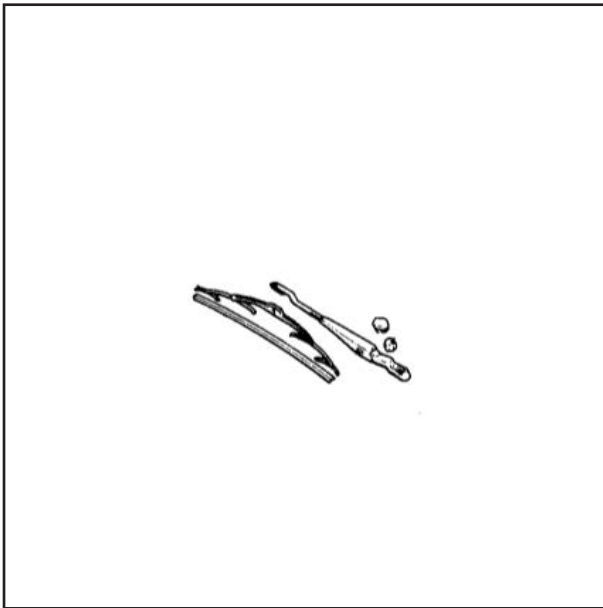
(۹) مجموعه بازویی برف پاک کن جلو - راست

(۱۰) مجموعه تیغه برف پاک کن جلو - راست

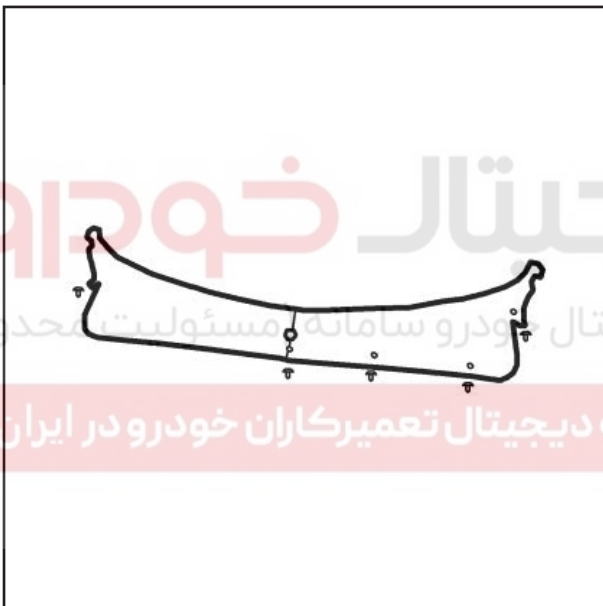
باز کردن برف پاک کن جلو

۱. کابل قطب منفی باتری را قطع کنید.

۲. مجموعه بازویی و مجموعه تیغه برف پاک کن جلو را باز کنید.
مراقب باشید رنگ روی روکش را خراش ندهید.

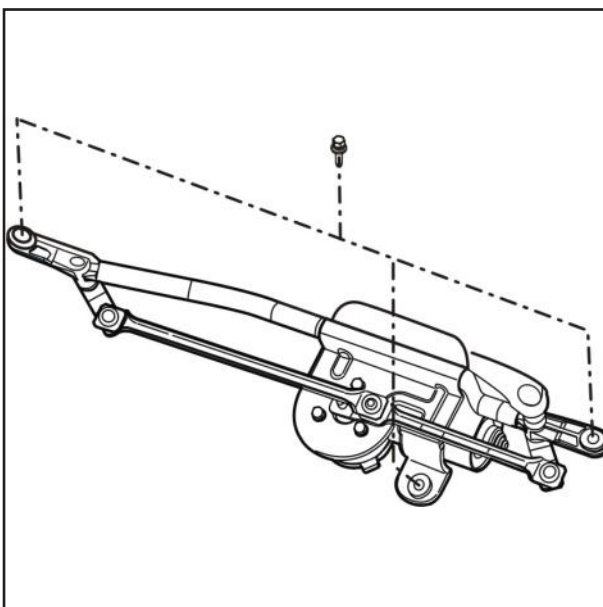


۳. دریچه ورود هوای راست و چپ را باز کنید.

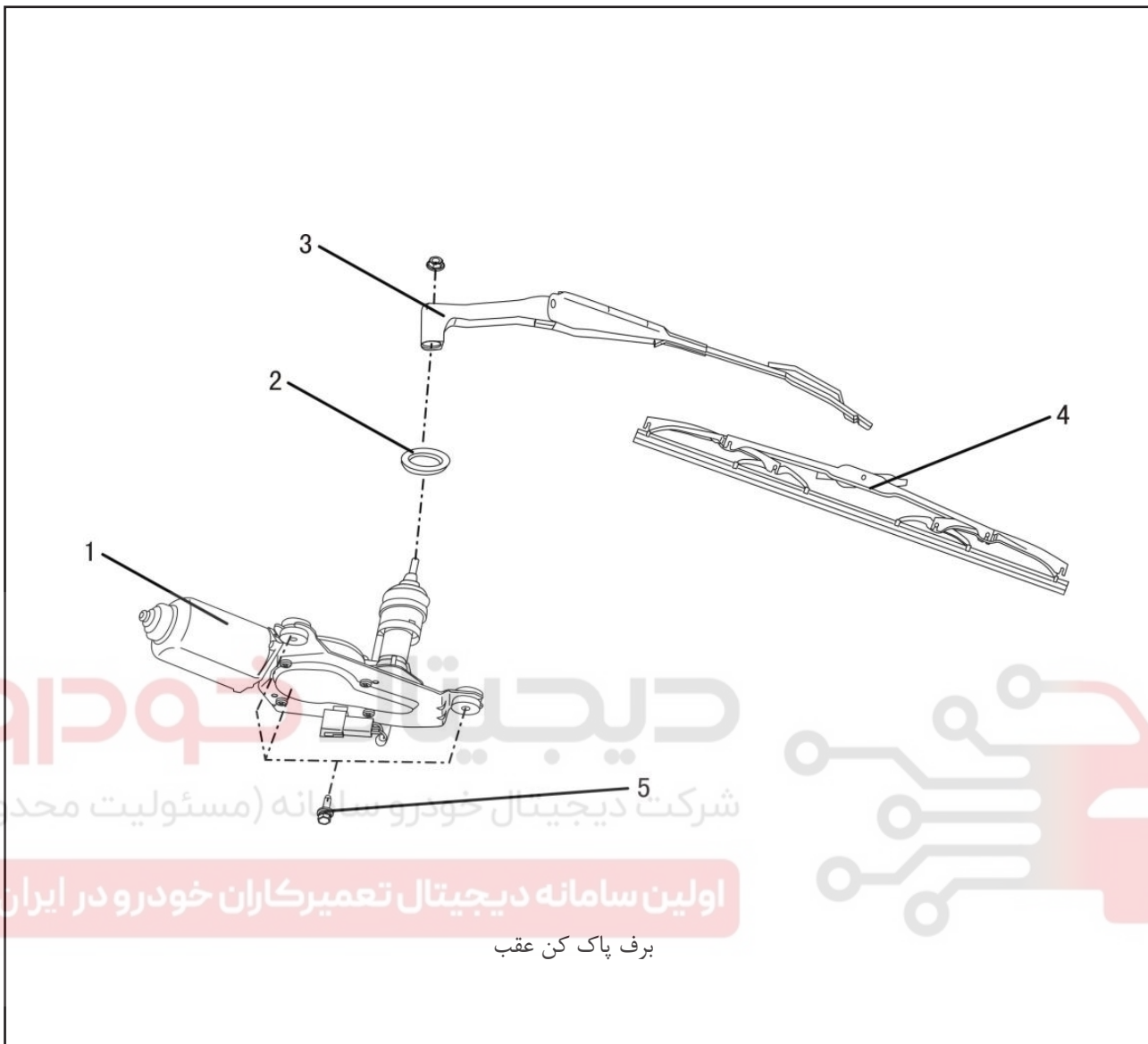


۴. پیچ های سه میله نصب مجموعه موتور برف پاک کن جلو را
شل کنید.

۵. کانکتور موتور را جدا کنید تا موتور باز شود.



۲. برف پاک کن عقب



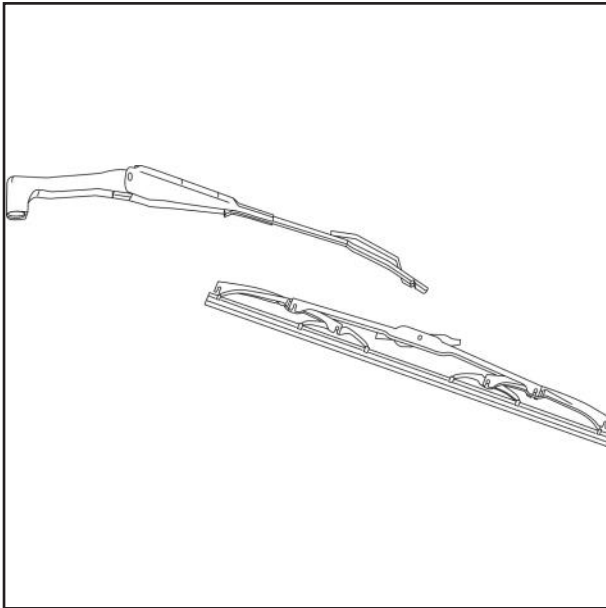
(۱) مجموعه موتور برف پاک کن عقب

(۲) واشر آب بند موتور برف پاک کن عقب

(۳) مجموعه بازویی برف پاک کن عقب

(۴) مجموعه تیغه برف پاک کن عقب

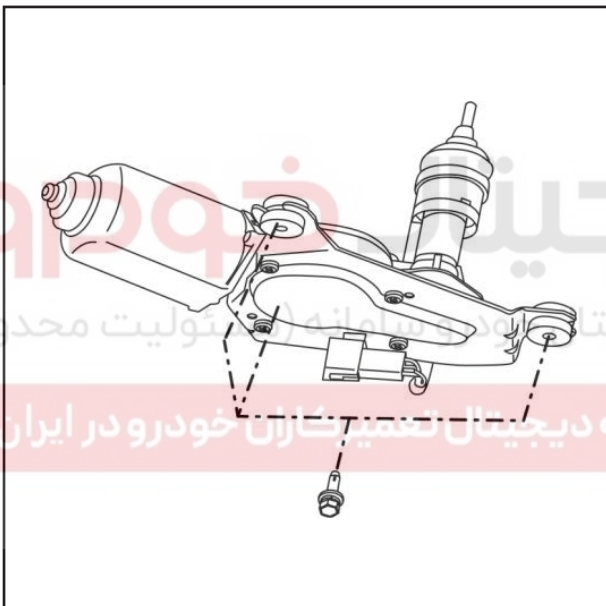
(۵) پیچ $M6 \times 25$



باز کردن برف پاک کن عقب

۱. اتصال کابل قطب منفی باتری را جدا کنید.

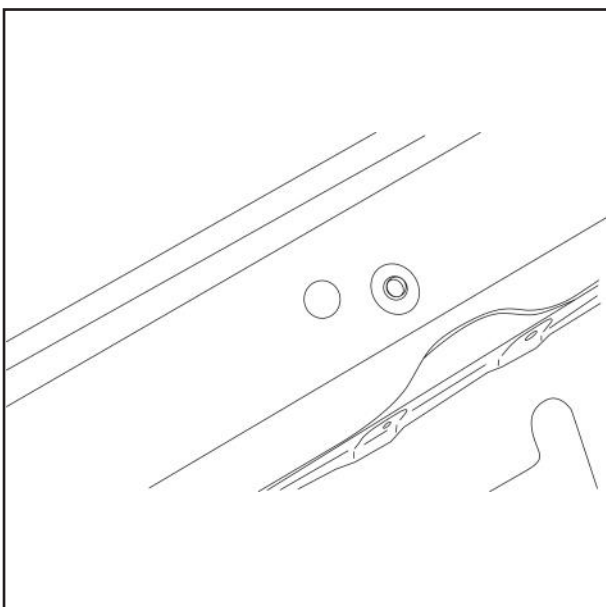
۲. مجموعه بازویی و مجموعه تیغه برف پاک کن عقب را باز کنید. مراقب باشید رنگ روکش را خراش ندهید.



۳. صفحه تزئینی داخلی درب صندوق عقب را باز کنید.

۴. کانکتورهای کنترلر حرکت متناوب برف پاک کن و موتور برف پاک کن را جدا کنید.

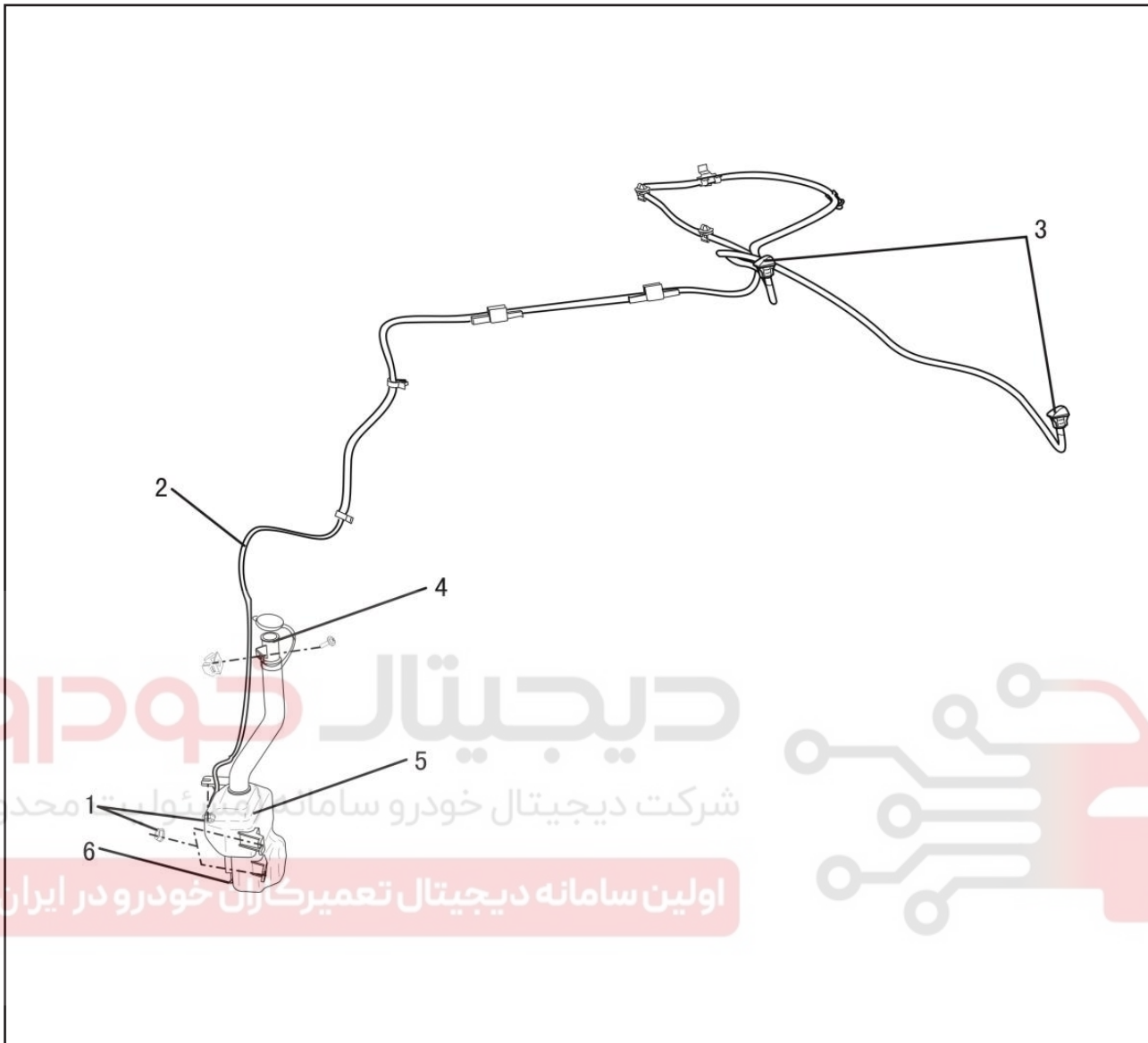
۵. سه عدد پیچ نصب مجموعه موتور برف پاک کن عقب را باز کنید.



۶. موتور را باز کنید.

۷. واشر آب بند موتور برف پاک کن عقب را باز کنید.

۳. شیشه شوی



(۱) مهره M6

(۲) لوله های شیشه شوی جلو

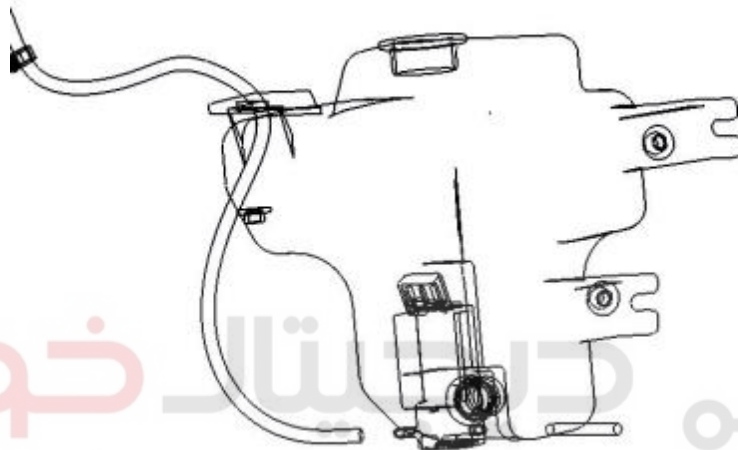
(۳) نازل شیشه شوی جلو

(۴) پرکن مایع شیشه شوی

(۵) مجموعه مخزن مایع شیشه شوی همراه با پمپ آن

(۶) لوله های شیشه شوی عقب

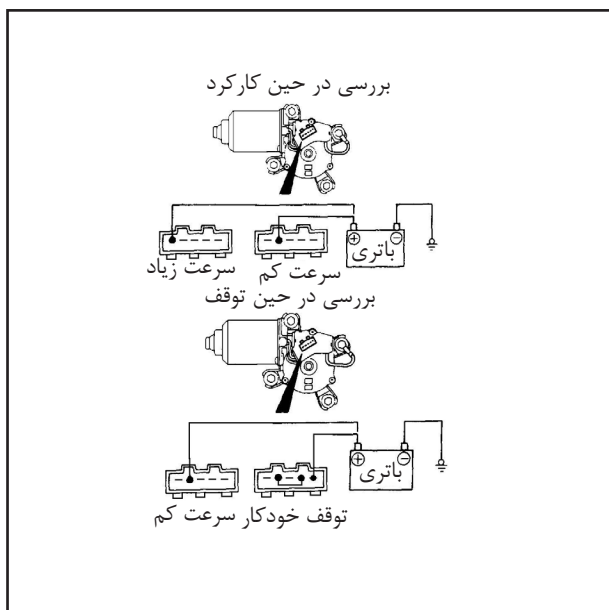
باز کردن شیشه شوی



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۱. اتصال کابل قطب منفی باتری را جدا کنید.
۲. پیچ های نصب پر کن مایع شیشه شوی را شل کرده و دریچه پر کن را باز کنید.
۳. سپر جلو را باز کنید.
۴. کانکتورهای پمپ مایع شیشه شوی را جدا کنید.
۵. اتصال لوله ها به پمپ را قطع کنید.
۶. سه عدد مهره نصب مخزن مایع شیشه شوی و مجموعه پمپ را باز کنید.
۷. مخزن مایع شیشه شوی را باز کنید.



۴. بررسی

۱. موتور برف پاک کن

(۱) کانکتورهای کابل ها را قطع کرده و موتور برف پاک کن نصب شده بر روی خودرو را بررسی کنید.

(۲) موتور برف پاک کن را در سرعت های بالا و پایین روشن کنید. مطابق شکل باتری را به موتور برف پاک کن وصل کرده و عملکرد موتور برف پاک کن را در سرعت های بالا و پایین بررسی نمایید.

(۳) موتور برف پاک کن را در حالت توقف خودکار روشن کنید.

الف. موتور برف پاک کن را در سرعت کم روشن نموده و باتری را جدا کنید تا موتور متوقف شود.

ب. باتری را متصل نموده و سپس اطمینان حاصل نمایید که موتور در سرعت پایین شروع به حرکت کرده و در موقعیت توقف به طور خودکار متوقف می شود.

۲. مجموعه دسته راهنما

(۱) وضعیت روشن سوییچ های برف پاک کن و شیشه شوی را بررسی کنید.

ترمینال ها						موقعیت سوییچ	
۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
		○.....○				حرکت تکی	سوییچ برف پاک کن
		○.....○				توقف	
		○.....○				حرکت متناوب	
		○.....○				دور کند	
			○.....○			دور تند	سوییچ شیشه شوی
○.....○						روشن	

(۲) رله حرکت متناوب برف پاک کن (بررسی حرکت تناوبی)

(۱) کانکتور مجموعه دسته راهنما را وصل کنید.

(۲) سوییچ استارت را در موقعیت ACC قرار دهید.

(۳) اهرم برف پاک کن را در موقعیت INT قرار داده و دوره حرکت تناوبی برف پاک کن را بررسی کنید.

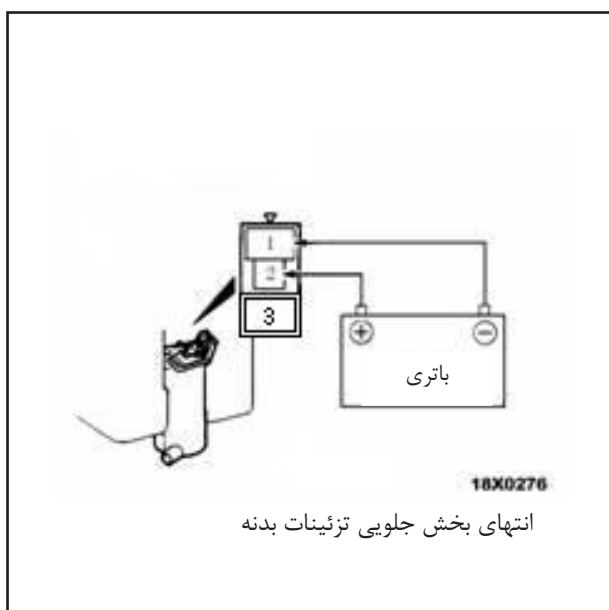
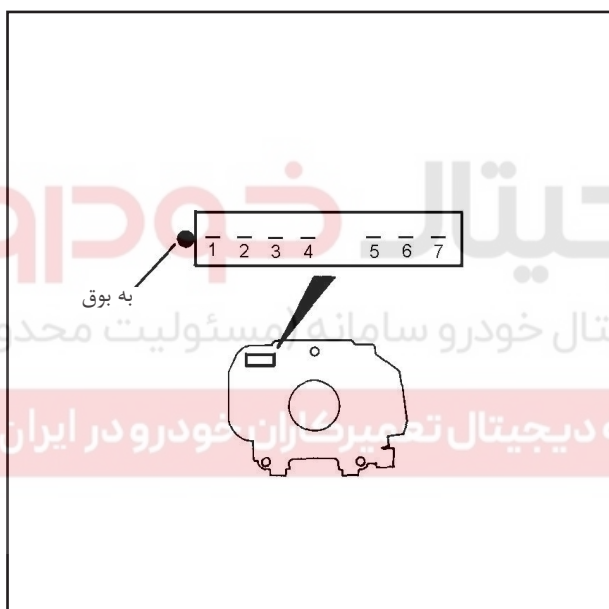
دور تند: حدود ۳ ثانیه

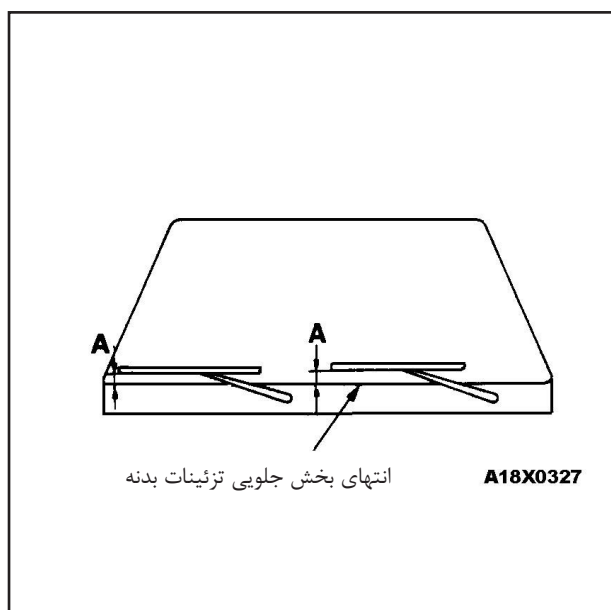
دور کند: حدود ۱۲ ثانیه

(۳) موتور شیشه شوی

(۱) در حالتی که موتور شیشه شوی به مخزن مایع شیشه شوی نصب است، مخزن را پر کنید.

(۲) باتری را مطابق با شکل وصل کرده و قدرت پاشش مایع شیشه شوی را بررسی کنید.





۵. راهنمای نصب

۱. نصب مجموعه بازویی و تیغه برف پاک کن

۱) دامنه حرکت بازویی برف پاک کن چپ و راست با هم متفاوت است؛ لذا هنگام نصب بازویی توجه به جهت آن ضروری می باشد.

۲) مطابق با شکل تیغه برف پاک کن را در محل اصلی آن (مقدار استاندارد) نصب نمایید.

مقدار استاندارد (A): $5mm \pm 35$

۳) برای نصب تیغه برف پاک کن عقب در موقعیت اصلی، می بایست آن را با لبه مشکی پایینی شیشه تنظیم نمود.

۶. بررسی و تعویض تیغه های برف پاک کن

۱. پس از رانندگی برای مدت طولانی، ممکن است لایه ای از روغن به سطح تیغه های برف پاک کن بچسبد که کارایی آن ها را کاهش می دهد. بنابراین لازم است که به صورت دوره ای تیغه ها را با مایع شوینده مخصوص شست.

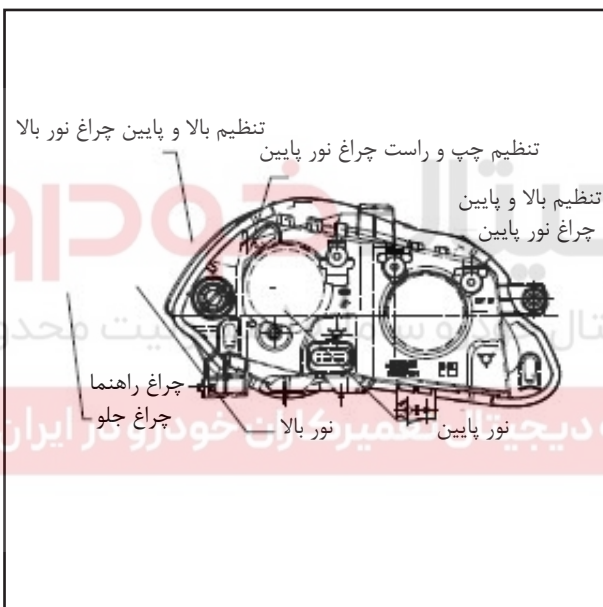
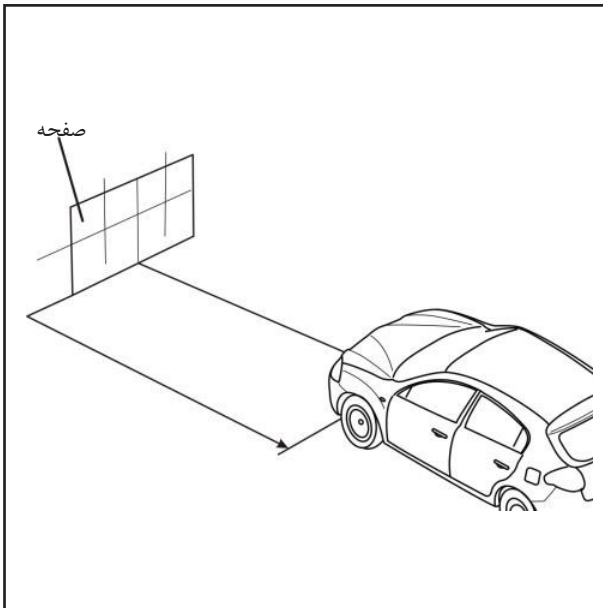
۲. به صورت دوره ای مجموعه تیغه های برف پاک کن را بررسی نمایید. اگر لاستیک تیغه فرسوده شده است می بایست آن را در اسرع وقت تعویض نمایید. اگر تیغه برف پاک کن معیوب به نظر نمی رسد، شیشه را خیس کرده و برف پاک کن را روشن نمایید. پس از چند دور رفت و برگشت برف پاک کن آن را خاموش نمایید. اگر شیشه توسط تیغه ها تمیز نشده است یا به صورت یکسان پاک نشده است، تیغه های برف پاک کن را تعویض نمایید.

۳. سفتی مهره های نصب بازویی برف پاک کن را به صورت دوره ای بررسی نمایید. همچنین عملکرد تیغه ها را بررسی کنید.

فصل ۶- چراغ های خودرو

۱. تنظیم چراغ ها

۱. تنظیم چراغ ها با استفاده از صفحه



۱) لاستیک ها را تا فشار مشخص شده باد بزنید. غیر از راننده خودرو یا وزنه ۷۵ کیلوگرمی جایگزین بر روی صندلی راننده سایر بارهای موجود در خودرو را تخلیه نمایید.

۲) فاصله بین صفحه و نقطه مرکزی چراغ جلو را مطابق شکل تنظیم کنید.

۳) زمانی که موتور خودرو در دور ۲۰۰۰rpm روشن است، چراغ های جلو را تنظیم کنید.

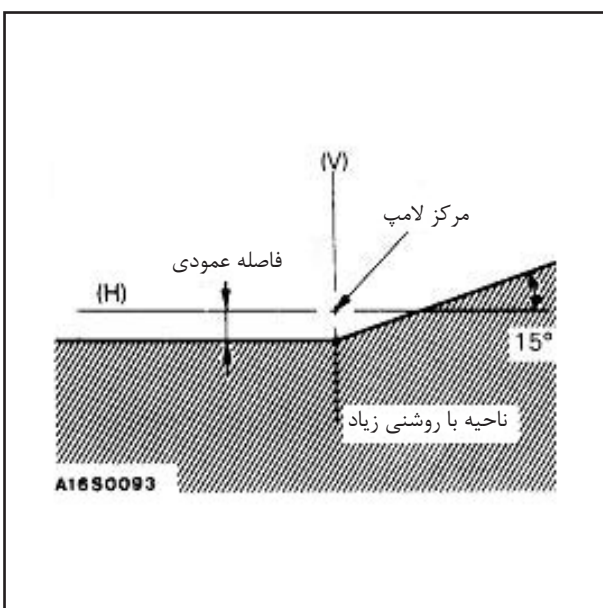
۴) بررسی نمایید که پرتو نوری که بر روی صفحه تابیده می شود با مقدار استاندارد مطابقت دارد.

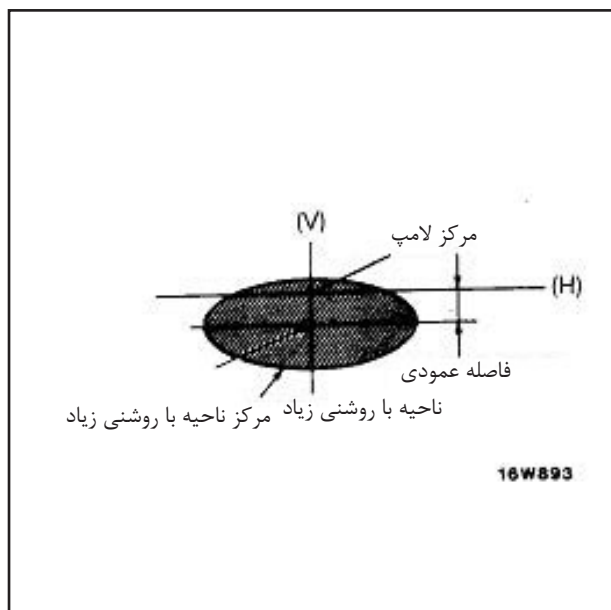
۵) پیچ تنظیم را بچرخانید تا نور بالا و نور پایین تنظیم شوند.

مقدار استاندارد برای تنظیم نور پایین:

(جهت عمودی) $0.7H \sim 0.9H$

(جهت افقی) تقاطع بین خط با زاویه 15° و خط عمودی (V)





مقدار استاندارد برای تنظیم نور بالا:

(جهت عمودی) $0.9H \sim 1.0H$

(جهت افقی) موازی با جهت حرکت خودرو

نکات:

(۱) کانکتور چراغی که تنظیم نمی شود را باز کنید. برای تنظیم چراغ ها، آن ها را خاموش کنید. هنگام وصل کردن کانکتورها مراقب باشید که محور نور را تغییر ندهید. به علاوه زمانی که قاب چراغ با اجسام کدر پوشانده شده است از روشن گذاشتن چراغ برای بیش از ۳ دقیقه خودداری نمایید.

(۲) از چسباندن نوار چسب یا مواد مشابه به قاب چراغ پرهیز کنید.

مرجع: GB ۹۴-۴۵۹۹ عملکرد چراغ های جلوی خودرو

۱. اندازه گیری فتومتری (نور سنجی)

بر اساس دستورالعمل عملکرد ارائه شده توسط سازنده با استفاده از فتومتر (نور سنج) مقدار روشنایی را اندازه گیری نموده و اطمینان حاصل نمایید که در محدوده ارائه شده قرار داشته باشد.

مقدار مجاز: بیشتر از 3600 cd

نکات:

(۱) برای اندازه گیری مقدار روشنایی، دور موتور خودرو را در مقدار 2000 rpm نگه داشته و باید باتری در حال شارژ شدن باشد.

(۲) قوانین تنظیم روشنایی چراغ جلو برای مناطق مختلف متفاوت است که می بایست تنظیمات مربوطه را بر اساس آن ها انجام داد.

(۳) اگر برای اندازه گیری از نور افکن استفاده می شود، برای تبدیل مقدار اندازه گیری شده به مقدار فتومتر از فرمول زیر استفاده می شود:

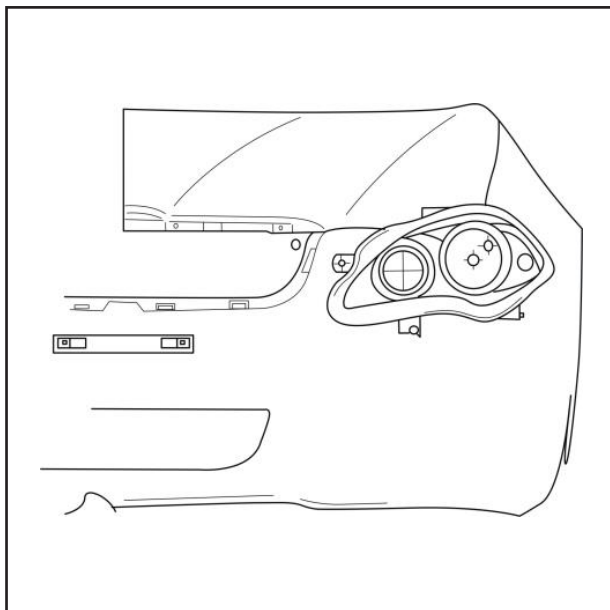
$$I = E r^2$$

در جایی که I مقدار روشنایی (cd)، E شدت روشنایی (Lux) و r فاصله بین چراغ جلو و نور افکن است.

نکات:

(۱) کانکتورهای چراغ هایی که تنظیم نمی شوند را باز کنید. چراغ ها را در حالت خاموش تنظیم کنید. مراقب باشید که محور نور را تغییر ندهید. به علاوه زمانی که قاب چراغ با اجسام کدر پوشانده شده است، از روشن گذاشتن چراغ برای بیش از ۳ دقیقه خودداری نمایید.

(۲) از چسباندن نوار چسب یا مواد مشابه به قاب چراغ پرهیز کنید.



۳. تعویض لامپ چراغ

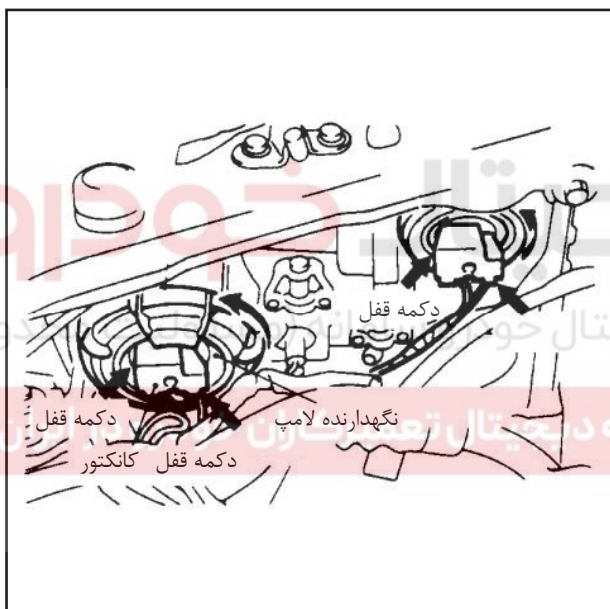
(۱) لامپ چراغ نور پایین جلو

(۱) درب محفظه موتور را باز کنید.

(۲) روکش لاستیکی نگهدارنده لامپ را باز کرده و قفل کانکتور را جدا کنید تا کانکتور چراغ جلو قطع شود. کابل ها را باز کنید.

(۳) فنر نگهدارنده لامپ را باز کرده و لامپ را به سمت بیرون بکشید.

(۴) لامپ را تعویض کرده و سپس کابل را وصل کرده و روکش لاستیکی نگهدارنده لامپ را نصب کنید و درب محفظه موتور را ببندید.



(۲) لامپ چراغ نور بالا جلو

(۱) روکش لاستیکی نگهدارنده لامپ را باز کرده و قفل کانکتور را جدا کنید تا کانکتور چراغ جلو قطع شود. کابل ها را باز کنید.

(۲) فنر نگهدارنده لامپ را باز کرده و لامپ را به سمت بیرون بکشید.

(۳) لامپ را تعویض کرده و سپس کابل را وصل کرده و روکش لاستیکی نگهدارنده لامپ را نصب کنید.

نکته:

اگر روکش نگهدارنده لامپ به طور صحیح نصب نشود، تراکم مناسب نور انجام نمی شود یا امکان وارد شدن آب به چراغ وجود دارد. بنابراین روکش نگهدارنده لامپ را به روش صحیح نصب نمایید.

نکته:

از تماس حباب لامپ با دست یا با دستکش کثیف پرهیز نمایید. اگر حباب لامپ آلوده شد، با استفاده از الکل یا تینر آن را تمیز کنید و پیش از نصب صبر کنید تا در هوای آزاد کاملاً خشک شود.

(۳) لامپ چراغ موقعیت

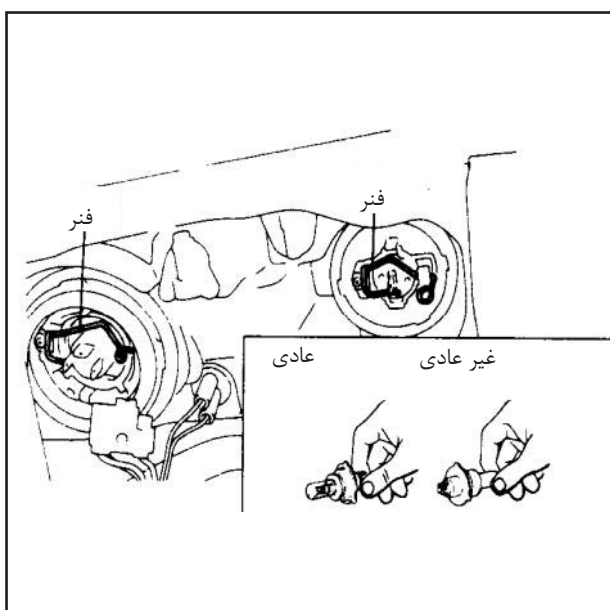
(۱) کابل ها را باز کرده و نگهدارنده لامپ را چرخانده و آن را به سمت خارج بکشید و لامپ را باز کنید.

نکات مرتبط با این لامپ مشابه با قبل می باشد.

(۴) لامپ چراغ راهنما

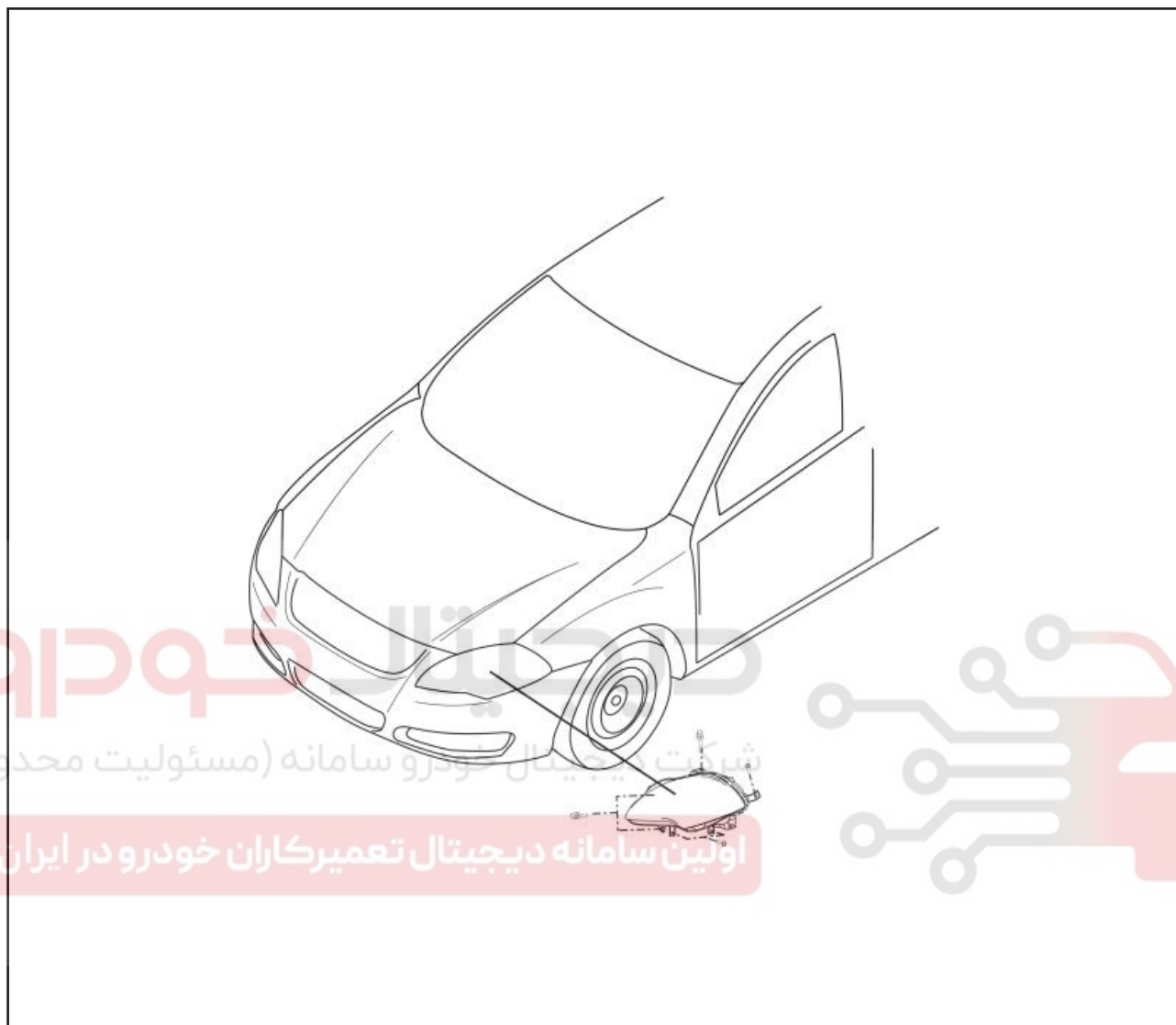
(۱) نگهدارنده لامپ را چرخانده و آن را به سمت بیرون بکشید. سپس لامپ را باز کنید.

نکات مرتبط با این لامپ مشابه با قبل می باشد.



۲. باز کردن و نصب چراغ های جلو

مجموعه چراغ جلو شامل چراغ های نور بالا و نور پایین، چراغ موقعیت و چراغ های راهنمای جلو می باشد.



باز کردن و نصب

۱. مراحل پیش از باز کردن

گلگیر چرخ های جلو را باز کنید.

روکش سپر جلو را باز کنید.

۲. مراحل باز کردن

۱. پیچ خودکار

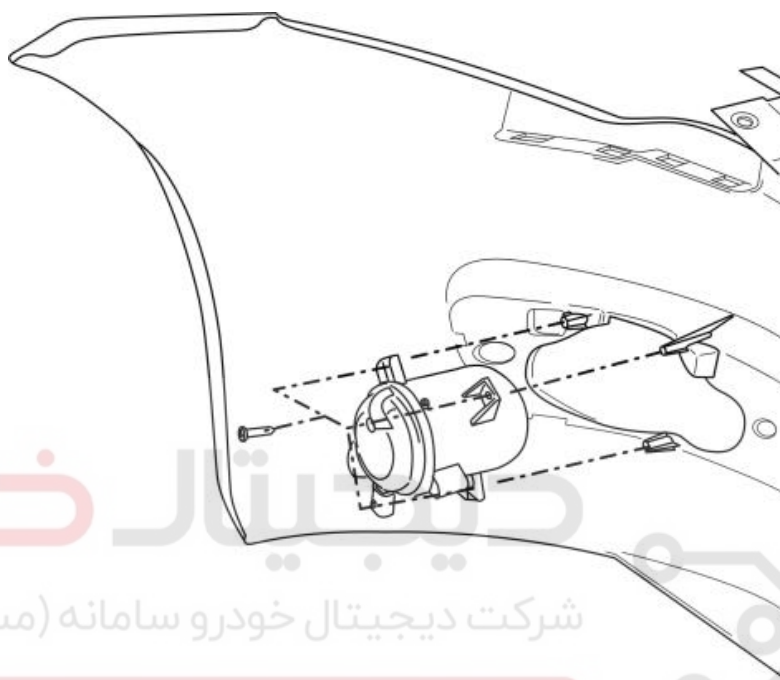
۲. پیچ

۳. پیچ

۴. پیچ

۳. چراغ های مه شکن جلو

باز کردن و نصب



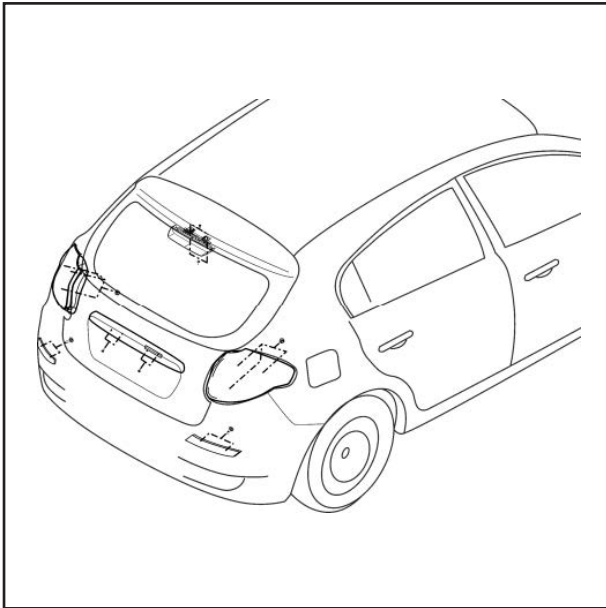
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۱. مراحل باز کردن

(۱) مجموعه چراغ مه شکن جلو

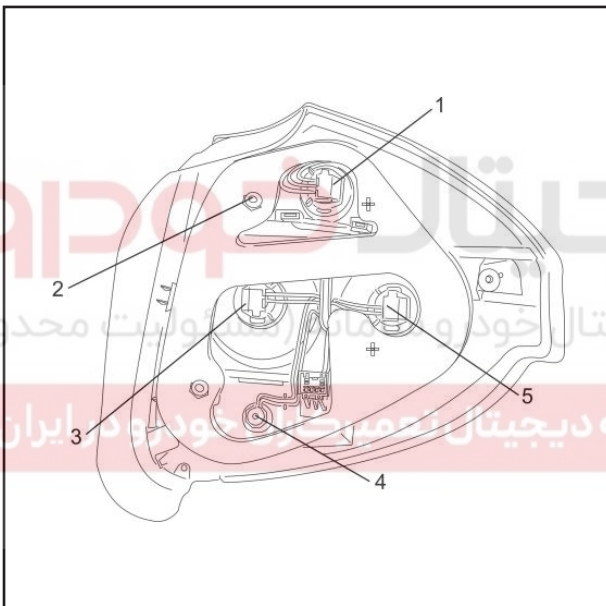
(۲) پیچ خودکار چراغ مه شکن



۴. مجموعه چراغ عقب و چراغ روی درب صندوق عقب

مجموعه چراغ عقب شامل چراغ موقعیت عقب، چراغ راهنمای عقب، چراغ های ترمز، چراغ دنده عقب و چراغ مه شکن عقب می باشد.

محل نصب مجموعه چراغ عقب



۱. مراحل باز کردن و نکات آن

قسمت تزئینی صندوق عقب را باز کرده و کابل ها را جدا کنید.

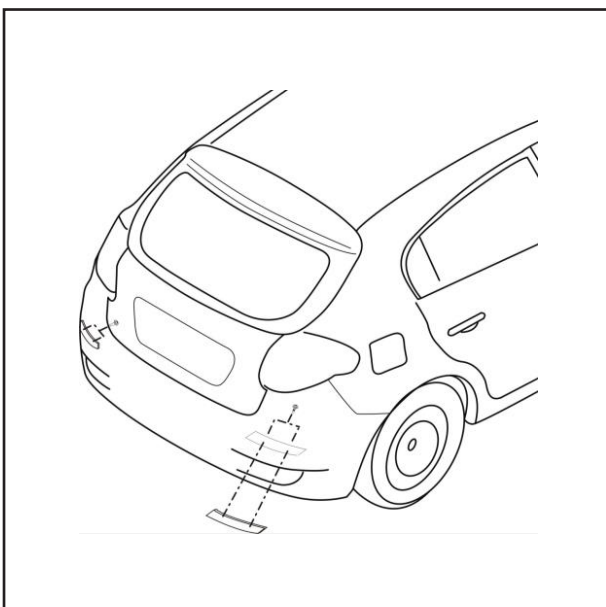
(۱) چراغ ترمز/چراغ موقعیت

(۲) پیچ (۳ عدد)

(۳) چراغ دنده عقب

(۴) چراغ مه شکن عقب

(۵) چراغ راهنمای عقب



۵. تلق شبرنگ عقب

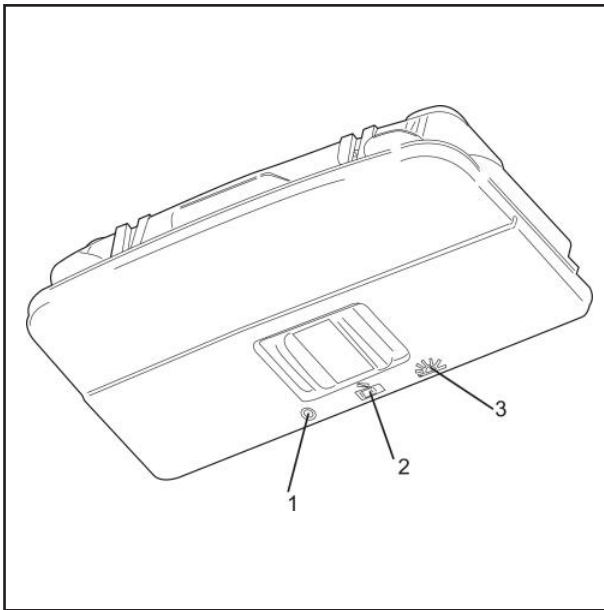
باز کردن و نصب

مراحل باز کردن

روکش سپر عقب را باز کنید.

۱. تلق شبرنگ

۲. پیچ خودکار



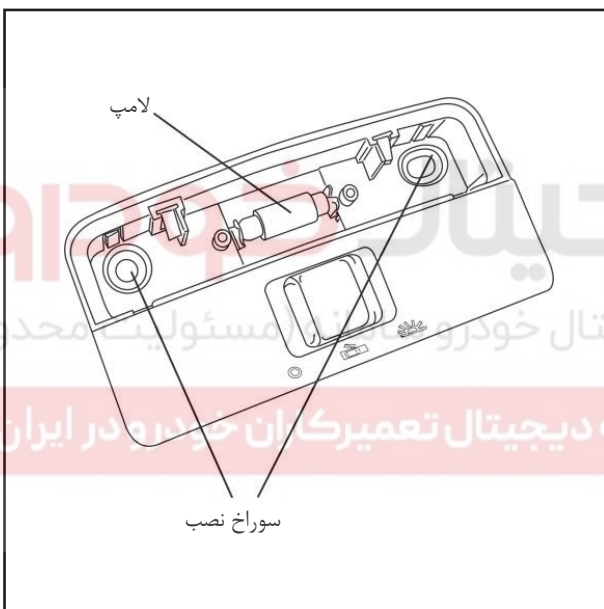
۶. چراغ سقفی جلو

چراغ سقفی جلو (بدون سویچ سانروف)

۱. روشن / خاموش

۲. چراغ کنترل درب

۳. چراغ مطالعه



۷. نمای چراغ سقفی جلو

۱. باز کردن و نصب

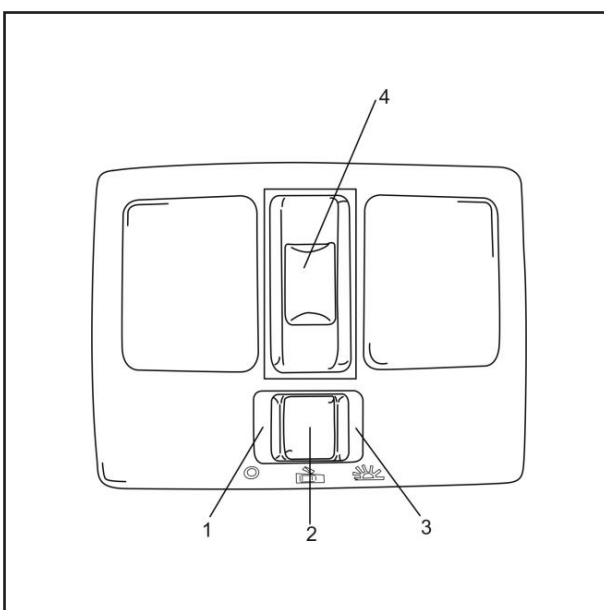
(۱) پوشش چراغ را باز کنید.

(۲) پیچ های نصب را باز کنید.

۲. تعویض لامپ

پوشش چراغ را باز کنید و لامپ را خارج کنید.

به نکات تعویض لامپ چراغ جلو مراجعه نمایید.



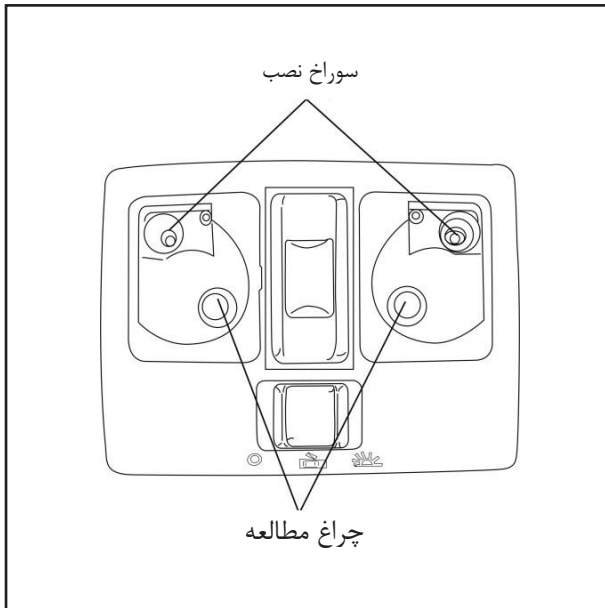
۸. چراغ سقفی جلو (با سویچ سانروف)

۱. روشن / خاموش

۲. سویچ چراغ کنترل درب

۳. سویچ چراغ مطالعه

۴. سویچ سانروف



۹. نمای چراغ سقفی جلو

۱. باز کردن و نصب

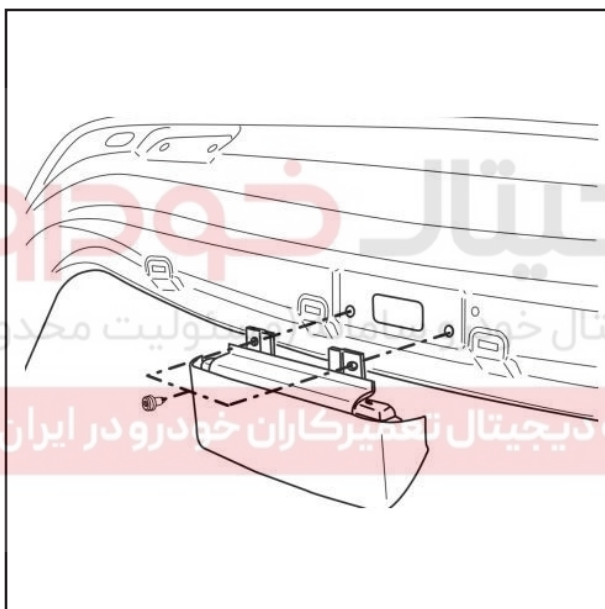
(۱) پوشش چراغ را باز کنید.

(۲) پیچ نصب را باز کنید.

۲. تعویض لامپ

پوشش چراغ را باز کنید و لامپ را خارج کنید.

به نکات تعویض لامپ چراغ جلو مراجعه نمایید.

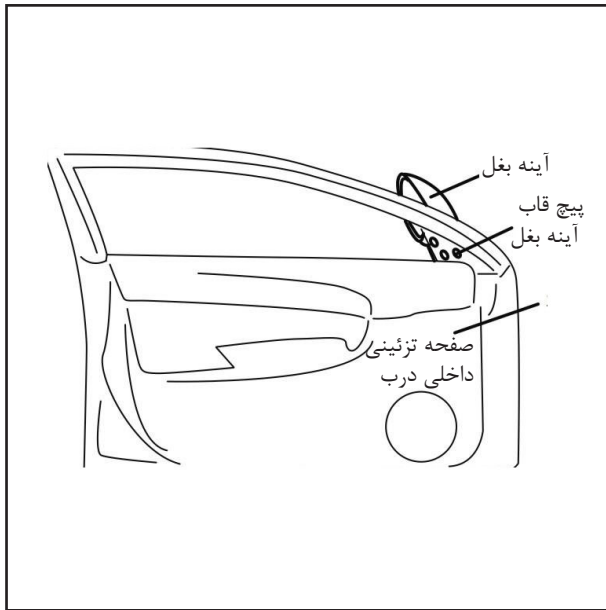


۱۰. چراغ سوم ترمز

باز کردن و نصب

۱. صفحه درب صندوق عقب را باز کنید.

۲. دو عدد پیچ را باز کنید.

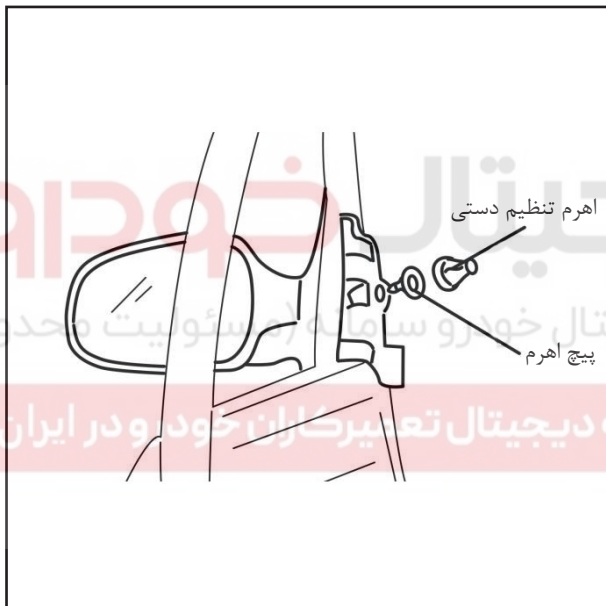


فصل ۷- آینه بغل خودرو

۱. آینه بغل با کنترل دستی

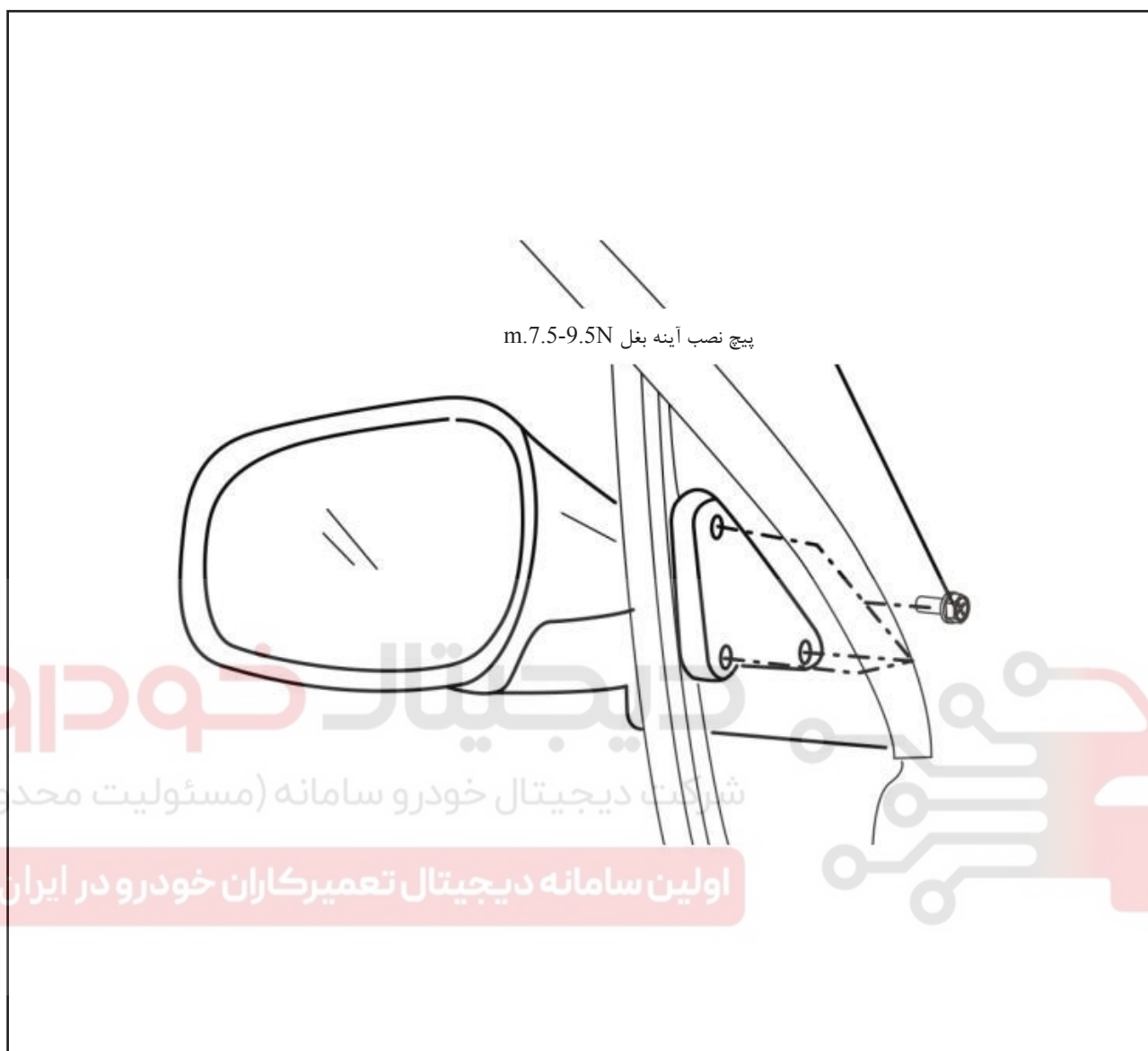
مراحل باز کردن

۱. صفحات تزئینی داخلی درب جلو راست و جلو چپ را باز کنید.
۲. اهرم تنظیم دستی را باز کنید.
۳. پیچ های نصب پوشش را باز کنید.
۴. قاب آینه را باز کنید.
۵. پیچ های نصب آینه را باز کنید. (۱۰۰۱۰۰۱)
۶. آینه بغل را باز کنید.



۲. آینه بغل برقی

۱. صفحات تزئینی داخلی درب جلو راست و جلو چپ و پیچ آینه را باز کنید.
۲. کانکتورهای آینه را جدا کنید.
۳. پیچ های نصب آینه را باز کنید.
۴. آینه بغل را باز کنید.



مراحل نصب برعکس باز کردن می باشد. گشتاور بستن پیچ نصب آینه بغل $7.5 \sim 9.5 \text{ Nm}$ می باشد.

فصل ۸- صفحه کیلومتر

۱. مشخصات بررسی و تعمیر

به دستورالعمل T/QC ۲۰۰۴-۷۲۷- مشخصات بررسی صفحه کیلومتر خودرو و موتور سیکلت مراجعه نمایید.

۱. سرعت سنج

خطای اصلی سرعت سنج

سرعت نمایش داده شده توسط سرعت سنج (km/h)	سرعت واقعی (km/h)
20	17~23
40	35~40
60	55~60
80	75~80
100	95~100
120	114~120
140	133~140
160	152~160
180	171~180

۲. دور سنج موتور

خطای اصلی دور سنج موتور

دور موتور نمایش داده شده در دورسنج موتور (r/min)	فرکانس ورودی (Hz)	خطای اصلی (% دور موتور در زمان اندازه گیری)
1000	33.3	±10
2000	---	±10
3000	---	±5
4000	133.3	±5
5000	---	±5
6000	200	±5
7000	---	±5

۳. نشانگر سطح سوخت

موقعیت نشان داده شده توسط نشانگر	مقاومت ورودی (Ω)	خطا (°)
خالی (E)	115	±3
نقطه هشدار	104.9	
نقطه غیر فعال شدن هشدار	101.8	
½	74.2	
پر (F)	30	

۴. نشانگر دمای مایع خنک کننده

موقعیت نشان داده شده توسط نشانگر	مقاومت ورودی (Ω)	خطا (°)
پایین (L)	225	±3
½	54.9	
نقطه غیر فعال شدن هشدار	30.3	
نقطه هشدار	23	
بالا (H)	17.8	

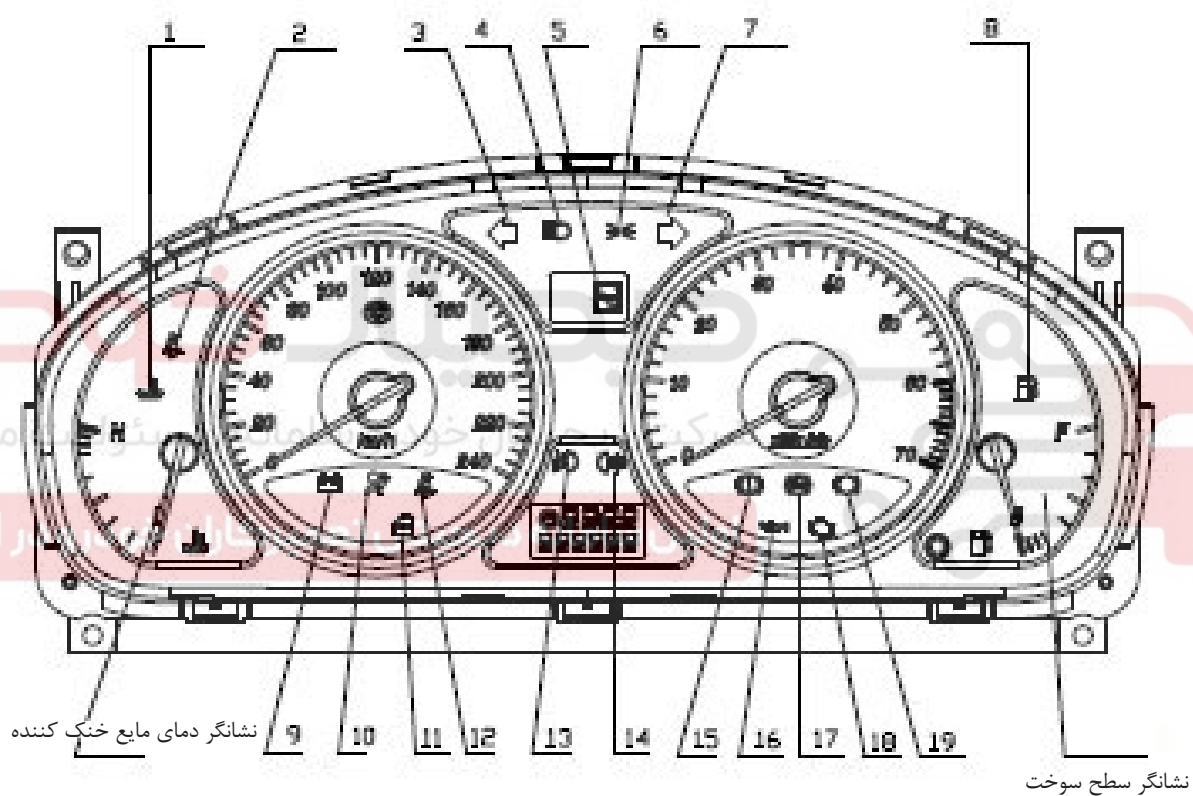
۵. شرح چراغ های نشانگر و هشدار دهنده

ردیف	نام	رنگ	پتانسیل کنترل	نوع کنترل
1	هشدار دمای مایع خنک کننده	قرمز	کنترل نرم افزار	
2	هشدار بسته نبودن کمر بند ایمنی راننده	قرمز	پتانسیل پایین	مستقیم
3	راهنمای چپ	سبز	پتانسیل بالا	مستقیم
4	نور بالای چراغ جلو	آبی	پتانسیل بالا	مستقیم
5	نشانگر سرعت سنج	-	-	-
6	چراغ موقعیت (جانبی)	سبز	پتانسیل بالا	مستقیم
7	راهنمای راست	سبز	پتانسیل پایین	مستقیم
8	هشدار سوخت	زرد	کنترل نرم افزار	
9	چراغ نشانگر شارژ باتری	قرمز	پتانسیل پایین	مستقیم
10	کیسه هوا	قرمز	پتانسیل پایین	مستقیم
11	هشدار باز بودن درب	قرمز	پتانسیل پایین	مستقیم
12	هشدار بسته نبودن کمر بند ایمنی سرنشین جلو	قرمز	پتانسیل پایین	مستقیم
13	چراغ مه شکن جلو	سبز	پتانسیل بالا	مستقیم
14	چراغ مه شکن عقب	زرد	پتانسیل بالا	مستقیم
15	سیستم ترمز	قرمز	پتانسیل پایین	مستقیم
16	فشار روغن موتور	قرمز	پتانسیل پایین	مستقیم
17	ABS	زرد	کنترل نرم افزار	
18	خطای موتور (OBD)	زرد	پتانسیل پایین	مستقیم
19	هشدار سایش لنت ترمز	قرمز	پتانسیل پایین	مستقیم

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. شرح صفحه کیلومتر و بین ها

۱. شرح صفحه کیلومتر



۲. لیست عملکرد پین ها

سوکت A: ۳۲ پین (AMP 966 658-2) آبی			
شماره	عملکرد	شماره	عملکرد
۱	شارژ باتری	۱۷	سایش لنت ترمز
۲	ABS	۱۸	
۳	کیسه هوای راننده	۱۹	
۴	بسته نبودن کمربند ایمنی سرنشین جلو	۲۰	
۵	فشار روغن موتور	۲۱	
۶	سیستم ترمز	۲۲	
۷		۲۳	
۸	چراغ مه شکن جلو	۲۴	بسته نبودن کمربند ایمنی راننده
۹	خالی	۲۵	خالی
۱۰	راهنمای چپ	۲۶	بررسی فرکانس ساعت
۱۱	هشدار باز بودن درب	۲۷	B
۱۲	خطای موتور (OBD)	۲۸	A
۱۳	اتصال بدنه	۲۹	C
۱۴	P	۳۰	空
۱۵	R	۳۱	空
۱۶	N1	۳۲	D

سوکت B: 28 پین (AMP 963 332-1) مشکی			
شماره	عملکرد	شماره	عملکرد
۱	چراغ موقعیت (جانبی)	۱۵	اتصال بدنه روشنایی داخلی (-)
۲		۱۶	دور سنج موتور
۳	راهنمای راست	۱۷	
۴		۱۸	سرعت سنج
۵		۱۹	
۶		۲۰	نشانگر دمای مایع خنک کننده
۷	نور بالای چراغ جلو	۲۱	
۸		۲۲	نشانگر سطح سوخت
۹		۲۳	
۱۰	رابط اتصال	۲۴	اتصال بدنه
۱۱		۲۵	
۱۲	چراغ مه شکن عقب	۲۶	باتری (+)
۱۳		۲۷	
۱۴	چراغ سقفی (+)	۲۸	سوییچ استارت (+)

برای تست داخلی

۳. بررسی عیب

۱. سرعت سنج

(الف). دلایل احتمالی

AT

دلایل احتمالی	
• سرعت سنج معیوب است. • کابل کانکتور معیوب است. • ECU موتور سیگنال خروجی سرعت خودرو ندارد.	سرعت سنج کار نمی کند

MT

دلایل احتمالی	
• سرعت سنج معیوب است. • کابل کانکتور معیوب است. • ECU موتور سیگنال خروجی سرعت خودرو ندارد.	سرعت سنج کار نمی کند

(ب). فرایند عیب یابی

فلوچارت

کانکتور کابل سوکت A و B صفحه کیلومتر را باز کنید	
خودرو را به سمت جلو و عقب حرکت دهید و با استفاده از اسیلوگراف پین ۲۴ و ۱۸ (مشخص شده بر روی کانکتور) کانکتور ۲۸ پین را در انتهای کابل اندازه بگیرید و وجود سیگنال خروجی را بررسی کنید.	
خیر	بلی
سیگنال خروجی سرعت خودرو ECU موتور، کابل یا کانکتور آن را بررسی کنید. در صورت نیاز تعمیر شود	صفحه کیلومتر را تعویض کنید

۲. دور سنج موتور

(الف). دلایل احتمالی

دلایل احتمالی	دور سنج موتور کار نمی کند
- دور سنج معیوب است. - کابل کانکتور معیوب است. - ECU موتور سیگنال خروجی سرعت خودرو ندارد.	

(ب). فرایند عیب یابی

فلوچارت

کانکتور کابل سوکت A و B صفحه کیلومتر را باز کنید	
موتور خودرو را استارت زده و روشن کنید. با استفاده از اسیلوگراف پین ۲۴ و ۱۶ (مشخص شده بر روی کانکتور) کانکتور ۲۸ پین را در انتهای کابل اندازه بگیرید و وجود سیگنال خروجی را بررسی کنید	
خیر	بلی
سیگنال خروجی دور موتور ECU، کابل یا کانکتور آن را بررسی کنید. در صورت نیاز تعمیر شود	صفحه کیلومتر را تعویض کنید

۳. نشانگر سطح سوخت

(الف). دلایل احتمالی

دلایل احتمالی	
• نشانگر سطح سوخت معیوب است. • کابل کانکتور معیوب است. • ECU موتور سیگنال خروجی PWM ندارد.	نشانگر سطح سوخت کار نمی کند

(ب). فرایند عیب یابی

فلوچارت

کانکتور کابل سوکت A و B صفحه کیلومتر را باز کنید	
موتور خودرو را استارت زده و روشن کنید. با استفاده از اسیلوگراف پین ۲۴ و ۲۲ (مشخص شده بر روی کانکتور) کانکتور ۲۸ پین را در انتهای کابل اندازه بگیرید و وجود خروجی سیگنال را بررسی کنید	
خیر	بلی
سیگنال خروجی سطح سوخت ECU موتور، کابل یا کانکتور آن را بررسی کنید. در صورت نیاز تعمیر شود	صفحه کیلومتر را تعویض کنید

۴. نشانگر دمای مایع خنک کننده

(الف). دلایل احتمالی

دلایل احتمالی	
• نشانگر دمای مایع خنک کننده معیوب است. • کابل کانکتور معیوب است. • ECU موتور سیگنال خروجی PWM ندارد.	نشانگر دمای مایع خنک کننده کار نمی کند

(ب). فرایند عیب یابی

فلوچارت

کانکتور کابل سوکت A و B صفحه کیلومتر را باز کنید	
موتور خودرو را استارت زده و روشن کنید. با استفاده از اسیلوگراف پین ۲۴ و ۲۰ (مشخص شده بر روی کانکتور) کانکتور ۲۸ پین را در انتهای کابل اندازه بگیرید و وجود سیگنال خروجی را بررسی کنید	
خیر	بلی
سیگنال خروجی دمای مایع خنک کننده ECU موتور، کابل یا کانکتور آن را بررسی کنید. در صورت نیاز تعمیر شود	صفحه کیلومتر را تعویض کنید

۵. سایر چراغ های نشانگر و هشدار دهنده

(الف). دلایل احتمالی

دلایل احتمالی	
- صفحه کیلومتر معیوب است. - چراغ نشانگر قطعات مرتبط معیوب است.	سایر چراغ های نشانگر و هشدار دهنده کار نمی کنند

(ب). فرایند عیب یابی

فلوچارت

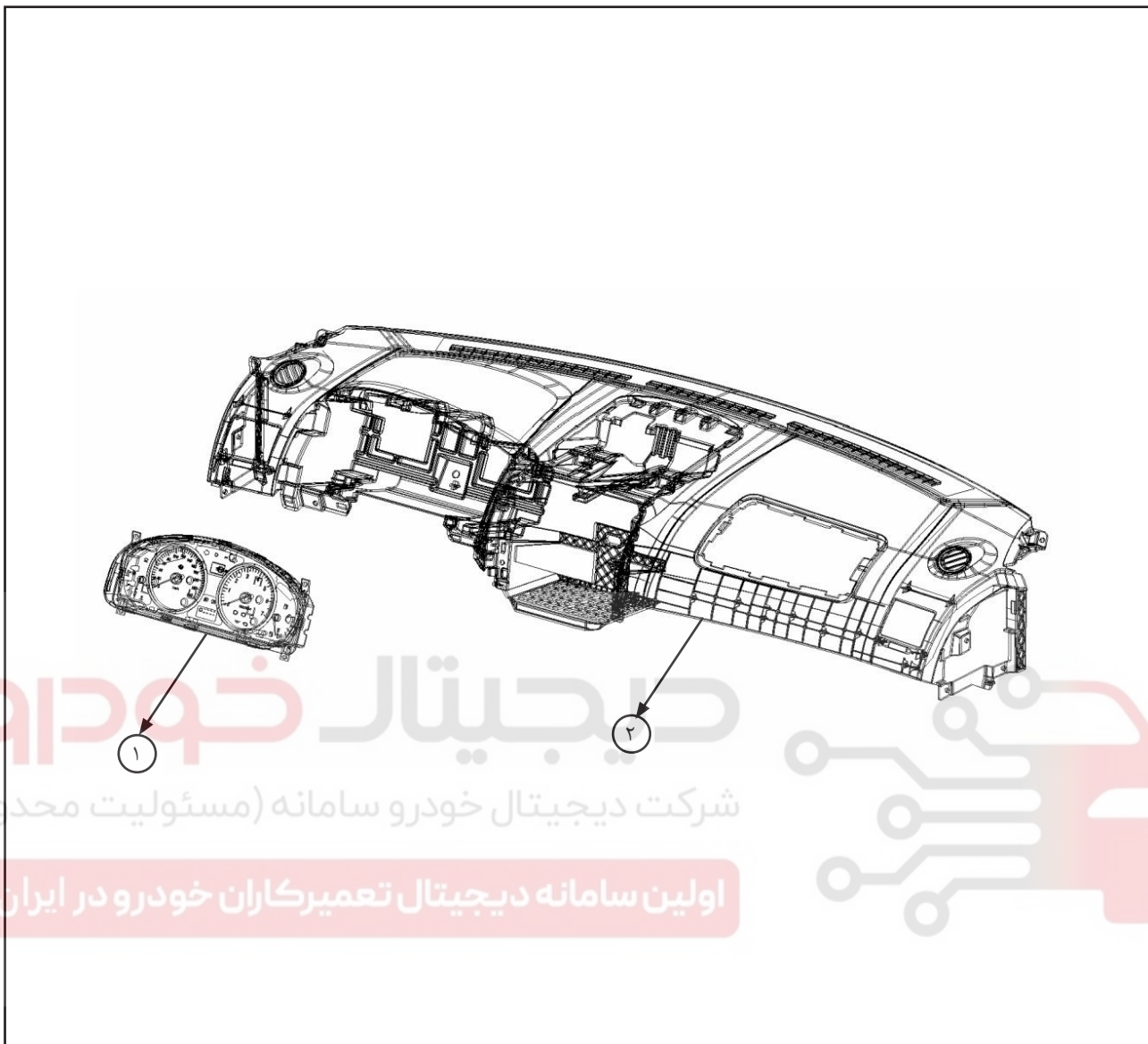
کانکتور کابل سوکت A و B صفحه کیلومتر را باز کنید	
پین ۲۸ و ۲۶ کانکتور ۲۸ پین صفحه کیلومتر (مشخص شده بر روی کانکتور) را به 12V و پین ۲۴ را به بدنه متصل کنید. بر اساس پارامترهای مختلف پتانسیل بالا و پایین مطابق با نحوه کنترل چراغ نشانگر، بررسی کنید که آیا چراغ نشانگر روشن می شود.	
خیر	بلی
صفحه کیلومتر را تعویض کنید	چراغ نشانگر مربوطه روشن می شود. قطعات مرتبط با چراغ نشانگر مورد نظر را بررسی کنید. در صورت نیاز تعمیر شود.

۶. نحوه نمایش سرعت

سرعت	P	R	N	D	A	B	C
P	پتانسیل بالا						
R		پتانسیل بالا					
N			پتانسیل بالا				
D				پتانسیل بالا			
1					پتانسیل بالا		
2						پتانسیل بالا	
3							پتانسیل بالا
4							پتانسیل بالا

HO	LO1	ACC2	WA1	MI	INT4	INT3	OFF1	M	AS	WA	LO	HI	ACC	E1	ترمینال سرعت
----	-----	------	-----	----	------	------	------	---	----	----	----	----	-----	----	-----------------

۴. باز کردن و نصب صفحه کیلومتر

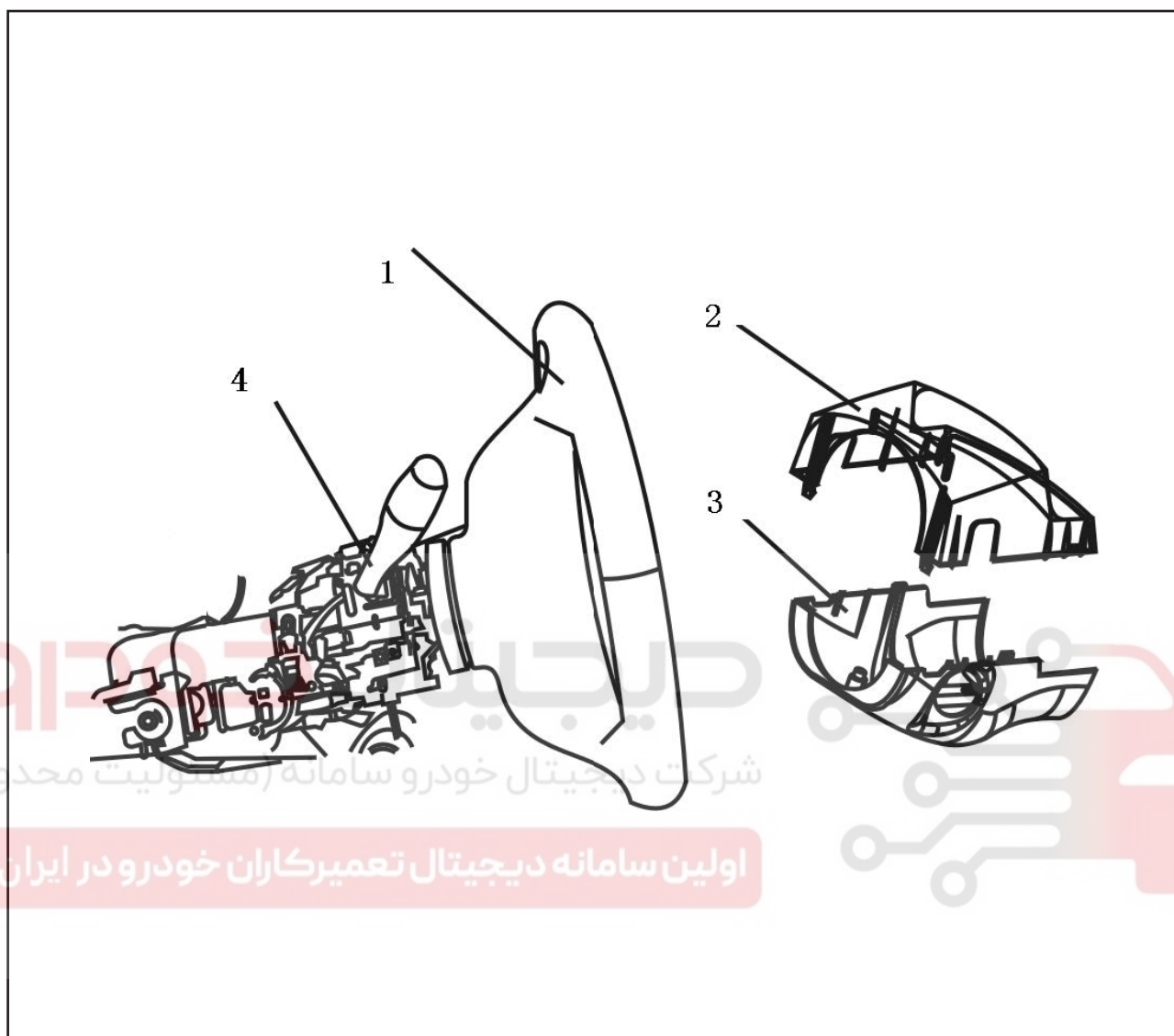


۱. صفحه کیلومتر

۲. داشبورد

فصل ۹- مجموعه دسته راهنما و برف پاک کن

۱. باز کردن و نصب



مراحل:

۱. غربیلک فرمان

۲. قاب بالایی میل فرمان

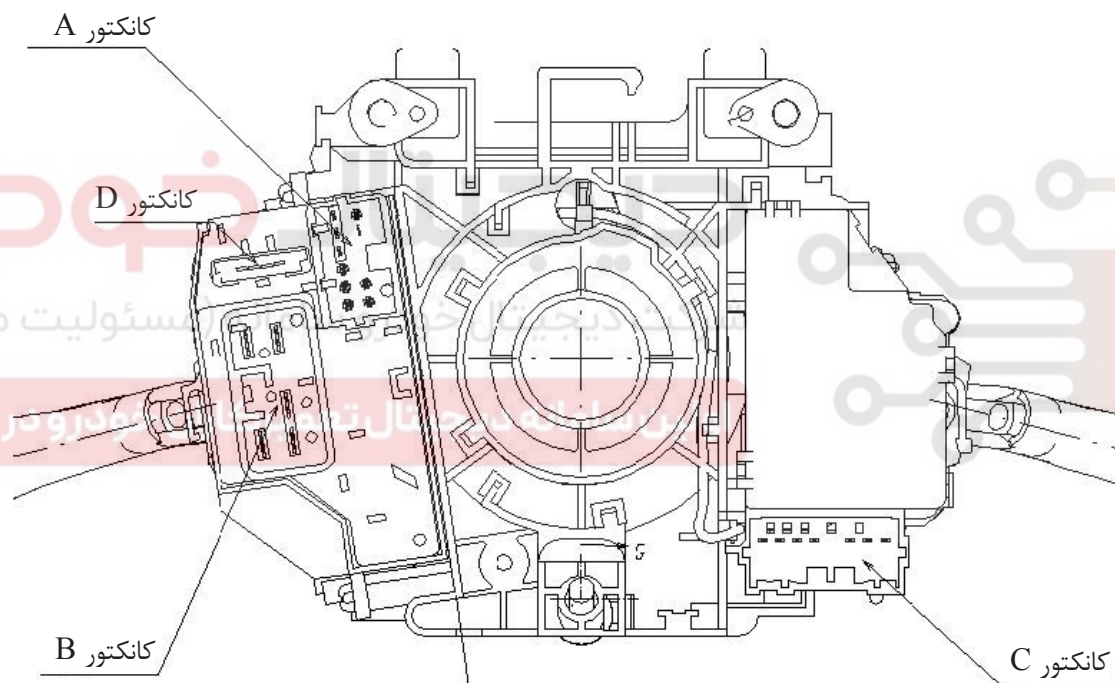
۳. قاب پایینی میل فرمان

۴. مجموعه دسته راهنما و برف پاک کن

۲. شرح عملکرد و تعریف پین ها

۱. مجموعه دسته راهنما و برف پاک کن شامل دسته راهنما، سویچ چراغ مه شکن جلو و عقب، سویچ کنترل چراغ راهنما، سویچ کنترل خودکار نور پایین و اهرم برف پاک کن جلو و عقب می باشد.

۲. تعریف پین ها



دیاگرام ترمینال های کانکتور A

دیاگرام ترمینال های کانکتور B

E 3			P A		AT		X	TL	
H L	E 2		H U	P T	H S	P B	T B	T R	

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



نوع کانکتور در انتهای کابل مربوطه:

7183-4000 :YAZAKT

7123-2865 :YAZAKT

صفحه قفلی: 7157-4588-10

صفحه قفلی: 7157-4588-10

دیاگرام ترمینال های کانکتور C

دیاگرام ترمینال های کانکتور D

	ACC2			WA 1 LO 1	
WA	AS	LO	HI	ACC	E 1
					HO

FF	EC2	ACC 12V	
----	-----	---------	--

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



AMP : 174967-5 (آبی)

انتهای کابل: 174966-5 (آبی)

YAZAKT : 7183-4025

صفحه قفلی: 7157-4598-80

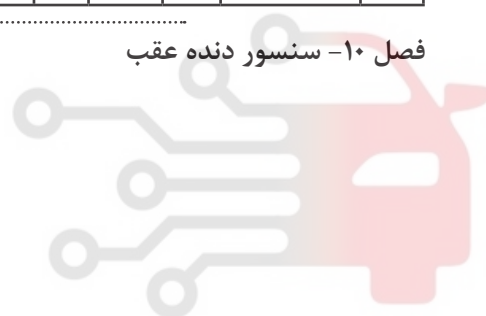
کابل بوق				○									○	حرکت تکی	سوییچ برقی پاک کن و شیشه شوی جلو
					○		○		○		○			خاموش	
					○	○			○		○			حرکت متناوب	
											○		○	دور کند	
												○	○	دور تند	
									○		○		○	شیشه شوی جلو	سوییچ برقی پاک کن و شیشه شوی عقب
	○												○	شیشه شوی عقب A	
														خاموش	
		○											○	حرکت متناوب	
	○												○	روشن	
	○												○	شیشه شوی عقب B	

فصل ۱۰- سنسور دنده عقب

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۱. مقدمه ای بر سنسور دنده عقب

در عصر حاضر تعداد خودروها در حال افزایش است و متعاقب آن محل های پارک خودرو افزایش می یابند اما محل های مناسب برای دور زدن خودرو کاهش می یابند. در نتیجه تعداد تصادفات افزایش می یابد که برخی از آن ها در هنگام حرکت دنده عقب رخ می دهد.

اگر خودرو به سنسور دنده عقب مجهز باشد، پارک کردن خودرو سریعتر و با دقت بیشتر و بدون نیاز به برگرداندن سر انجام می شود. هنگام پارک خودروی مجهز به سنسور دنده عقب، در صورت وجود اشیاء در پشت خودرو فاصله دقیق بین شیء و خودرو توسط این سیستم اندازه گیری شده و بوق هشدار به صدا در می آید تا قبل از بروز حادثه نزدیک شدن به شیء و زمان مناسب برای ترمز گیری را به شما هشدار دهد. این سیستم در مواردی نظیر لبه های غیر قابل رؤیت از داخل خودرو، دیوارهای کوتاه، نرده ها، محل پارک باریک و خصوصاً در شب قابل استفاده است. برد تشخیص بسیار وسیع این سنسور می تواند به طور مؤثری اجسام پشت و کنار خودرو خصوصاً در محل های باریک را تشخیص دهد.

۲. اجزاء و ساختار سنسور دنده عقب FRV Junjie

۱. اصول اساسی

سنسور ضد برخورد یکی از انواع سیستم های نظارت می باشد که در خودرو مورد استفاده قرار می گیرد که از خفاش الهام گرفته شده است که در شب بدون برخورد با اشیاء پرواز می کند. تعدادی پروپ رادار اولتراسونیک در قسمت عقب خودرو نصب شده اند و به کنترلر سنسور دنده عقب متصل شده اند. کنترلر فاصله بین خودرو و جسم تشخیص داده شده را بر اساس فاصله زمانی ارسال و دریافت سیگنال اولتراسونیک توسط سنسور محاسبه می شود. سپس بوق های هشدار متفاوتی بر اساس فاصله از شیء تولید می شود که فاصله بین خودرو و شیء مذکور را برای راننده مشخص می کند تا حرکت دنده عقب با ایمنی و سهولت بیشتری انجام شود.

۲. اجزاء

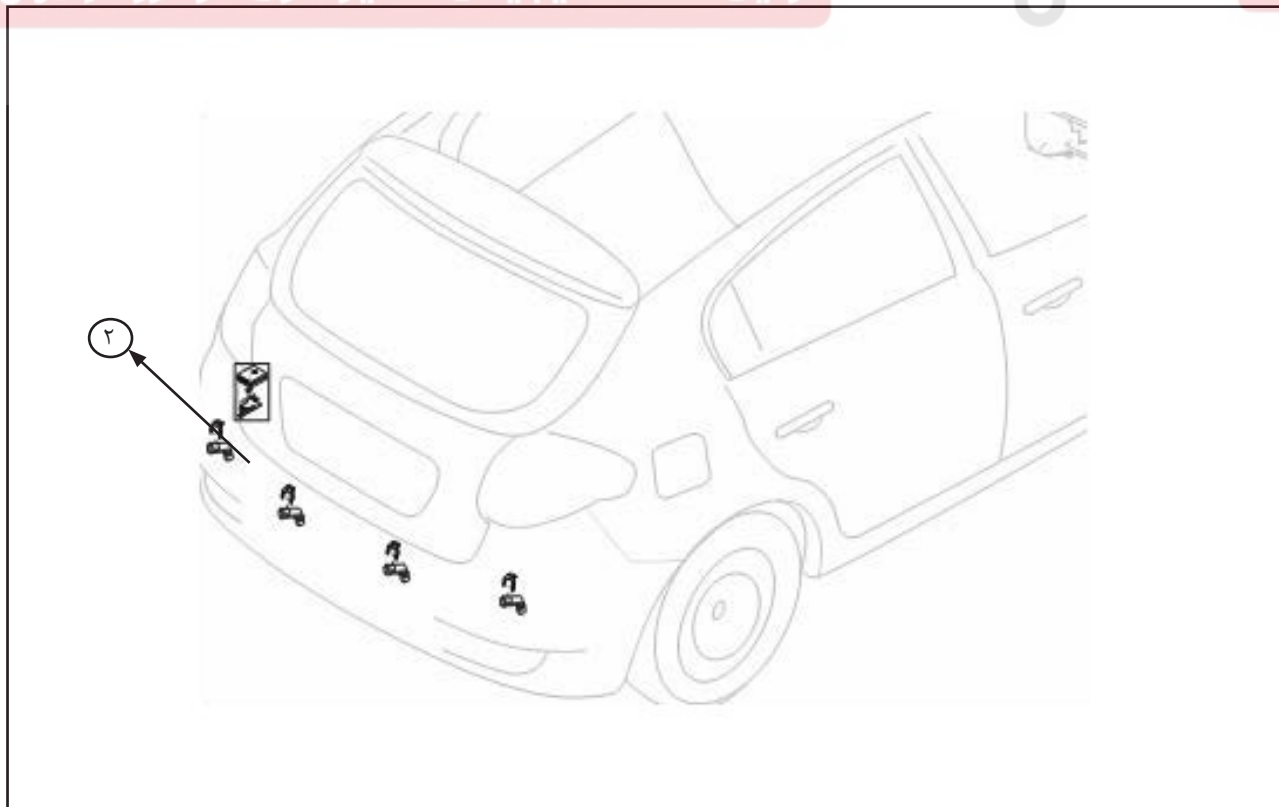
کنترلر سنسور دنده عقب، سنسور دنده عقب، کابل و بوق هشدار سنسور دنده عقب

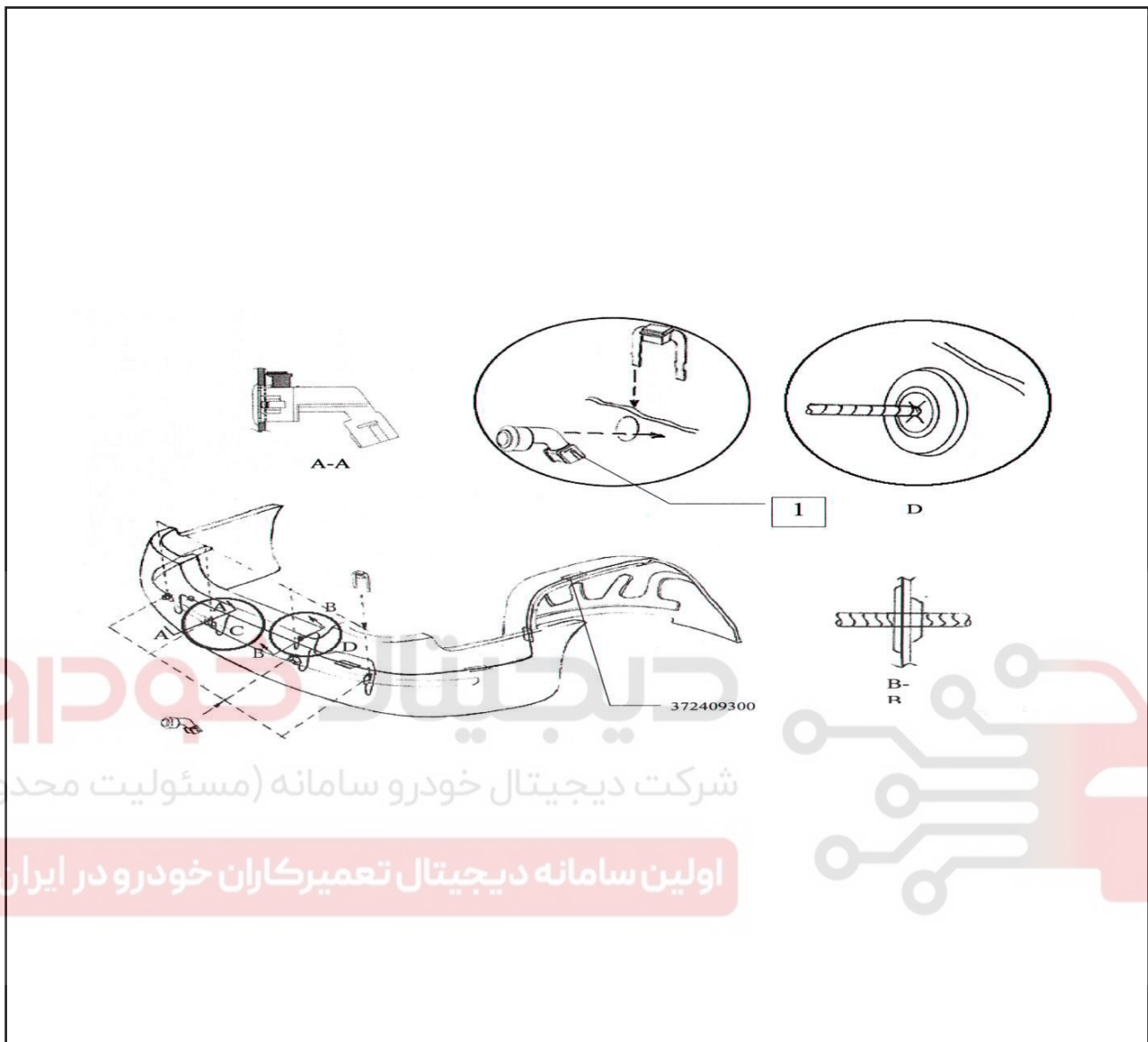
۳. شماتیک ساختار

(۱) محل نصب ECU سیستم سنسور دنده عقب شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

۳. نکات تعمیر سنسور دنده عقب

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران





۲- برگشت ECU

۱- به سمت سنسور دنده عقب

۴. پارامترهای فنی

محدوده تشخیص: 0.4-1.5m. هر سنسور دارای زاویه برد 60° در سمت چپ و راست و زاویه 45° در سمت بالا و پایین می باشد.

کنترلر مرکزی -20°C تا $+85^\circ\text{C}$

فرکانس اولتراسونیک: 40kHz

بوق هشدار -20°C تا $+105^\circ\text{C}$

شدت جریان عملکرد: 200mA

ولتاژ عملکرد: 12V یا 24V

دمای عملکرد:

سنسور -40°C تا $+85^\circ\text{C}$

۱. اگر سیستم سنسور دنده عقب به صورت عادی کار می کند، با قرار دادن دسته دنده در موقعیت دنده عقب صدای بوق کوتاهی تولید می شود که به راننده یادآوری می کند که سیستم دارای عملکرد عادی می باشد.

۲. زمانی که یک ست از سنسورها معیوب باشد یا اتصالات آن افتاده باشد، با قرار دادن دسته دنده در موقعیت دنده عقب دو بوق هشدار کوتاه شنیده می شود.

۳. زمانی که دو ست از سنسورها معیوب باشند یا اتصالات آن ها افتاده باشد، با قرار دادن دسته دنده در موقعیت دنده عقب سه بوق هشدار کوتاه شنیده می شود.

۴. اگر زمانی که دنده در موقعیت دنده عقب قرار داده می شود بوق هشدار تولید نشود، بیانگر آن است که کنترلر مرکزی یا بوق هشدار سیستم سنسور دنده عقب معیوب شده است.

۵. در صورتی که هر یک از موارد مذکور در قبل رخ داد، بررسی را به صورتی که در ادامه می آید انجام دهید:

(۱) بررسی کنید که کابل بین سنسور و کنترلر مرکزی نیفتاده باشد.

(۲) عملکرد عادی هر یک از سنسورهای اولتراسونیک را به صورت جداگانه بررسی کنید و در صورت معیوب بودن آن را در اسرع تعویض نمایید.

(۳) در صورت رخداد مورد شماره ۴، در اسرع وقت کنترلر مرکزی و بوق هشدار را تعویض نمایید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۴. یادآوری ویژه

۱. در شرایط جوی طوفانی، سنسور کثیف شده یا معیوب می شود که بر عملکرد سنسور تأثیر گذار است.

۲. پیش از استفاده از این سیستم عملکرد آن را بررسی نمایید.

۳. سیستم سنسور دنده عقب تنها نقش مکمل در حرکت به سمت عقب را دارا می باشد بنابراین همواره بایستی در هنگام حرکت با دنده عقب توجه ویژه ای به موانع اطراف خودرو داشته باشید.

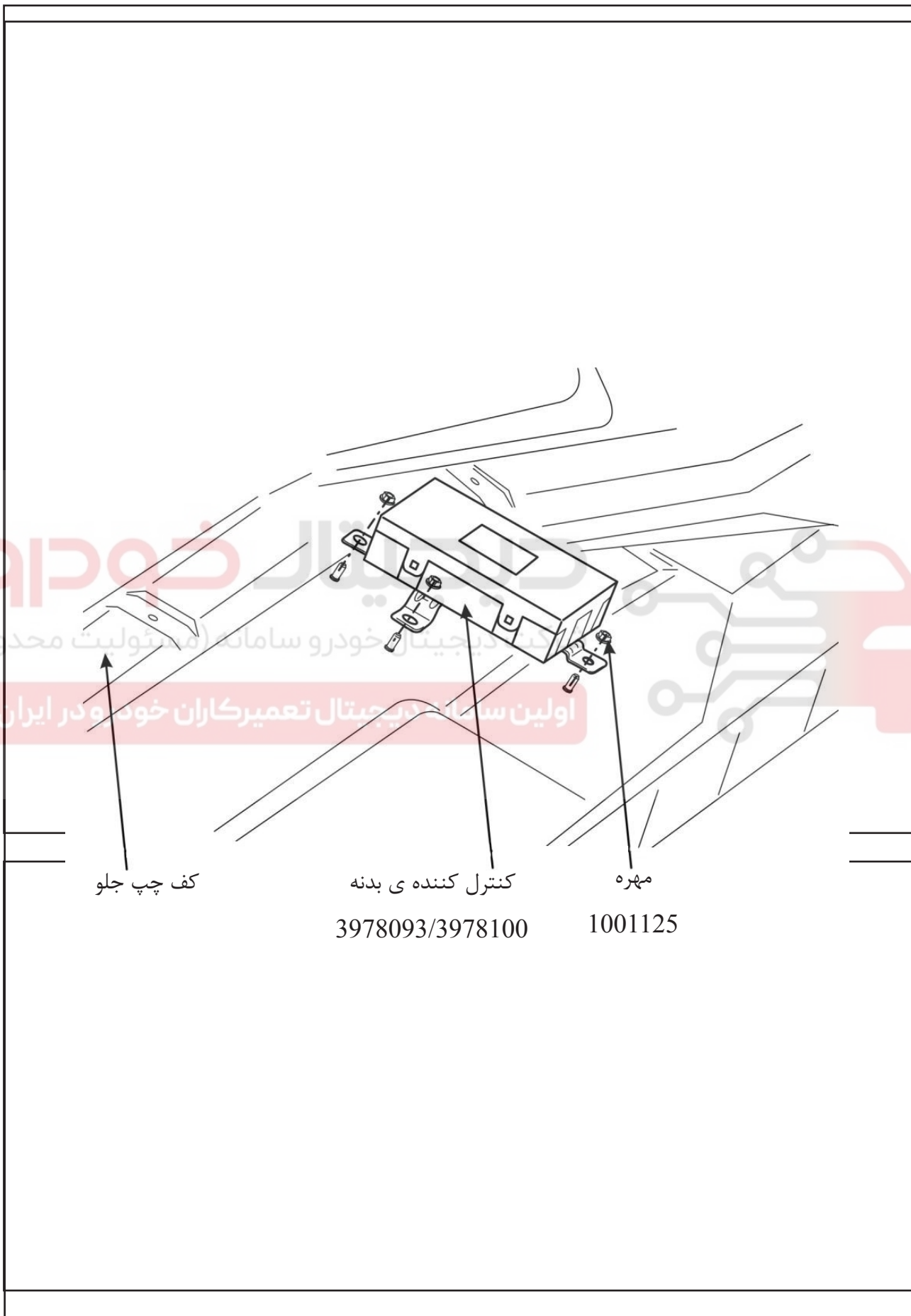
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

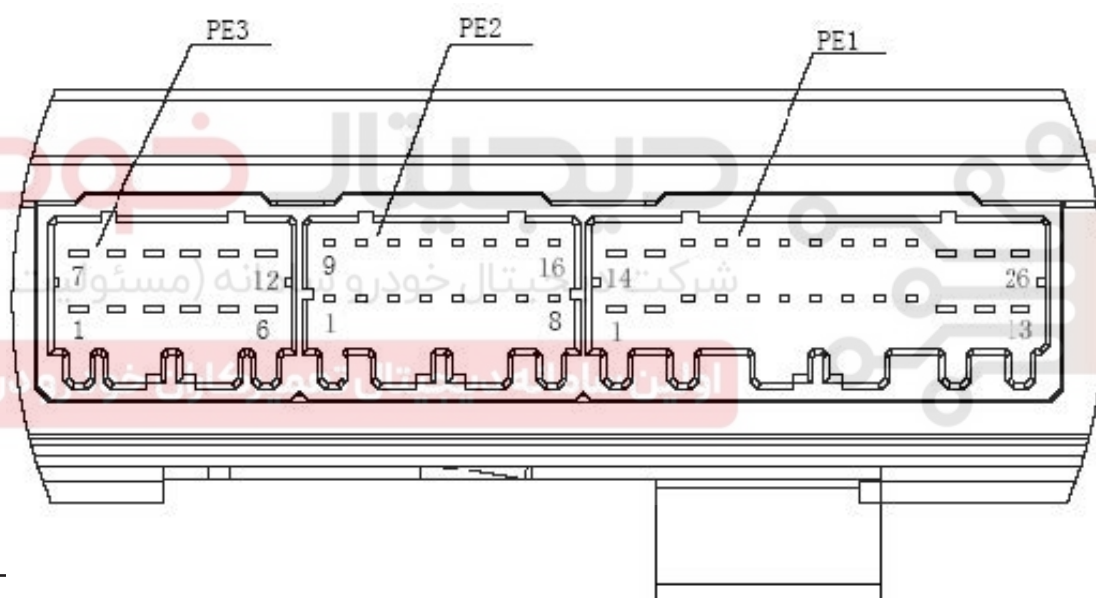
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فصل ۱۱ - کنترل کننده ی بدنه



ساختار پین های کانکتور BCM



۱. تعاریف پین ها

(۱) 3978093 (ریموت غیر فعال بوده - در مدل comfort)

No.	نام پین ها	I/O
PE1.1	خروجی چراغ راهنمای چپ	O
PE1.2	خروجی چراغ راهنمای راست	O
PE1.3	خروجی گرمکن شیشه عقب	O
PE1.4	سیگنال تصادف	I
PE1.5	قفل شدن از بیرون خودرو-قفل	I
PE1.6	قفل شدن از بیرون خودرو-قفل	I
PE1.7	سوئیچ قفل درب صندوق عقب	I
PE1.8	سیگنال باز شدن درب صندوق عقب	I
PE1.9	سوئیچ چراغ	I
PE1.10	خروجی چراغ مه شکن عقب (۲۱W) و یا چراغ جانبی (۵W)	O
PE1.11	خروجی شیشه بالابر عقب چپ	O
PE1.12	منبع تغذیه (۱۲V+)	PWR
PE1.13	خروجی شیشه پایین بر عقب چپ	O
PE1.14	موتور درب صندوق عقب (باز کردن)	O
PE1.15	اتصال بدنه	PWR
PE1.16	عیب یابی (رزرو)	
PE1.17	سیگنال سرعت	I
PE1.18	سوئیچ چراغ جلو	I
PE1.19	سوئیچ چراغ مه شکن عقب	I
PE1.20	سوئیچ چراغ مه شکن جلو	I
PE1.21	سوئیچ استارت	I
PE1.22	سوئیچ گرمکن شیشه عقب	I
PE1.23	خروجی چراغ مه شکن عقب (۲۱W) و یا چراغ جانبی (۵W)	O
PE1.24	خروجی شیشه پایین بر عقب راست	O
PE1.25	منبع تغذیه (۱۲V+)	PWR
PE1.26	خروجی شیشه بالابر	O
PE2.1	سوئیچ شیشه بالابر جلو چپ	I
PE2.2	سوئیچ شیشه بالابر جلو راست	I
PE2.3	سوئیچ شیشه بالابر عقب چپ	I
PE2.4	سوئیچ شیشه بالابر عقب راست	I
PE2.5	سوئیچ قفل مرکزی	I
No.	نام پین ها	I/O

I/O	نام پین ها	No.
O	چراغ دور سوئیچ استارت	PE2.7
	خالی	PE2.8
I	سوئیچ پایین آوردن شیشه جلو چپ	PE2.9
I	سوئیچ پایین آوردن شیشه جلو راست	PE2.10
I	سوئیچ پایین آوردن شیشه عقب چپ	PE2.11
I	سوئیچ پایین آوردن شیشه عقب راست	PE2.12
I	سوئیچ هشدار	PE2.13
I	سوئیچ چراغ راهنمای چپ	PE2.14
I	سوئیچ چراغ راهنمای راست	PE2.15
O	نشانگر چراغ مه شکن عقب	PE2.16
O	خروجی پایین آوردن شیشه جلو راست	PE3.1
PWR	منبع تغذیه (+۱۲V)	PE3.2
O	خروجی پایین آوردن شیشه جلو راست	PE3.3
O	موتور قفل درب (باز کردن)	PE3.4
O	موتور قفل درب (قفل کردن)	PE3.5
PWR	منبع تغذیه (+۱۲V)	PE3.6
O	خروجی بالا آوردن شیشه جلو چپ	PE3.7
PWR	منبع تغذیه (+۱۲V)	PE3.8
O	خروجی پایین آوردن شیشه جلو چپ	PE3.9
PWR	اتصال بدنه	PE3.10
PWR	اتصال بدنه	PE3.11
PWR	اتصال بدنه	PE3.12

(۲) 3978100 (ریموت غیر فعال بوده - منطبق با PEPS)

No.	نام پین	I/O	سطح الکتریکی در دسترس
PE1.1	خروجی چراغ راهنمای چپ	O	---
PE1.2	خروجی چراغ راهنمای راست	O	---
PE1.3	خروجی گرمکن عقب	O	---
PE1.4	سیگنال تصادف	I	۲۰۰ms سطح الکتریکی پایین
PE1.5	قفل کردن از بیرون خودرو- قفل کردن	I	L (300ms)
PE1.6	قفل کردن از بیرون خودرو- باز کردن	I	L (300ms)
PE1.7	سوئیچ باز کردن درب صندوق عقب	I	L (300ms)
PE1.8	سیگنال باز کردن درب صندوق عقب	I	L
PE1.9	سوئیچ چراغ	I	H
PE1.10	خروجی چراغ مه شکن عقب (۲۱W) و یا چراغ جانبی (۵W)	O	---
PE1.11	خروجی شیشه بالابر عقب راست	O	
PE1.12	منبع تغذیه (۱۲V+)	PWR	30A
PE1.13	خروجی شیشه پایین بر عقب چپ	O	
PE1.14	موتور درب صندوق عقب (باز کردن)	O	
PE1.15	اتصال بدنه	PWR	
PE1.16	عیب یابی (رزرو)		
PE1.17	سیگنال سرعت	I	PWM
PE1.18	سوئیچ چراغ جلو	I	H
PE1.19	سوئیچ چراغ مه شکن عقب	I	H (trigger type)
PE1.20	سوئیچ چراغ مه شکن جلو	I	H
PE1.21	سوئیچ استارت	I	H
PE1.22	سوئیچ گرمکن شیشه عقب	I	L (trigger type)
PE1.23	خروجی چراغ مه شکن عقب (۲۱W) و یا چراغ جانبی (۵W)	O	---
PE1.24	خروجی شیشه پایین بر عقب راست	O	
PE1.25	منبع تغذیه (۱۲V+)	PWR	30A
PE1.26	خروجی شیشه بالابر	O	
PE2.1	سوئیچ شیشه بالابر جلو چپ	I	L
PE2.2	سوئیچ شیشه بالابر جلو راست	I	L
PE2.3	سوئیچ شیشه بالابر عقب چپ	I	L
PE2.4	سوئیچ شیشه بالابر عقب راست	I	L

No.	نام پین	I/O	سطح الکتریکی در دسترس
PE2.5	سوئیچ قفل مرکزی	I	L (trigger type)
PE2.6	سیگنال درب باز (باز بودن و بسته بودن درب)	I	L
PE2.7	چراغ دور سوئیچ ستارت	O	Low driver
PE2.8	سیگنال کنترل مرکزی شیشه بالابر چهار درب // سیگنال هشدار PEPS	I	L (① centralized control 200ms; ② warning 500ms; ③ press the boot box button to stop the centralized control 80ms;)
PE2.9	سوئیچ پایین آوردن شیشه جلو چپ	I	L
PE2.10	سوئیچ پایین آوردن شیشه جلو راست	I	L
PE2.11	سوئیچ پایین آوردن شیشه عقب چپ	I	L
PE2.12	سوئیچ پایین آوردن شیشه عقب راست	I	L
PE2.13	سوئیچ هشدار	I	L (trigger type)
PE2.14	سوئیچ چراغ راهنمای چپ	I	H
PE2.15	سوئیچ چراغ راهنمای راست	I	H
PE2.16	نشانگر چراغ مه شکن عقب	O	H (به داشبورد)
PE3.1	خروجی پایین آوردن شیشه جلو راست	O	
PE3.2	منبع تغذیه (+۱۲V)	PWR	۳۰A
PE3.3	خروجی بالا آوردن شیشه جلو راست	O	
PE3.4	موتور قفل درب (باز کردن)	O	
PE3.5	موتور قفل درب (قفل کردن)	O	
PE3.6	منبع تغذیه (+۱۲V)	PWR	۲۰A
PE3.7	خروجی بالا آوردن شیشه جلو چپ	O	
PE3.8	منبع تغذیه (+۱۲V)	PWR	۳۰A
PE3.9	خروجی پایین آوردن شیشه جلو چپ	O	
PE3.10	اتصال بدنه	PWR	
PE3.11	اتصال بدنه	PWR	
PE3.12	اتصال بدنه	PWR	

۲. توضیح عملکردها

۲.۱ کنترل کننده ی بدنه (3978100)

۲.۱.۱ چگونه کنترل کننده ی بدنه و کنترل کننده ی PEPS متصل هستند:

3978100 کنترل کننده ی بدنه می باشد که منطبق با PEPS طراحی شده است (سیستم را بدون کلید روشن کنید). سخت افزار قابلیت دریافت از راه دور نبوده ولی کنترل کننده ی PEPS (3978016) دارای این قابلیت می باشد.

BCM سیگنال های زیر را از PEPS (نام های پین ها را از بالا بخوانید):

(۱) سیگنال قفل مرکزی (PE1.5): قفل کردن با کلید برروی ریموت کنترل و یادکمه ی روی دستگیره درب

(۲) سیگنال باز کردن مرکزی (PE1.6): باز کردن با کلید برروی ریموت کنترل و یادکمه ی روی دستگیره درب

(۳) سیگنال باز کردن درب صندوق عقب (PE1.7): باز کردن با کلید برروی ریموت کنترل و یا میکروسوییچ روی درب صندوق عقب

(۴) سیگنال کنترل مرکزی بالا بردن شیشه بالابر (PE2.8): PEPS را برروی کلید قفل هوشمند فشار دهید ≤ 1 ثانیه

(۵) سیگنال هشدار PEPS (PE2.8): شرح عملکرد PEPS را برای توضیحات بیشتر مطالعه نمائید.

۲.۱.۲ عملکردها به صورت زیر می باشند.

کنترل کننده ی بدنه (3978100) سیگنال های صحیح را از کنترل کننده ی PEPS دریافت کرده و قفل درب ها، شیشه بالابر ها و لامپ های فرمان را فعال می کند.

ریموت کنترل و یا دکمه ی اضافی برروی دستگیره ی درب را می توان برای قفل کردن، باز کردن و یا سیگنال کنترل مرکزی بالابردن شیشه بالابر استفاده کرد اما تنها هنگامی عمل خواهد کرد که موتور خاموش باشد. (وضعیت سوئیچ استارت با PEPS سنجیده می شود).

(۱): کنترل قفل کردن/باز کردن:

(۱.۱) باز کردن

- کلید باز کردن از ریموت کنترل و یا باز کردن درب راننده/، قفل کردن درب سرنشین جلو با کلید، قفل مرکزی باید به طور همزمان به طور اتوماتیک فعال می شود.
- بعد از قفل شدن به دلیل بالا رفتن سرعت خودرو، با توقف خودرو قفل درب ها در صورت خودکار باز خواهد شد (هنگامی که سوئیچ استارت از ON به ACC یا OFF تغییر یابد)

(۱.۲) قفل کردن

- دکمه ی قفل کردن روی ریموت کنترل را فشار داده و یادرب راننده و یا سرنشین جلو را قفل کنید سپس قفل مرکزی به طور خودکار تمامی درب ها را قفل خواهد کرد در صورت باز بودن هرکدام از درب ها نمی تواند هیچ دربی را قفل کند.
- قفل شدن داخلی/ باز شدن: در هنگام خاموش بودن موتور خودرو اگر بعد از قفل کردن خودرو با ریموت کنترل چراغ های فرمان دو بار روشن و خاموش شود، تمامی درب ها و درب صندوق عقب قفل شده و شیشه بالا بر عمل نخواهد کرد. این عملکرد تنها در صورتی کنسل خواهد شد که قفل درب ها از بیرون باز شود (قفل درب صندوق عقب نیز باز خواهد شد) و یا سوئیچ استارت در موقعیت ON قرار گیرد.
- قفل شدن دوباره: در حالت قفل شدن داخلی، اگر درب ها در فاصله ی ۲۰ ثانیه بعد از باز شدن از راه دور (درب صندوق عقب بسته است) و یا سوئیچ استارت در فاصله ی ۲۰ ثانیه روشن نشود، قفل مرکزی به طور اتوماتیک درب ها را قفل خواهد کرد.

(۱.۳) قفل شدن خودکار در صورت بالا رفتن سرعت خودرو

- در هنگام حرکت خودرو ، در صورتی که سرعت بالاتر از 24 h/km رفته و تمامی درب ها بسته باشد، قفل مرکزی تمامی درب ها را به صورت اتوماتیک قفل خواهد کرد.
- بعد از قفل شدن خودکار درب ها در هنگام حرکت با سرعت بالا، اگر بعد از باز کردن دستی قفل ها، درب ها باز نشوند، قفل شدن خودکار در سرعت های بالا نیز عمل نخواهد کرد. مگر اینکه یکی از درب ها باز شده و هر چهار درب بسته شود، قفل شدن خودکار بعد از رسیدن سرعت خودرو به 24 h/km دوباره فعال خواهد شد.

(۱.۴) سوئیچ قفل مرکزی داخلی

هنگامی که دکمه ی قفل مرکزی فعال می باشد (قفل کردن داخلی غیر فعال باشد)، قفل مرکزی حالت مخالف کنترل مرکزی در کنترل کننده را فعال خواهد کرد.

- خودرو را قفل کنید (هنگامی که هر چهار درب بسته باشد)
- خودرو را قفل کنید.

(۱.۵) حفاظت دمایی قفل مرکزی

قفل مرکزی دارای حفاظت دمایی می باشد که موتور را از گرم شدن بیش از حد عملکرد عادی قفل حفظ می کند. قفل مرکزی یکبار عمل کرده و شمارنده نیز یکبار می شمارد، شمارنده هر ۵ ثانیه دوبار ضعیف می شود، اگر شمارنده تا ۴۰ شمرده باشد، قفل مرکزی قفل خواهد شد (اما برای یکبار دیگر باز خواهد کرد). قفل بودن تا ۴۰ ثانیه ادامه یافته و هنگامی که شمارنده به ۲۴ کاهش یابد قفل شدن متوقف خواهد شد.

(۱.۶) باز کردن در هنگام وقوع تصادف

هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت ON قرار بگیرد، اگر سیگنال تصادف از ECU ایربگ دریافت شود به عنوان تصادف تلقی شده و قفل مرکزی به طور خودکار قفل ها را باز کرده و لامپ های هشدار (تمامی چراغ های راهنمای چپ و راست) روشن و خاموش می شود (با فرکانس 1.2Hz). قفل مرکزی قادر به قفل کردن درب ها نمی باشد مگر اینکه یکی از درب ها باز شود، در این حالت قفل مرکزی به حالت طبیعی خود باز می گردد.

بعد از تصادف، چراغ های فرمان روشن و خاموش می شوند. در این زمان سوئیچ هشدار را ۶ ثانیه نگه دارید، lamp steering عادی خواهد شد.

(۱.۷) کنترل از راه دور (خودروی هوشمند PEPS)

کنترل از راه دور تنها زمانی کار می کند که سوئیچ استارت در موقعیت OFF باشد.

- هنگامی که تمامی چهار درب بسته باشد دکمه ی PEPS را فشار دهید تا قفل مرکزی به طور خودکار فعال شود. تنها هنگامی که تمامی درب ها بسته باشد (و همینطور درب صندوق عقب بسته باشد) چراغ های فرمان دوبار روشن و خاموش می شود (400ms روشن و 400ms خاموش)، در صورت باز بودن هریک از درب ها قفل کردن فعال نشده و چراغ های فرمان روشن و خاموش نخواهد شد.
- هنگامی که قفل مرکزی با ریموت کنترل فعال شود، اگر درب صندوق عقب بسته نباشد، lamp steering روشن و خاموش خواهد شد.
- کلید قفل کردن ریموت کنترل را بیش از ۱ ثانیه فشار دهید تا شیشه ی تمامی درب ها بسته شوند.
- کلید باز کردن ریموت کنترل را فشار دهید تا قفل مرکزی باز شده و steering lamps یکبار (400ms) روشن و خاموش شود.
- دکمه ی باز کردن درب صندوق PEPS را فشار دهید تا قفل صندوق عقب باز شده ولی steering lamps روشن خاموش نخواهد شد.

steering lamps که به وسیله ی قفل مرکزی کنترل می شود دارای دو حالت می باشد:

الف) قفل کردن از راه دور: دوبار روشن خاموش خواهد شد

ب) باز کردن از راه دور: یکبار روشن خاموش خواهد شد

(۲) شیشه بالابر

(۲.۱) کنترل پایه

هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت ON قرار دارد، با استفاده از کلید اصلی بروی درب راننده و سایر کلید ها می توان شیشه ها را بالا برده و یا پایین آورد. بالا بردن و پایین آوردن کلیه ی شیشه ها به وسیله ی BCM کنترل می شود.

سوئیچ درب راننده را کمتر از 500ms فشار داده، شیشه درب راننده به طور اتوماتیک تا انتها پایین می آید (توجه: فقط شیشه درب راننده به طور خودکار پایین می آید).

(۲.۲) مغایرت بین عملکرد سوئیچ ها

در صورت مغایرت بین عملکرد کلید درب راننده و کلید روی درب دیگر (مثلا هنگامی که کلید درب راننده شیشه جلو راست را بالا برده و کلید روی درب جلو راست پایین می آورد)، شیشه بالابر به طور خودکار عملکرد را متوقف می کند تا مغایرت از بین برود.

(۲.۳) توقف عملکرد شیشه بالابر

- هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت OFF می باشد، شیشه بالابر تا مدت یک دقیقه عمل خواهد کرد و پس از آن هیچ کدام از شیشه بالابر ها عمل نخواهند کرد.

- هنگامی که موتور خاموش است زمانی که ریموت کنترل برای قفل کردن از راه دور با استفاده شده است شیشه بالابر داخلی عمل نخواهد کرد.

(۲.۴) بالا بردن کنترل مرکزی

- هنگامی که موتور خاموش است، درب های خودرو را از دور به وسیله ی ریموت کنترل برای بیش از یک ثانیه فشار دهید. اگر هریک از شیشه ها باز است کنترل مرکزی دستور بستن تمامی شیشه ها را به ترتیب می دهد (نکته: بدون بستن مرکزی سانروف)

- بالاترین زمان بستن مرکزی چهار درب 40s می باشد (بالاترین زمان بستن یک شیشه 10s می باشد).

- در صورت مجهز بودن خودرو به کنترل کننده مرکزی عملکرد شیشه بالابر ها، قفل مرکزی به صورت خودکار قفل شده و چراغ های جانبی ۲ بار روشن و خاموش می شوند و هر چهار شیشه به ترتیب عقب راست، عقب چپ، جلو راست و جلو چپ به طور خودکار بسته خواهد شد.

(۲.۵) غیر فعال کردن بالا بردن مرکزی شیشه ها

در صورت مجهز بودن بالا بردن مرکزی شیشه ها از موارد زیر می توان برای متوقف بالابردن شیشه استفاده کرد.

- دکمه ی قفل کردن هوشمند PEPS را فشار دهید.
- دکمه ی باز کردن هوشمند PEPS را فشار دهید.
- دکمه ی قفل کردن هوشمند درب صندوق PEPS را فشار دهید.

نکته:

الف) معمولاً در مواقع اضطراری استفاده می شود. در صورت مجهز بودن به بالا بردن مرکزی شیشه ها دکمه ی باز کردن درب صندوق عقب را بر روی ریموت کنترل کمتر از ۱ ثانیه فشار دهید و کنترل مرکزی در این لحظه غیر فعال باشد موتور قفل درب صندوق عقب عمل نخواهد کرد.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

ب) در صورت فشار دادن هر دکمه ای بر روی ریموت کنترل برای غیر فعال کردن کنترل مرکزی، اگر تمامی عملکردهای این دکمه اجرا شود، PEPS به طور همزمان سیگنال سوئیچ مربوطه مناسب و عملکردهای BCM را می فرستد.

(۳) گرمکن شیشه عقب

- هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت ON قرار دارد، گرمکن شیشه عقب با فشار دادن سوئیچ گرمکن شیشه عقب فعال می شود.

- گرمکن شیشه عقب به طور خودکار بیست دقیقه بعد غیر فعال می شود. اما اگر سوئیچ استارت به ACC و یا OFF برده و یا در این بیست دقیقه دوباره سوئیچ گرمکن شیشه عقب فشار داده شود غیر فعال خواهد شد.

(۴) چراغ های جانبی عقب (5W) و چراغ مه شکن عقب

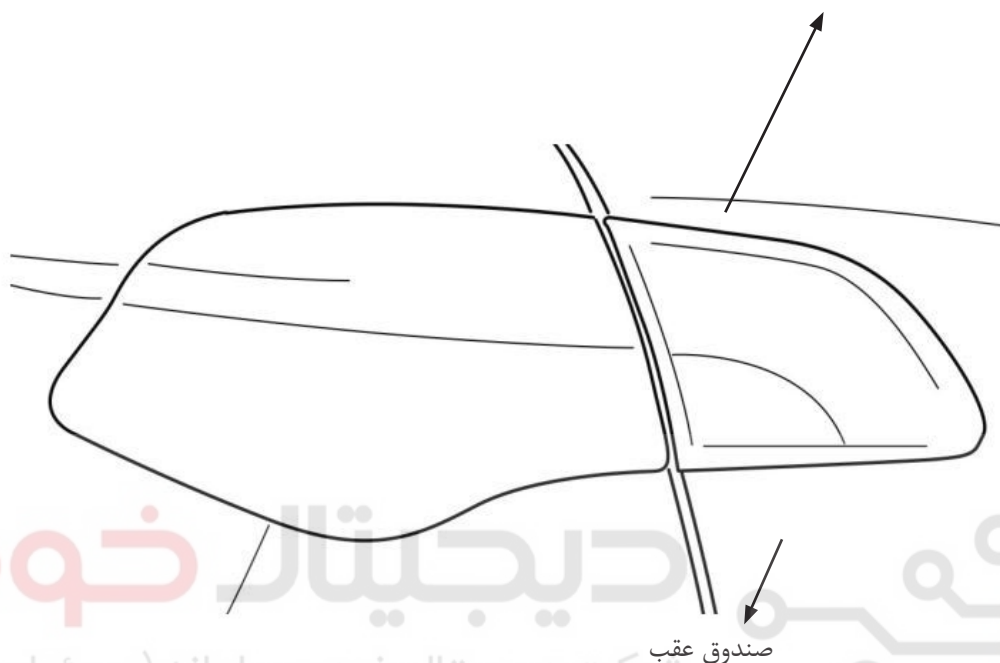
(۴.۱) تشریح بارها

این عملکرد فقط برای حباب مشترک چراغ جانبی عقب (5W) و چراغ مه شکن عقب (21W) (لامپ مشترک (دو کنتاکت) چراغ مه شکن عقب چپ (21W) / چراغ جانبی عقب چپ (5W) و لامپ مشترک (دو کنتاکت) چراغ مه شکن عقب راست (21W) / چراغ جانبی عقب راست (5W))، برای این حباب در چراغ عقب به شکل زیر مراجعه نمایید

چراغ عقب چپ (نمای عقب خودرو)

(۴.۲) راههای کنترل

وضعیت لامپ : BCM تصمیم گیرنده ی تغییر بین چراغ مه شکن عقب
(۲۱W) / چراغ جانبی (۵W) بوده وضعیت روشن شدن چراغها را تغییر می دهد.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



(۱) در صورتی که سوئیچ چراغ های جانبی عمل کند، BCM حباب های راست و چپ بالا را با توان 5W روشن می کند.

(۲) هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت ON قرار دارد، هنگامیکه چراغ های جلو و یا چراغ های مه شکن جلو روشن است (چراغ های جانبی نیز در دسترس میباشد) سوئیچ چراغ مه شکن عقب را فشار داده و چراغ ها روشن خواهند شد (حباب های چپ و راست از 21W به 5W تغییر می یابند). اگر چراغ های جانبی خاموش باشد چراغ های مه شکن عقب نیز خاموش خواهند شد.

(۴.۳) نشانگر چراغ مه شکن عقب

نشانگر چراغ مه شکن عقب

بنابر راههای کنترل چراغ مه شکن عقب ذکر شده در بالا، هنگامی که حباب های راست و چپ به وسیله ی BCM با توان 21W روشن شود، BCM چراغ نشانگر چراغ مه شکن عقب را بر روی داشبورد روشن خواهد کرد.

(۵) کنترل و زنگ هشدار lamp steering

(نکته: هر کدام از lamp steering های چپ/راست A2 توان 16W دارند)

BCM چراغ نشانگر، lamp steering های چپ و راست با توجه به سیگنال های سوئیچ هشدار و سوئیچ lamp steering راست و چپ کنترل می کند.

- سوئیچ هشدار را فشار دهید و lamp steering های چپ و راست روشن و خاموش می شوند (با فرکانس 1.2Hz)

- سوئیچ lamp steering چپ را فشار دهید و lamp steering های چپ روشن و خاموش می شوند (با فرکانس 1.2Hz)

- سوئیچ lamp steering راست را فشار دهید و lamp steering های راست روشن و خاموش می شوند (با فرکانس 1.2Hz)

- به راست و چپ بچرخانید. اگر هر کدام از lamp steering ها (21W و یا 5W) خراب می باشد (قطعی مدار)، lamp steering در سمت دیگر با فرکانس 2.5Hz روشن و خاموش می شود.

- هنگامی که سوئیچ هشدار فعال می باشد، اگر هر کدام از (21W و یا 5W) خراب شوند دیگر lamp steering با فرکانس 1.2Hz روشن و خاموش می شود.

- قفل مرکزی را از دور به وسیله ی ریموت کنترل فعال کرده (هنگامی که درب صندوق عقب بسته است) و تمامی lamp steering ها دوبار روشن و خاموش خواهند شد. (اگر درب صندوق بسته نباشد قفل مرکزی را از دور به وسیله ی ریموت کنترل فعال شود lamp steering ها دوبار روشن و خاموش نخواهند شد).

- قفل مرکزی را از دور به وسیله ی ریموت کنترل آزاد کنید تمامی lamp steering ها یکبار روشن و خاموش خواهند شد.

- با باز کردن و یا قفل کردن قفل مرکزی در هر شرایط دیگر lamp steering ها روشن و خاموش نخواهند شد.

(lamp steering فقط زمانی که PEPS برای باز کردن و یا بستن از راه دور و یا قفل کردن دوباره که در بخش (۱.۲) شرح داده شد استفاده شود، در صورت باز کردن و یا قفل کردن به هر روش دیگر lamp steering روشن و خاموش نخواهند شد).

(۶) چراغ دور سوئیچ استارت

تنها هنگامی روشن می شود که سوئیچ استارت در موقعیت OFF باشد.

- در صورت قفل شدن از خارج (مغزی قفل درب راننده، ریموت و یا باز کردن با استفاده از دکمه ی برروی دستگیره ی درب راننده (PEPS) چراغ دور سوئیچ استارت روشن خواهد شد.)
- اگر سوئیچ استارت در مدت ۶۰ ثانیه به موقعیت ON برود، چراغ دور سوئیچ استارت روشن خاموش خواهد شد.
- هنگامی که چراغ دور سوئیچ استارت روشن است اگر از ریموت برای قفل کردن استفاده شود چراغ دور سوئیچ استارت روشن خاموش خواهد شد (توجه: هنگامی که قفل درب راننده از خارج قفل شود چراغ دور سوئیچ تغییری نمی کند.)

(۷) کنترل باز کردن در صندوق عقب

راههای باز کردن درب صندوق (کنترل الکتریکی) شامل موارد زیر می شود:

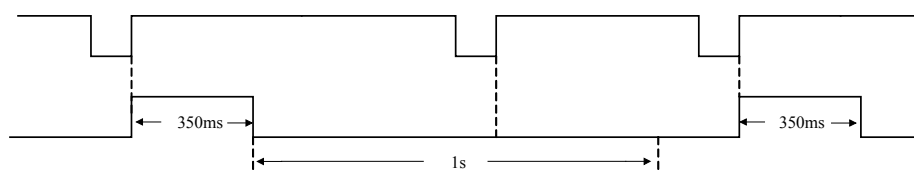
(۱) دکمه ی باز کردن درب صندوق عقب را برروی داشبورد فشار دهید.

(۲) دکمه ی باز کردن درب صندوق عقب را برروی ریموت بیش از یک ثانیه فشار دهید.

- با باز کردن درب صندوق عقب با هر کدام از راههای بالا lamps steering ها روشن و خاموش نخواهند شد.
- هنگام باز بودن درب صندوق عقب، عملکردهای بالا قابل دسترس نخواهند بود.
- هنگام که روشن بودن موتور، اگر سرعت خودرو بیش از $h/24km$ باشد دکمه ی باز کردن درب صندوق عقب برروی داشبورد عمل نخواهد کرد هنگامی که سرعت خودرو به کمتر از $h/24km$ برسد این دکمه دوباره عمل خواهد کرد.
- در حالتی که قفل درب صندوق عقب به وسیله ی دکمه ی باز کردن درب صندوق عقب روی داشبورد کنترل می شود، برای حفاظت از موتور قفل درب صندوق عقب، فواصل بین دو عملکرد قفل درب صندوق عقب باید بیش از 1s باشد، در این فاصله باز کردن درب صندوق عقب حتی هنگامی که درب صندوق بسته باشد امکان پذیر نمی باشد.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

دکمه ی باز کردن
صندوق عقب روی داشبورد



موتور باز کردن صندوق
عقب (درب صندوق بسته است)

(۸) هشدار PEPS

هنگامی که BCM سیگنال هشدار صحیح از کنترل کننده ی PEPS دریافت می کند، BCM چراغهای راهنما را سه بار با فرکانس 1.2Hz روشن و خاموش می کند.

(۹) حالت حفظ انرژی

• **Sleeping mode**

الف) هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت OFF باشد، اگر BCM هیچ گونه ورودی و خروجی در مدت ۱۰ دقیقه وجود نداشته باشد mode Sleeping فعال می شود.

ب) هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت OFF باشد از fob PEPS استفاده کرده و یا چراغهای راهنما دو بار روشن و خاموش می شود (دکمه ی قفل مرکزی بروی دستگیره ی راننده (و یا درب سرنشین جلو) فشار دهید. اگر هیچ گونه ورودی و یا خروجی در فاصله ۲ دقیقه وجود نداشته باشد mode Sleeping فعال می شود.

توجه: اگر یک چراغ و یا فلاش دوگانه در طول دو دقیقه فعال شود mode Sleeping تا زمانی که چراغ و یا فلاش دوگانه خاموش شود فعال نمی شود. (زمان دوباره از اول محاسبه خواهد شد).

ج) هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت OFF قرار دارد اگر چراغ های کوچک روشن باشند mode Sleeping بدون توجه به اینکه خودرو از بیرون قفل شده است یا خیر، فعال نمی شود.

• **up-Wake حالت**

• در حالت mode Sleeping، در صورت قفل شدن داخلی در BCM (بعد از قفل کردن درب با استفاده از PEPS از راه دور)، BCM به روشهای زیر فعال خواهد شد:

(۱) قفل کردن و یا باز کردن از راه دور به وسیله ی fob (همینطور باز کردن درب صندوق عقب)

(۲) قفل کردن و یا باز کردن درب راننده و یا سرنشین جلو به طور مکانیکی از بیرون خودرو

(۳) قفل کردن و یا باز کردن با استفاده از دکمه ی روی دستگیره ی درب راننده و یا سرنشین جلو

(۴) سوئیچ هشدار (سوئیچ فلش دوگانه)

(۵) سوئیچ استارت در موقعیت ON

(۶) سوئیچ چراغ ها کوچک (چراغ های جانبی) روشن باشد.

اگر BCM به وسیله ی سوئیچ هشدار و یا سوئیچ چراغ فعال شده BCM به طور داخلی غیر فعال مانده اگر به وسیله ی دیگری فعال شود BCM به حالت عملکرد عادی باز خواهد گشت تا زمانی که چراغ و یا فلش دوگانه خاموش شود، دو دقیقه بعدی آغاز شده و BCM دوباره به حالت mode sleeping خواهد رفت.

در حالت mode sleeping اگر حالت غیر فعال شدن داخلی غیرفعال شود (درب ها با استفاده از fob قفل نشده باشند) BCM از روش های زیر فعال خواهد شد

(۱) قفل کردن و یا باز کردن از راه دور به وسیله ی fob (همینطور باز کردن درب صندوق عقب)

(۲) قفل کردن و یا باز کردن درب راننده و یا سرنشین جلو به طور مکانیکی از بیرون خودرو

(۳) قفل کردن و یا باز کردن با استفاده از دکمه ی روی دستگیره ی درب راننده و یا سرنشین جلو

(۴) سوئیچ هشدار (سوئیچ فلش دوگانه)

(۵) سوئیچ داخلی باز کردن درب صندوق عقب

۶) سوئیچ استارت در موقعیت ON

۷) سوئیچ چراغ ها کوچک (چراغ های جانبی) روشن باشد.

۸) سیگنال تغییر هرکدام از درب ها (همینطور درب صندوق عقب)

۹) چراغ های جانبی روشن هستند

با فعال شدن، BCM به عملکرد عادی خود باز خواهد گشت.

۲.۲ BCM (3978093)

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



این مدل از BCM برای مدل A2 comfort (بدون عملکرد کنترل از راه دور)، که ارتباط با کنترل کننده ی PEPS (3978016) و تعاریف پین های PE2.8 را متوقف می کند بنابراین خودرو نمی تواند توسط ریموت کنترل شود. دیگر عملکردها بدون تغییر باقی خواهد ماند.

۳. عیب یابی

شماره	توضیحات	نام قطعه	نکته
۱	عملکرد کنترل مرکزی خودرو مختل شده است	۱. سوئیچ قفل کنترل مرکزی ۲. کابل: کابل سوئیچ قفل کنترل مرکزی به بدنه و یا کانکتور ترمینال BCM به خوبی متصل نشده است ۳. صفحه کیلومتر: چراغ نشانگر هنگامی که درب ها باز است روشن نمی شود. ۴. فیوز ترمینال ۲۰A منبع تغذیه (پین PE۳.۶ از BCM) شکسته است	
۲	شیشه بالابر خراب است	۱. سوئیچ شیشه بالابر ۲. کابل: کابل سوئیچ شیشه بالابر به بدنه و یا کانکتور ترمینال BCM به خوبی متصل نشده است ۳. فیوز ۳۰A منبع تغذیه (پین PE۳.۶ از BCM) شکسته است. نکته: (۱) فیوز ۳۰A BCM (PE۳.۲ و PE۳.۸) برای به کار انداختن دو شیشه بالابر جلو استفاده می شود. (۲) فیوز ۳۰A BCM (PE۳.۱۲ و PE۳.۲۵) برای به کار انداختن دو شیشه بالابر جلو استفاده می شود.	مطابق با شرایط مرتبط عملکرد ذکر شده در بالا
۳	چراغ مه شکن عقب روشن نمی شود.	۱. سوئیچ چراغ مه شکن جلو ۲. رله ی چراغ مه شکن جلو نصب نیست و یا خراب است ۳. سوئیچ چراغ های کوچک ۴. سوئیچ چراغ مه شکن عقب ۵. سوئیچ چراغ های جلو ۶. سوئیچ نوربالا/ نور پایین ۷. رله چراغ های جلو و یا نوربالا/ نور پایین نصب نیست و یا خراب است ۸. چراغ مه شکن عقب خراب است ۹. فیوز ۳۰A (پایه ی PE۱.۱۲ و PE۱.۲۵ از BCM) شکسته است	
۴	Steering lamp ها با فرکانسی بالاتر روشن و خاموش می شوند.	۱. توضیحات هشدار و کنترل Steering lamps را مطالعه کنید.	
۵	هنگامی که سوئیچ استارت در موقعیت ON است، برخی از عملکردها مختل می باشد (مانند شیشه بالابر، گرمکن شیشه عقب و Steering lamp و غیره) اما این عملکردها هنگامی که منبع تغذیه روشن است سالم هستند (مانند قفل مرکزی درب ها، چراغ های جانبی و غیره)	۱. کانکتور سوئیچ استارت وصل نیست و یا اتصال ضعیف دارد. ۲. فیوز شکسته است.	
۶	BCM خراب است	۱. فیوز ۳۰A (پایه ی PE۱.۱۲ و PE۱.۲۵ از BCM) شکسته است. ۲. کانکتور های کابل به خوبی متصل نشده اند	

فصل ۱۲ - ایموبیلایزر موتور

(۱) باز کردن و نصب ایموبیلایزر در مدل های با جعبه دنده اتوماتیک (AT)

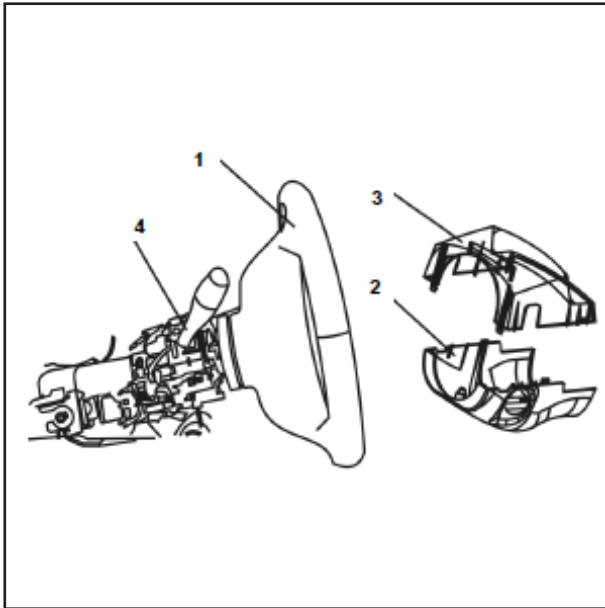
مراحل باز کردن مغزی قفل فرمان:

(۱) غربیلک فرمان

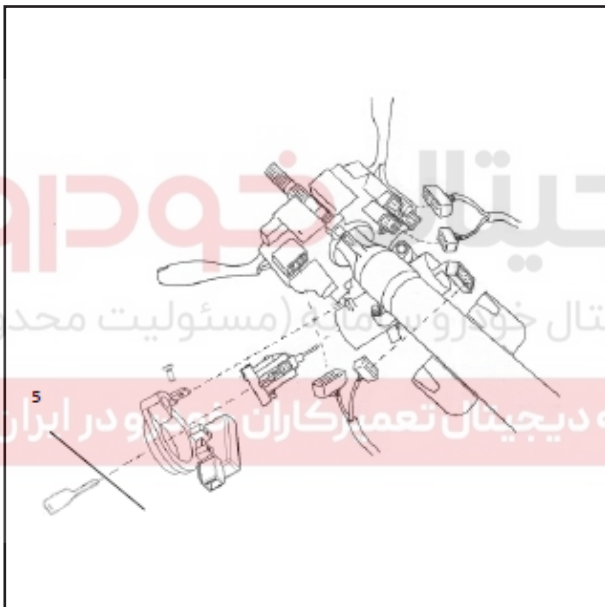
(۲) قاب پایینی ستون فرمان

(۳) قاب بالایی ستون فرمان

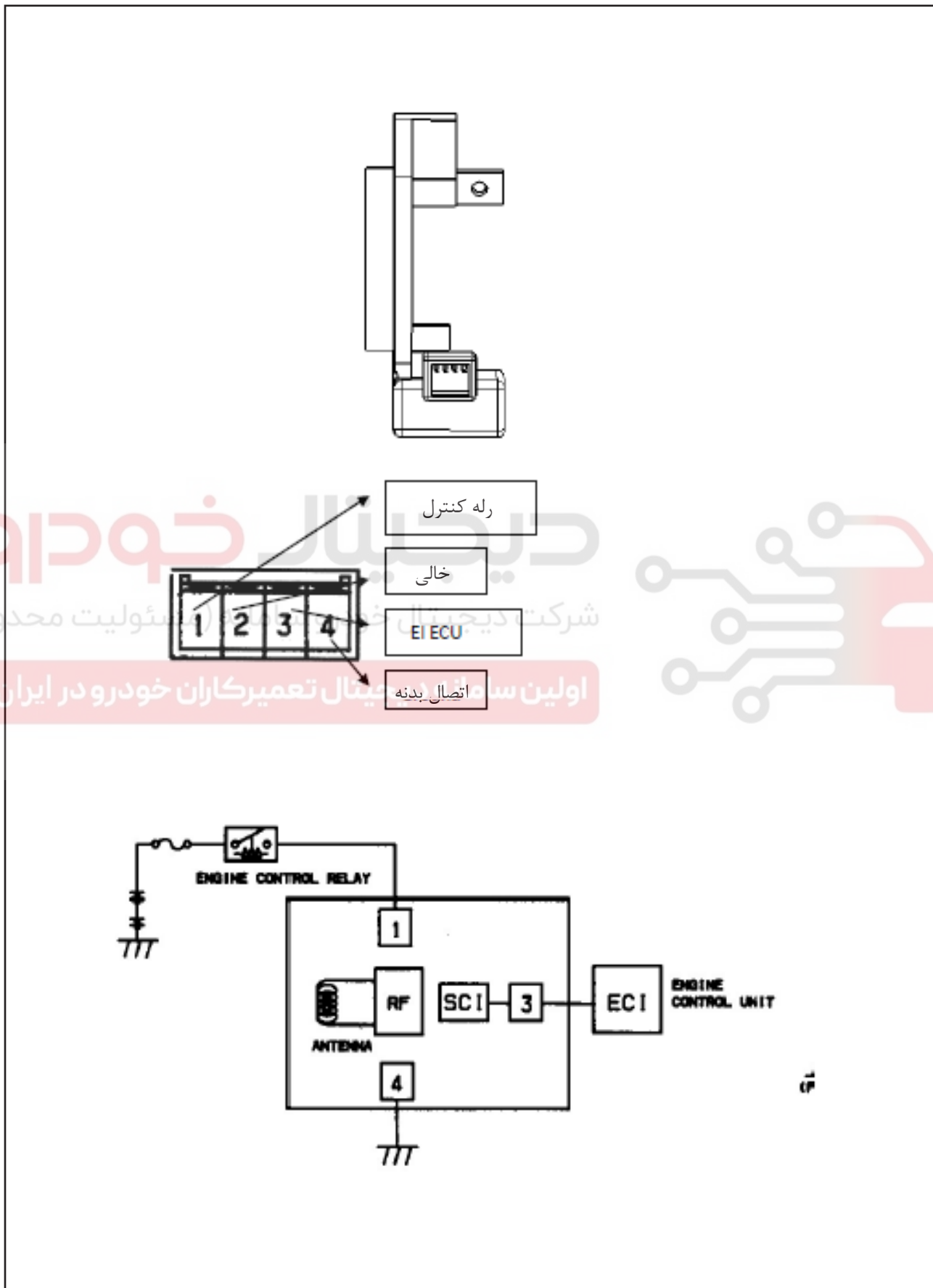
(۴) دسته راهنما



(۵) ایموبیلایزر (مدل AT)



۱. مدار کنترل ایموبیلایزر



• عیب یابی

(۱) نشانه عیب

در صورت بروز مشکل در استارت زدن خودرو و روشن ماندن چراغ عیب یاب موتور، ممکن است عیب ناشی از ایموبیلایزر نباشد (قضاوت اولیه)

(۲) بررسی بیشتر

• بررسی ساده

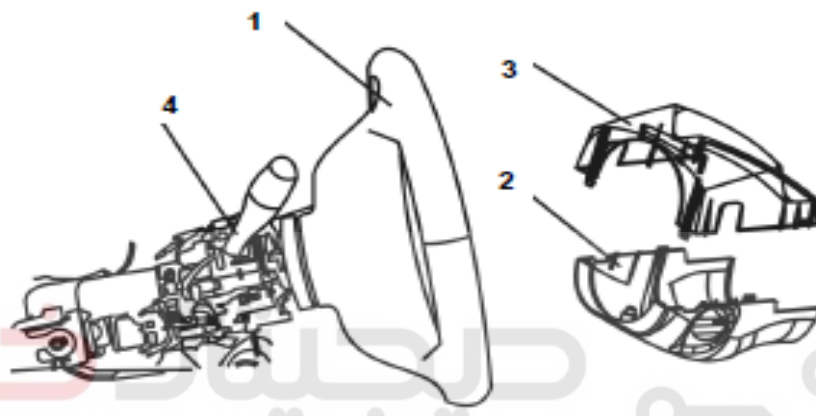
- بررسی کنید که کانکتورها درست وصل شده و اتصال مناسب داشته باشند. همچنین ولتاژ پایه ۱، ۳ و ۴ را در ترمینال کابل جعبه کنترل اندازه گیری نمایید که باید به ترتیب ۱۲، ۱۲ و ۰ ولت باشد. نشانگر عیب یاب موتور را دوباره بررسی کنید. موتور را استارت بزنید تا متوجه شوید که آیا روشن می شود.

- دمای کاری تراشه داخل دسته کلید در محدوده $40-85^{\circ}\text{C}$ قرار دارد. اگر کلید در دمایی خارج از این محدوده به مدت طولانی قرار داشته باشد، امکان معیوب شدن آن و روشن نشدن خودرو وجود دارد. در هوای سرد کلید را در دستان خود گرم نگه دارید.

• عیب یابی سیستم با عیب یاب X-432. کدهای عیب یابی و اطلاعات مرتبط به این شرح می باشند:

شماره	کد عیب یابی	شرح	راه حل
۱	۱۱	کد تراشه کلید دریافت نمی شود یا شماره عبور نوشته شده در تراشه کلید صحیح نیست (قادر به تعریف کد کلید جدید نیست)	بررسی کنید که داخل دسته کلید تراشه وجود داشته باشد یا تراشه کلید را تعویض نموده و کد آن را دوباره تعریف کنید
۲	۱۲	کد تراشه کلید دریافت شده صحیح نیست	تراشه کلید را تعویض نموده و کد آن را دوباره تعریف کنید
۳	۵۴	ارتباط بین ECU و موتور تأخیر دارد	سوئیچ استارت را خاموش کنید و بعد از ۵ ثانیه موتور را دوباره استارت بزنید یا باتری را جدا کرده و وصل کنید و دوباره موتور را استارت بزنید. اگر نیاز به تعویض ECU وجود دارد، ایموبیلایزر و تراشه کلید را تعویض نموده و کلید جدید را تعریف کنید

فصل ۱۳ - کنترل کننده ی بدنه مجموعه دسته راهنما



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

(۱) باز کردن و نصب

مراحل:

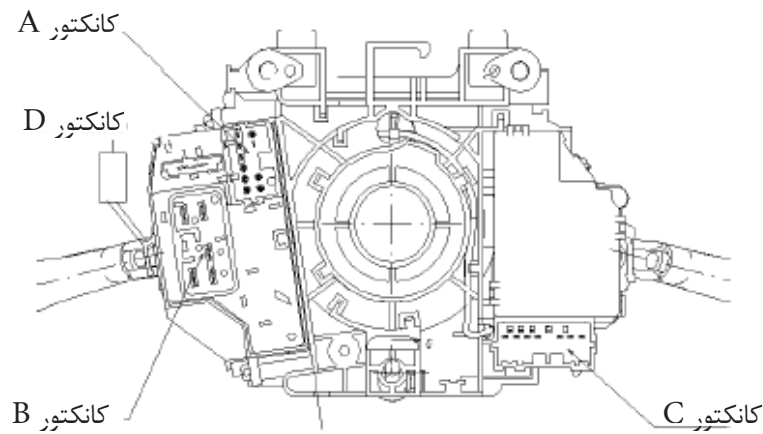
(۱) غربیلک فرمان

(۲) قاب پایینی ستون فرمان

(۳) قاب بالایی ستون فرمان

(۴) مجموعه دسته راهنما

(۲) مدار مجموعه دسته راهنما



شکل ترمینال های کانکتور A

شکل ترمینال های کانکتور B

E3		PA	AT		TL
HL	E2	HU	PT	HS	PB
				TB	TR

نوع کانکتور در کابل مربوطه

YAZAKT:7123-2865

صفحه قفلی: 7157-4588-10

YAZAKT:7183-4000

صفحه قفلی: 7157-4588-10

اگر یکی از سویچ ها کار نمی کند، ممکن است به دلیل اتصال نامناسب کانکتور آن باشد. کانکتور را مجدداً وصل کنید. اگر هنوز عیب وجود دارد، وجود جریان در هر یک از سوزن های کانکتور را بررسی کنید.

کانکتور A، B و D: چراغ ها

کانکتور C: برف پاک کن

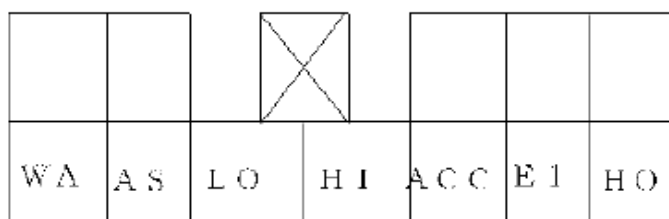
ترمینال سرعت	PB	PT	FF	ACC 12V	EC2	AT	HS	E3	PA	E2	HL	HU
خاموش												
چراغ جلو	○—○						○—○					
چراغ	○—○											
چراغ مه شکن عقب					○—○							
خاموش												
چراغ مه شکن جلو	○—○											
چراغ مه شکن عقب	○—○				○—○							
نور پایین											○—○	○—○
چراغ LED											○—○	○—○
نور بالا											○—○	○—○
چراغ LED											○—○	○—○

ترمینال سرعت	TL	TB	TR
راهنمای چپ	○—○	○	
تغییر باند چپ	○—○	○	
خاموش			
تغییر باند راست	○—○	○	—
راهنمای راست	○—○	○	—

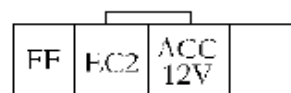
دسته راهنما

شکل مدار دسته راهنما

شکل ترمینال های کانکتور C



YAZAKT:7183-4025
صفحه قفلی: 7157-4598-80

شکل ترمینال های کانکتور D
(نمای ورودی کابل)

AMP:174967-5
ترمینال کابل: 174966-5

MI	INT4	INT3	OFF1	M	AS	WA	LO	HI	ACC	F1	سرعت ترمینال	
											حرکت تکی	
											خاموش	
											حرکت خودکار	
											دور کند	
											دور تند	
											شیشه شوی جلو	

سوئیچ
برف پاک
کن جلو