

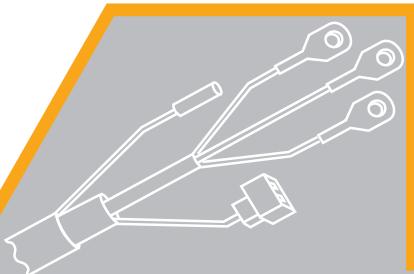
Rio



ریو

• راهنمای تعمیرات تجهیزات الکتریکی

کد شناسایی 1/1 RORM1H/1/1



بسمه تعالیٰ

Rio

راهنمای تعمیرات و سرویس

تجهیزات الکتریکی

www.CarGarage.ir

www.CarGarage.ir

فهرست

۳	پیشگفتار
۷	مطلوب کلی
۲۱	مجموعه دسته چراغ و دسته برف پاک کن
۲۴	بوق
۲۵	ETACS (سیستم کنترل الکتریکی هشدار دهنده ها)
۳۵	رله ها و فیوزها
۴۲	نشانگرهای صفحه کیلومتر شمار
۴۹	قفل مرکزی
۵۰	آینه بغل های برقی
۵۳	شیشه بالابر برقی
۵۷	گرمکن شیشه عقب
۶۰	برف پاک کن و شیشه شوی جلو
۶۴	برف پاک کن و شیشه شوی عقب
۶۶	چراغها
۶۷	چراغهای جلو
۷۱	ابزار تنظیم ارتفاع نور چراغهای جلو
۷۳	چراغهای راهنمای فلاشر
۷۳	چراغهای مه شکن جلو
۷۴	ایمو بیلایزر (سیستم حفاظتی الکترونیکی)
۹۷	فرم نظرات و پیشنهادات



www.CarGarage.ir

پیش‌گفتار:

کتابی که در پیش رو دارد توسط متخصصین مدیریت فنی و مهندسی شرکت سایپایدک به منظور راهنمایی کارشناسان و تعمیرکاران خودروی ریو تهیه و تدوین شده است.

امید است که تعمیرکاران و کارشناسان عزیز با مطالعه دقیق ورجوع مستمر به این کتاب، روش تعمیرات خود را با دستورات داده شده در این راهنمای هماهنگ کرده تعلاءو بر جلوگیری از اتلاف وقت، رشد کیفی تعمیرات در کلیه زمینه ها حاصل گردد.

در پایان از آنجا که ممکن است در این راهنمای نقاچی وجود داشته باشد و یا روش های بهتری قابل ارائه باشد، از کلیه عزیزانی که این کتاب را مطالعه می کنند در خواست می شود تا در صورت مشاهده هر نوع اشکال مرتب راهنمراه با پیشنهادات ارزشمند خود (فرم پیشنهادات در انتهای کتاب موجود می باشد) به مدیریت فنی و مهندسی شرکت سایپایدک ارسال فرمائید.

لازم بذکراست که حق هرگونه تغییر یا کپی برداری از کتاب مزبور برای این شرکت محفوظ می باشد.

سایپایدک

سازمان خدمات پس از فروش سایپا

مدیریت فنی و مهندسی



www.CarGarage.ir

تجهیزات الکتریکی

www.CarGarage.ir



www.CarGarage.ir

مشخصات فنی مجموعه دسته چراغ و برف پاک کن (کلید چند کاره)

مشخصه	موارد
(D.C) ۱۲ ولت	ولتاژ
+۸۰ تا -۳۰ درجه سانتی گراد	محدوده دمای کاری
نور بالا : ۱۲۰ وات نور پایین : ۱۱۰ وات نور بالای لحظه ای : ۱۲۰ وات	توان مصرفی : چراغهای جلو و نور بالای لحظه ای
۰/۲ آمپر	چراغهای کوچک
۰/۰ آمپر (اتوماتیک راهنمای)	چراغ راهنمای
دور کند : ۶ آمپر دور تندر : ۶/۵ آمپر	برف پاک کن
۳/۸ آمپر	شیشه شوی



مشخصات لامپهای صفحه کیلومتر شمار

۳ وات		نور زمینه
رنگ	توان لامپ(وات)	چراغهای هشدار دهنده
سبز	۱/۴	راهنمای (راست ، چپ)
آبی	۱/۴	نور بالا
قرمز	۱/۴	پیش کشش کمربند ایمنی
نارنجی	۱/۴	مه شکن عقب
نارنجی	۱/۴	گرمکن شیشه عقب
قرمز	۱/۴	باز بودن درها
نارنجی	۱/۴	O/D (غیر فعال بودن اوردرایور)
قرمز	۱/۴	کیسه هوا
نارنجی	۱/۴	عیب یاب موتور
قرمز	۱/۴	روغن موتور
قرمز	۱/۴	ترمذ دستی
قرمز	۱/۴	شارژ
نارنجی	۱/۴	باز بودن درب صندوق عقب
نارنجی	۱/۴	ABS ترمز
قرمز	۱/۴	کمربند ایمنی
نارنجی	۱/۴	IMMO (عملکرد ایموبیلایزر)
نارنجی	۳	بنزین
قرمز	۱/۴	R (درگیربکس اتوماتیک)
سبز	۱/۴	P , N , D , 2 ,1 (درگیربکس



جدول مقادیر استاندارد نشانگرهای صفحه کیلومتر شمار

مشخصات						موارد																																						
• از نوع الکترونیکی (سیم پیچی)						سرعت سنج																																						
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>۱۰۰</td><td>۸۰</td><td>۶۰</td><td>۴۰</td><td>۲۰</td><td>سرعت (km/h)</td></tr> <tr> <td>++</td><td>++</td><td>++</td><td>++</td><td>++</td><td>تلرانس (درصد)</td></tr> <tr> <td>-۵</td><td>-۵/۲</td><td>-۵/۹</td><td>-۷/۳</td><td>-۱۲/۶</td><td></td></tr> </table>						۱۰۰	۸۰	۶۰	۴۰	۲۰	سرعت (km/h)	++	++	++	++	++	تلرانس (درصد)	-۵	-۵/۲	-۵/۹	-۷/۳	-۱۲/۶		مقادیر استاندارد																				
۱۰۰	۸۰	۶۰	۴۰	۲۰	سرعت (km/h)																																							
++	++	++	++	++	تلرانس (درصد)																																							
-۵	-۵/۲	-۵/۹	-۷/۳	-۱۲/۶																																								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>۲۰۰</td><td>۱۸۰</td><td>۱۶۰</td><td>۱۴۰</td><td>۱۲۰</td><td>سرعت (km/h)</td></tr> <tr> <td>++</td><td>++</td><td>++</td><td>++</td><td>++</td><td>تلرانس (درصد)</td></tr> <tr> <td>-۵</td><td>-۵</td><td>-۵</td><td>-۵</td><td>-۵</td><td></td></tr> </table>						۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۰	سرعت (km/h)	++	++	++	++	++	تلرانس (درصد)	-۵	-۵	-۵	-۵	-۵																						
۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۰	سرعت (km/h)																																							
++	++	++	++	++	تلرانس (درصد)																																							
-۵	-۵	-۵	-۵	-۵																																								
• برای کاهش اثرات مغناطیسی حین بررسی ، به دور سنج ضربات ملایمی وارد نمایید .																																												
• از نوع (سیم پیچ متقطع) Cross-Coil (۲ پالس در هر دور)																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>۵۰۰۰</td><td>۴۰۰۰</td><td>۳۰۰۰</td><td>۲۰۰۰</td><td>۱۰۰۰</td><td>دور موتور (RPM)</td></tr> <tr> <td>موتور بنزینی</td><td>+۶</td><td>+۶</td><td>+۶</td><td>+۶</td><td>تلرانس (درصد)</td></tr> <tr> <td></td><td>-۰</td><td>-۰</td><td>-۰</td><td>-۱/۵</td><td>-۱۲</td></tr> <tr> <td></td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>۷۰۰۰</td><td>دور موتور (RPM)</td></tr> <tr> <td></td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+۶</td><td>+۶</td><td>تلرانس (درصد)</td></tr> <tr> <td></td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr> </table>						۵۰۰۰	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	دور موتور (RPM)	موتور بنزینی	+۶	+۶	+۶	+۶	تلرانس (درصد)		-۰	-۰	-۰	-۱/۵	-۱۲		-	-	-	۷۰۰۰	دور موتور (RPM)		-	-	-	+۶	+۶	تلرانس (درصد)		-	-	-	-	-		مقادیر استاندارد
۵۰۰۰	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	دور موتور (RPM)																																							
موتور بنزینی	+۶	+۶	+۶	+۶	تلرانس (درصد)																																							
	-۰	-۰	-۰	-۱/۵	-۱۲																																							
	-	-	-	۷۰۰۰	دور موتور (RPM)																																							
	-	-	-	+۶	+۶	تلرانس (درصد)																																						
	-	-	-	-	-																																							
• برای کاهش اثرات مغناطیسی در حین بررسی ، به دور سنج ضربات ملایمی وارد نمایید .																																												



موارد	مشخصات												
نstanگر سطح بنزین	<p>• از نوع Cross-Coil (سیم پیچ متقاطع) (از نوع نقطه ثابت : عقریه نشانگر با بسته شدن سوئیچ ، همچنان سطح سوخت موجود در باک را نشان داده و به نقطه E بر نمی گردد)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>زاویه نشانگر (درجه)</th> <th>نشانگر مقاومت (اهم)</th> <th>سطح بنزین (حالی)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-۳۰</td> <td>۹۵</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>۳۲/۵</td> <td>(نصف)</td> </tr> <tr> <td>۳۰</td> <td>۶/۵</td> <td>F (پر)</td> </tr> </tbody> </table> <p>ترتیب تست : E → F → E</p> <p>نشانگر باید ظرف ۷ دقیقه پس از اینکه مقاومت روی مقاومت مربوط به پر یا خالی تنظیم شد به آن موقعیت برسد .</p> <p>• ترانس جایجایی قابل قبول عقریه نشانگر : ۹ درجه</p> <p>جريان برق را به مدت ۱۰ دقیقه برقرار نموده و سپس آنرا به مدت ۳۰ دقیقه قطع کنید . موقعیت عقریه نشانگر را بررسی نمایید .</p>	زاویه نشانگر (درجه)	نشانگر مقاومت (اهم)	سطح بنزین (حالی)	-۳۰	۹۵	E	.	۳۲/۵	(نصف)	۳۰	۶/۵	F (پر)
زاویه نشانگر (درجه)	نشانگر مقاومت (اهم)	سطح بنزین (حالی)											
-۳۰	۹۵	E											
.	۳۲/۵	(نصف)											
۳۰	۶/۵	F (پر)											

مشخصات	موارد										
<ul style="list-style-type: none"> از نوع Cross-Coil (از نوع بازگشت به نقطه صفر : وضعیت وسط حد مطلوب است .) 	نوع نشانگر دمای موتور										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>زاویه (درجه)</th> <th>دما (درجه سانتی گراد)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-۳۰</td> <td>۵۰</td> </tr> <tr> <td>-۵ ~ ۵</td> <td>۸۵-۱۰۵</td> </tr> <tr> <td>۳۰</td> <td>ناحیه قرمز (بالای ۱۲۵ درجه سانتیگراد)</td> </tr> </tbody> </table>	زاویه (درجه)	دما (درجه سانتی گراد)	-۳۰	۵۰	-۵ ~ ۵	۸۵-۱۰۵	۳۰	ناحیه قرمز (بالای ۱۲۵ درجه سانتیگراد)	مقادیر استاندارد		
زاویه (درجه)	دما (درجه سانتی گراد)										
-۳۰	۵۰										
-۵ ~ ۵	۸۵-۱۰۵										
۳۰	ناحیه قرمز (بالای ۱۲۵ درجه سانتیگراد)										
<ul style="list-style-type: none"> ترتیب تست : OFF → C → H (خاموش ← سرد ← گرم) 											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>۱۲۵</th> <th>۱۰۵</th> <th>۸۵</th> <th>۵۰</th> <th>دما (درجه سانتی گراد)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۵/۹</td> <td>۲۶/۵</td> <td>۴۸/۷</td> <td>۱۸۰/۵</td> <td> مقاومت بر حسب اهم (Ω)</td> </tr> </tbody> </table>	۱۲۵	۱۰۵	۸۵	۵۰	دما (درجه سانتی گراد)	۱۵/۹	۲۶/۵	۴۸/۷	۱۸۰/۵	مقاومت بر حسب اهم (Ω)	مقاومت فشنگی آب (NTC) از نوع
۱۲۵	۱۰۵	۸۵	۵۰	دما (درجه سانتی گراد)							
۱۵/۹	۲۶/۵	۴۸/۷	۱۸۰/۵	مقاومت بر حسب اهم (Ω)							
مشخصات لامپها											
توان لامپ (وات)	ردیف										
۶۰/۵۵ (نور پایین / نور بالا)	چراغهای جلو										
۲۱	چراغهای راهنمای جلو										
۵	چراغهای کوچک جلو										
۲۷	چراغ مه شکن جلو										



مجموعه چراغ عقب

۲۱-۵	چراغهای کوچک عقب - چراغ ترمز
۲۱	چراغ دندن عقب
۲۱	چراغهای راهنمایی
۵	چراغ پلاک خودرو
۱۰	چراغ داخل اتاق
۱۰	چراغ سقف (چراغ مطالعه)
۵	چراغ صندوق عقب
۲۱	چراغ ترمز سوم (پشت شیشه)
۲۱	چراغ مه شکن عقب
۵	چراغ راهنمای بغل

راهنمای عیب‌یابی صفحه کیلوترشمار

نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
دور سنج کار نمی کند	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
دورسنج خراب است	مشکلی در سیم کشی وجود دارد	عملکرد دور سنج را بررسی نمایید
نشانگر سطح بنزین کار نمی کند	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
چراغ هشداردهنده کم بودن بنزین روشن نمی شود	معیوب بودن درجه داخل باک	درجه داخل باک را بررسی نمایید
چراغ هشداردهنده کم بودن بنزین روشن نمی شود	معیوب بودن سیم کشی	در صورت نیاز تعمیر شود
نشانگر دمای آب کار نمی کند	گیج سوخت ایراد دارد	بررسی شود
نشانگر دمای آب کار نمی کند	لامپ سوخته است	لامپ را تعویض نمایید
نشانگر دمای آب کار نمی کند	سنسور سطح بنزین خراب است	عملکرد سنسور را بررسی نمایید
نشانگر دمای آب کار نمی کند	بدنه قطع شده است .	مشکلی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنه قطع شده است .
	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
	نشانگر دمای آب خراب است	عملکرد نشانگر دمای آب را بررسی نمایید
	فشنگی درجه حرارت آب خراب است .	عملکرد فشنگی را بررسی نمایید
	قطع شده است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنه قطع شده است
	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید



نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
چراغ هشداردهنده فشار روغن روشن نمی شود .	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
چراغ هشدار دهنده کم بودن روغن ترمز روشن نمی شود .	فشنگی روغن خراب است	لامپ را تعویض نمایید
چراغ هشدار دهنده باز بودن دربهاروشن نمی شود.	قطع شده است	عملکرد فشنگی را بررسی نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	قطع شده است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنه
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
چراغ هشداردهنده باز بودن دربهاروشن نمی شود.	لامپ سوخته است	لامپ را تعویض نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	سنسور سطح روغن ترمز معیوب است	عملکرد سنسور را بررسی نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	سوئیچ ترمز دستی معیوب است	عملکرد سوئیچ را بررسی نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	قطع شده است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنه
چراغ هشداردهنده باز بودن دربهاروشن نمی شود.	فیوز سوخته است	اتصال صحیح فیوز را بررسی نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	لامپ سوخته است	لامپ را تعویض نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	سوئیچ لادری خراب است	عملکرد سوئیچ را بررسی نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	قطع شده است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنه
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	لامپ سوخته است	لامپ را تعویض نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	سوئیچ قفل کمریند اینمنی خراب است	عملکرد سوئیچ را بررسی نمایید
چراغ هشداردهنده کمریند اینمنی روشن نمی شود	قطع شده است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنه

نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
یکی از چراغهای بیرونی روشن نمی شود	لامپ سوخته است	لامپ را تعویض نمایید
	بدنه قطع شده است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال در صورت نیاز تعمیر شود
چراغهای جلو روشن نمی شوند	لامپ سوخته است	لامپ را تعویض نمایید
	فیوزنورپایین سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
چراغهای کوچک عقب روشن نمی شوند	فیوز نور بالا سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
	رله چراغ جلو معیوب است	عملکرد رله را بررسی نمایید
چراغهای کوچک عقب روشن نمی شوند	دسته چراغ خراب است	عملکرد کلید را بررسی نمایید
	فیوز چراغهای کوچک عقب سوخته است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال در صورت نیاز تعمیر شود
چراغهای سیمی را تعویض نمایید	فیوز سیمی سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
	رله چراغهای کوچک عقب معیوب است	عملکرد رله را بررسی نمایید
چراغهای کوچک عقب روشن نمی شوند	دسته چراغ معیوب است	عملکرد کلید را بررسی نمایید
	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال در صورت نیاز تعمیر شود	بدنه قطع شده است



نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
چراغ ترمز روشن نمی شود	فیوز سوخته است	مدار از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
چراغ ترمز روشن می ماند	استپ ترمز خراب است	استپ ترمز را تنظیم یا تعویض نمایید
چراغهای صفحه کیلومتر شمار روشن نمی شوند (چراغهای کوچک عقب روشن می شوند .)	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنہ قطع شده است	در صورت نیاز دسته سیم تعمیر شود
چراغ راهنمای یک طرف کار نمی کند	لامپ سوخته است	رله را تعویض نمایید
چراغهای راهنمای کار نمی کند	دسته چراغ خراب است	عملکرد مقاومت متغیر را بررسی نمایید
	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنہ قطع شده است	در صورت نیاز تعمیر شود
	فیوز سوخته است	مدار را از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
	اتوماتیک راهنمای خراب است	عملکرد آن را بررسی نمایید
	دسته چراغ خراب است	عملکرد آن را بررسی نمایید
	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنہ قطع شده است	در صورت نیاز تعمیر شود

نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
چراغهای فلاشر کار نمی کند	فیوز سوخته است	مدار را از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
فلasher خیلی تند یا کند چشمک می زند	اتوماتیک راهنمای خراب است	عملکرد آن را بررسی نمایید
فلasher خیلی تند یا کند چشمک می زند	کلید فلاشر خراب است	عملکرد کلید را بررسی نمایید
چراغهای دنده عقب روشن نمی شوند	فیوز سوخته است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنی قطع شده است
چراغ سقف روشن نمی شود	فیوز سوخته است	لامپها را تعویض نمایید
چراغ سقف روشن نمی شود	فشنگی دنده عقب خراب است	آن را تعویض نمایید
چراغ سقف روشن نمی شود	فیوز سوخته است	مدار را از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
چراغ سقف روشن نمی شود	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنی قطع شده است	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنی قطع شده است



برف پاک کن

روش رفع عیب	علت احتمالی	نوع عیب
مدار را از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید	فیوز برف پاک کن سوخته است	برف پاک کن ها کار نمی کند یا به موقعیت اولیه خود برنمی گردد
عملکرد موتور را بررسی نمایید	موتور برف پاک کن معیوب است	
عملکرد آن را بررسی نمایید	دسته برف پاک کن معیوب است	
در صورت نیاز تعمیر شود	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنہ قطع شده است	
عملکرد مجموعه ETACS را بررسی نمایید	مجموعه ETACS خراب است	برف پاک کن در حالت تایمیری کار نمی کند
عملکرد دسته را بررسی نمایید	دسته برف پاک کن خراب است	
موتور برف پاک کن را بررسی نمایید	موتور برف پاک کن خراب است	
در صورت نیاز تعمیر شود	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنہ قطع شده است	

شیشه بالابر برقی

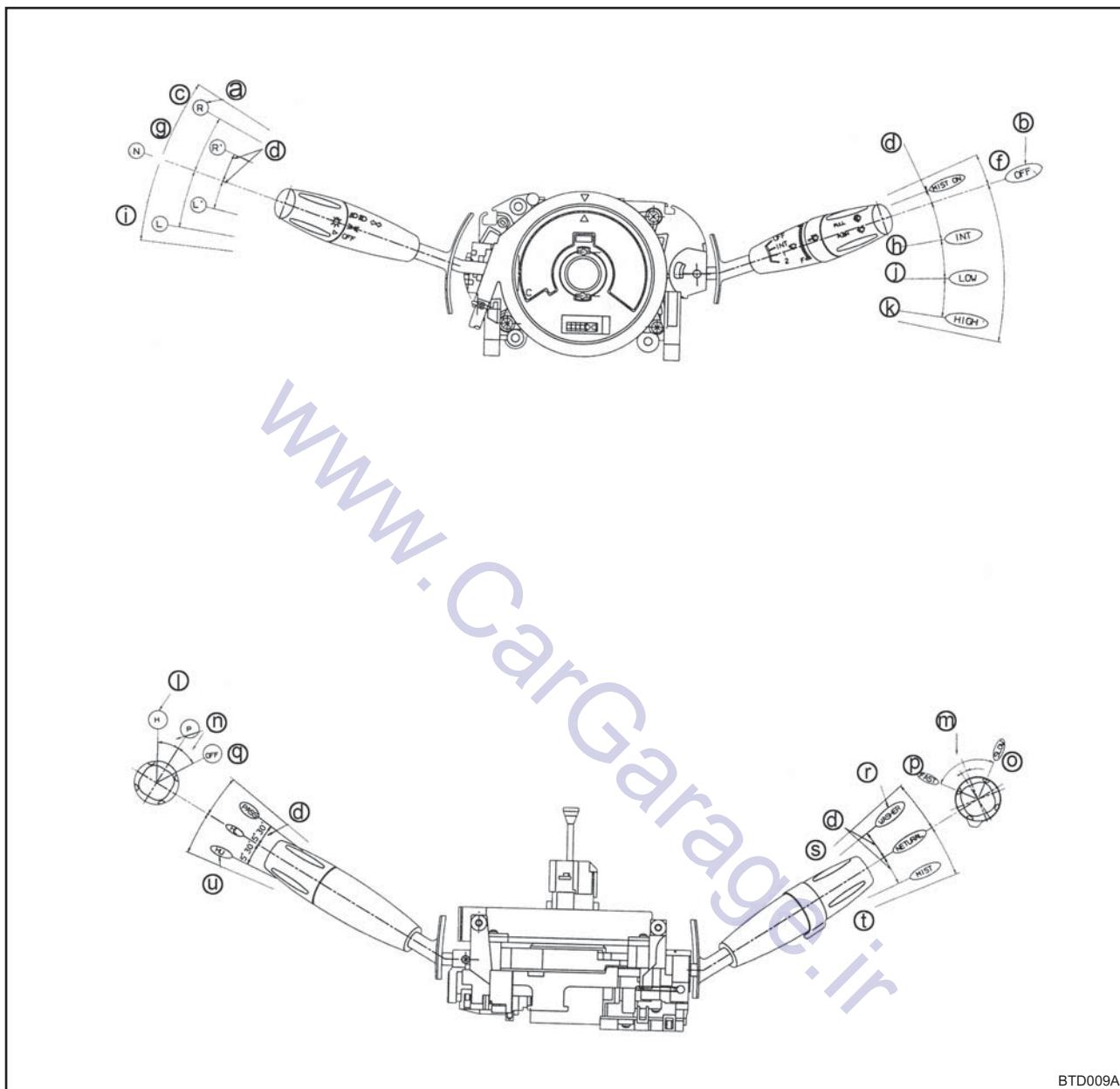
روش رفع عیب	علت احتمالی	نوع عیب
مدار را از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید	فیوز سوخته است	هیچ یک از شیشه بالابرها با کلید اصلی روی درب سمت راننده کار نمی کند
پیچ اتصال بدنه را تمیز و سفت نمایید	اتصال بدنه ضعیف است	
عملکرد کلید را بررسی نموده و در صورت نیاز تعویض شود	کلید اصلی شیشه بالابر برقی معیوب است	
تعمیر یا تعویض شود .	قطعی مدار یا قطعی و شل بودن کانکتور	
عملکرد کلید شیشه بالابر سمت راننده را بررسی نمایید	کلید اصلی شیشه بالابر برقی معیوب است	شیشه بالابر سمت راننده کار نمی کند
موتور را تعویض نمایید	موتور یا قطع کننده مدار معیوب است	
تعمیر یا تعویض شود	قطعی مدار یا قطعی و شل بودن کانکتور	
کلید را تعویض نمایید	کلید شیشه بالابر برقی خراب است	شیشه بالابر سمت جلو ، راست کار نمی کند
موتور را تعویض نمایید	موتور یا قطع کننده مدار معیوب است	
در صورت نیاز تعمیر شود	ایرادی در سیم کشی وجود دارد یا اتصال بدنه قطع شده است	



آینه بغل برقی

نوع عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
هیچ یک از آینه ها کار نمی کند	فیوز سوخته است	مدار را از نظر اتصال کوتاه بررسی نموده و فیوز را تعویض نمایید
یکی از آینه ها کار نمی کند	اتصال بدنی ضعیف است	پیچ اتصال بدنی را تمیز و سفت نمایید
کلید آینه ها معیوب است	عملکرد کلید را بررسی نموده و در صورت نیاز تعویض شود	عملکرد کلید را بررسی نموده و در صورت نیاز تعویض نمایید
کلید آینه برقی معیوب است	قطعی مدار یا قطعی و شل بودن کانکتور	تعمیر یا تعویض شود .
کلید آینه برقی معیوب است	عملگر آینه برقی معیوب است	عملگر آینه برقی معیوب است
کلید آینه برقی معیوب است	قطعی مدار یا قطعی و شل بودن کانکتور	تعمیر یا تعویض شود

مجموعه دسته چراغ و برف پاک کن
اجزاء و قطعات



- (k) کلید چراغ
- (l) کلید تنظیم سرعت در حالت تایمری
- (m) زاویه چرخش کلید دسته چراغ
- (n) دور کند تایمر برف پاک کن
- (o) دور تند تایمر برف پاک کن
- (p) خاموش
- (q) شیشه شوی
- (r) حالت غیرفعال
- (s) مه پاک کن
- (t) کلید تنظیم نور چراغهای صفحه کیلومتر شمار
- (u) نور پائین، نور بالا و چراغهای کوچک

- (a) چراغ راهنمای
- (b) دسته برف پاک کن
- (c) راست
- (d) بازگشت خودبخود
- (e) خاموش
- (f) حالت غیرفعال
- (g) وضعیت تایمری
- (h) چپ
- (i) دور کند برف پاک کن
- (j) دور تند برف پاک کن

پیاده و سوار کردن

قبل از اقدام به پیاده کردن مجموعه دسته چراغ و برف پاک کن در خودروهایی که به کیسه هوا مجهز می باشند، نکات زیر را در نظر داشته باشید:

احتیاط

- هیچ گاه اقدام به دمونتازی یا تعمیر مجموعه کیسه هوا ننمایید، و در صورتی که معیوب است آنرا تعویض ننمایید.

- مراقب باشید که سوئیچ چرخشی (کنترلور چرخشی) و مجموعه کیسه هوا به زمین نیفتد و اجازه ندهید که با آب، روغن یا گریس تماس پیدا کنند و در صورت مشاهده ضربه خوردگی، ترک خوردگی، تغییر فرم یا زانگ زدگی آنرا تعویض ننمایید.

- مجموعه کیسه هوا بایستی بر روی سطح صاف نگهداری شود و به گونه ای قرار گیرد که سوکت آن به سمت پایین و کیسه هوا به سمت بالا باشد و چیزی روی سطح آن قرار ندهید.

- مجموعه کیسه هوا را در مجاورت دمای بیش از ۹۳ درجه سانتی گراد قرار ندهید.

- پس از عمل کردن هر یک از کیسه های هوا، سوئیچ چرخشی (کنترلور چرخشی) را تعویض ننمایید.

- هنگام کار با کیسه هوا یی که عمل کرده است، از دستکش و عینک ایمنی استفاده ننمایید.

- برای پیاده و سوار کردن کیسه هوا یی که عمل نکرده است، طبق روشی که در بخش تجهیزات ایمنی آمده است، اقدام ننمایید.

- هنگام جدا کردن کانکتور مجموعه کیسه هوا و سوئیچ چرخشی از اعمال نیروی بیش از حد خودداری ننمایید.

- مجموعه کیسه هوا جدا شده را در یک محل خشک و تمیز نگهداری ننمایید.

- به هنگام نصب سوئیچ چرخشی، شاخصهای موجود بر روی سوئیچ چرخشی و نشانگر وضعیت خنثای سوئیچ چرخشی را هم راستانموده و پس از تنظیم چرخهای جلو در راستای مستقیم سوئیچ چرخشی را بر روی میل فرمان جا بزنید، اگر علامت شاخص سوئیچ چرخشی کاملاً هم راستانشده باشد، غریلک فرمان امکان چرخش کامل در پیچ ها را نداشته و احتمال پارگی کابل تخت درون سوئیچ چرخشی و اختلال در عملکرد طبیعی تجهیزات ایمنی تکمیلی (SRS) وارد آمدن صدمات شدید به راننده وجود دارد.

چراغهای کوچک (جلو و عقب)

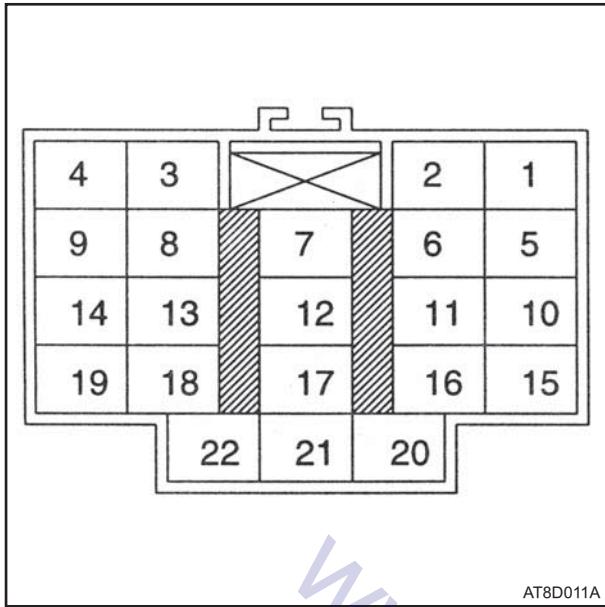
۱۰	۵	۱۵	ترمینال	وضعیت
				خاموش
	۰	۰		I
۰	۰	۰		II

چراغهای جلو و نور بالای لحظه ای

۱۷	۱۶	۱۲	۷	ترمینال	وضعیت
			۰	۰	نور بالا
۰	۰				نور پائین
۰			۰		نور بالی لحظه ای

چراغ راهنمای

۱۱	۲	۶	ترمینال	چراغ راهنمای	فلاشر
۰	۰			چپ	خاموش
				غیرفعال	
۰	۰			راست	



دسته برف پاک کن

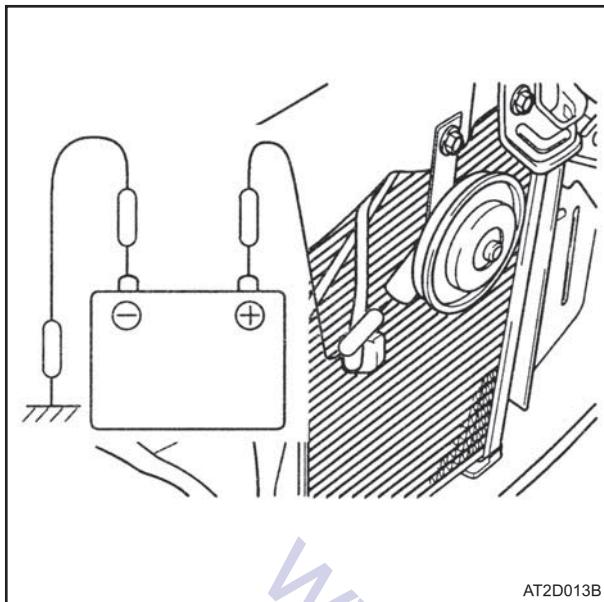
۸	۴	۱۵	۱۸	۱۳	۹	ترمینال
		O—O				وضعیت
O		O			ام	خاموش
O—O		O—O				تاپمری
O		O				دور کند
O—O						دور تند
O—O						شیشه شوی



**بوق
بازدید**

۱- بوق را با اتصال ترمینال ۱ آن به قطب مثبت و ترمینال ۲ آن به قطب منفی باتری آزمایش نمایید.

۲- در صورت عدم ایجاد صدا، بوق را تعویض نمائید.



تنظیم

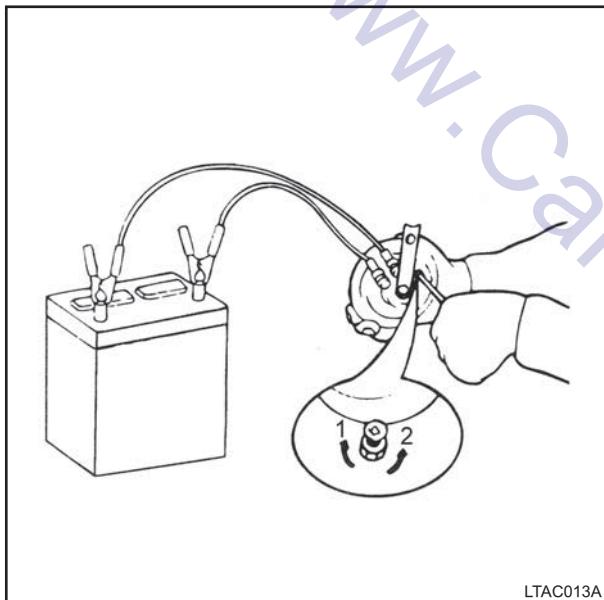
بوق را به کار آنداخته و صدای بوق را توسط پیچ تنظیم به حالتی دلخواه درآورید.

توجه

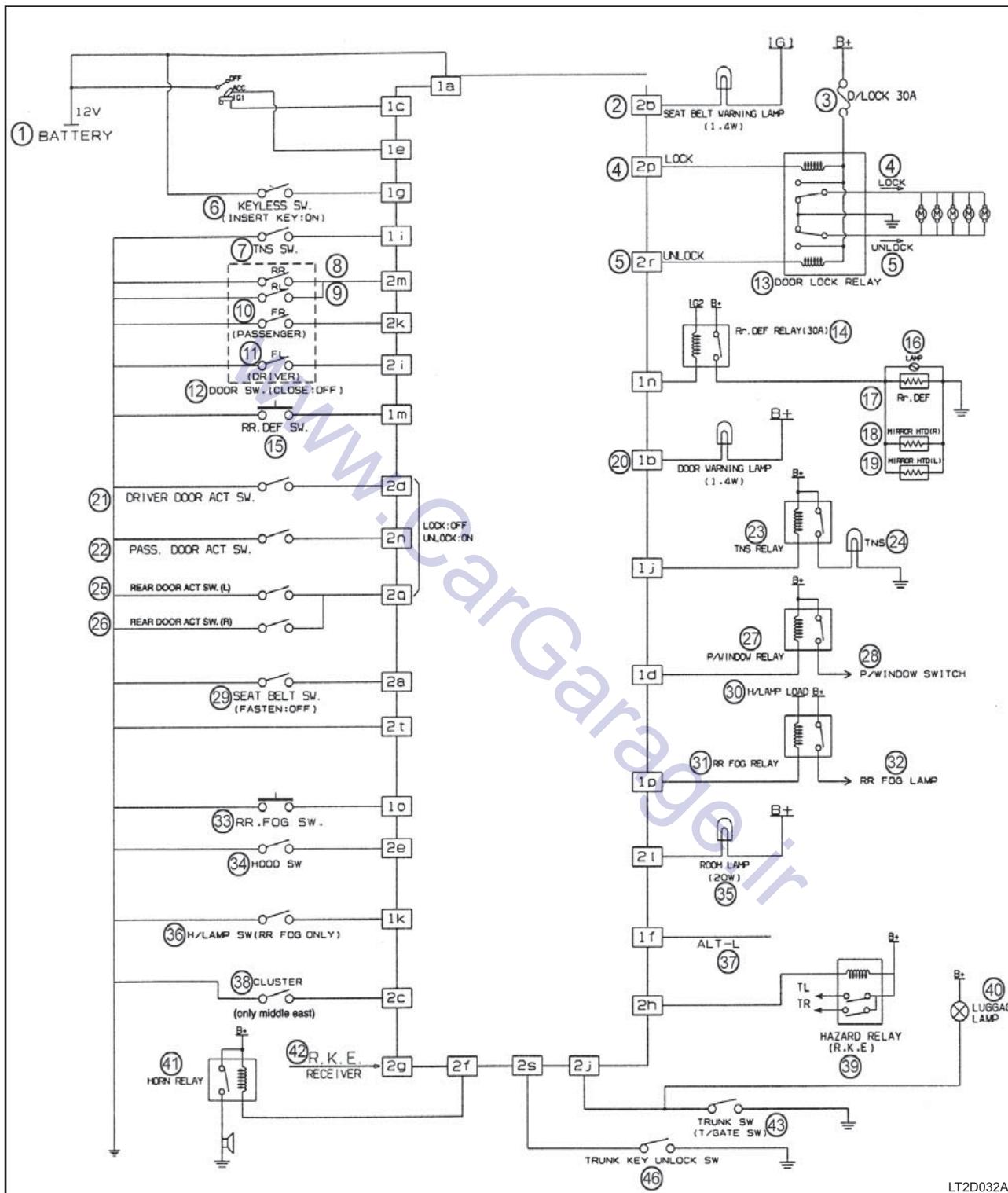
پس از انجام تنظیم مقدار کمی رنگ به سر پیچ بزنید، تا از شل شدن پیچ جلوگیری شود.

۱: پائین

۲: بالا



(سيستم كنترل الكتروني هشدار دهنده ها) مدار الكتروني
نفشه مدار الكتروني



LT2D032A



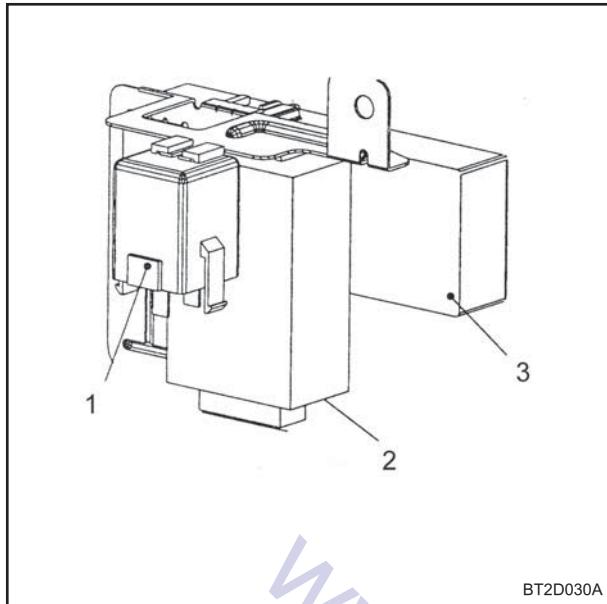
- (۱) باتری
 (۲) چراغ کمربند ایمنی
 (۳) فیوز قفل مرکزی (۳۰ آمپر)
 (۴) حالت قفل
 (۵) حالت غیر قفل
 (۶) سوئیچ کنترل از راه دور (وارد شدن کلید روشن)
 (۷) کلید TNS
 (۸) کلید لا دری عقب، راست
 (۹) کلید لا دری عقب، چپ
 (۱۰) کلید لا دری جلو، راست
 (۱۱) کلید لا دری جلو، چپ
 (۱۲) کلید لا دری (در بسته: خاموش)
 (۱۳) رله قفل مرکزی
 (۱۴) رله گرمکن شیشه عقب
 (۱۵) کلید گرمکن شیشه عقب
 (۱۶) چراغ
 (۱۷) گرمکن شیشه عقب
 (۱۸) گرمکن آینه بغل راست
 (۱۹) گرمکن آینه بغل چپ
 (۲۰) چراغ باز بودن در
 (۲۱) قفل کن برقی در جلو چپ
 (۲۲) قفل کن برقی در جلو راست
 (۲۳) رله TNS
 (۲۴) چراغ TNS
 (۲۵) قفل کن برقی در عقب چپ
 (۲۶) قفل کن برقی درب عقب راست
 (۲۷) رله شیشه بالابر برقی
 (۲۸) کلید شیشه بالابر برقی
 (۲۹) قفل کمربند ایمنی (بسته بودن کمربند: خاموش)
 (۳۰) چراغ جلو
 (۳۱) رله مهشکن عقب
 (۳۲) چراغ مهشکن عقب
 (۳۳) کلید مهشکن عقب
 (۳۴) سوئیچ لا دری در موتور
 (۳۵) چراغ داخل اتاق (۲۰ وات)
 (۳۶) کلید چراغ جلو (فقط دارای مهشکن عقب)
 (۳۷) دینام
 (۳۸) صفحه کیلومتر شمار (مدل خاور میانه)
 (۳۹) رله فلاشر (مربوط به کنترل از راه دور)
 (۴۰) چراغ داخل صندوق عقب
 (۴۱) رله بوق
 (۴۲) گیرنده R.K.E (کنترل از راه دور)
 (۴۳) کلید لا دری در صندوق عقب

شماره‌پین‌های ETACS و توضیح آنها

2s	2q	2o	2m	2k	2i	2g	2e	2c	2a	1o	1m	1k	1i	1g	1e	1c	1a
2t	2r	2p	2n	2l	2j	2h	2f	2d	2b	1p	1n	1l	1j	1h	1f	1d	1b

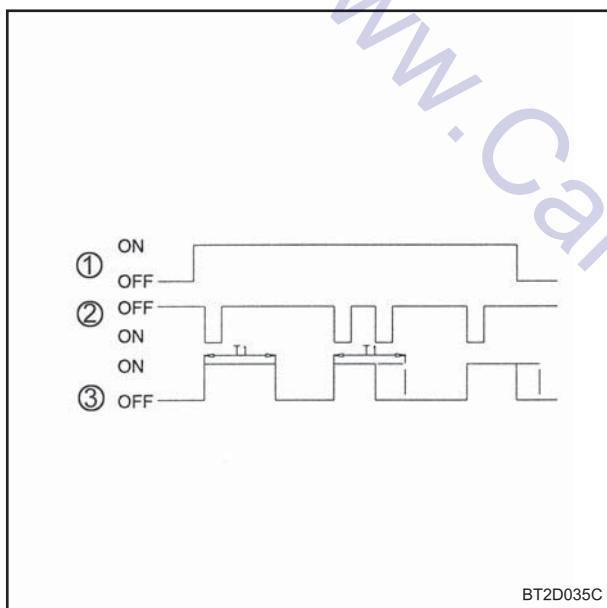
شماره پین	کانکتور A	شماره پین	کانکتور B
ولتاژ مثبت باتری	1a	2a	قفل کمربند ایمنی
چراغ باز بودن در	1b	2b	چراغ کمربند ایمنی
سوئیچ موتور ۱	1c	2c	صفحه کیلومتر شمار (دارای هشدار سرعت)
رله شیشه بالابر برقی	1d	2d	قفل کن برقی در جلو چپ (حالت غیر فعال)
حالت ACC سوئیچ	1e	2e	سوئیچ لادری در موتور
دینام	1f	2f	رله بوق
سوئیچ کنترل از راه دور	1g	2g	R.K.E گیرنده
متصل نیست	1h	2h	رله فلاشر
TNS کلید	1i	2i	کلید لادری در جلو چپ
TNS رله	1j	2j	کلید لادری در صندوق عقب
کلید چراغ جلو	1k	2k	کلید لادری در راست
متصل نیست	1l	2l	چراغ داخل اتاق
کلید گرمکن شیشه عقب	1m	2m	کلید لادری در های عقب
رله گرمکن شیشه عقب	1n	2n	سوئیچ کمکی قفل کردن درب
کلیدمه شکن عقب	1o	2o	متصل نیست
رله مه شکن عقب	1p	2p	رله قفل درب
		2q	قفل کن برقی در عقب (چپ / راست)
		2r	قفل مرکزی
		2s	سوئیچ بازکن درب صندوق عقب
		2t	اتصال بدنه



**بازدید**

این واحد در قسمت پایینی ستون جلوی خودرو نصب شده است.
هنگام کارکرد اجزاء برسی نمایید هر یک مطابق نمودار زمانی
مربوطه عمل می کنند یا خیر؟

- 1: اتوماتیک راهنمای
- 2: واحد کنترل چراغ حرکت در روز (DRL)
- 3: واحد کنترل الکترونیکی سیستمهای هشدار دهنده و عمل کننده زمانی (ETACS)

**عملکرد ETACS****1- گرمکن شیشه عقب و گرمکن آینه های بغل**

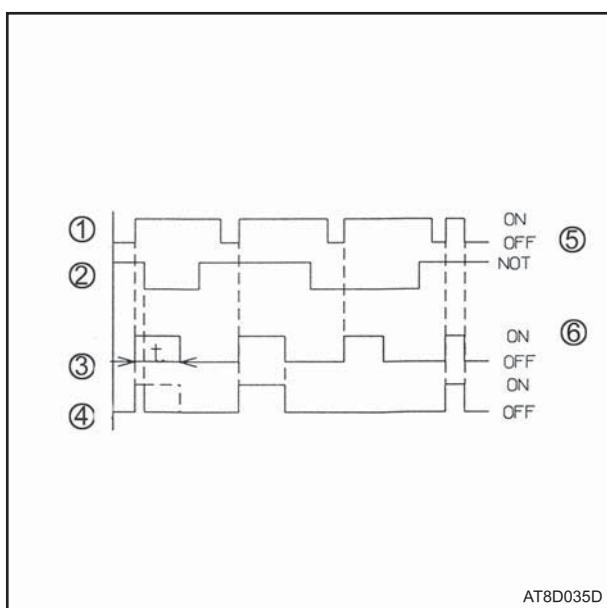
1: سوئیچ

2: کلید گرمکن شیشه عقب

3: رله

مشخصه زمانی

$T_1 = 20 \pm 3$ دقیقه

**2- هشدار دهنده کمر بند ایمنی**

1: سوئیچ

2: قفل کمر بند ایمنی

3: لامپ

4: آلام رهشدار دهنده

5: باز (کمر بند ایمنی)

6: بسته (کمر بند ایمنی)

مشخصه زمانی

$T_1 = 6 \pm 1/5$ ثانیه



۳-آلارم دزدگیر

ا) در حالت فعال شدن دزدگیر، بوق به مدت نیم ثانیه به صدا در می آید.

ب) فعال و غیرفعال کردن بوق فقط توسط کنترل از راه دور امکان پذیر است.

ج) اگر تا ۳۰ ثانیه قبل از فعال شدن دزدگیر، هیچ یک از درها باز نشود، فرمان قفل شدن درها ارسال و دزدگیر فعال می شود.

د) در صورت دریافت سیگنال قفل TX هنگام فعال بودن دزدگیر، فرمان قفل شدن درها صادر نمی شود ولی چراغ فلاشر یکباره مدت ۱ ثانیه روشن می شود.

ه) در حالتی که دزدگیر غیرفعال است، با دریافت سیگنال باز شدن TX، فرمان باز شدن درها صادر و چراغهای فلاشر دوبار روشن می شوند.

۴-چراغ داخل اتاق که به صورت تدریجی خاموش می شود.

(چراغ تأخیری)

مشخصات زمانی

ثانیه $T1 = 4-5$

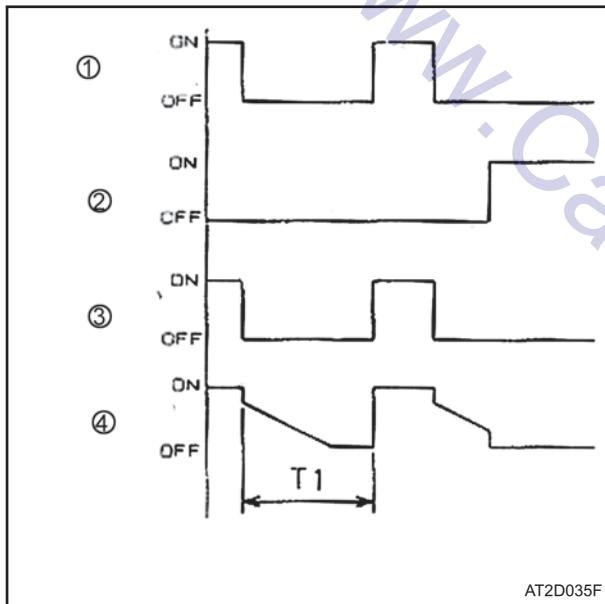
دقیقه $T2 = 20 \pm 5$

۱ کلید لادری

۲: سوئیچ

۳: چراغ داخل اتاق (نوع A)

۴: چراغ داخل اتاق (نوع B)

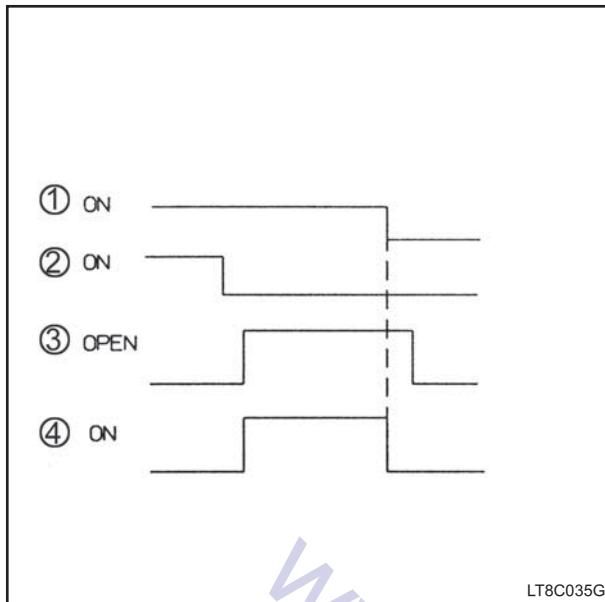


ا) باز بودن در و غیرفعال کردن سوئیچ کنترل از راه دور، چراغ داخل اتاق به مدت $T2$ روشن می شود.

ب) با بسته شدن در روشنایی چراغ تا ۷۵٪ مقدار اولیه اش کاهش می یابد.

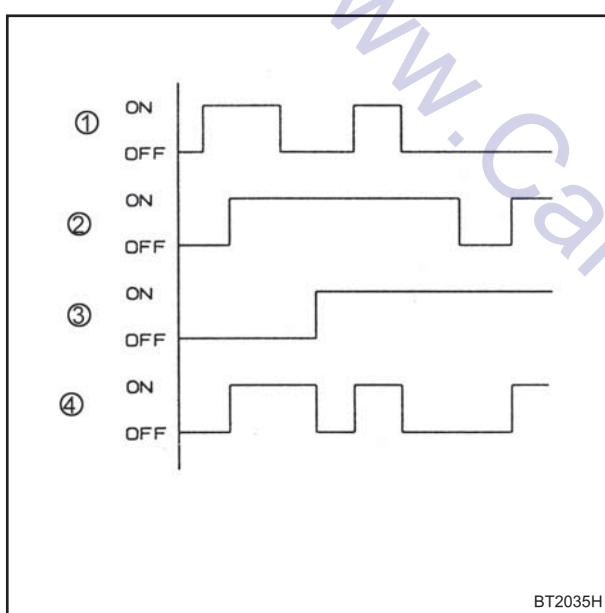
در حالتی که کلید لا دری بسته و سوئیچ نیز بسته باشد چراغ داخل اتاق در طی زمان $T1$ از روشنایی ۷۵٪ به حالت خاموش می رود.

در حالتی که کلید لا دری بسته و سوئیچ موتور باز باشد، چراغ داخل اتاق به مدت $T1$ روشن می ماند.



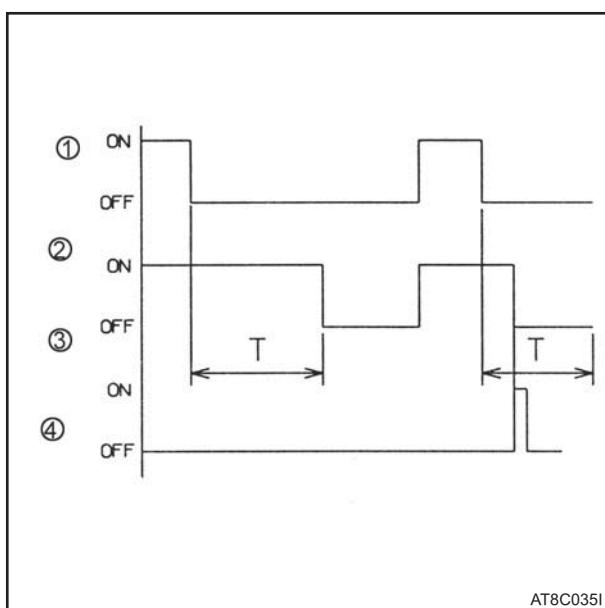
۵-آلارم جاماندن سوئیچ داخل مغزی سوئیچ

- 1: سوئیچ کنترل از راه دور
- 2: سوئیچ موتور
- 3: کلید لادری (سمت راننده)
- 4: آلارم هشداردهنده



۶-محافظه باتری

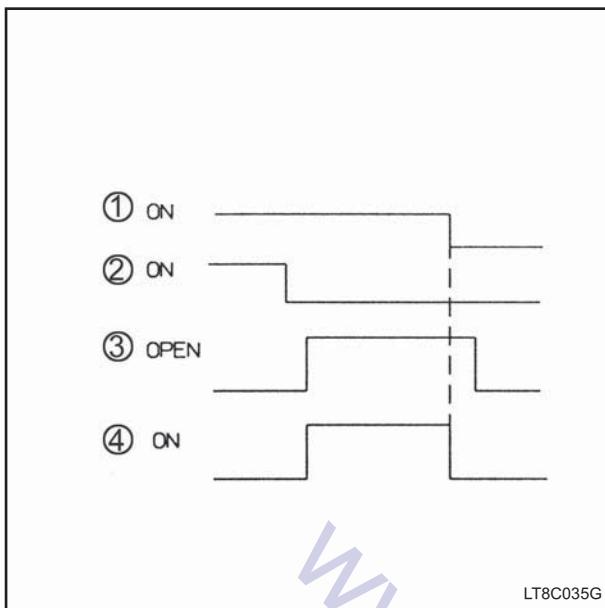
- 1: سوئیچ کنترل از راه دور
- 2: سوئیچ TNS
- 3: کلید لادری (سمت راننده)
- 4: رله TNS



۷-تایمر شیشه بالابربرقی

- 1 سوئیچ موتور
- 2: رله
- 3: کلید لادری (سمت راننده / مسافر)
- مشخصه زمانی
- $T_1 = 30 \pm 5$ ثانیه



**۸- هشداردهنده باز بودن درها**

هنگامی که سوئیچ TNS روشن و سوئیچ موتور باز باشد، با باز بودن یکی از درها، آلام هشداردهنده کار می کند.

1: سوئیچ TNS

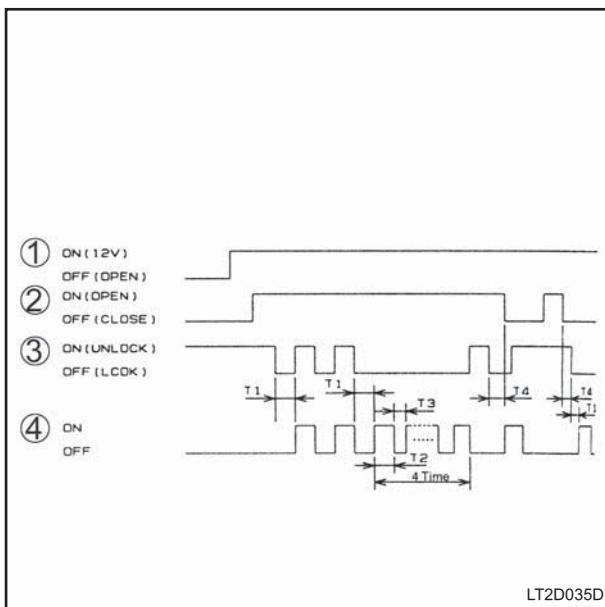
2: سوئیچ موتور باز

3: کلید لادری (سمت راننده)

4: آلام هشداردهنده

۹- قفل مرکزی (فعال / غیرفعال)

عمل قفل مرکزی	دریافت از
قفل/باز	کنترل از راه دور (سیگنال TX)
	قفل در راننده یا مسافر
	دکمه قفل در سمت راننده

**۱۰- هشداردهنده باز بودن سوئیچ موتور**

شاخص زمان

T1: کمتر از ۱/۰ ثانیه

T2: ۱ ثانیه

T3: ۵/۰ ثانیه

T4: حداقل ۵/۰ ثانیه

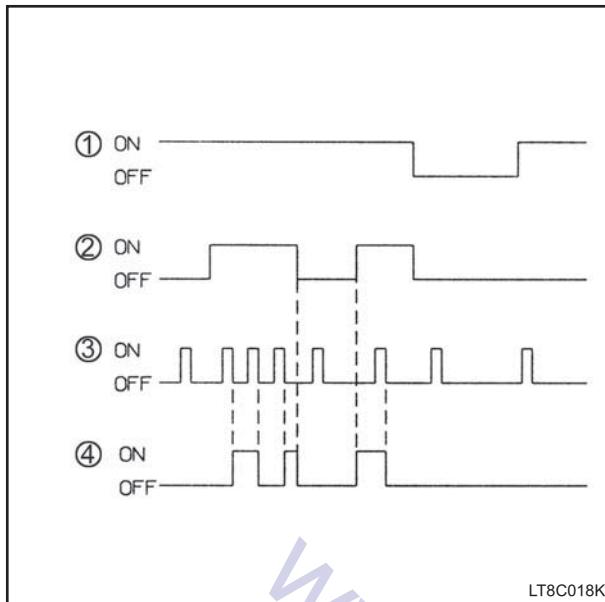
1: سوئیچ کنترل از راه دور

2: کلید لادری سمت راننده و مسافر

3: ضامن قفل در سمت راننده و مسافر

4: حالت غیر فعال





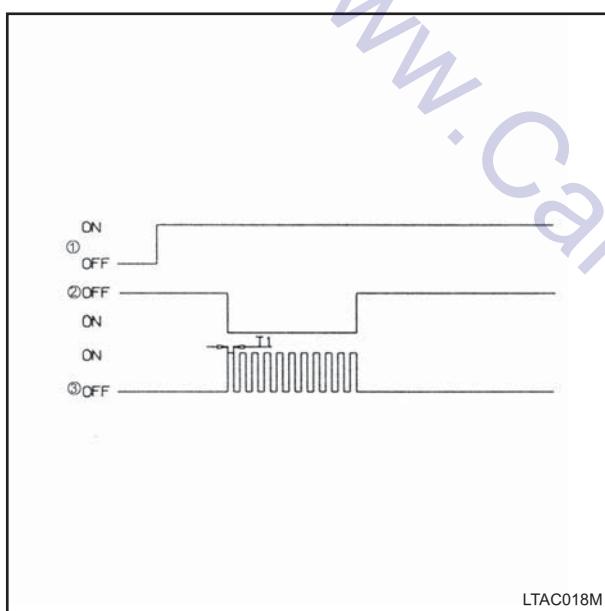
۱۱- واحد کنترل چراغ مه شکن عقب

1: سوئیچ TNS

2: کلید چراغ جلو

3: کلید چراغ مه شکن عقب

4: چراغ مه شکن عقب



۱۲- هشدار دهنده سرعت غیرمجاز

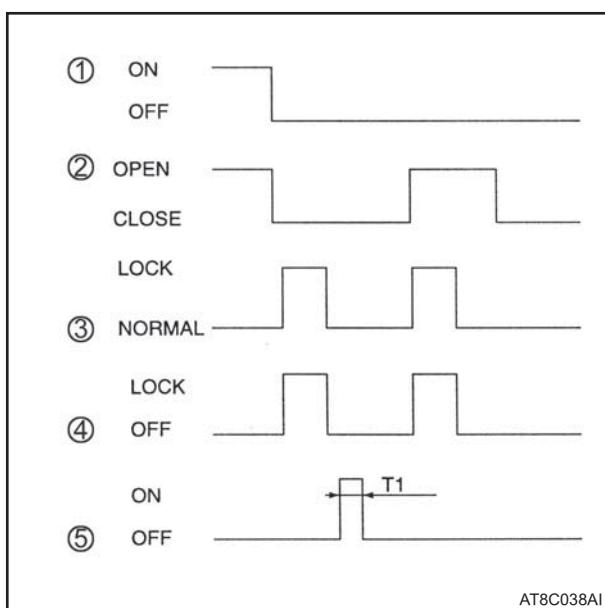
مشخصه زمانی

ثانیه $/10\pm 0$

1: سوئیچ موتور

2: سرعت ۱۲۰ کیلومتر در ساعت

3: آلرم صوتی هشدار دهنده



۱۳- سیستم ورودی کنترل از راه دور سوئیچ بدون کلید

(ا) حالت قفل بودن در

1: سوئیچ کنترل از راه دور

2: کلید لادری هریک از درها

REK TX:3

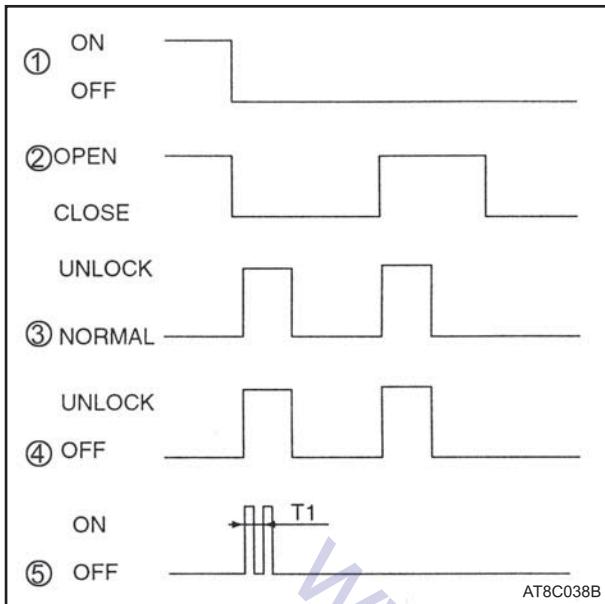
4: واحد قفل مرکزی

5: چراغ فلاشر

مشخصه زمانی

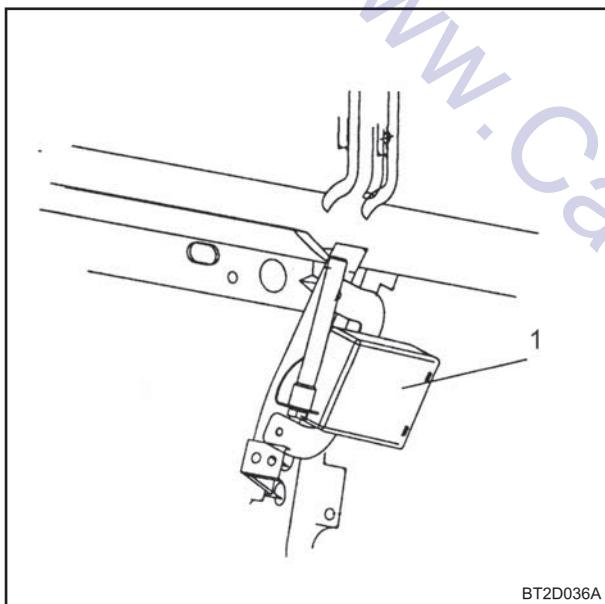
ثانیه $/2\pm 0$





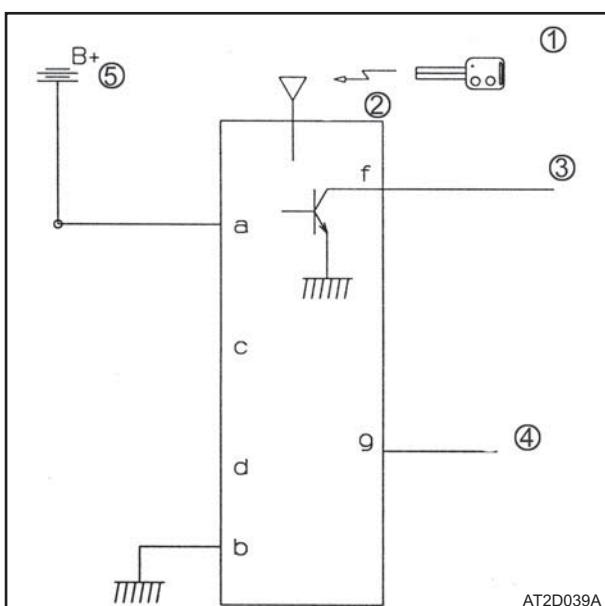
(II) حالت قفل نبودن

- ۱: سوچیج کنترل از راه دور
 - ۲: کلید لادری هریک از دره
 - ۳: سیگنال X کنترل از راه دور
 - ۴: واحد قفل مرکزی
 - ۵: چراغ فلاشر
 - مشخصه زمانی
 - ۷: ثانیه / ۲۰ ± ۱



۱۴- ذخیره سازی کد کنترل از راه دور

- ## ۱: واحد دریافت کنترل از راه دور



۱) کد فرستنده (کنترل از راه دور) را توسط دستگاه Hi-Scan ذخیره نمایید.

- ۱: فستنده

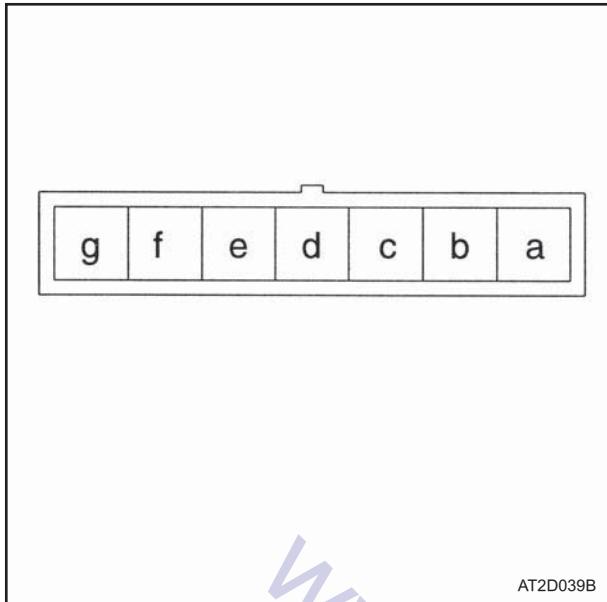
۲: آنتن

• ٣

جیزیں، سل

۱۵

۳. مبہ باری



(۲) ترتیب پین های کانکتور

a: مثبت باتری

b: اتصال بدنه

c: متصل نیست

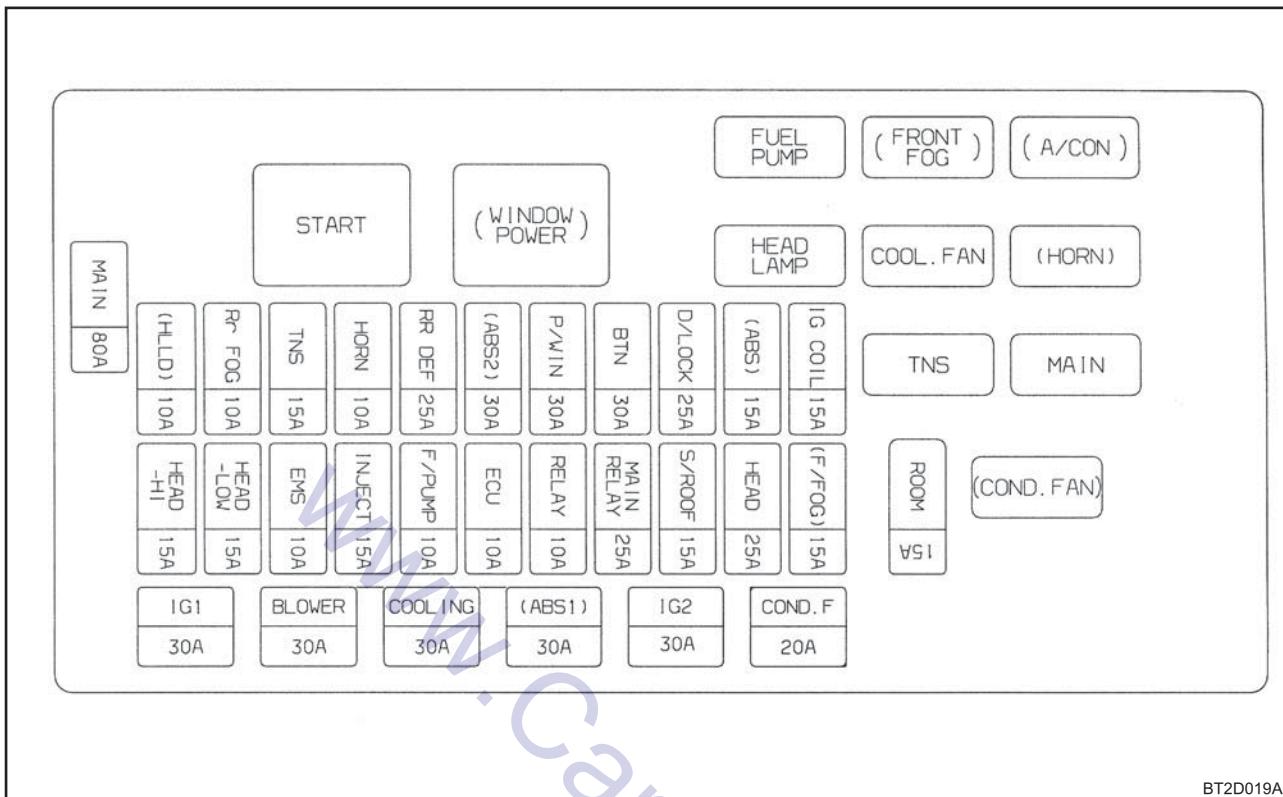
d: متصل نیست

e: متصل نیست

f: قفل / غیرقفل (به ETACS)

g: ذخیره کننده کد

رله ها و فیوزها
جعبه رله (داخل محفظه موتور)
اجزاء و قطعات

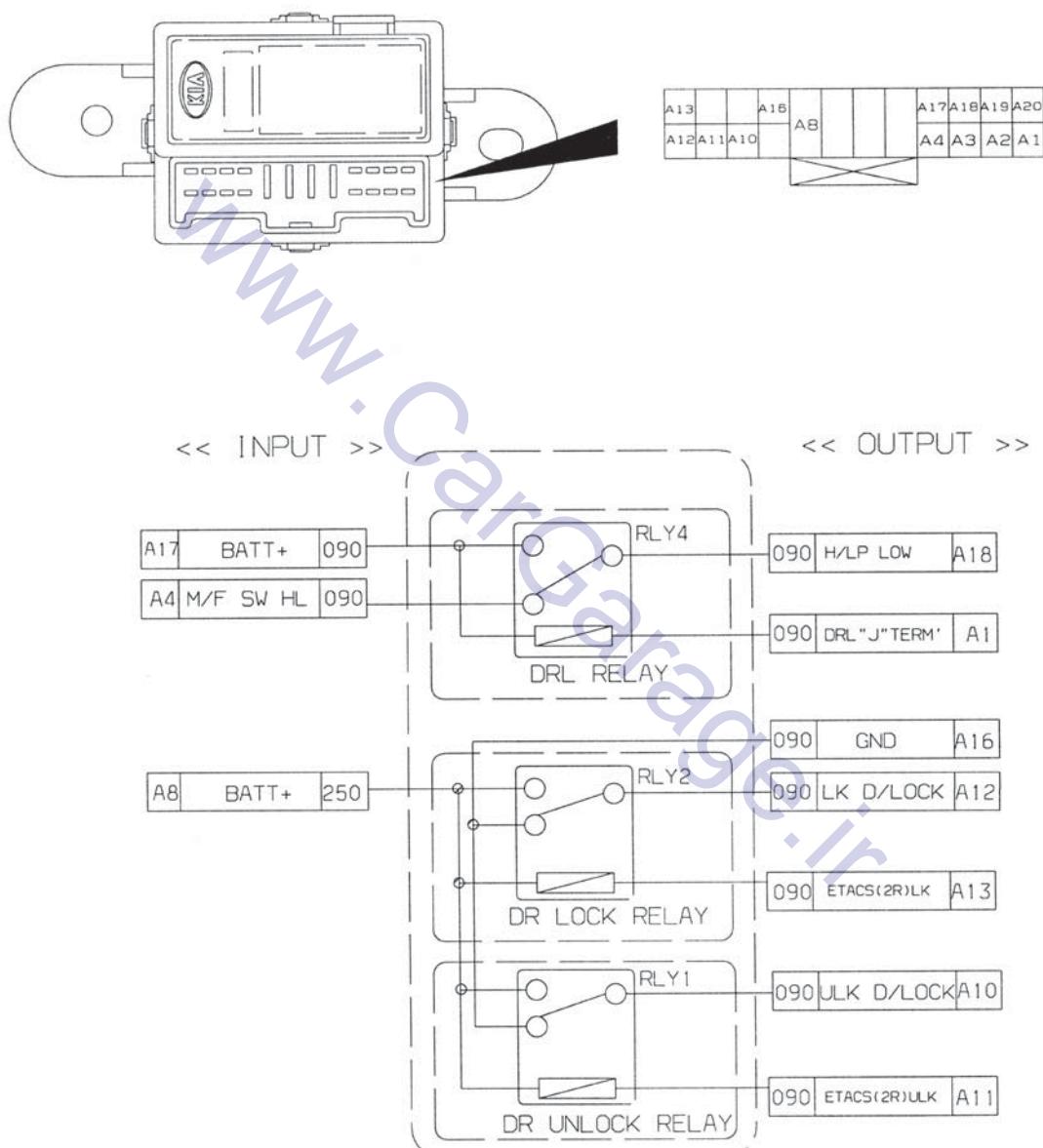


BT2D019A

- (۱) تنها از رله و فیوز استاندارد استفاده نمایید.
 (۲) برای تعویض رله ها و فیوزها به دفترچه راهنمای مشتری مراجعه نمایید.
 (۳) () : مطابق با مدل خودرو
 (۴) (RELAY) (COND.FAN)
 (۵) (RELAY) (MAIN)
 (۶) (RELAY) (HORN)
 (۷) (RELAY) (A/CON)
 (۸) (RELAY) (ROOM)
 (۹) (RELAY) (TNS)
 (۱۰) (RELAY) (COOL.FAN)
 (۱۱) (RELAY) (FRONT FOG)
 (۱۲) (RELAY) (COND.FAN)
 (۱۳) (RELAY) (F/FOG)
 (۱۴) (RELAY) (IG COIL)
 (۱۵) (RELAY) (HEAD LAMP)
 (۱۶) (RELAY) (FUEL PUMP)
 (۱۷) (RELAY) (HEAD)
 (۱۸) (RELAY) (ABS)
 (۱۹) (RELAY) (G2)
 (۲۰) (RELAY) (S/ROOF)
 (۲۱) (RELAY) (LOCK/D)
 (۲۲) (RELAY) (MAIN RELAY)
 (۲۳) (RELAY) (BTN)
 (۲۴) (RELAY) (ABS1)
- (۲۵) فیوز ۱۰ آمپر رله (RELAY)
 (۲۶) فیوز ۳۰ آمپر شیشه بالابر برقی (P/WIN)
 (۲۷) () (RELAY) شیشه برقی (WINDOWPOWER)
 (۲۸) فیوز ۱۰ آمپر ECU (ECU)
 (۲۹) فیوز ۳۰ آمپر ABS2 (ABS2)
 (۳۰) فیوز ۳۰ آمپر سیستم خنک کننده (COOLING)
 (۳۱) فیوز ۱۰ آمپر پمپ بنزین (F/PUMP)
 (۳۲) فیوز ۲۵ آمپر گرمکن شیشه عقب (RRDEF)
 (۳۳) فیوز ۱۵ آمپر انژکتور (INJECT)
 (۳۴) فیوز ۱۰ آمپر بوق (HORN)
 (۳۵) (RELAY) استارتر (START)
 (۳۶) فیوز ۳۰ آمپر دمنده بخاری (BLOWER)
 (۳۷) فیوز ۱۰ آمپر EMS (EMS)
 (۳۸) فیوز ۱۵ آمپر TNS (TNS)
 (۳۹) فیوز ۱۵ آمپر نور پایین (HEAD-LOW)
 (۴۰) فیوز ۱۰ آمپر مه شکن عقب (Rr FOG)
 (۴۱) فیوز ۳۰ آمپر سوئیچ موتور (G1)
 (۴۲) فیوز ۱۵ آمپر نور بالا (HEAD-HI)
 (۴۳) فیوز ۱۰ آمپر HLLD (HeadLamp Leveling Device)
 (۴۴) فیوز ۸۰ آمپر اصلی (MAIN)

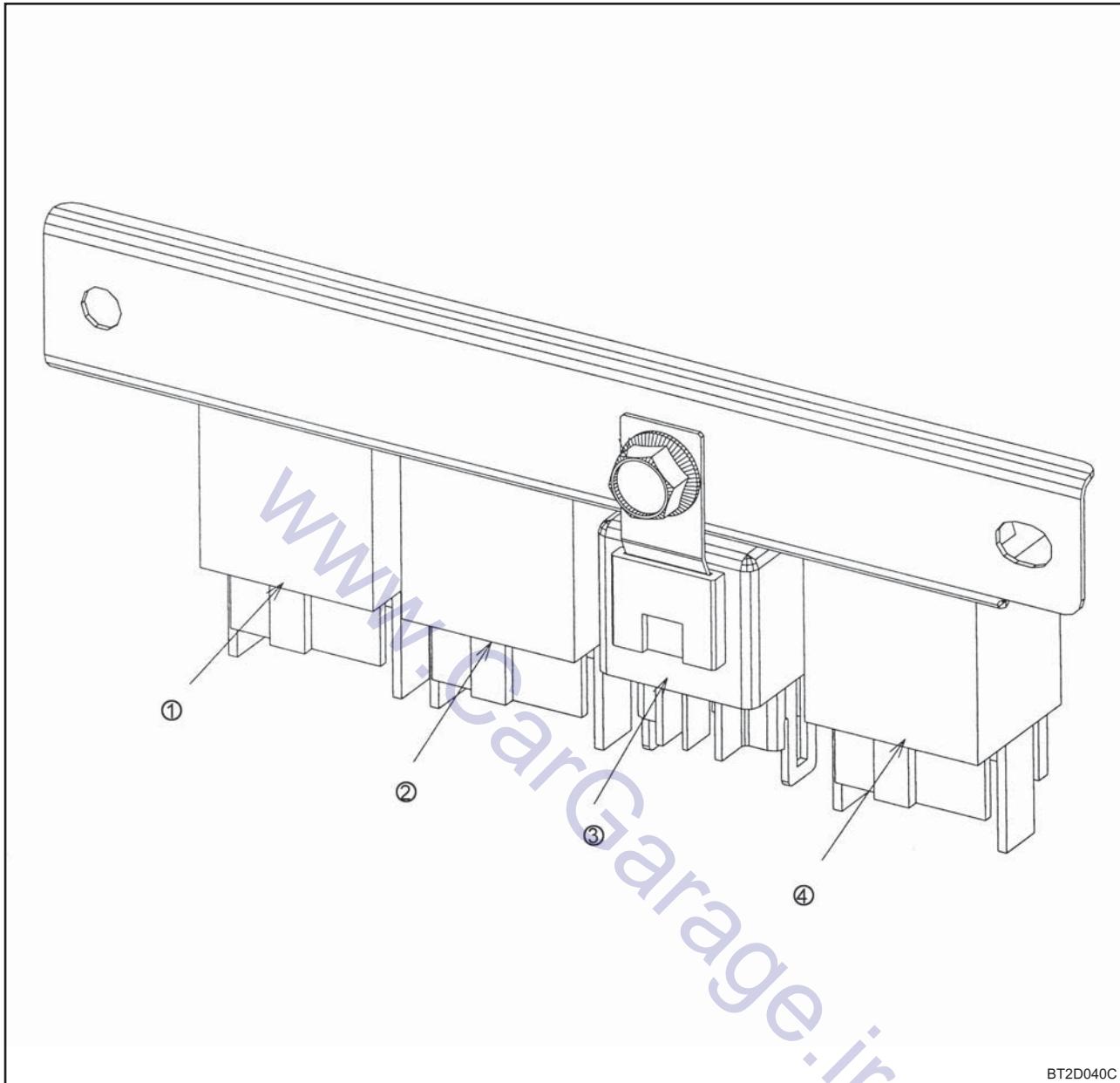


ICM رله



BT2D040B

جعبه رله (داخل اتاق سرنشین)



- (۱) رله فن بخاری
- (۲) رله گرمکن شیشه عقب
- (۳) رله چراغ فلاشر
- (۴) رله آلام دزدگیر



بازدید

۱- رله ICM ادر قسمت پایین ستون جلو و رله اصلی معمولاً روی برآکت رادیو پبط نصب می شود.

۲- با استفاده از اهم متر فیوز سوخته را شناسائی نمایید.

۳- اگر فیوز اصلی بسوزد، اتصال کوتاه یا عیب دیگری در مدار ایجاد می شود.

قبل از تعویض فیوز اصلی، با دقیقت علت را شناسائی و رفع عیب نمایید.

احتیاط

در صورتی که جریان عبوری از مدار بیش از حد استاندارد باشد، فیوز اصلی در فاصله زمانی ۱۵ ثانیه می سوزد.

فیوزها
مشخصات فنی

ILLUMI 10A	MIRROR DEF 10A	TAIL (RH) 10A	WIPER (FRT) 15A
START 10A	POWER SOCKET 15A	TAIL (LH) 10A	WIPER (RR) 15A
(A/BAG) 10A	HAZARD 10A	CIGAR 15A	(WARMER) 15A
METER 10A	STOP 15A	AUDIO 10A	TURN LAMP 10A

LT2D044A

- تنها از فیوز معرفی شده استفاده نمایید. برای سرویس فیوزهای
دفترچه راهنمای مشتری مراجعه نمایید.
- (A/BAG) (فیوز ۱۰ آمپر کیسه هوا) (۱۲)
 (TURNLAMP) (فیوز ۱۰ آمپر چراغ راهنمای) (۱۳)
 (AUDIO) (فیوز ۱۰ آمپر سیستم صوتی اتومبیل) (۱۴)
 (STOP) (فیوز ۱۵ آمپر چراغ خطر) (۱۵)
 (METER) (فیوز ۱۰ آمپر هشدار دهنده سرعت) (۱۶)
 () : مطابق با مدل خودرو
- (ILLUMI) (فیوز ۱۰ آمپر روشنایی داخل اتاق) (۴)
 (WIPER(FRT)) (فیوز ۱۵ آمپر برف پاک کن جلو) (۱)
 (TAIL(RH)) (فیوز ۱۰ آمپر چراغ کوچک عقب راست) (۲)
 (MIRROR DEF) (فیوز ۱۰ آمپر گرمکن آینه بغل ها) (۳)
 (POWER SOCKET) (فیوز ۱۵ آمپر سوکت برقی) (۵)
 (START) (فیوز ۱۰ آمپر استارت) (۸)
 (WARMER) (فیوز ۱۵ آمپر گرم کن) (۹)
 (CIGAR) (فیوز ۱۵ آمپر فندک) (۱۰)
 (HAZARD) (فیوز ۱۰ آمپر چراغ فلاشر) (۱۱)



بازدید

۱- مطمئن شوید که فیوزها شل نبوده و بصورت صحیح در جای خود قرار گرفته اند.

۲- مطمئن شوید جریان عبوری از هر فیوز مطابق آمپراژ مشخص شده باشد.

۳- فیوز های سوخته را شناسائی نمائید.
قبل از تعویض فیوز سوخته، علت سوختن فیوز را شناسائی نموده و پس از رفع عیب، فیوز سالم با آمپراژ مشابه را جایگزین نمائید.

احتیاط

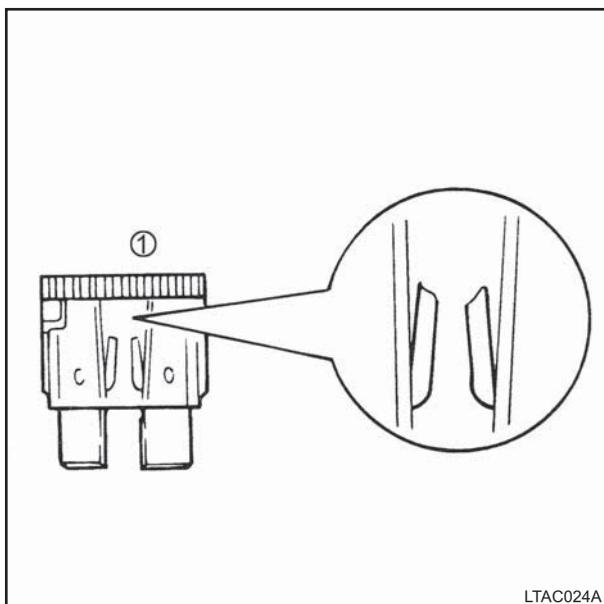
هرگز فیوزی با ظرفیت بالاتر از حد مشخص شده به کار نبرید.

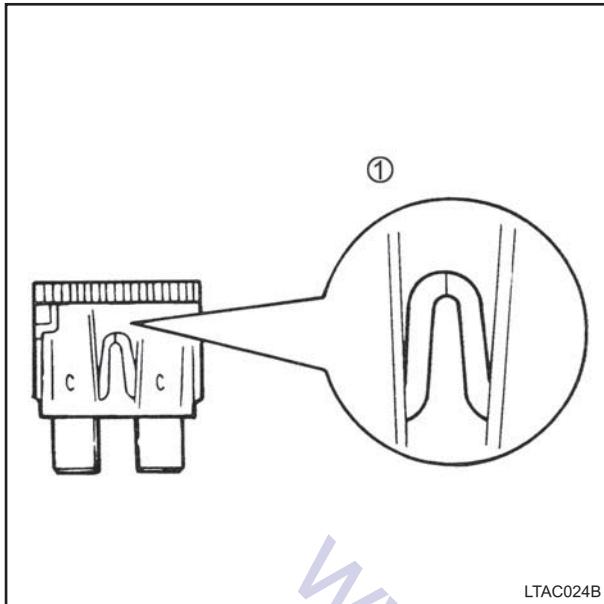
بازدید فیوزها

دو دلیل اصلی در سوختن فیوز مؤثر می باشد . پس از بیرون آوردن فیوزها به سادگی با یک بررسی ظاهری می توان این دو علت را تشخیص داد.

۱- سوختن فیوز بر اثر عبور جریان بیش از حد مجاز
در این حالت قبل از تعویض فیوز، مدار را از نظر وجود اتصال کوتاه و عملکرد نا مناسب اجزای الکتریکی بررسی نمائید و پس از رفع عیب و تعویض قطعات معیوب فیوز سالم با آمپراژ مشابه را جایگزین نمائید.

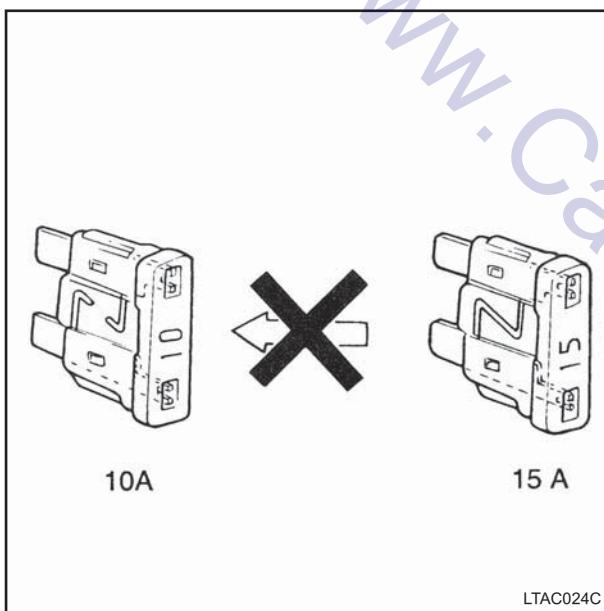
۱: فیوزی که بر اثر عبور جریان بیش از حد مجاز سوخته است.





۲- سوختن فیوز بر اثر قطع و وصل مکرر جریان
معمولاً این عیب پس از مصرف طولانی و عموماً کمتر از مورد اول
مشاهده می شود در این حالت فیوز جدید را با آمپراژ مشابه جایگزین
نمائید.

۱: فیوزی که در اثر مرور زمان سوخته است.



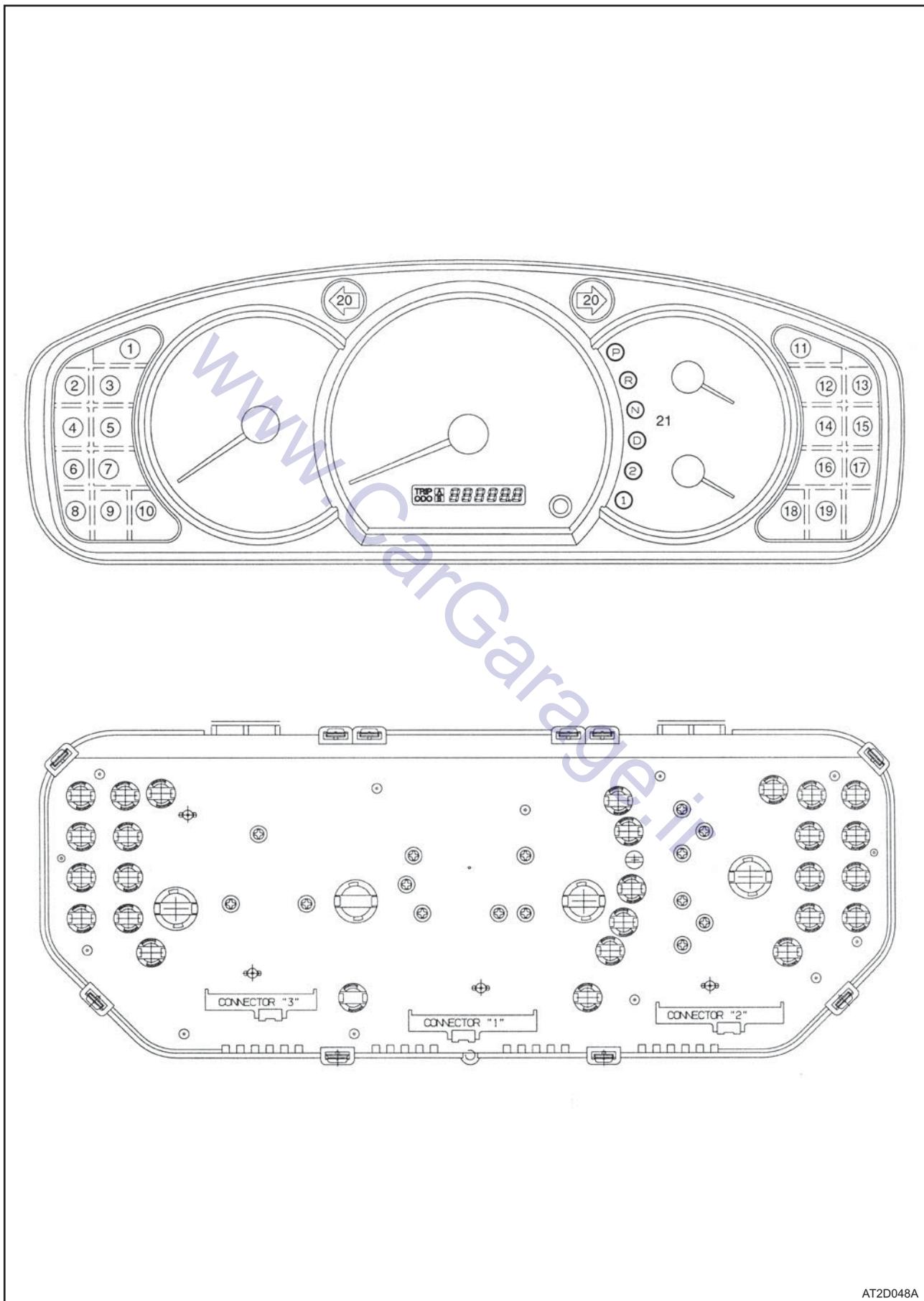
احتیاط

آمپر جریان مجاز فیوزها توسط عددی که بروی آنها حک شده است
مشخص می شود . اگر فیوز سوخته است آنرا با فیوزی با آمپراژ
مناسب تغییض نمایید .

هیچ گاه از فیوز با ظرفیت بیش از حد مجاز استفاده ننمایید ، زیرا
ممکن است به تجهیزات الکتریکی مربوطه صدمه وارد آید یا حتی
سبب آتش سوزی شود .

برای بیرون آوردن یا جازدن فیوزها از انبرک مخصوص تعییه شده در
داخل جعبه فیوز استفاده نمایید .

نشانگرهای صفحه کیلومتر شمار
مشخصات فنی



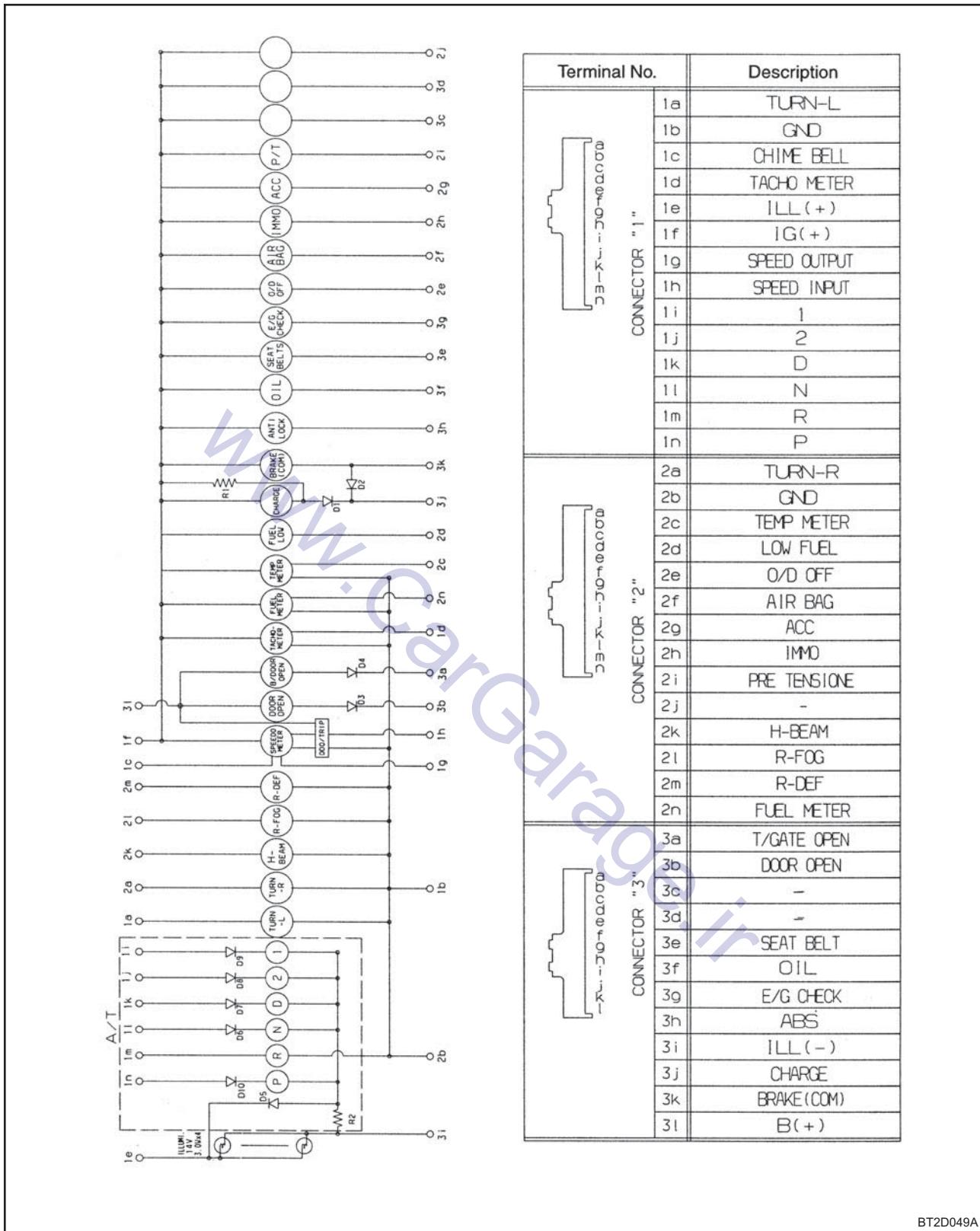
AT2D048A

شماره پین های ETACS و توضیح آنها

مشخصات		چراغهای هشداردهنده	شماره
رنگ	توان لامپ		
نارنجی	۱/۴ وات	عیب یاب موتور	۱
قرمز	۱/۴ وات	باز بودن درها	۲
قرمز	۱/۴ وات	فشار روغن	۳
نارنجی	۱/۴ وات	باز بودن در صندوق عقب	۴
قرمز	۱/۴ وات	کمربند ایمنی	۵
-	-	-	۶
قرمز	۱/۴ وات	شارژ باطرب	۷
-	-	-	۸
قرمز	۱/۴ وات	ترمز دستی	۹
نارنجی	۱/۴ وات	ترمز ABS	۱۰
نارنجی	۱/۴ وات	عیب یاب ایموبیلایزر	۱۱
-	-	-	۱۲
آبی	۱/۴ وات	نور بالا	۱۳
قرمز	۱/۴ وات	کیسه هوا	۱۴
نارنجی	۱/۴ وات	مه شکن عقب	۱۵
نارنجی	۱/۴ وات	(over Drive) O/D off	۱۶
نارنجی	۱/۴ وات	گرمکن شیشه عقب	۱۷
قرمز	۳ وات	کم بودن بنزین	۱۸
قرمز	۱/۴ وات	پیش کشش کمربند ایمنی	۱۹
سبز	۱/۴ وات	چراغ راهنمای (چپ ، راست)	۲۰
سبز	۱/۴ وات	P, N, D, 2, 1	گیربکس اتوماتیک
قرمز	۱/۴ وات	R	



نقشه مدار الکتریکی

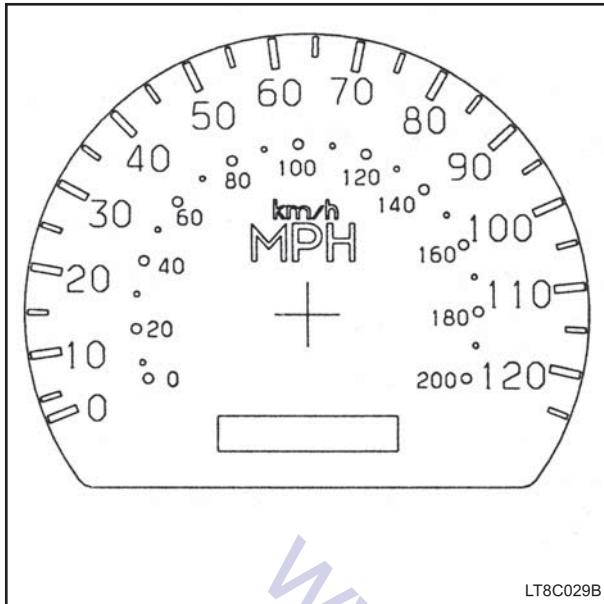


BT2D049A



- 1a : راهنمای چپ
 1b : اتصال بدن
 1c : آلرم هشدار دهنده سرعت
 1d : دورسنج
 1e : روشنایی (+)
 1f : سوئیچ موتور (+)
 1g : خروجی سرعت سنج
 1h : ورودی سرعت سنج
 1i : (1) گیربکس اتوماتیک
 1j : (2) گیربکس اتوماتیک
 1k : (D) گیربکس اتوماتیک
 1l : (N) گیربکس اتوماتیک
 1m : (R) گیربکس اتوماتیک
 1n : (P) گیربکس اتوماتیک
 2a : راهنمای راست
 2b : اتصال بدن
 2c : دمای موتور
 2d : پایین بودن سطح بنزین
 2e : D/O off (اوردرایو)
 2f : کیسه هوا
 2g : تجهیزات جانبی
 2h : ایمو بیلایزر
 2i : پیش سفت کت کمر بند ایمنی
 2j : -
 2k : نور بالا
 2l : مه شکن عقب
 2m : گرمکن شیشه عقب
 2n : نشانگر سطح بنزین
 3a : باز بودن در صندوق عقب
 3b : باز بودن درها
 3c : -
 3d : -
 3e : کمر بند ایمنی
 3f : فشار روغن
 3g : عیب یاب موتور
 3h : ABS ترمز
 3i : روشنایی (-)
 3j : شارژ دینام
 3k : ترمز
 3l : قطب مثبت باتری

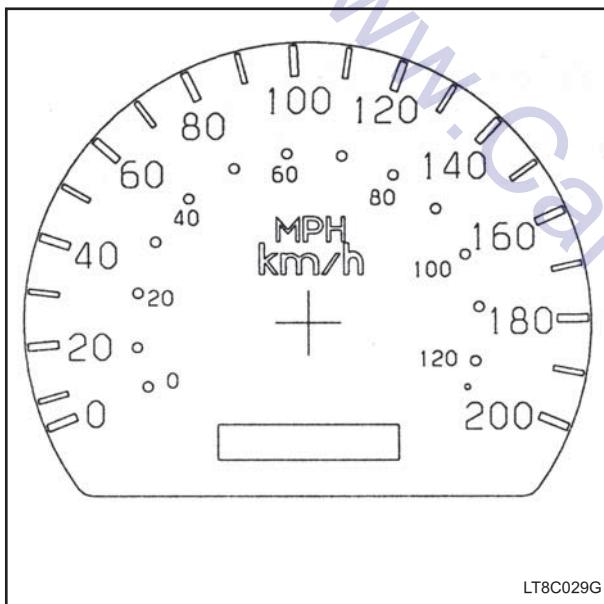


**بررسی عملکرد نشانگر سرعت**

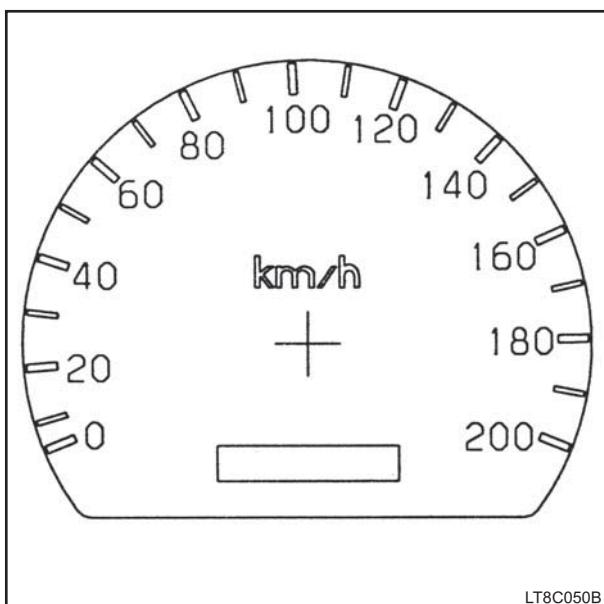
- ۱- باد لاستیک ها را طبق مقدار توصیه شده تنظیم نمایید.
- ۲- خودرو را بر روی دستگاه رول تست قرار داده و مهارکننده های چرخ را در دو طرف چرخهای عقب، محکم نمایید.
- ۳- مقادیر سرعت نشان داده شده بر روی صفحه کیلومتر شمار و دستگاه رول تست را مقایسه نمائید و بررسی نمایید. مقدار مغایرت موجود در محدوده استاندارد می باشد یا خیر.

احتیاط

از آزاد و درگیر نمودن ناگهانی کلاچ اجتناب نموده و سرعت را به صورت تدریجی کم و یا زیاد نمایید.

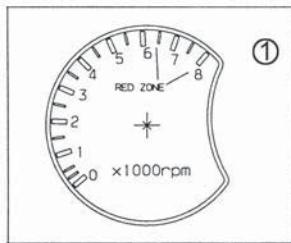
**توجه**

خوردگی، کم بادی و باد بیش از حد لاستیکها، باعث افزایش خطای سرعت سنج می شود.



دورسنج

- ۱- دستگاه عیب یاب را به کانکتور عیب یابی متصل نموده یا یک دور سنج قابل حمل (پرتابل) نصب نمایید.
- ۲- موتور را روشن نموده و مقادیری را که از روی دورسنج پرتابل می خوانید با مقادیر نشان داده شده توسط دورسنج خودرو مقایسه نمایید . در صورت وجود مغایرت خارج از استاندارد ، دورسنج خودرو را تعویض نمایید .
- ۱: موتور بنزینی با دو میل سوپاپ (DOHC)



AT2D050A

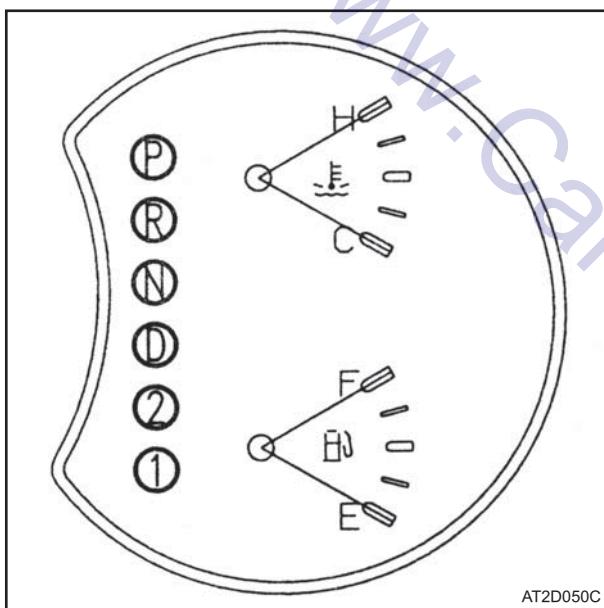
توضیحات	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	دور موتور
	+۶	+۶	+۷۵ -۱/۵	+۶ -۱۲	تلورانس (درصد)
موتور بنزینی	----	۷۰۰۰	۶۰۰۰	۵۰۰۰	دور موتور
	----	+۶	+۶	+۶	تلورانس (درصد)

احتیاط

مراقب باشید در طول پیاده و سوار کردن ، دورسنج به زمین نیفتند و یا ضربه شدید به آن وارد نگردد .



مقاومت (اهم)	درجه نشانگر بنزین
۹۵	(خالی) E
۳۲/۵	(نیمه پر) 1/2
۶/۵	(پر) F



نشانگر سطح بنزین

- مجموعه صفحه کیلومتر شمار را جدا نمایید.
- عملکرد نشانگر بنزین را باز طریق مقدار مقاومت (رئوستا) بررسی نمایید و کنترل نمایید که عقربه نشانگر بنزین مطابق جدول مربوطه حرکت نماید.

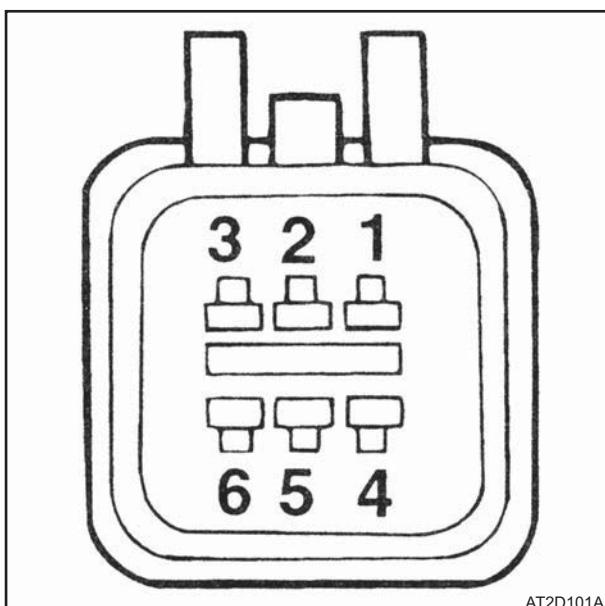
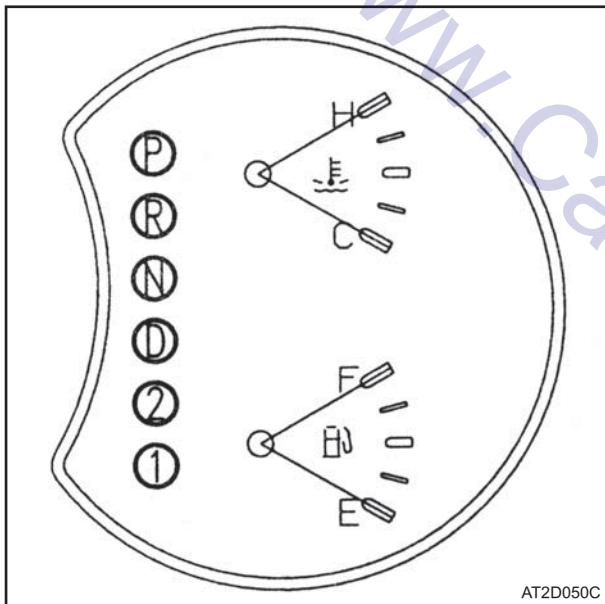
- ترمینالهای 1f، 1b و 2n را به ترتیب به قطب مثبت باتری، بدنه و مقاومت متغیر متصل نمایید.

نشانگر دمای موتور

- مجموعه صفحه کیلومتر شمار را جدا نمایید.
- عملکرد نشانگر دما را با استفاده از تغییر مقدار مقاومت (رئوستا) بررسی نمایید.

زاویه (درجه)	مقاومت (اهم)	دما (درجه سانتی گراد)
-۳۰	۱۸۰/۵	۵۰
-۵ الی ۱۵	۴۸/۷ الی ۲۶/۵	۸۵ الی ۱۱۰
۳۰	۱۵/۹	۱۲۵ بالای

۳- ترمینالهای ۱f و ۲c را به ترتیب به قطب مثبت باتری ، بدنه و مقاومت متغیر متصل نمائید .
بررسی نمائید عقربه نشانگر دما مطابق جدول مربوطه حرکت کند.

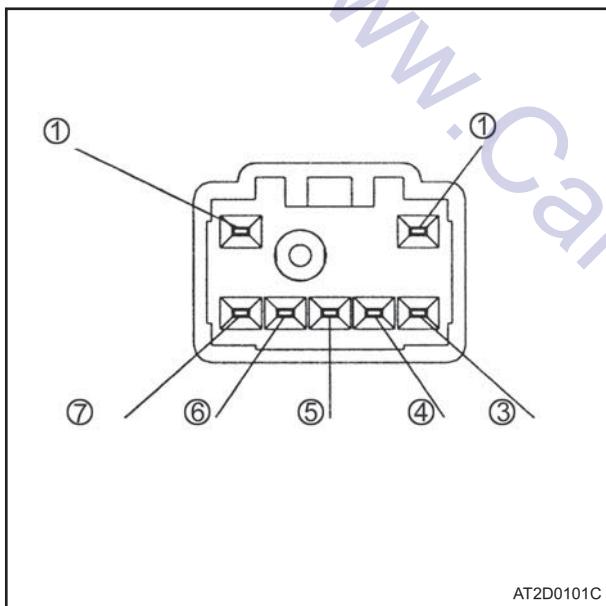


قفل مرکزی
بازدید

۱- کانکتور عملگر را از دسته سیم جدا نمایید .

۲	۱	ترمینال وضعیت
+	-	باز
-	+	بسه

۲- قطب مثبت باتری (۱۲ ولت) را مطابق جدول به ترمینال ها متصل نموده و عملکرد صحیح عملگر قفل مرکزی را بررسی نمایید.



آینه بغل برقی بازدید

- ۱- کلید آینه بغل برقی را از روی ستون در جدآنمایید.
- ۲: حرکت بالا و پایین آینه راست (VR)
- ۳: بسته (C)
- ۴: ولتاژ منفی باتری (-E)
- ۵: حرکت بالا و پایین آینه چپ (VL)
- ۶: حرکت چپ و راست آینه چپ (HL)
- ۷: حرکت چپ و راست آینه راست (HR)
- ۸: ولتاژ مثبت از سوئیچ موتور (+ACC)

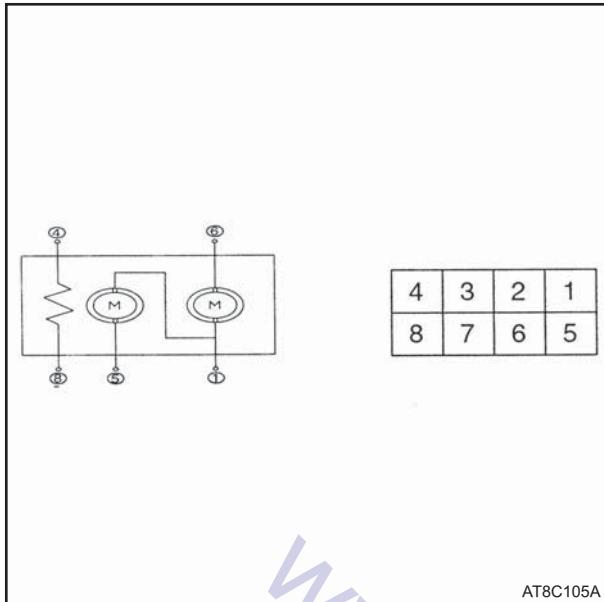
۲- مطابق جدول، اتصال صحیح ترمینالها را در هر یک از حالتها کلید بررسی نمایید.
در صورت عدم تطبیق اتصالات ترمینالها با جدول فوق ، کلید آینه بغل برقی را تعویض نمایید.

E	Acc+	C	HR	VR	HL	VL	جهت حرکت
O		O			O	O	آینه بغل چپ
	O				O	O	
O		O-O			O	O	
	O	O-O			O	O	
O		O-O			O	O	
	O	O			O		
O		O-O			O		
	O	O-O			O		
O			O	O			آینه بغل راست
	O		O	O			
O		O-O	O	O			
	O	O-O	O	O			
O		O-O	O	O			
	O	O	O				
O			O	O			
	O	O	O	O			

عملکر آینه بغل برقی

بازدید

۱- کانکتور آینه بغل برقی را از دسته سیم جدا نمایید.



ترمینال	جهت حرکت							
	بالا	پایین	خاموش	راست	چپ	چپ	آینه بغل	آینه
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○

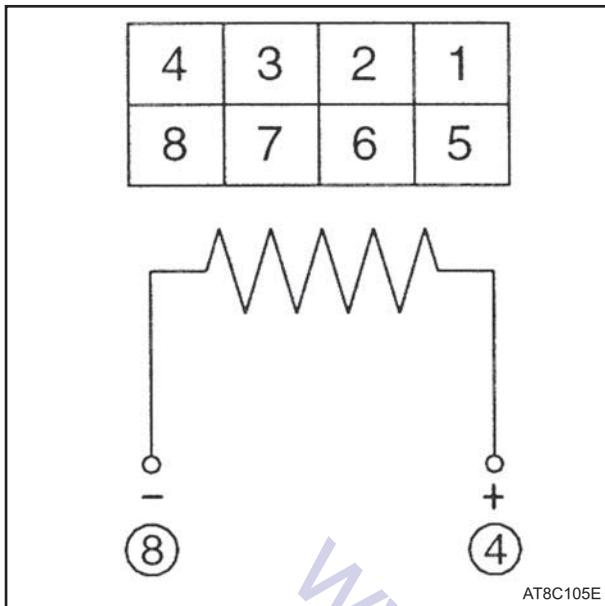
۲- قطبهای باتری را مطابق جدول زیر به ترمینالها وصل نمایید.

عملکرد آینه را مورد بررسی قرار دهید.

ترمینال	جهت حرکت							
	بالا	پایین	خاموش	راست	چپ	چپ	آینه بغل	آینه
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○

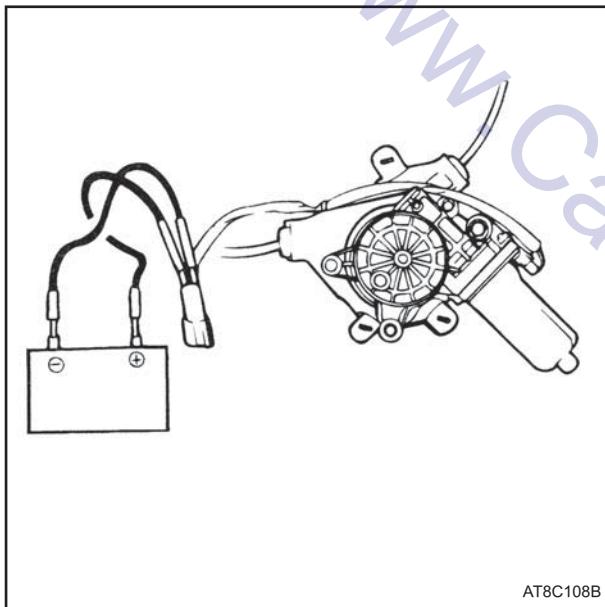


بازدیدگر مکن آینه بغل

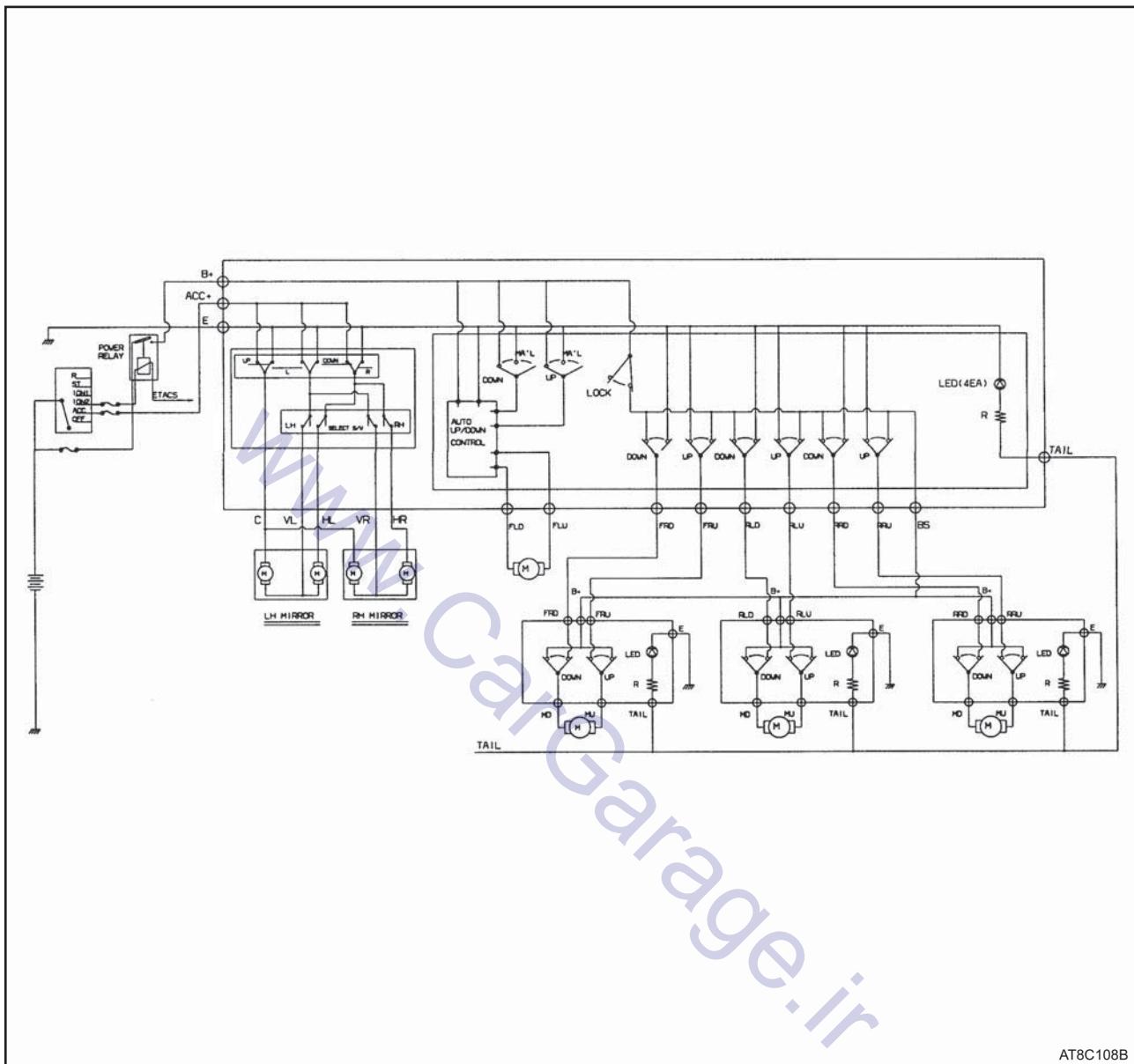


شیشه بالابربرقی
موتور شیشه بالابربرقی
بازدید

ترمینالهای موتور شیشه بالابر را مستقیماً به قطب مثبت باتری متصل نموده و عملکرد صحیح موتور را بررسی نمایید.
سپس جای دو قطب باتری را عوض نموده و عملکرد موتور را در جهت عکس، از لحاظ نرمی و روانی حرکت بررسی نمایید.
اگر عملکرد موتور غیرعادی است، آن را تعویض نمایید.



کلید شیشه بالابر برقی
نقشه مدار الکتریکی



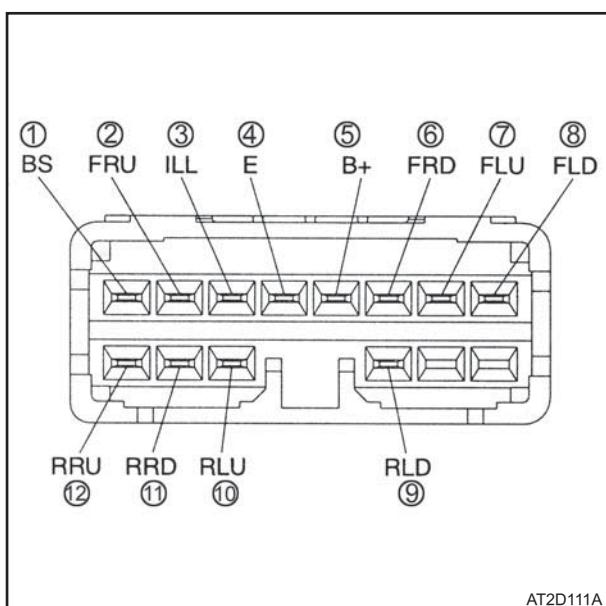
بازدید

کلید اصلی شیشه بالابربرقی

۱- کلید را از روی ستون در جدائد نمایید.

جلو ، راست				جلو ، چپ				ترمینال
E	FRD	FRU	B+	E	FLD	FLU	B+	
O-O	O-O	O-O	O-O	O-O	O-O	O-O	O-O	بالا
O-O-O								خاموش
O-O	O	O	O	O	O	O	O	پایین
O-O	O	O	O	O-O				

عقب ، راست				عقب ، چپ				ترمینال
E	RRD	RRU	B+	E	RLD	RLU	B+	
O-O	O-O	O-O	O-O	O-O	O-O	O-O	O-O	بالا
O-O-O				O-O-O				خاموش
O-O	O	O	O	O	O	O	O	پایین
O-O	O	O	O	O-O				



BS : 1

2: حرکت شیشه جلو راست به سمت بالا

3: چراغ داخل کلید

4: اتصال بدن (E)

5: قطب مثبت باتری

6: حرکت شیشه جلو راست به سمت پایین

7: حرکت شیشه جلو چپ به سمت بالا

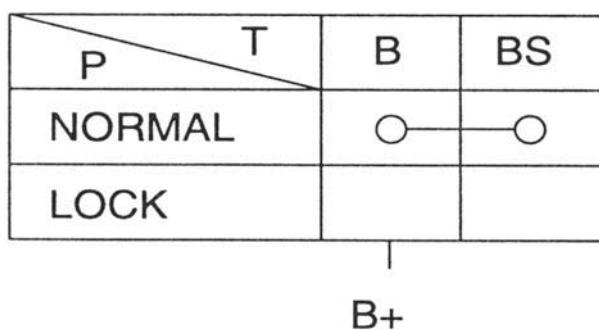
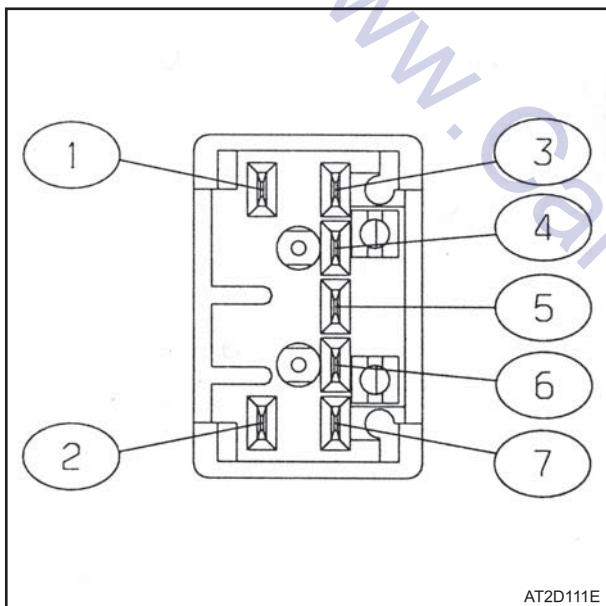
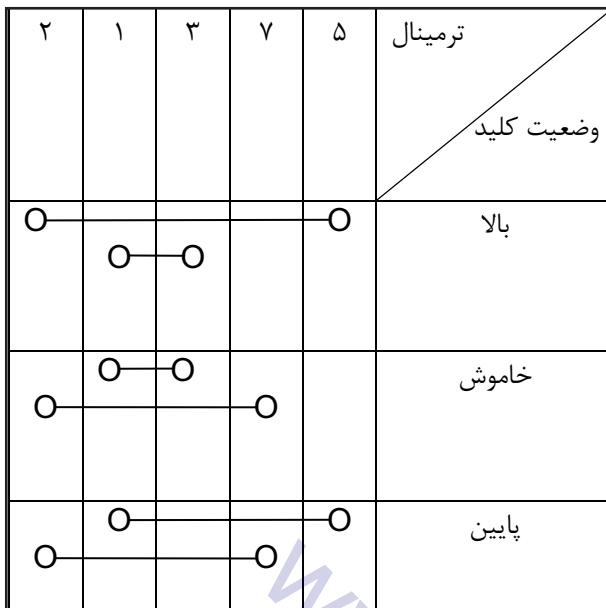
8: حرکت شیشه جلو چپ به سمت پایین

9: حرکت شیشه عقب چپ به سمت پایین

10: حرکت شیشه عقب چپ به سمت بالا

11: حرکت شیشه عقب راست به سمت پایین

12: حرکت شیشه عقب راست به سمت بالا

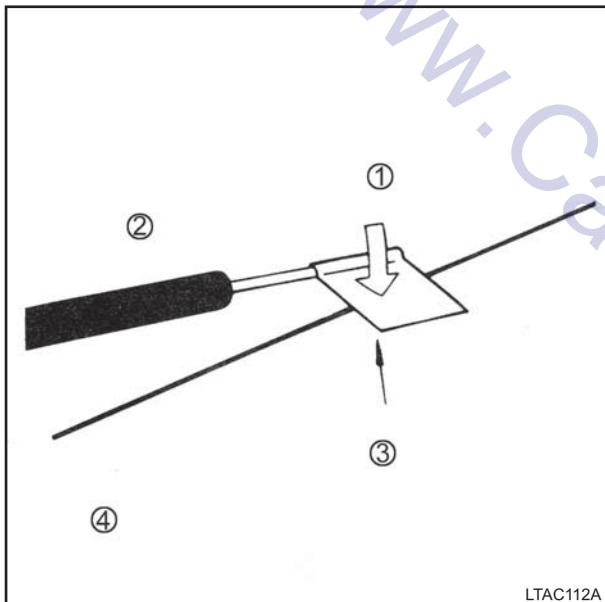


کلید قفل مرکزی

**گرمکن شیشه عقب
المنت گرمکن شیشه عقب
با زدید**

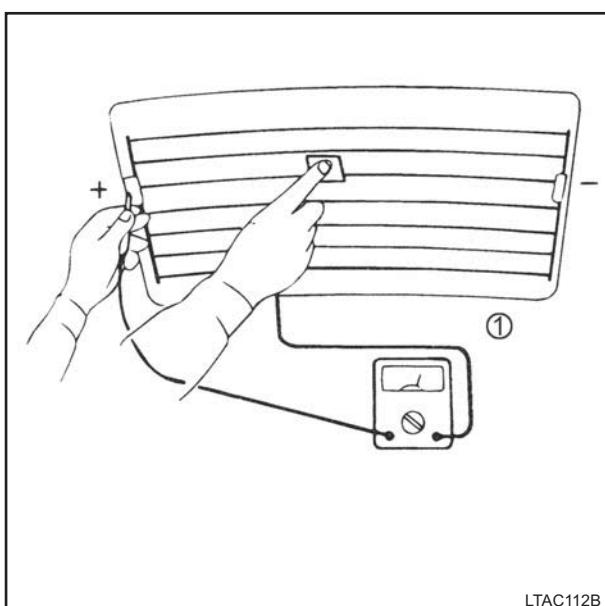
احتیاط

برای جلوگیری از صدمه دیدن المنشاهی گرمکن شیشه عقب، به
انتهای پرابهای ولت متریک تکه فویل از جنس قلع بیندید.



۱- با انگشت بر روی فویل فشار آورده و آنرا در امتداد هر یک از المنشاهی (خطوط گرمکن) حرکت دهید و به این طریق، قطعی مدار در المنشاهی گرمکن را بیابید.

- 1: فشار انگشت
- 2: پراب ولت متر
- 3: فویل از جنس قلع
- 4: المنشاهی گرم کن



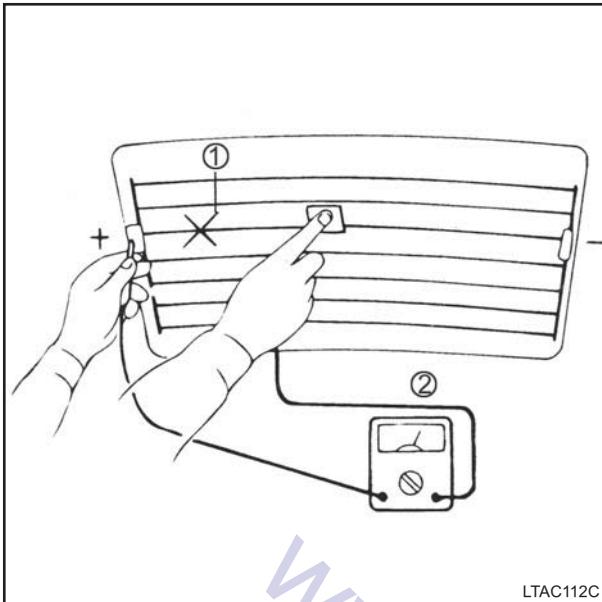
۲- کلید گرمکن شیشه عقب را روشن نموده و با استفاده از ولت متر ولتاژ هر یک از المنشاهی را در وسط آن اندازه بگیرید. اگر ولتاژ نشان داده شده توسط ولت متر، تقریباً ۶ ولت بود، المنش کن مربوطه سالم است.

۶ ولت (نرمال)

۳- اگر المنت گرمکن، در فاصله وسط آن تاترمينال مثبت سوخته و قطع شده باشد، ولت متر ۱۲ ولت رانشان می دهد.

۱: نقطه سوخته (قطعی)

۲: ۱۲ ولت

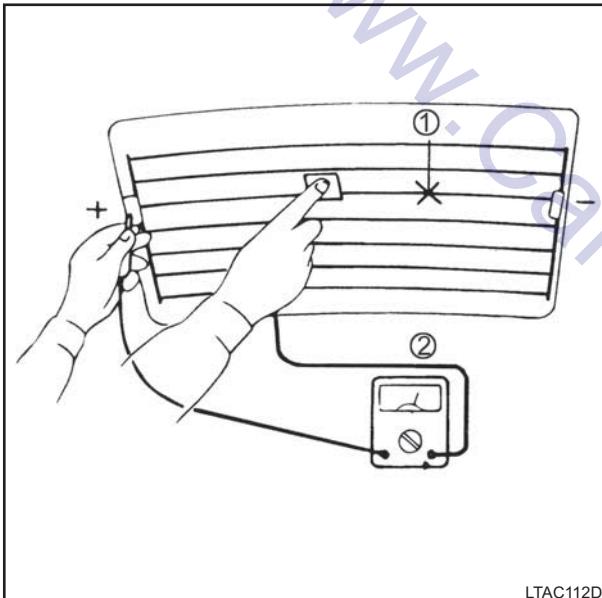


LTAC112C

۴- اگر المنت گرمکن، در فاصله وسط آن تاترمينال منفی سوخته و قطع شده باشد، ولت متر صفر ولت رانشان می دهد.

۱: نقطه سوخته (قطعی)

۲: صفر ولت



LTAC112D

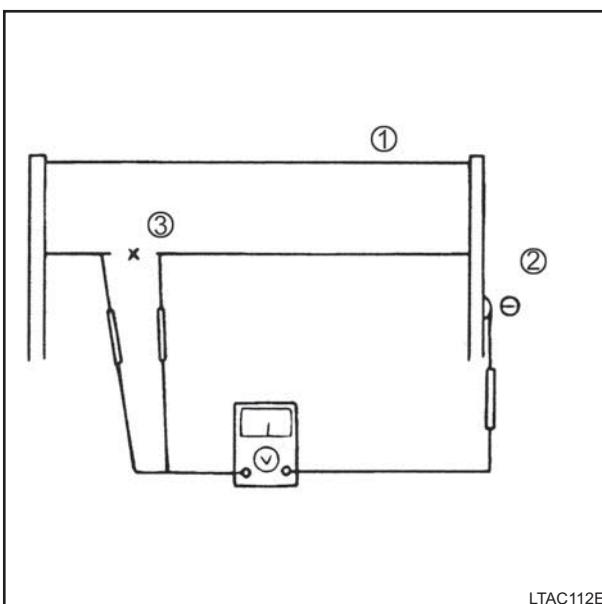
۵- برای پیدا کردن نقطه قطعی مدار المنت، پراب ولت متر را به آرامی در جهتی که احتمال قطعی در آن وجود دارد، حرکت دهید.

نقطه ای که ولتاژ در آنجا تغییر می کند (به صفر می رسد یا ناگهان از صفر به عددی غیر صفر تغییر می کند) نقطه قطعی مدار است.

۱: ولتاژ، قبل و بعد از نقطه قطعی مدار المنت تغییر می نماید.

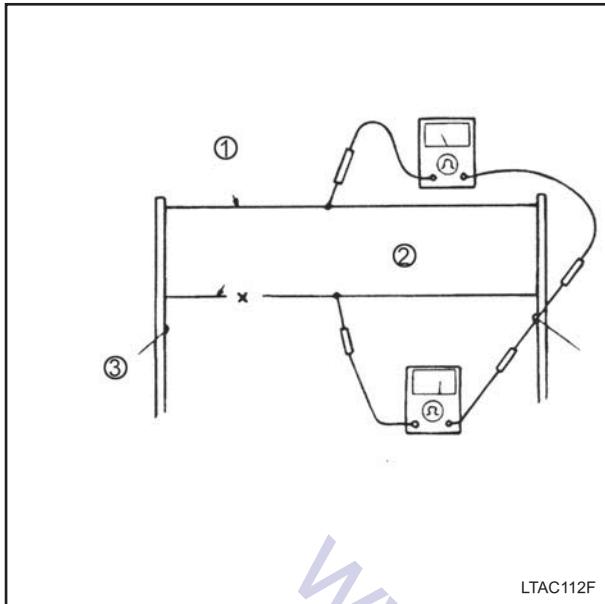
۲: تاترمينال (-)

۳: در این نقطه ولتاژ صفر است.



LTAC112E





۶- با استفاده از یک اهم متر مقاومت بین ترمینال و وسط هر المنت گرمکن و بین همان ترمینال و المنت های بالای و پایینی گرمکن را اندازه بگیرید. در قسمتی که قطعی مدار وجود دارد مقاومت دو برابر سایر قسمت هاست.

در قسمت معیوب پر اب اهم متر را جابجا نمایید تا نقطه ای که مقاومت به طور ناگهانی تغییر می کند، بیابید.

۱: اندازه گیری بین قطب منفی اهم متر و وسط المنت (بدون قطعی مدار)

۲: نقطه وسط المنت (دارای قطعی می باشد)

۳: اهم متر دوم مقاومتی دو برابر اهم متر اول می خواند.

تعمیر المنت های سوخته در گرمکن

لوازم مورد نیاز به شرح زیر است:

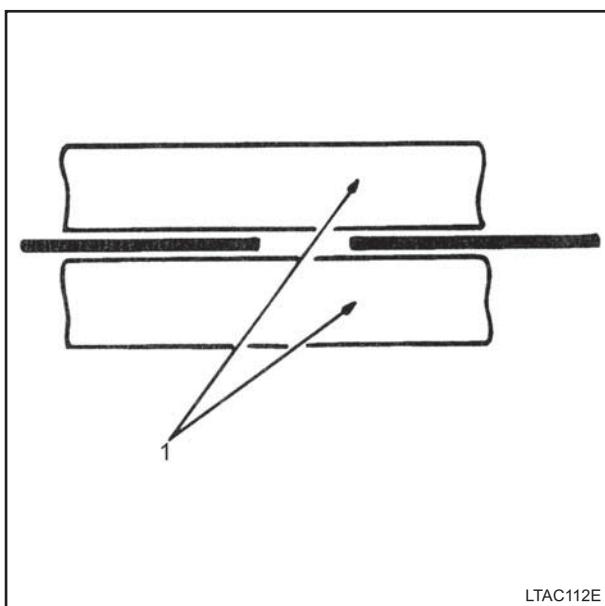
۱- رنگ با قابلیت رسانایی

۲- رقیق کننده رنگ

۳- نوار چسب

۴- پاک کننده سیلیکون

۵- قلم موی ظرفی



اطراف نقطه قطعی مدار المنت روی شیشه را با پاک کننده سیلیکون، تمیز نموده و مطابق شکل نشان داده شده نوار چسب بچسبانید. قوطی رنگ را به خوبی تکان داده و با استفاده از قلم مو، سه لایه و با فاصله زمانی ۱۵ دقیقه بر روی محل مورد نظر، رنگ بزنید.

سپس نوار چسب را برداشته و اجازه دهید تا قبل از برقرار کردن برق در المنت ها رنگ کاملاً خشک شود.

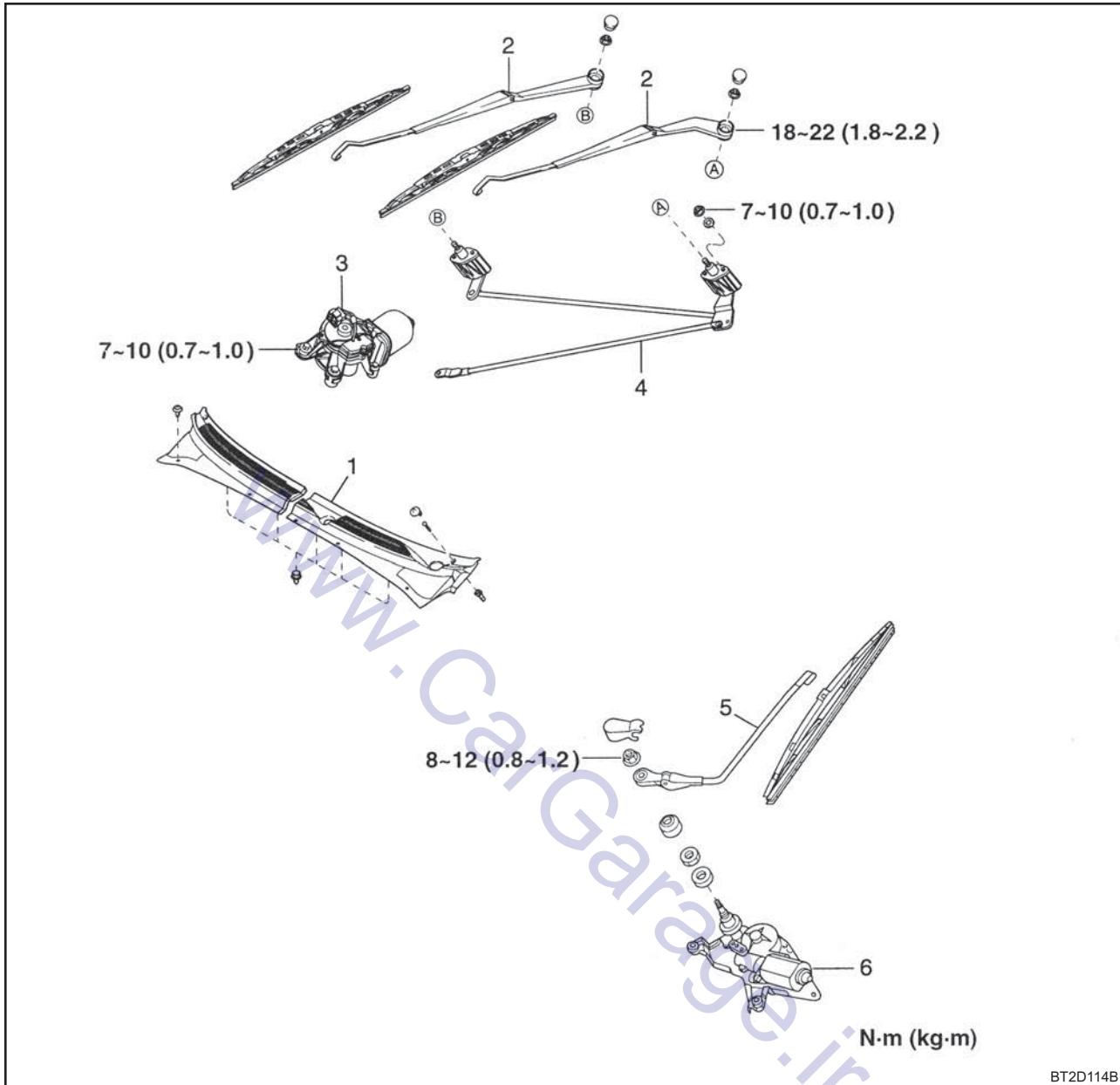
پس از آنکه رنگ کاملاً خشک شد (پس از ۲۴ ساعت)، لایه های باقیمانده و اضافی را چاقو پاک نمایید.

۱: نوار چسب

احتیاط

پس از انجام تعمیرات، شیشه را با استفاده از یک پارچه نرم و خشک یا پارچه نسبتاً مرطوب در امتداد المنتها تمیز نمائید.

برف پاک کن جلو



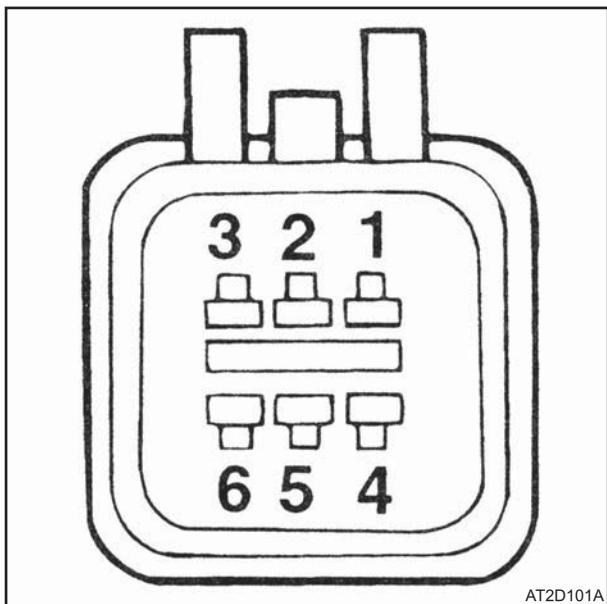
اجزاء و قطعات

- ۱- سینی زیر شیشه جلو
- ۲- بازوی برف پاک کن
- ۳- مجموعه موتور برف پاک کن جلو
- ۴- اهرم برف پاک کن جلو
- ۵- بازوی برف پاک کن عقب
- ۶- مجموعه موتور برف پاک کن عقب

توجه

واحد گشتاور نیوتن متر (کیلوگرم متر) می باشد.





بازدید

بررسی سرعت برف پاک کن

۱- کانکتور موتور برف پاک کن را جدا نمایید.

۲- قطب مثبت (+) باتری را به ترمینال ۴ و قطب منفی (-) را به ترمینال ۱ وصل نمایید.

۳- بررسی نمایید که موتور بادور کند کار می کند.

۴- قطب مثبت (+) باتری را به ترمینال ۴ و قطب منفی (-) را به ترمینال ۲ وصل نمایید.

۵- بررسی نمایید که موتور بادور تند کار می کند.

۱: دور کند

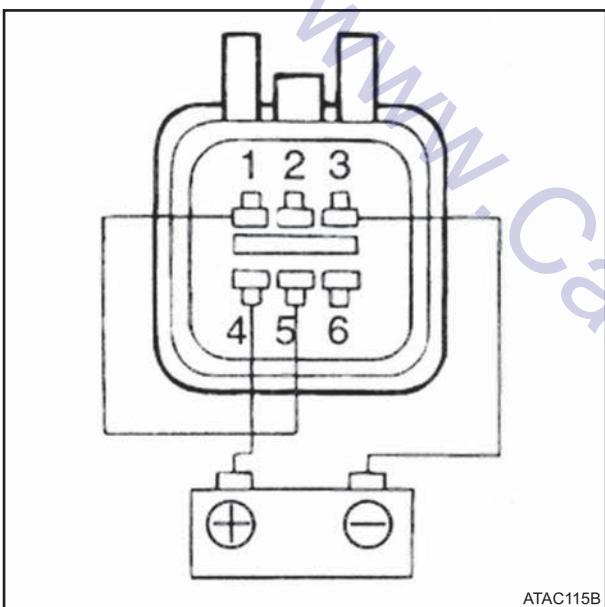
۲: دور تند

۳: اتصال بدنه

۴: مثبت سوئیچ

۵: وضعیت اولیه

۶: متصل نیست



بررسی عملکرد توقف اتوماتیک برف پاک کن

۱- برف پاک کن را بادور کنده اندازی نمایید.

۲- با قطع ترمینال ۱، برف پاک کن را در یکی از نقاط به جز موقعیت انتهائی آن متوقف نمایید.

۳- ترمینال ۱ را به ۵ وصل نمایید.

۴- قطب مثبت (+) باتری را به ترمینال ۴ و قطب منفی (-) را به ترمینال ۳ وصل نمایید.

۵- بررسی نمایید که برف پاک کن در موقعیت ابتدایی خود متوقف می شود.

تنظیمات

۱- ابتدابازوئی های برف پاک کن را روی محور لولائی قرار سپس مهره های آن را محکم نمایید.

گشتاور مورد نیاز ۱۸ - ۲۲ نیوتن متر

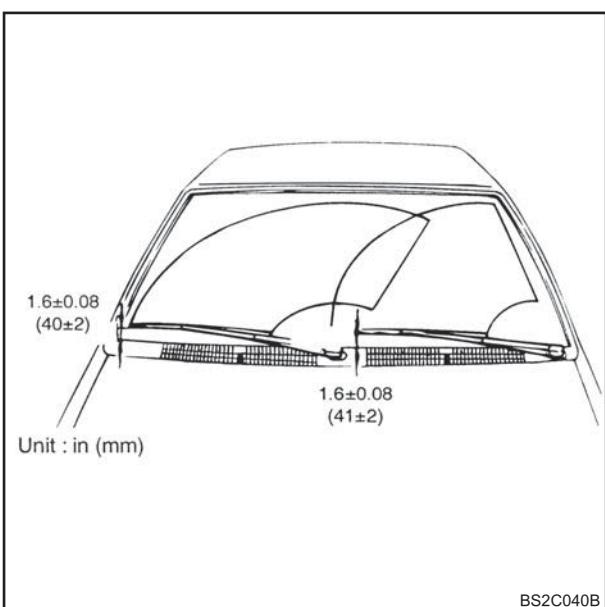
(۱/۸ - ۲/۲ کیلوگرم متر)

توجه

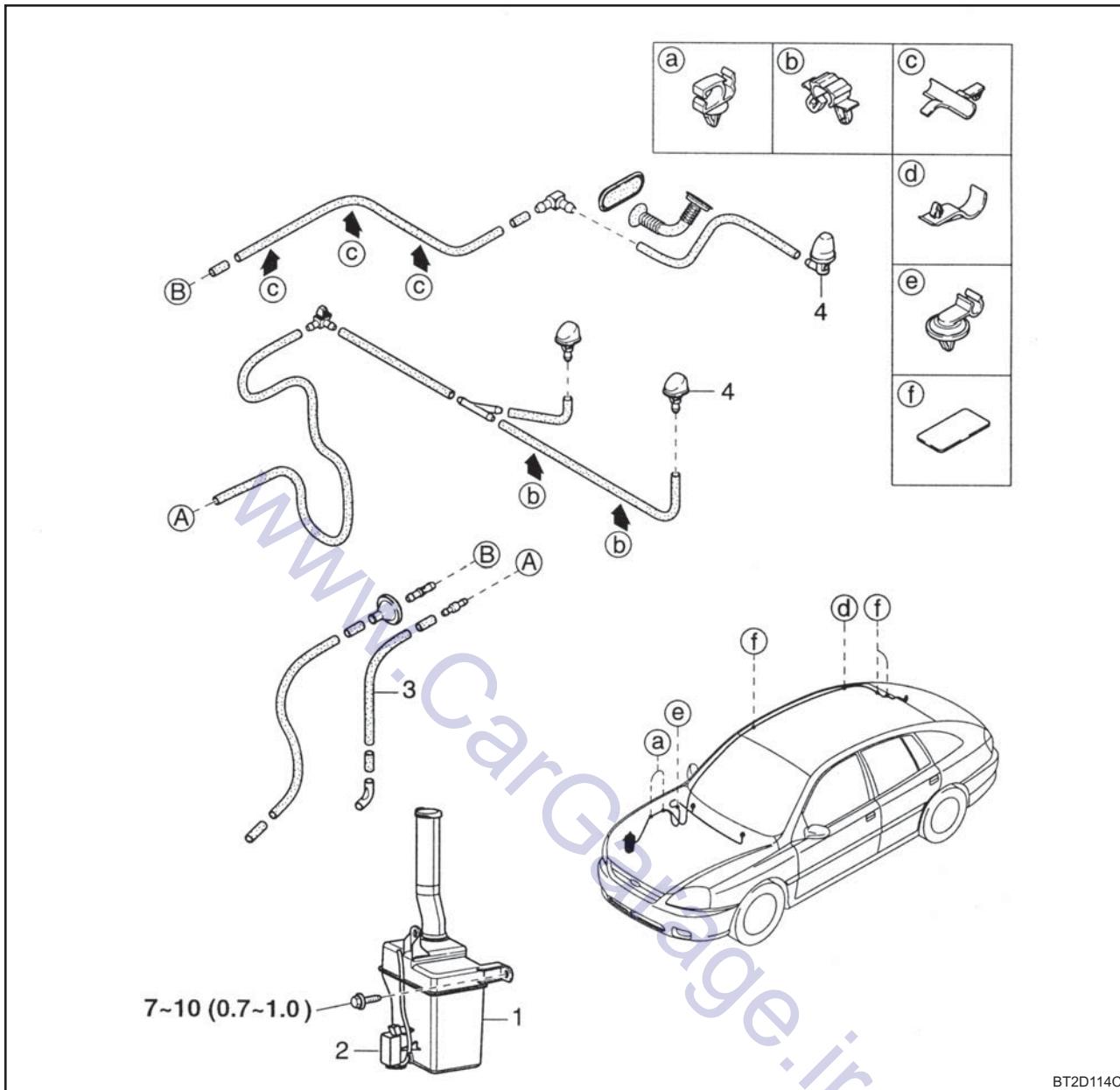
از راه اندازی برف پاک کن بر روی شیشه خشک خودداری نمایید.

۲- در پوش مهره را نصب کرده و حرکت بازوئی را در عرض شیشه بررسی نمایید.

بازوئی سمت راننده باید در ارتفاع ۴۱ میلیمتری از لبه پایینی شیشه و سمت مسافر در ارتفاع ۴۰ میلیمتری متوقف شود.



مجموعه شیشه شوی جلو



اجزاء و قطعات

- ۱- مخزن شیشه شوی
- ۲- موتور شیشه شوی
- ۳- شیلنگ شیشه شوی
- ۴- چشم شیشه شوی

توجه

واحد گشتاور نیوتن متر (کیلوگرم متر) می باشد.

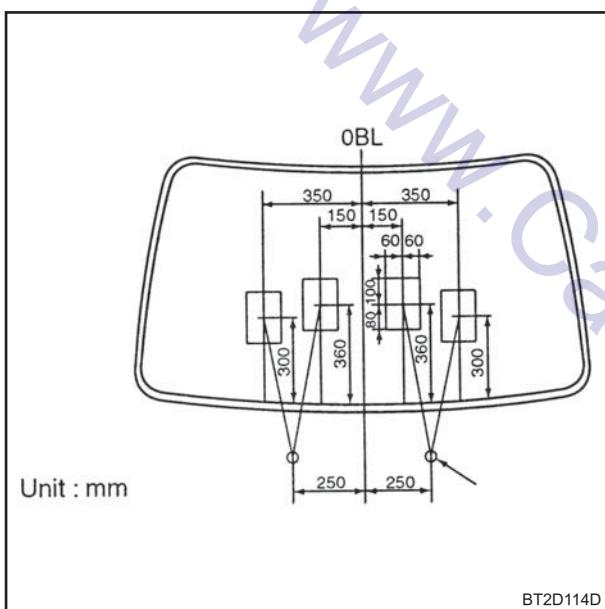
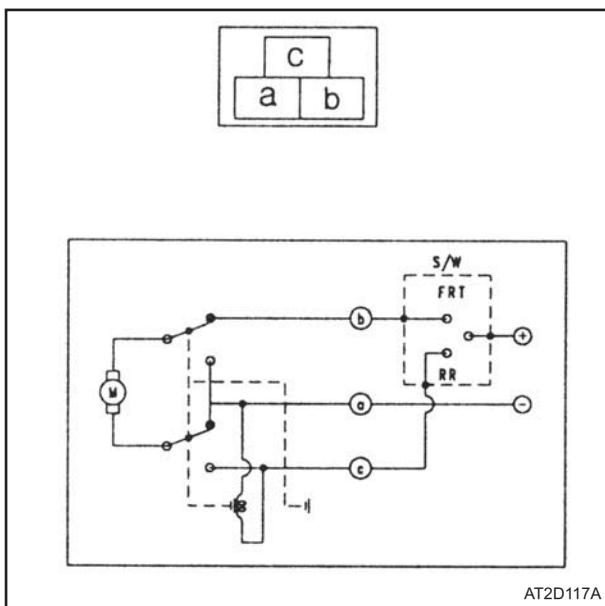


بازدید

- ۱- موتور را به مخزن شیشه شوی متصل کرده ، مخزن را پر از آب نمایید.
- ۲- قطب مثبت باتری را به ترمینال (a) و اتصال بدن (قطب منفی باتری) را به ترمینال (b) یا (c) وصل نمایید. سپس دقت نمایید موتور شیشه شوی آب را از چشم های شیشه شوی پاشش کند.
- ۳- بررسی نمایید موتور صحیح کار کند.

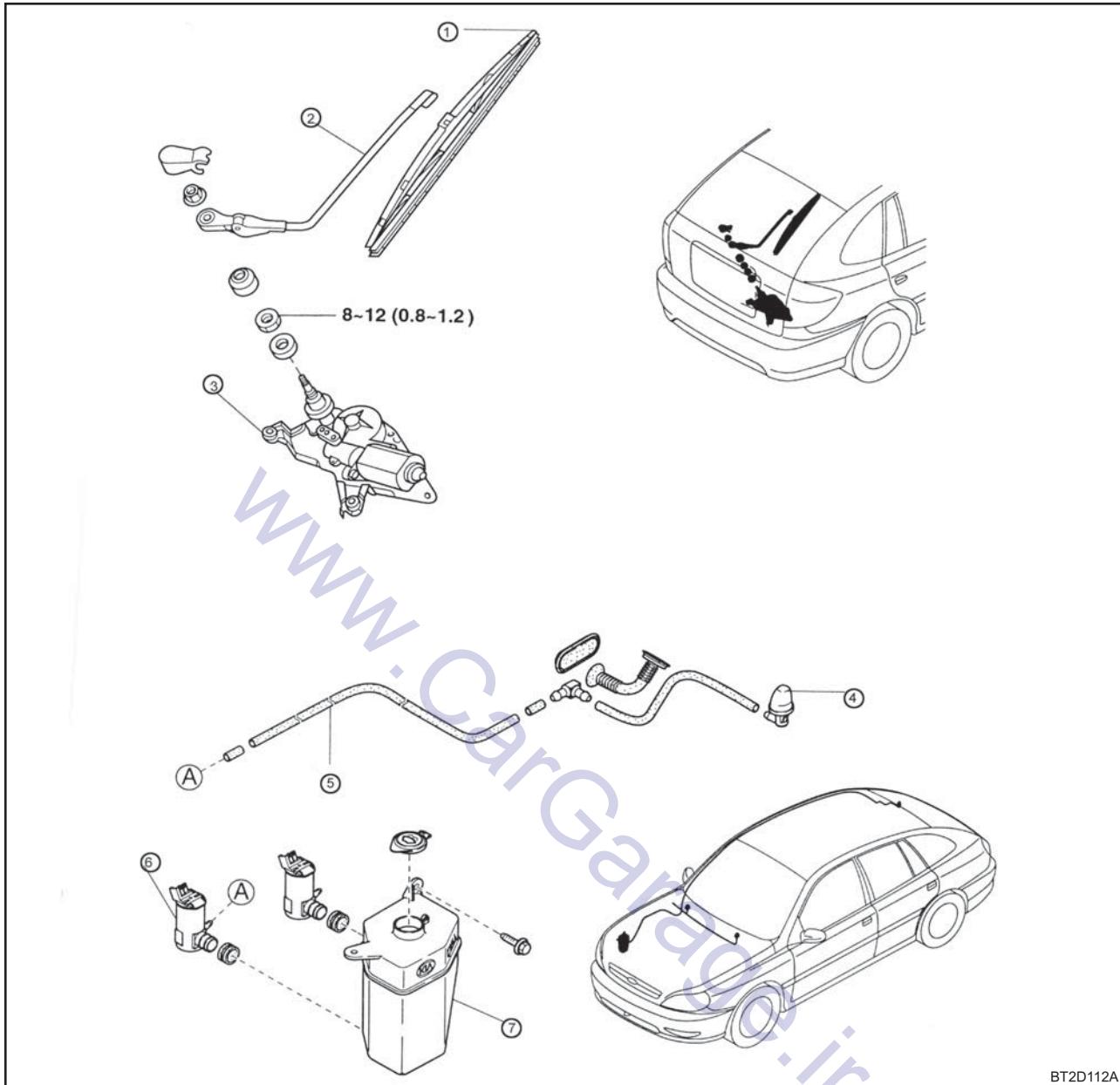
توجه

در صورت وجود مجموعه برف پاک کن و شیشه شوی عقب مراحل فوق را برای مجموعه عقب نیز تکرار نمایید.

**تنظیمات چشم شیشه شوی**

- ۱- آب باید در قسمت میانی شیشه سمت راننده و مسافر پاشش شود. در صورت وجود انحراف ، زاویه پاشش را با چرخاندن چشم شیشه شوی تنظیم نمایید.
- ۲- در صورت مسدود شدن چشم های شیشه شوی مسیر آب را به وسیله سوزن و یا سیم نازک تمیز نمایید.
(مقیاس: میلی متر)

مجموعه برف پاک کن و شیشه شوی عقب



اجزاء و قطعات

- ۱) تیغه برف پاک کن
- ۲) بازوئی برف پاک کن
- ۳) موتور برف پاک کن
- ۴) چشم شیشه شوی
- ۵) شیلنگ شیشه شوی
- ۶) موتور شیشه شوی
- ۷) مخزن شیشه شوی

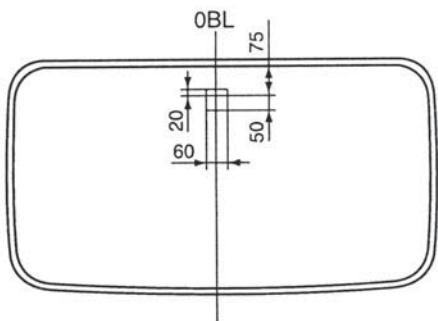
توجه

واحد گشتاور نیوتن متر (کیلوگرم متر) می باشد.

تنظیمات چشم شیشه شوی

۱- موقعیت پاشش چشم شیشه شوی را مطابق شکل تنظیم نمایید.

(مقیاس: میلی متر)

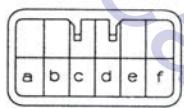


BT2D124B

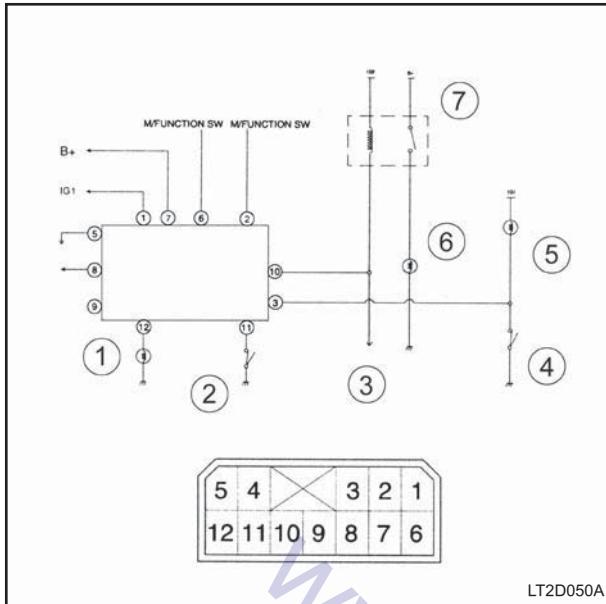
کلید برف پاک کن عقب بازدید

۱- اتصال بین ترمینالها در هنگام وصل بودن کلید بازدید نمایید.

	C	WIPER SW	WASHER SW		REMARK
T	ON	OFF	ON	OFF	
b	<input type="circle"/>		<input type="circle"/>		WIPER
c	<input type="circle"/>		<input type="circle"/>		E
d			<input type="circle"/>		IG2
e			<input type="circle"/>		WASHER
a	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	ILL(+)
f	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	ILL(-)

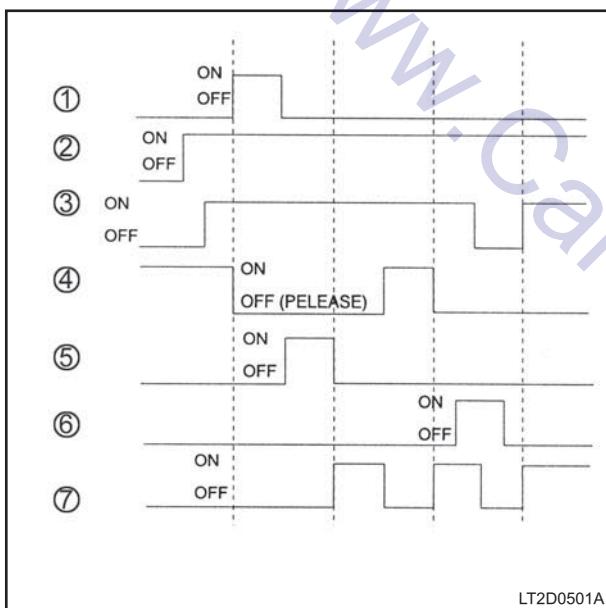


AT2D125B



مجموعه چراغها چراغهای حرکت در روز بازدید

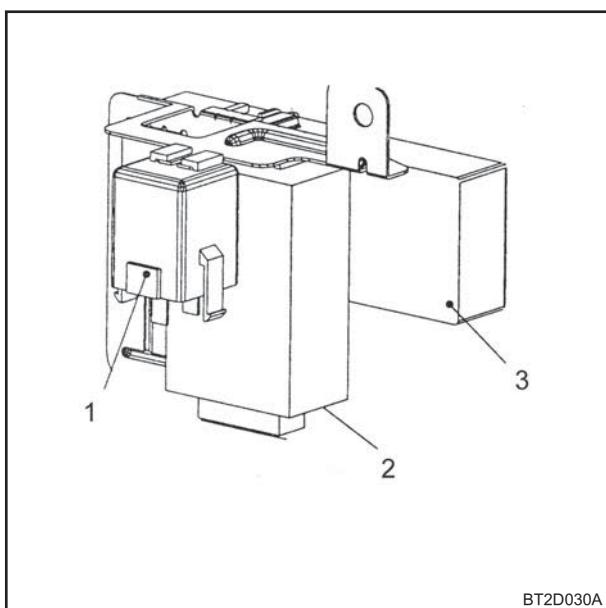
- 1: TNS
- 2: سوئیچ ترمز دستی
- 3: موتور ECU
- 4: سطح روغن ترمز پایین
- 5: هشدار ترمز
- 6: لامپ نور پایین چراغهای جلو
- 7: رله نور پایین چراغهای جلو



بازدید عملکرد چراغها

دقت نمائید چراغها بر اساس نمودار روبرو عمل کنند.

- 1: موقعیت ۱ دسته چراغ
- 2: سوئیچ موتور
- 3: (سوئیچ قفل کن اتوماتیک) ALT
- 4: سوئیچ چراغ استپ زیر پا
- 5: موقعیت ۲ دسته چراغ
- 6: چراغ سبقت
- 7: چراغ حرکت در روز



پیاده و سوار کردن

۱- محل نصب آن زیر ستون جلو سمت چپ می باشد.

- 1: واحد فلاشر
- 2: واحد DRL (چراغ حرکت در روز)
- 3: واحد ETACS (واحد کنترل الکترونیکی سیستمهای هشدار دهنده و عمل کننده زمانی)



راهنمای تنظیم چراغهای جلو

چراغهای جلو را با دستگاه مخصوص تنظیم نور (light test) و راهنمای شرکت سازنده، تنظیم نمائید.

توجه

در صورت وجود ضوابط مربوط به تنظیم چراغهای جلو در منطقه ای که خودرو استفاده می شود، تنظیمات را با در نظر گرفتن ضوابط انجام دهید.

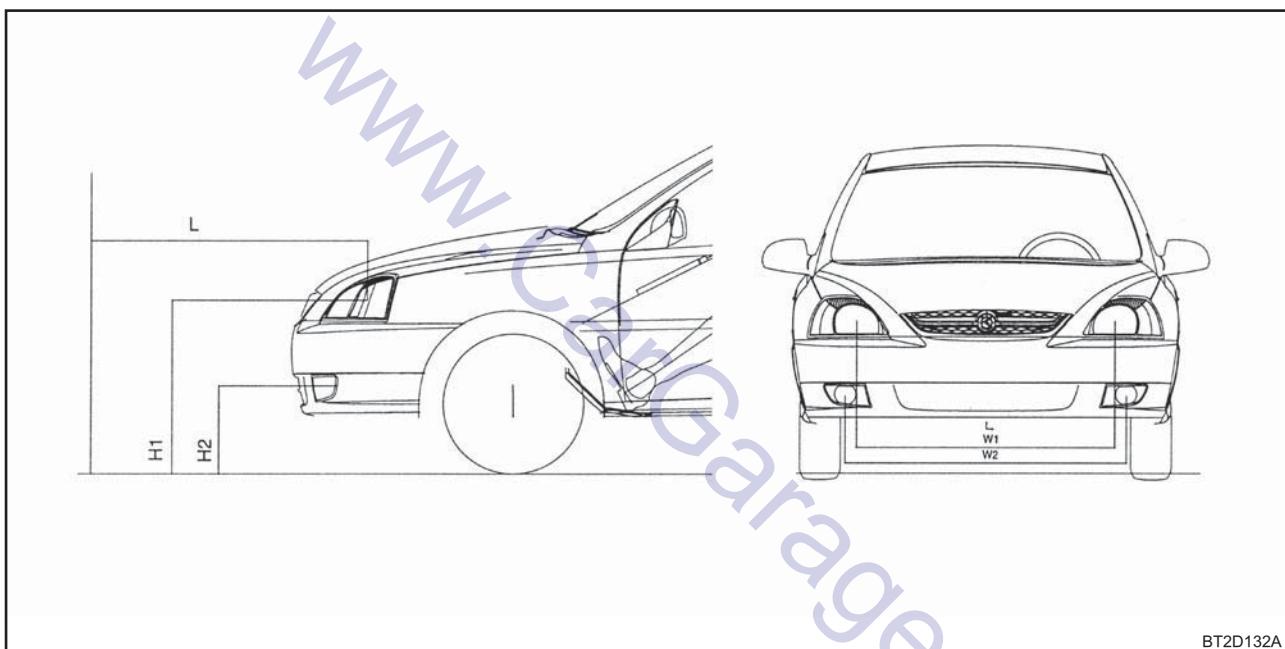
دندنه تنظیم را متناوباً بچرخانید تا چراغهای جلو تنظیم شود. در صورت عدم دسترسی به دستگاه تنظیم نور به روش زیر عمل نمائید.

۱- باد تایرها را تا فشار استاندارد تنظیم نمائید و بار اضافی خودرو، را به جز راننده، لاستیک زاپاس و ابزار آلات داخل صندوق عقب را، حذف نمائید.

۲- خودرو باید روی سطح صاف قرار گیرد.

۳- خطوط عمودی و افقی که تقریباً از مرکز چراغها می گذرد، را روی صفحه ای روپرتوی خودرو رسم نمائید.

۴- پس از اطمینان از سالم بودن چراغها و باتری، نور چراغها را طوری تنظیم نمائید که قسمت پرنور، روی خطوط عمودی و افقی قرار گیرد. تنظیمات عمودی و افقی مربوط به نورپایین را با استفاده از دندنه تنظیم انجام دهید.



BT2D132A

H1: ارتفاع بین مرکز چراغ جلو و زمین (نور بالا/نور پایین)

H2: ارتفاع بین مرکز چراغ مهشکن و زمین

W1: فاصله افقی بین مرکز چراغهای جلو (نور بالا / نور پایین)

W2: فاصله بین مرکز چراغهای مهشکن

L: فاصله مرکز چراغهای جلو تا صفحه روبرو

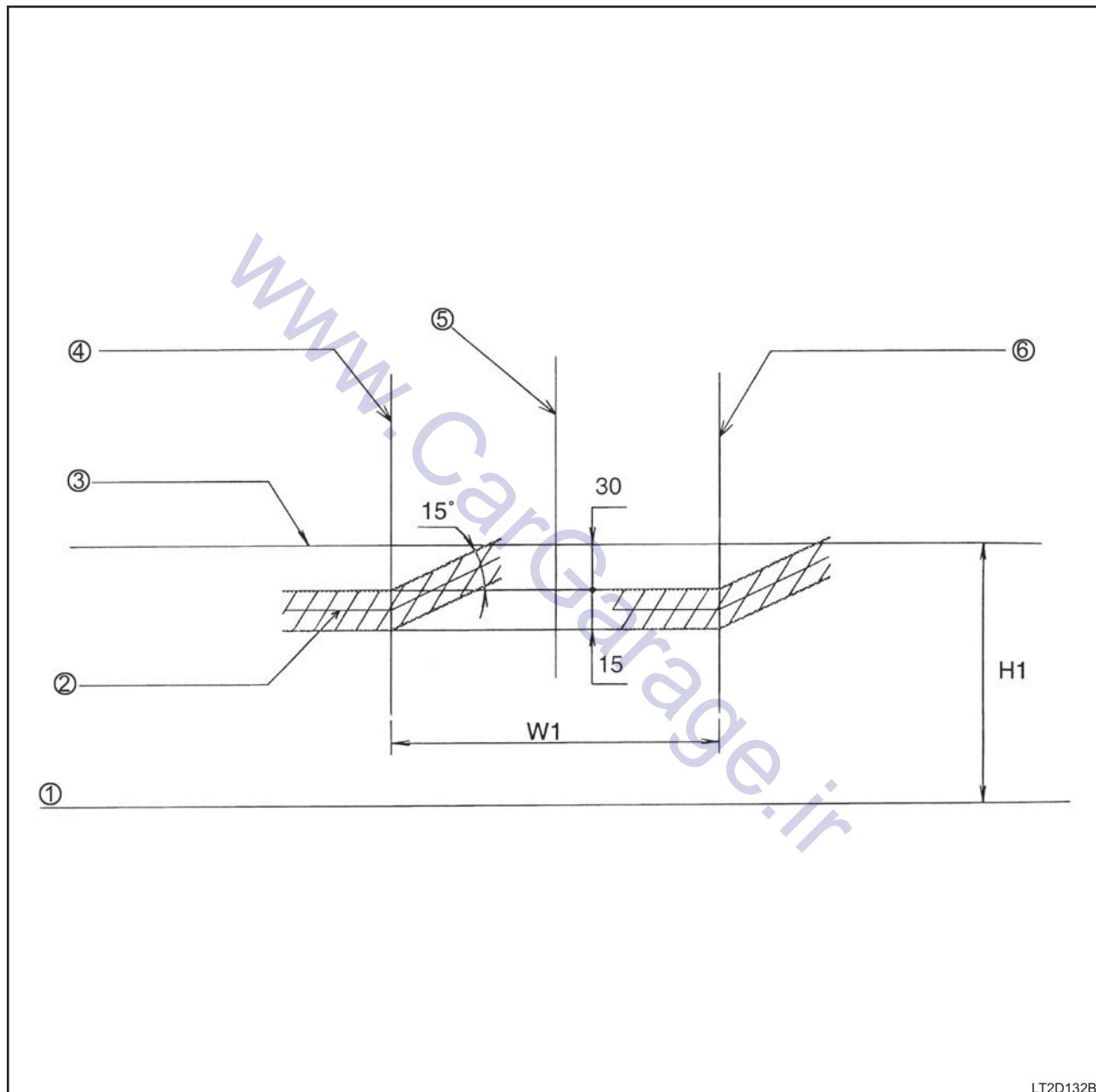
مقیاس: میلیمتر

L	W2	W1	H2	H1	شرایط خودرو
۳۰۰	۱۲۱۵	۱۱۲۸	۳۶۶	۶۸۹	بدون راننده
			۳۵۶	۶۷۹	با راننده

چراغهای مه‌شکن جلو

روش تنظیم چراغهای مه‌شکن جلو مشابه روش تنظیم چراغهای جلو است. پس از اطمینان از سالم بودن چراغها و باتری، چراغهای مه‌شکن را با چرخاندن دنده تنظیم نمایید.

- ۱- نورپایین را در حالیکه راننده پشت فرمان قرار گرفته روش نمایید.
- ۲- خط مرزی نورهای بالا و پایین (cut-offLine) باید در محدوده مجاز هاشور خورده قرار بگیرد.



LT2D132B

۱: زمین

۲: خط مرزی نورهای بالا و پایین (cut-offLine)

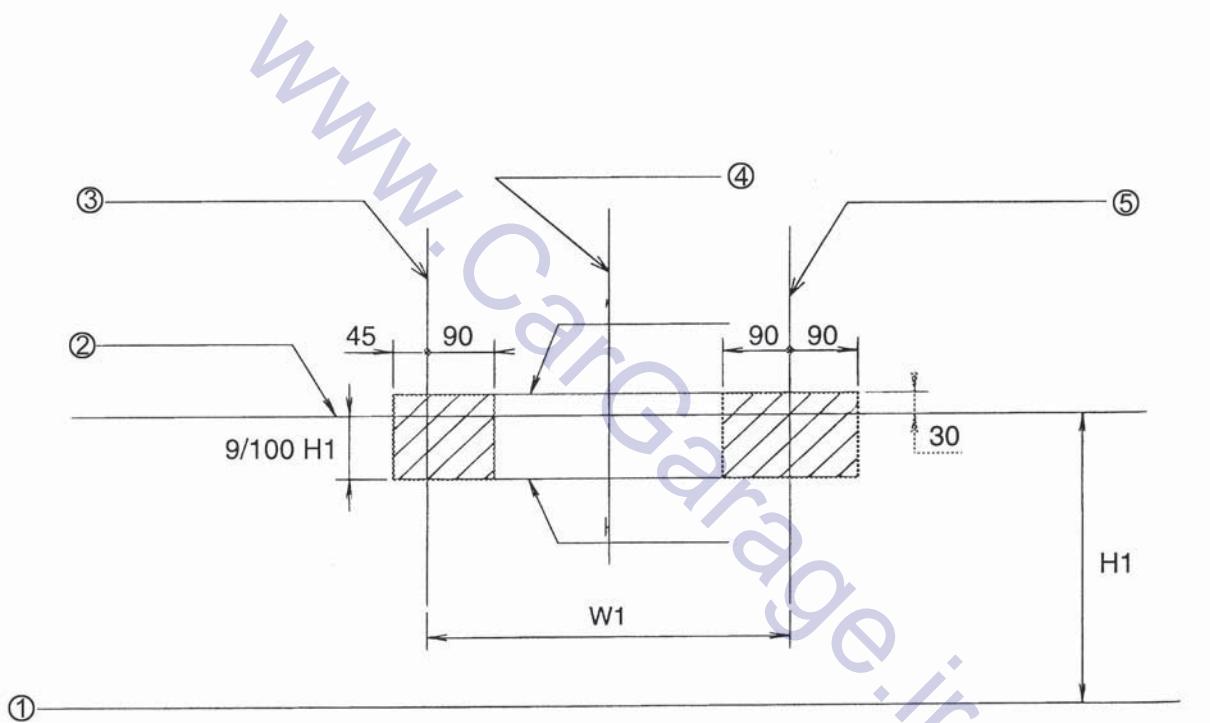
۳: فاصله افقی بین مرکز چراغ‌های جلو

۴: خط عمودی گذرنده از مرکز حباب چراغ جلوچپ

۵: محور عمودی وسط خودرو

۶: خط عمودی گذرنده از مرکز حباب چراغ جلو راست

۲- نور بالا رادر حالیکه راننده پشت فرمان قرار گرفته روشن نمائید.
خط مرزی بین نورهای بالا و پایین باید در محدوده مجاز (هاشور خورده) قرار بگیرد.



BT2D132C

۱: زمین

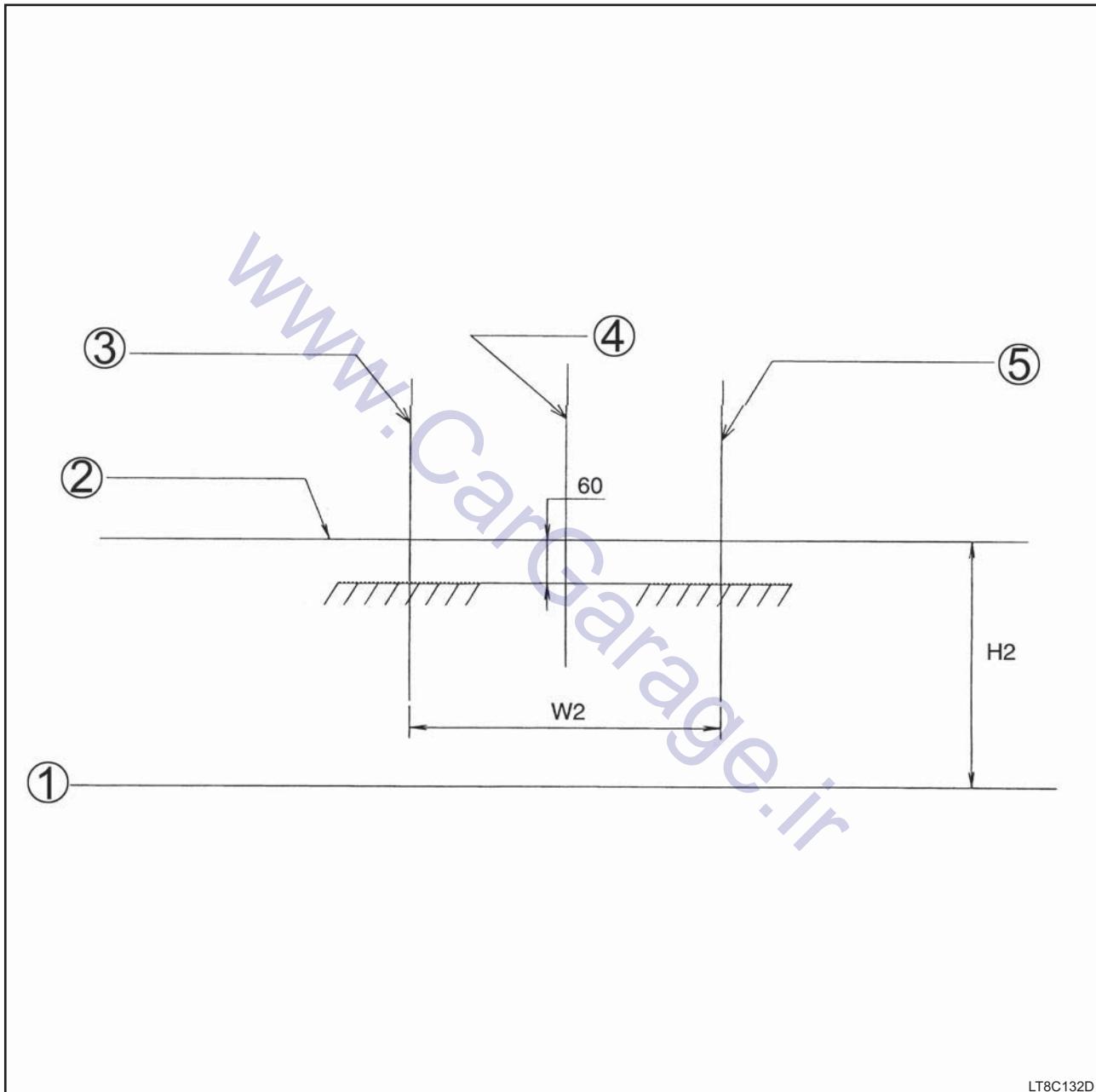
۲: محور افقی مرکز حباب چراغهای جلو

۳: محور عمودی مرکز حباب چراغهای چپ

۴: محور خودرو

۵: محور عمودی مرکز حباب چراغ جلو راست

۳- چراغهای مهشکن جلو را در حالیکه راننده پشت فرمان قرار نگرفته روشن نمایید.
خط مرزی نورهای بالا و پایین باید در محدوده مجاز (هاشور خورده) قرار بگیرد.



LT8C132D

۱: زمین

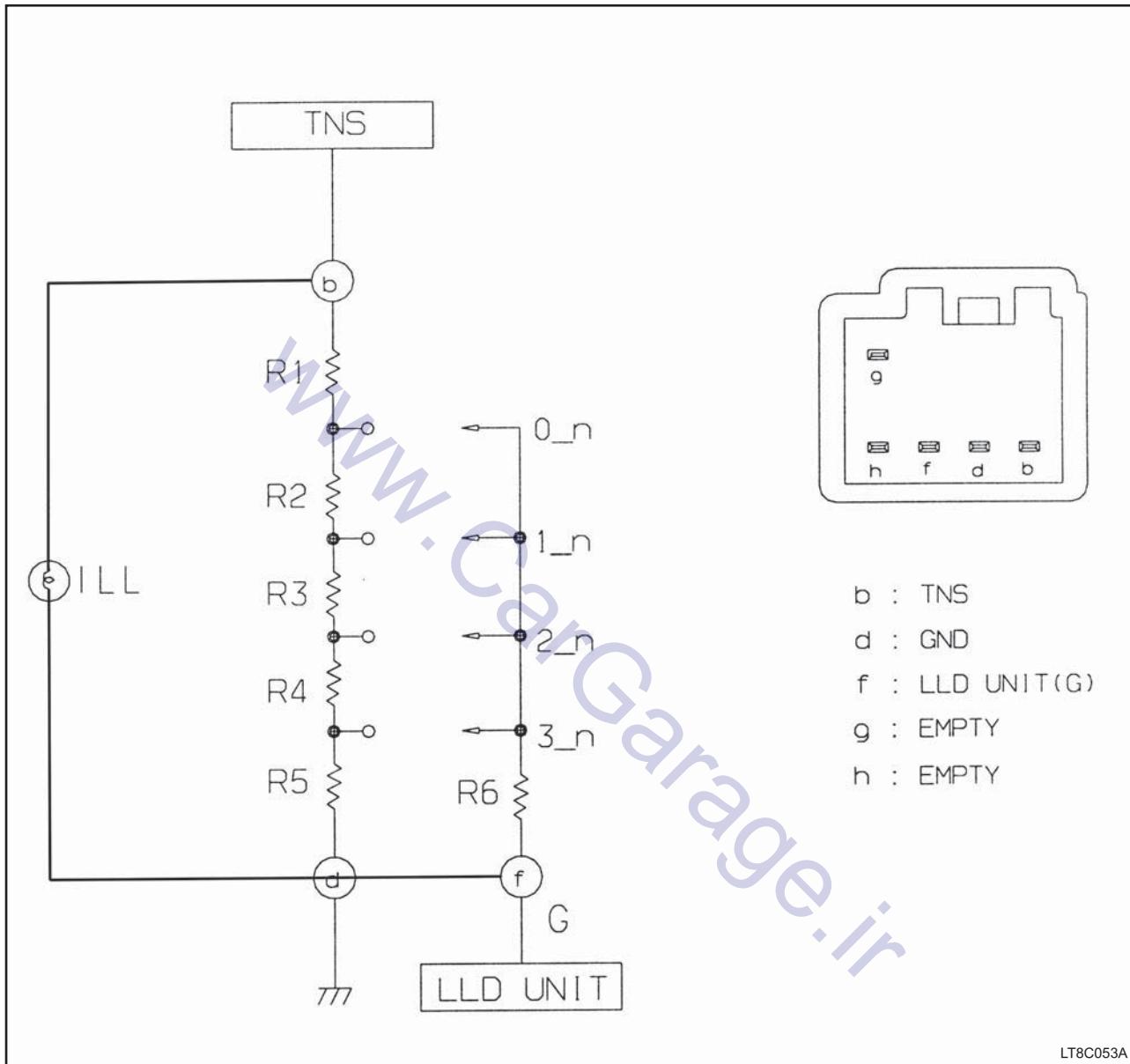
۲: محور افقی مرکز حباب چراغهای جلو

۳: محور عمودی مرکز حباب چراغهای جلو چپ

۴: محور خودرو

۵: محور عمودی مرکز حباب چراغ جلو راست

ابزار تنظیم ارتفاع نور چراغهای جلو
کلید تنظیم نور چراغهای جلو
مدار الکتریکی



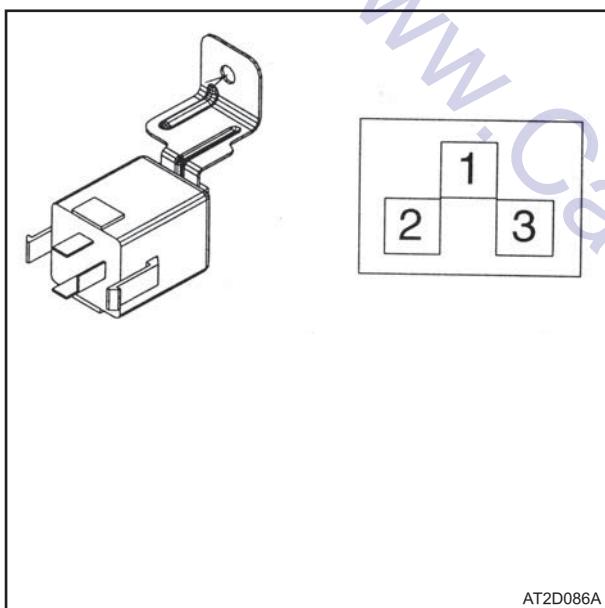
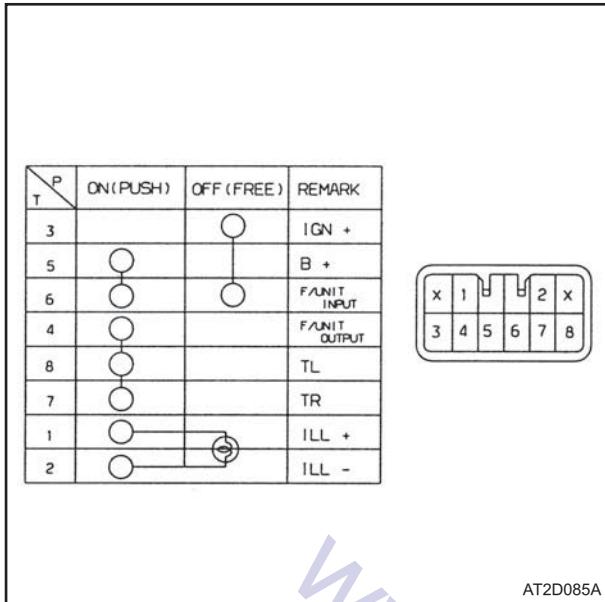
کلید تنظیم ارتفاع نور چراغهای جلو بازدید

- ۱- اتصال کلید را از سیم کشی جانبی قاب زیر داشبورد قطع نمایید.
- ۲- ولتاژ باتری را به ترمینالهای ۴ و ۵ وصل نمایید. (ولتاژ اصلی = VB)
- ۳- میزان ولتاژ ترمینالهای ۳ و ۴ را اندازه گیری نمایید. (V)
- ۴- درصد نسبی ولتاژ (V/VB × ۱۰۰٪) را بین ۷ و ۷ در هر وضعیت، بررسی نمایید.
- ۵- در صورتی که ولتاژ در محدوده مشخص شده نبود، کلید تنظیم ارتفاع نور چراغهای جلو را تعویض نمایید.

شماره وضعیت	زاویه چرخش (درجه)	نسبت % (± ۵)	ولتاژ (V)
۰	۰	۹۰	۱۲/۱۵ ± ۰/۵
۱	20	۷۳	۹/۸۶ ± ۰/۵
۲	40	۶۴	۸/۶۴ ± ۰/۵
۳	60	۵۷	۷/۷ ± ۰/۵

چراغهای راهنمای فلاشر بازدید کلید فلاشر

۱- برقراری ارتباط بین ترمینالها را هنگام وصل بودن کلید بررسی نمائید.



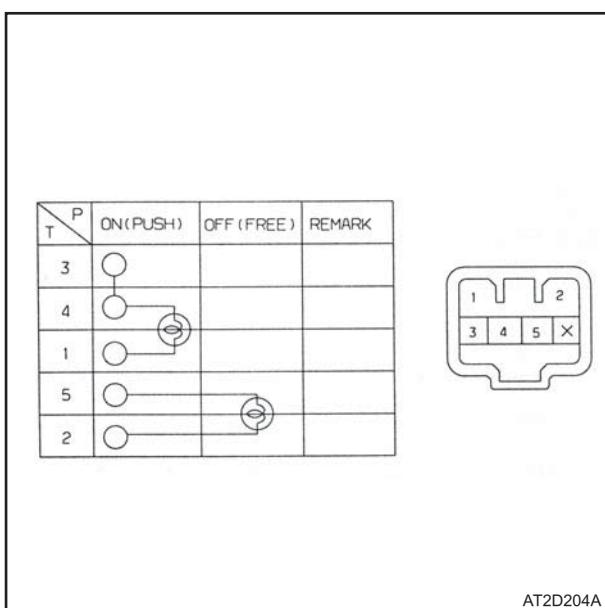
بازدید مجموعه فلاشر

۱- مجموعه فلاشر را از داخل جعبه فیوز خارج نمائید.

۲- لامپهای چراغ راهنمای را بین ترمینالهای ۱ و ۲ نصب نمائید.

۳- ولتاژ باتری را به ترمینال ۲ و اتصال بدنه را به ترمینال ۳ وصل نمائید.

۴- فرکانس چشمک زدن چراغ را بررسی نماید و در صورت غیرعادی بودن، مجموعه فلاشر را تعویض نمائید. محدوده فرکانس چشمک زدن صفرتا ۱۲۰ مرتبه در دقیقه است.



چراغهای مهشکن جلو کلید چراغ مهشکن

۱- برقراری ارتباط بین ترمینالها را هنگام وصل بودن کلید بررسی نمائید.

ایموبیلایزر (سیستم حفاظتی الکترونیکی)
مشخصات فنی

رمزدار	نوع		
0K2AD 67 7B0	شماره فنی ICU		
Shinchang electronics	شرکت سازنده		
سفید	رنگ برچسب ICU		
آبی	رنگ لوله دور سیم پیچ آتن		
سبز مایل به آبی	رنگ دکمه کلید		
به وسیله سوئیچ موتور	اجرای تابع Limp home		
چراغ IMMO سه مرتبه به مدت حدود ۲ ثانیه چشمک می‌زند.	قبل از کدگذاری		
چراغ IMMO حدوداً ۲ ثانیه روشن می‌ماند و سپس خاموش می‌شود.	مطابقت دارد	بعد از کدگذاری	IMMO
چراغ IMMO با فرکанс ۲ هرتز به مدت ۵ ثانیه و سپس با فرکانس ۰/۶ هرتز به مدت ۱۷ ثانیه چشمک می‌زند.	مطابقت ندارد		

کدهای عیب و روش‌های مربوط به عیب‌یابی

۱- سوئیچ را باز نمایید.

۲- چراغ تست ایموبیلایزر روشن می‌شود.

۳- سوئیچ را بیندید.

۴- کانکتور کابل دستگاه عیب‌یاب را داخل موتور قرار دهید و دستگاه Hi-scan pro را وصل نمایید.

۵- سوئیچ را باز نمایید و کدهای عیب‌یاب نشان داده شده توسط دستگاه را ثبت نمایید.

۶- برای مشاهده شرح عیوب و روش‌های رفع آنها به جدول کدهای عیب‌یابی مراجعه نمایید.



جدول کدهای عیب‌یابی

شرح عیب	کد عیب
ایراد در برقراری ارتباط بین ECU و ایموبیلایزر	P 1600
عدم دریافت پاسخ از ایموبیلایزر	P 1611
در تطبیق کدهای عیب خوانده شده با کدهای مبنا	P 1612

روشهای رفع عیب

کد عیب یابی	شرح عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
P 1600 P 1611	عدم دریافت پاسخ در line - k پس از وقفه ارتباطی یا عدم دریافت پاسخ صحیح هنگام برقراری ارتباط	ایراد در سیم کشی یا ایراد در اتصالات ICU	کد خطا را پاک کنید . تعمیر یا تعویض کنید .
P 1612	خطا در تطبیق کدهای عیب خوانده شده از ICU با کدهای مبنا	ایراد در ICU	کد خطا را پاک کنید . تعویض کنید .

مراحل کنترل سیستم

مرحله	روش اقدام	نتایج معمول
۱	<ul style="list-style-type: none"> • به چراغ IMMO دقต کنید. • سوئیچ را باز کنید. 	چراغ IMMO حدود ۲ ثانیه روشن می ماند و سپس خاموش می شود.
۲	<ul style="list-style-type: none"> • استارت بزنید. 	موتور روشن می شود.
۳	<ul style="list-style-type: none"> • سوئیچ را بیندید. • کانکتور آنتن را از ICU جدا کنید. • سوئیچ را باز کنید. • به چراغ IMMO دقت کنید. 	چراغ IMMO تقریباً ۵ ثانیه با فرکанс ۲ هرتز و سپس ۱۷ ثانیه با فرکанс ۰/۶ هرتز چشمک می زند.
۴	تابع Limp home را با کد پین صحیح اجرا نمایید	چراغ IMMO به مدت تقریباً ۲ ثانیه روشن می ماند و سپس خاموش می شود.
۵	<ul style="list-style-type: none"> • استارت بزنید. 	موتور روشن می شود.

تشخیص وضعیت ICU به وسیله چراغ IMMO

روش اقدام	شماره فنی	وضعیت خام ICU	وضعیت خنثی / معرفی شده (ICU)
<ul style="list-style-type: none"> • کانکتور آنتن را جدا کنید. • سوئیچ را باز کنید. 	0k 2 AD-67-7B0	چراغ IMMO سه مرتبه ، هر بار ۲ ثانیه روشن می شود.	چراغ IMMO تقریباً ۵ ثانیه با فرکанс ۰/۶ هرتز و سپس ۱۷ ثانیه با فرکанс ۲ هرتز چشمک می زند. (در موقعیت تابع limp home)

اقدامات قبل از تعمیر

مرحله	بازدید	بله	خیر
۱	<ul style="list-style-type: none"> سوئیچ را باز کنید بررسی نمائید چراغ IMMO در حالت روشن و یا چشمک زن باشد 	به مرحله ۶ بروید	به مرحله ۲ بروید
۲	<ul style="list-style-type: none"> کانکتور سیم کشی ایموبیلاتور را از ICU جدا کنید. دقت کنید ولتاژ مثبت باتری به ترمینال 2i کانکتور سیم کشی متصل شود. 	به مرحله ۳ بروید	تعمیر یا تعویض کنید
۳	<ul style="list-style-type: none"> ترمینال 2B رادر کانکتور سیم کشی از نظر اتصال بدنه بررسی نمائید 	به مرحله ۴ بروید	تعمیر یا تعویض کنید
۴	<ul style="list-style-type: none"> سوئیچ را باز کنید. دقت کنید ولتاژ مثبت باتری به ترمینال های 2C و J2 کانکتور سیم کشی متصل باشد. 	به مرحله ۵ بروید	تعمیر یا تعویض کنید
۵	<ul style="list-style-type: none"> سوئیچ را بیندید و کانکتور سیم کشی ایموبیلایزر را به ICU وصل کنید. سوئیچ را باز کنید. 		
۶	بررسی نمائید چراغ IMMO حدوداً ۲ ثانیه روشن و سپس خاموش شود	به مرحله ۷ بروید	به جدول علائم عیوب مراجعه کنید.
۷	ICU سالم است.	سیستم صحیح عمل می کند	به جدول علائم عیوب مراجعه کنید.

جدول علائم عیوب

روش رفع عیوب	علائم احتمالی	عیوب
به روش اجرائی ۱ مراجعه شود	<ul style="list-style-type: none"> • موتور روشن نمی شود • چراغ IMMO به مدت ۵ ثانیه با فرکанс ۲ هرتزو سپس با فرکанс ۰/۶ هرتز چشمک می زند . • چراغ IMMO تقریباً ۲ ثانیه روشن می ماند و سپس خاموش می شود . • با بستن سوئیچ و استارت زدن پس از اجرای روش Limp Home ، موتور روشن می شود 	<ul style="list-style-type: none"> • معیوب بودن ترانسپوندر سوئیچ • سوئیچ معرفی نشده است • معیوب بودن سیم پیچهای آنتن • معیوب بودن سیم کشی بین ICU و سیم پیچهای آنتن • سایر قسمتهای سیستم سالم است
روشهای اجرائی کد گذاری عادی را با pin استفاده از اصلی code دهید .	<ul style="list-style-type: none"> • موتور روشن نمی شود • چراغ IMMO سه مرتبه حدود ۲ ثانیه روشن و سپس خاموش می شود . • با قطع کانکتور سیم پیچ آنتن و باز کردن سوئیچ ، چراغ IMMO سه مرتبه تقریباً به مدت ۲ ثانیه روشن و سپس خاموش می شود (۰K2AD 67 7B0) 	<ul style="list-style-type: none"> • ICU خام (0K2AD 67 7B0) • سایر قسمتهای سیستم سالم است
به روش اجرائی ۲ مراجعه شود	<ul style="list-style-type: none"> • موتور روشن نمی شود . • چراغ IMMO تقریباً ۲ ثانیه روشن می ماند و سپس خاموش می شود . • در حالت قطع بودن کانکتور سیم پیچ آنتن و باز بودن سوئیچ ، چراغ IMMO ، با فرکанс ۲ هرتز و سپس با فرکанс ۰/۶ هرتز به مدت ۱۷ ثانیه چشمک می زند 	<ul style="list-style-type: none"> • معیوب بودن ECU • معیوب بودن سیم کشی بین ECU و ICU • سیستم استارت • سایر قسمتهای سیستم سالم است
به روش اجرائی ۳ مراجعه شود	<ul style="list-style-type: none"> • موتور روشن نمی شود . • در حالت قطع بودن سیم پیچ آنتن و اجرای روش Limp Home ، با pin code اصلی چراغ IMMO از فرکанс ۲ هرتز تا ۰/۵ هرتز چشمک نمی زند . (pin code وارد شده صحیح است) • چراغ MIL روشن می شود . (وجود کد خطا ، مرتبط با سیستم ایموبیلایزر) 	<ul style="list-style-type: none"> • ICU بودن ECU • معیوب بودن سیم کشی بین ECU و ICU • سایر قسمتهای سیستم سالم است

روش اجرائی ۱

مرحله	بازدید	روش رفع عیوب
۱	مرحله معرفی سوئیچ را با pin code اصلی اجرا کنید . آیا معرفی سوئیچ با موفقیت انجام شد ؟	استارت بزنید
	سوئیچ را ببندید .	به مرحله ۲ بروید .
۲	آیا سیم کشی و اتصال بین سیم پیچهای آنتن و ICU سالم است ؟	به مرحله ۳ بروید
	آیا سیم پیچهای آنتن سالم است ؟	سیم کشی را تعمیر یا تعویض کنید .
۳	آیا سیم پیچهای آنتن سالم است ؟	به مرحله ۴ بروید
	سیم پیچهای آنتن را تعویض کنید .	خیر
۴	معرفی سوئیچ را با pin code اصلی اجرا کنید . آیا معرفی سوئیچ با موفقیت انجام شد ؟	به مرحله ۵ بروید .
	سوئیچ را ببندید و سپس باز کنید ؟	سیستم را مجدداً کنترل کنید.
۵	آیا چراغ IMMO تقریباً ۲ ثانیه روشن و سپس خاموش می شود ؟	به مرحله ۶ بروید
	استارت بزنید .	سیستم را مجدداً کنترل کنید.
۶	آیا موتور روشن می شود ؟	عملکرد سیستم صحیح می باشد
	به جدول علائم عیوب مراجعه شود .	خیر

روش اجرائی ۲

مرحله	بازدید	روش رفع عیب
۱	تست ایموبیلایزر را با pin code اصلی اجرا کنید آیا ICU معرفی شده و فعال (unlocked) است ؟	ICU سالم است بله به مرحله ۲ بروید . خیر
		به مرحله ۳ بروید . خیر سیم کشی را تعمیر یا تعویض کنید .
۲	آیا اتصالات و سیم کشی بین ICU و ECU سالم است ؟	بله به مرحله ۴ بروید . خیر سیستم را مجدداً کنترل کرده و بررسی کنید که کد وارد شده صحیح باشد .
		بله سیستم استارت را کنترل کنید . خیر به مرحله ۵ بروید .
۴	تست ECM را با استفاده از pin code اصلی اجرا کنید . آیا ECU فعال شده است ؟	بله به مرحله ۶ بروید . خیر سیم کشی را تعمیر یا تعویض کنید
		آیا اتصالات و سیم کشی بین ICU و ECU سالم است ؟
۵	خنثی سازی و کدگذاری عادی را با استفاده کد پین، صحیح اجرا کنید و سپس استارت بزنید . آیا موتور روشن می شود ؟	عملکرد سیستم صحیح می باشد بله سیستم را مجدداً کنترل کنید
		عملکرد سیستم صحیح می باشد
۶	قبل از تعویض ECU ، pin code اصلی را یادداشت کنید . خنثی سازی را با استفاده از pin code اصلی انجام داده ، سپس سوئیچ موتور را بیندید . ECU اصلی را جدا کرده و شماره سریال روی تگ آنرا ثبت نمائید	عملکرد سیستم صحیح می باشد بله
		خنثی سازی را با pin code اصلی اجرا کنید ، ECU جدید را جدا و ECU اصلی را نصب کنید . کدگذاری عادی را با استفاده از pin code اصلی اجرا کنید . سیستم را مجدداً کنترل کنید .
۷	ECU جدید (خام) یا خنثی سازی شده را نصب کنید و کدگذاری عادی را با استفاده از pin code اصلی اجرا کنید ، سپس استارت بزنید . آیا موتور روشن می شود ؟	عملکرد سیستم صحیح می باشد بله
		خنثی سازی را با pin code اصلی اجرا کنید ، ECU جدید را جدا و ECU اصلی را نصب کنید . کدگذاری عادی را با استفاده از pin code اصلی اجرا کنید . سیستم را مجدداً کنترل کنید .

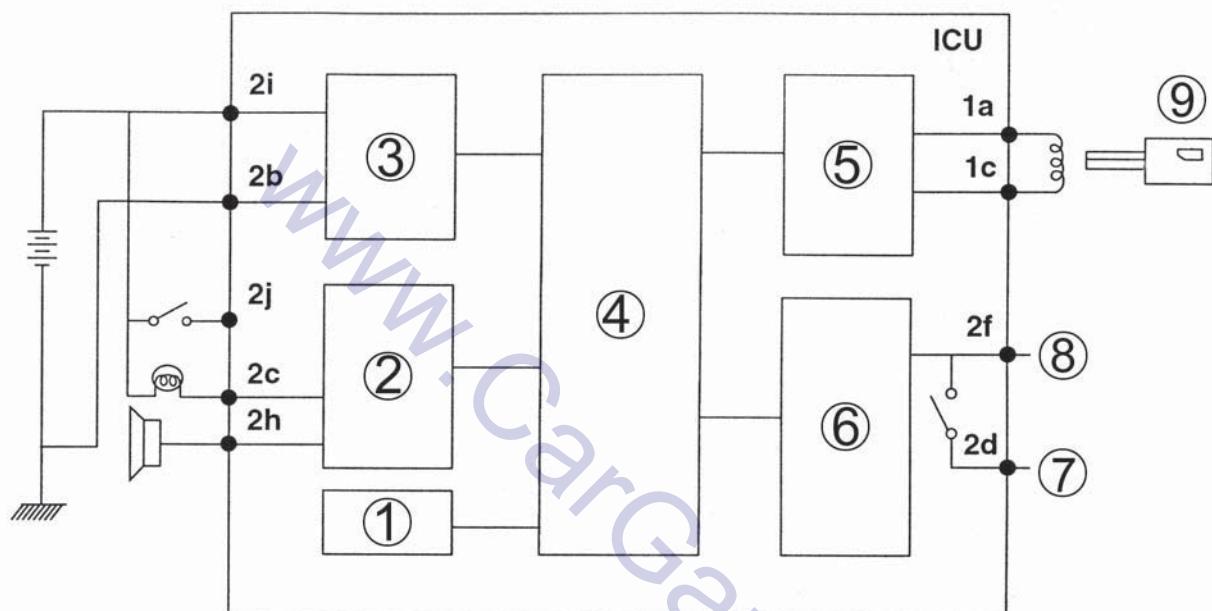
روش اجرائی ۳

تست ECM و تست ایموبیلایزر را بوسیله دستگاه Hi-Scan pro انجام دهید .
ECU و ECU انصب شده روی خودرو قبل از تسطیح شرکت KIA کدگذاری شده اند و در وضعیت معرفی شده هستند.

مرحله	بازدید	روش رفع عیوب
۱	خنثی سازی و کدگذاری عادی را با استفاده pin code انجام دهید . اصلی اجرا کنید و سپس استارت بزنید . آیا موتور روشن می شود ؟	عملکرد سیستم صحیح می باشد بله خیر به مرحله ۲ بروید .
۲	سوئیچ را ببندید و کانکتور سیم پیچهای آنتن را جدا کنید استارت بزنید و برنامه Limp Home را با استفاده از pin code اصلی و بوسیله سوئیچ اجرا کنید . آیا چراغ IMMO تقریباً ۲ ثانیه روشن و سپس خاموش می شود ؟	به مرحله ۳ بروید بله خیر به مرحله ۴ بروید .
۳	استارت بزنید . آیا موتور روشن می شود ؟	عملکرد سیستم صحیح می باشد بله خیر به مرحله ۵ بروید .
۴	آیا اتصالات و سیم کشی بین ICU و ECU سالم است ؟	سیم کشی را تعمیر یا تعویض کنید بله خیر
۵	قبل از تعویض pin code ، ECU اصلی را یادداشت کنید . خنثی سازی را با استفاده از pin code اصلی انجام داده ، سپس سوئیچ را ببندید . ECU اصلی را جدا نموده و شماره سریال روی تگ آن را ثبت نمایید . ECU جدید (خام) یا خنثی سازی شده را نصب کنید و کدگذاری عادی را با استفاده از pin code اصلی اجرا کنید ، سپس استارت بزنید . آیا موتور روشن می شود ؟	عملکرد سیستم صحیح می باشد بله خیر به مرحله ۶ بروید .

مرحله	بازدید	روش رفع عیب
۶	قبل از تعویض ICU ، pin code اصلی را یادداشت کنید . خنثی سازی را با استفاده از کد پین صحیح انجام داده ، سپس سوئیچ را ببندید . ICU را جدا نموده و شماره سریال روی تگ آن را ثبت نمایید .	عملکرد سیستم صحیح می باشد بله
۷	آیا موتور روشن می شود ؟ کدگذاری عادی را با استفاده از pin code اصلی اجرا کنید و سپس استارت بزنید .	به مرحله ۷ بروید خیر
۸	آیا اتصالات و سیم کشی بین ICU و ECU سالم است ؟	به مرحله ۸ بروید بله
	تست ایموبیلایزر و ECM را با استفاده از pin code اصلی اجرا کنید . آیا ICU و ECU فعال شده اند ؟	سیم کشی را تعمیر یا تعویض کنید خیر
	خنثی سازی را با pin code اصلی اجرا کنید ، ICU جدید را جدا و ECU اصلی را نصب کنید . کدگذاری عادی را با استفاده از pin code اصلی اجرا کنید . سیستم را مجدداً کنترل کنید .	سیستم استارت را کنترل کنید بله

ایمو بیلایزر (سیستم حفاظتی الکترونیکی)
مشخصات فنی



- EEPROM(۱)
- (۲) بافر
- (۳) کنترل ولتاژ
- CPU(۴)
- FF(۵) مدول
- (۶) بافر
- EMS. ECU (۷)
- (۸) عیب یاب
- T/P(۹) وارد کردن

2i			2c	2a				
2j	2h	2f	2d	2b		1c	1b	1a
	شرح	پین		شرح		پین		
	سیم پیچ (+)	1a		متصل نیست		2a		
	متصل نیست	1b		اتصال بدنه		2b		
	سیم پیچ (-)	1c		IMMO چراغ		2c		
				شماره سریال برقراری ارتباط (عیب یابی)		2d		
				ECU – EMS		2f		
				بوق		2h		
				قطب مثبت باتری		2i		
				اتصال مثبت IG 1		2j		

ترتیب انجام تست

این پنجره بلا فاصله پس از پنجره رمز عبور باز می شود و تست راچه با معرفی سوئیچ حاوی ترانسپوندر یا بدون آن، شروع می کند. اگر یکی از مراحل تست تا قبل زمان مشخصی ، انتخاب نشود، اینCU اصفحه ای را شامل \$FF FF به عنوان یکی از مراحل انتخاب، می فرستد.

توجه

این امکان فقط در شرایطی قابل استفاده است که CU اتو سط (EEPROM) (حافظه قابل برنامه ریزی) معرفی نشده باشد. در این حالات pin code تغییر نمی کند.

انجام تست کامل CU اخام در دو حالت زیر امکان پذیر است

- بدون معرفی سوئیچ
- با معرفی سوئیچ

اگر مراحل تست به طور کامل همراه با معرفی سوئیچ انجام گردد، CU امعارفی و فعل می شود اما همچنان در وضعیت تجهیز غیر فعال (passive arming) باقی خواهد ماند. لذا در چنین شرایطی در صورت سپری شدن زمان تجهیز غیر فعال و استارت زدن با سوئیچ معرفی نشده، CU اخام قفل می شود.

معرفی سوئیچ

- اگر سوئیچ معرفی نشود : مشخصات کلیدهای قبلی ذخیره می گردد.

- اگر حداقل یک سوئیچ معرفی شود: مشخصات کلیدهای پاک شده و با مشخصات، سوئیچ های جدید جایگزین می شود.

شرایط CU اخام

در این شرایط معرفی سوئیچ برای CU اخام، مجاز نیست.

مراحل عیب یابی

۱- سوئیچ دارای ترانسپوندر را وارد مغزی نمایید.

۲- دستگاه Hi-scan pro، pin code، ریزی (pin code) و درخواست عیب یابی به CU امی فرستد.

۳- پردازش شده و CU امداد CU pin code می گیرند.

۴- CU بوق را به مدت ۳۰ میلی ثانیه فعال می کند.

۵- سوئیچ را باز نمایید.

۶- اپس از برقراری ارتباط با ECM قفل آنرا باز می کند.

۷- سوئیچ را بیندید.

۸- بوق به مدت ۳۰ میلی ثانیه به صدارمی آید.

۹- سوئیچ را باز نمایید.

۱۰- اولین سوئیچ دارای ترانسپوندر معرفی شده است.

۱۱- در صورت صحیح بودن برنامه ، چراغ به مدت ۲ ثانیه روشن می شود.

توجه

- در مرحله کدگذاری ، باز کردن و بستن سوئیچ باید حدوداً ۲ ثانیه انجام شود ، تا زمان کافی جهت ارتباط ICU و ECU فراهم شود.

- در صورتی که پس از اتمام مرحله کدگذاری عملکرد صحیح چراغ IMMO امتور روشن نشود، کانکتور سیم پیچهای آنتن را از ICU جدا نمایید سپس روشن Limphome را اجرا نمایید.

در صورت عملکرد عادی چراغ IMMO ICU اسالم است ، در نتیجه لازم است استارت و ECU بازدید گردد.

- پس از خنثی سازی یا تعویض CU الازم است کدگذاری را با code pin اصلی انجام شود.

- هنگام معرفی سوئیچ، اعداد کد را تک تک وارد نمایید.

- در حالتی که سوئیچ باز است، روشن Limphome را با توجه به چراغ IMMO انجام دهید . اگر عملیات به درستی انجام پذیرد چراغ IMMO اتفاقیباً به مدت ۲ ثانیه روشن و سپس خاموش می شود، در غیر این صورت پیوسته با فرکانس ۲ هرتز چشمک می زند.

- در صورتی که روشن Limphome با موقتی صورت گرفته، موتور را ۲۰ ثانیه روشن نمایید.

- در صورتی که CU اخام باشد، نیازی به معرفی کلید نمی باشد.

عملیات عیب یابی

دستگاه Hi-scan pro ارتباط اولیه بین قطعات را ایجاد می کند.

وظیفه این دستگاه به شرح زیر است:

احرای تستهای نهایی در زمان تولید خودرو شامل:

- معرفی pin code

- معرفی ECM به ICU

- معرفی سوئیچ های دارای ترانسپوندر

- انجام تست کلی سیستم

- برنامه ریزی تعویض ECM یا ICU یا CU (خنثی سازی)

- برنامه ریزی تعویض سوئیچ ها

سرویس عیب یابی

به دفترچه راهنمای دستگاه Hi-scan pro مراجعه نمایید.

- کدگذاری عادی

- خنثی سازی

- تغییر کد

- معرفی سوئیچ

- تست VIM (ایموبیلایزر)

- تست ECM

- تست سوئیچ

درخواست رمز عبور (pin code)

این امکان به منظور وارد کردن pin code می باشد.

- ۱۲- سوئیچ رابنده دو ظرف ۱۰ ثانیه کلید دوم را وارد مغزی نمایید.
- ۱۳- سوئیچ را باز نمایید.
- ۱۴- سوئیچ دوم دارای ترانسپوندر معرفی شده است.
- ۱۵- در صورت صحیح بودن برنامه ، چراغ به مدت ۲ ثانیه روشن می شود و بوقت مدت ۳۰ میلی ثانیه فعال می گردد.
- ۱۶- سوئیچ رابنده است.
- ۱۷- وضعیت ICU ابه اعلام می شود.

معرفی سوئیچ دارای ترانسپوندر (فقط در شرایطی که ICU معرفی شده است)

مراحل معرفی ترانسپوندر مشابه مراحل معرفی سوئیچ است.

- ۱- سوئیچ دارای ترانسپوندر را وارد مغزی نمایید.
 - ۲- دستگاه عیب یاب ، pin code را با انتخاب امکان معرفی ترانسپوندر و تعداد سوئیچ هایی که معرفی خواهند شد ، به ICU می فرستد.
 - ۳- ICU ابوق را به مدت ۳۰ میلی ثانیه فعال می کند.
 - ۴- سوئیچ را باز نمایید.
 - ۵- اولین سوئیچ دارای ترانسپوندر معرفی می شود.
 - ۶- چراغ روشن می شود.
 - ۷- سوئیچ رابنده و سوئیچ بعدی را وارد مغزی نمایید.
 - ۸- سوئیچ را باز نمایید.
 - ۹- سوئیچ دوم دارای ترانسپوندر معرفی شده است.
 - ۱۰- چراغ روشن می شود.
 - ۱۱- مراحل ۷ تا ۱۰ را توجه به تعداد سوئیچ هاتکرار می شود.
 - ۱۲- شرایط ICU ابه دستگاه عیب یاب اعلام می گردد.
- همچنین هنگام تست جرقه ، ایموبیلایزر ، نوع ECM را شناسایی نموده و در EEPROM ذخیره می نماید.

(ECU) (ECM) ارتباط (ECU)

ICU ، کد سه رقمی ارسالی از ECM را با کد ثابت داخل خود ، جهت برقراری ارتباط ، مقایسه می کند.

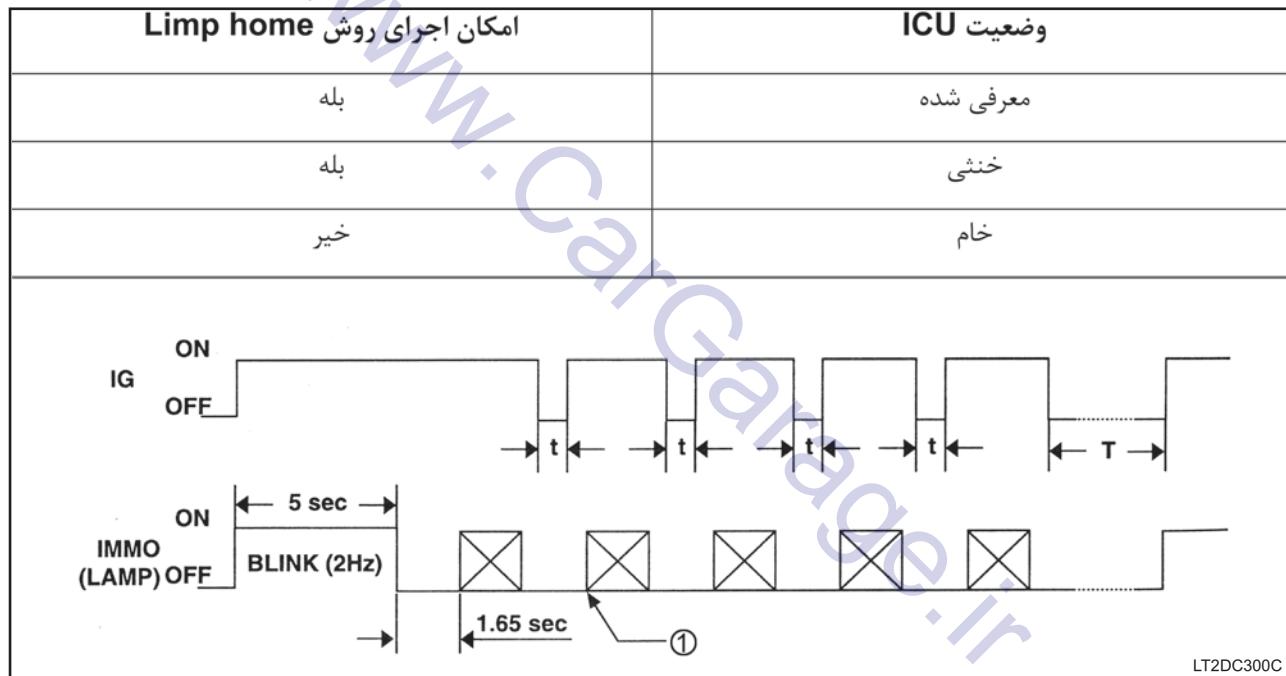
- در صورت عدم انطباق کدهای آقفل بودن ICU ، ICU اپاسخ ECM را به صورت داده های نادرست ارسال می کند.
- در صورت منطبق بودن کدها ، پاسخ با توجه به شرایط ICU او کد رمزگشایی شده ، مشخص می شود.

ارتباط بارله اصلی

این روش ارتباط بین دستگاه عیب یاب و ECM را به ترتیب با اتصال Z-line و N-line برقرار می کند. ICU رله را کنترل می کند تا ارتباط K-Line (مسیر عیب یابی) و W-Line (ارسال اطلاعات ECM) برقرار شود. همچنین از ارسال اطلاعات قبلی W-line جلوگیری کرده، تا ارتباط بین ECM و دستگاه عیب یاب برقرار گردد. اگر ECU، ۵ سیگنال در ثانیه از ECU دریافت کند، رله وصل شده و ارتباط برقرار گردد. در صورتی که ارتباط برقرار گردد، رله قطع شده و از مدار خارج می گردد.

روش (override) Limp home

این روش از طریق ورود کدبه داخل سوئیچ، قفل ICU را باز می نماید. در صورتی که کد ترانسپوندر ظرف ۲۰۰ میلی ثانیه پس از باز کردن سوئیچ شناخته شده یا قابل خواندن نباشد، کد مجاز ترانسپوندر باید دریافت گردد، در غیر این صورت ICU ادر حالت قفل باقی می ماند و چراغ بافر کانس ۲ هرتز چشمک می زند. این موضوع با معیوب بودن ترانسپوندر، معیوب بودن گیرنده های اطلاعات و یا معرفی نشدن ترانسپوندر اتفاق می افتد.



ورودارقام کد (چراغ IMMO چشمک می زند)
۱۰ ثانیه: اگر سوئیچ در زمان مشخص باز نشود، از روش Limp home خارج شوید.
- ورودارقام کد
فرکانس: ۶/۰ هرتز
چراغ (روشن / خاموش): (روشن: ۰/۰٪، ۰/۲٪، ۰/۴٪، ۱/۱٪، ۱۰٪ ±٪، خاموش: ۲/۲٪، ۴/۰٪)

ورود کد را با استفاده از روش زیر انجام دهید:

۱- سوئیچ را باز نمایید. چراغ IMMO اتقریباً ۵ ثانیه با فرکانس ۲ هرتز چشمک می‌زند.
 (OFF/ON = 1) سیکل عملکرد

۲- چراغ IMMO به مدت ۱/۶۵ ثانیه خاموش می‌شود.

۳- چراغ IMMO با فرکانس ۶/۰ هرتز چشمک می‌زند.
 (OFF/ON = 0.2) سیکل عملکرد

۴- سوئیچ رادر موقعیت ACC قرار دهید، چراغ IMMO به تعداد رقم اول کد، چشمک می‌زند. (به شکل زیر رجوع نمایید)

در صورتی که سوئیچ بعد از دهمین مرتبه چشمک زدن، در موقعیت ACC قرار نگرفته است، از برنامه Limp home خارج شوید.
 - اگر در فاصله تقریباً ۱۰ ثانیه سوئیچ باز نشده است. از برنامه Limp home خارج شوید.

۵- سوئیچ را ظرف ۱۰ ثانیه باز نمایید. سپس چراغ IMMO اپس از ۱/۴ ثانیه با فرکانس ۶/۰ هرتز چشمک می‌زند. (OFF/ON = 0.2) سیکل عملکرد
 اگر سوئیچ در زمان مشخص باز نشده است، از برنامه Limp home خارج می‌شود.

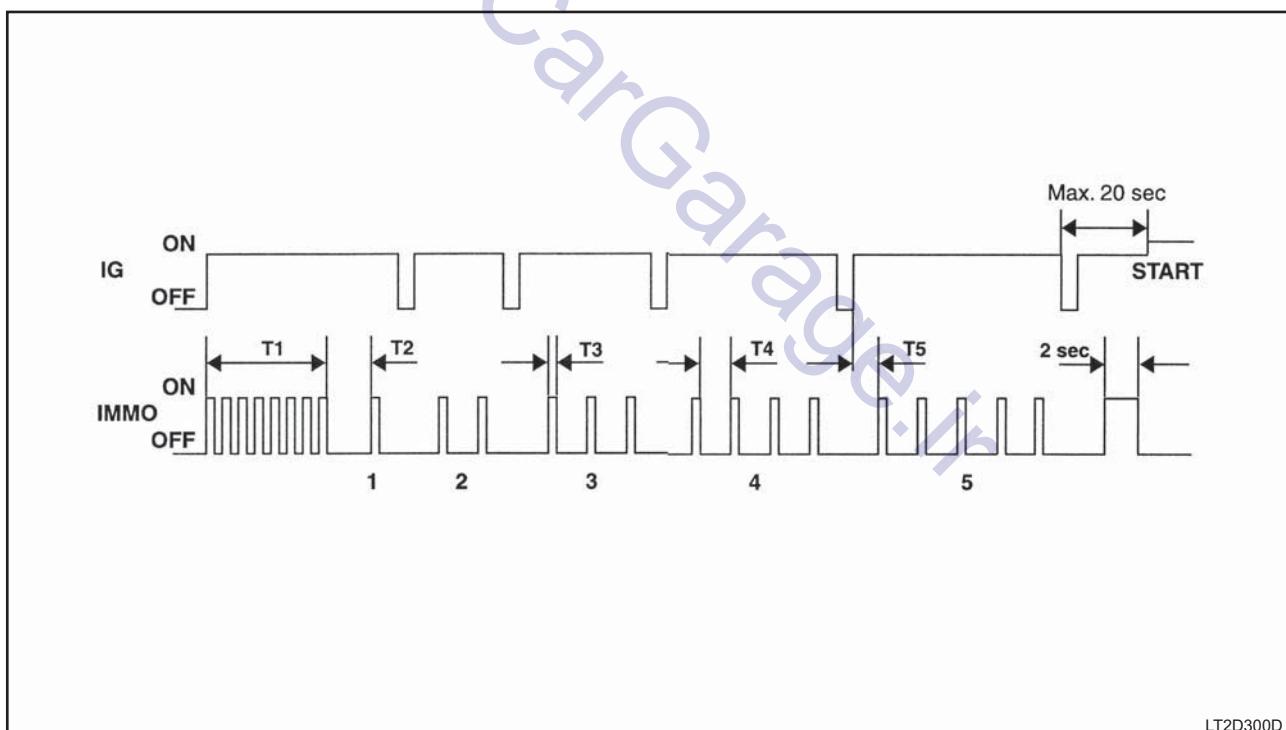
۶- مرحله ۳ و ۴ را برای ورود بقیه ارقام کد تکرار نمایید.

- اگر کد وارد شده با کد L1 امشابه باشد، چراغ IMMO به مدت ۲ ثانیه روشن و سپس خاموش می‌شود. قفل L1 باز می‌شود و ظرف مدت ۲۰ ثانیه استارت زدن مجاز است.

- اگر ارقام ورودی کد غلط باشد، چراغ IMMO ادائمًا با فرکانس ۲ هرتز چشمک می‌زند و استارت زدن مجاز نیست.

برنامه Limp home را تکرار نمایید.

۷- ظرف مدت ۲۰ ثانیه موتور را روشن نمایید. در این فاصله زمانی، سوئیچ را باز و بسته ننمایید.



LT2D300D

مثال) کد: ۱۲۳۴۵

T1: ۵ ثانیه، T2: ۱/۶۵ ثانیه، T3: ۰/۲۷ ثانیه، T4: ۱/۴ ثانیه، T5: ۱/۴ ثانیه

- اگر سوئیچ بعد از دهمین مرتبه چشمک زدن بسته نشود، چراغ IMMO ادائمًا با فرکانس ۲ هرتز چشمک میزند.

ورود صحیح pin code

در صورتی که کد ورودی با کد ذخیره شده مطابقت کند، قفل ICU باز می شود و طی برنامه Limp home، تأخیر تجهیز غیرفعال با توجه به مقیاس کالیبراسیون (که ۲۰ ثانیه است)، تنظیم می شود.

هنگام ورود کد، ECM سیگنالهای خود را دائمًا به آن ارسال می کند.

وقتی کاربر pin code صحیح را وارد می کند، قفل ICU باز شده و در وضعیت غیر قفل به سیگنال ECM پاسخ می دهد و چراغ خاموش می شود.

اگر سوئیچ بیش از ۲۰ ثانیه (زمان تجهیز غیرفعال) بسته باشد، ICU امجدداً قفل می گردد.

ورود pin code غلط

در صورتی که کد ورودی با کد ذخیره شده مطابقت نکند، قفل ICU باز شده و چراغ، دائمًا با فرکانس ۲ هرتز چشمک می زند.

در صورتی که بخواهد روش Limp home را مجددًا اجرا نماید، باید سوئیچ را بیندید و مجددًا باز نماید.

تغییر وضعیت چراغ IMMO با توجه به سیگنالهای دریافتی

جدول زیر وضعیتهای چراغ را در مراحل مختلف عملکرد نشان می دهد:

مدت زمان عملکرد	ON/OFF سیکل	فرکانس (هرتز)	چراغ	ICU وضعیت
دائم	-	-	خاموش	ICU قفل سوئیچ بسته
دائم	-	-	خاموش	ICU غیر قفل سوئیچ بسته
تقریباً ۵ ثانیه یا آنکه سوئیچ بسته شود	۱	۲ هرتز	چشمک زن	ICU قفل سوئیچ باز
۲ ثانیه	-	-	روشن	ICU غیر قفل سوئیچ باز
سوئیچ بسته شود یا آنکه ۱۰ بار چشمک می زند.	۰/۲	۰/۶ هرتز	چشمک زن	Limp home برنامه (ورود کد)
تقریباً ۲ ثانیه یا آنکه سوئیچ بسته شود	-	-	روشن	پس از ورود کد صحیح
دائم	۱	۲ هرتز	چشمک زن	پس از ورود کد غلط
۳ مرتبه چشمک می زند (۲/۴ ثانیه)	۱	۱/۲۵ هرتز	روشن	ICU خام سوئیچ باز

- منبع ولتاژ عملکرد DC: ۱۶ - ۶ ولت
- ولتاژ خروجی رگلاتور ۵ ولت : ۴/۸ - ۵/۲ ولت

ترانسپوندر

ترانسپوندر رمز دار، در بسته بندی مجزا تهیه می شود. سپس به روش قالب ریز در کارخانه سازنده میل فرمان، داخل قفل میل فرمان، جاسازی می گردد.

آنتن
آنتن متشكل است از :

- سیم پیچ
- نگهدارنده پلاستیکی مربوط به سیم پیچ و پوشش
- ۴۵/۰۰ متر از نوعی کابل خم شده
- کانکتور سه وضعیتی AMP

شرح و عملکرد

قطعه ای که تشریح می گردد، ایموبیلایزر دارای ترانسپوندر است. (Inkey Control unit) واحد کنترلی داخل کلید نام دارد، که توسط سیستم اداره کننده موتور (EMS) امکان استارت زدن را بر اساس شناسائی و یا عدم شناسائی ترانسپوندر داخل سوئیچ، فراهم می آورد. این قطعه با قوانین موجود برای سیستم های ضد سرقت در کشورهای اروپایی مطابقت دارد.

ترانسپوندر داخل سوئیچ قرار دارد و در دو سوئیچ خودرو قرار دارد. شناسائی ترانسپوندر توسط ICU او با افزایش ولتاژ ورودی از طریق سوئیچ انجام می شود.

با شناسائی ترانسپوندر، ICU ادر وضعیت غیر قفل قرار می گیرد و تا قطع ولتاژ توسط سوئیچ موتور در وضعیت غیر قفل باقی می ماند، در غیر این صورت در وضعیت قفل خواهد بود. در وضعیت غیر قفل، امکان استارت زدن وجود دارد. از طریق ارتباط ICU با دستگاه pro Hi-scan اعمال زیر قابل انجام هستند:

- معرفی سوئیچهای خودرو در پایان خط تولید
- شناساندن EMS

- تست خودکار خودرو (بررسی اتصالات آتن و خروجی w-line) در صورت عدم عملکرد ترانسپوندر، می توان قفل ایموبیلایزر را بوسیله برنامه Limp home و ورود کد محرمانه توسط سوئیچ، باز کرد.

ICU

- ارتباط دهنده کد خوان و محرک ترانسپوندر
- تنظیم منبع تغذیه ۵ ولت
- برقراری ارتباط اجزاء
- محرک رله چراغ
- میکرو کنترلر و نرم افزار

کد خوان و محرک ترانسپوندر

برقراری ارتباط با ترانسپوندر توسط مدار مکمل (ASIC) که علاوه بر کد خوان و محرک ترانسپوندر مکمل موارد زیر نیز می باشد، صورت می پذیرد:

- تنظیم کننده ولتاژ ۵ ولت برای استفاده داخلی و منبع تغذیه میکرو کنترلر
- مدار محافظتی
- محرک w-line برای برقراری ارتباط با ECM

مشخصات الکتریکی ASIC

- تحریک کننده آتن از نوع دیفرانسیلی است (H-bridge)
- جریان خروجی فرستنده: ± 100 میلی آمپر
- سیگنال ورودی گیرنده: ± 100
- ولتاژ آستانه ای تنظیم مجدد: کمتر از ۵/۰ ولت
- محدوده ماکریزم ولتاژ DC: ۳۵ - ۵/۰ - ۰ ولت

توابع
اختصارات
لیست توابع
ارتباط رانسپوندر

این تابع کد ترانسپوندر را می خواند و وضعیت "قفل" یا "غیر قفل" بودن ایموبیلایزر را مشخص می کند.

ارتباط ECM: به سیگنالهای EMS پاسخ می دهد.

ارتباط عیب یابی: به سیگنالهای دستگاه عیب یاب پاسخ می دهد.

تابع Limp home:

ورودی از سوئیچ را پردازش نموده و روش Limp home (وارد کردن کد سوئیچ به صورت دستی به ایموبیلایزر) شناساندن سوئیچ را انجام می دهد.

وضعیت و حالتهای ICU

حالتهای ICU عبارتند از: «قفل» و «غیر قفل»

و وضعیتهای آن عبارتند از: «خام»، «معرفی شده» و «ختنی»

وضعیت قفل

ICU تازمانی که کد صحیح ترانسپوندر را دریافت نکرده است، در حالت «قفل» باقی ماند.

ICU بطور اتوماتیک پس از مدت زمان مشخصی از بستن سوئیچ «قفل» می شود.

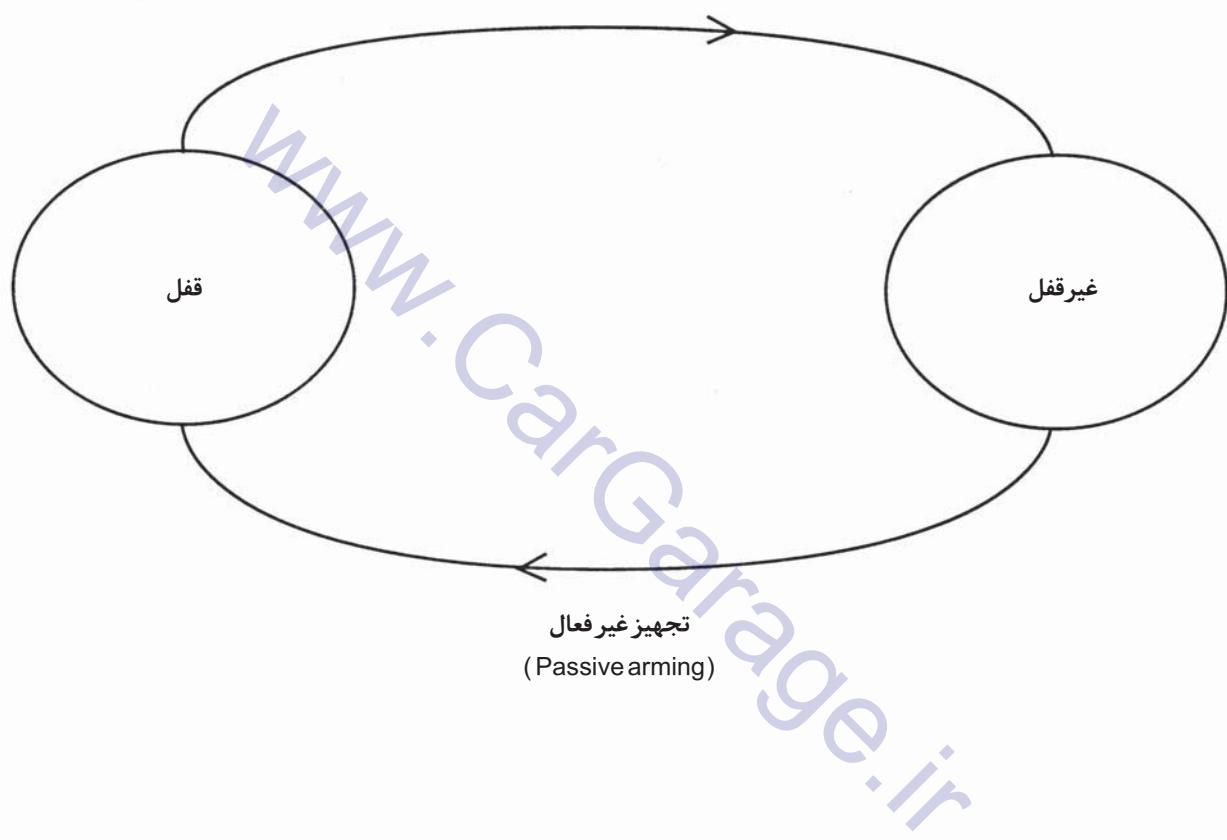
تازمانی که ICU ادر و وضعیت «قفل» است، روشن کردن موتور غیرممکن بوده و در این فاصله پاسخ ICU به سیگنال ECM، داده های نادرست خواهد بود. مگر آنکه ECM یا ICU خام باشند.

Electronic Control Unit / Engine Control Unit	واحد کنترل الکترونیکی یا واحد کنترل موتور	ECU
Engine Management System	سیستم مدیریت موتور	EMS
Engine Control Module	مدول کنترل موتور (مشابه EMS)	ECM
Vehicle Immobilizer	ایموبیلایزر خودرو	VIM
Inkey Control Unit	واحد کنترل داخل سوئیچ	ICU
Model Identification Number	عدد شناسایی مدل	MIN
Personal Identification Number	عدد شناسائی محramahe (کد عبور)	PIN

وضعیت غیر قفل

روشن شدن موتور، فقط در وضعیت «غیر قفل» ICU امکانپذیر است.
این در صورتی است که ECM و وضعیت ICU مشخص شده باشد.

کد ترانسپوندر یا pin code صحیح و مشخص می‌باشند.



LT2DC300E



وضعیت خام

ICU تولید شده در کارخانه سازنده را ((خام)) می‌نامند.

EEPROM MIN در شرکت سازنده برنامه ریزی می‌شود.

VIN هنوز برنامه ریزی نشده و در پایان خط تولید در کارخانه سازنده برنامه ریزی می‌شود.

در این وضعیت، اگر ECM خام باشد و MIN در ECM و ICU آیکسان باشد، روشن شدن موتور امکان‌پذیر است.

وضعیت معرفی شده

این وضعیت ICU اهنگامی است که ایموبیلایزر معرفی شده باشد.

در این حالت ECM سیگنال‌های MIN دارای ICU را به آرال می‌کند. در صورت قفل نبودن آن پاسخ ارسالی از طرف ICU دارای کد مطابق با ایموبیلایزر خواهد بود.

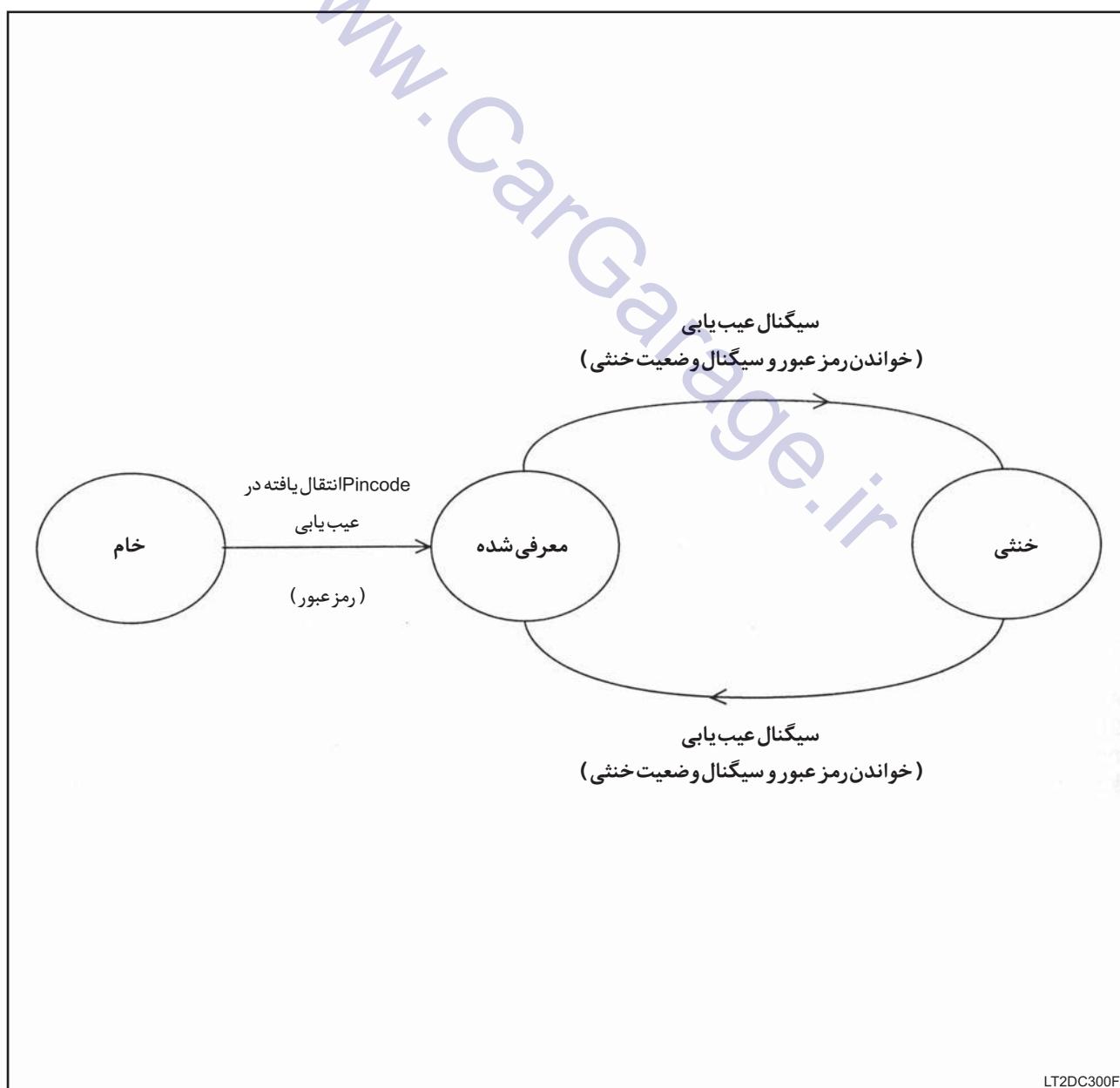
اگر ICU آقفل باشد، سیگنال‌های دارای داده‌های نادرست خواهد بود.

وضعیت حالت خنثی

جهت تعویض ICU و ECM، باید دستگاه عیب‌یابی و رمز عبور خنثی سازی انجام شود.

در این حالت خودرو روشن نمی‌شود.

نمودار زیر ارتباط بین وضعیت‌های را نشان می‌دهد:



وضعیت ICU در حالت‌های مختلف

جدول زیر شرایط ممکن را با توجه به وضعیتهای مختلف ICU، نشان می‌دهد:

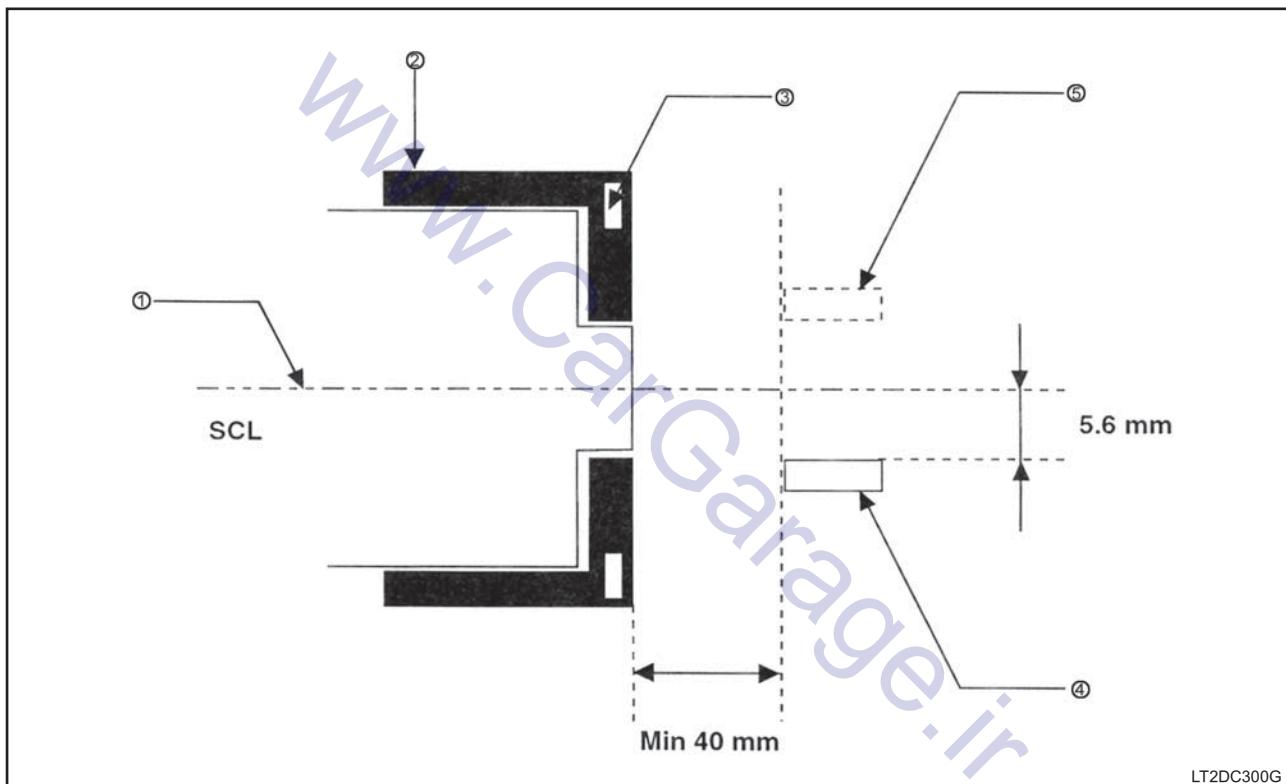
وضعیت	حالت	ICU	توضیحات
خام	غیر قفل	دائم	در صورتیکه ECU خام باشد، استارت زده می‌شود
خنثی	قفل	باز کردن سوئیچ موتوربا سوئیچ معرفی نشده	
معرفی شده	غیر قفل	باز کردن سوئیچ موتور با سوئیچ معرفی شده یا روش limp home	ICU ممکن است ECU را خنثی کند؛ در صورتیکه VIN و MIN هر دو یکسان باشد.
	قفل	باز کردن سوئیچ موتور با کلید معرفی نشده	-
	غیر قفل	باز کردن سوئیچ موتور با کلید معرفی شده یا روش limp home	در صورتی که ICU و MIN دارای VIN و یکسان باشد، استارت زده می‌شود.

شرایط عادی سیم پیچ / ترانسپوندر

ترانسپوندر داخل سوئیچ دارای دو موقعیت پایدار ۱ و ۲ (مطابق شکل) است. خواندن کد ترانسپوندر باید به طور کامل در شرایط زیر امکان پذیر باشد.

- در محدوده دمایی تعریف شده
- وقتی مقادیر زیر تا حد زیاد در ارتباط بین ترانسپوندر و سیم پیچ تداخل ایجاد کنند:

 - فرکانس حامل (carrier Frequency)
 - فرکانس تنظیم (tuningFrequency) مدار تشديشده آنتن
 - فرکانس تنظیم (tuningFrequency) سیم پیچ ترانسپوندر
 - حداقل میدان مغناطیسی لازم جهت عملکرد مناسب ترانسپوندر
 - ترانسهاي موقعیت قارگیری (ترانسپوندر در کلید و سیم پیچ در SCL)
 - وقتی سیستم در معرض میدان مغناطیسی قرار می گیرد.



- ۱- محور مبني سوئیچ
- ۲- آنتن
- ۳- سیم پیچ
- ۴- موقعیت ۱ ترانسپوندر
- ۵- موقعیت ۲ ترانسپوندر

شرح تابعی

خواندن کد ترانسپوندر با افزایش ناگهانی ولتاژ ورودی از سوئیچ، آغاز می شود.

این عمل حداقل باید تا یک ثانیه بعد از افزایش ناگهانی ولتاژ صورت پذیرد.

در این مدت سایر سیگنالها پذیرفته نمی شوند. حداقل می توان برای ۴ ترانسپوندر در EEPROM (حافظه الکترونیکی قابل برنامه ریزی) برنامه ریزی کرد.

نتیجه این تابع، تغییرات EEPROM است که وضعیت ICU از نظر قفل یا غیر قفل بودن تعیین می کند. در صورتی که کد ترانسپوندر، شناخته شده و در برنامه EEPROM موجود باشد، قفل ICU باز می شود.

ICU یک ثانیه پس از افت ناگهانی ولتاژ در قطب مثبت سوئیچ قفل می شود.

در صورت عدم وجود ترانسپوندر یا شناسائی نشدن کد، ICU قفل می شود.



فرم نظرات و پیشنهادات

تاریخ:

نام و نام خانوادگی:

تلفن تماس:

نام و کد نمایندگی مجاز:

نقطه نظرات:

www.CarGarage.ir

..... امضاء:

www.CarGarage.ir

www.CarGarage.ir



تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - نبش خیابان دارو پخش

www.saipayadak.org

ISBN

