



پژو 206
معرفی و عیب‌یابی
سیستم‌های BSI و ایمویلایزر



فهرست

صفحه

فصل اول: معرفی BSI	۱
فصل دوم: عیب‌یابی BSI	۳۱
فصل سوم: عیب‌یابی ایموبیلایزر (سیستم بازدارنده استارت خودرو)	۵۵

توجه:

برای نقشه‌های کامل‌تر به کتاب (نقشه‌های الکتریکی پژو ۲۰۶) رجوع شود.



فصل اول

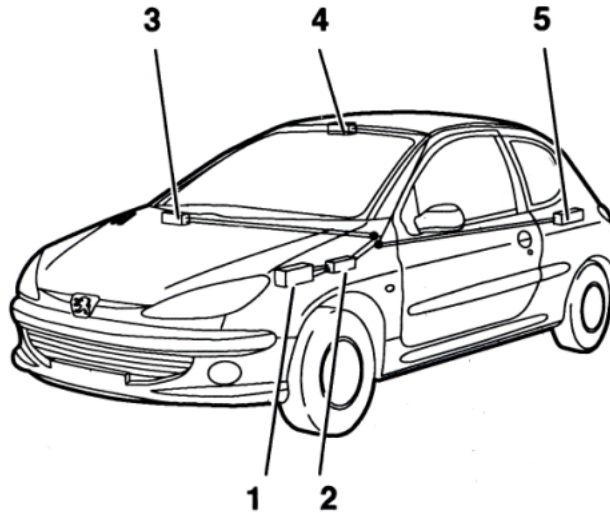
معرفی BSI



فهرست

صفحه	عنوان
۳.....	کلیات
۵.....	اجزا BSI
۶.....	BSI سطح B2
۱۰.....	کنترل راهنما، فلاشر
۱۲.....	کنترل برف پاک‌کن‌های جلو و عقب
۱۴.....	کنترل گرم کن شیشه عقب و آینه‌های جانبی
۱۶.....	کنترل سیستم بازدارنده استارت خودرو (ایموبیلایزر)
۱۸.....	آلارم روشن ماندن لامپها بعد از خروج از خودرو
۲۰.....	آلارم جاماندن سوئیچ در جاسوییچی
۲۲.....	کنترل چراغ سقفی تایمردار
۲۴.....	آلارم هشداردهنده گیربکس اتوماتیک
۲۶.....	روش معرفی مجدد ریموت کنترل برای سیستم قفل مرکزی
۲۷.....	شناسایی کانکتورهای BSI سطح B2

BUILT – IN SYSTEMS INTERFACE



در سیستمهای فاقد BSI، سیستم از نظر الکتریکی، پیچیدگیهای خاص خود را دارد و اگر یک قسمت الکتریکی خودرو نیاز به اطلاعات از یک قسمت دیگر داشته باشد، باید یک سیمکشی بین این دو قسمت در نظر گرفته شود که باعث افزایش طول سیم کشی خودرو و در نتیجه افزایش وزن و هزینه های کلی ساخت خودرو و افزایش هزینه های تعمیرات خواهد شد.

سیستم هایی که مبتنی بر BSI می باشند می توانند قابلیت های زیادی برای خودرو ایجاد کنند که عبارتند از:

- کنترل قسمت های مختلف از قبیل (1) رله ها، (2) فیوزها، (3) قفل کن ها، (4) لامپهای سقفی، (5) آلارم ها توسط یک مجموعه.

- ساده تر شدن سیمکشی خودرو که باعث بهبود ارتباط سیستم های الکترونیکی و الکتریکی می شود.

- با توجه به اینکه از تمام قسمت های مختلف خودرو، اطلاعاتی به BSI منتقل می شود، این سیستم هشدارهای (آلارمها) مناسبی مانند بوق و یا لامپ خطر را برای راننده فراهم نموده است.

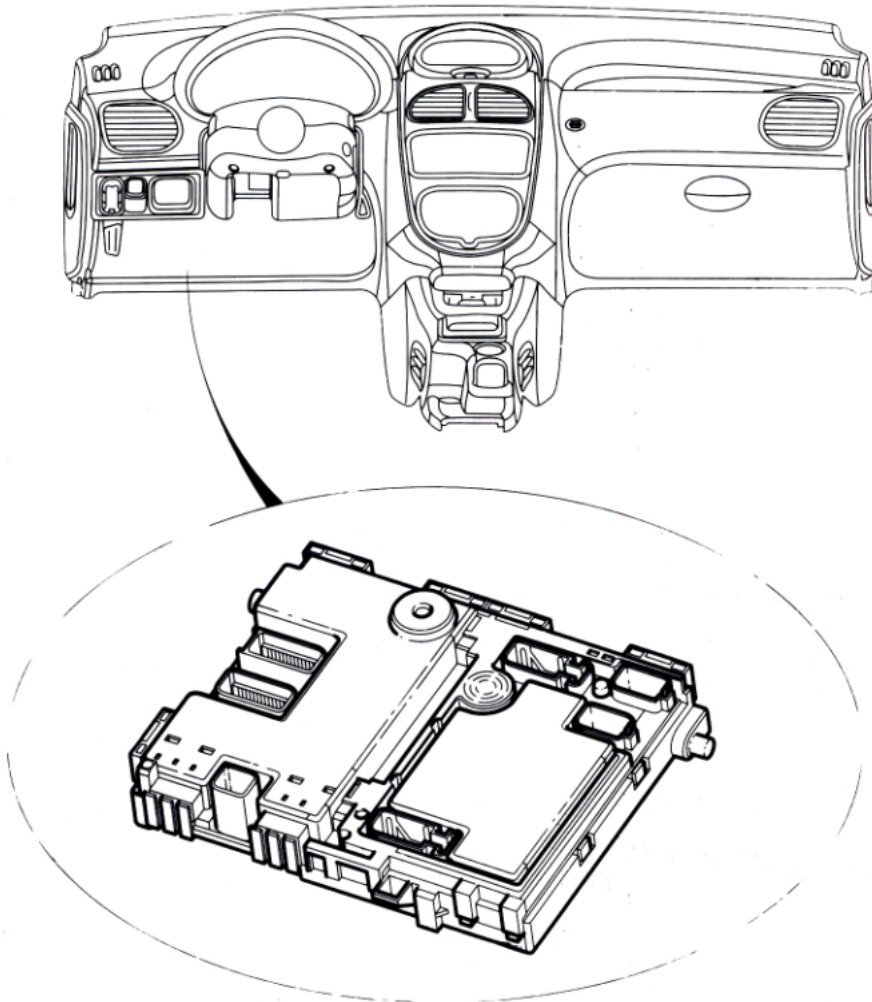
- ساده تر شدن تجهیزات و عیب یابی سیستم (به دلیل کم شدن سیم ها و کانکتورها).

- استاندارد شدن سیمکشی خودروهای شرکتهای مختلف (در آینده نزدیک)

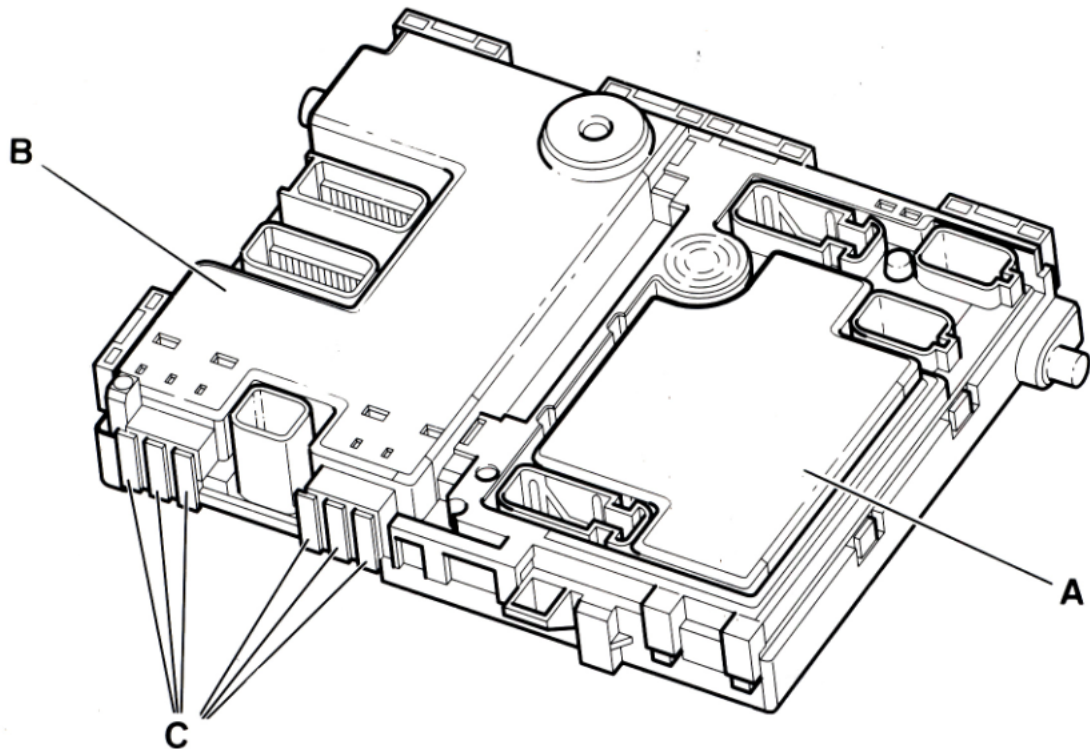
- کاهش چشمگیر طول سیم کشی در خودروها.

لازم به ذکر است BSI مورد استفاده در در خودرو پژو 206، ساخت شرکت زیمنس می باشد.

شکل زیر محل نصب BSI را در خودرو پژو 206 نشان می دهد.



اجرای هفت سین آراستگی، جلوی حوادث را می گیرد.



اجزا BSI :

معمولاً BSI از دو قسمت A و B در کنار هم تشکیل شده است. قسمت A برای مدارهای الکترونیکی (میکرو پروسسوری - کنترل کننده الکترونیکی) با جریانهای بسیار پائین و قسمت B برای مدارهای الکتریکی با جریانهای بالا در نظر گرفته می شود.

دلیل تقسیم این دو، آن است که مدارهای الکتریکی با جریانهای بالا روی مدارهای میکروپروسسوری نوین ایجاد نکنند (اختلال در کار به وجود نیاید) و همچنین دلایل خاص تکنیکی وجود دارد که توضیح آنها از حوصله این بحث خارج می باشد.

با توجه به اینکه BSI از نظر سخت افزار بسیار پیچیده می باشد، از باز نمودن آن و یا سعی برای تعمیر آن باید خودداری شود. در صورت تشخیص خرابی در BSI فقط باید آن را تعویض نمود.

قسمت A شامل موارد زیر می باشد:

- کنترل الکترونیکی
- فیبر مدار الکترونیکی
- میکروپروسسور

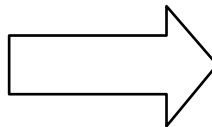
قسمت B شامل موارد زیر می باشد:

- رله های قدرت
- فیوزهای محافظ برای بعضی از مدارهای الکتریکی (که در قسمت جلوی BSI قرار گرفته اند)
- نکته: فقط فیوزهای (C) در BSI قابل دسترسی می باشند.



منظور از قابلیت‌های سطح B2 این است که تجهیزات تکمیلی خودرو را به دو بخش تقسیم کرده‌اند:

مدارهای پایه‌ای و
اساسی



Level

B2

مدارهای رفاهی

BSI سطح B2:

شامل عملیات سطح بالا می‌شود و تمام عملیات اولیه روی خودرو را نیز پوشش می‌دهد. منظور از عملیات سطح بالا، عملیات مربوط به تجهیزات رفاهی-آسایشی است. این سطح قادر به کنترل موارد زیر می‌باشد:

شما پزشک خودرو می‌باشید. در آوردن پلیسه از چشم، کار شما نیست.



۱- راهنما- فلاشر

۲- برف پاک‌کن جلو/ عقب

۳- شیشه گرم‌کن عقب و آینه‌های جانبی

۴- سیستم بازدارنده استارت خودرو (ایموبیلایزر)

۵- آلارم روشن ماندن لامپها بعد از خروج از خودرو

۶- آلارم جاماندن سوئیچ در جاسوئیچی

۷- ریموت کنترل فرکانس بالا و قفل مرکزی

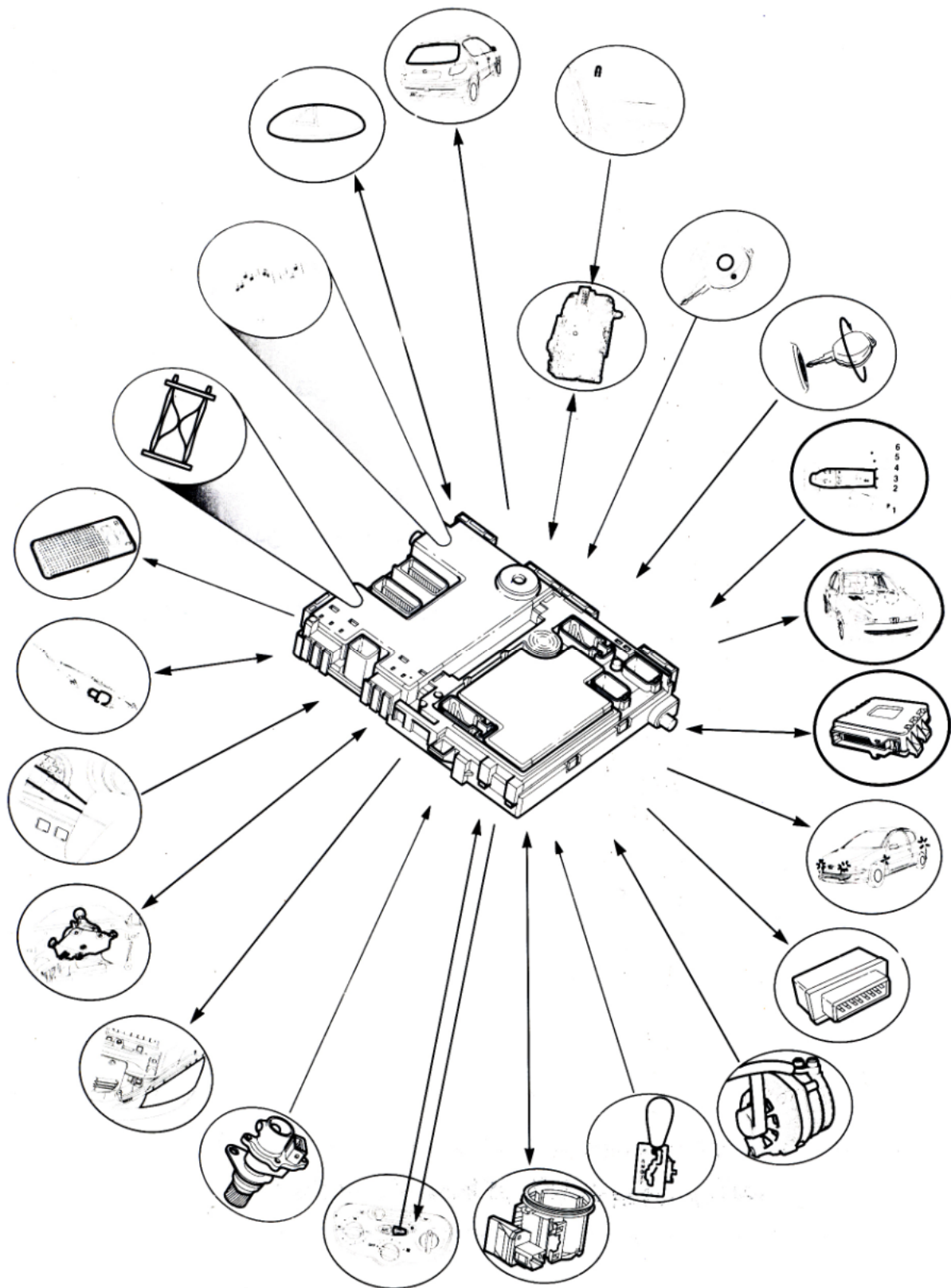
۸- چراغ سقفی تایمردار

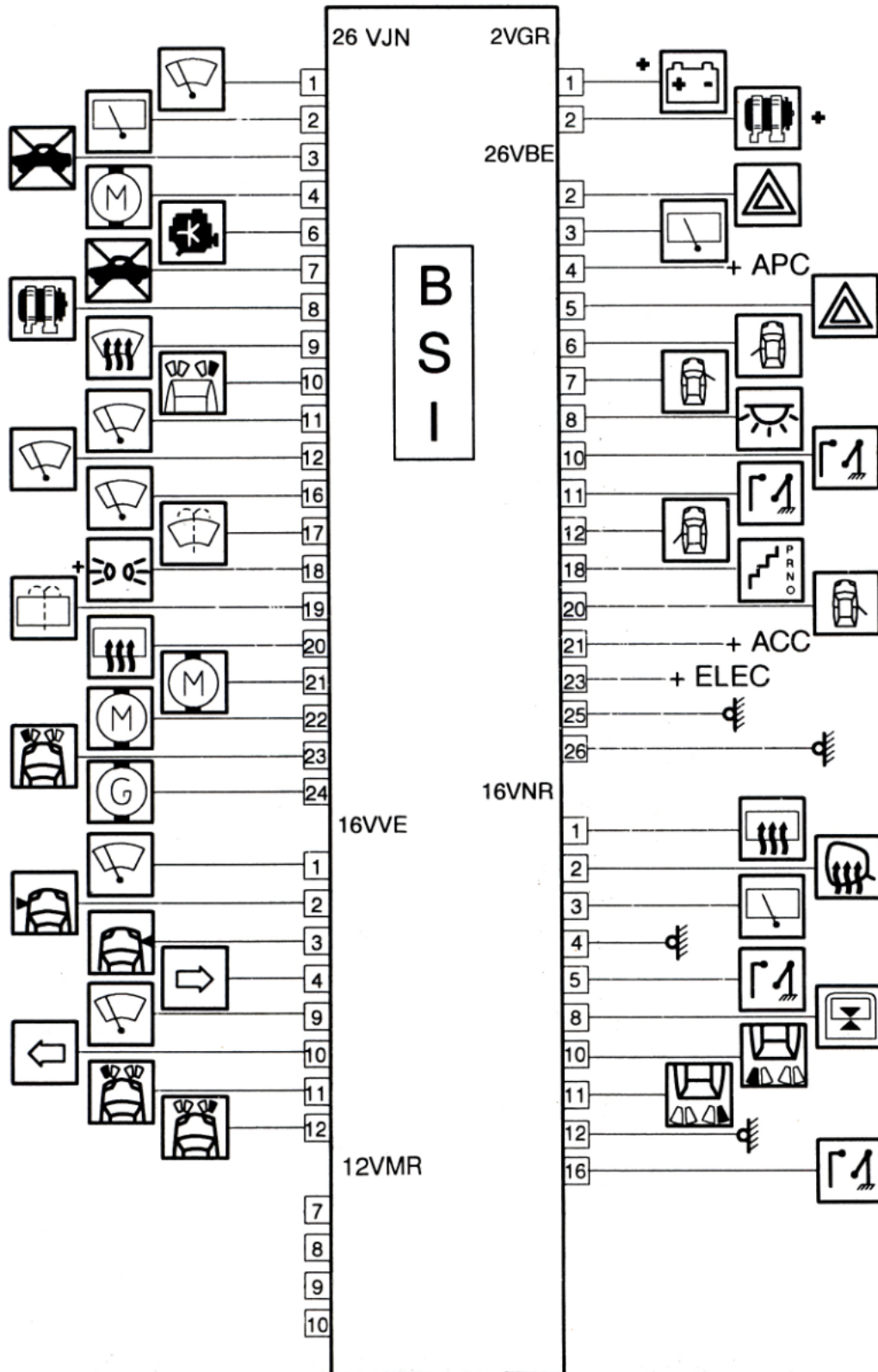
۹- آلارم هشداردهنده باز بودن در (به وسیله چشمک زدن لامپ سقفی)

۱۰- آلارم هشداردهنده مربوط به گیربکس اتوماتیک

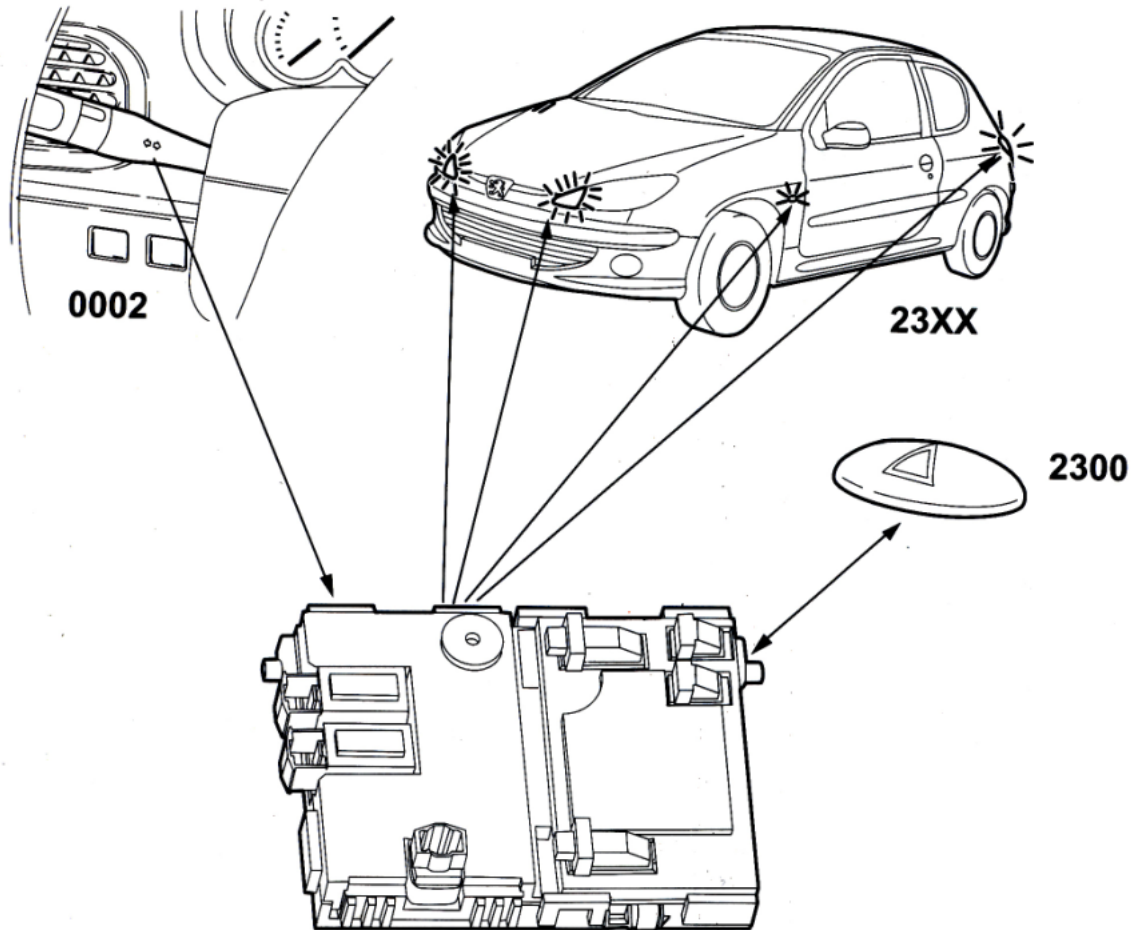
محصول با کیفیت از محیط کار با کیفیت بیرون می آید.

BSI سطح B2 و ارتباط آن با سایر اجزاء خودرو:





کنترل راهنما - فلاشر:



23XX: لامپهای راهنما

2300: کلید فلاشر

0002: دسته راهنما

در موارد زیر لامپهای راهنما می‌توانند بطور همزمان و یا با توجه به جهت انتخاب شده در سمت مربوطه عمل کنند:

- عمل قفل کردن یا عمل بازکردن درها با ریموت کنترل

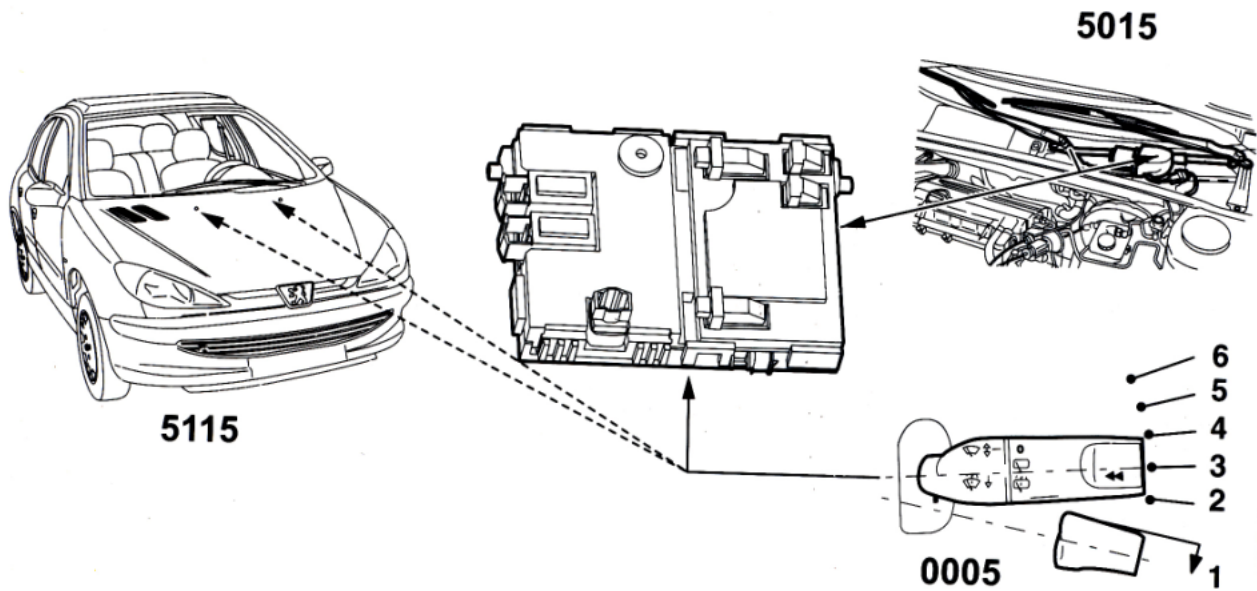
- حالت آلارم

- حالت فلاشر

- حالت راهنما

- در صورت سوختن یکی از لامپهای راهنما، دفعات چشمک زدن راهنما یا صدای فلاشر تقریباً دو برابر می‌شود.

کنترل برف پاککن‌های جلو و عقب:



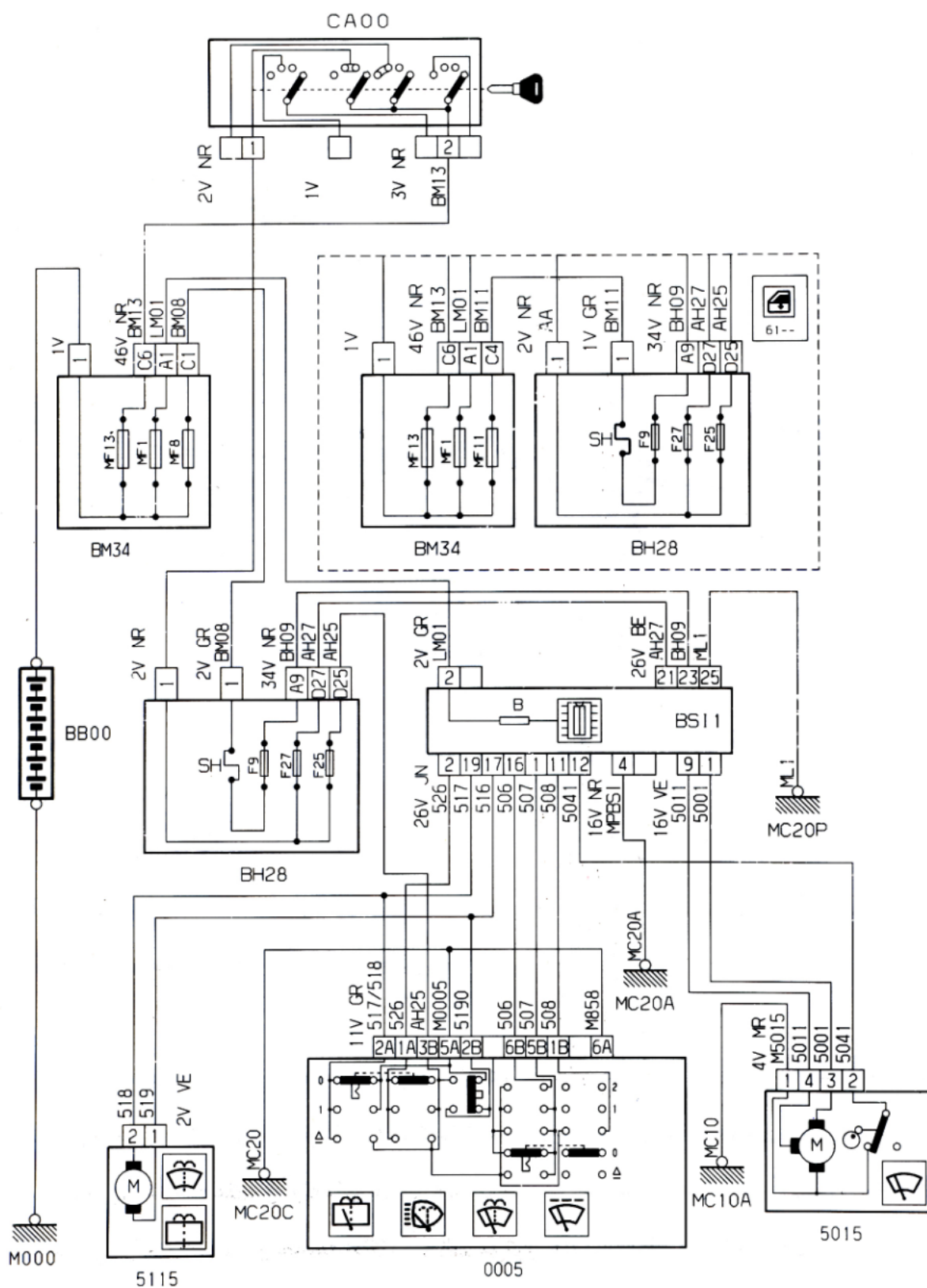
5015: موتور برف پاککن

0005: دسته برف پاک کن

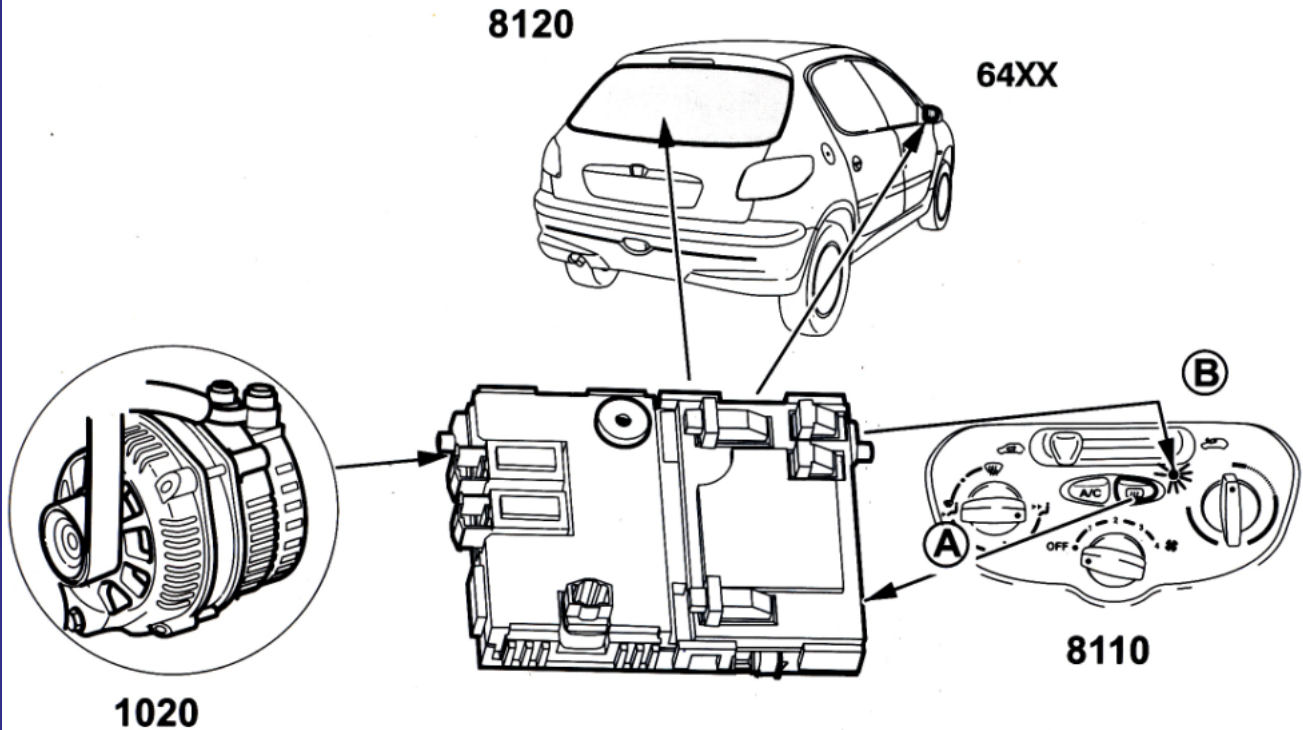
5115: پمپ شیشه‌شور

در حالتی که کلید برف پاککن روشن باشد و موتور برف پاک کن متوقف شده باشد (مثلاً یخ زدن تیغه‌های برف پاک کن) برای جلوگیری از آسیب‌دیدگی موتور برف پاک کن چنانچه BSI برای ۱۲ ثانیه برف پاک کن را در چنین وضعیتی حس کند، ولتاژ تغذیه به موتور برف پاککن را قطع کرده و تا فرمان مجدد، ولتاژ تغذیه به موتور برف پاک کن اعمال نمی‌شود.

گیربکس، موتور و اشیاء سنگین را، به تنهایی جابجا نکنید.



کنترل گرمکن شیشه عقب و آینه‌های جانبی:



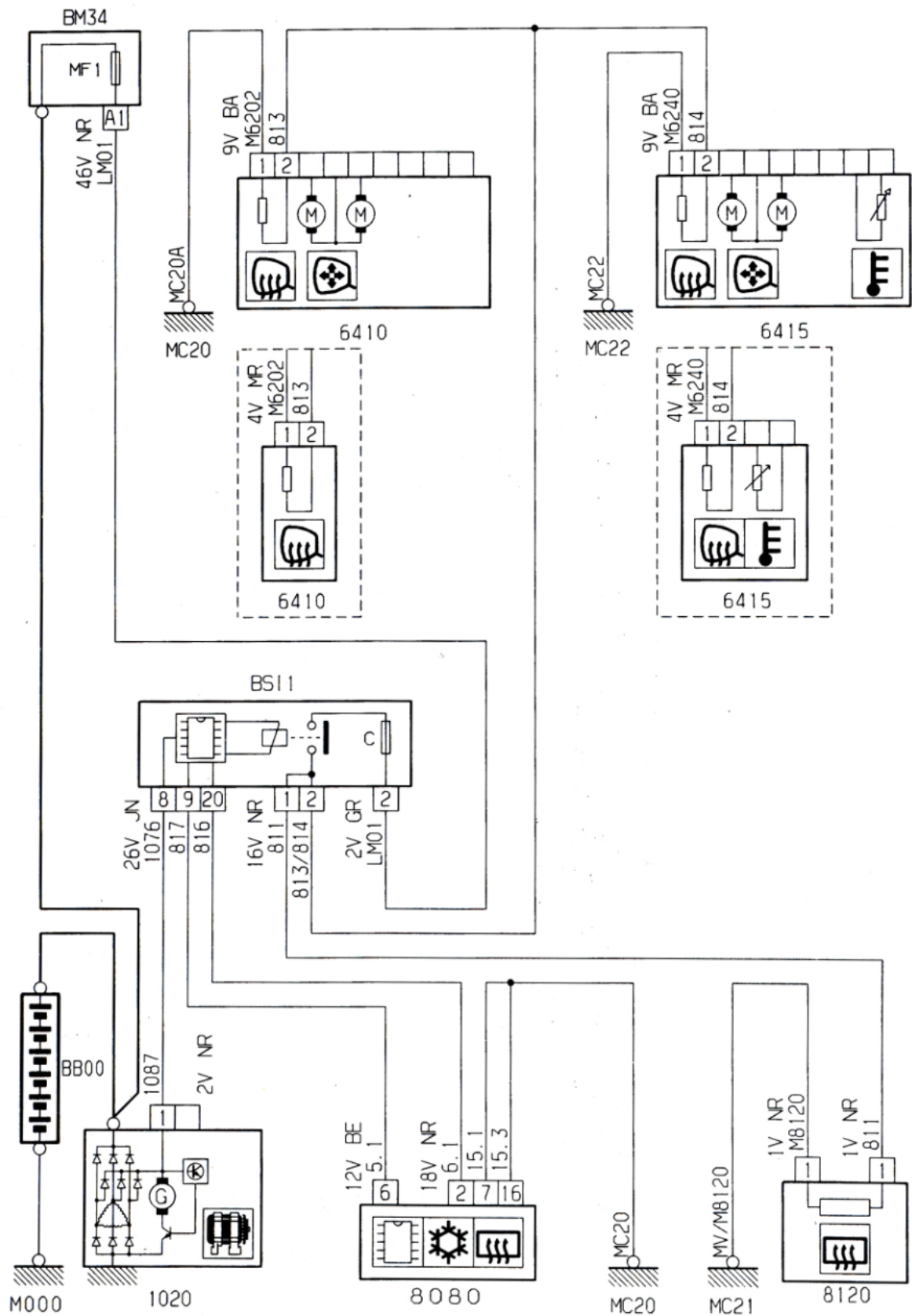
8120: گرمکن شیشه عقب

64XX: گرمکن آینه‌های جانبی

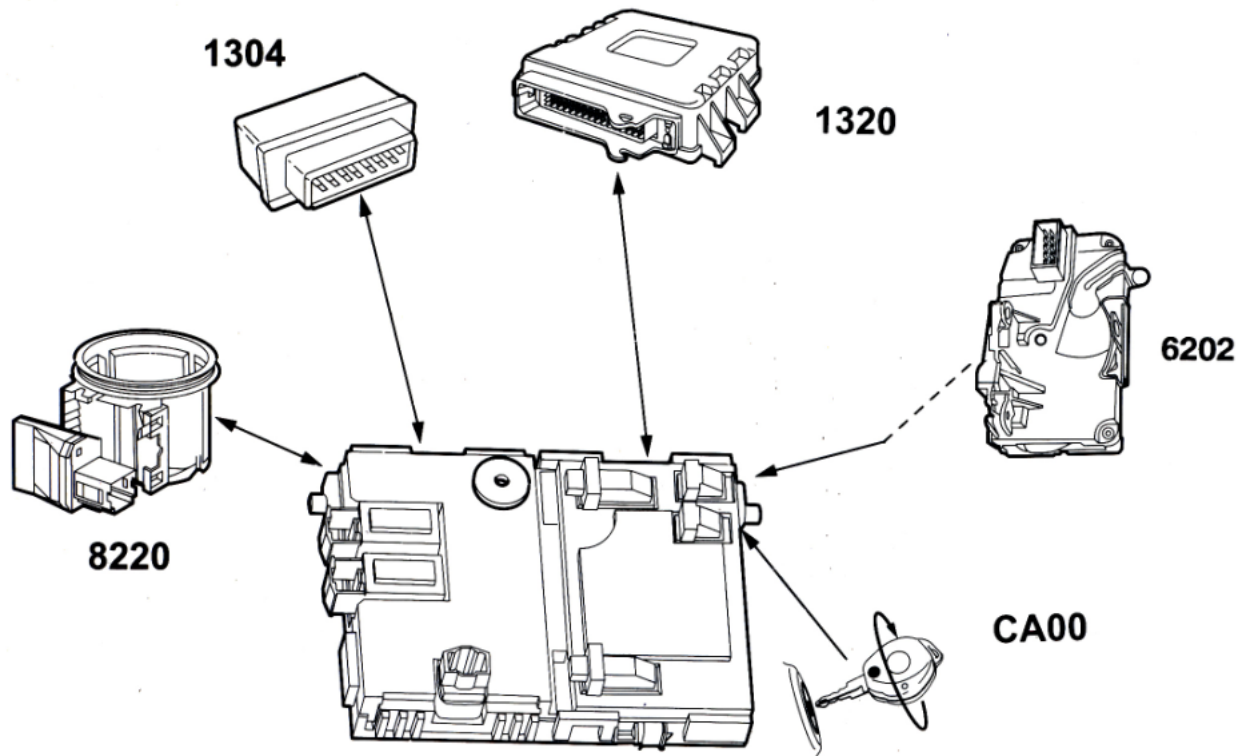
1020: اطلاعات دینام (اطلاعات شارژ کردن)

8110: کلید گرمکن شیشه عقب و آینه‌های جانبی

با یک بار فشرده شدن کلید گرمکن شیشه عقب و آینه‌های جانبی، گرم‌کنها ۱۲ دقیقه کار خواهند کرد. (در حالت موتور روشن). اگر آلترناتور (دینام) مثلاً بدلیل خرابی یا خاموش کردن موتور خودرو از کار بیافتد، عملیات گرم کردن شیشه عقب و آینه‌های جانبی هم متوقف خواهد شد. فرمان گرم کردن شیشه عقب و آینه‌های جانبی برای ۳۰ ثانیه و در حافظه BSI در حالت موتور خاموش باقی می‌ماند و اگر در این مدت موتور دوباره روشن شود گرم‌کن‌ها عمل خواهند کرد.



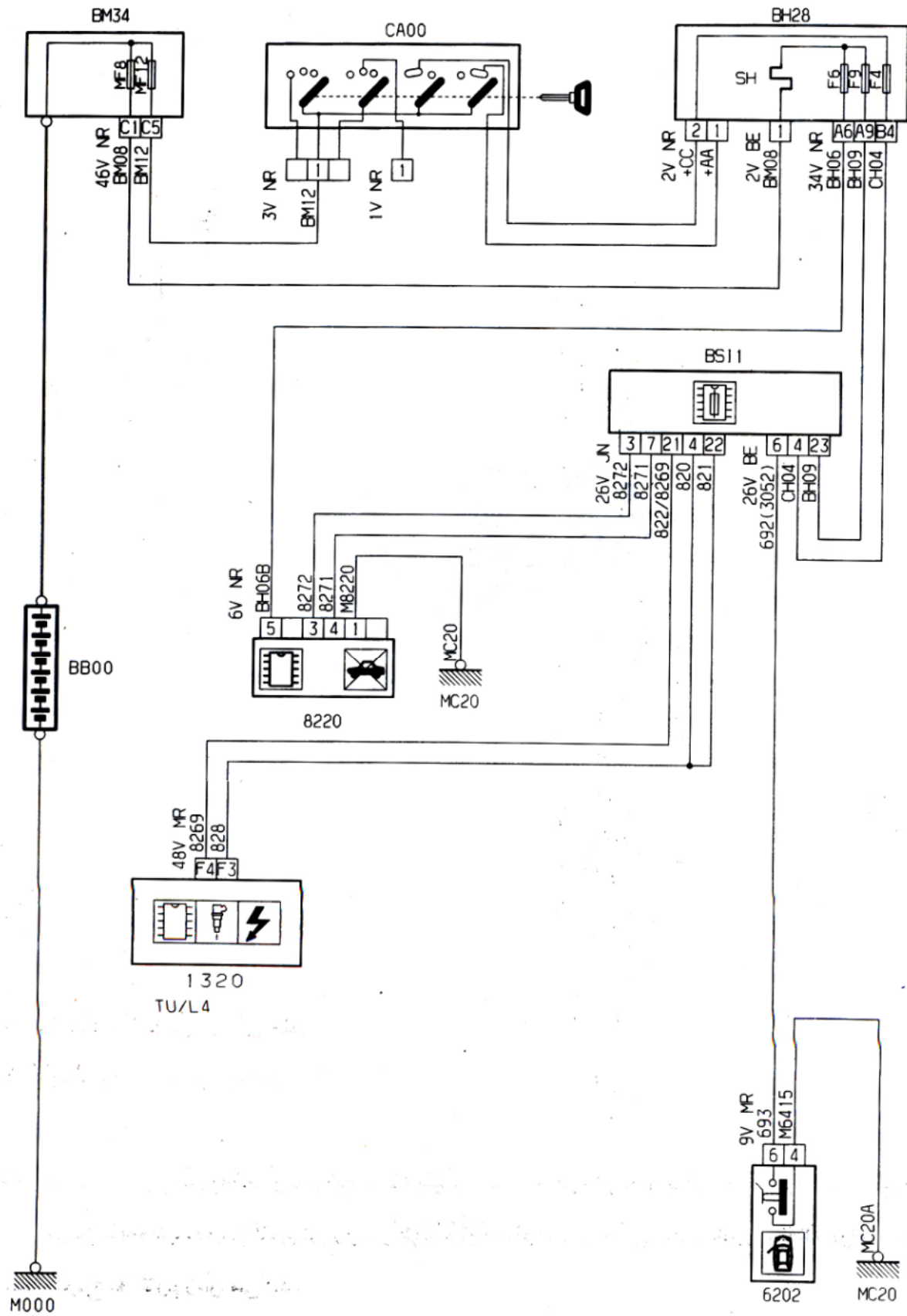
کنترل سیستم بازدارنده استارت خودرو (ایموبیلایزر): (IMMOBILISER)



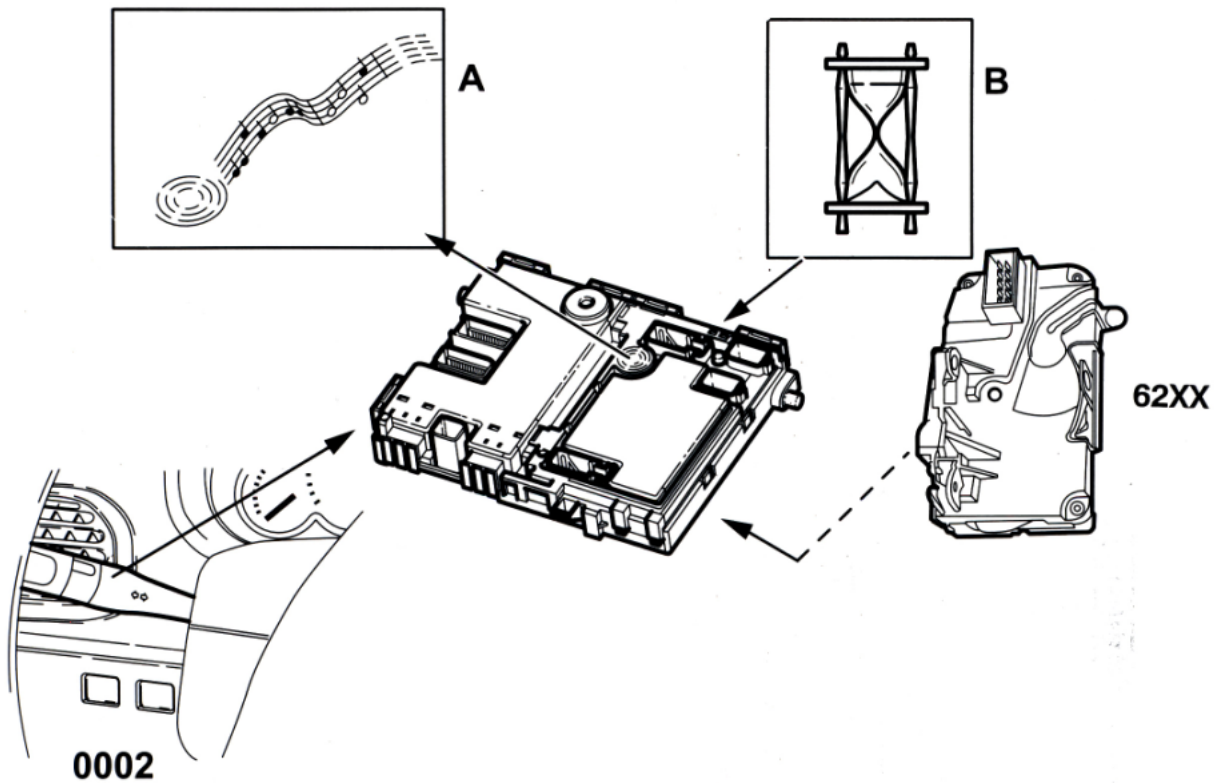
1320: ECU سیستم سوخت‌رسانی و جرّقه
CA00: سوئیچ اصلی
6022: تشخیص دهنده بازبودن در
8220: مدول تشخیص کلید
1304: رله دابل

سیستم بازدارنده استارت خودرو (ایموبیلایزر): بدین صورت کار می‌کند که یک مدول تشخیص کلید حول مغزی سوئیچ قرار گرفته و در داخل سوئیچ هم یک قطعه الکتریکی (با یک کد مخصوص) وجود دارد که در هنگام استارت زدن این دو با هم تبادل اطلاعات می‌کنند. در صورت معتبر بودن کلید (کلید باید قبلاً توسط دستگاه دیاگ برای BSI معرفی شده باشد)، BSI به سیستم اجازه استارت می‌دهد.

- هر خودرو می‌تواند تا پنج کلید تعریف شده برای BSI داشته باشد و این کلیدها فقط برای همان خودرو عمل خواهند کرد. ضمناً این سیستم طوری طراحی شده است که اگر در فاصله‌ای دور از خودرو از ریموت کنترل استفاده شود، کد آن تغییر می‌کند (یکی از راههای جلوگیری از سرقت) و درهای خودرو را دیگر باز و بسته نخواهد کرد، در این صورت باید ریموت را در خودرو به روشی که در صفحه ۲۶ گفته شده است، دوباره برنامه‌ریزی کرد.



آلارم روشن ماندن لامپها بعد از خروج از خودرو:



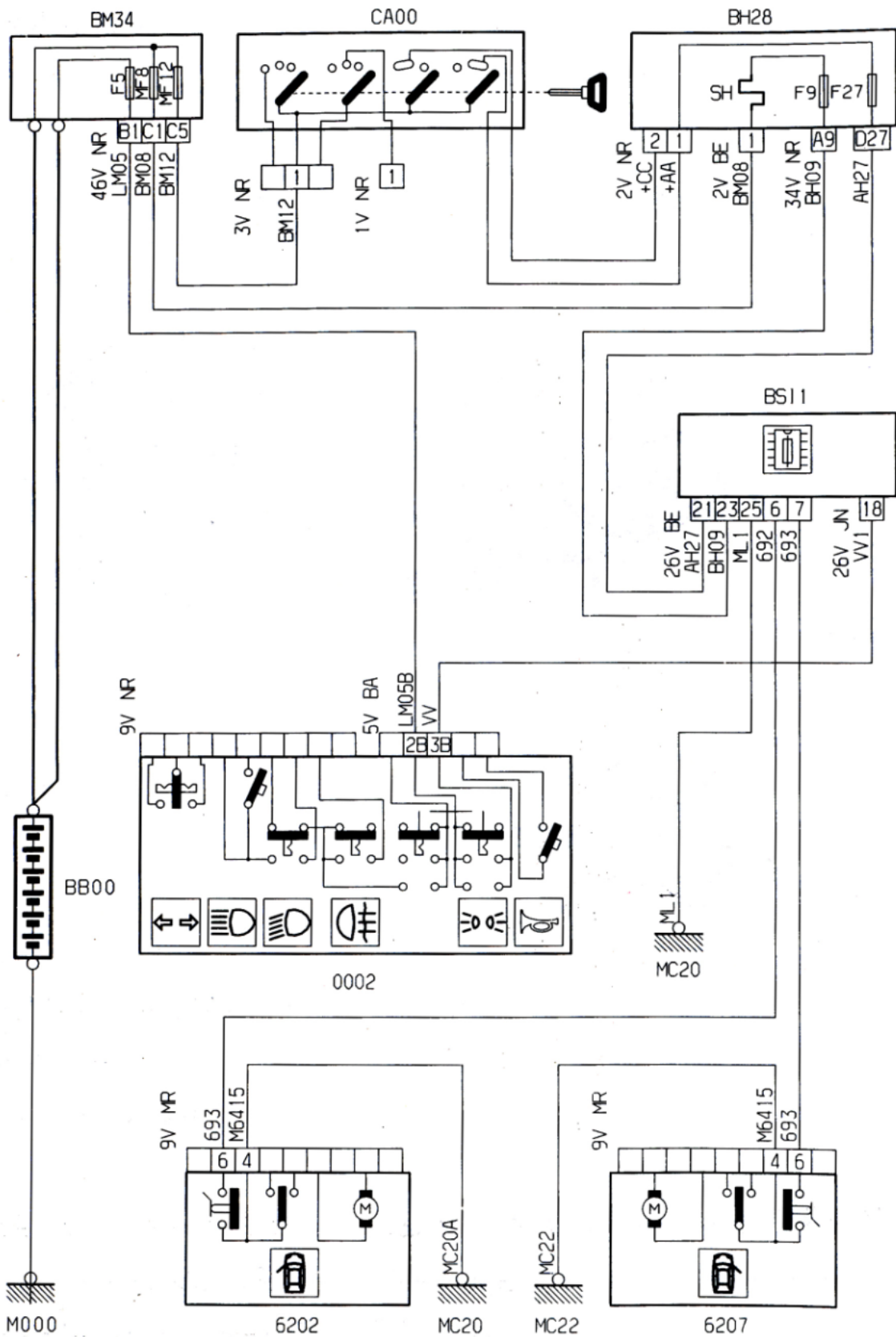
A: آلارم

B: 10 دقیقه تایمر برای بی‌زر (زنگ آلارم)

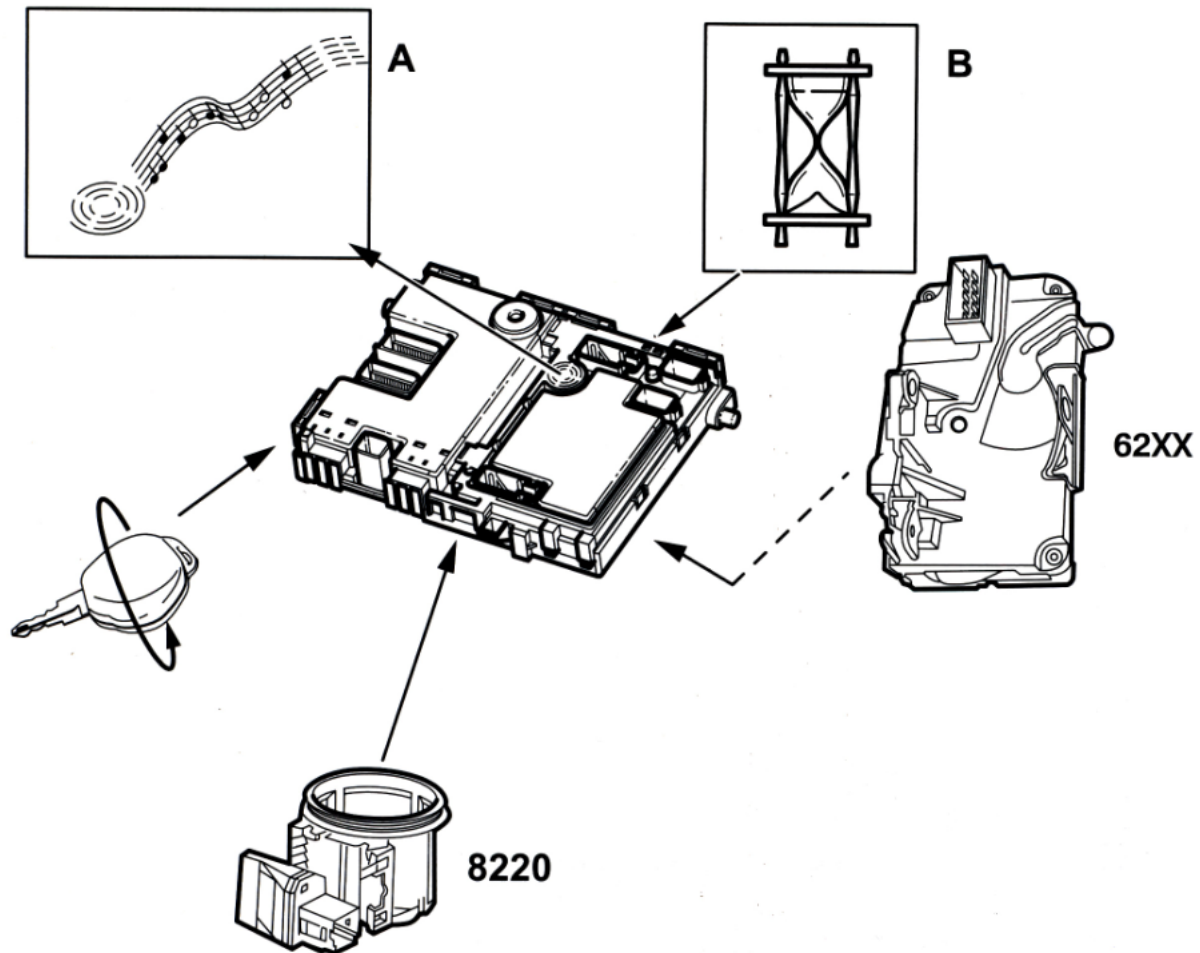
62XX: اطلاعات باز بودن درهای جلو

0002: کلید لامپهای جانبی (چراغهای کوچک)

اگر لامپهای کناری روشن باشد و سوئیچ بسته باشد و یکی از درهای جلو باز باشد برای جلوگیری از فراموش کردن خاموش نمودن لامپهای روشن هنگام ترک خودرو و خالی شدن باتری، BSI برای حداکثر ۱۰ دقیقه شروع به آلارم زدن می‌کند.



آلارم جا ماندن سوئیچ در جا سوئیچی:



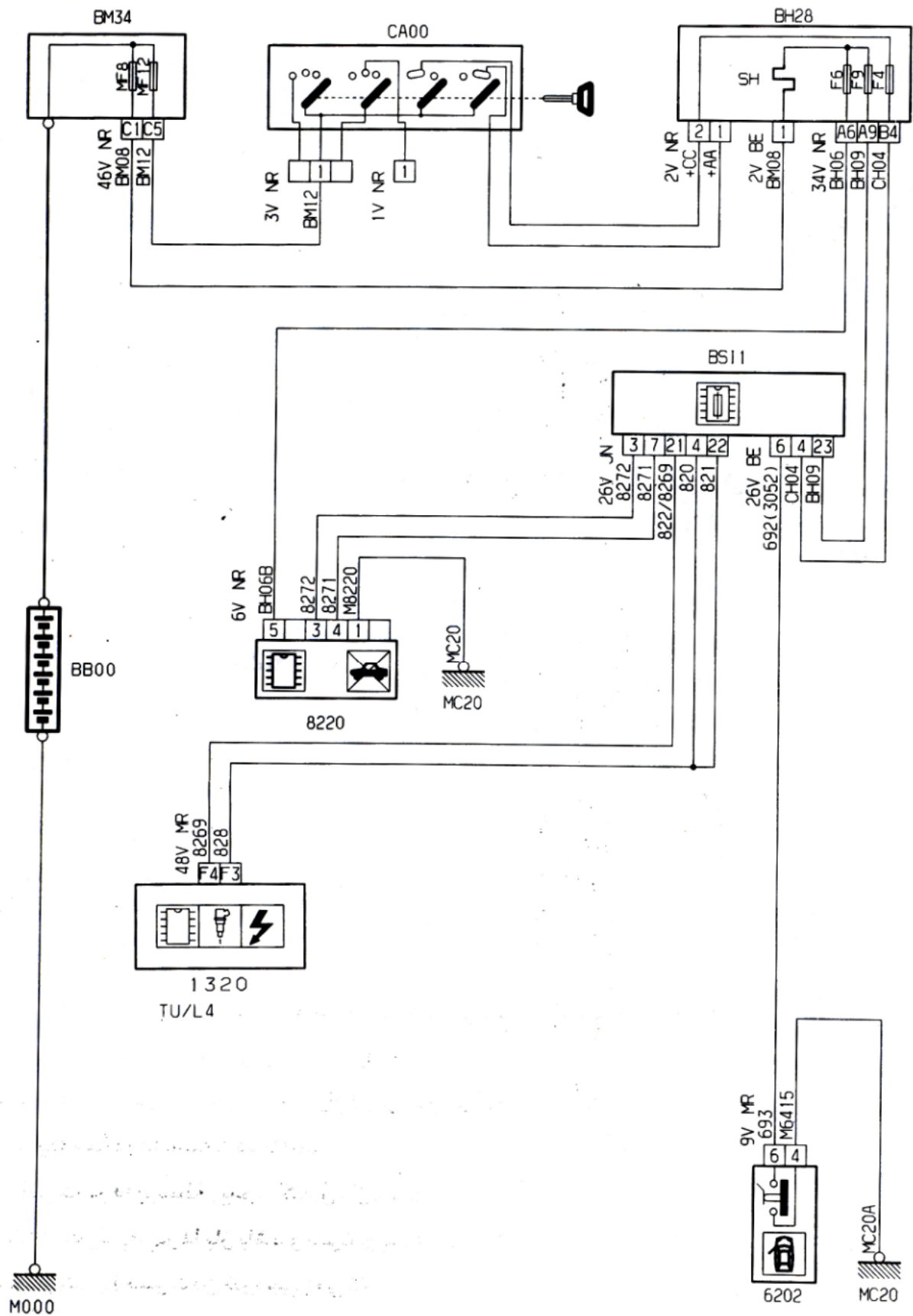
A: آلارم

B: تایمر 10 دقیقه‌ای برای آلارم

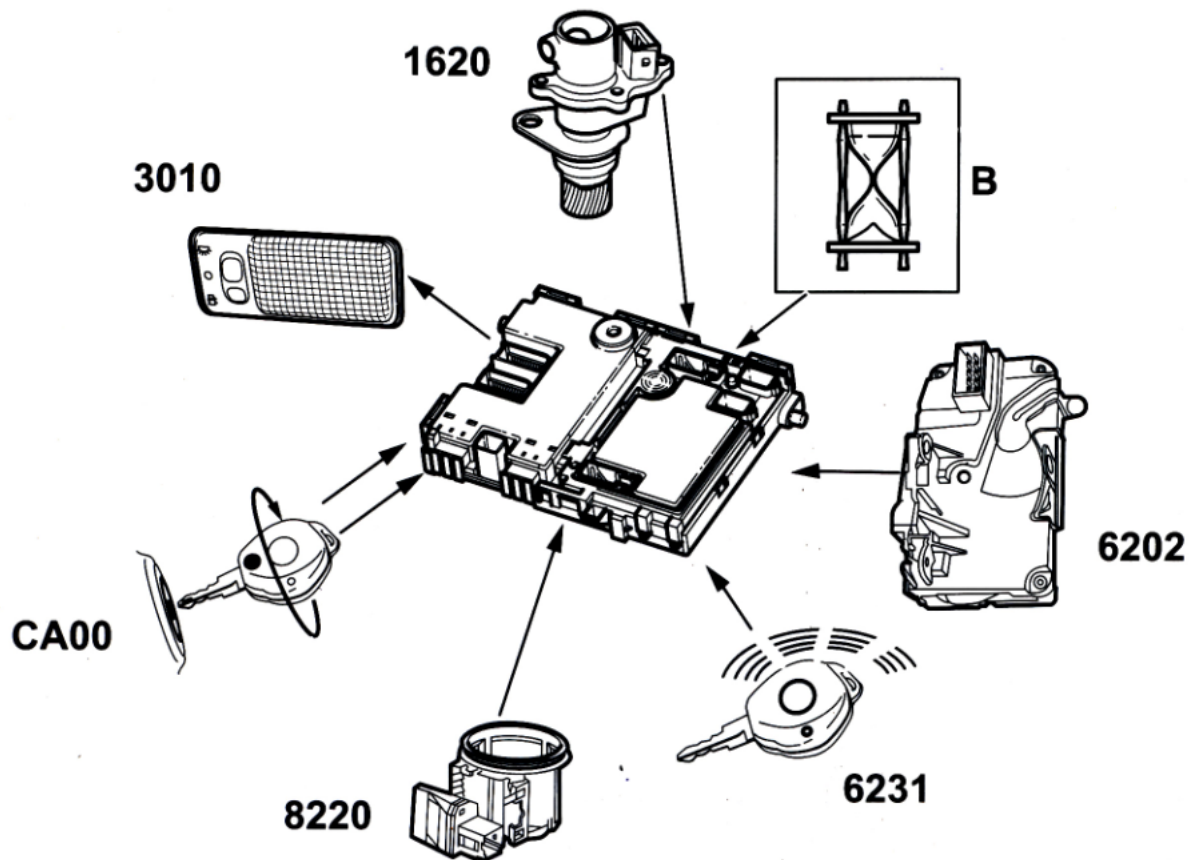
62XX: اطلاعات باز بودن در

0002: مدول تشخیص کلید

اگر سوئیچ در حالت بسته، داخل جاسوئیچی باقی بماند و یکی از درهای جلو باز شود، BSI حداکثر 10 دقیقه آلارم می‌زند و این عمل برای جلوگیری از جا گذاشتن سوئیچ در خودرو است. (اطلاعات جاماندن سوئیچ در داخل جاسوئیچی را مدول تشخیص کلید به BSI می‌دهد).



کنترل چراغ سقفی تایمردار:



1620: سنسور سرعت خودرو B: تایمر 6202: سوئیچ باز بودن در

6231: ریموت کنترل 8220: مدول تشخیص کلید CA00: سوئیچ اصلی 3010: لامپ سقفی

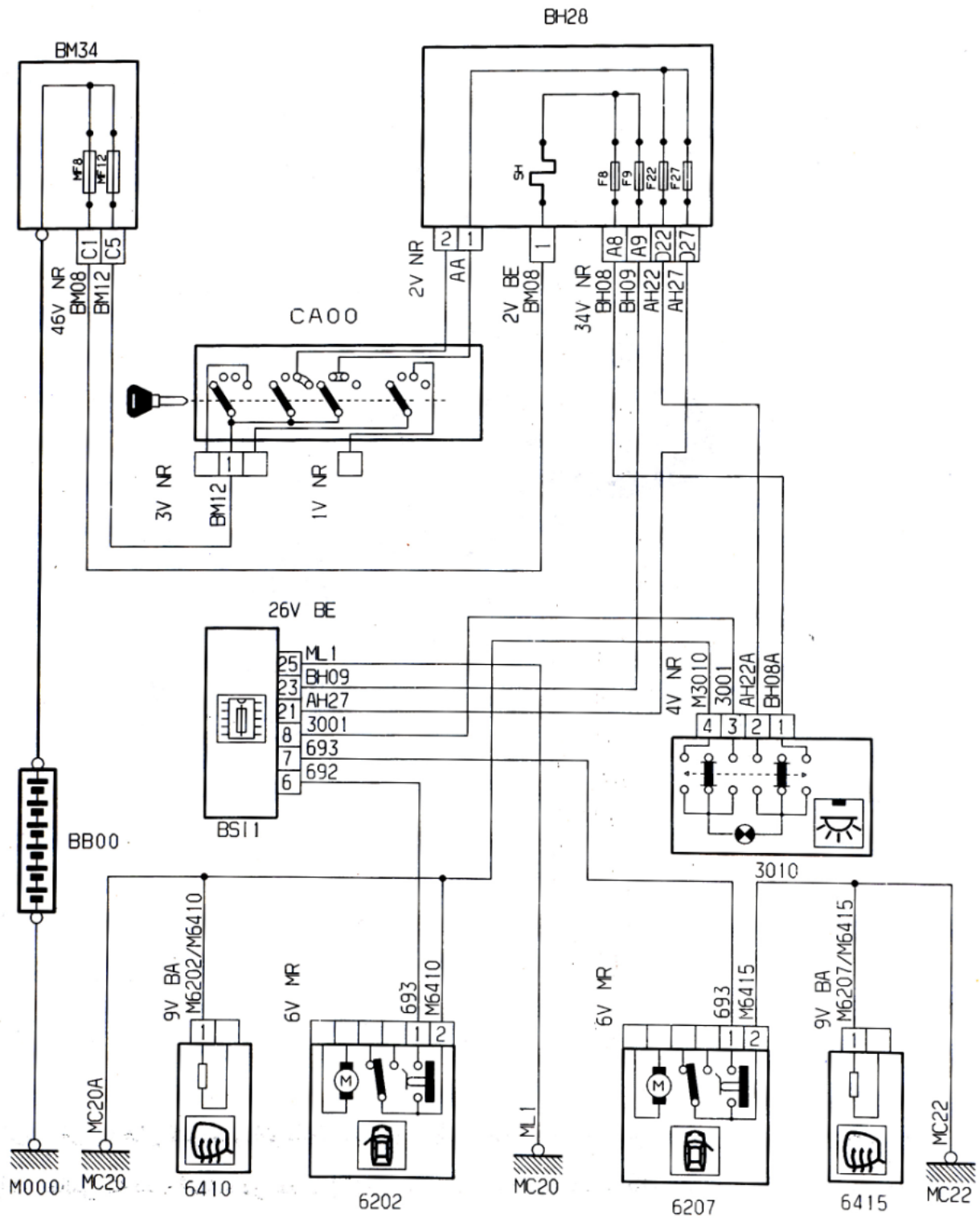
لامپ سقفی به وسیله BSI طوری خاموش و روشن می‌شود که نور لامپ بصورت ملایم (محو شدن تدریجی با روشن شدن تدریجی) کم و زیاد می‌شود.

لامپ سقفی به صورت تأخیری در شرایط زیر عمل می‌کند:

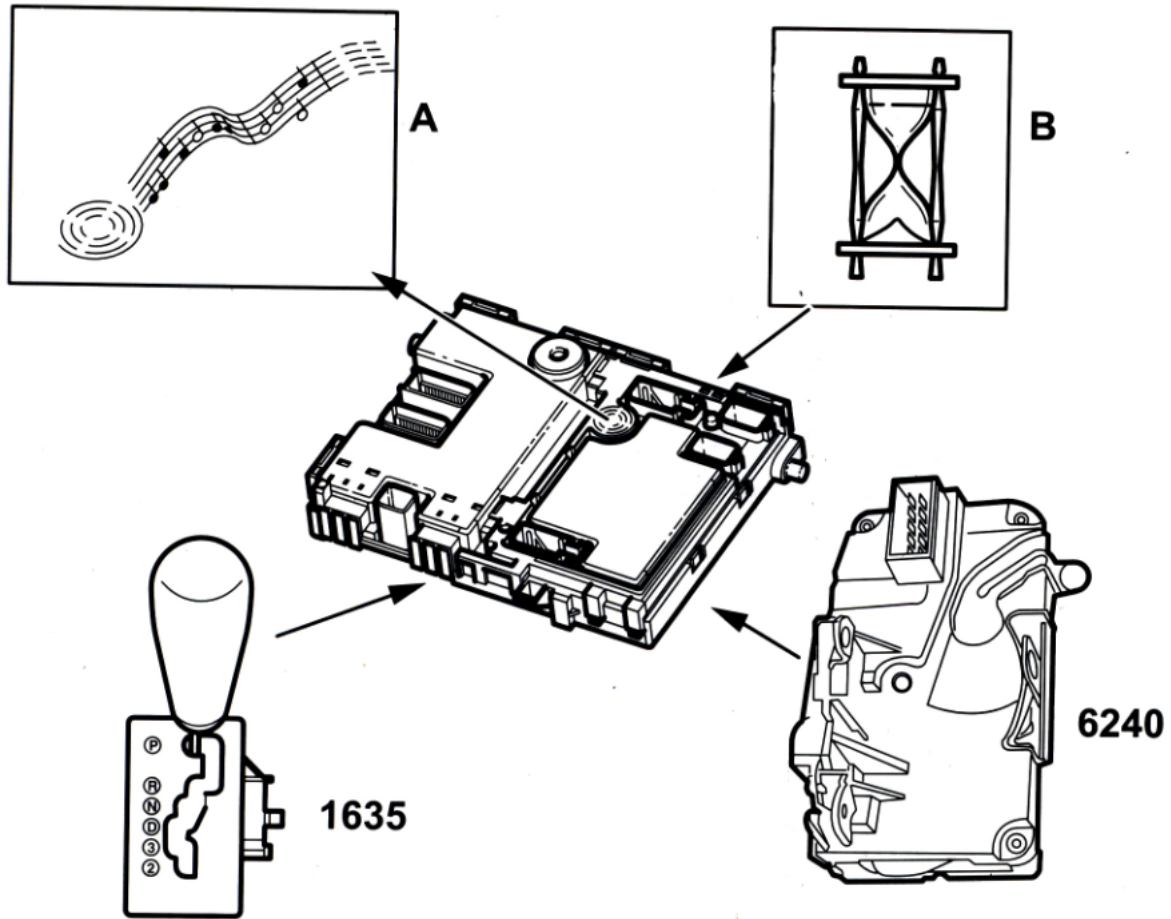
-زمانیکه همه درها بسته شده باشند.

-زمانی که درها بوسیله ریموت کنترل باز شوند.

- نکته: اگر یکی از درها باز باشد و سوئیچ بسته شود، لامپ سقفی روشن شده و بعد از 10 دقیقه شروع به خاموش شدن (محو شدن تدریجی) می‌کند.



آلارم هشدار دهنده گیربکس اتوماتیک:



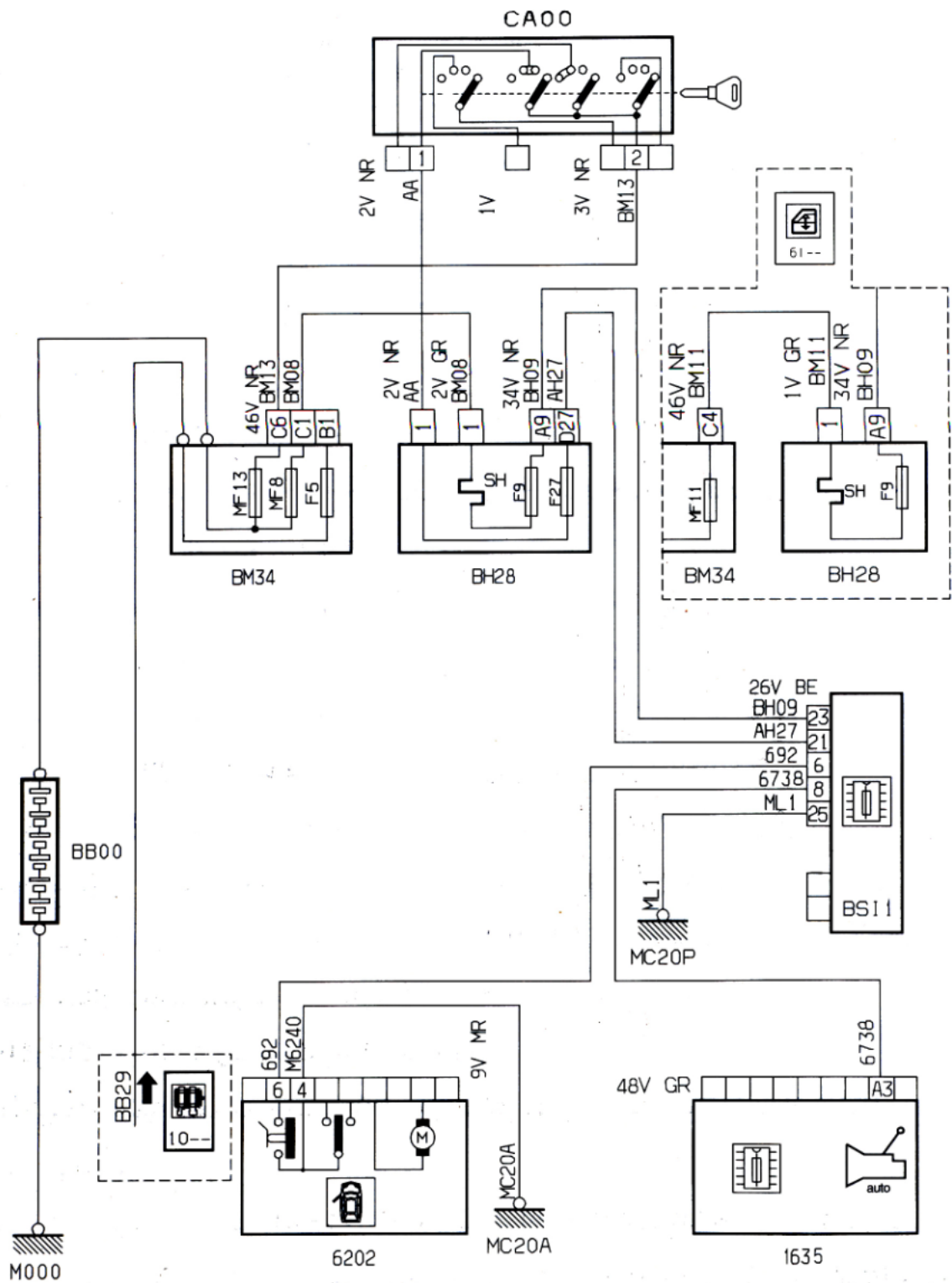
A: آلارم

B: تایمر 10 دقیقه‌ای برای آلارم

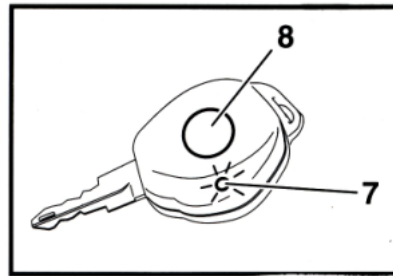
6240: اطلاعات باز بودن در

1635: اهرم تعیین موقعیت دنده اتوماتیک

اگر در خودروهای گیربکس اتوماتیک در سمت راننده باز بوده و سوئیچ بسته باشد و راننده بخواهد خودرو را در حالتی که دسته دنده در حالت (P) (پارک) نباشد، ترک کند، BSI حداکثر به مدت ۱۰ دقیقه شروع به آلارم زدن می‌کند.



روش معرفی مجدد ریموت کنترل برای سیستم قفل مرکزی:



8: کلید فشاری

7: چراغ کوچک نمایانگر شارژ بودن باتری ریموت کنترل

در سیستمهای قبلی قفل مرکزی فقط یک کد بین ریموت کنترل و قفل مرکزی رد و بدل می‌شد و این کد می‌توانست به وسیله افراد سودجو شناسایی شود.

در این سیستم با هر بار عمل کردن قفل مرکزی بوسیله ریموت کنترل، کد ارتباطی بین آنها یک عدد افزایش می‌یابد تا این کد ثابت نماند و این روش جدید باعث می‌شود که اگر از ریموت کنترل زمانی استفاده شود که فاصله آن با گیرنده قفل مرکزی نصب شده روی ماشین زیاد باشد و ارتباط بین آن دو برقرار نباشد، تطبیق کد ریموت کنترل با قفل مرکزی به هم می‌خورد و باید ریموت کنترل را با قفل مرکزی به روش زیر تطبیق کرد:

۱- کلید فشاری (8) را فشار داده، آنقدر نگه داشته شود تا چراغ کوچک (7) خاموش گردد.

۲- کلید فشاری (8) را رها کرده تا چراغ کوچک (7) به صورت دائم روشن بماند.

۳- دوباره کلید فشاری (8) را فشرده و سپس سوئیچ را باز و آنگاه بسته نمایید.

۴- به مدت حداقل ۳ ثانیه صبر کنید تا عملیات بالا در BSI ثبت شود.

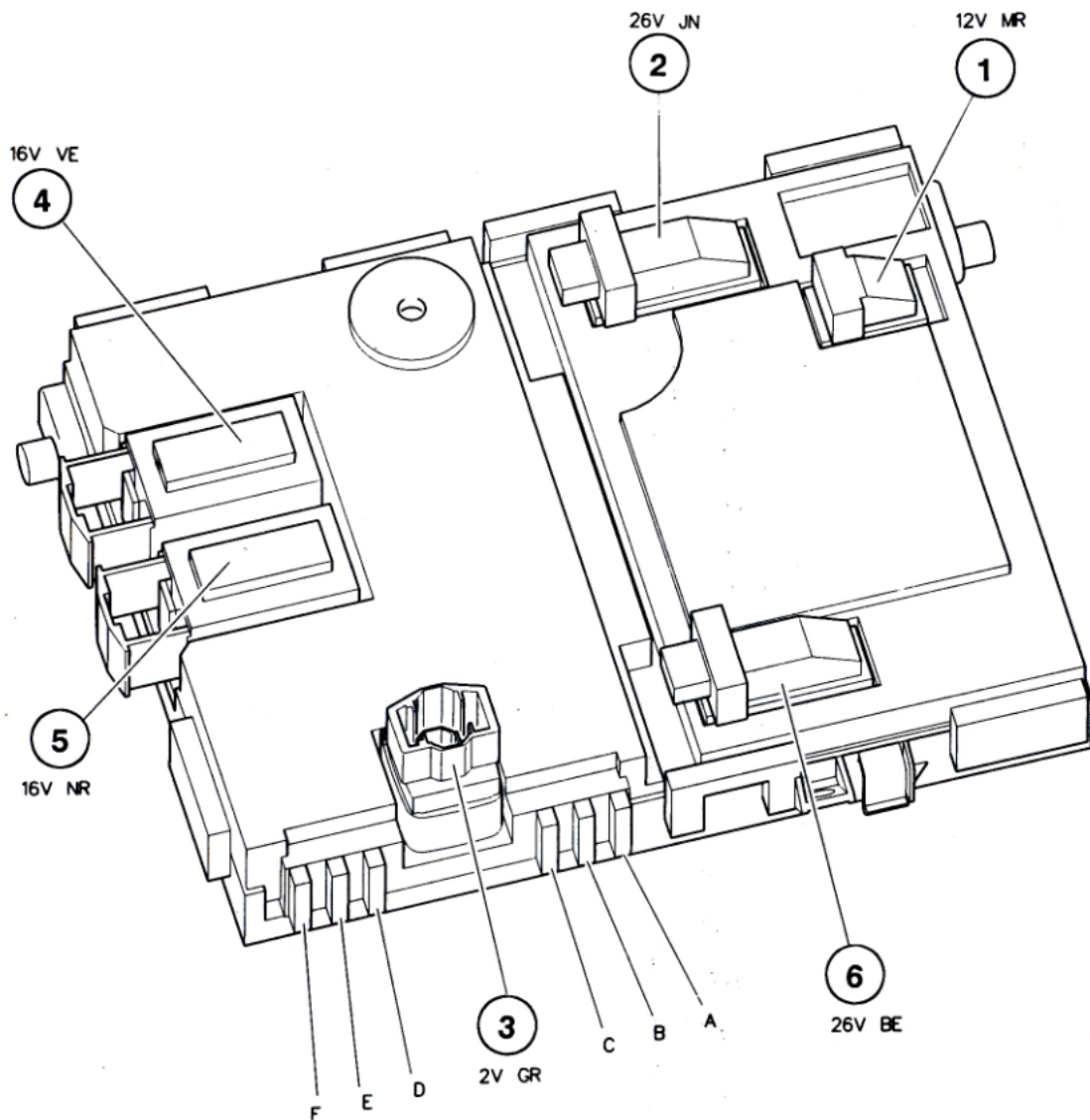
نکته: اگر BSI تعویض شود، سوئیچها دوباره باید برای BSI معرفی می‌شوند.

نکته: آلارمهای ایجاد شده به وسیله BSI برای عملکردهای مختلف دارای نت‌های مختلف (صداهاى مختلف) می‌باشد.

با توجه به تمام موارد بالا واضح است که با BSI سیستم دارای امکانات و قابلیت‌های بیشتری شده و همچنین از اطلاعات دریافت شده از یک قسمت خودرو می‌توان برای کنترل عملکرد قسمت‌های دیگر استفاده نمود.

این کنترل عملکردها، شامل عملکردهای رفاهی، ایمنی، پیشگیری و یا غیره می‌باشد.

شناسایی کانکتورهای BSI سطح B2 :



12 پین (کانکتور خالی)

1: کانکتور قهوه‌ای

پین 26

2: کانکتور زرد

پین 2

3: کانکتور خاکستری

پین 16

4: کانکتور سبز

پین 16

5: کانکتور مشکی

پین 26

6: کانکتور آبی

فیوزهای قابل دسترسی

F , E , D , C , B , A



کانکتور خاکستری - 2 پین -

- (1) ولتاژ مثبت باتری بعد از سوئیچ.
- (2) ولتاژ دینام (آلترناتور).

کانکتور سبز - 16 پین -

- (1) دور آرام - برف پاککن جلو: خروجی.
- (2) لامپ تکرار کننده سمت چپ: خروجی.
- (3) لامپ تکرار کننده سمت راست: خروجی.
- (4) لامپ نشانگر راهنمای سمت راست نصب شده در صفحه نشان دهنده‌ها: خروجی.
- (9) دور تند - برف پاککن جلو: خروجی.
- (10) لامپ نشانگر راهنمای سمت چپ نصب شده در صفحه نشان دهنده‌ها: خروجی.
- (11) لامپ راهنمای سمت چپ جلو: خروجی.
- (12) لامپ راهنمای سمت راست جلو: خروجی.

کانکتور مشکی - 16 پین -

- (1) گرمکن شیشه عقب: خروجی.
- (2) گرمکن آینه‌های جانبی: خروجی.
- (3) برف پاککن عقب: خروجی.
- (4) بدنه (منفی) شماره 1.
- (5) محرک قفل بازکن در: خروجی.
- (8) تغذیه شیشه بالابرهای برقی جلو: خروجی.



لامپ راهنمای سمت چپ- عقب: خروجی. (10)

لامپ راهنمای سمت راست: خروجی. (11)

بدنه (منفی) شماره 2. (12)

محرک قفل کن در: خروجی. (16)

کانکتور زرد- 26 پین-

دور آرام- برف پاککن جلو- دسته برف پاککن: ورودی. (1)

برف پاککن عقب- دسته برف پاککن: ورودی. (2)

خط انتقال اطلاعات سریال ایموبیلایزر (سیستم بازدارنده از استارت خودرو). (3)

خط سریال خواندن اطلاعات از ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه). (4)

خط عیب‌یابی. (6)

خط انتقال همزمان اطلاعات سریال ایموبیلایزر (سیستم بازدارنده از استارت خودرو). (7)

تحریک دینام: ورودی. (8)

لامپ هشداردهنده گرمکن شیشه عقب و آینه‌های جانبی: خروجی. (9)

راهنمای سمت راست: ورودی. (10)

حرکت متناوب- دسته برف پاککن: ورودی. (11)

کنتاکت توقف، ثابت برف پاککن جلو: ورودی. (12)

دور تند- برف پاک کن جلو- دسته برف پاککن: ورودی. (16)

پمپ شیشه‌شور جلو- دسته برف پاککن: ورودی. (17)

مثبت برای لامپهای کناری: ورودی. (18)

پمپ شیشه‌شور عقب: دسته برف پاککن: ورودی. (19)

کلید گرمکن شیشه عقب و آینه‌های جانبی: ورودی. (20)

فرمان رله ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه): خروجی. (21)



خط سریال ورودی اطلاعات از ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه). (22)

راهنمای سمت چپ: ورودی. (23)

اطلاعات سرعت خودرو. (24)

کانکتور آبی - 26 پین -

کلید فلاشر: ورودی. (2)

کنتاکت توقف ثابت برف پاککن عقب: ورودی. (3)

ولتاژ سوئیچ باز. (4)

لامپهای فلاشر: خروجی. (5)

میکروسوئیچ نشانگر باز بودن در سمت راننده: ورودی. (6)

میکروسوئیچ نشانگر باز بودن در سمت کمک راننده: ورودی. (7)

لامپ سقفی جلو: خروجی. (8)

کلید قفل در (سمت کمک راننده): ورودی. (10)

کلید قفل در (سمت راننده): ورودی. (11)

سوئیچ در سمت چپ عقب (12)

اهرم تعیین موقعیت دنده اتوماتیک: ورودی. (18)

سوئیچ در سمت چپ - راست. (20)

خط نشانگر وجود ولتاژ برای ملحقات خودرو (رادیو و ...). (21)

خط نشانگر وجود ولتاژ برای حافظه سیستمهای الکترونیکی. (23)

بدنه (منفی) مدارهای منطقی الکترونیکی شماره 1. (25)

بدنه (منفی) مدارهای منطقی الکترونیکی شماره 2. (26)

ایمنی بیشتر = استفاده از ابزار مناسب.

فصل دوم

عیب یابی BSI



فهرست

عنوان	صفحه
مقدمه	۳۳
روند کلی تعمیرات	۳۴
رعایت نکات ایمنی	۳۶
نصب تجهیزات عیب‌یابی	۳۷
تجزیه و تحلیل نتایج	۳۹
روند نصب و مقداردهی اولیه	۴۱
کنترل سیم‌ها	۴۳
اشکال در ولتاژ تغذیه BSI	۴۵
اشکال در کلید فلاشر	۴۶
اشکال در نمایشگر کلید شیشه گرم‌کن	۴۷
اشکال مدار بعد از سوئیچ	۴۸
اشکال در شیشه گرم‌کن عقب	۴۹
اشکال در مدارات فلاشر	۵۰
اشکال در آلارم خطر روشن بودن چراغ‌های کوچک	۵۲



مقدمه:

اطلاعات فنی موجود شامل دیاگرامهای سیم‌کشی کامل نمی‌باشد برای این منظور به کتاب نقشه‌های الکتریکی پژو 206 مراجعه نمائید.

تعریف: منظور از محرک یا عمل‌کننده، قطعاتی است که فرمان عملکردشان را از ECU سیستم سوختی‌سانی و جرقه یا BSI می‌گیرند.

ابزار تمیز، دست تمیز، لباس تمیز = کار با کیفیت.



روند کلی تعمیرات:

توجه: هنگام بروز عیب در خودرو به ترتیب زیر عمل نمائید.

با مراجعه مشتری در خصوص اشکال ایجاد شده صحبت نمائید.

نکات ایمنی را رعایت نکنید.

نصب تجهیزات و دستگاههای عیب یاب

بررسی سیمها و روکش آنها

سوئیچ را باز کنید

آیا فلاشر عمل می کند؟

خیر

فلاشر را بررسی نمائید.

بله

آیا نمایشگر کلید شیشه گرمکن کار می کند؟

خیر

نمایشگر کلید شیشه گرمکن را بررسی نمائید.

بله

تجهیزات عیب یابی را به کانکتور C001 وصل نمائید

آیا ارتباط با دستگاه عیب یاب برقرار می باشد؟

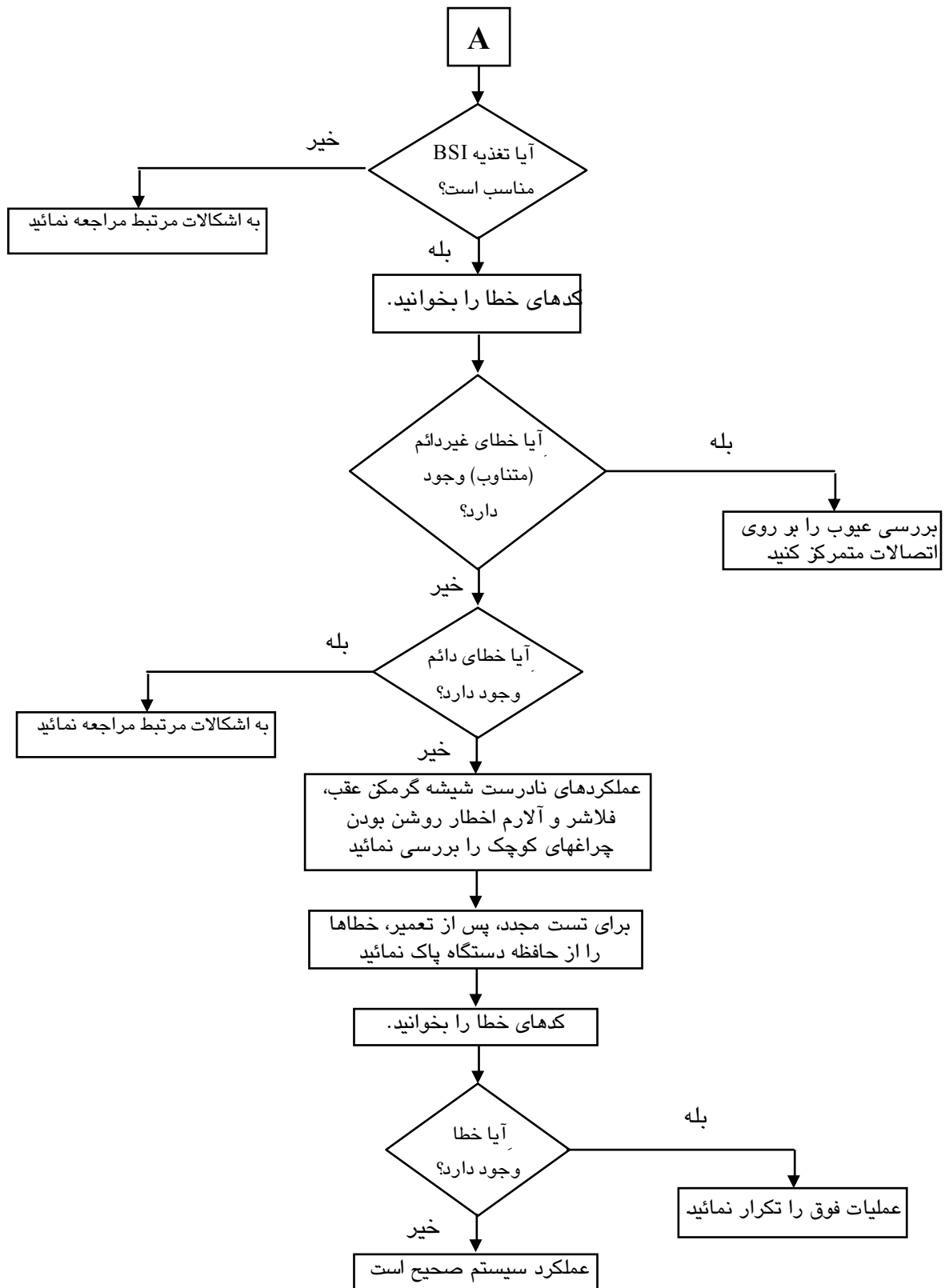
خیر

مسیر اتصالات دستگاه عیب یاب را کنترل کنید

بله

ولتاژ تغذیه BSI را بررسی نمائید

A





موارد زیر را رعایت نمایید:

- در هنگام کار کردن موتور کابل‌های باتری را قطع نکنید.
- در هنگام باز بودن سوئیچ کابل‌های BSI را جدا نکنید.
- از وصل نمودن کانکتورهای BSI در هنگام باز بودن سوئیچ خودداری نمایید.

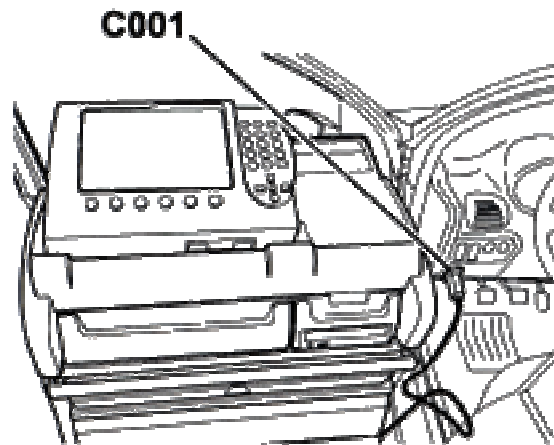
قبل از وصل نمودن مجدد کانکتورها:

- کانکتورها را از نظر تغییر شکل، خوردگی و سایر موارد بررسی کنید.
- آب‌بندی کانکتورها را بررسی نمایید.
- عملکرد صحیح قفل مکانیکی کانکتورها را بررسی نمایید.

در هنگام بررسی الکتریکی می‌بایست:

- باتری کاملاً شارژ باشد.
- هرگز از منبع ولتاژ بالاتر از 16V استفاده نگردد.
- هرگز از لامپ تست استفاده نگردد.

اگر به فکر سلامتی فردای خود نیستند، پس تمام بارهای سنگین را به تنهایی بلند کنید!



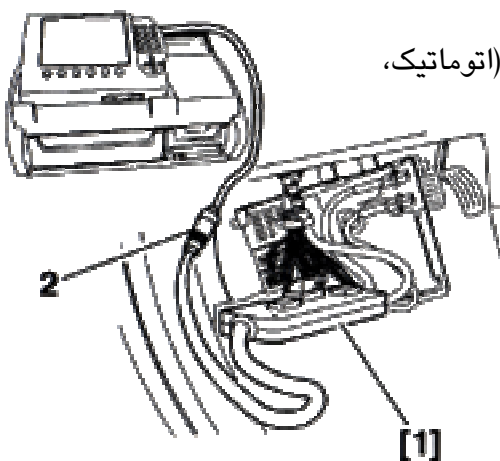
اتصال به کانکتور تست C001
(کانکتور یا ۱ پین سیاه رنگ) شکل بالا

نصب کردن DIAG 2000 :

۱- DIAG 2000 :

تواناییهای این دستگاه عبارتند از:

- شناسائی قطعات خودرو
 - عیب یابی و مشخص کردن عیوب خودرو
 - اندازه گیری پارامترها
 - آزمایش کردن عمل کننده ها و محرکها
 - تعیین وضعیت BSI جهت برنامه ریزی و مقدار دهی اولیه
 - شناساندن سوئیچ و معرفی آن به BSI
 - مقداردهی اولیه ECU سیستم سوخت رسانی و جرعه
 - مقداردهی اولیه BSI
 - شناساندن و معرفی BSI و ECU سیستم سوخت رسانی و جرعه
 - پاک کردن عیوب و خطاها از حافظه
 - پیگیری فلوچارت عیب یابی داخلی دستگاه دیاگ برای تعمیر قسمتهای خراب
- ۱-۱- دستگاه تستر دسته سیم:



دارای تواناییهای زیر است: - اندازه گیری بر روی مدارات الکتریکی (اتوماتیک،

نیمه اتوماتیک و دستی)

- شبیه سازی عملکرد قطعات خودرو

این تستها به فلوچارت عیب یابی مرتبطاند که امکان انجام آنها

بصورت مستقل نیز وجود دارد.

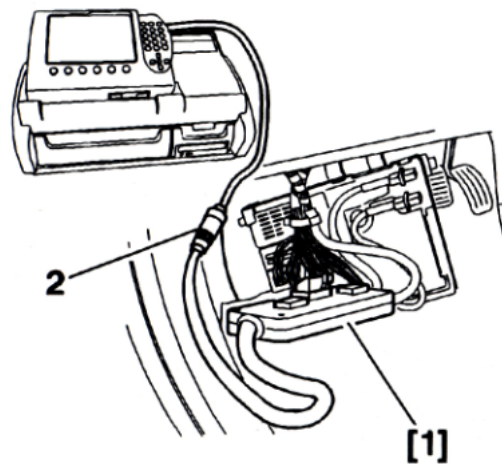
نحوه اتصال به BSI :

- رابطهای [1] یا [3] را به دسته سیم دستگاه تستر WG ;KDN , (2)

- کانکتور BSI را جدا نمائید.

- دسته سیم خودرو را به رابط [1] یا [3] وصل نمائید.

با توجه به بررسی که صورت می پذیرد ممکن است لازم شود که رابط [1] و یا [3] به BSI وصل گردد.



کار با کیفیت، از انسان با کیفیت حاصل می شود. یکی از معیارهای انسان با کیفیت، آراستگی است. هفت سین آراستگی، برای ایجاد محیطی با روحیه و پر از نشاط طراحی شده است.



تجزیه و تحلیل نتایج:

تذکر: چنانچه توسط BSI تشخیص عیب صورت پذیرد، دستگاه اشکال را نمایش خواهد داد. این اشکال می‌تواند از اتصالات قطعه و یا یونیت مربوطه باشد.

۱- وجود اشکالات:

- ثبت عیب

- اشکال در ورودی فلاشر

- اشکال در نمایشگر کلید شیشه گرمکن

- اشکال در مدارات بعد از سوئیچ (امکانات جانبی)

۲- هنگام بروز عیب متغیرهای مرتبط وارد حافظه می‌گردد:

متغیرهای مذکور همان پارامترهای مرتبط با یک عیب هستند. در زمانیکه BSI عیبی را تشخیص می‌دهد همزمان دو پارامتر را در حافظه خود ذخیره می‌کند که برای یافتن اشکال به تعمیرکار کمک می‌کند.

۳- نمایش متغیرها:

- نحوه دسترسی به متغیرها به صورت زیر است:

- منوی عیب‌یابی را انتخاب کنید (Fault Reading)

- خطای دائم و یا غیردائم (بسته به نوع شکل) بر روی صفحه ظاهر می‌شود.

- کلید فشاری  دستگاه عیب‌یاب را برای نشان دادن متغیرهای مرتبط فشار دهید.

تذکر: Vs در بالای صفحه در سمت چپ و راست مشخص می‌کند که در سطر آخر قرار ندارید.

در واقع متغیرها، همان مقادیر موجود در بخش اندازه‌گیری پارامترها می‌باشد. (parameter measurement)

تذکر: همواره بخاطر بسپارید هنگام ارسال BSI، تمام اشکالات و متغیرهای مربوطه را به همراه آن برای بررسی بیشتر بفرستید.

۴- برقرار نبودن ارتباط با دستگاه عیب‌یاب:

- سیمهای ارتباطی دستگاه عیب‌یاب را بررسی نمائید.

- عملکرد دستگاه عیب‌یاب را بررسی نمائید.

- تغذیه BSI را با کنترل نمودن موارد زیر بررسی نمائید:

- ولتاژ مثبت دائم (باتری)
- ولتاژ دینام
- ولتاژ مثبت بعد از سوئیچ
- ولتاژ مثبت برای مدارات الکترونیک



آیا تعمیرگاه مکانی است که کف آن چرب، کثیف و پراز آشغال است؟

روند نصب و مقداردهی اولیه:

۱- BSI و ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه) مقداردهی اولیه نشده‌اند و معرفی کلیدها (سوئیچ‌ها):

- منوی عملیات BSI را در داخل دستگاه عیب‌یابی انتخاب کنید.
- کد دسترسی (Access code) را وارد کنید تا سیستم فعال گردد.
- کد دسترسی (Access code) جدید را وارد کنید.
- تعداد سوئیچ‌های را که باید معرفی شوند را وارد کنید.
- وارد مرحله شناسایی سوئیچ (key Learning Cycle) شوید.

۲- ECU سوخت رسانی و جرقه مقداردهی اولیه نشده است:

- کد دسترسی همراه سوئیچ را وارد نمائید، (Access code)
- ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه) را مقداردهی اولیه نمائید.

۳- BSI مقداردهی اولیه نشده است:

- منوی عملیات BSI را در داخل دستگاه عیب‌یابی انتخاب کنید.
- کد دسترسی همراه با سوئیچ را وارد نمائید، (Access code) تا سیستم فعال شود.
- کد دستیابی (Access code) جدید را وارد کنید.
- تعداد سوئیچ‌هایی را که باید معرفی شوند، وارد کنید.
- وارد مرحله برنامه‌ریزی ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه) شوید.



۴- برنامه ریزی و معرفی سوئیچ ها:

- تعداد سوئیچ هایی را که باید معرفی شوند، وارد کنید.
- کد دسترسی (Access code) همراه سوئیچ را وارد کنید.
- وارد مرحله شناسائی سوئیچ ها شوید.

تذکر: روند مقداره‌ی اولیه، در زمان تعویض BSI یا ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه) و یا اجرای سیکل شناسائی سوئیچ ها انجام می پذیرد.

۵- پیکربندی : Configuration

عملکردهای BSI عبارتند از:

- لامپ اخطار باز بودن دربها
- اطلاعات سرعت خودرو
- اخطار (ایمنی) گیربکس اتوماتیک
- قفل مرکزی
- کنترل از راه دور (فرکانس بالا)

۶- ملاحظات:

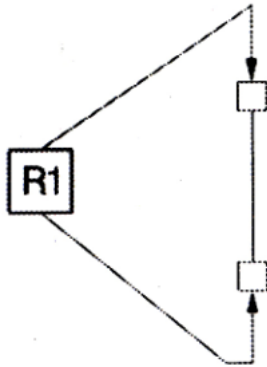
BSI عملکردهای زیرین را کنترل می نماید:

- برف پاک کن های جلو و عقب
 - قفل مرکزی
 - سیستم بازدارنده استارت خودرو (ایموبیلایزر)
 - زمان بندی چراغ باز بودن دربها
 - کنترل از راه دور (فرکانس بالا)
- بمنظور رفع اشکالات مربوط به این عملکردها به جزوات عیب یابی مربوطه مراجعه نمایید.

آراسته باشید تا، خسته نباشید.

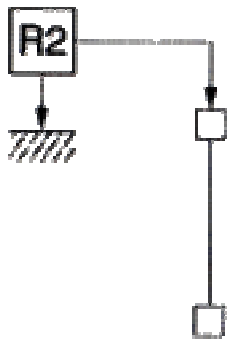
کنترل سلامت سیمها و روکش آنها:

تذکر: کلیه مقاومتها باید در شرایط جدابودن کانکتورها اندازهگیری شوند. همچنین هنگام اندازهگیری مقاومت، حتماً مقاومت سیمهای دستگاه اندازهگیری را از مقاومت کل، کم کنید.



۱- تشخیص وجود قطعی در مدار: مقاومت $R1$ را اندازهگیری کنید.

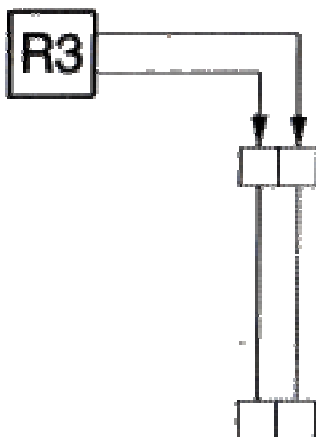
- اگر $R1 \leq 1 \Omega$: سیم قطعی ندارد.
- اگر $R1 \geq 199.9 K \Omega$: سیم قطعی دارد.



۲- تشخیص وجود اتصالی به منفی (بدنه):

مقاومت $R2$ را اندازهگیری کنید.

- اگر $R2 \geq 199.9 K \Omega$: سیم به بدنه اتصالی ندارد.
- اگر $1 \Omega \leq R2 \leq 199.9 K \Omega$: سیم بطور ناقص به بدنه (ولتاژ منفی) اتصالی دارد.
- اگر $R2 \leq 1 \Omega$: سیم بطور کامل به بدنه متصل است.



۳- تشخیص وجود اتصالی بین دو سیم:

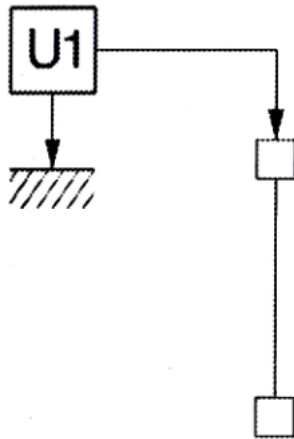
مقاومت $R3$ را اندازهگیری کنید:

- اگر $R3 \geq 199.9 K \Omega$: سیمها به هم اتصالی ندارند.
- اگر $1 \Omega \leq R3 \leq 199.9 K \Omega$: سیمها بطور ناقص به هم اتصالی دارند.
- اگر $R3 \leq 1 \Omega$: سیمها بطور کامل به هم اتصالی دارند.

۴- تشخیص وجود اتصالی به مثبت (باتری):

سوئیچ اصلی را باز کنید:

- کلید قسمتهایی را که احتمال دارد به ولتاژ مثبت (باتری) اتصالی داشته باشند را روشن کنید: ولتاژ $U1$ را اندازه گیری نمائید.



- اگر $U1 = 0V$: سیم به ولتاژ مثبت (باتری) اتصالی ندارد.

- اگر $U1 \neq 0V$: سیم به ولتاژ مثبت (باتری) اتصال دارد.

تنها نشانه آگاهی شما از وجود خطرات، رعایت دقیق نکات ایمنی می باشد.

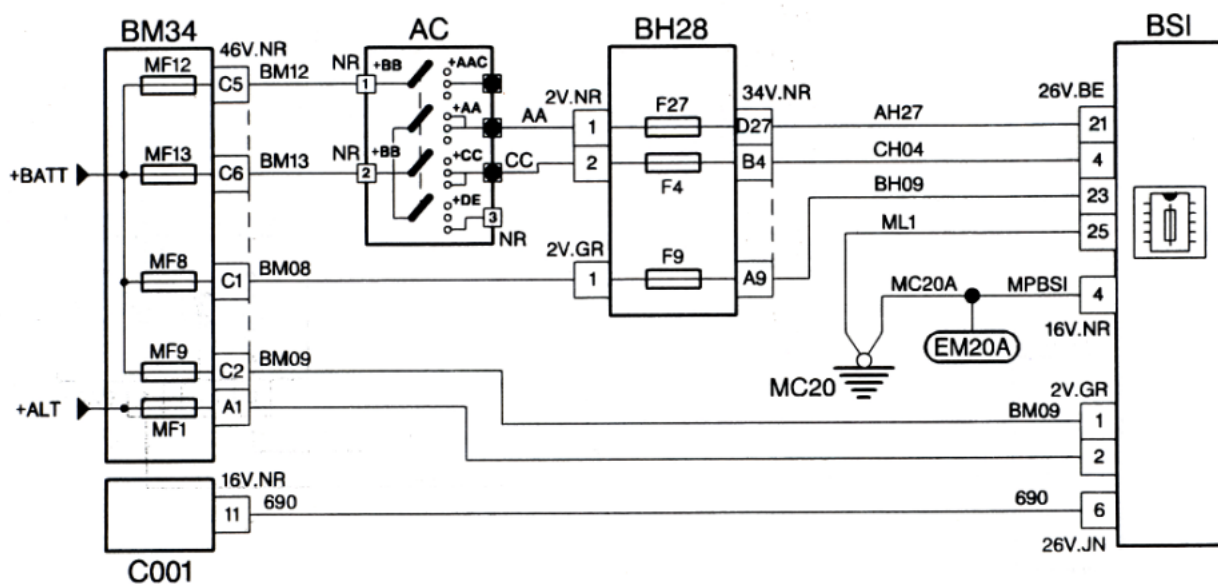
اشکال در ولتاژ تغذیه BSI :

عیب یابی:

دستگاه DIAG 2000 قادر به انجام:

- تست عمل کننده ها نمی باشد.
- اندازه گیری پارامترها نمی باشد.

وضعیت سوئیچ	بررسیهای لازم
سوئیچ بسته	موارد زیر را کنترل کنید. - فیوزهای F27 , F9 , F4 , MF9 , MF8 - در حالت سوئیچ بسته، منفی (بدنه) بودن ترمینال 4 کانکتور 16V NR و ترمینال 25 کانکتور 26V BE - در حالت سوئیچ باز، وجود ولتاژ 12V ترمینالهای 4 , 21 , 23 کانکتور 26V BE و ترمینالهای 1 , 2 کانکتور 2VGR - اتصال و عایق سیم شماره 690 - عایق سیمهای ML1 , CH04 , AH27 , BH09 , BH08 MC20A , MPBSI

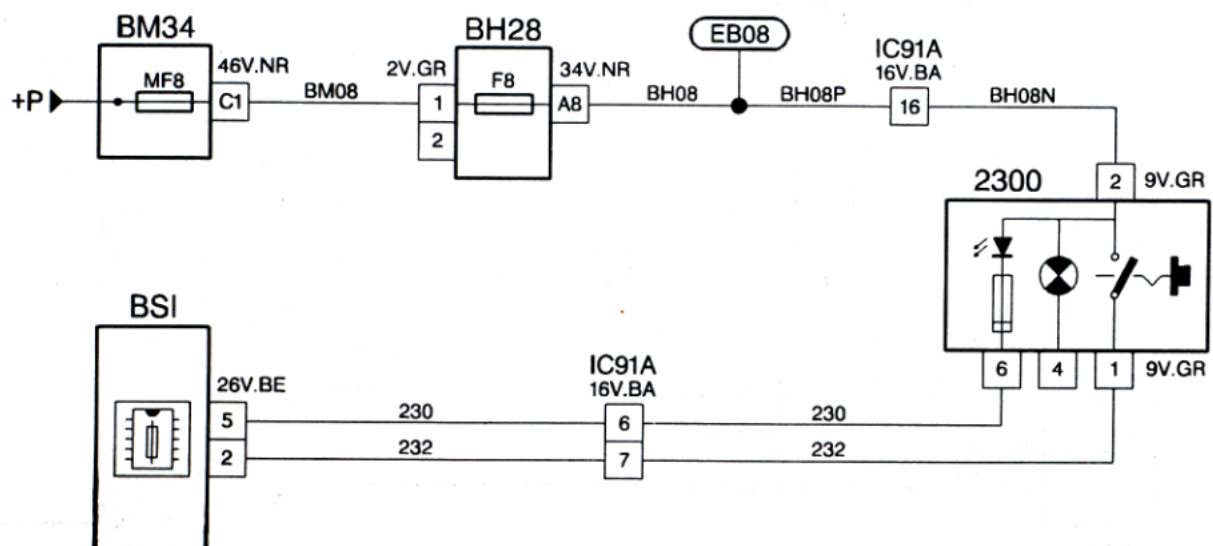


اشکال در کلید فلاشر:

عیبهای احتمالی:

- اتصال کوتاه به مثبت (باتری)
- دستگاه DIAG 2000 قادر به انجام:
- تست عمل کننده‌ها نمی‌باشد.
- اندازه‌گیری پارامترها می‌باشد.

وضعیت سوئیچ	بررسیهای لازم
سوئیچ باز	موارد زیر را کنترل کنید. - فیوزهای MF8 , F8 - اتصال و عایق سیمهای 230 , 232 - در حالت سوئیچ باز، وجود ولتاژ 12V در پایه 2 کانکتور 9VGR (2300) با وصل نمودن BSI و فشردن کلید فلاشر و بستن سوئیچ، وجود ولتاژ 12V در پایه 2 کانکتور 26VBE را بررسی نمایید.



اشکال در نمایشگر کلید شیشه گرم کن:

عیب‌های احتمالی:

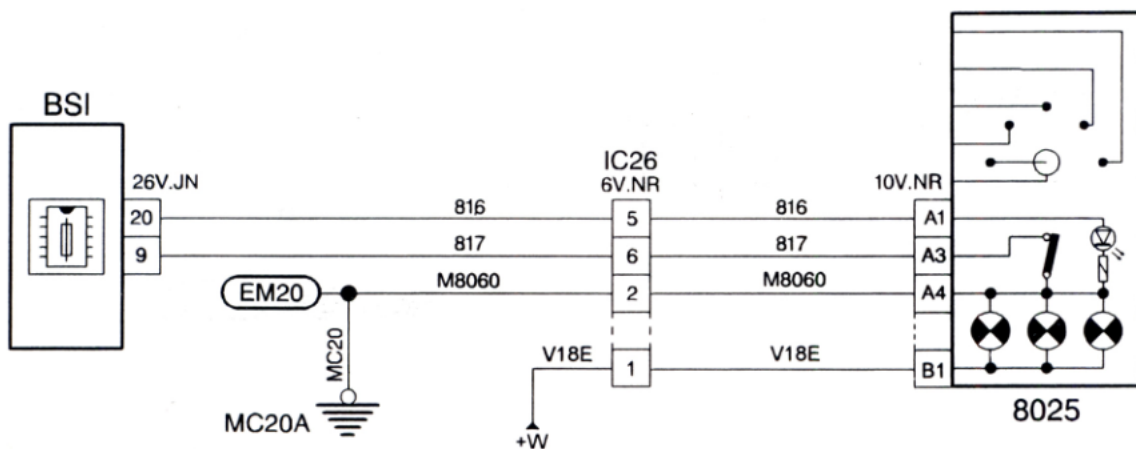
* اتصالی به بدنه (منفی)

دستگاه DIAG 2000 قادر به انجام:

* تست عمل کننده‌ها می‌باشد.

* اندازه‌گیری پارامترها می‌باشد.

وضعیت سوئیچ	بررسی‌های لازم
سوئیچ باز	موارد زیر را کنترل کنید. - در حالت سوئیچ بسته، وجود ولتاژ 12V در پایه 20 کانکتور 26VJM - وجود ولتاژ صفر ولت در پایه 9 کانکتور 26VJN در حالت وصل بودن BSI و سوئیچ بسته - وجود ولتاژ 12V در پایه 9 کانکتور 26VJN در حالت وصل BSI، موتور و روشن و روشن بودن شیشه گرمکن عقب - وجود ولتاژ 12V در پایه A3 کانکتور 10VNR در حالت سوئیچ بسته و جدا بودن کانکتورهای سیستم کولر (8025) - وجود ولتاژ صفر ولت در پایه A4 کانکتور 10VNR در حالت سوئیچ بسته و جدا بودن کانکتورهای سیستم کولر (8025) و روشن بودن کلید شیشه گرمکن عقب - عایق سیم‌های 816، 817

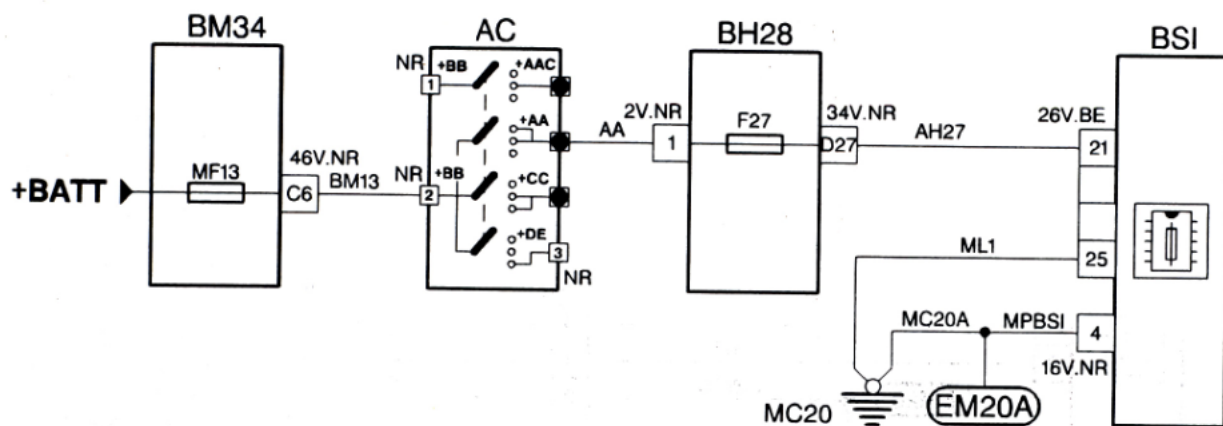


اشکال مدار بعد از سوئیچ:

عیب‌های احتمالی:

- اتصال به بدنه (منفی)
- دستگاه DIAG 2000 قادر به انجام:
- تست عمل کننده‌ها نمی‌باشد.
- اندازه‌گیری پارامترها نمی‌باشد.

وضعیت سوئیچ	بررسیهای لازم
سوئیچ باز	در وضعیت سوئیچ باز، موارد زیر را کنترل کنید: - وجود ولتاژ 12V در پایه 4 کانکتور 26VBE (مربوط به BSI) - سلامت عایق و سیم‌های AA , AH27 - فیوز F27

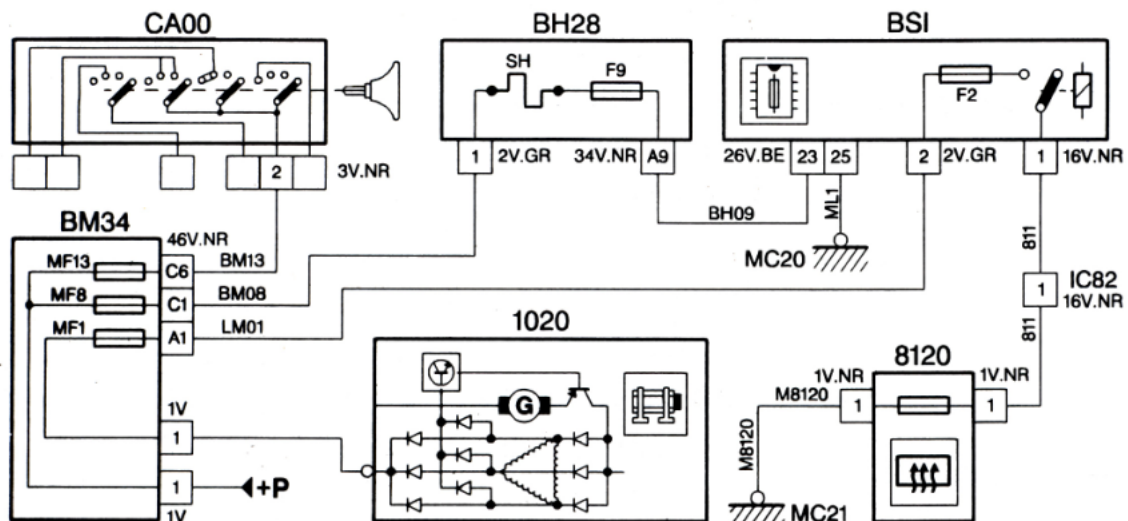


اشکال در شیشه گرمکن عقب:

دستگاه DIAG 2000 قادر به انجام:

- تست عمل‌کننده‌ها نمی‌باشد.
- اندازه‌گیری پارامترها نمی‌باشد.

وضعیت سوئیچ	بررسیهای لازم
سوئیچ باز	موارد زیر را کنترل کنید. - فیوزهای MF1 , MF8 , MF13 , F9 , F2 (مربوط به BSI) - کانکتور شیشه گرمکن عقب را جدا نمائید: - وجود ولتاژ صفر ولت در پایه 1 کانکتور 1VNR (8120) کانکتور شیشه گرمکن عقب را جدا نموده و موتور خودرو را روشن کنید: - وجود ولتاژ 12V در پایه 1 کانکتور 1VNR (8120) وجود ولتاژ 12V در پایه 1 کانکتور 16VNR در حالت سوئیچ بسته: وجود اتصال بدنه در پایه 25 کانکتور 26VBE (BSI) وجود ولتاژ 12V در پایه 23 کانکتور 26VBE (BSI) وجود ولتاژ 12V در پایه کانکتور 2VGR (BSI) - وضعیت و تمیزی اتصال بدنه‌های MC20 , MC21 - عایق سیمهای 811 , 8120 , M , LM01 , BH09 , ML1



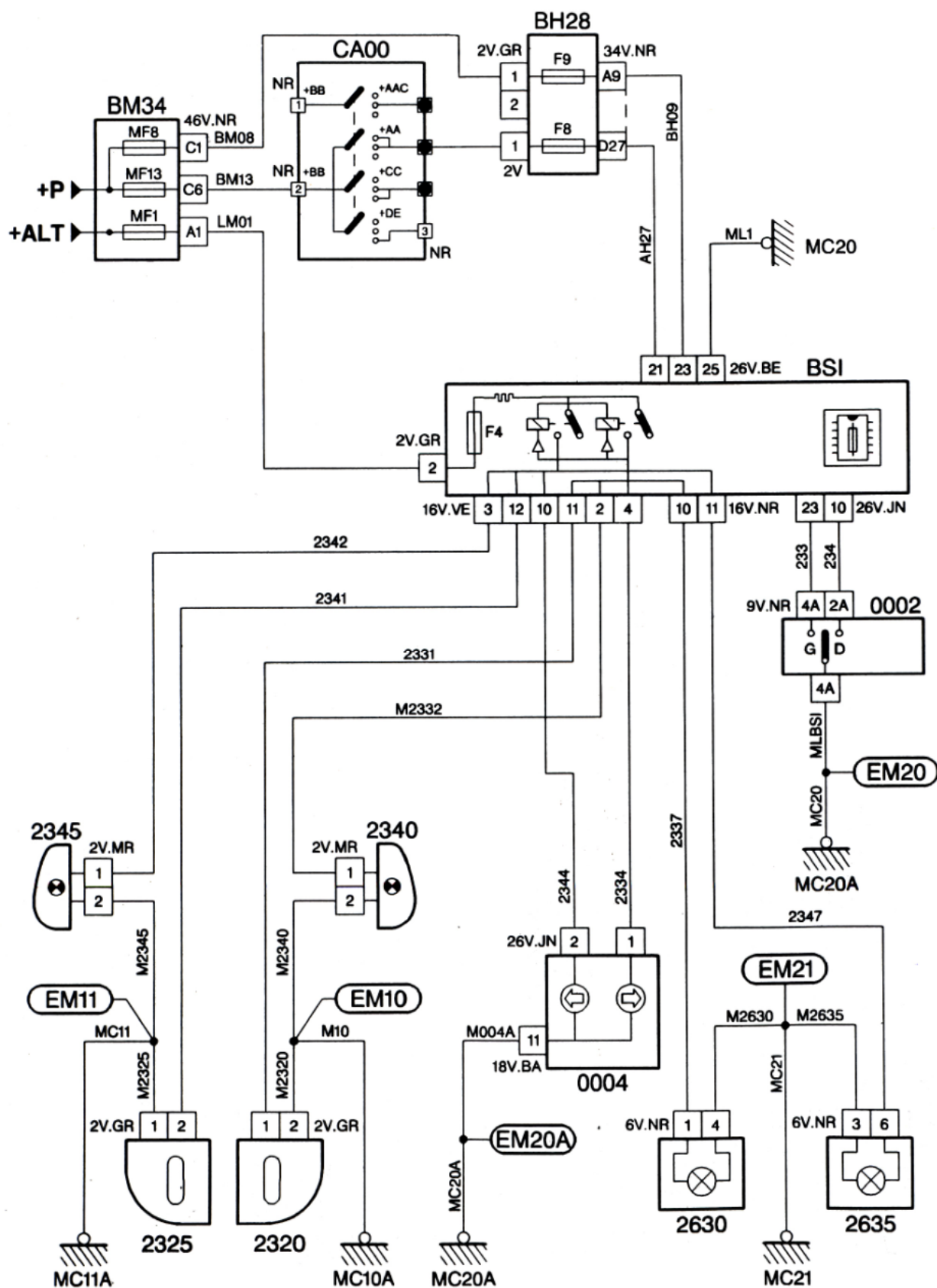


اشکال در مدارات فلاشر:

دستگاه DIAG 2000 قادر به انجام:

- تست عمل‌کننده‌ها نمی‌باشد.
- اندازه‌گیری پارامترها نمی‌باشد.

وضعیت سوئیچ	بررسیهای لازم
سوئیچ باز	موارد زیر را کنترل کنید. - فیوزهای F9 , F8 , (BH28) F9 , F4 , (BSI) سوئیچ را باز کرده و فلاشر را روشن کنید: - ولتاژ متغیر بین 12V و 0V در پایه‌های 2 , 3 , 4 , 10 , 11 و 12 کانکتور 16VVE - ولتاژ متغیر بین 12V و 0V در پایه‌های 10 و 11 کانکتور 16VNR سوئیچ را بسته و کانکتور فلاشر بر روی داشبورد را جدا کنید: - وجود ولتاژ صفر ولت (بدنه) در پایه 11 کانکتور 18VBA بدون تغییر در شرایط فوق، سوئیچ را باز کنید: - وجود ولتاژ 12V در پایه‌های 1 و 2 کانکتور 26VJN با بستن سوئیچ و قطع راهنماهای جلو و عقب: - وجود بدنه (منفی) در پایه 2 کانکتور 2VMR (2340 , 2345) - وجود بدنه (منفی) در پایه 2 کانکتور 2VGR (2320 , 2325) بدون تغییر در شرایط فوق، سوئیچ را باز کنید: - وجود ولتاژ 12V در پایه 1 کانکتور 2VMR (2340 , 2345) - وجود ولتاژ 12V در پایه 1 کانکتور 2VGR (2320 , 2325) سوئیچ را بسته و به غیر از لامپهای راهنمای سمت چپ و راست عقب، بقیه راهنماها را وصل کنید: - وجود اتصال بدنه در پایه 3 کانکتور 6VNR (2635) - وجود اتصال بدنه در پایه 4 کانکتور 6VNR (2630) بدون تغییر در شرایط فوق سوئیچ را باز کنید: وجود ولتاژ 12V در پایه 6 کانکتور 6VNR (2635) وجود ولتاژ 12V در پایه 1 کانکتور 6VNR (2630) عایق سیمهای : 233 , 234 , 2331 , 2332 , 2334 , 2337 , 2341 , 2342 , 2344 , 2347 , MC20A , M004A , MLBSI , MC10 , MC11 , MC21 , MC20

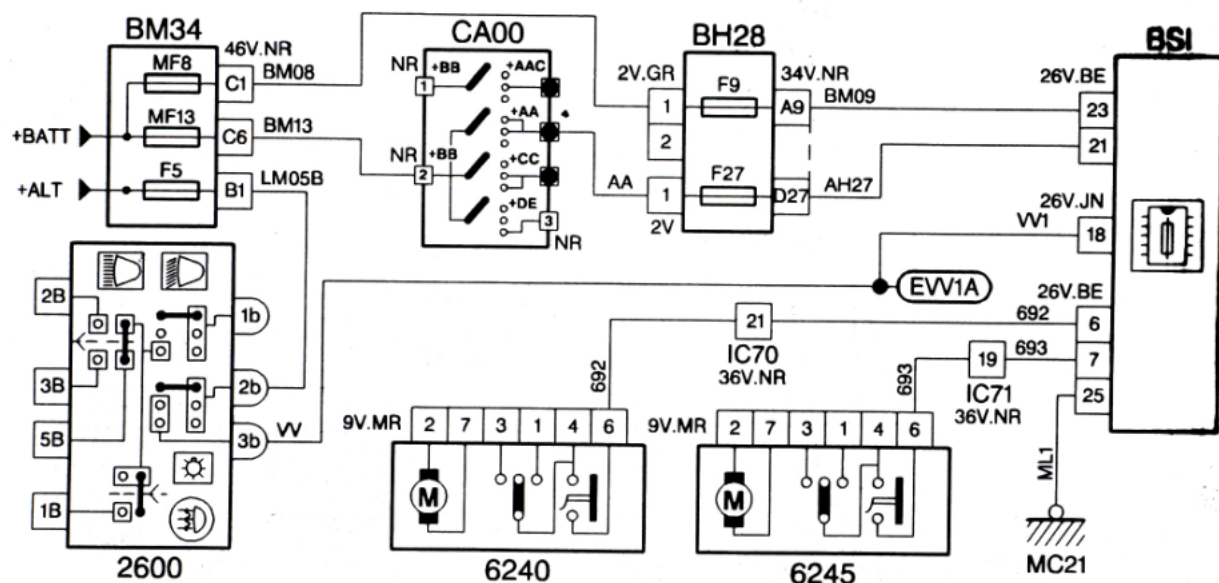


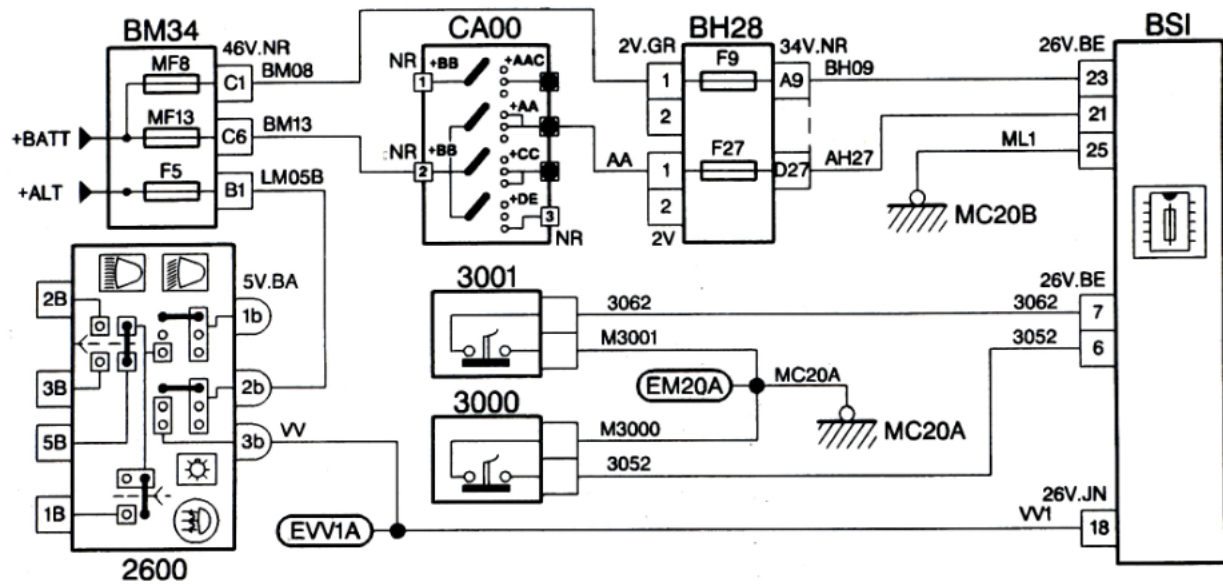
اشکال در آلارم خطر روشن بودن چراغهای کوچک:

دستگاه DIAG 2000 قادر به انجام:

- تست عمل کننده‌ها نمی‌باشد.
- اندازه‌گیری پارامترها نمی‌باشد.

وضعیت سوئیچ	بررسیهای لازم
سوئیچ باز	سوئیچ را بسته و موارد زیر را کنترل کنید: - وجود ولتاژ صفر در پایه 25 کانکتور 26VBE (BSI) سوئیچ را باز کرده و چراغهای کوچک را روشن کنید: - وجود ولتاژ 12V در پایه 18 کانکتور 26VJN (BSI) - عایق سیمهای LM05B , VV, VV1 , ML1 بدون اینکه درها را قفل کنید: - عایق و اتصال سیمهای 3052 , 3062 , M3001 , MC20A - وجود مقاومت $20\Omega \leq R \leq 25\Omega$ بین پایه‌های 6 , 7 کانکتور 26VBE و بدنه (زمین) در وضعیت سوئیچ بسته و در سمت راننده بسته در بها را قفل کنید: - عایق و اتصال سیمهای 692 , 693





آنچه مشتری از ظاهر محیط کار و تعمیرگاه می بیند،
قضاوت او راجع به تعمیر خودروی خویش می باشد.





فصل سوم:

عیب‌یابی ایموبیلایزر

(سیستم بازدارنده استارت خودرو)



فهرست

عنوان	صفحه
مقدمه.....	۵۷
فرآیند کلی تعمیرات.....	۵۸
رعایت نکات ایمنی.....	۵۹
نصب دستگاههای عیب یاب.....	۶۰
خوانده خطاها.....	۶۲
کنترل سیمها.....	۶۳
تجزیه و تحلیل نتایج.....	۶۵
با کلیدهای تعریف شده، خودرو استارت نمی زند.....	۶۶
اشکال در مدول تشخیص کلید.....	۶۷
شناسایی نشدن کلیدها.....	۶۹
معرفی نشدن کلیدها.....	۷۰
عمل نکردن ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه).....	۷۱
کنترل کردن ولتاژ تغذیه BSI.....	۷۲
بررسی اطلاعات ارسالی از طرف سوئیچ درها.....	۷۴
بررسی اتصالات بین BSI و کانکتور عیب یاب.....	۷۶
نحوه جدا کردن ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه).....	۷۸



مقدمه:

این جزوه شامل نقشه‌های الکتریکی کامل نمی‌باشد، برای اطلاعات بیشتر به کتاب نقشه‌های الکتریکی پژو 206 رجوع کنید.

تعاریف:

BSI = سیستم مرکزی ارتباطات الکتریکی (Built in systems interface)

ایموبیلایزر (immobilizer) = سیستم بازدارنده استارت خودرو

سیستمی است که به خودرو تنها در صورتی اجازه روشن شدن می‌دهد که بوسیله یکی از کلیدهای مجاز که در داخل مغزی سوئیچ قرار گرفته، استارت زده شود.

معرفی کلید = (Key learning = Key programming)

شناساندن و تعریف کلیدهایی که بصورت مجاز برای خودرو قابل استفاده هستند.

مدول تشخیص کلید = (Analoge Module)

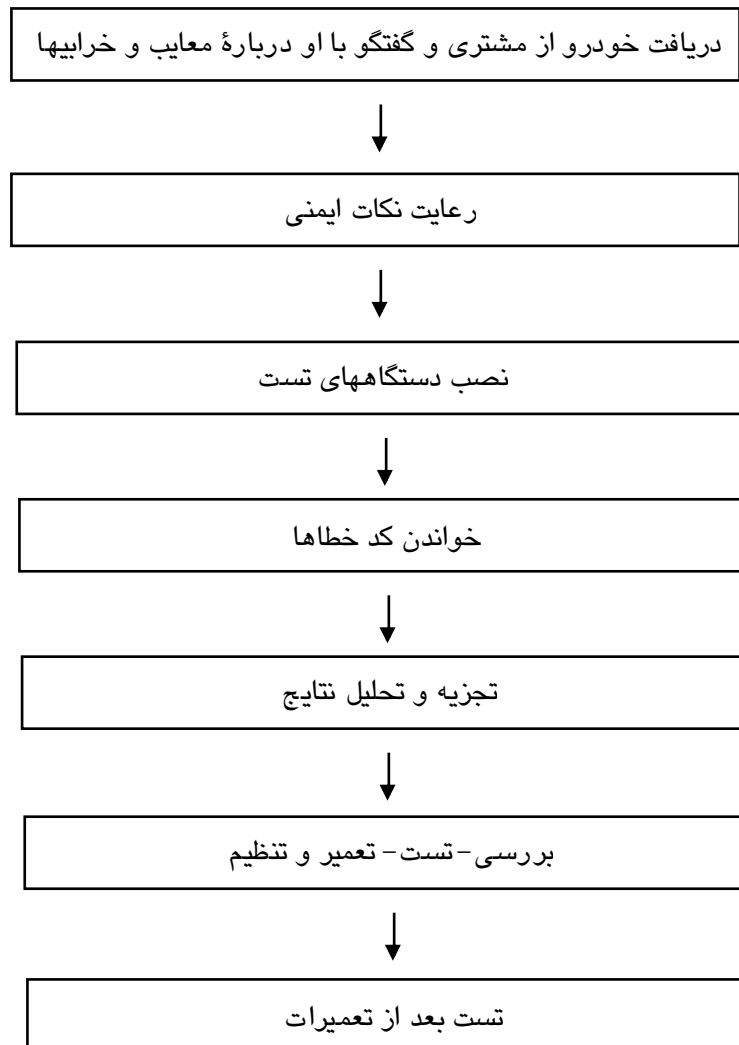
قطعه‌ای است که در داخل خودرو و دور مغزی سوئیچ قرار دارد و وظیفه‌اش تشخیص کلیدهای مجازی است که قبلاً برای BSI تعریف شده‌اند.

**هفت سین آراستگی: هر چیزی باید سر جای خود باشد.
شما باید بتوانید با چشمان بسته و یا در تاریکی، به هر چیز در خانه و یا تعمیرگاه دسترسی داشته باشید.**



فرآیند کلی تعمیر ایموبیلایزر (سیستم بازدارنده استارت خودرو):

به منظور انجام هر گونه تعمیرات بر روی سیستم ایموبیلایزر، مراحل زیر به ترتیب انجام دهید:



هر یک از مراحل فوق، در صفحات بعدی توضیح داده شده‌اند.

پیشگیری، همواره ارزانتر، آسانتر و دلپذیرتر از درمان است.



رعایت نکات ایمنی:

تذکر: قطع شدن تغذیه BSI باعث پاک شدن کدهای خطا در داخل حافظه می گردد.

- هنگام روشن بودن موتور سیمهای باتری را جدا نکنید.
- هنگام باز بودن سوئیچ اتصالات BSI را جدا نکنید.
- هنگام باز بودن سوئیچ اتصالات BSI را به آن متصل نکنید.
- قبل از اتصال مجدد کانکتورها، موارد زیر را کنترل کنید:
- وضعیت اتصال کانکتورها از لحاظ کج شدگی - خوردگی و غیره.
- وضعیت عملکرد قفل مکانیکی بر روی کانکتورها جهت محکم نگه داشتن اتصالات.
- هنگام انجام تستها و تعمیرات الکتریکی بر روی خودرو:
- از باتری کاملاً شارژ شده استفاده کنید.
- هرگز از منابع ولتاژ (مثلاً شارژ-باتریها و ...) با ولتاژ بیشتر از 16 ولت استفاده نکنید.
- هرگز از لامپ تست استفاده نکنید.

تذکر: در صورت جا کردن کابلهای باتری، بعضی از سیستمهای الکترونیکی مانند ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه - 1320) سیستمهای حفاظتی و غیره، به مقداردی اولیه (initialize) مجدد نیاز دارند.

۱- مقداردی اولیه ایموبیلایزر:

در شرایط زیر باید عمل مقداردی اولیه را انجام دهید:

- گم شدن، تعویض، افزودن یا حذف یک کلید
 - تعویض BSI.
 - تعویض ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه - ۱۳۲۰).
- لازم به ذکر است که برای مقداردی اولیه سیستم مذکور، باید از دستگاه عیب یاب DIAG 2000 استفاده نمود.

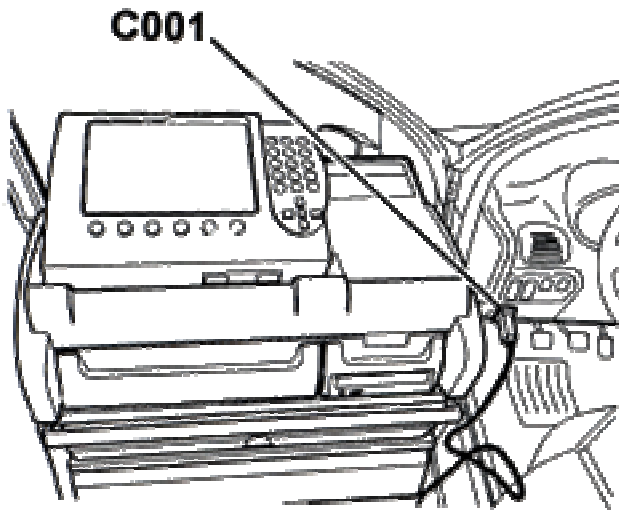
اطلاعات لازم برای تعمیر	قطعه خراب	لوازم و قطعات لازم برای تعمیر
کد دسترسی	کلید	کلید نو به اضافه تمام کلیدهای دیگر خودرو - دستگاه عیب یاب جهت برقراری ارتباط با BSI، (DIAG 2000)
کد دسترسی	BSI	BSI جدید - تمام کلیدهای خودرو - دستگاه عیب یاب (DIAG 2000)
کد دسترسی	ECU موتور (1320)	ECU موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه - 1320) جدید - دستگاه عیب یاب (DIAG 2000)
	مدول تشخیص کلید	مدول تشخیص کلید جدید

تذکر: به منظور جلوگیری از سرقت خودرو، تمام عملیات فوق پس از وارد کردن صحیح «کد دسترسی» بوسیله دستگاه عیب یاب (DIAG 2000) امکان پذیر هستند.

کد دسترسی: همان کد نوشته شده روی کارت همراه کلید می باشد.

نصب دستگاههای تست:

۸- DIAG 2000



اتصال به کانکتور تست C001 (مشکی)

عملیات زیر را انجام می‌دهد:

- شناسایی قطعات خودرو.
- خواندن خطاها از حافظه ECU.
- اندازه‌گیری پارامترهای متعلق به قطعات خودرو.
- پاک کردن خطاها از حافظه ECU.
- پیروی از فلوچارت عیب‌یابی و تعمیر (موجود در داخل دستگاه DIAG 2000)

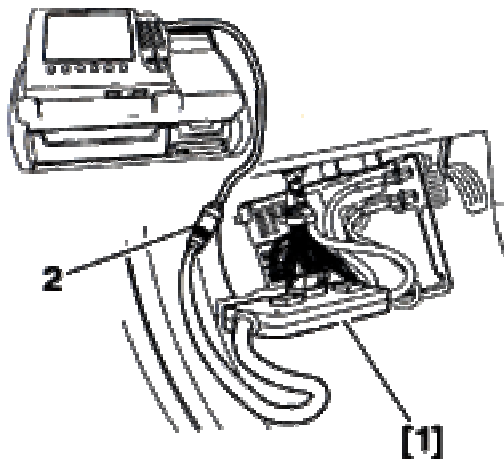
این فلوچارت بسته به قطعات و قسمتهای مختلف خودرو، متفاوت است.

16 پین)

۱-۱- تستر دسته سیم:

بوسیله آن می‌توان اعمال زیر را انجام داد:

- اندازه‌گیری بر روی مدارهای الکتریکی بصورت اتوماتیک - نیمه اتوماتیک و دستی.
 - شبیه‌سازی کارکرد قطعات خودرو
- این عملیات مرتبط با فلوچارت عیب‌یابی هستند ولی بصورت مستقل هم می‌توانند انجام شوند.



[1] آداپتور 1240

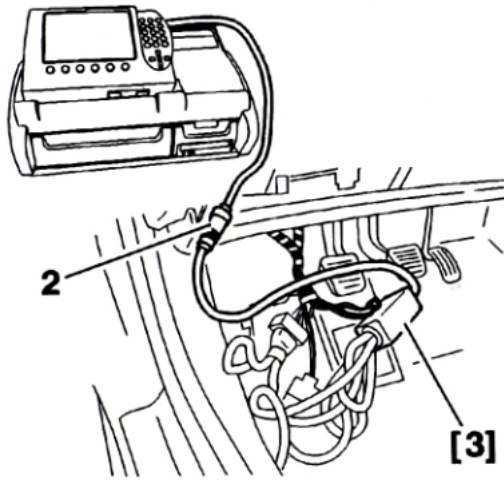
نحوه اتصال به BSI :

- آداپتور [1] یا [3] را به تستر دسته سیم [2] متصل کنید.

- کانکتور BSI را جدا کنید.

- دسته سیم خودرو را به آداپتور آبی رنگ [1] یا [3] متصل کنید.

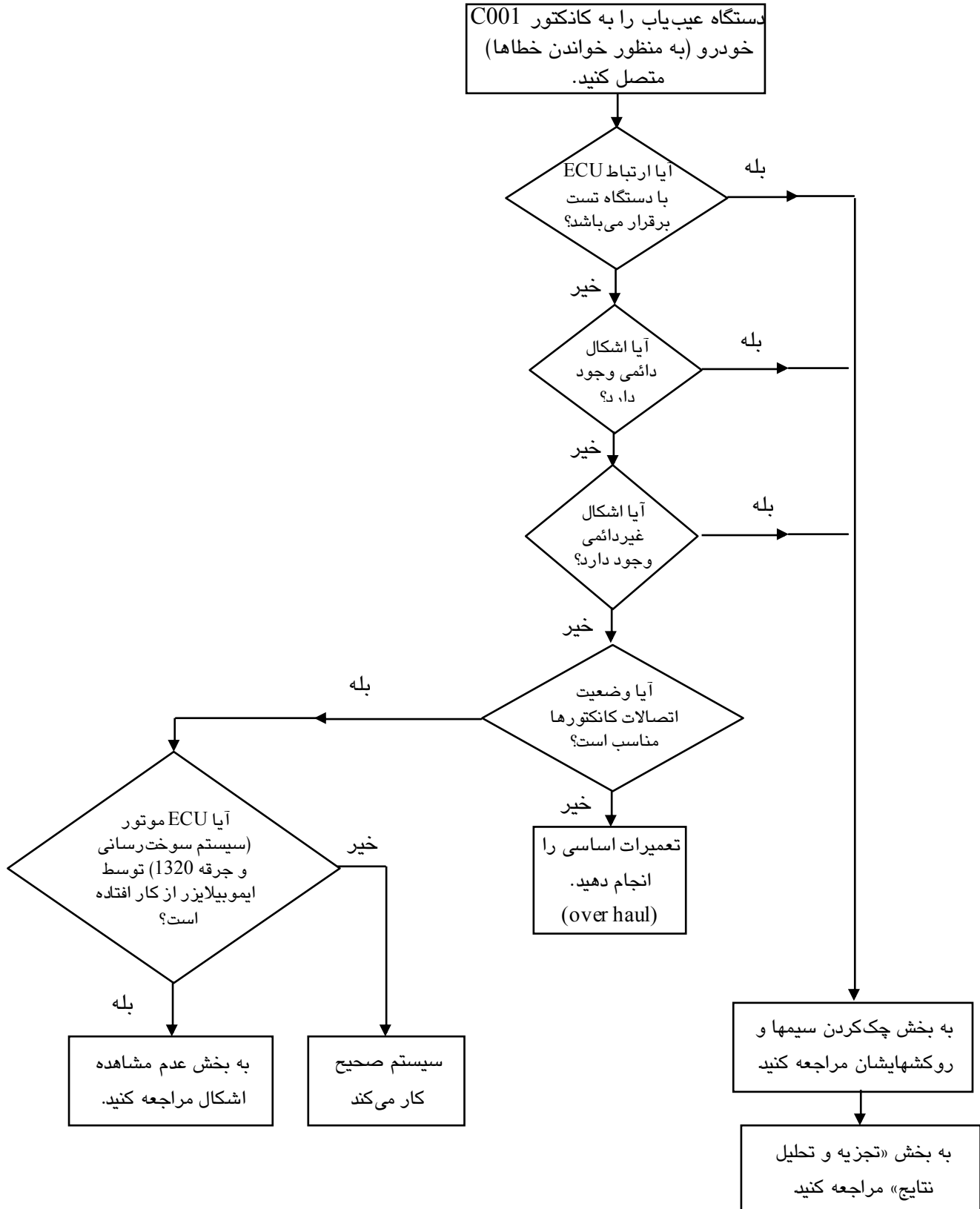
بر اساس تستهایی که باید انجام شوند، ممکن است لازم شود که آداپتور [1] یا [3] را به BSI متصل کنید.



[3] آداپتور 1241

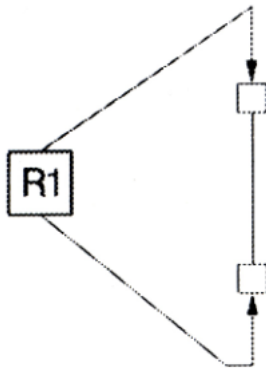
آیا کف تعمیرگاه باید چرب، سیاه و پر از آشغال باشد؟

خواندن خطاها:



کنترل سلامت سیمها و روکش آنها:

تذکر: کلیه مقاومتها در شرایط جدا بودن کانکتورها اندازه گیری شوند. همچنین هنگام اندازه گیری مقاومت، حتماً مقاومت سیمهای دستگاه اندازه گیری را از مقاومت کل کم کنید.



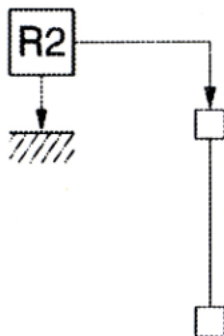
۱- تشخیص وجود قطعی در مدار:

مقاومت R1 را اندازه گیری کنید:

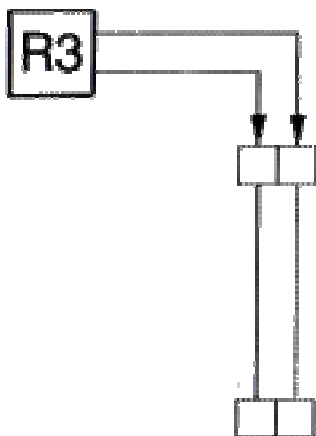
- اگر $R1 \leq 1 \Omega$: سیم قطعی ندارد.
- اگر $R1 \geq 199.9 K \Omega$: سیم قطعی دارد.

۲- تشخیص وجود اتصالی به منفی (بدنه):

مقاومت R2 را اندازه گیری کنید.



- اگر $R2 \geq 199.9 K \Omega$: سیم به بدنه اتصالی ندارد.
- اگر $1 \Omega \leq R2 \leq 199.9 K \Omega$: سیم بطور ناقص به بدنه (ولتاژ منفی) اتصالی دارد.
- اگر $R2 \leq 1 \Omega$: سیم بطور کامل به بدنه متصل است.



۳- تشخیص وجود اتصالی بین دو سیم:

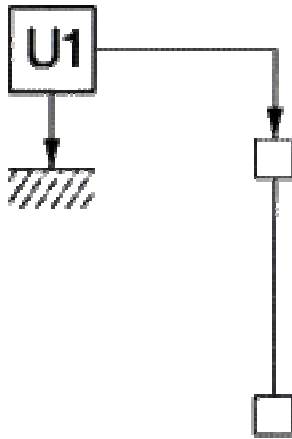
مقاومت R3 را اندازه گیری کنید:

- اگر $R3 \geq 199.9 K \Omega$: سیمها به هم اتصالی ندارد.
- اگر $1 \Omega \leq R3 \leq 199.9 K \Omega$: سیمها بطور ناقص به هم اتصالی دارند.
- اگر $R3 \leq 1 \Omega$: سیمها بطور کامل به هم اتصالی دارند.

۴- تشخیص وجود اتصالی به مثبت (باتری):

سوئیچ اصلی را باز کنید:

- کلید قسمتهایی را که احتمال دارد به ولتاژ مثبت (باتری) اتصالی داشته باشند را روشن کنید: ولتاژ $U1$ را اندازه گیری نمائید.



- اگر $U1 = 0V$: سیم به ولتاژ مثبت (باتری) اتصالی ندارد.
- اگر $U1 \neq 0V$: سیم به ولتاژ مثبت (باتری) اتصال دارد.

آشننگی، بهم ریختگی و آلودگی، ما را عصبی و کم حوصله می کند.

تجزیه و تحلیل نتایج:

تذکر: اشکالات توسط کنترل یونیت شناسایی می‌شوند. سیستم عیب‌یاب خودکار مشخص می‌کند که یک عمل بصورت نادرست انجام می‌شود. این اشکال می‌تواند ناشی از خرابی قطعه، اتصالات و یا خود کنترل یونیت باشد.

۱- وجود اشکالات: اشکالات می‌توانند در اثر عملکرد ناصحیح موارد زیر بوجود آیند:

-مدول تشخیص کلید (Analogue Module)

- معرفی کلید

- شناسائی و تشخیص کلیدهای مجاز

- کنترل یونیت موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه -1320)

- اتصال BSI و کنترل یونیت موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه -1320)

تذکر: اگر یک اشکال با 40 مرتبه باز و بسته شدن سوئیچ، مجدداً مشاهده نشود، بطور خودکار از حافظه پاک می‌شود.

۲- عدم برقراری ارتباط با دستگاه عیب‌یاب:

موارد زیر را کنترل کنید:

• سیمهای رابط دستگاه عیب‌یاب به خودرو

• تغذیه BSI

• عملکرد صحیح دستگاه عیب‌یاب

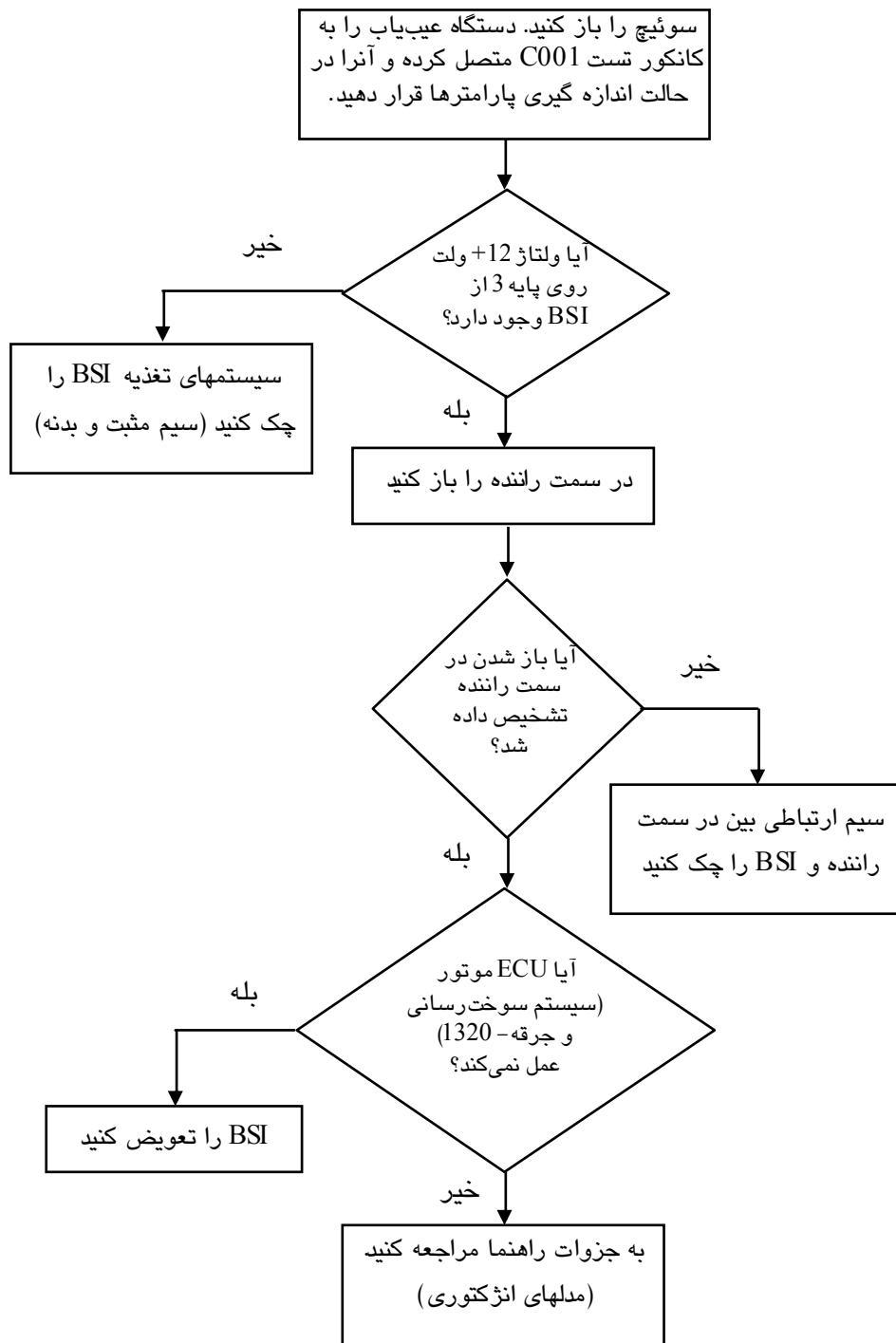
اگر تستهای فوق صحیح بود، BSI را عوض کنید.

۳- عدم مشاهده اشکال:

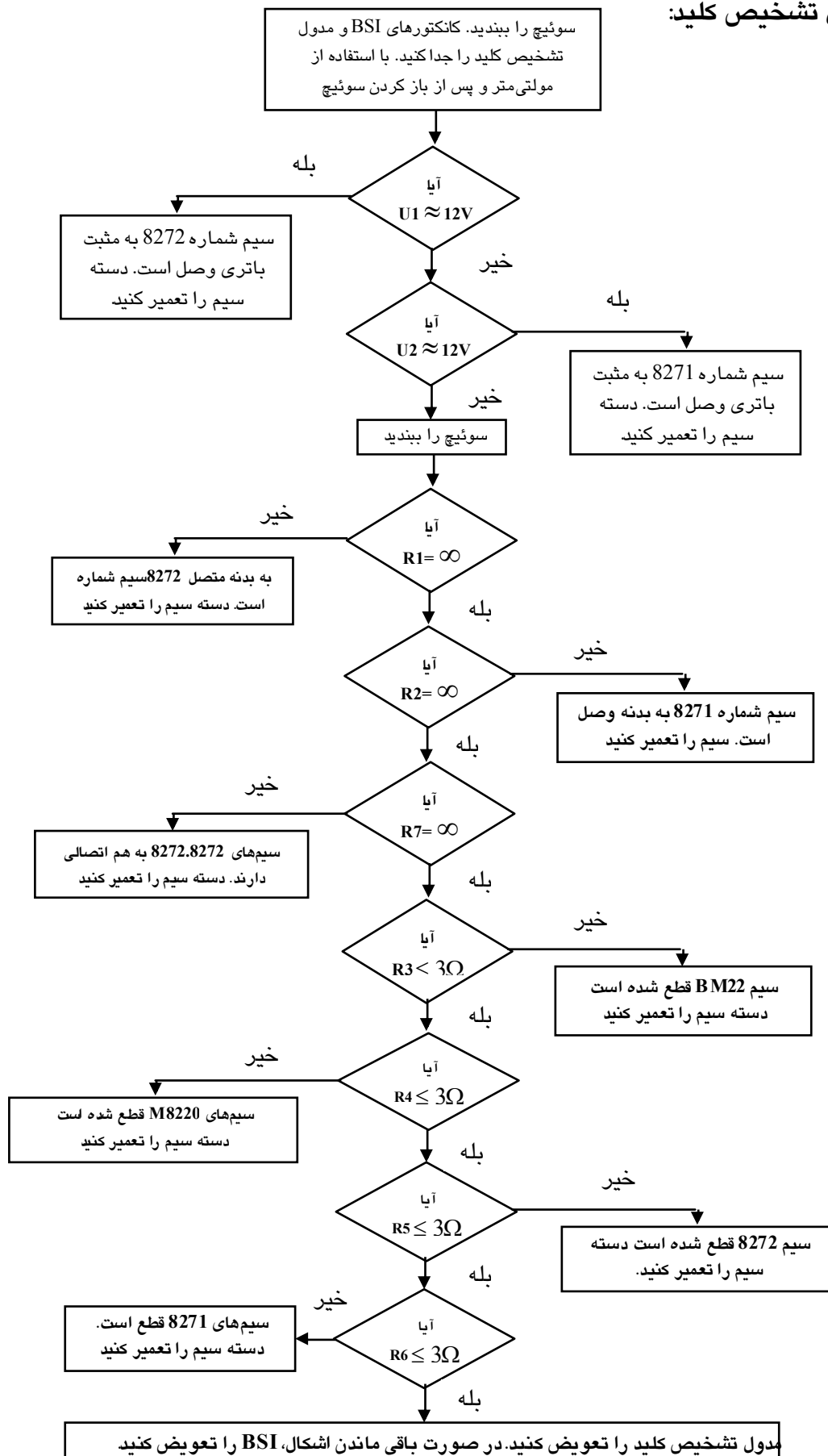
در این حالت هیچ اشکالی توسط BSI ثبت نمی‌شود.

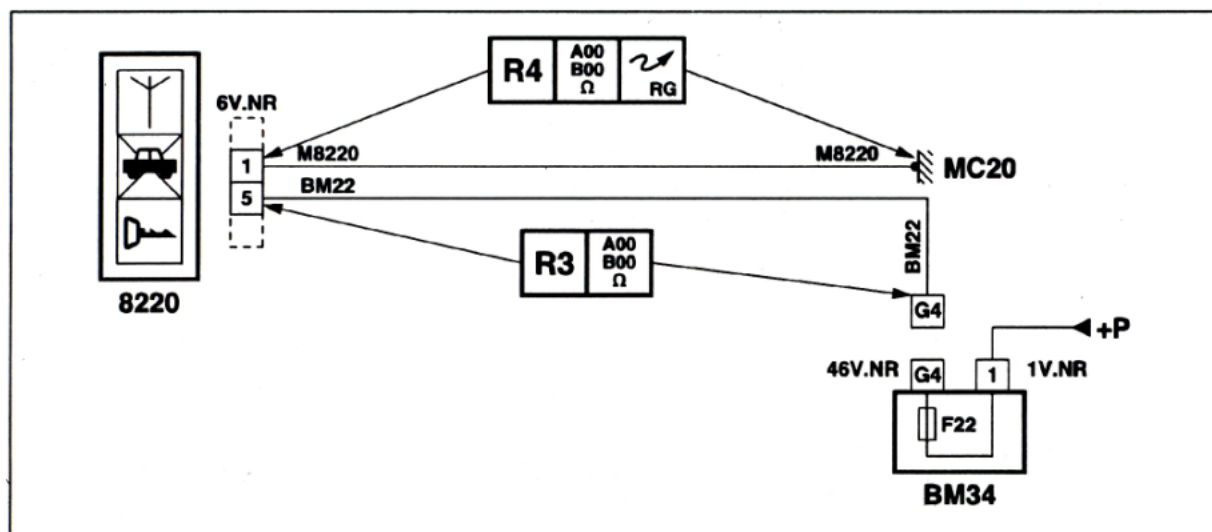
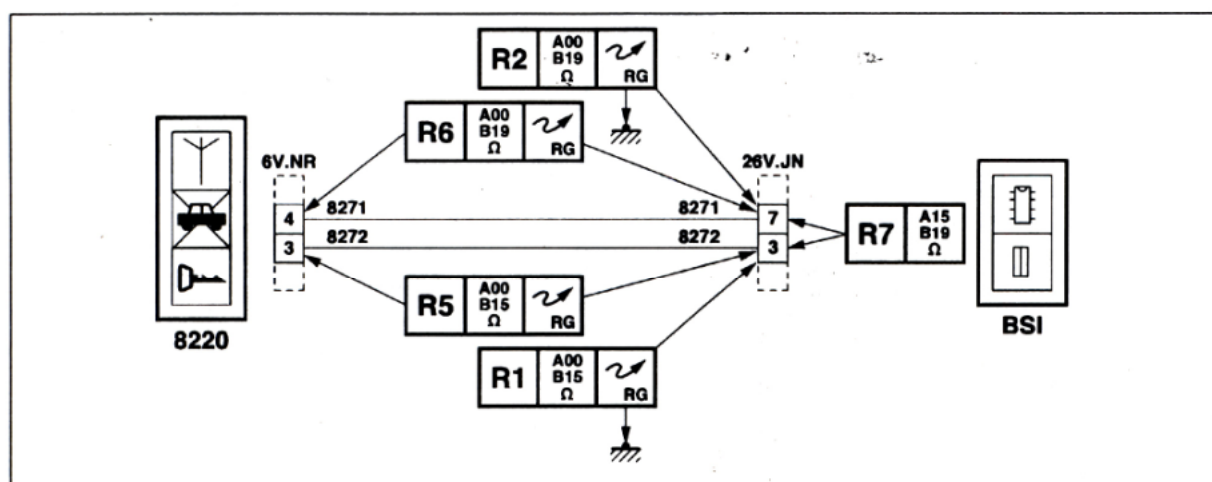
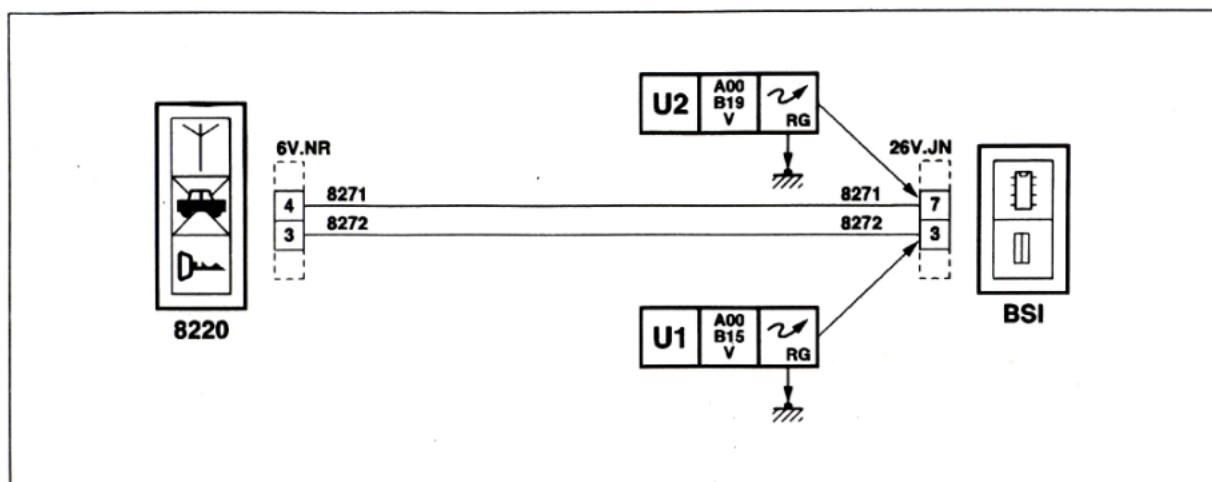
به ازای هر اشکال ثبت شده در ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه) به فلوچارت مربوطه مراجعه کنید.

۱-۳- با هیچکدام از کلیدهای تعریف شده موتور، خودرو استارت زده نمی‌شود.



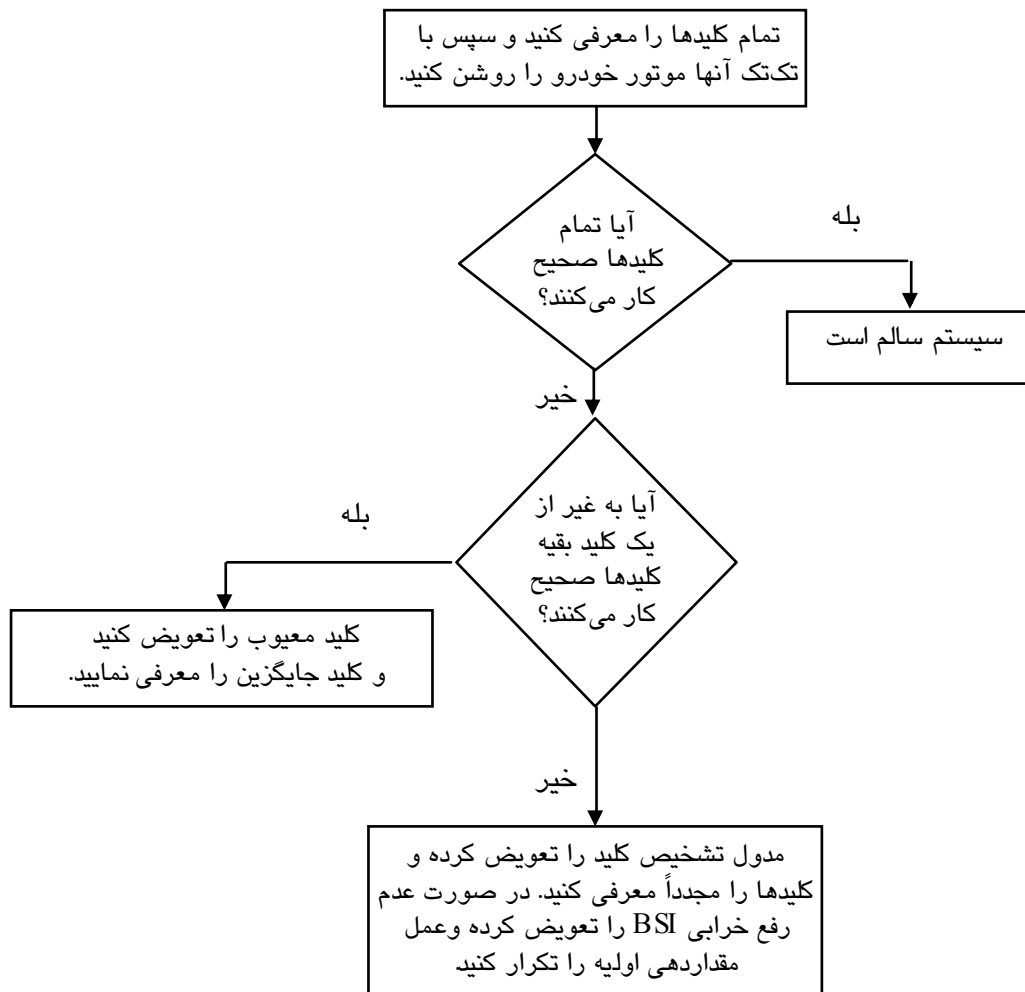
اشکال در مدول تشخیص کلید:





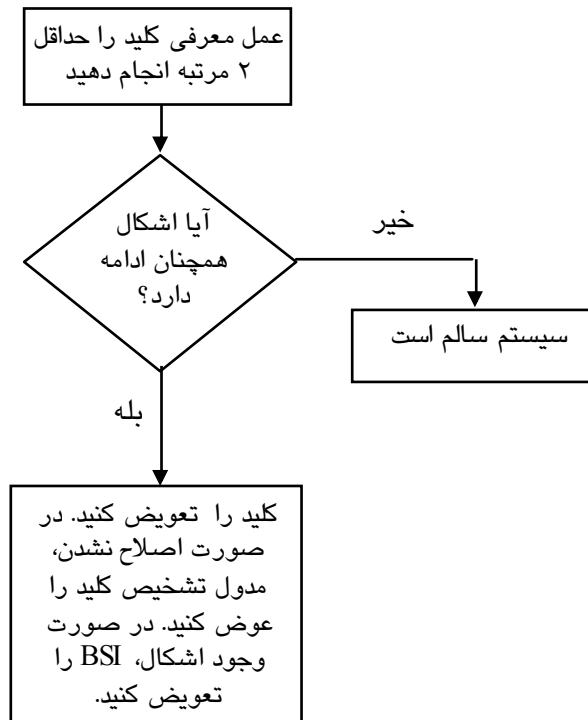


خطاهای کلید (کلید معرفی نمی شود - کلید توسط سیستم شناسایی نمی شود):



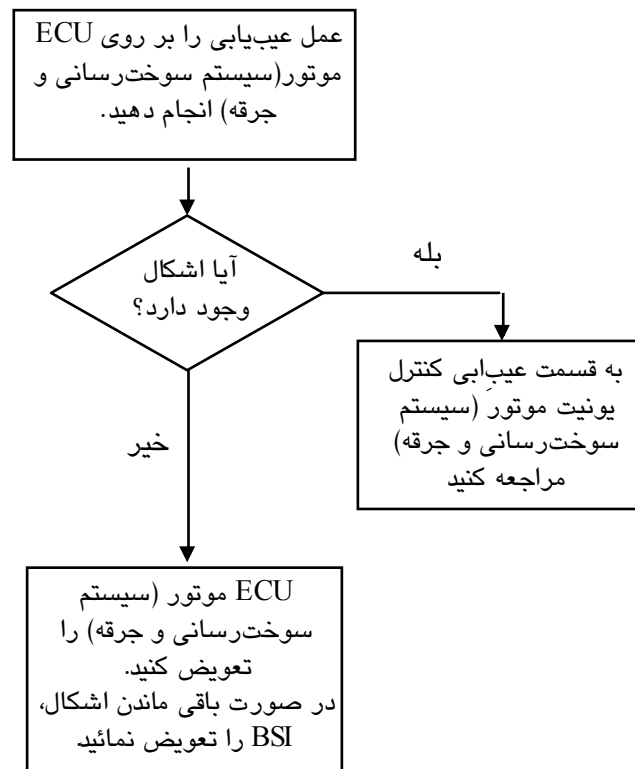
محیط کار، نمایشگاه فرهنگ شخصی ماست.

کلیدها معرفی نمی شوند:



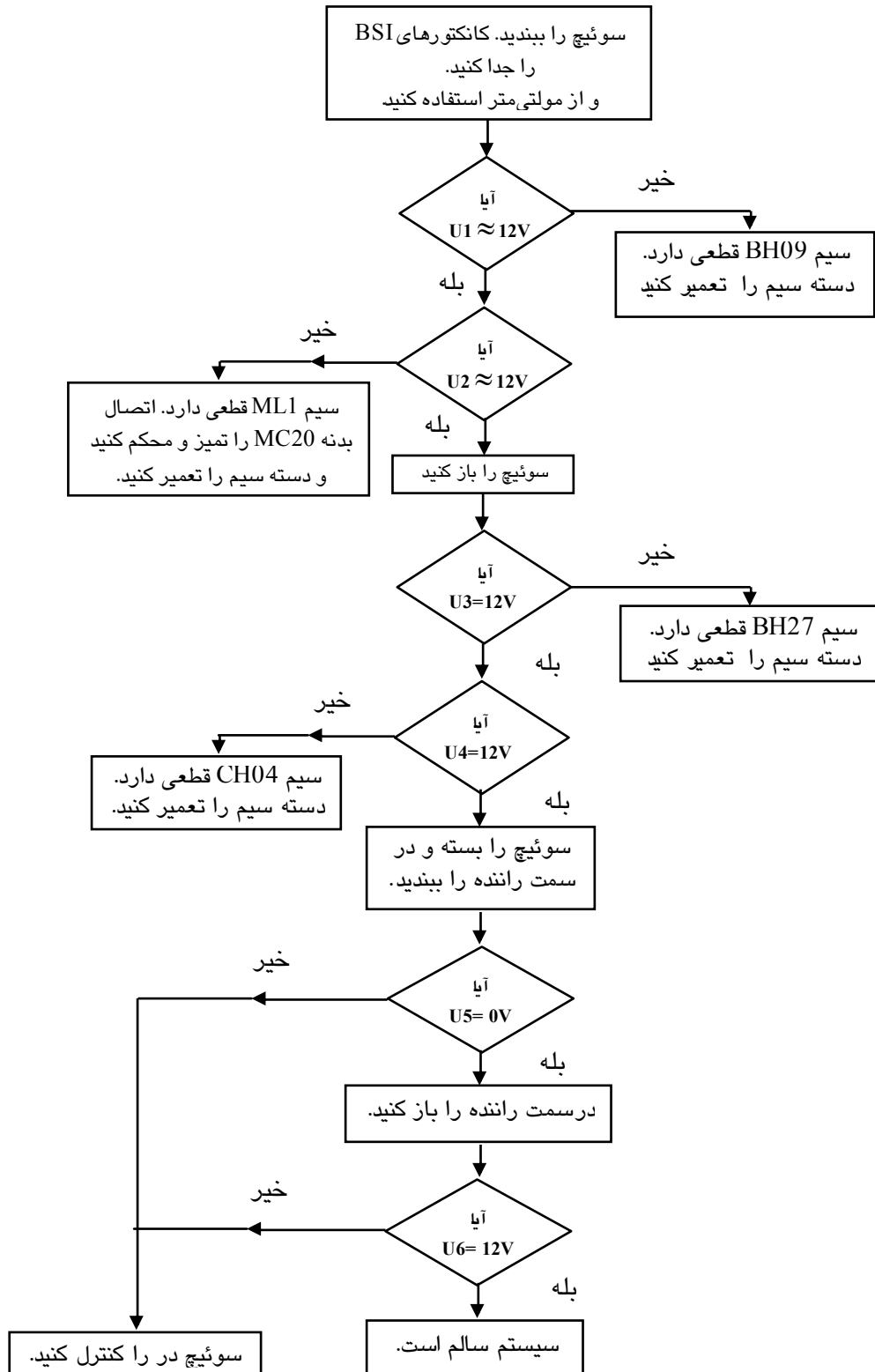
طبیعت تعمیرگاه آلوده نیست. ما آن را آلوده می کنیم.

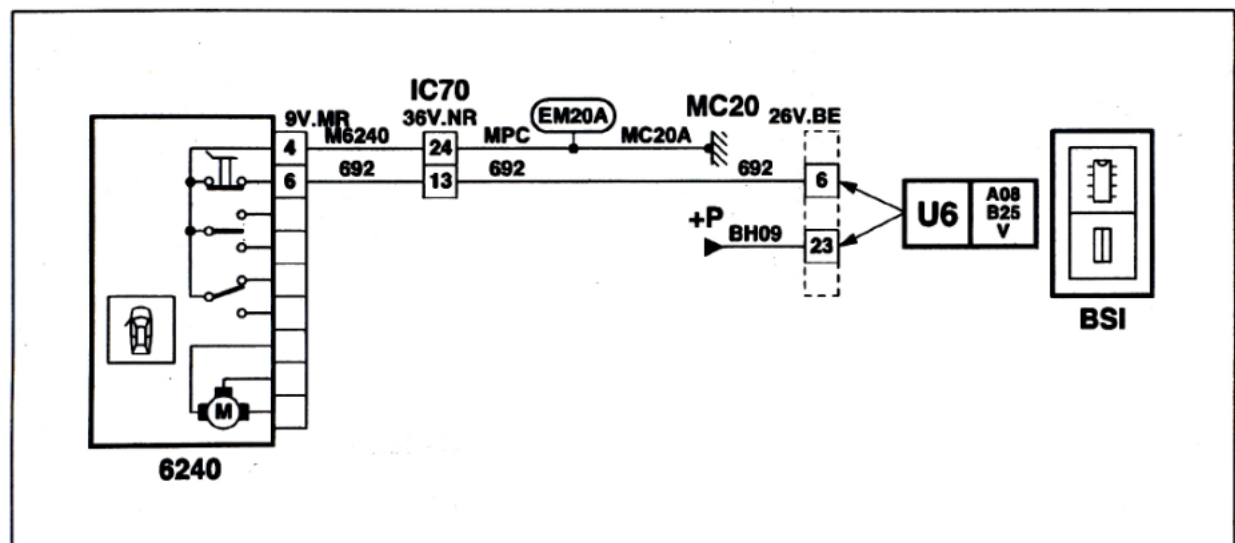
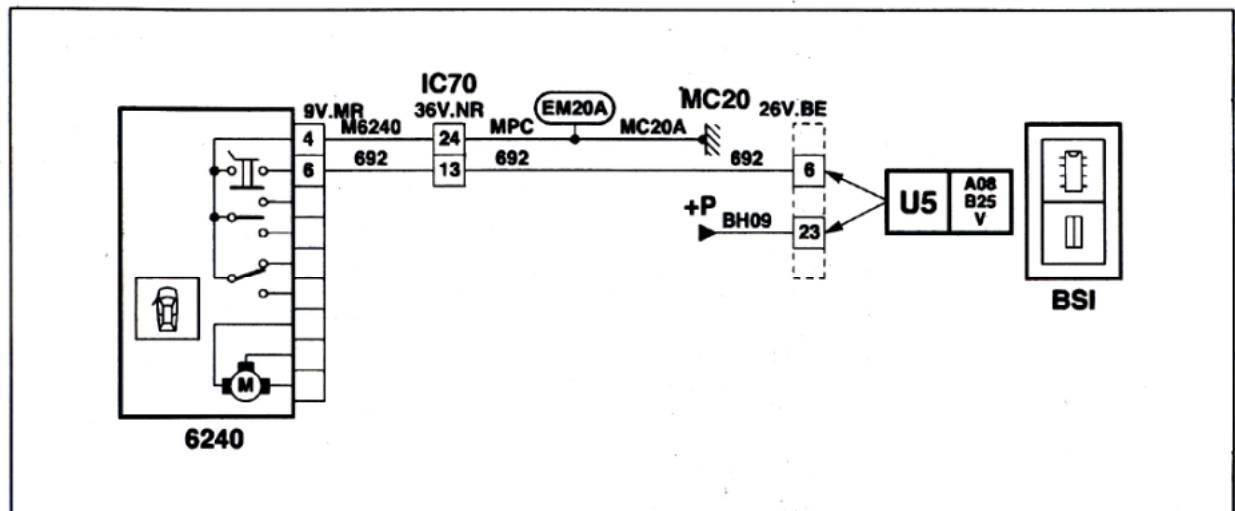
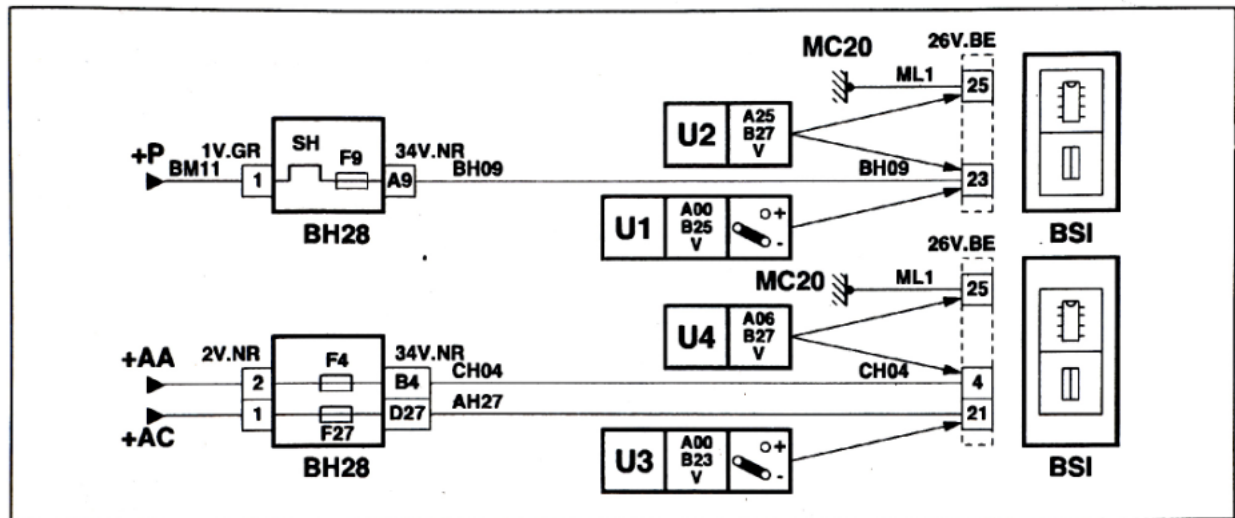
اشکال در عمل نکردن ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه):



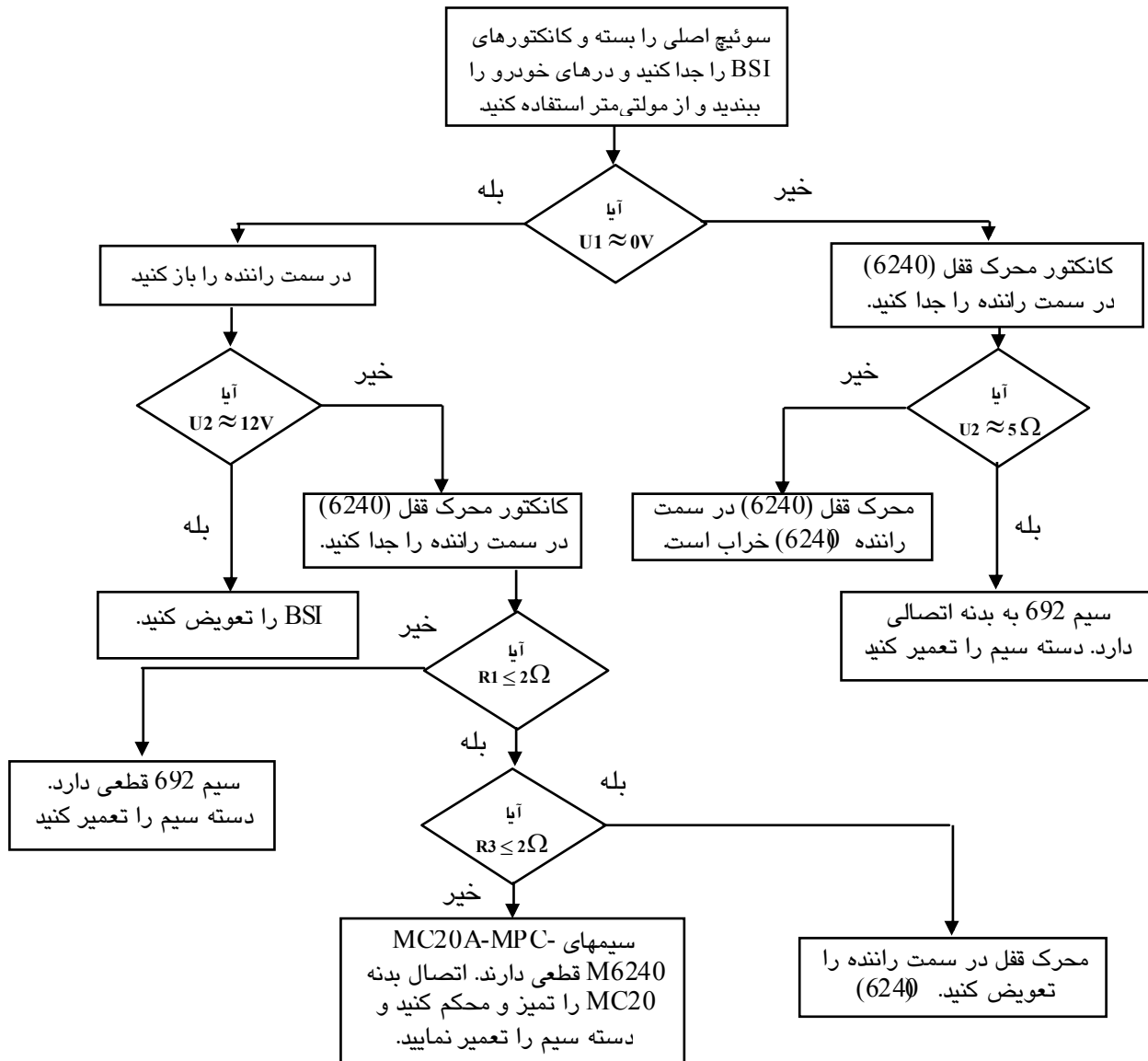
بسوی: محیط کار آراسته، همکار آراسته، رفتار آراسته و پندار آراسته

کنترل کردن ولتاژ تغذیه BSI :

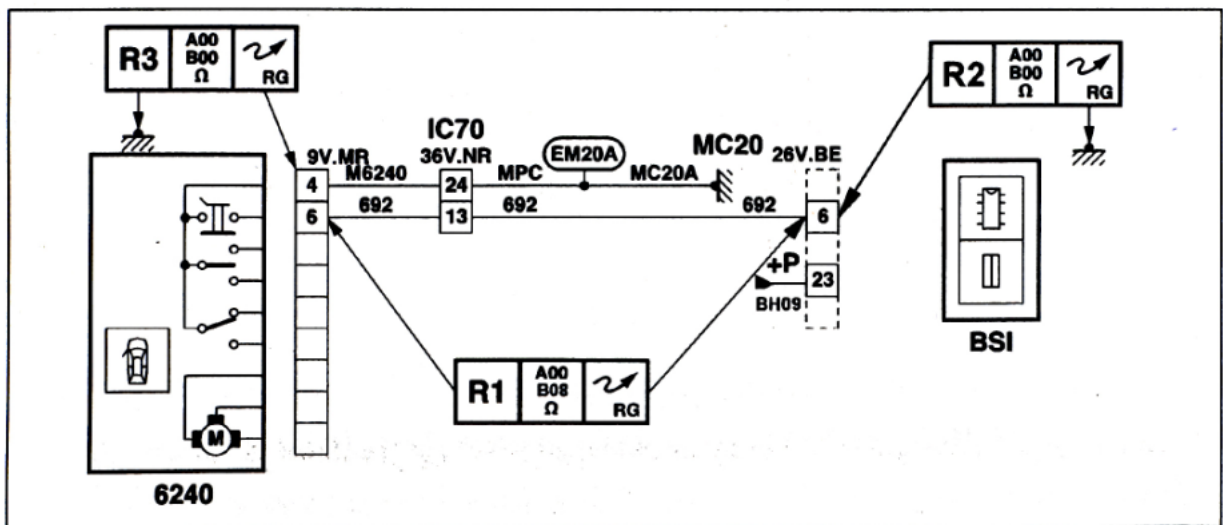
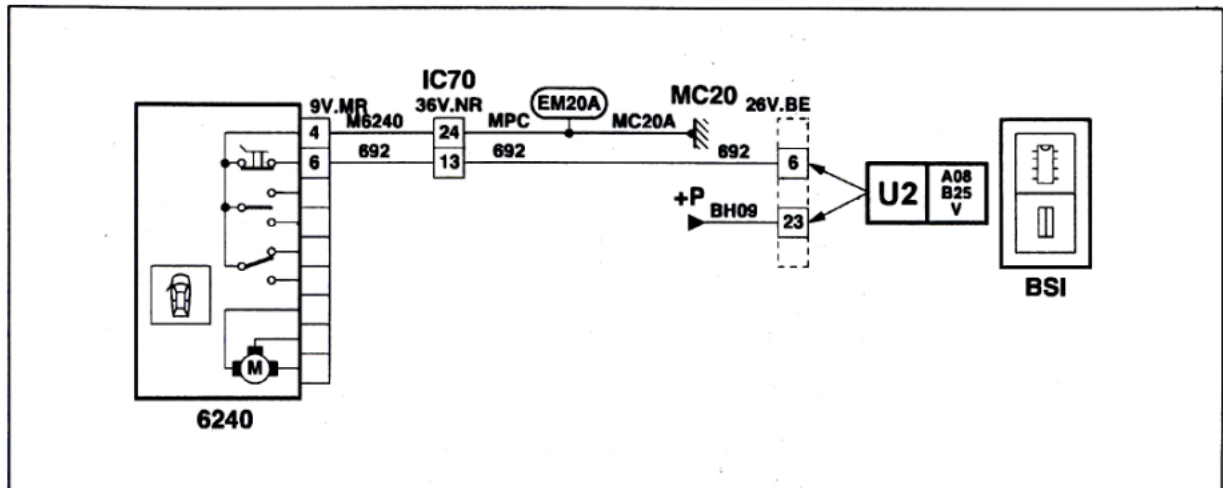
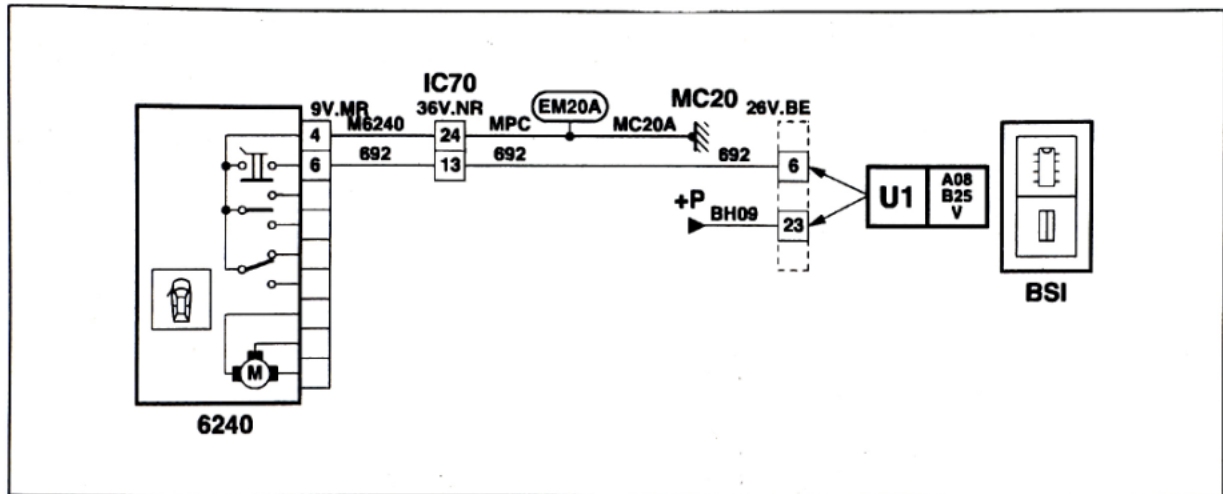




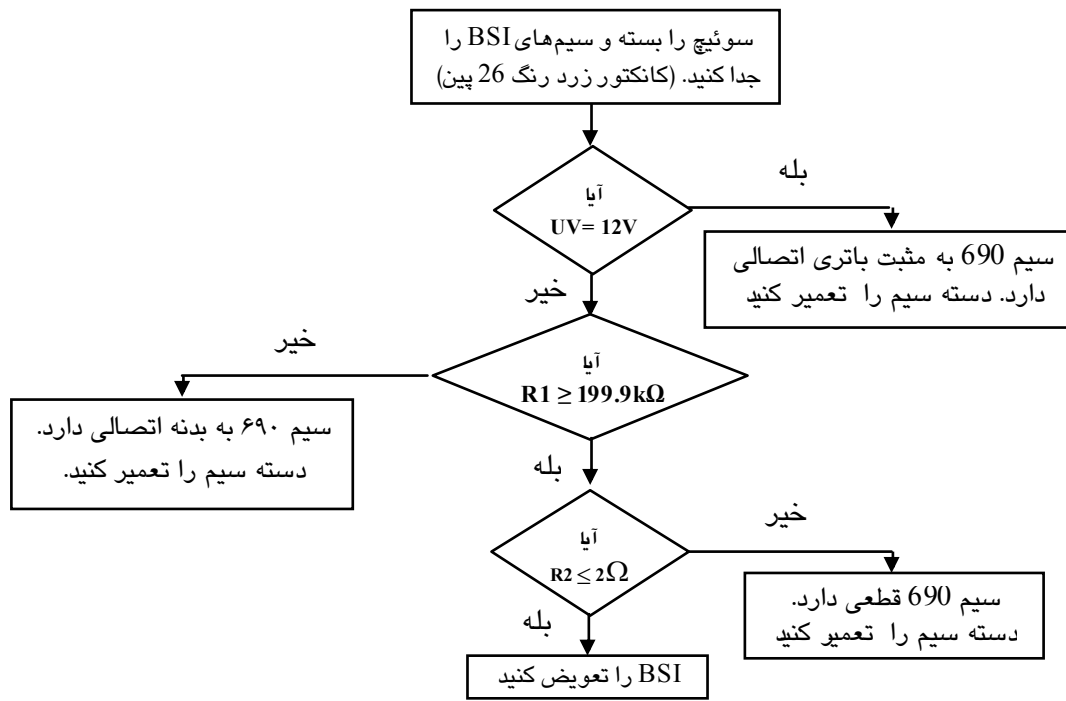
بررسی اطلاعات ارسالی از طرف سوئیچ درها:



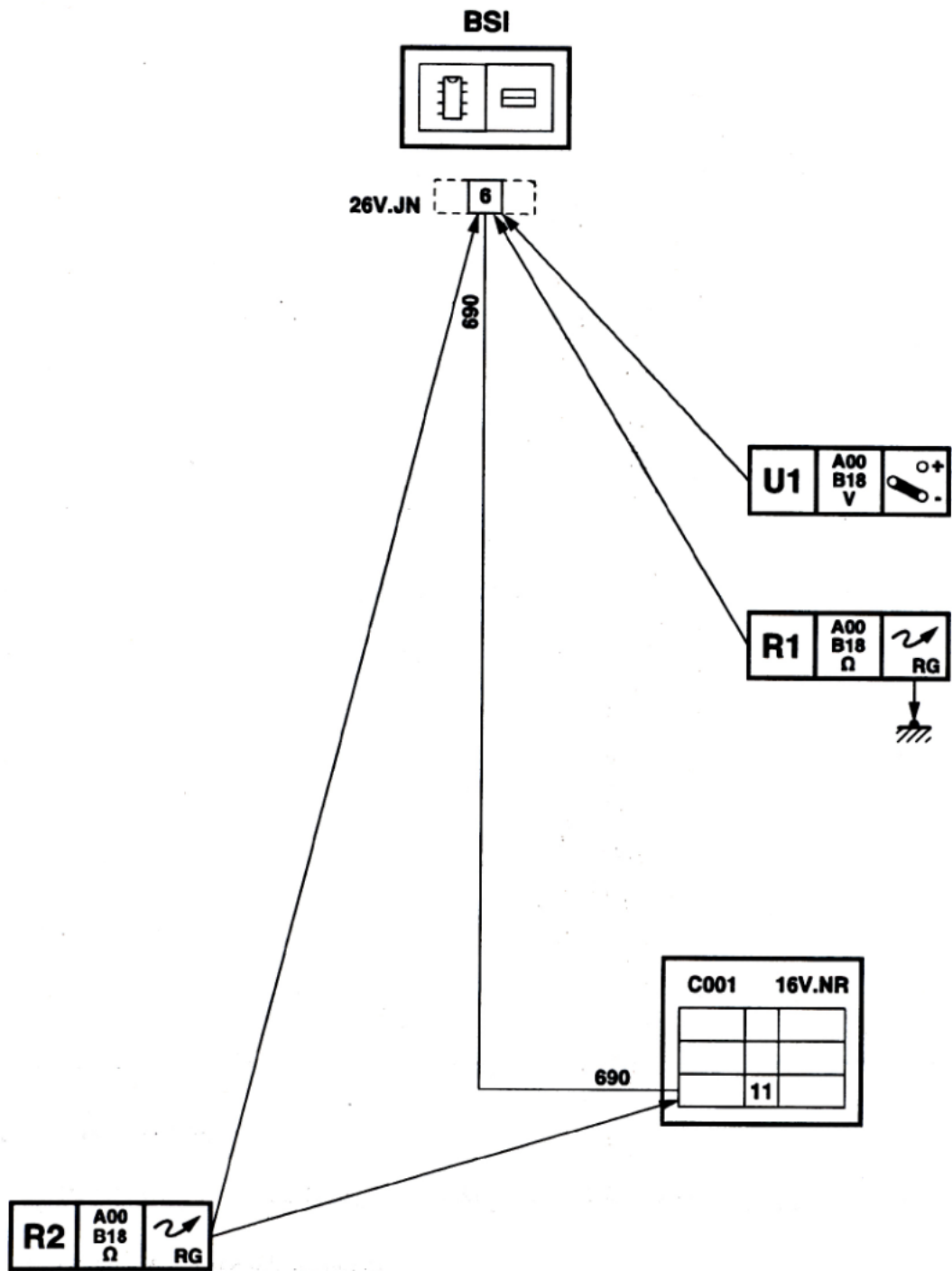
محیط کار از آلوده نشدن، بهداشتی می‌ماند.



بررسی اتصالات بین BSI و کانکتور عیب‌یابی:



شناخت شما در استفاده از ابزار مخصوص، نشانه مهارت شما و آگاهی شما از کار می‌باشد.





نحوه جدا کردن ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه):

تذکر: قبل از جدا کردن ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه)، باید ایموبیلایزر از حالت قفل شده خارج شود.

موارد زیر به ترتیب انجام دهید:

۱- کانکتورهای کنترل یونیت موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه - 1320) را در صورت جدابودن، متصل کنید.

۲- شیشه در سمت راننده را پایین کشیده و درب اتاق موتور را باز کنید.

۳- سوئیچ را باز کنید. (+ve)

۴- دربها را ببندید.

تذکر مهم: بین مراحل ۵ تا ۸ درها را باز نکنید.

۵- بدون اینکه درهای خودرو را باز کنید، سوئیچ را ببندید.

تذکر: حداکثر زمان مجاز جدابودن کابل‌های باتری ۱۰ دقیقه می‌باشد.

۶- کابل‌های باتری را جدا کنید.

۷- کانکتور ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه) را جدا کنید.

۸- ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه) را از جای خودش خارج کنید.

۹- عملیات پایان می‌یابد.

لازم به ذکر است که قبل از انجام مراحل فوق ECU باید از حالت قفل شده توسط ایموبیلایزر خارج شده باشد.

- در صورتی که ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه) جدید بر روی خودرو نصب شود، مراحل مقداردهی اولیه را انجام دهید.

- در صورتی که ECU موتور (سیستم سوخت‌رسانی و جرقه) قبلی خودرو بر روی همان خودرو دوباره نصب شود، به مقداردهی اولیه نیازی نیست.