



شرکت تهیه و توزیع خدمات و لوازم برقی
ایران خودرو، سهامی خاص، (ایساکو)

راهنمای تعمیرات پژو RD

الکتریکال



شرکت تهیه و توزیع قطعات و لوازم بدکی
ایران خودرو - تهران - خیابان ولیعصر

راهنمای تعمیرات پژو RD

محصول: پژو RD

بخش:

فصل:

الکتریکال پژو RD

شرکت تهیه و توزیع قطعات و لوازم بدکی ایران خودرو

آرشیو فنی

کنترل شد

مدیریت برنامه ریزی و سفارشات



شرکت تهیه و توزیع کتابت و لوازم اداری
(ایران) پارس و - ساری - تهران - مشهد - تبریز

راهنمای تعمیرات پژو RD

فصل:

بخش:

محصول: پژو RD

بخش اول

قطعات



محصول: پژو RD

بخش: فهرست

فصل:

قسمت های الکتریکی داخلی محفظه موتور

صفحه	عنوان
۷	نکات مهم
۸	دلکو
۱۲	اتصالات پلاتین
۱۵	پلاتین
۱۸	الترناتور
۲۶	تعمیر الترناتور
۳۵	سیستم استارت
۴۵	جدا سازی و نصب قطعات داخل اتاق سرنشین



نکات مهم

تست ارتباطی کویل:

به منظور بررسی سالم بودن کابل ارتباطی بین کویل و درب دلكو کافی است پروبهای ولت‌متر را بین زغال داخل درب دلكو و بدنه قرار داده و سوئیچ را باز کرده (موتور خاموش) و کنتاکتهای پلاتین را در حالت باز قرار دهید و ولتاژ ولت‌متر را بخوانید. این ولتاژ باید در حدود 12 ولت باشد.

لازم به ذکر است که برای تست کابل مذکور نباید جریان زیادی از آن عبور داد. زیرا انجام این عمل در شرایط مذکور باعث جرقه زدن اتصالات و خراب شدن تدریجی آنها و همچنین عدم نتیجه گیری مناسب می شود.

پیدا کردن نشستی هوا در یونیت آوانس خلاء:

برای این منظور، مراحل زیر را انجام دهید.

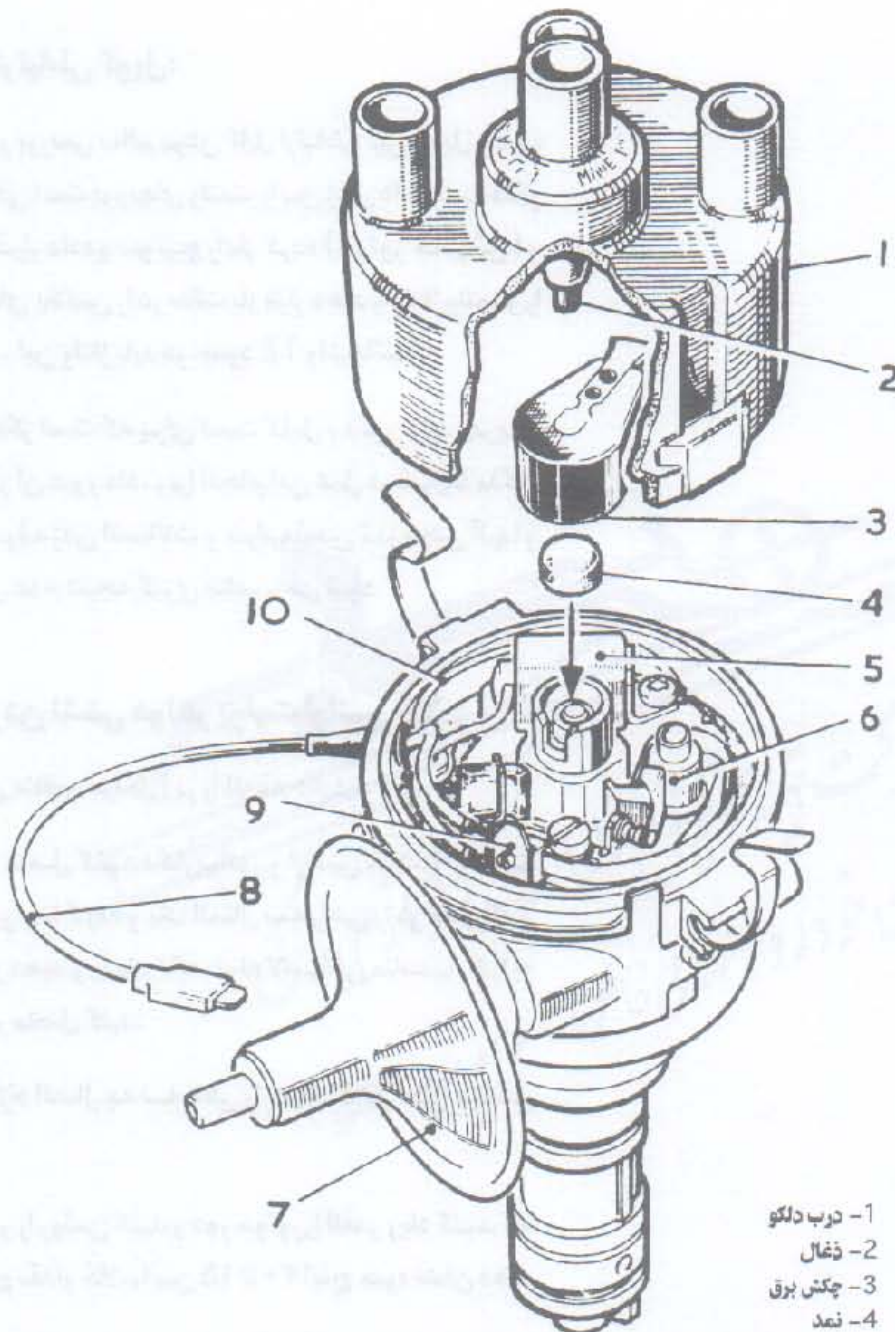
۱- لوله متصل کننده کاربراتور و آوانس خلاء را از سمت کاربراتور جدا کرده و یک اتصال سه راهی را در مسیر این لوله قرار دهید و با یک تکه لوله لاستیکی مناسب، آنرا به کاربراتور متصل کنید.

۲- سر آزاد اتصال به سه راهی را به یک فشارسنج متصل کنید.

۳- موتور را روشن کنید و دور موتور را آنقدر زیاد کنید که فشارسنج مقدار خلاء را بین ۱۵ تا ۲۰ اینچ جیوه نشان دهد.

۴- پس از ایجاد مکش در لوله کاربراتور، موتور خودرو را خاموش کنید. در صورت عدم وجود نشستی در دیافراگم و لوله های رابط، فشارسنج عدد ثابتی را نشان می دهد.

دلکو



- 1- درب دلکو
- 2- دغال
- 3- چکش برق
- 4- نماد
- 5- خازن (فیوز دلکو)
- 6- فیبر پلاتین متحرک
- 7- یونیت آوانس خلاء
- 8- سیم دلکو (ولتاژ پایین)
- 9- محل اتصال سیم دلکو (فیبر عایق)
- 10- اتصال بدنه

شکل ۱۸- دلکو



شرح عملکرد (به شکل ۱۸ مراجعه نمایید) این دلكو دارای مزیت‌های زیر می باشد:

۱- کارایی و قابلیت اطمینان زیاد

۲- کاهش نویز حاصل از عملکرد پلاتین

۳- آب بندی کامل به منظور جلوگیری از ورود آب و گرد و غبار به داخل آن

یونیت آوانس خلاء که بر روی دلكو نصب شده است به یک لوله متصل است که برای جدا کردن آن، کافی است دو عدد پیچ مربوطه باز شوند. لازم بذکر است که برای تنظیم زمانبندی (تایمینگ) جرقه، درجه بندی خاصی وجود ندارد.

قسمت متحرک پلاتین (6) و خازن آن توسط ترمینال (9) به هم متصل می شوند.

درب دلكو شامل اتصالات ولتاژ بالا می باشد. قسمت وسطی آن (برجک وسط) از داخل به یک ذغال متصل است. مقاومت الکتریکی این ذغال که وظیفه اش برقراری اتصال الکتریکی بین درب دلكو و چکش برق است، در مقایسه با مقاومت الکتریکی کابل‌های رابط (وایرها) بسیار ناچیز می باشد.

اعداد مشخصه دلكو

دلكوها دارای اعدادی هستند که بیانگر عدد سرویس می باشند. این اعداد روی بدنه دلكو در جهت مخالف سیم خروجی حک می شوند.

این عدد به همراه اعداد مربوط به آوانس خلاء و آوانس گریز از مرکز در برگه اطلاعات ثبت شده اند.

روشهای متداول تعمیر و نگهداری:

بعد از طی مسافت ۸۰۰ کیلومتر اول بعد از خرید خودرو و یا پس از طی مسافت ۸۰۰ کیلومتر بعد از تعویض پلاتین، کنتاکتهای پلاتین را بازرسی کنید و در صورت نیاز آن را تنظیم نمایید. روش تنظیم پلاتین در شکل ۱۹ شرح داده شده است.

بعد از طی مسافت ۷۵۰۰ کیلومتر (به شکلهای ۱۹ و ۲۰ مراجعه نمایید)

۱- گیره های فنری نگهدارنده درب دلكو را آزاد کرده و درب دلكو و چکش برق را جدا نمایید، دو قطره روغن موتور را بروی نمد (4) که بروی بادامک دلكو قرار دارد بریزید.

۲- فنر (16) را از عایق (17) خارج کنید و مقدار کمی گریس مخصوص را بر روی محور قسمت متحرک بریزید.

۳- بادامک دلكو (13) را با گریس مخصوص چرب کنید توجه نمایید که گریس بروی محل های اتصال پلاتین قرار نگیرد.

۴- در دلكوهای مدل 45D4 به منظور روغن کاری صفحه مرکزی، در سوراخ (15) و سوراخ مقابل آن، یک قطره روغن موتور تمیز بریزید.

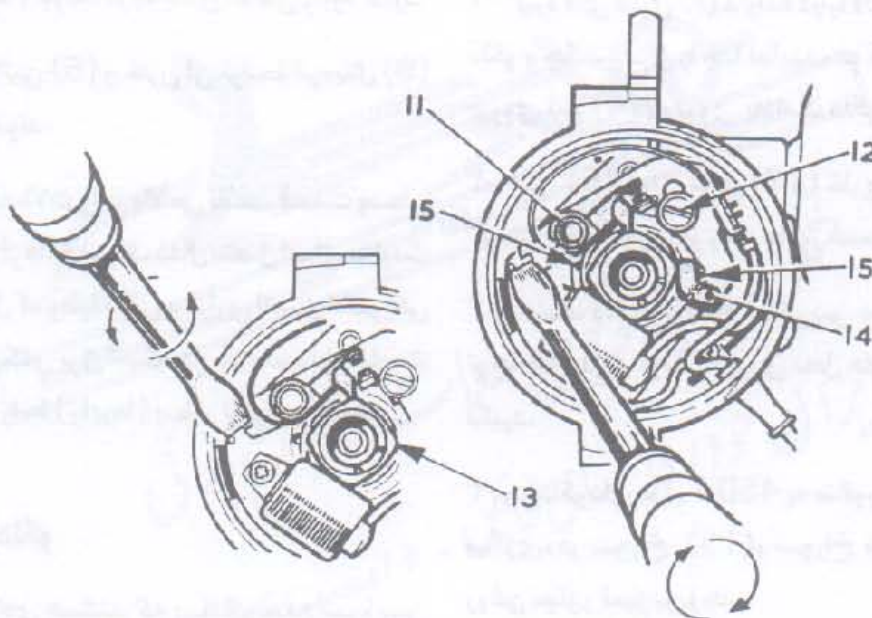
۵- وضعیت اتصالات پلاتین را کنترل کنید و در صورت لزوم، آنرا تمیز نموده و یا تعویض کنید. به منظور خارج کردن پلاتین، سیم خازن متصل به ترمینال (18) را از قسمت انتهایی فنر (16) جدا کنید.

۶- پلاتین را سر جایش نصب کنید. میل لنگ را آنقدر بچرخانید تا برآمدگی بادامک دلكو (13) مقابل پلاتین قرار گیرد. به منظور تنظیم دهانه پلاتین، پیچ (12) را شل کنید و تنظیمات لازم را انجام داده و مجدداً آنرا سفت کنید. سپس

تایمینگ جرعه را بررسی کنید.

۷- کوئل و درب دلكو و سیمهای مربوطه (وایرها) را کاملاً تمیز کنید. دقت کنید که دغال (2) داخل درب دلكو آزاد است. سپس چکش برق و درب دلكو را نصب نمایید.

۸- تایمینگ جرعه را توسط ابزار مربوطه (مثل چراغ استروبوسکوپ) در دورهای موتور 3000، 1000 دور در دقیقه بررسی کنید.



- 11- پایه کنتاكت متحرك
- 12- پیچ سفت کننده کنتاكت متحرك
- 13- بدنه دلكو
- 14- نمك روغن
- 15- سوراخ روغن کاری صفحه های متحرك دلكو
(فقط در مدل 45D4)

شکل 19: روش تنظیم پلاتین - برای کاهش یا افزایش فاصله دهانه پلاتین، پیچ گوشتی را در جهت عقربه های ساعت یا عکس آن بچرخانید.



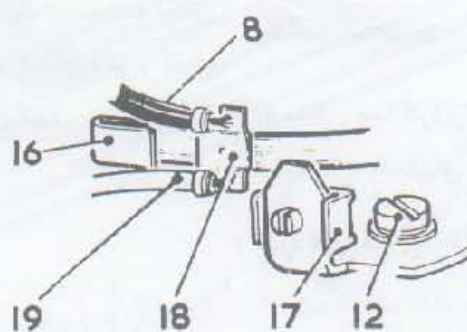
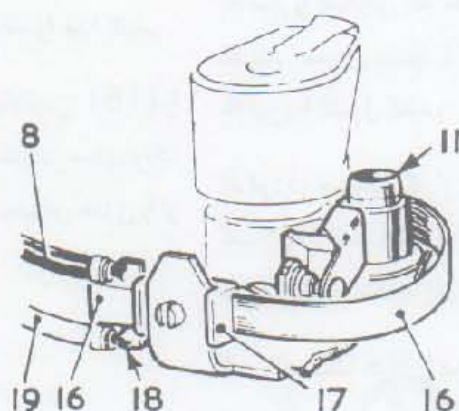
شرکت تولید و توزیع کودهای دامی و طیاری
ایران کود و روغن حیوانی - جاسک - بندرعباس

فصل: دلكو

بخش: تعمیر و نگهداری

محصول: پژو RD

راهنمای تعمیرات پژو RD



16- فیلتر کنتاکت متحرک

17- عایق

18- ترمینال سیمها

19- سیم خازن

شکل 20: پلاتین - ترمینال سیمها



اتصالات پلاتین :

به منظور جدا کردن پلاتین ، مراحل زیر را انجام دهید (به شکل 19 و 20 مراجعه کنید)

- ۱- پیچ (12) - واشر فنری و واشر مربوطه را جدا کنید.
- ۲- پلاتین را به سمت بالا فشار دهید. فنر پلاتین (16) را آنقدر به سمت بالا فشار دهید تا از عایق پلاستیکی سفید رنگ (17) به اندازه ای خارج شود که بتوان سیمهای خازن را از ترمینال (18) جدا کرد.

تمیز کردن پلاتین :

در صورتی که روی اتصالات پلاتین، کثیف باشد، به آرامی آنرا تمیز کنید. البته بهتر است که در صورت خوردگی و کثیف شدن محل اتصالات، پلاتین را تعویض کنید.

نصب پلاتین :

۱- ترمینال (18) را در محل خود یعنی در قسمت انتهایی فنر (16) طوری قرار دهید که بطور کامل سر جایش قرار گیرد.

۲- بوسیله روغن مناسب، قسمت های زیر را چرب کنید.

الف- قسمت بیرونی محور (11)

ب - قسمت درگیر با بادامک دلکو (14)

ج- لبه های بادامک

۳- پلاتین را سر جایش نصب کنید.

تنظیم دهانه پلاتین :

۱- به منظور تنظیم از پیچ (12) مطابق شکل 19 استفاده کنید. ابتدا پیچ (12) را کمی باز کنید و سپس فاصله دهانه پلاتین را هنگامی که لبه بادامک مقابل پلاتین است، تنظیم نمایید، سپس پیچ (12) را محکم کنید و فاصله دهانه پلاتین را کنترل کنید.

تذکره: در صورتی که از پلاتین قبلی استفاده می کنید، حتماً کنتاکتها (اتصالات) آنرا تمیز کنید زیرا در صورت کثیف بودن، فاصله دهانه پلاتین قابل تنظیم شدن نیست.

۲ - تایمینگ جرقه را بررسی و در صورت نیاز، تنظیم کنید.

تفکیک قطعات:

به منظور جدا کردن قطعات بطور کامل، مراحل زیر را انجام دهید: (به شکلهای 21 تا 24 مراجعه کنید)

گیره های فنری را آزاد کرده و درب دلکو (1) را جدا کنید، سپس چکش برق (3) و گردگیر (نمد) روغن (27) را از قسمت فوقانی بادامک (11) جدا کنید.

پیچهای یونیت آوانس خلاء (17) را باز کرده و پس از جدا کردن اتصالات، یونیت آوانس خلاء (19) را جدا کنید. سیم (6) و غلاف (26) را به سمت داخل فشار دهید.

توجه داشته باشید که که زائده های (10) صفحه فلزی داخل دلکو از پیچهای نگهدارنده یونیت آوانس خلاء (17) فاصله داشته باشند.

پیچ نگهدارنده صفحه فلزی داخل دلکو (29) را باز کنید. قبل از کشیدن صفحه فلزی به سمت بالا، زائده (28) متعلق به صفحه فلزی داخل دلکو (9) را با یک پیچ گوهی کوچک به سمت پایین فشار دهید.



شرکت تولید و توزیع کود و آسمان پرسی
ایران (تهران) - خیابان ولیعصر - پلاک ۱۰۰

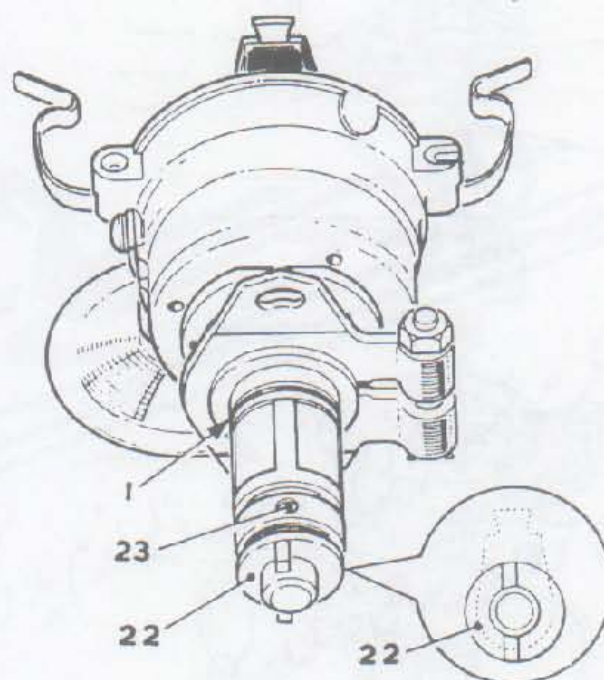
فصل: دلكو

بخش: تنظيم پلاتين

محصول: پژو RD

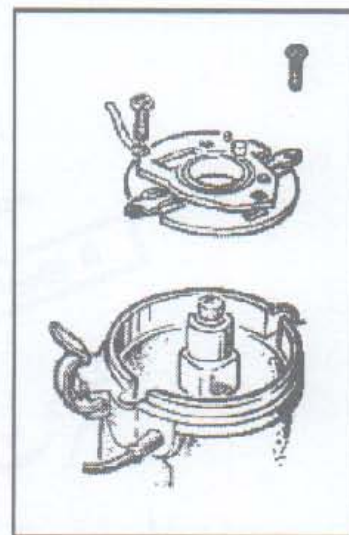
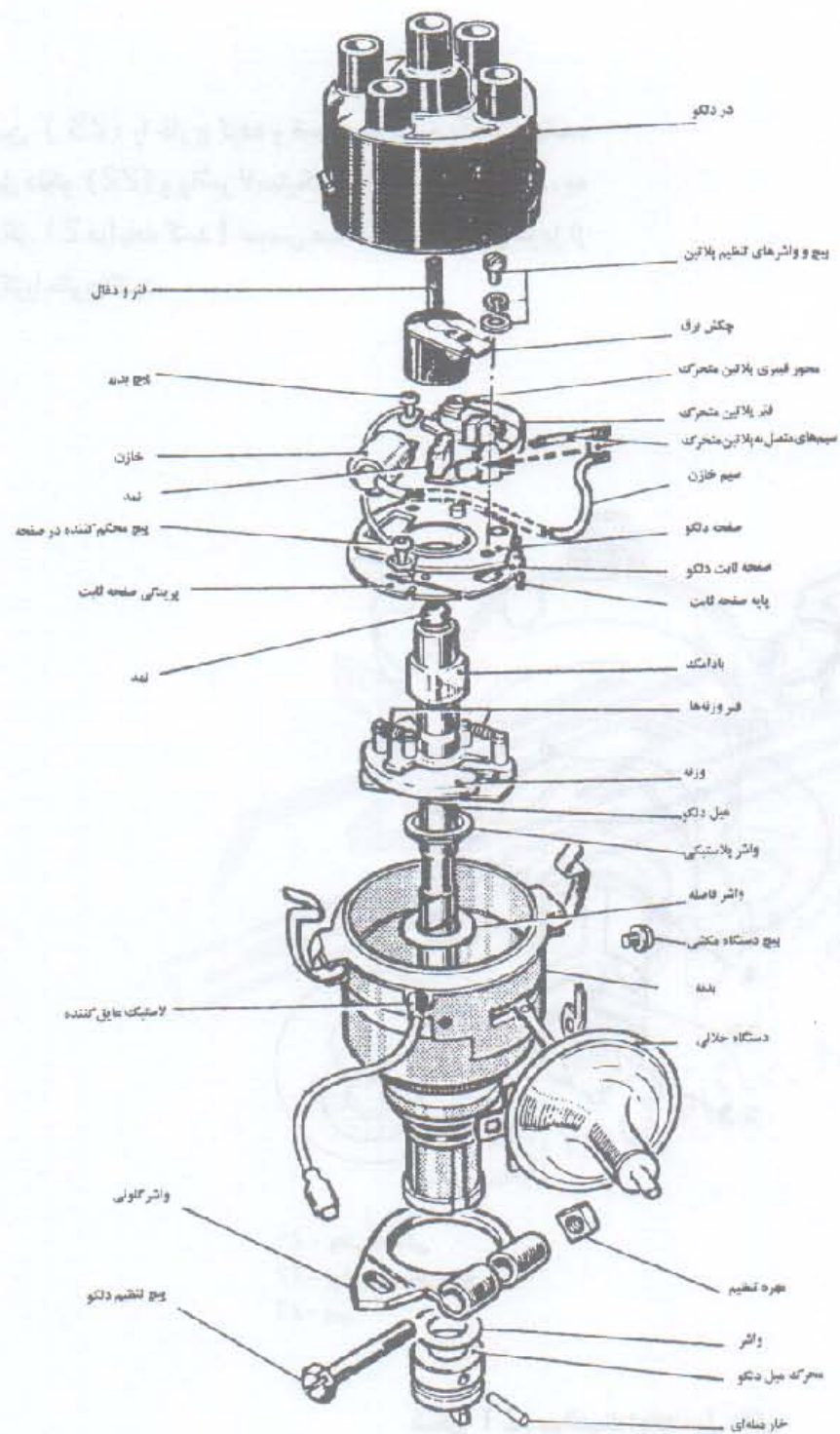
راهنمای تعمیرات پژو RD

پین (23) را خارج کرده و ضمن رعایت موقعیت زبانه، میل دلكو (22) و واشر لاستیکی (21) را خارج کنید. به شکل 21 مراجعه کنید (سپس میله دلكو و آوانس گریز از مرکز را خارج کنید.



- 21 - واشر لاستیکی
- 22 - بوش دویر میل دلكو
- 23 - پین

شکل 21: موقعیت زبانه میل دلكو



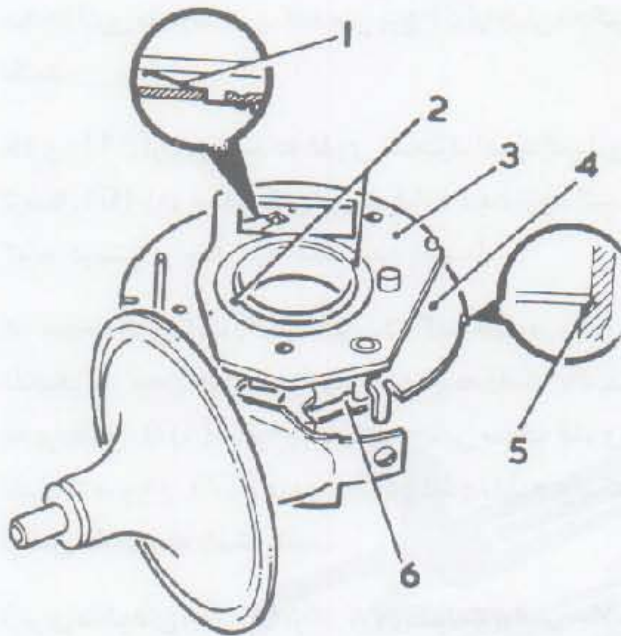
شکل 22: نقشه گسترده دلکو

پلاتین

۱- فنر پلاتین (5) را به سمت داخل فشار دهید تا ترمینال (6) از قسمت انتهایی فنر مذکور جدا شود.

۲- بمنظور خارج کردن خازن (31)، پیچ خودرو (32) را باز کنید تا خازن و سیم آن (6) جدا شوند.

۳- پیچ مربوط به تنظیم پلاتین (2) را باز کنید.



تذکر (به شکل 23 مراجعه کنید): صفحه متحرک (3) و صفحه ثابت (4) از یکدیگر قابل جدا شدن نیستند. بنابراین مراقب باشید که فنر (1) صدمه نبیند.

آوانس گریز از مرکز :

این مجموعه (13) فقط در صورتی باید تفکیک شود که فنرهای آن به درستی عمل نکنند. در صورتیکه یکی از قطعات متحرک خراب شوند، کل میل دلکو (14) - مجموعه آوانس گریز از مرکز (13) و بادامک دلکو را تعویض کنید.

یاتاقان - در صورتیکه یاتاقان دچار خوردگی و خرابی زیاد شود، باید کل دلکو را تعویض نمود.

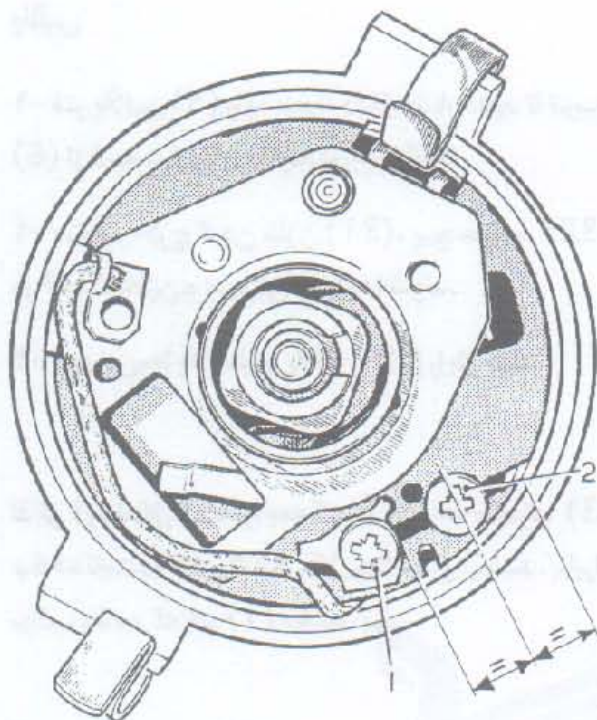
نصب قطعات

۲- قطعات مربوط به آوانس گریز از مرکز (13) را توسط گریس مخصوص چرب کنید.

۳- ابتدا واشر پلاستیکی (15) و سپس واشر فلزی (16) را طبق شکل در محل مورد نظر قرار دهید و سپس محور میل دلکو (14) را با گریس مخصوص گریس کاری کنید و سپس داخل یاتاقان قرار دهید. توجه داشته باشید میل دلکو باید فقط داخل یاتاقان حرکت کند.

در این قسمت، فرض شده است که عمل تفکیک قطعات بطور کامل انجام شده است، بطور کلی نصب مجدد قطعات درست برعکس تفکیک آنها می باشد، فقط چند مورد خاص وجود دارد که به آنها خواهیم پرداخت :

۱- فنروزنه ها مربوط به آوانس گریز از مرکز (13) را سر جایش نصب کنید. توجه کنید که این فنرها معیوب نباشند.



شکل 24 موقعیت پیچهای محکم کننده
اصلی (1) و اضافی (2)

خالی قرار داده و ببندید.

یاتاقان را با پیچ گوشتی فشار دهید تا بطور کامل سر جایش قرار گیرد. همچنین از محکم بودن پیچها مطمئن شوید و بررسی کنید که پیچها بر روی عملکرد صحیح یاتاقان، پلاتین و سائز اجزاء تأثیر منفی نداشته باشند و در صورت لزوم، قطعات را تعویض نمایید.

تذکره: در دلکوهای جدید، صفحه نگهدارنده دارای دو زائده است که بوسیله دو عدد پیچ به بدنه دلکو متصل می شوند.

۷- سیم (6) را تابانده و غلاف (26) را در سوراخ بدنه قرار دهید.

۳- قطعات پلاتین را مجدداً روی هم سوار کنید. (به شکل 22 مراجعه کنید)

در صورتیکه که از پلاتین کار کرده استفاده می کنید، محور پلاتین (4) را با گریس مخصوص چرب کنید. پلاتین را روی صفحه فلزی متحرک نصب کنید ولی پیچ (2) را خیلی محکم نکنید.

خازن (31) را روی صفحه فلزی متحرک نصب کنید و ترمینال (6) را در قسمت انتهایی فنر قرار دهید (توجه کنید که به درستی در محل خود نصب شده باشد).

۵- صفحه فلزی ثابت (9) را (طبق نکته گفته شده در مراحل تفکیک) در محل خود نصب کنید. البته توجه داشته باشید که برآمدگی (10) موجود در قسمت تحتانی صفحه فلزی ثابت، از سوراخ (17) مربوط به پیچ نگهدارنده یونیت آوانس خلأفاصله داشته باشد.

(برای دلکوهای مدل 4504- بازوی یونیت آوانس خلأ (19) را وارد سوراخ موجود روی بدنه دلکو کنید و قسمت انتهایی بازو را با بین موجود در صفحه فلزی متحرک درگیر کنید.

پیچهای محکم کننده (17) را طوری محکم کنید که به زائده (10) گیر نکند.

۶- در صورتی که از یاتاقان دلکو کارکرده استفاده می کنید توجه داشته باشید که به درستی در محل خود نصب شده باشد و پیچهای مربوطه محکم شده باشند. دلکوهای قدیمی دارای پیچ دیگری برای محکم کردن بودند. اگر از این نوع دلکوها استفاده می کنید، باید از محکم بودن این پیچ نیز مطمئن شوید. همچنین در صورتیکه در دلکوهای جدید، یک پیچ برای محکم کردن کافی نباشد، می توان از پیچ اضافی دیگر استفاده نمود. البته باید توجه داشت که از پیچ ها و واشرهای یکسان استفاده نمایید. پیچ اضافه را در سوراخ

فصل: دلکو	بخش: پلاتین	محمول: پژو RD
-----------	-------------	---------------

راهنمای تعمیرات پژو RD

۸- دهانه پلاتین را با مقادیر مجاز تنظیم کنید، بعنوان مثال برای یک عدد پلاتین نو، حداکثر مقدار مجاز $0/46$ میلی متر می باشد. برای تنظیم، کافی است نوک پیچ گوشتی را بین لبه های ثابت و متحرک پلاتین قرار داده و عمل تنظیم را انجام داد. (مطابق شکل ۱۹)

فاصله لبه بادامک با پلاتین را اندازه گیری کنید. پس از طی مسافت 800 کیلومتر، موارد فوق را مجدداً تنظیم نمایید.

۹- نمد روغن (27) روی بادامک دلکو (11) را تعویض کرده و تقریباً دو قطره روغن موتور را بر روی آن بریزید.

در ضمن بادامک دلکو (11) و قسمت درگیر با آن که روی پلاتین نصب شده (30) را با گریس مناسب چرب کنید.

تذکر: مراقب باشید که اتصالات پلاتین چرب نشوند.

۱۰- چکش برق (3) را با فشار دادن در محل خود نصب کنید.

۱۱- واشر (21) و محرک میل دلکو (22) را در محل خود بر روی میل دلکو نصب کنید. توجه داشته باشید که زائده های این قطعه باید با مرکز آن در یک امتداد نباشند.

۱۲- قرار داشتن صحیح ذغال (33) در محل خود را چک کنید.

آلترناتور

1- IND = پایه لامپ دینام در صفحه نشان دهنده ها

2- پایه های مثبت

مقدمه :

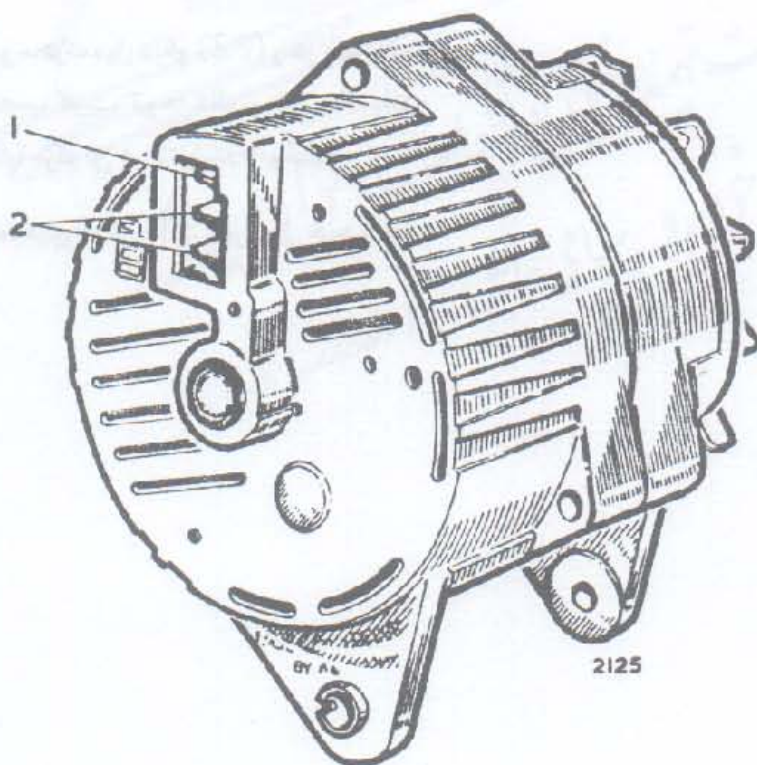
آلترناتور نشان داده شده در شکل های 1 و 2 مجهز به رگلاتور از نوع نیمه هادی می باشد که زیر در پوش قسمت عقبی آلترناتور نصب شده است. ولتاژ رگلاتور قابل تنظیم دستی نمی باشد و در صورت خراب شدن، باید تعویض شود.

تذکر : در اکثر مواقع، مولد سیستم شارژ کننده باتری را بنام دینام می شناسند. در حالیکه نام اصلی آن، آلترناتور است.

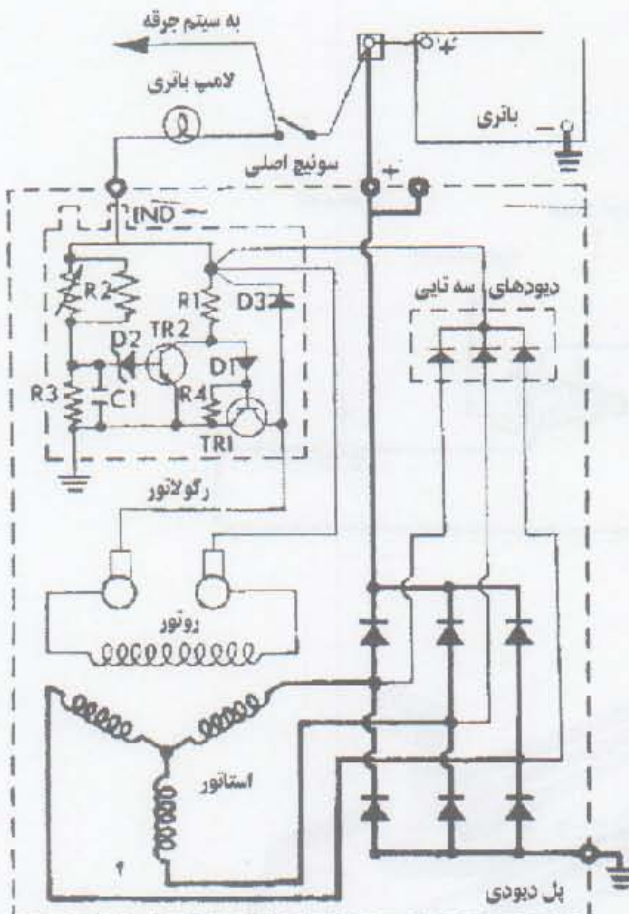
تفاوت دینام و آلترناتور:

دینام مولدی است که خروجی ترمینالهای سیم پیچ آن، ولتاژ مستقیم (DC) می باشد ولی آلترناتور مولدی است که خروجی ترمینال های سیم پیچ آن، ولتاژ متناوب (AC) می باشد (مانند مولد خودرو) در این مولدها، ولتاژ متناوب (AC) توسط مدار یکسو کننده به ولتاژ مستقیم (DC) تبدیل می شود.

یاتاقان روتور، باید هنگام سرویس، چرب شود. جریان روتور توسط دو اتصال به سیم پیچ میدان نصب شده روی روتور منتقل می شود. این اتصالات دارای عمر مفید زیادی هستند و در شرایط عادی، نیاز به سرویس ندارند.



شکل ۱



شکل 2: مدارهای داخلی آلترناتور

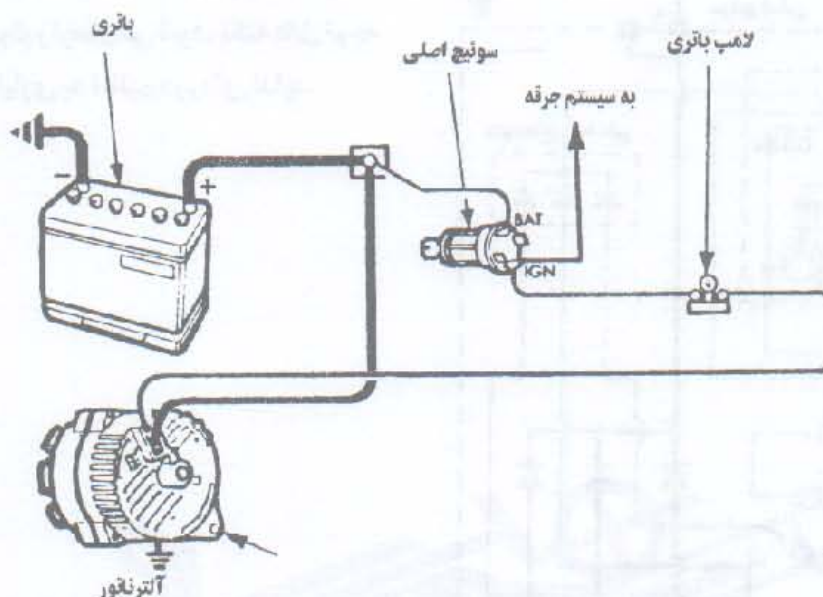
مدار یکسو ساز که از 6 عدد دیود تشکیل شده است، به استاتور متصل شده و عمل تبدیل ولتاژ A.C به D.C را انجام می دهد. جریان ایجاد کننده میدان مغناطیسی از طریق سه عدد دیود به سیم پیچ روتور ارسال می شود. نکته قابل توجه این است که آلترناتور، نیازی به تنظیم دوره ای ندارد.

شرح مدار:

در مدار فوق، سیم پیچ استاتور، پل دیودی یکسو ساز و کابل های رابط باتری توسط مسیرهای مشکی ضخیم و سیم پیچ تحریک میدان (روتور) و مدارهای کنترلی آن توسط مسیرهای مشکی نازک تر مشخص شده اند.

در صورت باز شدن سوئیچ اصلی، جریان از سیم پیچ میدان (روتور) عبور می کند و میدان مغناطیسی لازم را ایجاد می کند. با شروع بکار موتور خودرو، ولتاژ ac در سیم پیچ های استاتور القامی شود این ولتاژ توسط دیودهای سه گانه (DIODE = TRIO) یکسو شده و ولتاژ DC لازم برای تحریک میدان مغناطیسی توسط روتور تامین می شود. با افزایش دور موتور، جریان کافی برای شارژ شدن باتری تهیه می شود.

زمان کارکردن آلترناتور و ولتاژ + در پایه IND وجود دارد. بنابراین لامپ شارژ باتری خاموش می شود تا مشخص شود که باتری به درستی شارژ می شود.



شکل 3: آلترناتور و نحوه اتصالات آن

مراحل عیب یابی

توجه داشته باشید که تمام مراحل زیر نیازی به اجرا ندارند و برای هر خرابی یکی از مراحل زیر باید انجام شوند. شکل 3، نمودار سیم کشی کلی آلترناتور می باشد. برای جلوگیری از صدمه دیدن قطعات، موارد زیر را مراعات کنید.

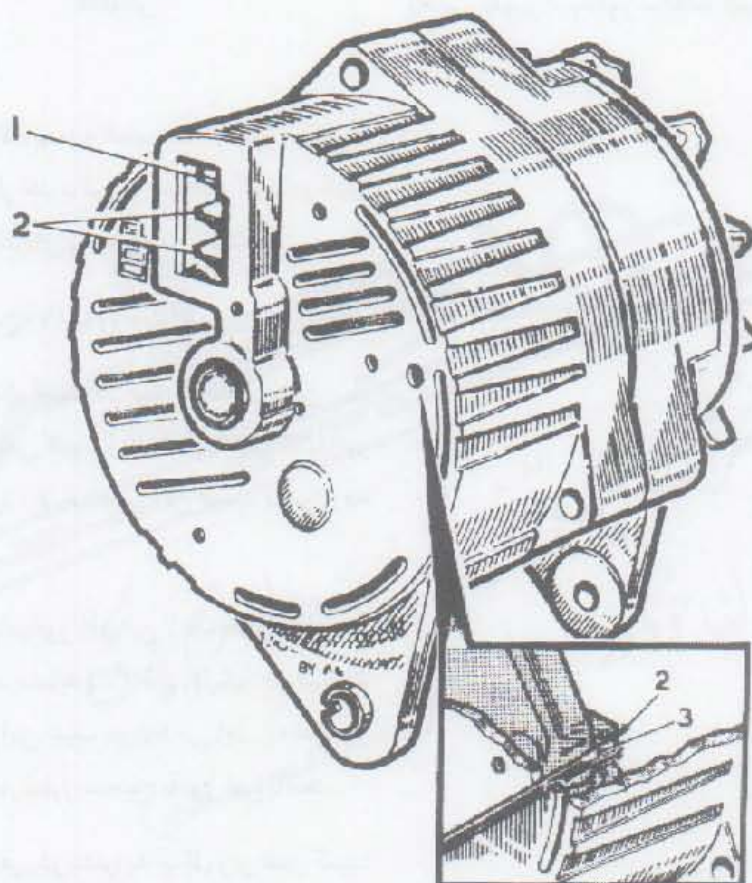
- خروجی آلترناتور را اتصال کوتاه نکنید.

- مطمئن شوید که منفی آلترناتور و باتری مشترک است.

- برای شارژ کردن باتری توسط دستگاه شارژ، قطب مثبت باتری را به قطب مثبت شارژر و قطب منفی باتری را به قطب منفی شارژر متصل کنید.

وجود خرابی در سیستم آلترناتور، حداقل با یکی از حالات زیر مشخص می شود :

- ۱- روشن شدن لامپ باتری
- ۲- شارژ ضعیف باتری و بد استارت خوردن موتور
- ۳- شارژ بیش از حد باتری و و تبخیر زود به زود آب باتری



- ۱ - سوراخ تست
- ۲ - نوک پیچ گوهی محل اتصال سیم پیچ میدان (روتور) به بدنه را نشان می دهد.
- ۳ - پیچ گوهی کوچک

شکل ۴ - روش منفی (بدنه) کردن سیم پیچ میدان (روتور)

لامپ باتری (شارژ) سالم بصورت زیر عمل می کند:

میدان (روتور) را منفی (بدنه) کنید.

۳- در صورت روشن نشدن لامپ در مرحله ۲، سیم کشی متصل به پایه IND آلترناتور را چک کنید. همچنین ذغالها، اتصالات فلزی و سیم پیچ را از لحاظ عدم وجود قطعی چک کنید (به بخش تعمیر آلترناتور مراجعه کنید)

۴- در صورت روشن شدن لامپ در مرحله ۲ رگولاتور را تعویض کرده و سیم پیچ میدان (روتور) را چک کنید (به بخش تعمیر آلترناتور مراجعه کنید)

وضعیت سوئیچ	وضعیت لامپ
بسته	خاموش
باز (موتور خاموش)	روشن
باز (موتور روشن)	خاموش

در صورت عادی بودن لامپ، به قسمت "شارژ ضعیف باتری" یا "شارژ بیش از حد باتری" مراجعه کنید در غیر اینصورت به یکی از قسمتهای زیر مراجعه کنید.

هنگام بسته بودن سوئیچ، لامپ روشن است :

ابتدا سوئیچ اصلی را چک کنید، در صورت سالم بودن، پل دیودی یکسوساز را تعویض کنید. (به بخش تعمیر آلترناتور مراجعه کنید). در صورت عدم تعمیر این عیب باتری به درستی شارژ نمی شود.

هنگام باز بودن سوئیچ با موتور خاموش لامپ خاموش است: منشأ این عیب می تواند مشابه بالا باشد. البته در صورت وجود قطعی در مدار نیز این عیب بوجود می آید. به هر حال نتیجه این نقص نیز عدم شارژ صحیح باتری می باشد.

برای تشخیص محل قطعی در مدار، به شکل زیر عمل کنید:

۱- هنگام باز بودن سوئیچ، سیم متصل به پایه IND آلترناتور را جدا کرده و به بدنه (منفی) متصل کنید. لامپ باتری باید روشن شود. در غیر اینصورت، لامپ و سوئیچ اصلی و عدم قطعی در سیمهای مربوطه را چک کنید.

۲- در صورت روشن شدن لامپ، سیم IND را متصل کرده و مطابق شکل 4 با استفاده از پیچ گوشتی 25mm سیم پیچ

فصل: آلترناتور	بخش: لامپ باتری	محصول: پژو RD
----------------	-----------------	---------------

د- رادیو، برف پاک کن، چراغ نور بالا و فن بخاری (با دور تند) را روشن کنید.

ه- موتور خودرو را روشن کنید و دور آنرا در حد نرمال افزایش دهید.

و- در صورتی که جریان نشان داده شده توسط آمپر متر، حدود 10٪ جریان نامی حک شده بر روی آلترناتور باشد، آلترناتور سالم است و مراحل ۱ تا ۳ را مجدداً چک کنید.

ز- در صورتی که جریان مذکور از 10٪ جریان نامی آلترناتور بیشتر باشد، توسط پیچ گوشتی (مطابق شکل 4)، سیم پیچ میدان (روتور) را منفی کنید.

تذکره: دقت کنید که پیچ گوشتی را بیشتر از 25mm داخل سوراخ تست نکنید. همچنین توجه داشته باشید که پیچ گوشتی به اتصال مورد نظر برسد و باعث متصل شدن کنتاکتهای آن شود.

ح- با در مدار بودن مصرف کننده های مذکور، در صورتیکه جریان کمتر از 10٪ جریان نامی آلترناتور شود، رگولاتور را تعویض کنید. (به بخش "تعمیر آلترناتور" مراجعه کنید) همچنین سیم پیچ میدان (روتور) را چک کنید.

ط- در صورتیکه با در مدار بودن مصرف کننده های فوق، جریان بیشتر از 10٪ جریان نامی آلترناتور شود، سیم پیچ میدان (روتور)، دیودهای سه تایی (diode trio)، پل دیودی یکسوساز و استاتور را چک کنید. برای این منظور به بخش "تعمیر آلترناتور" مراجعه کنید.

ی- مصرف کننده ها و موتور خودرو را خاموش کنید و آمپر متر را جدا نمایید.

هنگام باز بودن سوئیچ با موتور روشن، لامپ روشن است: اشکالات ممکن، در بخش "شارژ ضعیف باتری" آمده اند.

شارژ ضعیف باتری

نشانه های این وضعیت، بد استارت خوردن موتور است. قبل از هر کاری، موارد زیر را کنترل کنید.

۱- تخلیه باتری بدلیل روشن ماندن طولانی مدت مصرف کننده ها نباشد.

۲- کانتورها را از لحاظ محکم بودن و تمیز بودن چک کنید. کابل های باتری، اتصالات بدنه و تمام اتصالات را کنترل کنید.

۳- سوئیچ را باز کرده و ولت متر را بین نقاط زیر قرار دهید.

- مثبت آلترناتور نسبت به بدنه

- پایه IND نسبت به بدنه

در صورتیکه که هر یک از اعداد خوانده شده حدود صفر ولت باشد، بیانگر وجود قطعی در مدار مربوط است.

۴- در صورت سالم بودن موارد فوق، مراحل زیر را انجام دهید:

الف- کابل منفی باتری را جدا کنید.

ب- یک عدد آمپر متر با جریان بالا را در مسیر منفی باتری بطور سری قرار دهید.

ج- کابل منفی باتری را متصل کنید.

شارژ بیش از حد باتری

در صورتیکه باتری بطور صحیح عمل کند ولی آب باتری کم شود مراحل زیر را انجام دهید :

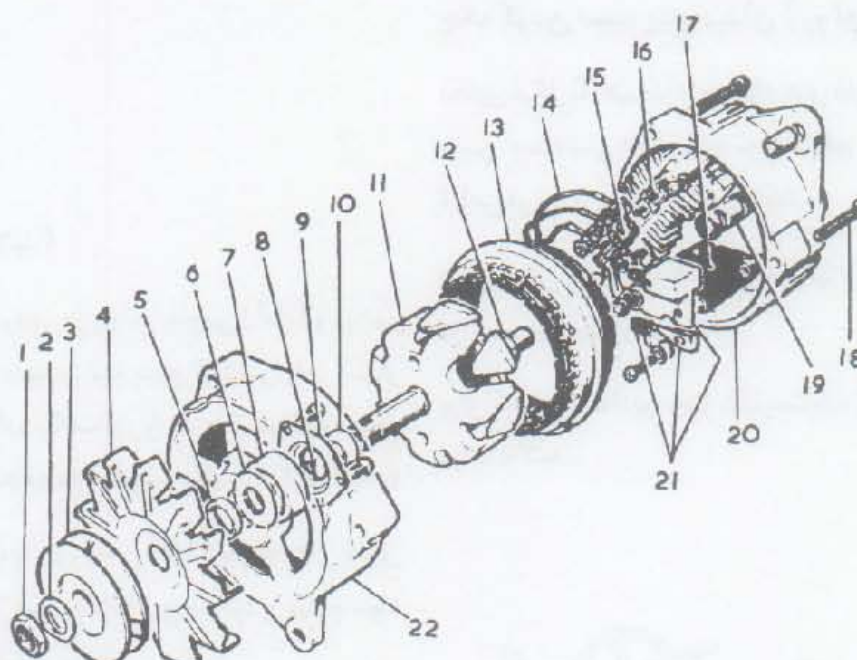
۱- با مراجعه به بخش "تعمیر آلترناتور"، سیم پیچ میدان (روتور) را از نظر بروز اتصالی چک کنید. در صورت وجود اتصالی، روتور و رگولاتور را تعویض کنید.

۲- اهم متر را با کمترین رنج، بین نقاط نشان داده شده در شکل 7 قرار دهید و سپس جای سیمهای اهم متر را تعویض کنید.

۳- چنانچه در هر دو وضعیت، اهم متر عدد صفر را نشان دهد، در اینصورت یا سیمهای اتصال ذغالها به بدنه اتصالی دارد و یا رگولاتور خراب شده است.

۴- اتصالی ذغالها به بدنه می تواند به دلیل خرابی واشر عایق (شکل 7) یا خرابی عایق زیر پیچ و یا خرابی غلاف عایق باشد. پس از رفع عیب، مطابق بخش «تعمیر آلترناتور» رگولاتور را تعویض کنید.

نقشه گسترده:



شکل ۵: اجزاء آلترناتور

- ۱- مهره محکم کننده بولی
- ۲- واشر فنری مخصوص
- ۳- بولی
- ۴- پروانه خنک کننده
- ۵- اسپیر (واشر)
- ۶- واشر فلزی
- ۷- بلبرینگ ساچمه ای
- ۸- کاسه نمد
- ۹- پایه کاسه نمد
- ۱۰- اسپیر کاسه نمد
- ۱۱- مجموعه روتور و سیم پیچ میدان ۱۴ قطبی
- ۱۲- حلقه های فلزی
- ۱۳- استاتور
- ۱۴- سیمهای اتصال دهنده استاتور و دیودها
- ۱۵- دیودهای سه تایی
- ۱۶- بل یکسو ساز متصل به هیت سینک
- ۱۷- رگولاتور
- ۱۸- پیچ
- ۱۹- بوش
- ۲۰- دریوش عقبی
- ۲۱- مجموعه دُغالها
- ۲۲- دریوش جلویی

تعمیر آلترناتور

تفکیک قطعات

(به شکل 5 مراجعه کنید)

پیچهای 18 را باز کرده و در پوش جلویی (22) و روتور (11) را خارج کنید، سپس لبه پیچ گوشتی را در شیار استاتور (13) قرار داده و استاتور را خارج کنید. (به منظور سهولت در نصب مجدد قطعات، آنها را علامت گذاری کنید.)

بعد از تفکیک قطعات، به دور بوش (19) و حلقه های فلزی (12) نوار پلاستیکی ببیچید تا از ورود گرد و غبار و مواد زائد به داخل آنها جلوگیری شود.

طول ذغالها را چک کنید و در صورت نیاز، آنها را تعویض کنید، در صورتیکه از ذغالهای (21) کار کرده استفاده می کنید (با طول مجاز) دقت کنید که محل اتصالات آن تمیز باشد.

تذکره: برای جدا کردن روتور، در پوش جلویی (22) را به گیره ببندید و بعد از باز کردن مهره (1) و واشر (2) به آرامی چند ضربه به شفت روتور بزنید سپس بولی (3) و پروانه خنک کننده (4) و اسپیر (5) را جدا کنید. توجه داشته باشید که به شفت روتور، نیروی زیادی وارد نکنید زیرا ممکن است به روتور صدمه وارد شود.

تمیز کردن قطعات

توجه داشته باشید که پس از تفکیک قطعات، حتماً آنها را از وجود گرد و غبار و مواد زائد پاک کنید.

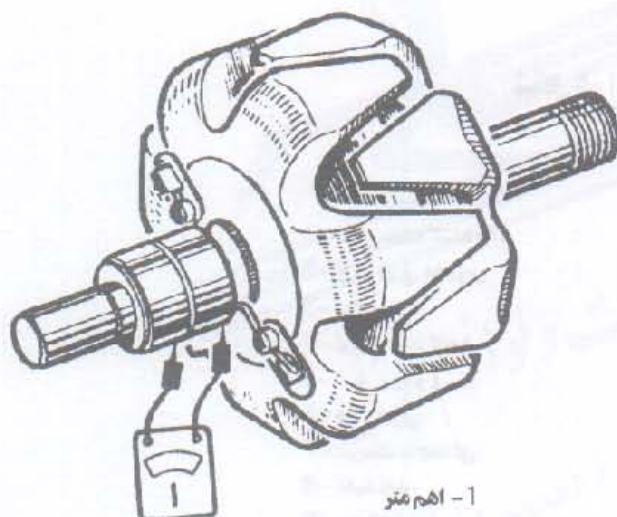
تذکره: از مایعات شوینده برای پاک کردن قطعات آلترناتور استفاده نکنید بلکه فقط از هوای فشرده استفاده نمائید.

چک کردن سیم پیچ میدان (روتور)

مطابق شکل 6 اهم متر را به حلقه های فلزی متصل کنید، بالا بودن عدد نشان داده شده توسط اهم متر، بیانگر وجود قطعی در سیم پیچ روتور می باشد.

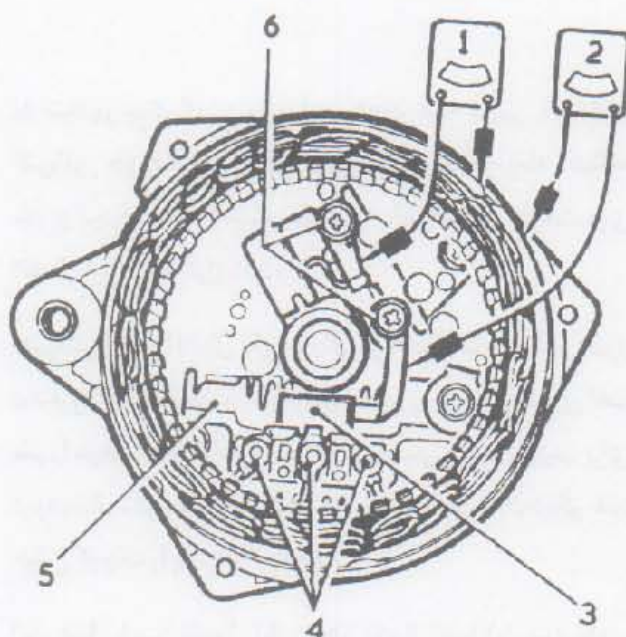
پایین بودن غیر مجاز عدد اهم متر نیز بیانگر وجود اتصالی در سیم پیچ روتور می باشد.

برای اطلاع از مقادیر مجاز مقاومت، به کاتالوگهای مربوطه مراجعه کنید.



1 - اهم متر

شکل 6: چک کردن سیم پیچ روتور



- 1- اهم متر (برای مرحله اول)
- 2- اهم متر (برای مرحله دوم)
- 3- دیودهای سه تایی
- 4- سه عدد بیج متصل کننده سیمهای استاتور
- 5- پل دیودی یکسوساز
- 6- واشرهای عایق

شکل 7: نمای داخلی آلترناتور

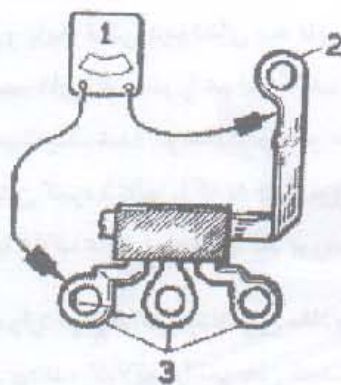
در صورتیکه آلترناتور ولتاژ خروجی مورد نظر را تأمین نکند ولی با تست روتور در مراحل قبل، مشخص شد که روتور سالم می باشد، لذا اشکال می تواند در دیودهای سه تایی، پل دیودی یکسوساز و یا استاتور باشد.

چک کردن دیودهای سه تایی

برای این منظور به شکل 7 مراجعه کنید. اهم متر را روی اهم کم قرار داده و مطابق شکل 7 مرحله دوم، اهم متر را بین درپوش عقبی و پایه تکی دیودهای سه تایی قرار دهید. سپس جای سیم های اهم متر را عوض کنید. در صورتیکه در هر دو وضعیت یک عدد توسط اهم متر خوانده شود، اتصال بدنه شدن گیره ذغالها را که به دلیل بروز اتصالی در واشر عایق و یا غلاف عایق پیچ می باشد بررسی کنید.

در صورتیکه موارد فوق سالم بودند ولی مقادیر اهم در دو حالت، یکسان بودند، رگولاتور را تعویض کنید.

حالت متفاوت باشند، سالم است. این عمل را برای هر سه پایه تیغه ای تکرار کنید. در صورتیکه حتی برای یکی از پایه های تیغه ای اعداد مذکور در دو حالت یکسان باشند، در اینصورت پل دیودی معیوب است و باید آنرا تعویض نمود. لازم بذکر است اعداد مذکور، در یک حالت بسیار زیاد و در حالت دیگر بسیار کم است. (برای پل سالم)



۱ - اهم متر
۲ - اتصالی تکی
۳ - اتصالات سه تایی

(برای تشخیص پایه ها به شکل ۲ مراجعه کنید)

شکل ۸: چک کردن پل دیودهای سه تایی

به منظور چک کردن، ابتدا دیودهای سه تایی را از داخل آلترناتور خارج کنید. (با باز کردن مهره های مربوطه) هنگام خارج کردن، توجه داشته باشید که واشر عایق، درست روی اتصال این دیود قرار دارد.

اهم متر را بین اتصال تکی و یکی از اتصالات سه تایی قرار دهید و عدد اهم متر را بخوانید سپس جای سیمهای اهم متر را عوض کرده و به همان دو پایه قبلی متصل کنید. برای دیود سالم، در یک حالت عدد خیلی بزرگ و در حالت دیگر عدد خیلی کوچک را باید نشان دهد.

این عمل را بین اتصال تکی و هر یک از اتصالات سه تایی تکرار کنید. در صورتیکه در تمام حالات شرط فوق برقرار بود دیودهای سه تایی سالم است ولی در صورت اشکال حتی در یکی از آنها، باید آنرا تعویض کرد.

تذکر : در شکل های ۷، ۸، شکل ظاهری دیودهای سه تایی متفاوت است. توجه داشته باشد که این دو نوع (با رعایت پایه های متناظر) قابل استفاده به جای یکدیگر می باشند.

چک کردن پل دیودی یکسو ساز

توجه داشته باشید که آلترناتور دارای دو هیت سینک می باشد یکی به بدنه متصل است و دارای ولتاژ منفی باتری می باشد. دیگری به ولتاژ خروجی آلترناتور متصل است که از بدنه عایق شده است.

به منظور چک کردن، یک سیم اهم متر را به بدنه هیت سینک متصل به منفی (غیر عایق) و سیم دیگر را به یکی از پایه های تیغه ای مطابق شکل ۹ متصل کنید. سپس جای سیمهای اهم متر را عوض کنید. در صورتی که اعداد اهم متر در دو

تست فوق را بین هیت سینک عایق شده و پایه های تیغه ای مذکور تکرار کنید.

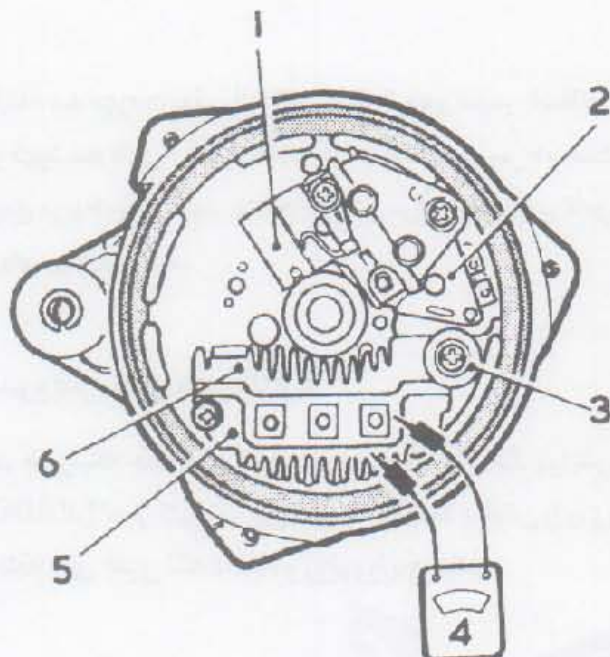
تذکر: برای تست پل های دیودی مذکور، از ولتاژ بالا و لامپ تست استفاده نکنید.

برای تعویض پل های دیودی، پیچهای مربوطه را باز کنید، در ضمن توجه داشته باشید که واشر عایق کننده صدمه نبیند. توجه داشته باشید که گرچه ممکن است شکل ظاهری پل های دیودی تفاوت داشته باشند ولی دو عدد پل دیودی موجود در این آلترناتورها را می توان به جای هم مورد استفاده قرار داد.

چک کردن استاتور

یک سیم اهم متر را به بدنه استاتور (مطابق شکل 10) و سیم دیگر را به یکی از سیمهای استاتور متصل کنید، در صورتیکه عدد خوانده شده کم باشد، بیانگر وجود اتصالی بین استاتور و بدنه می باشد. این تست را برای هر سه سیم استاتور و بدنه انجام دهید. لازم بذکر است که مقاومت بین بدنه و سیم پیچ استاتور در شرایط عادی باید عدد بزرگی باشد.

از انجایی که مقاومت داخلی سیم پیچ استاتور بسیار کم می باشد، لذا تشخیص بروز اتصالی داخل سیم پیچ بسیار دشوار است و فقط با روشهای آزمایشگاهی قابل تشخیص است. اما در صورتی که آلترناتور از نظر تستهای الکتریکی سالم باشد ولی به درستی عمل شارژ را انجام ندهد، می توان به بروز اتصالی در سیم پیچ شک کرد. البته در بعضی شرایط با بروز اتصالی در این سیم پیچ، چراغ اخطار شارژ باتری در حالت دور آرام موتور روشن می شود.



- 1- پایه دغال
- 2- رگولاتور
- 3- واشر عایق
- 4- اهم متر
- 5- هیت سینک متصل به بدنه (منفی)
- 6- هیت سینک عایق شده

شکل 9: تست پل دیودی

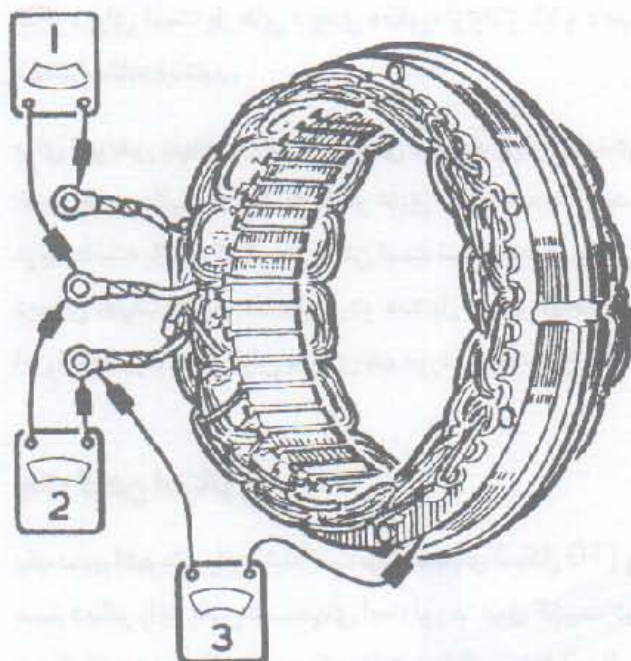
تعویض ذغال و رگولاتور

ابتدا سه مهره در پوش آلترناتور را باز کرده و سپس استاتور و دیود سه تایی (شکل 9) را خارج کرده و سپس دو عدد پیچ مربوطه را باز کنید. هنگام کارکردن مراقب واشرهای عایق برای پیچها باشید.

سرویس حلقه های فلزی:

در صورتیکه حلقه های فلزی کثیف باشد، با کاغذ پولیش 400 آنرا تمیز کنید. به این ترتیب که کاغذ پولیش را روی حلقه های فلزی نگه داشته و روتور را بچرخانید.

توجه داشته باشید که حتماً از روش فوق استفاده کنید زیرا در صورت نگه داشتن حلقه های فلزی و پولیش زدن آنها، عمل سایش بطور غیر یکنواخت انجام می شود.



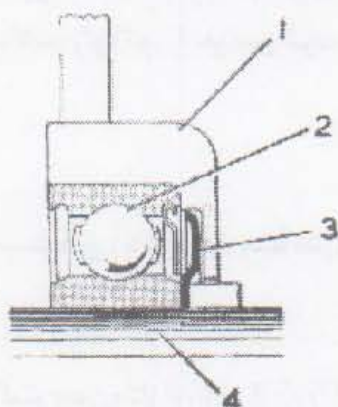
1 و 2 اتصال اهم متر به منظور تشخیص وجود قطعی در سیم پیچ استاتور
3- اتصال اهم متر به منظور تشخیص وجود اتصالی بین

شکل 10: تست سیم پیچ استاتور

تعویض و روغنکاری یاتاقانها :

برای روغنکاری بلبرینگ نصب شده در قسمت انتهایی آلترناتور، آنرا تا حدود $1/4$ از گریس مخصوص پر کنید. زیرا پر کردن بیش از حد آن باعث گرم شدن آلترناتور می شود.

در صورتی که گریس یاتاقان نصب شده در قسمت انتهایی سمت حلقه های فلزی از داخل آن خارج شود، باید یاتاقان را تعویض نمود.



- 1- درپوش عقبی
- 2- بلبرینگ
- 3- واشر تخت
- 4- محور روتور

شکل 1 1: بلبرینگ انتهایی آلترناتور

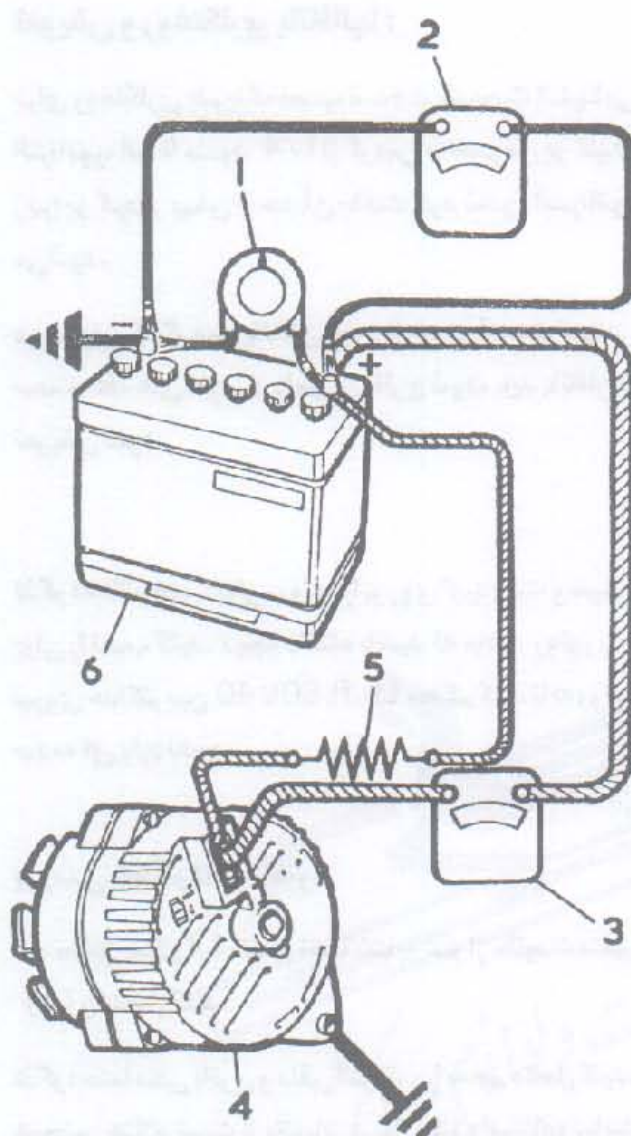
تذکر: هنگام نصب پولی، روتور را بر روی گیره بسته و سپس پولی را نصب کنید. توجه داشته باشید که محور روتور را با نیروی حداکثر بین 40 تا 60 Lb.ft محکم کنید تا به روتور صدمه ای وارد نشود.

بررسی عملکرد آلترناتور:

۱- مطابق شکل 1 2، تمام اتصالات به غیر از مقاومت متغیر (1) را متصل کنید.

تذکر: حتماً منفی باتری و منفی آلترناتور را به هم متصل کنید. همچنین هنگام تست از یک باتری شارژ شده استفاده نمایید و یک عدد مقاومت 10 اهم با توان حداقل 6 وات بین پایه IND آلترناتور و قطب مثبت قرار دهید (مطابق شکل 1 2)

۲- بتدریج دور آلترناتور را افزایش دهید و ولتاژ خروجی آنرا بخوانید.



- 1- مقاومت متغیر با توان بالا
- 2- ولت‌متر
- 3- آمپر متر
- 4- آلترناتور
- 5- مقاومت ثابت (10 Ω)
- 6- باتری

شکل 2: تجهیزات مورد نیاز برای چک کردن آلترناتور

۳- در صورتیکه با افزایش دور آلترناتور، ولتاژ خروجی آن افزایش یابد و از 15.5 ولت بیشتر شود، به قسمت "شارژ" بیش از حد باتری "مراجعه کنید. در صورت سالم بودن سیمها و اتصالات، رگولاتور را تعویض کرده و استاتور را تست کنید.

تذکره: هنگام تست فوق، باتری باید حتماً شارژ شده باشد.

۴- در صورت کمتر بودن ولتاژ آلترناتور از 15.5 ولت در تمام شرایط، مقاومت متغیر (1) را مطابق شکل نصب کنید.

۵- آلترناتور را با سرعت معمولی بچرخانید و مقاومت متغیر را در وضعیتی قرار دهید که حداکثر جریان را بکشد.

۶- در صورتیکه جریان خروجی در محدوده 10% مقدار اسمی حک شده بر روی آلترناتور باشد، در اینصورت آلترناتور سالم است.

۷- در صورتیکه جریان خروجی در محدوده 10% مقدار اسمی حک شده بر روی آلترناتور نباشد، مقاومت متغیر را در همان وضعیت قرار داده و مطابق شکل 4، سیم پیچ میدان را بدنه کنید.

۸- با حفظ سرعت آلترناتور در محدوده معمولی، مقاومت متغیر را آنقدر تغییر دهید که جریان ماکزیمم خروجی حاصل شود.

۹- در صورتیکه جریان خروجی در محدوده 10% مقدار اسمی حک شده بر روی آلترناتور باشد، رگولاتور را تعویض کنید و سیم پیچ استاتور را چک نمایید.

۱۰- در صورتیکه جریان خروجی در محدوده 10% مقدار اسمی آلترناتور نباشد، سیم پیچ میدان - به دیود سه تایی - پل یکسو ساز و سیم پیچ استاتور را چک کنید.

عملکرد نادرست لامپ باتری

عملکرد لامپ باتری را چک کنید که باید بصورت زیر باشد:

وضعیت سوئیچ اصلی	وضعیت لامپ	وضعیت موتور
بسته	خاموش	خاموش
باز	روشن	خاموش
باز	خاموش	روشن

در صورت عملکرد صحیح لامپ باتری، به قسمتهای شارژر بیش از حد یا ضعیف باتری مراجعه کنید. در غیر اینصورت به یکی از قسمتهای زیر مراجعه کنید.

در حالت سوئیچ باز و موتور روشن، لامپ روشن است: به بخش شارژر ضعیف باتری مراجعه کنید.

در حالت سوئیچ باز و موتور خاموش، لامپ خاموش است: این عیب می تواند به دلیل مشابه وضعیت روشن ماندن لامپ در حالت سوئیچ بسته و یا به دلیل وجود قطعی در مدار باشد. بمنظور تشخیص وجود قطعی، سیم متصل به پایه IND را جدا کرده و به بدنه متصل کنید.

در حالت سوئیچ بسته، لامپ روشن است: در صورت سالم بودن سوئیچ، پل دیودی را تعویض کنید. این عیب باعث شارژ ضعیف باتری می شود.

در صورت روشن نشدن لامپ، سوئیچ اصلی لامپ و سیمهای مرتبط را چک کنید.

در صورت روشن نشدن لامپ، سوکت لامپ - لامپ و سیم IND بین آلترناتور و سوئیچ اصلی را چک کنید.

در صورت روشن نشدن لامپ، سیم IND را از بدنه جدا کرده و در محل خود نصب کنید و با پیچ گولشتی، سیم پیچ میدان را بدنه کنید. (شکل 4)

در صورت روشن نشدن لامپ، اتصال دسته سیم و ترمینال IND - ذغالها - حلقه های فلزی و سیم پیچ میدان را چک کنید.

در صورت روشن نشدن لامپ، رگولاتور را تعویض و سیم پیچ میدان را چک کنید.

سیستم استارت

این استارت از نوع چهار قطبی با چهار ذغال و سیم پیچ میدان سری - موازی می باشد.

شرح عملکرد مدار شکل 1:

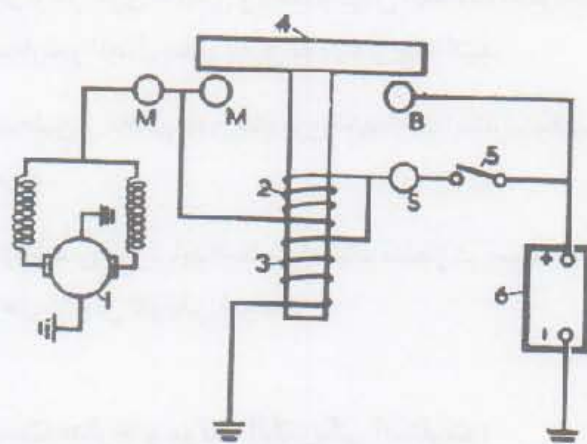
هنگام قرار گرفتن سوئیچ اصلی (5) در وضعیت استارت، ولتاژ مثبت باتری وارد پایه S شده و از آنجا از طریق سیم پیچ ولتاژ (3)، جریان به بدنه منتقل می شود. همچنین جریان از طریق سیم پیچ جریان (2) وارد پایه M شده و از طریق سیم پیچ های آرمیچر به بدنه منتقل می شود.

در اثر میدان مغناطیسی تولید شده توسط سیم پیچهای ولتاژ و جریان، دو شاخه استارت فلاپویل را با استارت درگیر می کند.

(بدلیل حرکت مارپیچی چرخ دنده مربوطه بر روی محور موتور، پس از روشن شدن موتور خودرو، چرخ دنده فوق با آن نمی چرخد و از صدمه دیدن محفوظ می ماند)

همچنین در اثر میدان مغناطیسی مذکور، کلید مغناطیسی (4) فعال شده و پایه های B, M به هم متصل می شوند. در اینصورت سیم پیچ جریان (2) از مدار خارج شده ولی سیم پیچ ولتاژ (3) فعال می ماند تا کلید را متصل نگه دارد.

هنگامی که سوئیچ اصلی (S) از حالت استارت خارج شود، ولتاژ تغذیه سیم پیچ (3) قطع شده و دو شاخه استارت در اثر نیروی برگشتی فنر آن به موقعیت عادی برمی گردد و ارتباط مکانیکی فلاپویل و دنده استارت قطع می شود.



- 1- آرمیچر
- 2- سیم پیچ جریان
- 3- سیم پیچ ولتاژ
- 4- کلید مغناطیسی
- 5- سوئیچ اصلی
- 6- باتری

شکل 1: مدار استارت

تعمیر

قبل از هر کاری، تمیزی و محکم بودن اتصالات الکتریکی استارت و اتصال منفی باتری به بدنه را چک کنید.

همچنین از محکم بودن پیچ های نگهدارنده استارت مطمئن شوید.

هنگام سرویس، باید استارت تفکیک شده و در صورت نیاز، دغال های آن تعویض شوند.

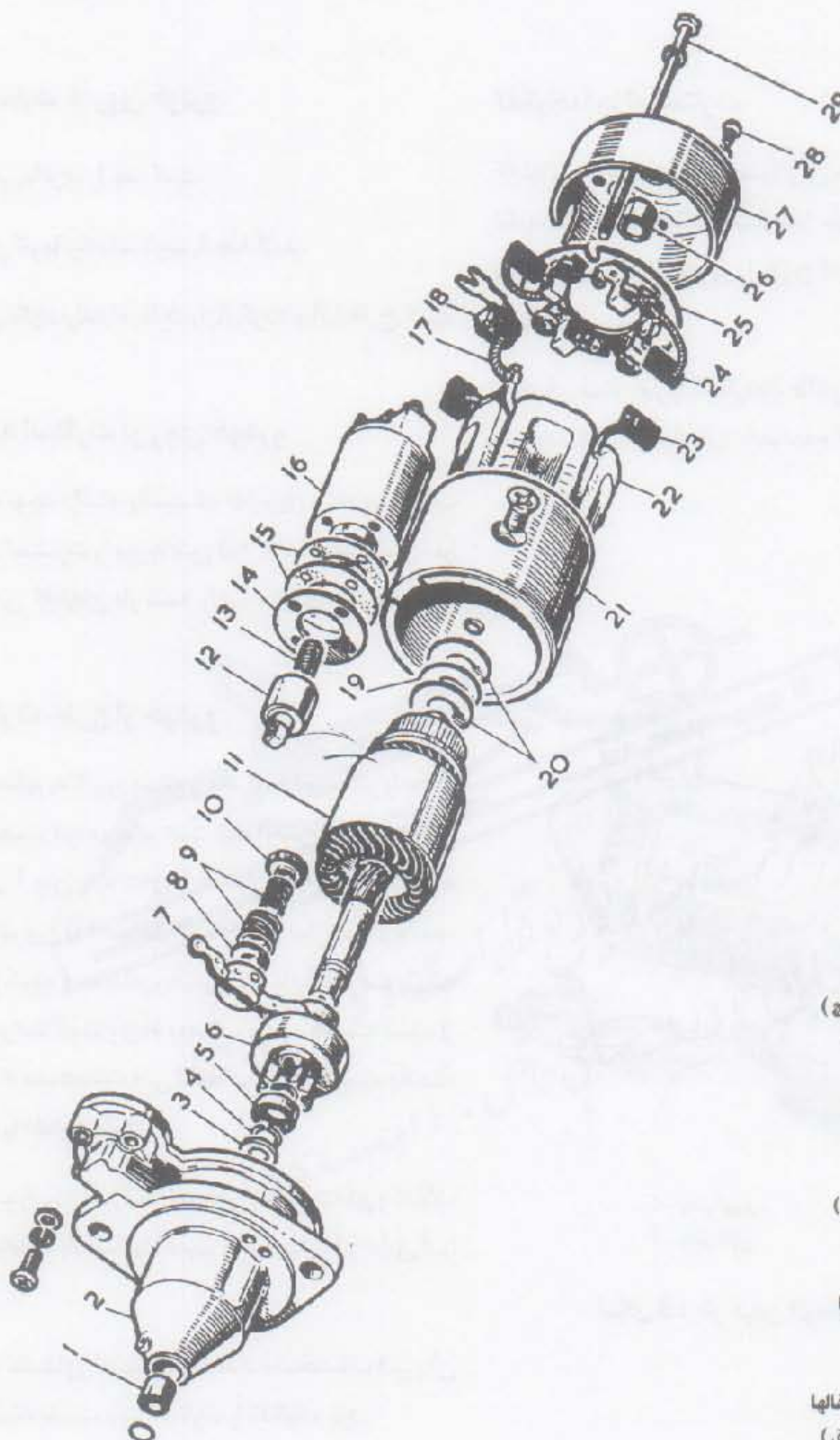
تست مدارها و موتور الکتریکی استارت :

توجه داشته باشید که باتری کاملاً شارژ شده باشد. همچنین از سالم بودن اتصالات الکتریکی بین سیم پیچ استارت - سوئیچ اصلی - باتری و ترمینالهای آنها و همچنین اتصال منفی باتری به بدنه مطمئن شوید.

تذکره: افت ولتاژ بین سوئیچ اصلی و سیم پیچ استارت نباید از 0.25 ولت بیشتر باشد در غیر اینصورت، اتصالات و مسیر جریان را چک کنید.

دقت کنید که موتور خودرو بدون نیروی مقاوم اضافی قادر به حرکت باشد. همچنین از وجود روغن به مقدار کافی در آن مطمئن شوید.

در صورتیکه تمام موارد فوق سالم بوده ولی استارت به درستی عمل نکند، استارت را از خودرو خارج کرده و به تست آن در کارگاه بپردازید.



- 1- بوش
- 2- متنه استارت
- 3- واشر
- 4- خار نگهدارنده
- 5- جا خاری
- 6- دنده استارت
- 7- دو شاخه جلو برنده
- 8- بولک
- 9- فنر روی دو شاخه
- 10- لاستیک فنر دو شاخه
- 11- آرمیچر
- 12- اهرم دو شاخه
- 13- فنر برگردان
- 14- واشر فلزی
- 15- واشر فیبری
- 16- اتوماتیک استارت (سیم پیچ)
- 17- رابط استارت به اتوماتیک
- 18- لاستیک زیر قالب
- 19- واشر فیبری
- 20- واشر فلزی
- 21- پوسته استارت
- 22- بالستیکها (سیم پیچ میدان)
- 23- دغاله‌های مثبت
- 24- دغاله‌های منفی
- 25- مجموعه نگهدارنده دغاله‌ها
- 26- بوش ته قالب
- 27- قالب (قاب انتهایی)
- 28- پیچ نگهدارنده مجموعه دغاله‌ها
- 29- پیچ بلند (نگهدارنده قالب)

شکل 2: ساختمان استارت

تفکیک اجزاء استارت

کابل‌های متصل به استارت را از آن جدا کنید. سه عدد پیچ نگهدارنده اتوماتیک استارت را باز کرده و فنر برگردان و واشرهای فلزی و فیبری را خارج کنید. (به شکل 3 مراجعه کنید)

پیچهای شش پر را باز کرده و قالباق و پوسته استارت را از هم جدا کنید. (به شکل 4 مراجعه کنید.)

بازکردن استارت از روی خودرو

۱- کابل منفی باتری را جدا کنید.

۲- سیمهای اتوماتیک استارت را جدا کنید.

۳- پیچهای نگهدارنده استارت را باز کرده و آنرا خارج کنید.

نصب مجدد استارت بر روی خودرو

قبل از نصب توجه داشته باشید که فلایویل و دنده استارت تمیز باشند. استارت را سرجایش قرار داده و پیچهای آنرا ببندید، سپس کابل‌های باز شده را سر جایشان نصب کنید.

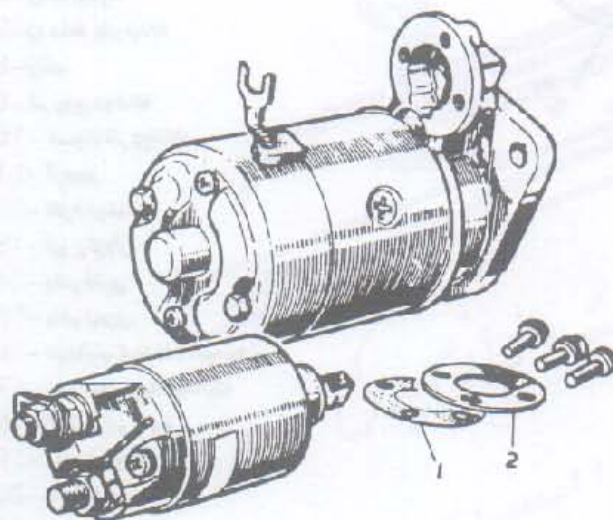
تست استارت خارج از خودرو

استارت را محکم به گیره بسته و یک عدد آمپر متر را بطور سری با آن نصب کرده و یک عدد کلید الکتریکی آمپر بالا را مطابق شکل 1 بین پایه های B, S قرار دهید. توجه داشته باشید که باتری (6) حداقل 50Ah و شارژ شده باشد. کلید را فعال کرده و عدد آمپر متر را بخوانید. در صورتیکه استارت با سرعت ثابت و زیاد بچرخد و آمپر کشیده شده از باتری با اعداد مشخصات فنی اختلاف زیادی داشته باشد، باید استارت را تفکیک کرد.

تذکر: در صورتیکه سرعت چرخش استارت کم و اتلاف جریان زیاد باشد، بالشتکها (سیم پیچ میدان) و عایق آنرا چک کنید.

در صورتیکه گشتاور استارت با اعداد مشخصات فنی آن مطابقت نداشته باشد، باید استارت را تفکیک کرد.

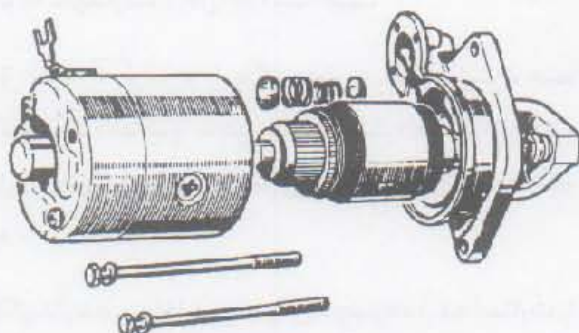
تذکر: در صورت کم بودن گشتاور و زیاد بودن اتلاف جریان، بالشتکها و عایق آنرا چک کنید.



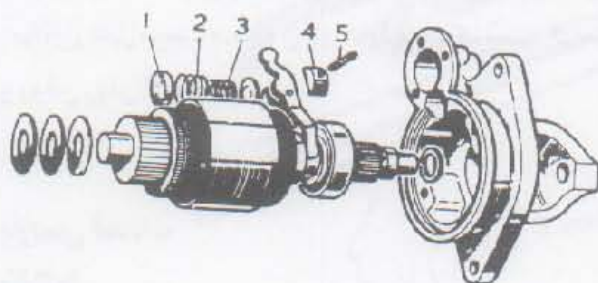
۱- واشر فیبری
۲- واشر فلزی

شکل 3: باز کردن اتوماتیک استارت

فنر و لاستیک روی دوشاخه را خارج کنید (1) و (2) و (3) در شکل 5. دوشاخه جلو برنده را از آرمیچر جدا کنید. در ضمن به موقعیت دقیق دوشاخه توجه کنید. واشرهای فلزی متصل به انتهای آرمیچر را خارج کنید. (دقت کنید که واشر فیبری وسط واشرهای فلزی قرار می گیرد).

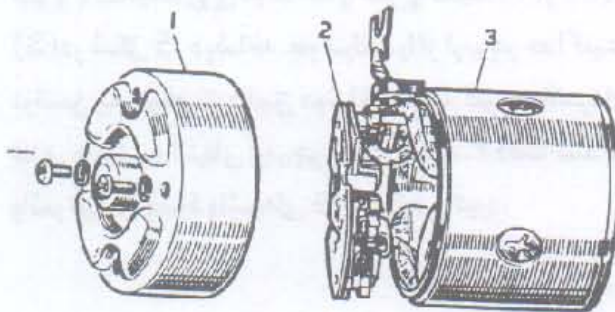


شکل 4: جدا کردن ته استارت از پوسته استارت



- 1 - لاستیک فنر دوشاخه
- 2 - فنر خارجی دوشاخه
- 3 - فنر داخلی دوشاخه
- 4 - نگهدارنده فلزی
- 5 - خار

شکل 5: جدا کردن آرمیچر از ته استارت



1 - قالباق
2 - مجموعه نگهدارنده دغالها
3 - پوسته استارت

شکل 6: جدا کردن قالباق از پوسته استارت

دو عدد پیچ روی قالباق را باز کنید و با احتیاط، قالباق را از پوسته استارت دور کنید و فنرهای دغال ها را خارج کرده و مجموعه نگهدارنده دغال ها را جدا کنید.

مطابق شکل 7، آرمیچر را به گیره ببندید. برای بستن، حتماً یک لاستیک مناسب را به دور جاکاری قرار دهید تا از صدمه دیدن آن جلوگیری شود. درضمن گیره را بیش از حد محکم نکنید.

خار نگهدارنده و جاکاری و سپس مجموعه دنده استارت را خارج کنید.

شستشوی قطعات

بالشتکها - آرمیچر - اتوماتیک استارت و مجموعه دنده استارت را با یک پارچه آغشته به الکل سفید تمیز کنید. دقت کنید که قطعات مذکور را در حلالهای شوینده غوطه ورنسازید زیرا این عمل موجب صدمه دیدن عایقها و پاک شدن گریس و روغن روان کننده می شود.

بازبینی قطعات دغالها

دغالها باید بتوانند آزادانه در محل خود حرکت رفت و برگشتی داشته باشند. در غیر اینصورت باید آنها را با پارچه آغشته به بنزین تمیز کرد.

فتر ذغال

وضعیت فترها را از لحاظ شکل ظاهری و مقدار کشش آنها چک کنید و در صورت لزوم آنها را تعویض نمایید.

آرمیچر و کوموتاتور

دقت کنید که روی آرمیچر آثار سائیدگی وجود نداشته باشد در صورت وجود سائیدگی، آرمیچر را از لحاظ وجود لنگی در آن تست کنید. در صورت سالم بودن آرمیچر بوشهای دو طرف آنرا تعویض کنید.

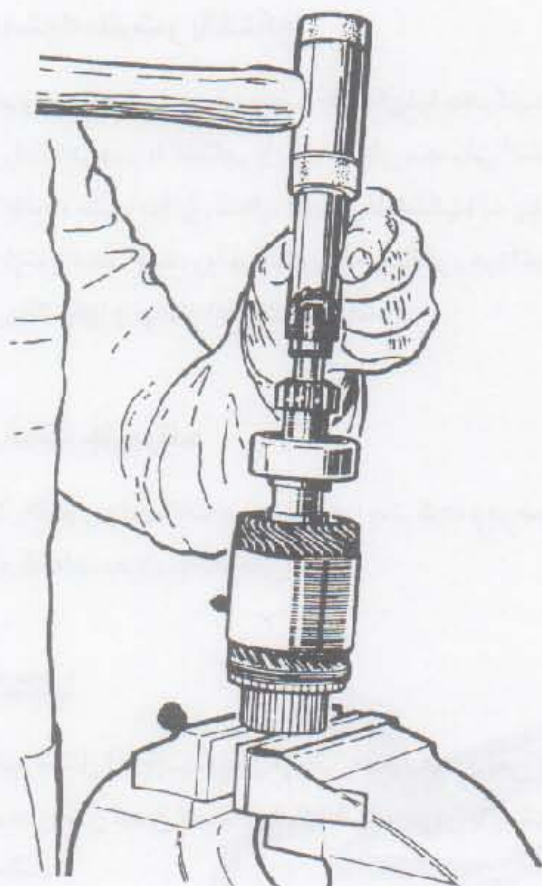
همچنین با اهم متر، عدم اتصالی بین بدنه آرمیچر و سیم پیچ های آنرا چک کنید.

کوموتاتور سالم بعد از صیقلی شدن، به رنگ قهوه ای تیره می باشد بهتر است پس از صیقلی کردن، با یک تکه پارچه بنزینی تمیز شود.

توجه داشته باشید که بیش از حد، کوموتاتور را صیقلی نکنید. حداقل قطر مجاز، 29.1 میلی متر است. برای صیقلی کردن، از کاغذ پولیش استفاده نمایید و دقت کنید که شیارهای فلزی روی آن کنده نشوند.

دنده استارت

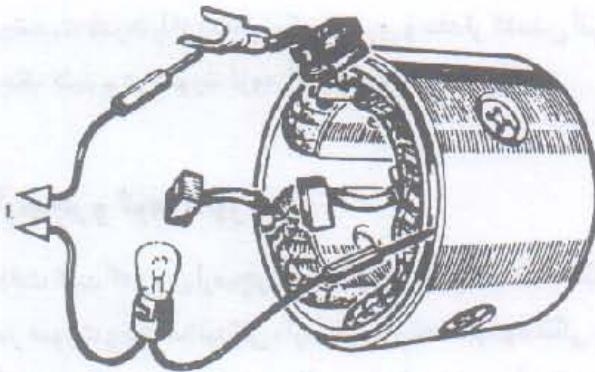
دنده استارت باید در یک جهت بطور یکنواخت حرکت کند و در جهت دیگر حرکت نکند. (البته لزومی ندارد که به راحتی در یک جهت بچرخد) در صورتیکه حرکت آن یکنواخت نباشد و یا دندانه های آن خورده شده باشند، باید دنده استارت را تعویض نمود.



شکل 7: مراحل جدا کردن خار نگهدارنده و جا خاری

پوسته استارت و بالشتکها

عدم وجود اتصالی بین پوسته و بالشتکها را چک کنید. در صورتیکه در دور یا گشتاور پایین، جریان مصرفی استارت بالا باشد، حتماً مطابق شکل، اتصالی بالشتکها به پوسته استارت را تست کنید. روشن شدن لامپ بیانگر وجود اتصالی بین بالشتکها و پوسته استارت می باشد.



1 - اتصال به باتری

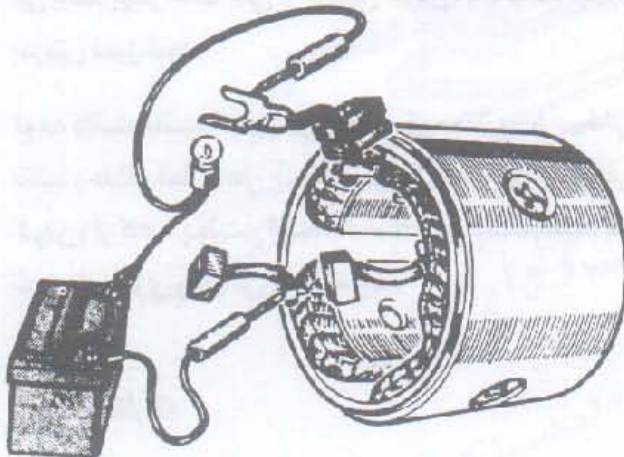
شکل 8: تست عایق بودن بالشتکها

دو شاخه جلو برنده

شکل ظاهری و اتصالات این دو شاخه را چک کرده و در صورت لزوم قطعات معیوب را تعویض نمایید.

بالشتکها

مطابق شکل 9، بالشتکها را از نظر عدم وجود قطعی چک کنید. روشن شدن لامپ بیانگر سالم بودن بالشتکها می باشد.



شکل 9: تست عدم قطعی در بالشتکها

باز و بسته کردن بالشتکها

چهار عدد پیچ چهار پر بزرگ روی پوسته استارت را باز کرده و بالشتکها را خارج کنید. در صورت لزوم، با پارچه آغشته به الکل سفید، بالشتکها و پوسته استارت را تمیز کنید.

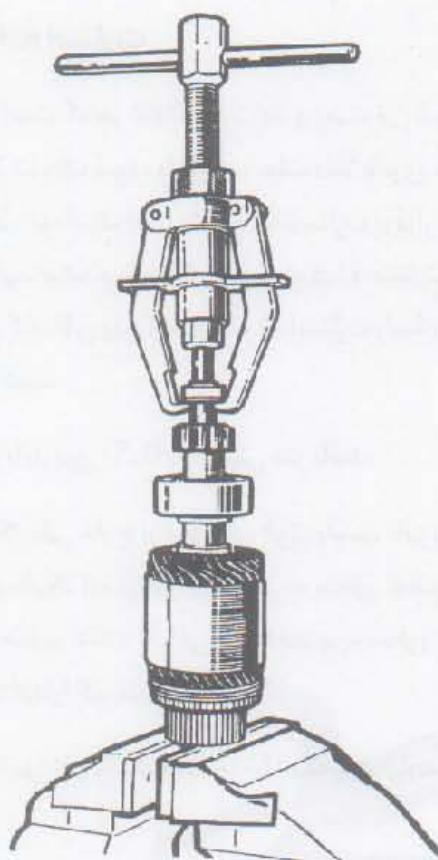
مونتاژ قطعات استارت

قسمتهای متحرک آرمیچر را با روغن موتور تمیز چرب کنید.
دنده استارت و جاخاری را نصب کنید دقت کنید که خار
نگهدارنده به درستی نصب شود.

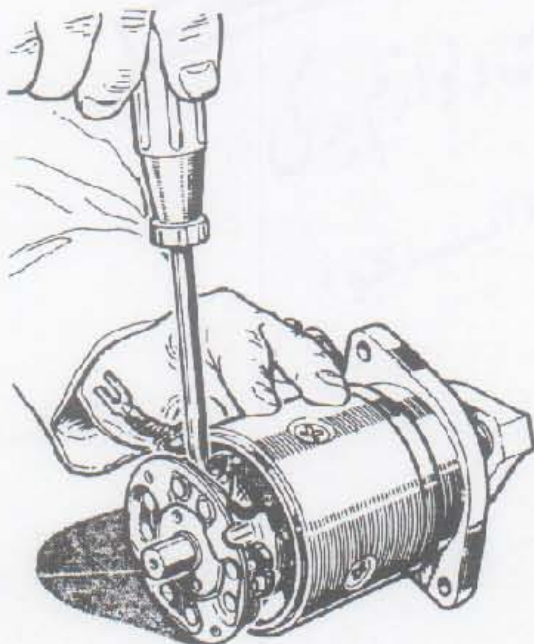
پولک، فنرهای داخلی و خارجی دوشاخه و لاستیک فنر
دوشاخه را نصب کنید.

پس از نصب اجزاء روتور، آنرا داخل پوسته استارت قرار دهید.

سپس مطابق شکل 11، مجموعه دغال ها را سر جایش نصب
کنید.



شکل 10: نحوه خارج کردن جاخاری و خار نگهدارنده



شکل 11: نصب مجموعه دغال ها

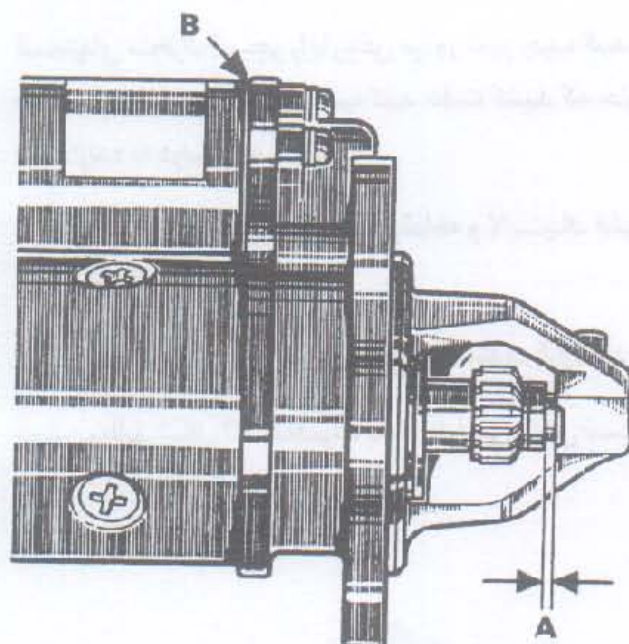
تنظیم دنده استارت

لازم بذکر است که هر گاه استارت باز و بسته می شود، باید دنده استارت چک شود. ولتاژ 12 ولت مثلاً باتری خودرو را بین پایه S اتوماتیک استارت و بدنه استارت برقرار کنید. با این کار، اتوماتیک استارت فعال شده و دنده استارت به جلو حرکت می کند. لقی بین استارت و ته استارت را مطابق شکل 12 چک کنید.

این مقدار باید بین 0.5 و 2 میلی متر باشد.

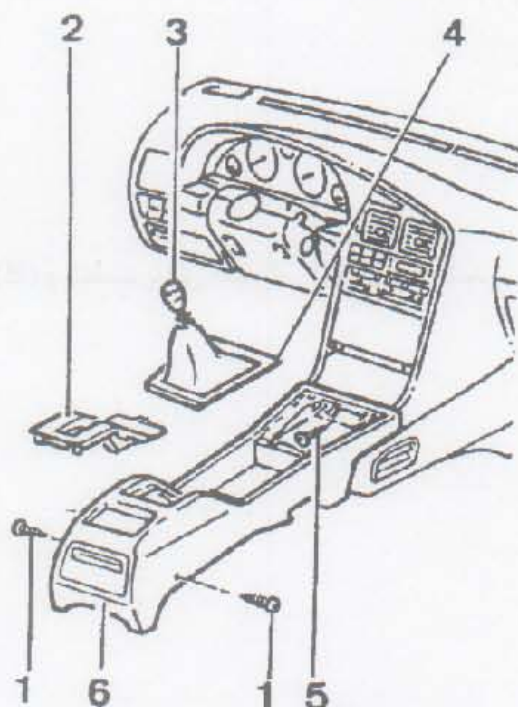
در صورتیکه لقی خارج از محدوده فوق باشد، باتری را جدا کرده و اتوماتیک استارت را باز کنید. به منظور کاهش لقی، واشرهای تنظیم کننده اضافی قرار دهید و به منظور افزایش آن، تعداد آنها را کم کنید.

پس از تنظیم، اتوماتیک استارت را بسته و استارت را چک کنید.

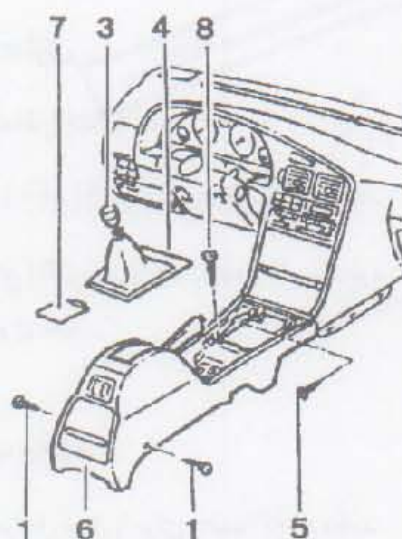


A- لقی بین دنده استارت و ته استارت
B- واشرهای تنظیم کننده

شکل 12: تنظیم دنده استارت



شکل 1



شکل 2

جدا سازی و نصب قطعات داخل اتاق

سرنشین

جدا سازی و نصب کنسول

کنسول وسط :

صندلیهای جلو را تا انتها به عقب ببرید و پیچهای (1) را باز کرده و پشتی صندلی را بخواهانید.

روکش پلاستیکی ترمز دستی (2) را با استفاده از کاردک پهن جدا کنید.

همچنین کانکتورهای الکتریکی را جدا کنید.

سر دسته دنده (3) را جدا کنید.

مجموعه کاور دسته دنده (4) را با استفاده از کاردک پهن جدا کنید.

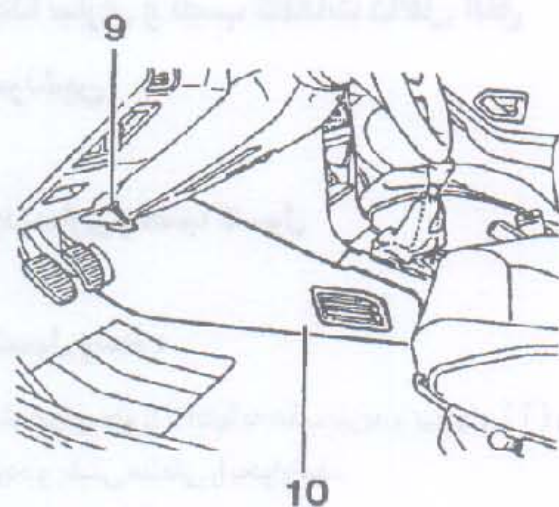
ابتدا پیچ کنسول (5) را باز کرده و سپس کنسول را خارج کنید.

کنسول جلو

صندلیهای جلو را تا انتها به عقب ببرید و پیچهای (1) را باز کرده و پشتی صندلی را بخواهانید. روکش پیچهای (7) و پیچهای (8) و سر دسته دنده (3) را جدا کنید.

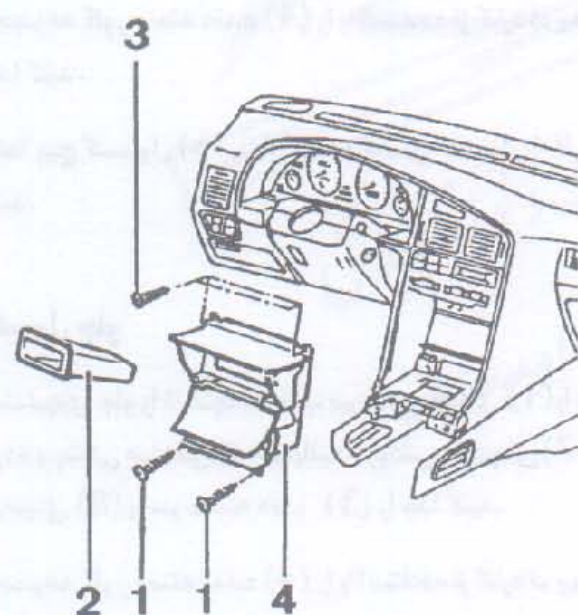
مجموعه کاور دسته دنده (4) را با استفاده از کاردک پهن جدا کنید.

پیچ (5) را باز کنید.



شکل 3

پیچ (9) و قسمت پایین کنسول (10) را باز کنید



شکل ۱

جدا سازی و نصب قاب رادیو و زیر سیگاری

۱- جدا سازی

کنسول وسط را جدا کنید.

پیچهای (1) و (3) و قاب رادیو را جدا کنید.

کانکتورهای الکتریکی را جدا کرده و قاب رادیو و زیر سیگاری (4) را خارج کنید.

۲- نصب مجدد

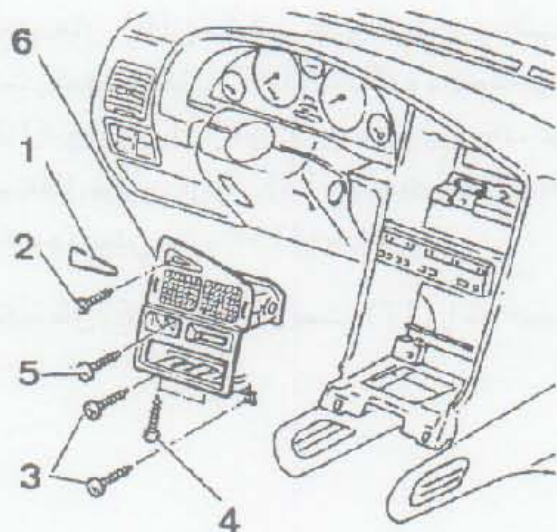
برعکس مراحل فوق را برای نصب انجام دهید.

پنل بخاری

۱- جدا سازی

کنسول وسط، زیر سیگاری و قاب رادیو را خارج کنید.

درپوش (1) را جدا کرده و پیچهای (2) و (3) و (4) را باز کنید.



شکل 1

کانکتورهای الکتریکی را جدا کرده و پس از باز کردن پیچ (5)، پنل بخاری را خارج کنید.

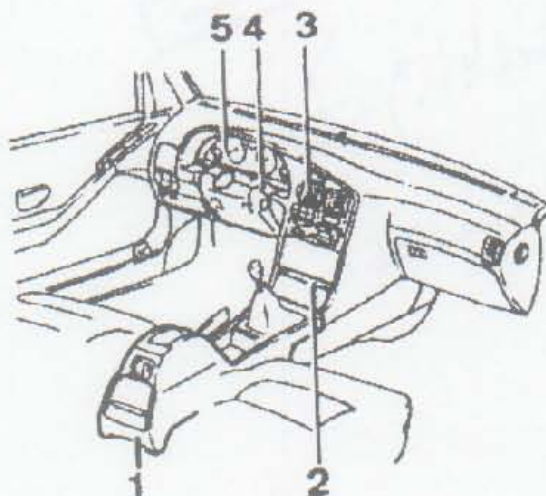
۲- نصب

برعکس مراحل فوق را برای نصب انجام دهید.

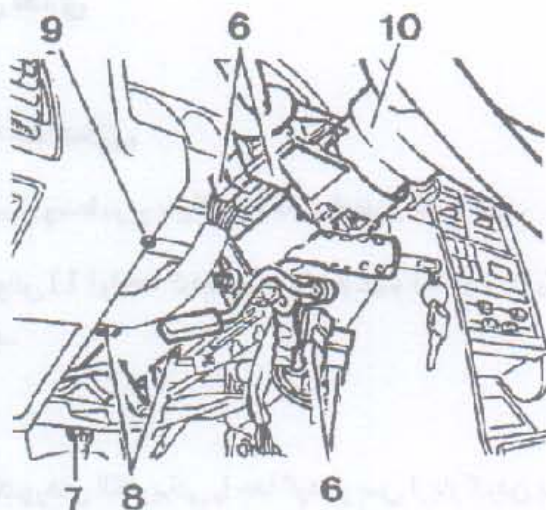
جلو داشبورد (سمت راننده)

قبل از جدا سازی، مراحل زیر را انجام دهید.

کنسول وسط (1) و متعلقاتش، زیر سیگاری (2)، قاب رادیو، پنل بخاری (3)، میل فرمان (4) و صفحه نشان دهنده ها (5) را باز کنید.

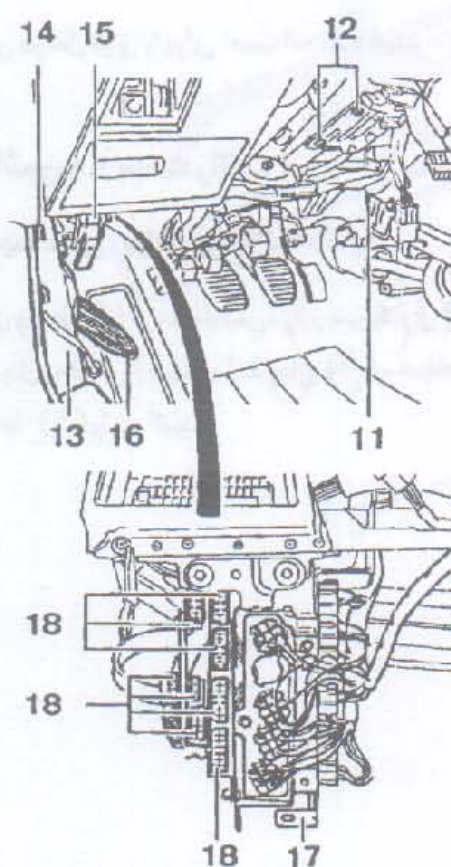


جدا سازی



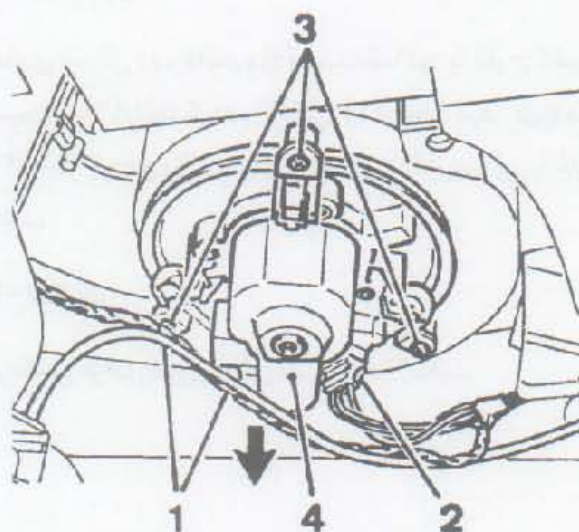
شکل 2

کانکتورهای (6) را جدا کنید. عایق صوتی زیر داشبورد سمت راننده؛ پیچ‌های (7)، (8)، (9) و مجموعه فرمان (10)، پیچ‌های (11) و (12)، تایمر، برف پاک‌کن و یونیت قفل مرکزی، درپوش (13)، پیچ‌های (14) و اهرم بازکننده درپوش موتور (15) را جدا کنید. کانکتورهای (16) و (18) و بست (17) را جدا کنید.



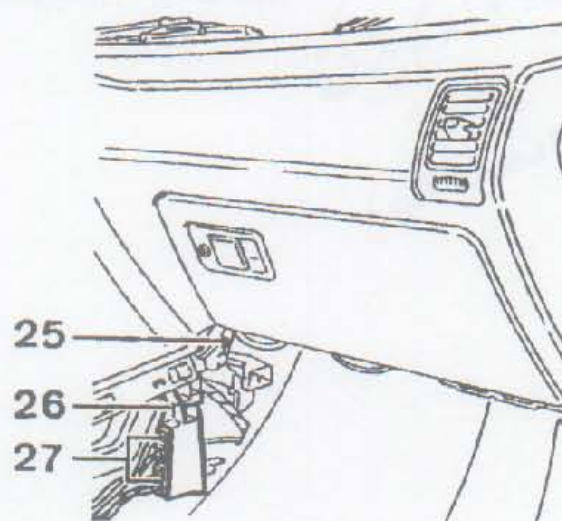
شکل 3

عایق صوتی سمت شاگرد زیر داشبورد، در پوش سمت شاگرد (19)، پیچ (20)، پایه (21) و پیچ اتصال بدنه (22) را باز کنید.

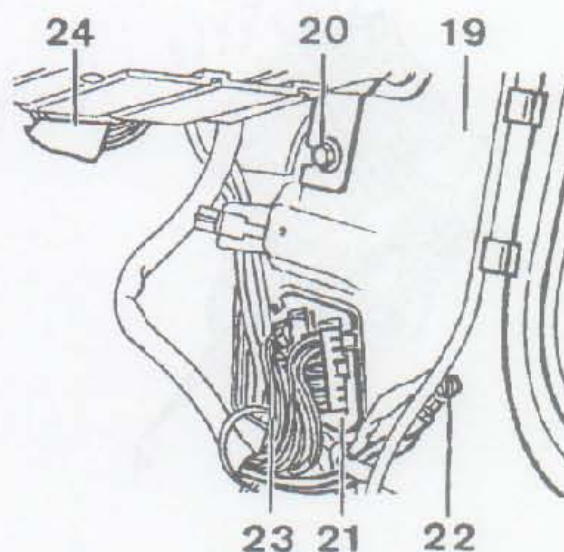


شکل 1

کانکتورهای (23) و (24) را جدا کرده و پیچ (25) و پایه (26) را باز کرده و کانکتور (27) را جدا کنید.



شکل 5



شکل 4

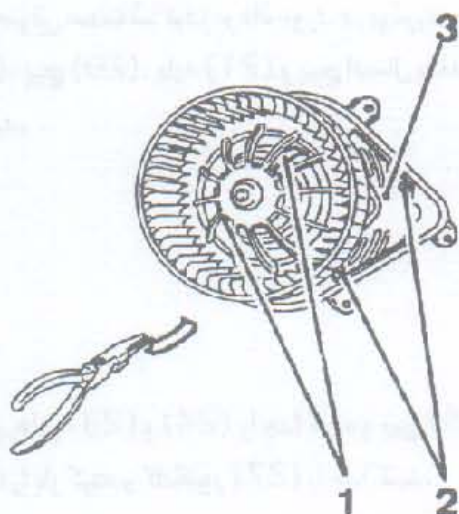
پنکه بخاری

۱- جدا سازی

عایق صوتی زیر داشبورد سمت شاگرد را خارج کنید. سیمهای (۱) را آزاد کرده و کانکتور (۲) را جدا کنید. مهره های (۳) را باز کرده و پنکه را به سمت پائین بکشید و آن را خارج کنید.

۲- تفکیک

برعکس مراحل فوق را برای نصب انجام دهید.



شکل ۱

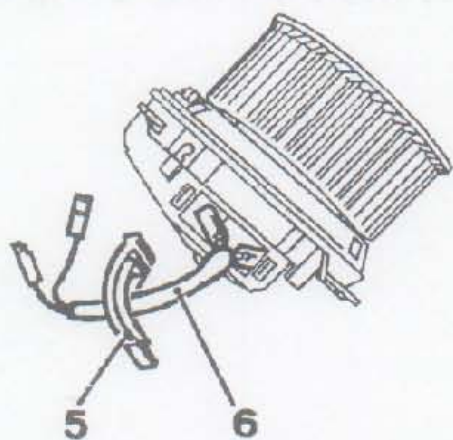
جدا سازی و نصب مجدد پنکه بخاری

۱- تفکیک

پنکه را طبق روش گفته شده، خارج کنید، گیره های (۱) را آزاد کرده و موتور را به سمت بالا بکشید و خارج کنید. مهره های (۲) را باز کرده و مدول (۳) را خارج کنید. کانکتورهای (۴) را جدا کنید.



شکل ۲

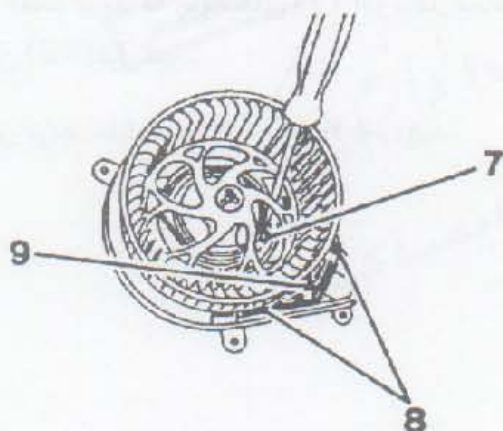


بست (5) را باز کرده و دسته سیم (6) را آزاد کنید.

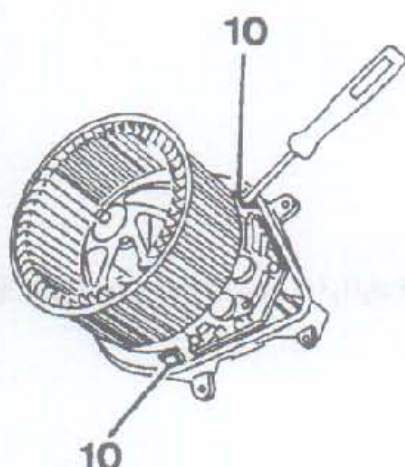
شکل 3

زبانه (7) را آزاد کرده و موتور را به سمت بالا بکشید.

مهره (8) و مدول (9) را جدا کنید.

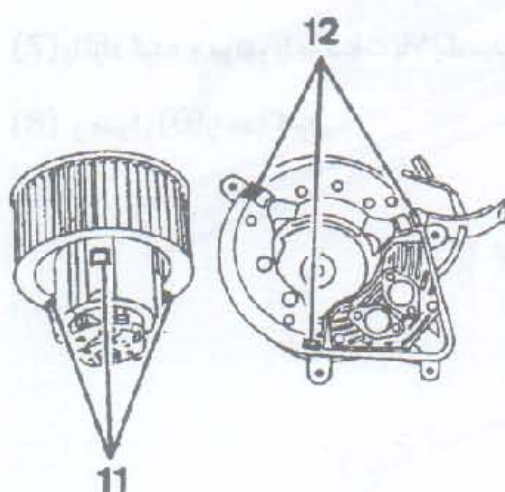


شکل 4



پیچ گوشتی را داخل شیار (10) کرده و موتور را از قاب خارج کنید.

شکل 5



نصب مجدد

مدول و موتور را سر جایشان نصب کنید.

تذکر: دقت کنید که پایه های (11) در محل مناسب خودشان (12) قرار گیرند.

بر عکس مراحل تفکیک را برای مونتاژ انجام دهید.

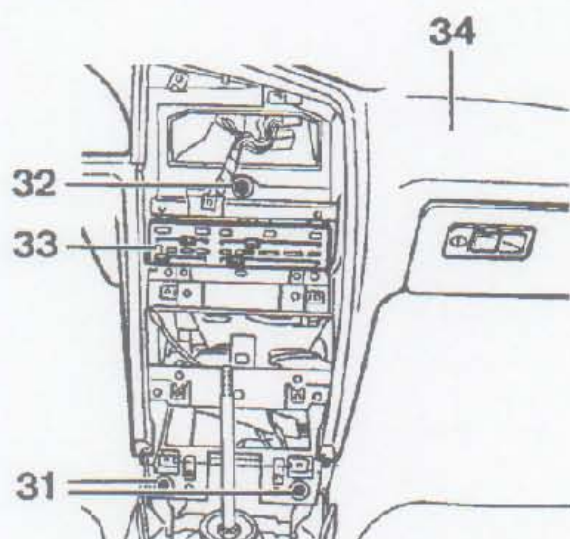
شکل 6

سیستم تهویه مطبوع

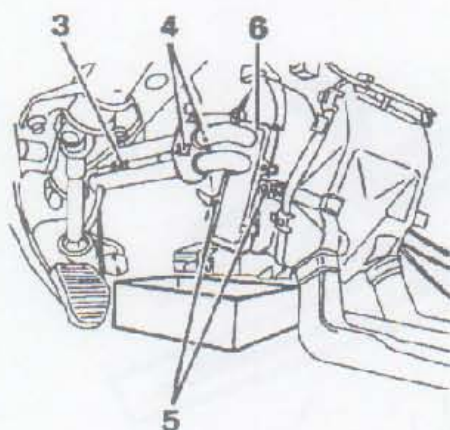
۱- جدا سازی

جلو داشبورد را باز کنید.

پیچهای (3) و (4) و (5) را باز کنید و ماتریس (6) را خارج نمایید.



شکل 1



شکل 2

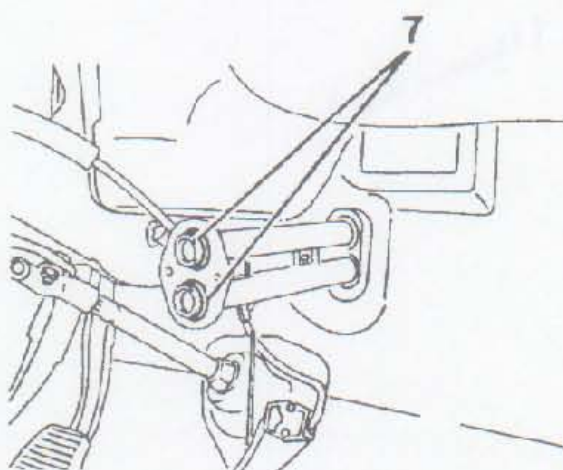
نصب

عکس مراحل فوق را انجام دهید.

تذکر: هنگام نصب میل فرمان، توجه داشته باشید که فرمان در حالت قفل شده نباشد.

مهره های (8) و (9) را با گشتاور 1.5 daN.m و مهره (7) را با گشتاور 2 daN.m محکم کنید.

تذکر: حتماً آرینگ های (7) را تعویض کنید.



شکل 3



شرکت تهیه و توزیع کتابت و لوازم آموزشی
ایران آموزش و پرورش، انتشارات و چاپ

فصل:

بخش:

محصول: پرو RD

راهنمای تعمیرات پرو RD

بخش دوم

نقشه های الکتریکی

فصل: نقشه های الکتریکی	بخش:	محصول: پژو RD
------------------------	------	---------------



نقشه های الکتریکی

صفحه	عنوان
۵۹	لسیت قطعات
۶۱	راهنمای کد سیمها در سوئیچ اصلی
۶۲	راهنمای کد رنگها
۶۳	طریقه خواندن شماتیک دیاگرامها
۶۴	طریقه خواندن دیاگرام مونتاز
۶۶	مشخصات فیوزهای جعبه فیوز اصلی
۶۸	نقشه های الکتریکی

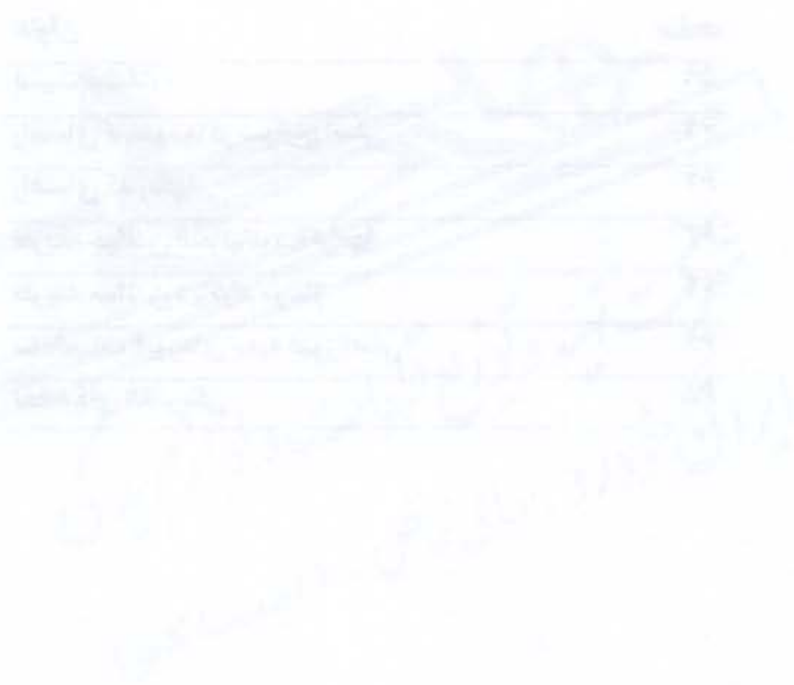
پژو RD

محصول:

بخش:

فصل: نقشه‌های الکتریکی

نقشه‌های الکتریکی





شرکت مدیریت راهبردی ترابری و حمل و نقل
ایران خودرو، مانی، پارس، سایپا، ایران خودرو

راهنمای تعمیرات پژو RD

فصل: نقشه‌های الکتریکی

بخش: لیست قطعات

محمول: پژو RD

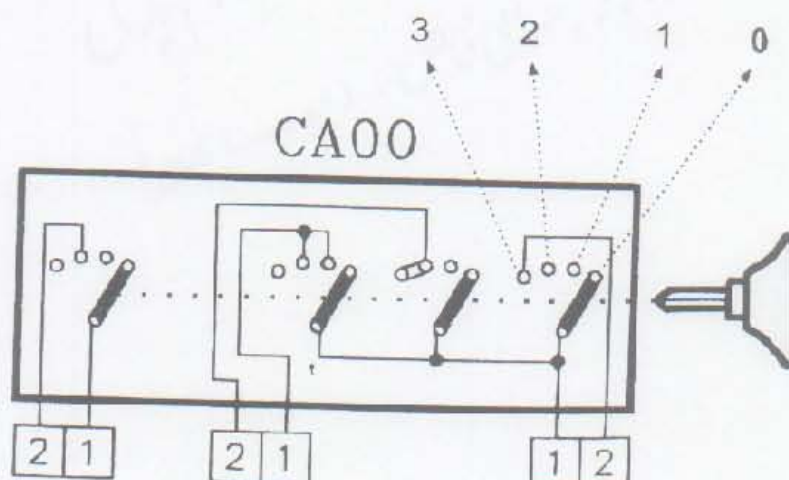
لیست قطعات	
1010	استارت
1020	آلترناتور
1500A	رله فن A
1500B	رله فن B
1500C	رله فن C
1510A	فن A
1510B	فن B
1520	میکروسوئیچ حرارتی (تشخیص افزایش دمای مایع سیستم خنک کننده موتور)
2100	میکرو سوئیچ چراغهای ترمز
2200	میکرو سوئیچ چراغ دنده عقب
2300	کلید فلاشر
2305	فلاشر
2320	لامپ راهنمای جلو سمت چپ
2325	لامپ راهنمای جلو سمت راست
2520A	بوق A
2520B	بوق B
2610	لامپ نور بالا سمت چپ
2615	لامپ نور بالا سمت راست
2630	چراغ عقب سمت چپ
2635	چراغ عقب سمت راست
2685	رله لامپ مکمل
2690	لامپ مکمل سمت چپ
2695	لامپ مکمل سمت راست
3000	میکروسوئیچ لادری جلو سمت چپ
3001	میکرو سوئیچ لادری جلو سمت راست
3003	میکروسوئیچ لادری عقب سمت راست
3005	رله تایمر لامپ سقفی
3010	لامپ سقفی جلو
3020	لامپ سقفی عقب
3100	میکروسوئیچ لادری صندوق عقب
3105	لامپ صندوق عقب
4010	سنسور سطح مایع خنک کننده موتور
4030	سنسور دمای مایع خنک کننده موتور
4315	شناور داخل باک بنزین
4400	میکروسوئیچ ترمز دستی
4410	میکروسوئیچ سطح روغن ترمز
4430	لنت ترمز جلو سمت چپ
4431	لنت ترمز جلو سمت راست
5010	کنترل یونیت برف پاک کن
5015	موتور برف پاک کن
5100	پمپ شیشه شور

فصل: نقشه های الکتریکی	بخش: لیست قطعات	محصول: پژو RD
------------------------	-----------------	---------------

6000	کلید شیشه بالا بر شیشه جلو سمت چپ نصب شده رود در جلو سمت چپ (راننده)	8045	مدول فن بخاری و کولر
6005	کلید شیشه بالا بر شیشه جلو سمت راست نصب شده روی در جلو سمت راست (شاگرد)	8048	رله فن بخاری و کولر
6015	کلید شیشه بالا بر شیشه جلو سمت راست شاگرد نصب شده روی در جلو سمت چپ (راننده)	8050	فن بخاری و کولر
6030	کنترل یونیت شیشه بالا بر جلو سمت چپ (اتوماتیک)	8110	کلید گرمکن شیشه عقب
6040	موتور شیشه بالا بر جلو سمت چپ (راننده)	8115	رله گرمکن شیشه عقب
6045	موتور شیشه بالا بر جلو سمت راست (شاگرد)	8120	گرمکن شیشه عقب
6220	سوئیچ	8410	رادیو پخش
6230	گیرنده مادون قرمز قفل مرکزی	8420	بلند گوی جلو سمت چپ
6235	کنترل یونیت قفل مرکزی	8425	بلند گوی جلو سمت راست
6240	محرك قفل در جلو سمت چپ (راننده)	8430	بلندگوی عقب سمت چپ
6245	محرك قفل در جلو سمت راست (شاگرد)	8435	بلند گوی عقب سمت راست
6255	محرك قفل در عقب سمت راست	8440	تیوتر جلو سمت چپ
6260	محرك قفل در صندوق عقب	8445	تیوتر جلو سمت راست
6265	محرك قفل در باک		
7220	ساعت		
8008	سنسور دمای مایع خنک کننده موتور (مربوط به مدار کولر)		
8010	کنترل یونیت دمای مایع خنک کننده موتور		
8025	پنل کلیدهای بخاری و کولر		

راهنمای کد سیمها در سوئیچ اصلی:

پیشوند شماره سیم	توضیحات
BB	ولتاژ مثبت از خروجی جعبه تقسیم بدون ارتباط با سوئیچ اصلی
B	ولتاژ مثبت از خروجی فیوزی که ورودی آن پیشوند BB است
AA	ولتاژ مثبت از خروجی سوئیچ اصلی در حالات 1 یا 2
A	ولتاژ مثبت از خروجی فیوزی که ورودی آن پیشوند AA است
CC	ولتاژ مثبت از خروجی سوئیچ اصلی در حالات 2 یا 3
C	ولتاژ مثبت از خروجی فیوزی که ورودی آن پیشوند CC است
KK	ولتاژ مثبت از خروجی سوئیچ اصلی در حالت 2
K	ولتاژ مثبت از خروجی فیوزی که ورودی آن پیشوند KK است
VV	ولتاژ مثبت از خروجی کلید روشنایی صفحه نشان دهنده ها
V	ولتاژ مثبت از خروجی فیوزی که ورودی آن پیشوند VV است
M	انشعاب منفی باتری (بدنه)





وزارت جهاد کشاورزی
دانشگاه جهاد کشاورزی
سازمان گسترش روستاها و کشاورزی

محصول: پژو RD

بخش: راهنمای کد رنگها

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD

راهنمای کد رنگها:

کد	رنگ
BA	سفید
BE	آبی
BG	بز (نخودی)
GR	خاکستری
JN	زرد
MR	قهوه ای
NR	سیاه
OR	نارنجی
RG	قرمز
RS	صورتی
VE	سبز
VI	بنفش



وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی
ایران (تاسیس ۱۳۵۷)

محمول: پژو RD

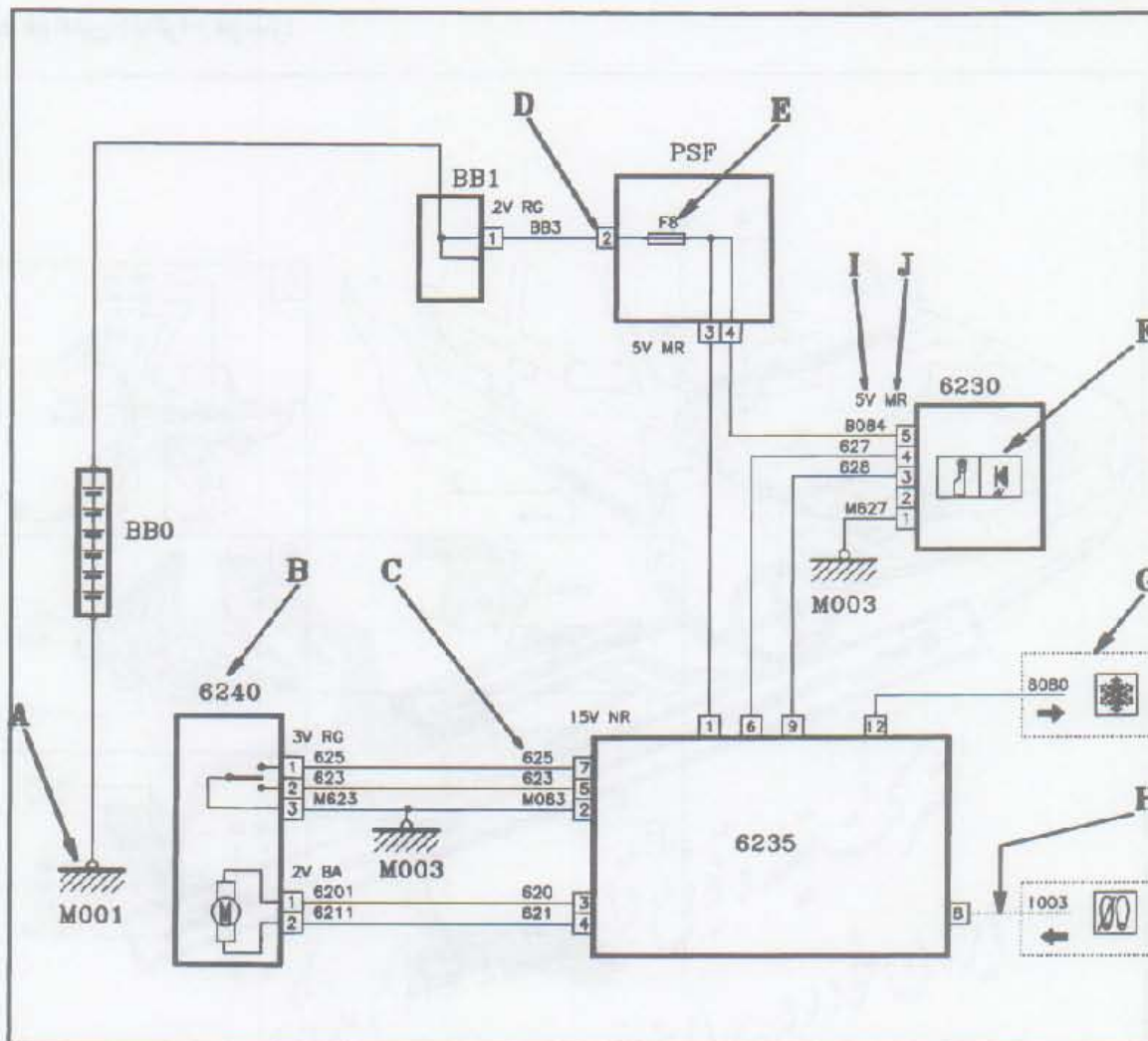
بخش: طریقه خواندن

فصل: نقشه های الکتریکی

نقشه های شماتیک

راهنمای تعمیرات پژو RD

طریقه خواندن شماتیک دیاگرام ها :



A: نشان دهنده منفی (بدنه)

B: شماره قطعه

C: شماره سیم

D: شماره پایه سوکت

E: شماره فیوز

F: دیاگرام قطعه

G: نشان دهنده اطلاعات ارسالی به قسمت های دیگر

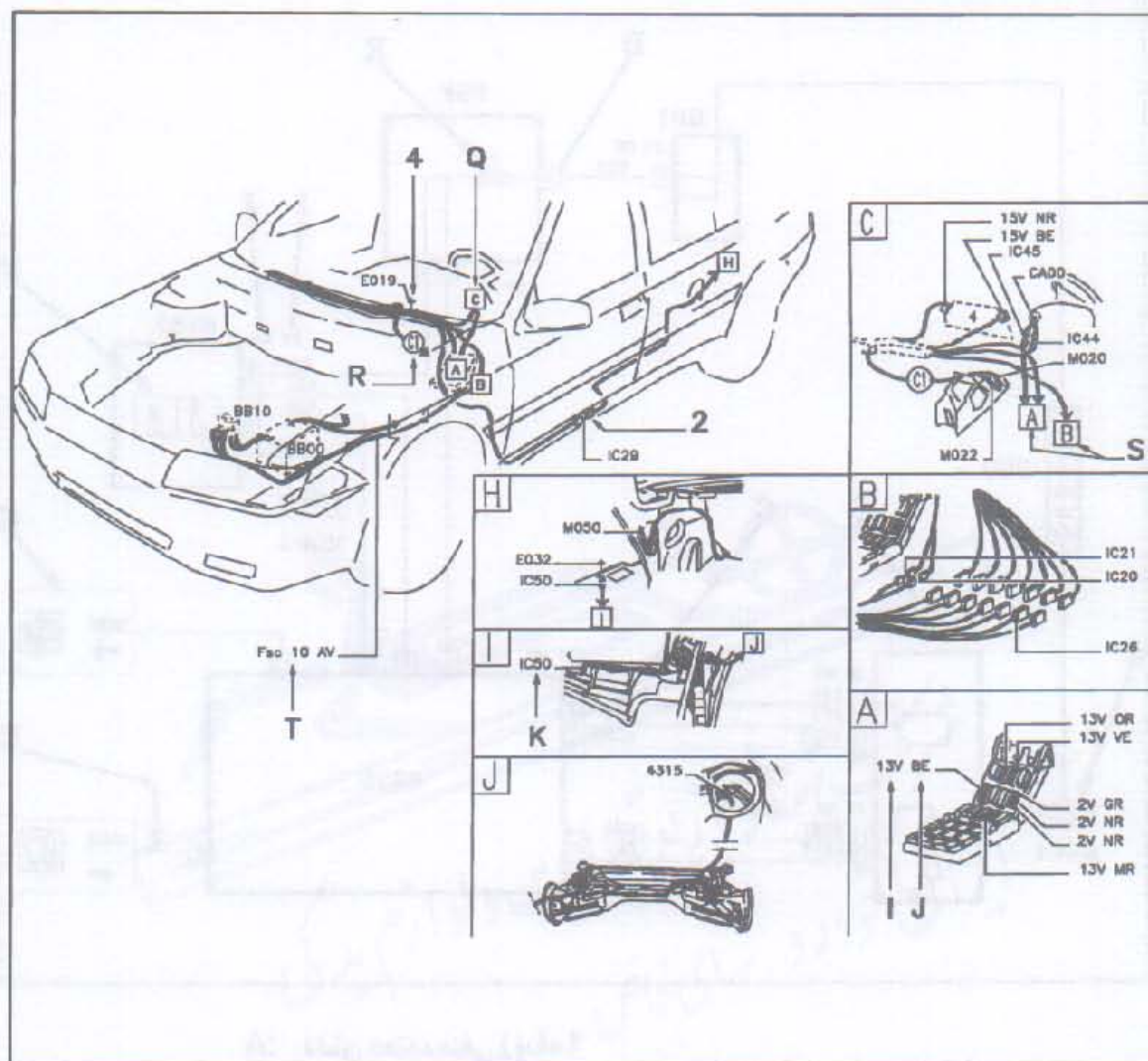
H: نشان دهنده یک سیم وابسته به تجهیزات خودرو

I: نمایانگر تعداد پایه های کانکتور

J: رنگ کانکتور

فصل: نقشه‌های الکتریکی
بخش: طریقه خواندن
محصول: پژو RD
دیاگرام مونتاژ

طریقه خواندن دیاگرام مونتاژ:



2: نمایانگر یک اتصال داخلی

4: نمایانگر یک اتصال

1: نمایانگر تعداد پایه های کانکتور

J: رنگ کانکتور

K: شماره اتصال داخلی

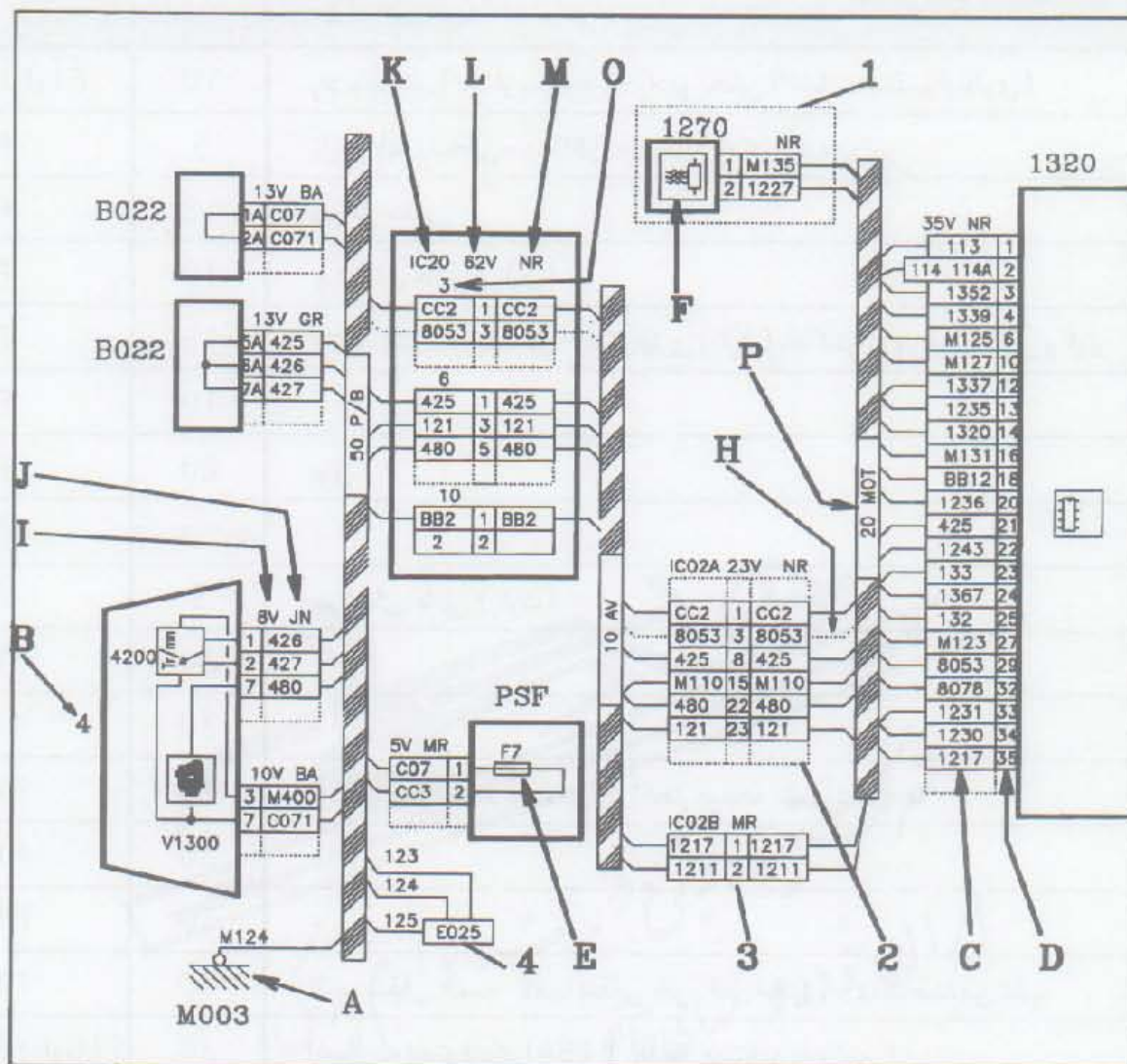
Q: جزئیات را در صفحه نشان دهنده ها ببینید

R: جزئیات C1 را در پنل C ببینید

S: جزئیات را در پنل های مختلف دنبال کنید

T: مشخصات دسته سیم

طریقه خواندن نقشه دسته سیم:



- 1: نمایانگر یک حالت ویژه از یک اتصال وابسته به تجهیزات خودرو
- 2: نمایانگر قسمتی از اتصال داخلی
- 3: نمایانگر یک اتصال داخلی کامل
- 4: نمایانگر یک اتصال
- A: نمایانگر یک نقطه منفی (بدنه)
- B: شماره قطعه
- C: شماره سیم
- D: شماره پایه کانکتور
- E: شماره فیوز
- F: نماد قطعه
- H: نمایانگر یک سیم وابسته به تجهیزات خودرو
- I: تعداد پایه‌های کانکتور
- J: رنگ کانکتور
- K: شماره اتصال داخلی
- L: تعداد پایه‌های اتصال داخلی
- M: رنگ اتصال داخلی
- O: شماره مدول
- P: مشخصات دسته سیم

فصل: نقشه های الکتریکی

بخش: جعبه فیوز اصلی

محصول:

پژو RD

مشخصات فیوزهای جعبه فیوز اصلی:

ش. فیوز	آمپر	اتصال به مدارها
F1 و F1A	10	رادیو بخش (بعد از سوئیچ) - رادیو بخش (اتصال مستقیم از باتری)
F2	5	تایمر لامپ سقفی - نشانگر دمای مایع خنک کننده موتور
F3	15	وسایل جانبی
F4	10	چراغهای جانبی (پارک)
F5	15	کنترل یونیت دریچه هوا (فن بخاری و کولر) رله کنترل دور فن، بخاری و کولر
F6	10	-
F7	20	بوق
F8	اتصال کوتاه	-
F9	5	چراغهای جانبی (پارک)
F10	30	-
F11	30	-
F12	10	چراغهای دنده عقب - لامپهای اخطار صفحه نشان دهنده ها
F13	30	-
F14	30	-
F15	30	لامپ سقفی عقب - لامپ سقفی جلو - قفل مرکزی - لامپ صندوق عقب
F16 و F16A	20	اتصال به المنت فندک (F16A اتصال مستقیم به باتری)
F17	15	-
F18	10	چراغهای مه شکن عقب (هر دو طرف)
F19	10	روشنایی صفحه نشان دهنده ها
F20	30	-
F21	30	رله فن بخاری و کولر (تهویه)
F22	20	-
F23	15	گرمکن شیشه عقب
F24	30	موتور برف پاک کن و پمپ شیشه شوی

ش. فیوز	آمپر	اتصال به مدارها
F25	5	کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور - ساعت
F26	30	کلید فلاشر
F27	30	-
F28	15	صفحه نشان دهنده‌ها
F29	30	شیشه بالابرهاى جلو هر دو طرف
F30	15	لامپ جعبه داشبورد - چراغهای هشدار روی صفحه نشان دهنده‌ها - چراغهای راهنما در صفحه نشان دهنده‌ها



شرکت توسعه و خدمات راهبردی
ایران خودرو، سازمان صنایع ۱۰۰، اصفهان

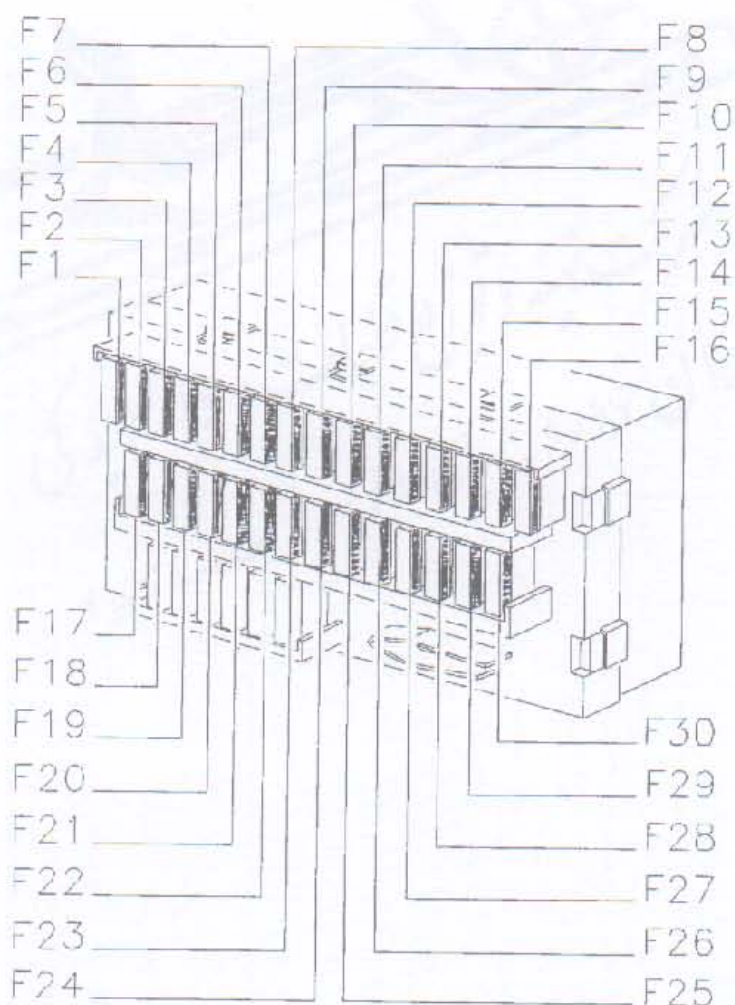
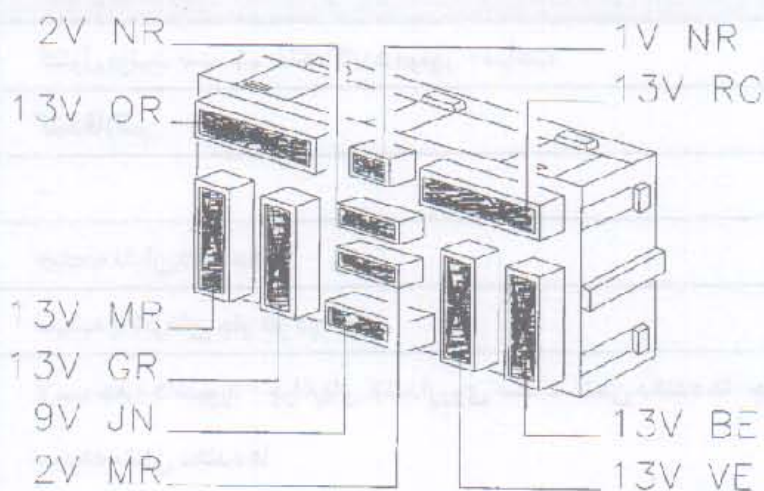
پژو RD

محصول:

بخش: جعبه فیوز اصلی

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





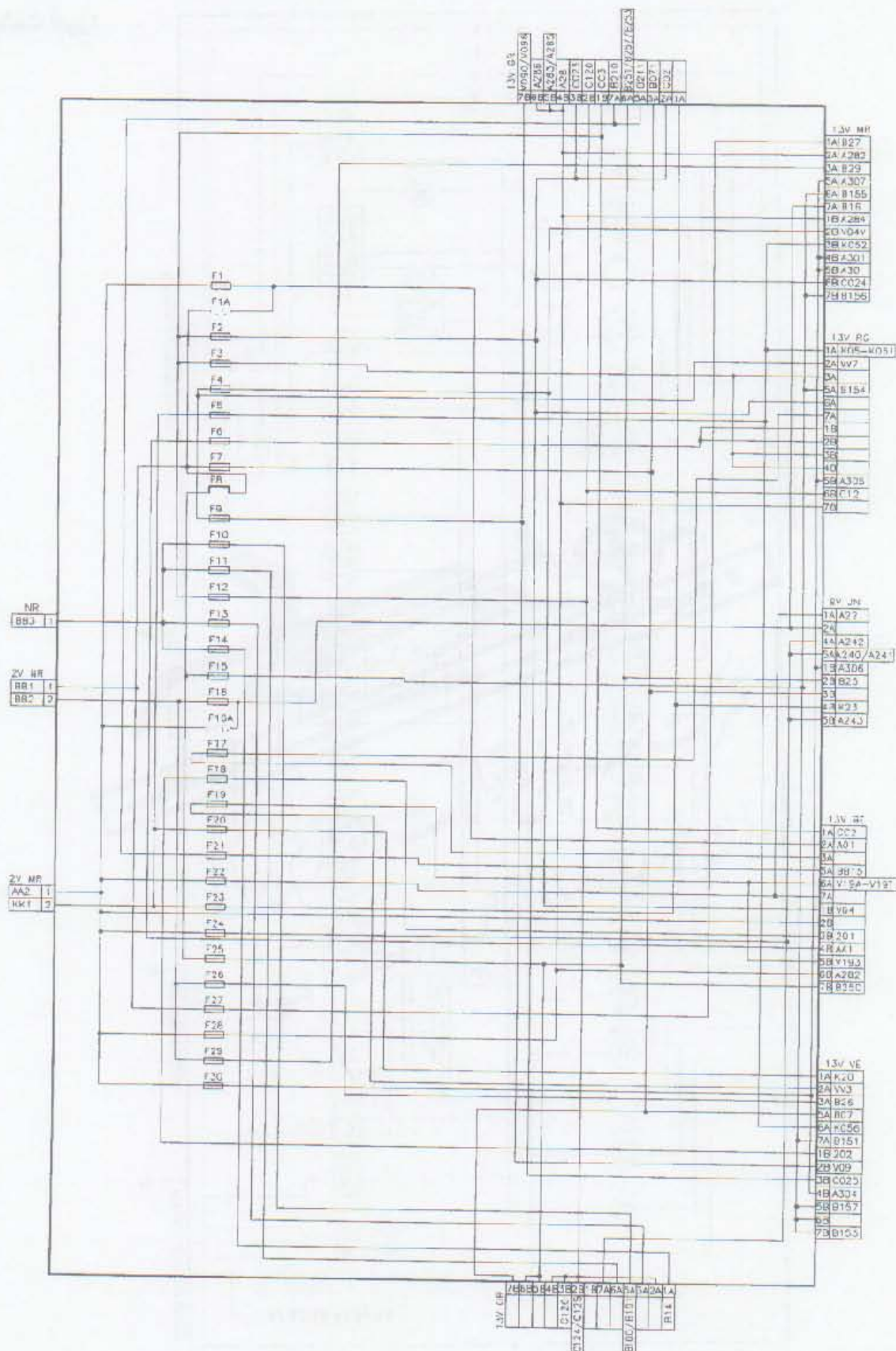
وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح
سازمان تأمین تجهیزات و خدمات پشتیبانی

محمول: پرو RD

بخش: جعبه فیوز اصلی

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پرو RD





شرکت نیرو و آب و گاز تهران
ایران، تهران، مازندانی ۱۰۰، پستال ۱۴۱۵۱

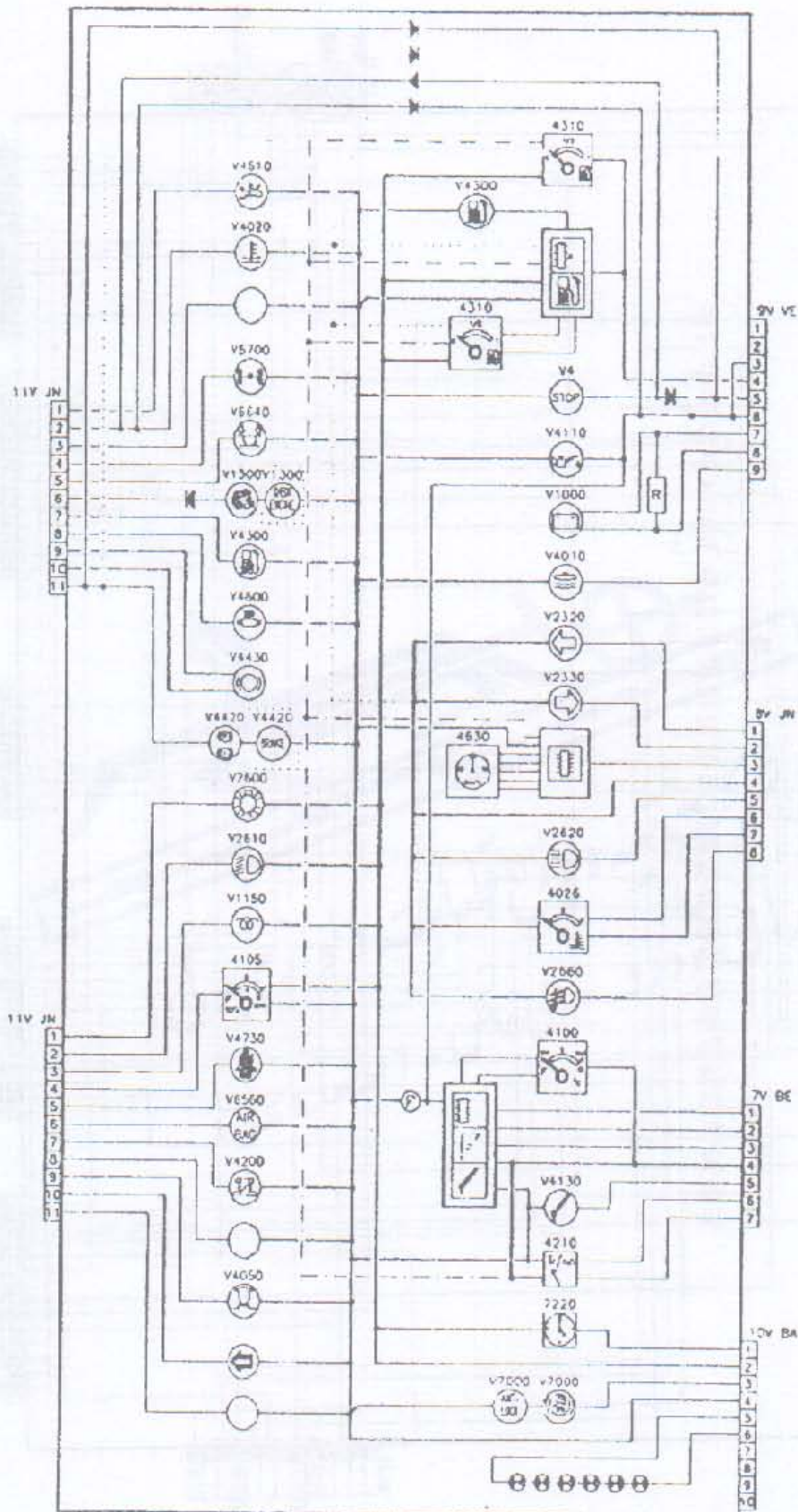
محصول: پژو RD

بخش: پل پشت آمپر

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD

پل پشت آمپر:

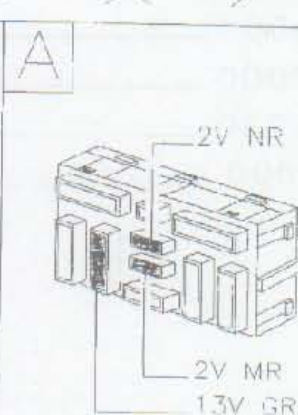
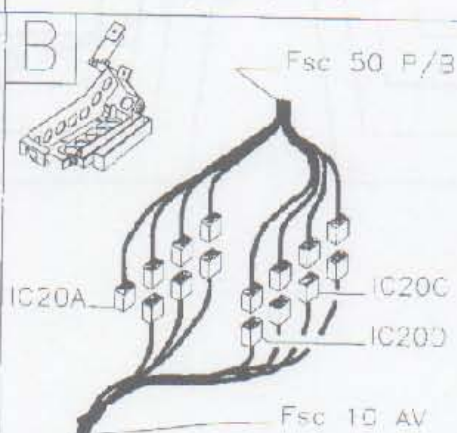
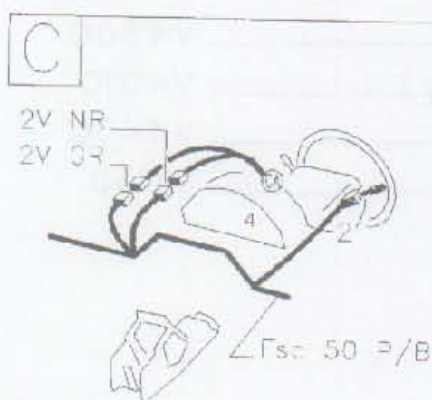
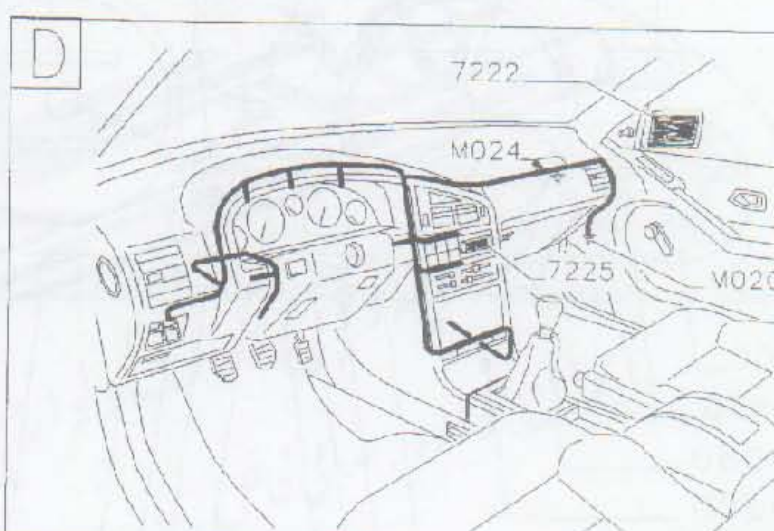
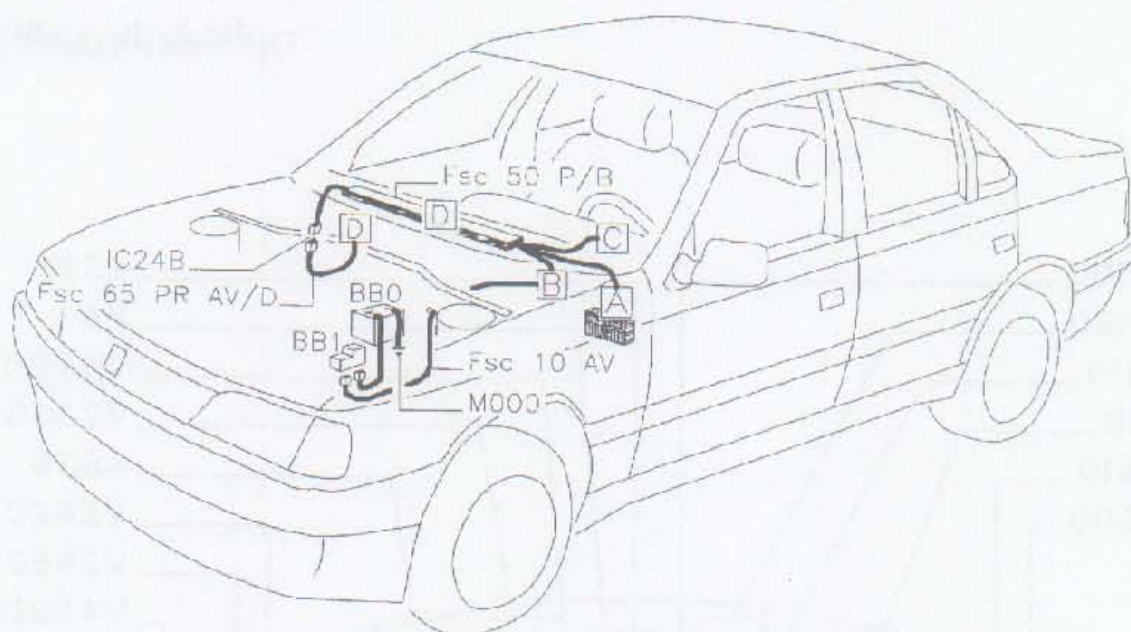




شرکت تخصصی خدمات و لوازم یدکی
1384 خنجر 1384، تهران - آدرس: تهران

فصل: نقشه‌های الکتریکی	بخش: دسته سیم فیوز اصلی	محصول: پژو RD
------------------------	-------------------------	---------------

راهنمای تعمیرات پژو RD





سازمان تامین و تجهیزات وزارت دفاع و
توسعه صنایع دفاعی - تهران

راهنمای تعمیرات پژو RD

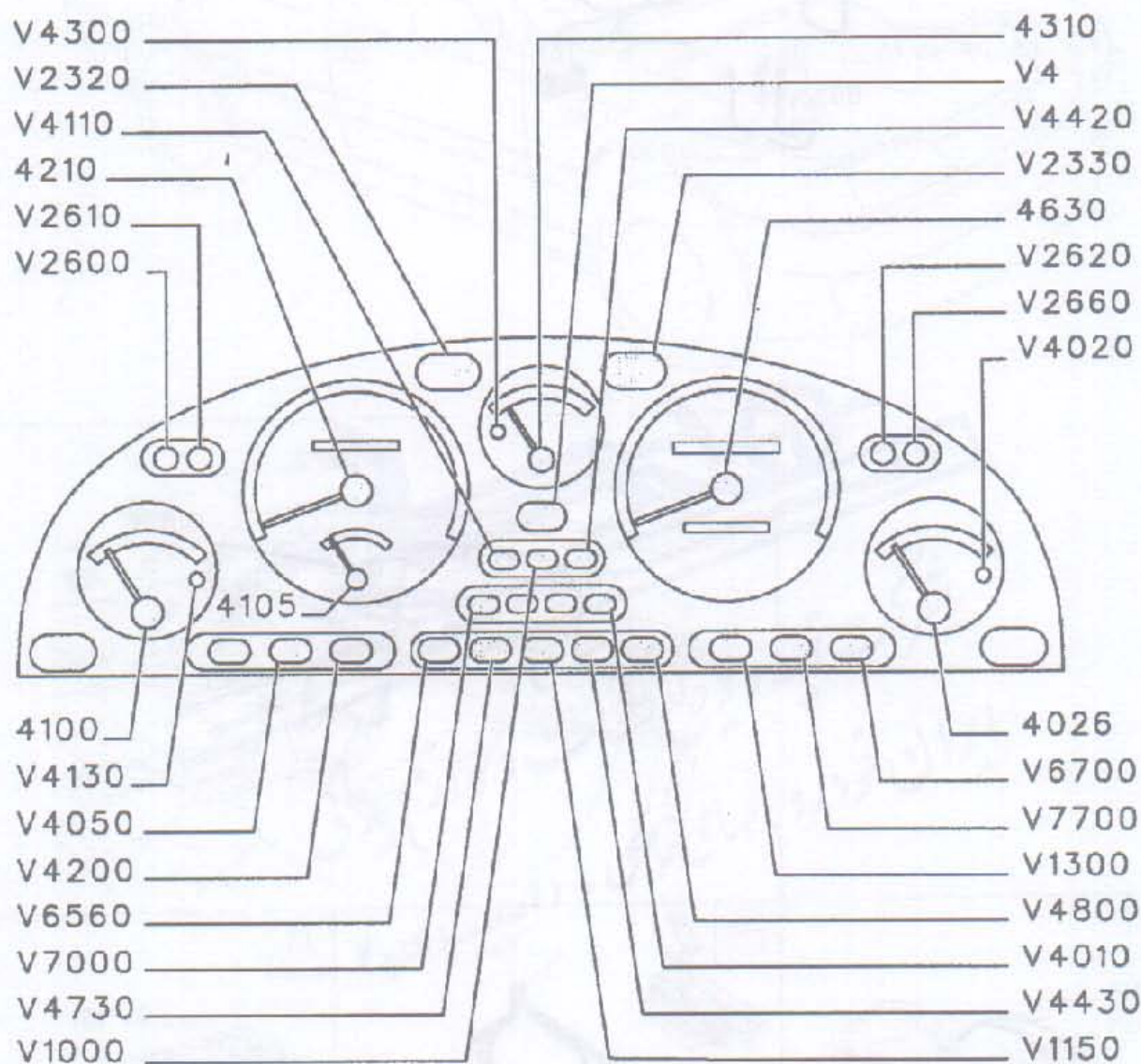
پژو RD

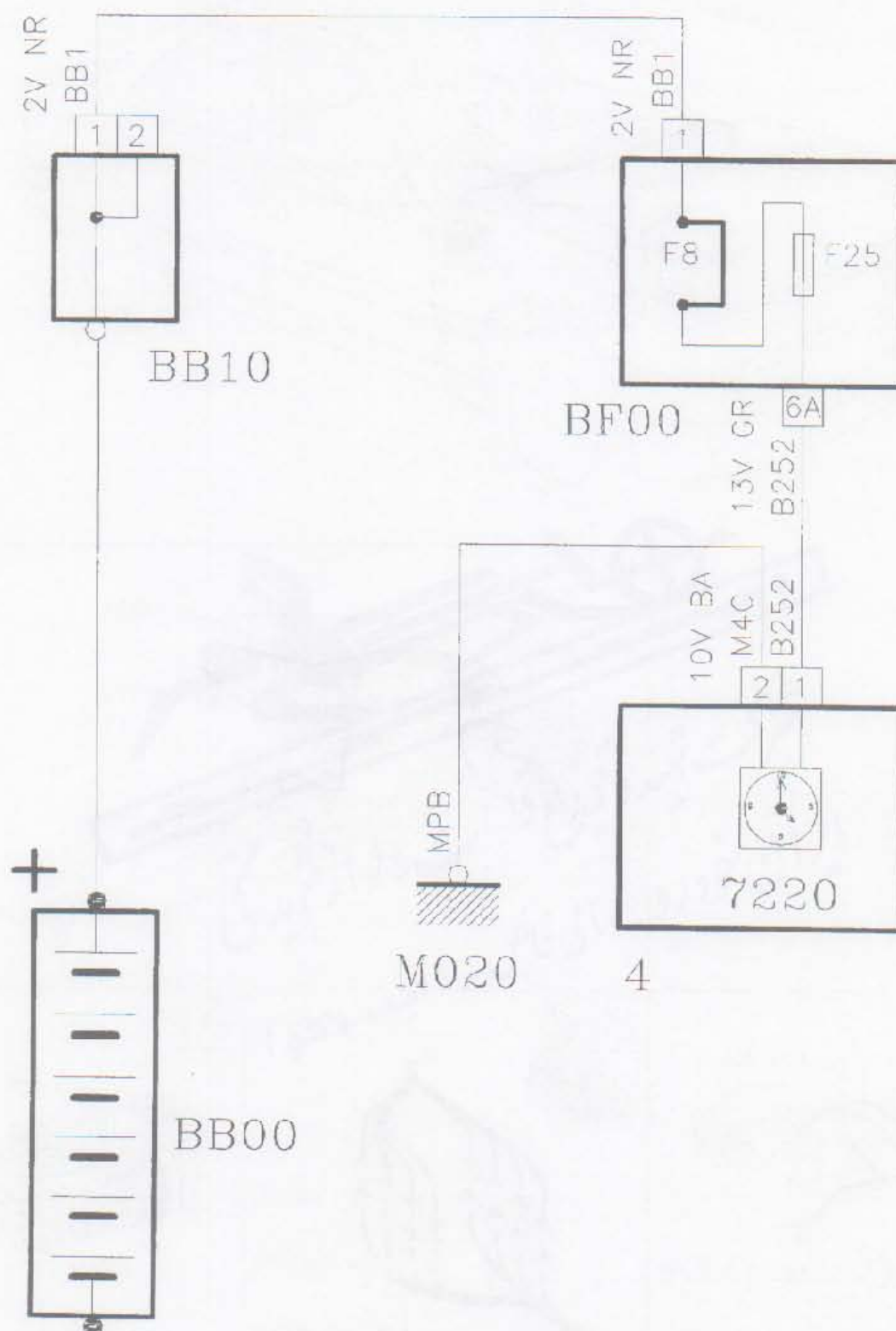
محصول:

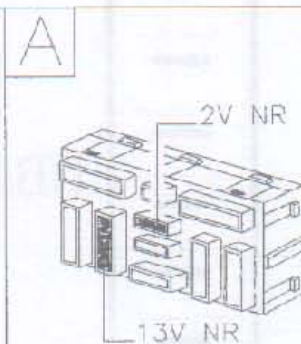
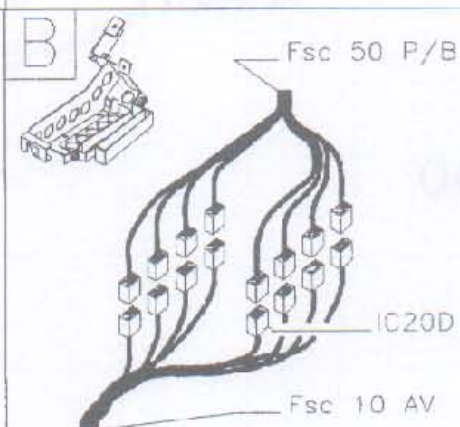
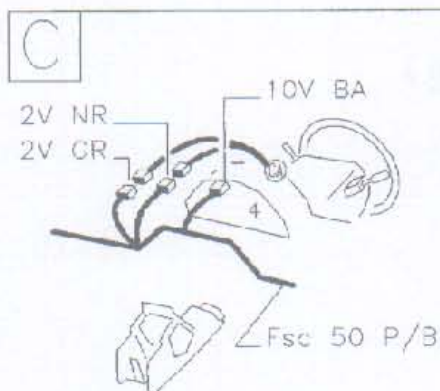
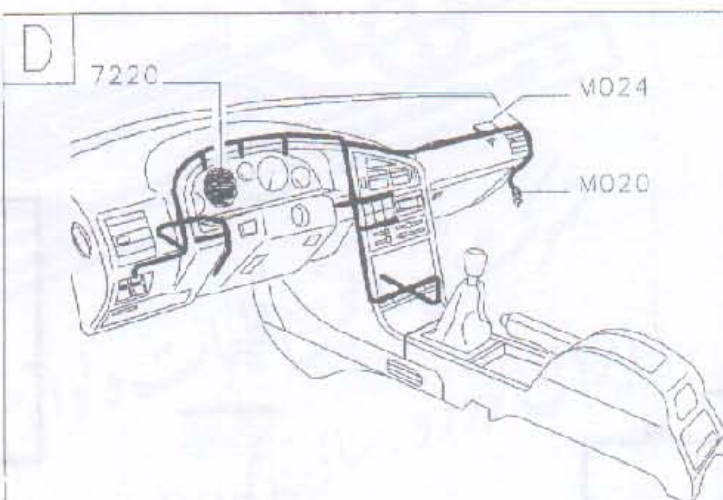
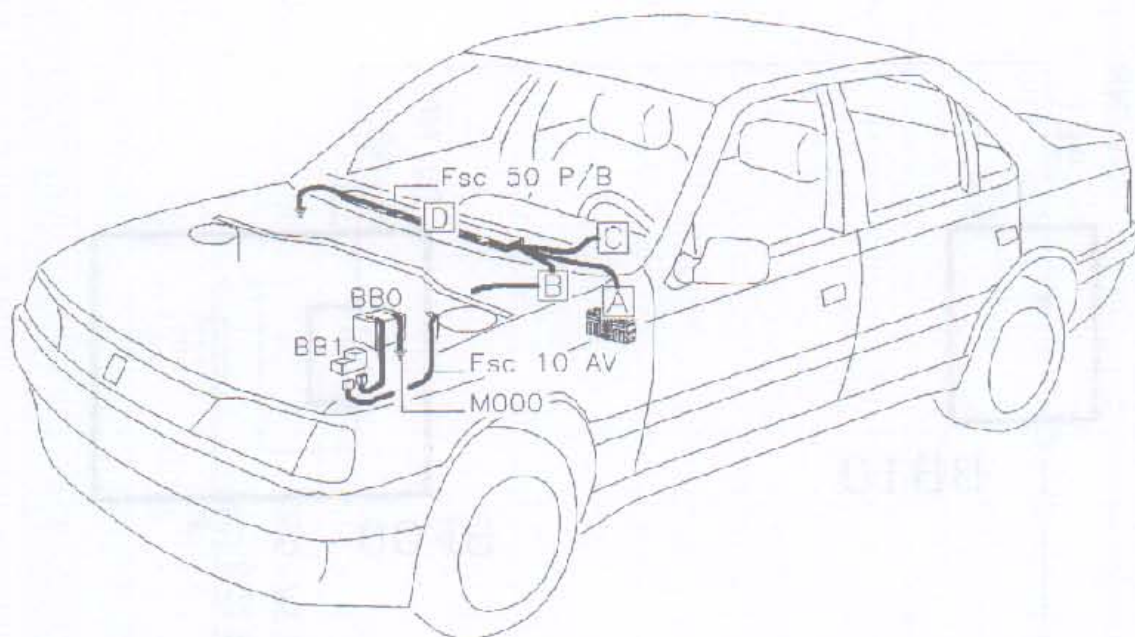
بخش: شکل ظاهری پنل پشت آمپر

فصل: نقشه های الکتریکی

شکل ظاهری پنل پشت آمپر:









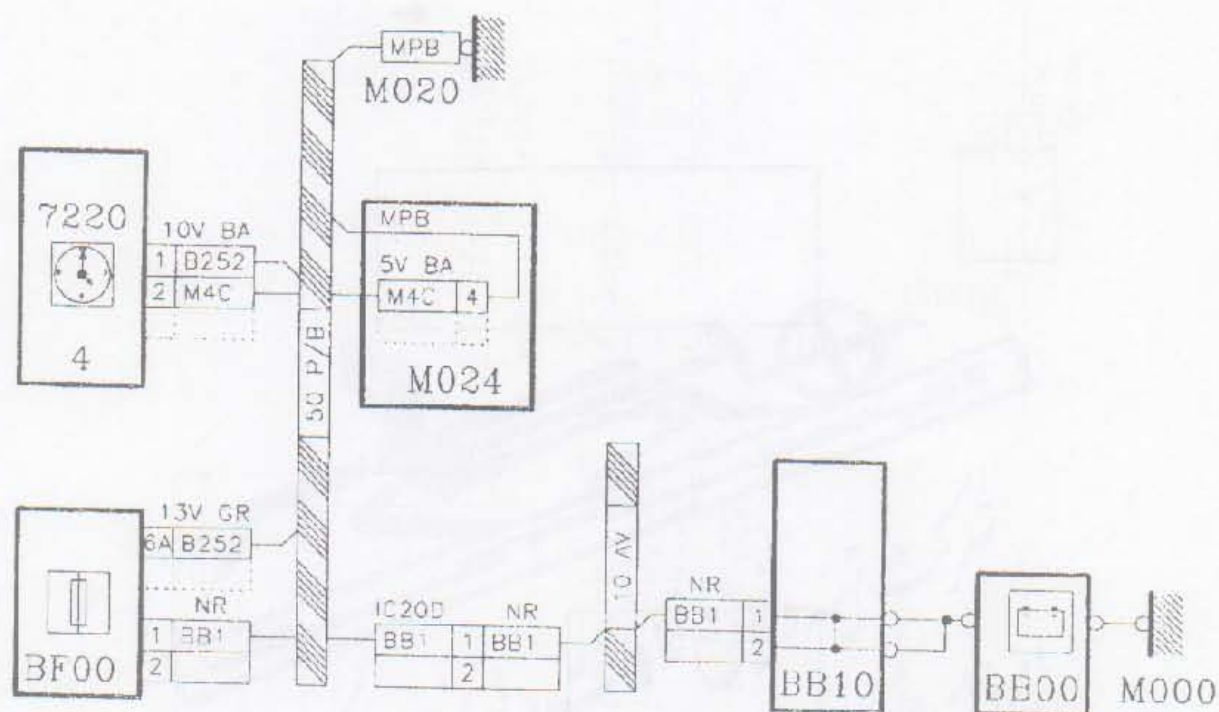
شرکت نیرو توان خدمات الکترونیک
ایران الکترونیک - سال تاسیس ۱۳۸۰

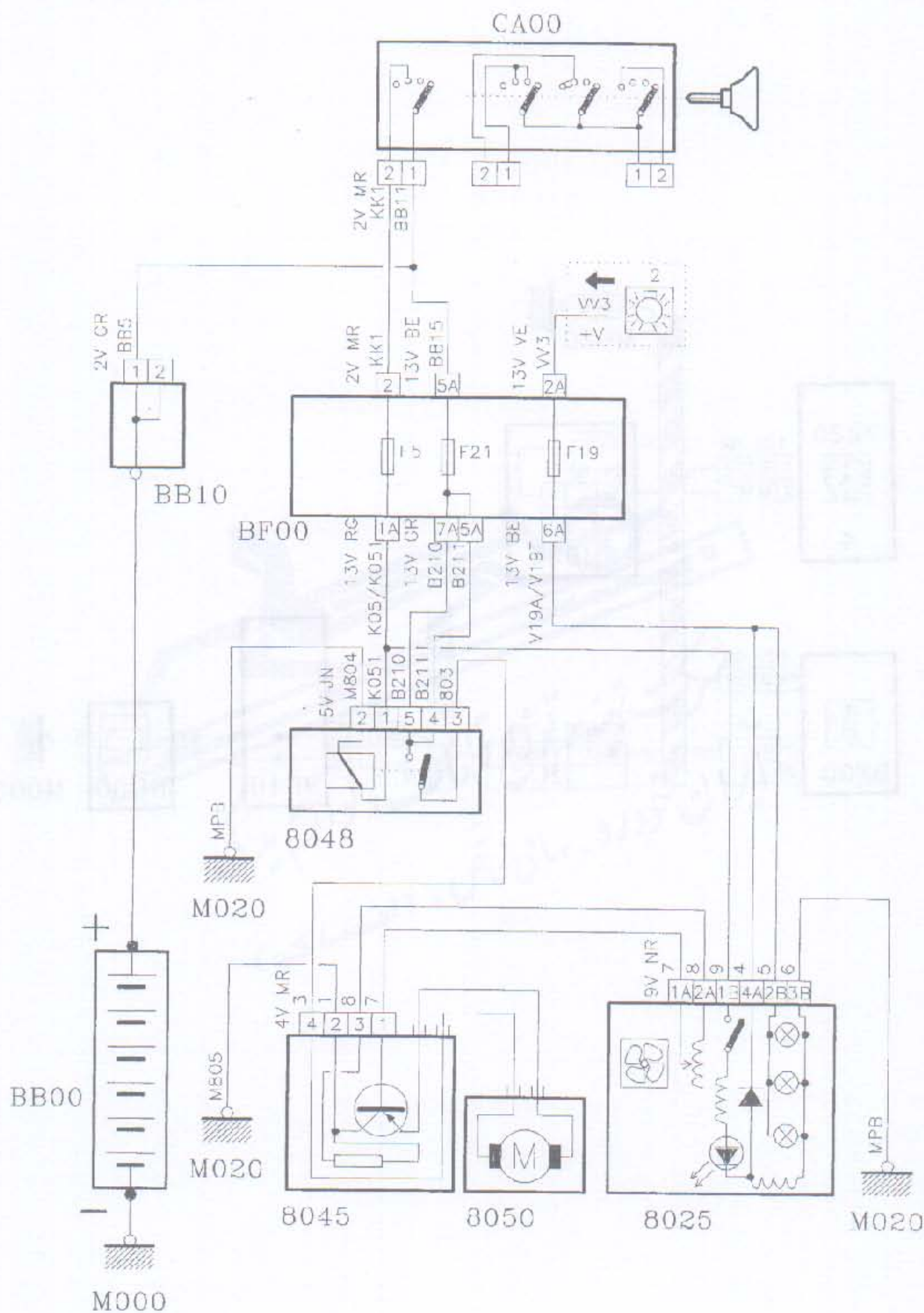
محصول: پزو RD

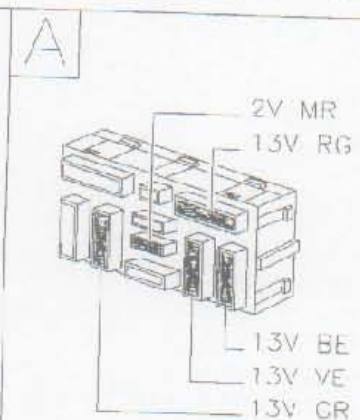
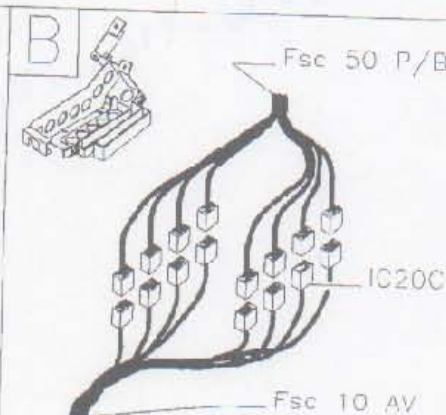
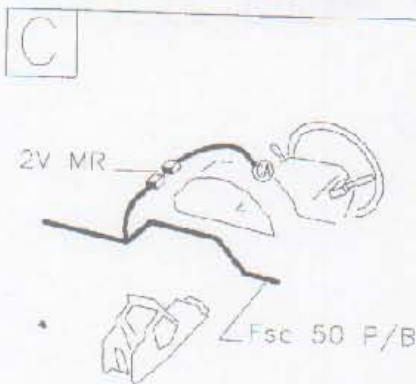
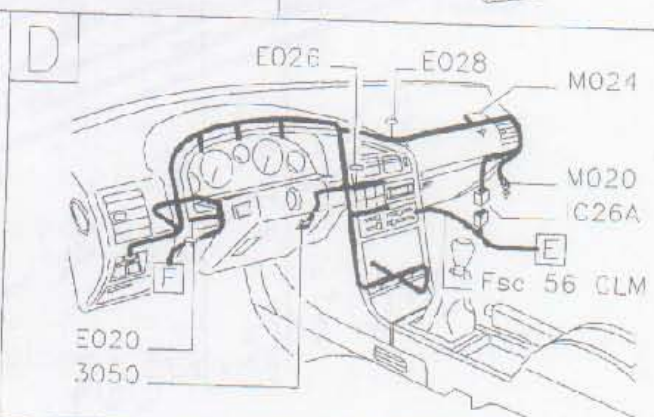
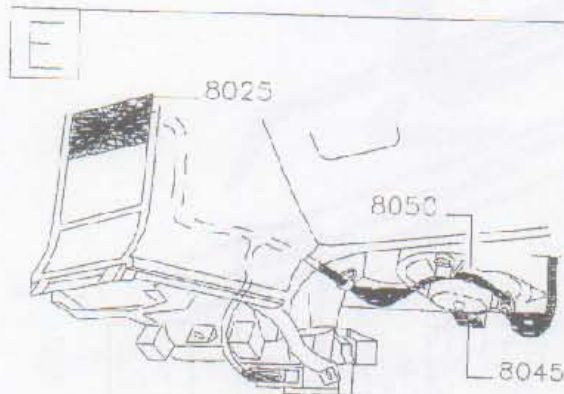
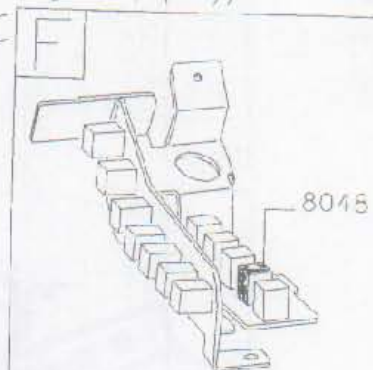
بخش: ساعت

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پزو RD









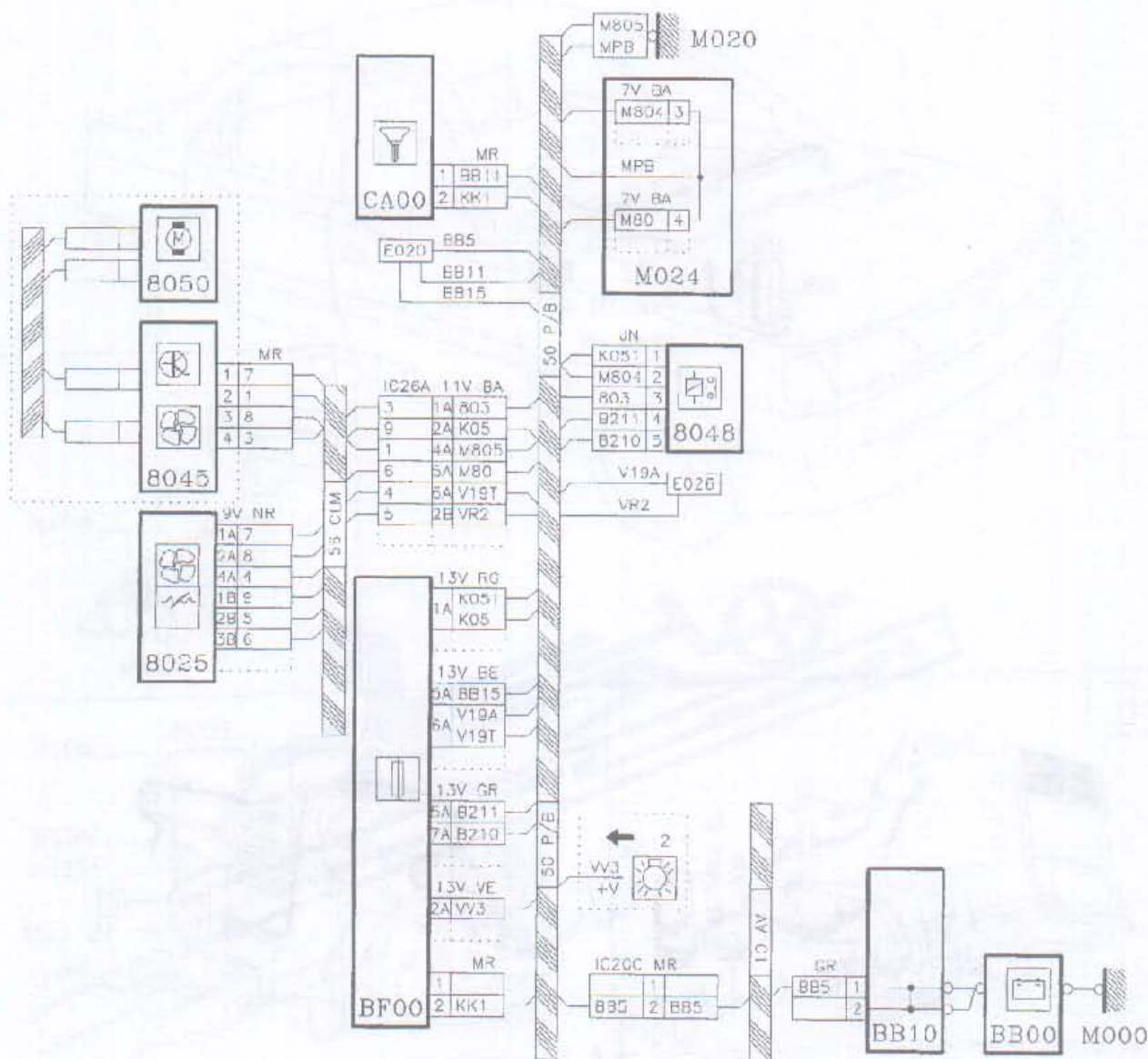
شرکت تولید تجهیزات و لوازم مدرسه
ایران تولید و پخش - مجید شهر

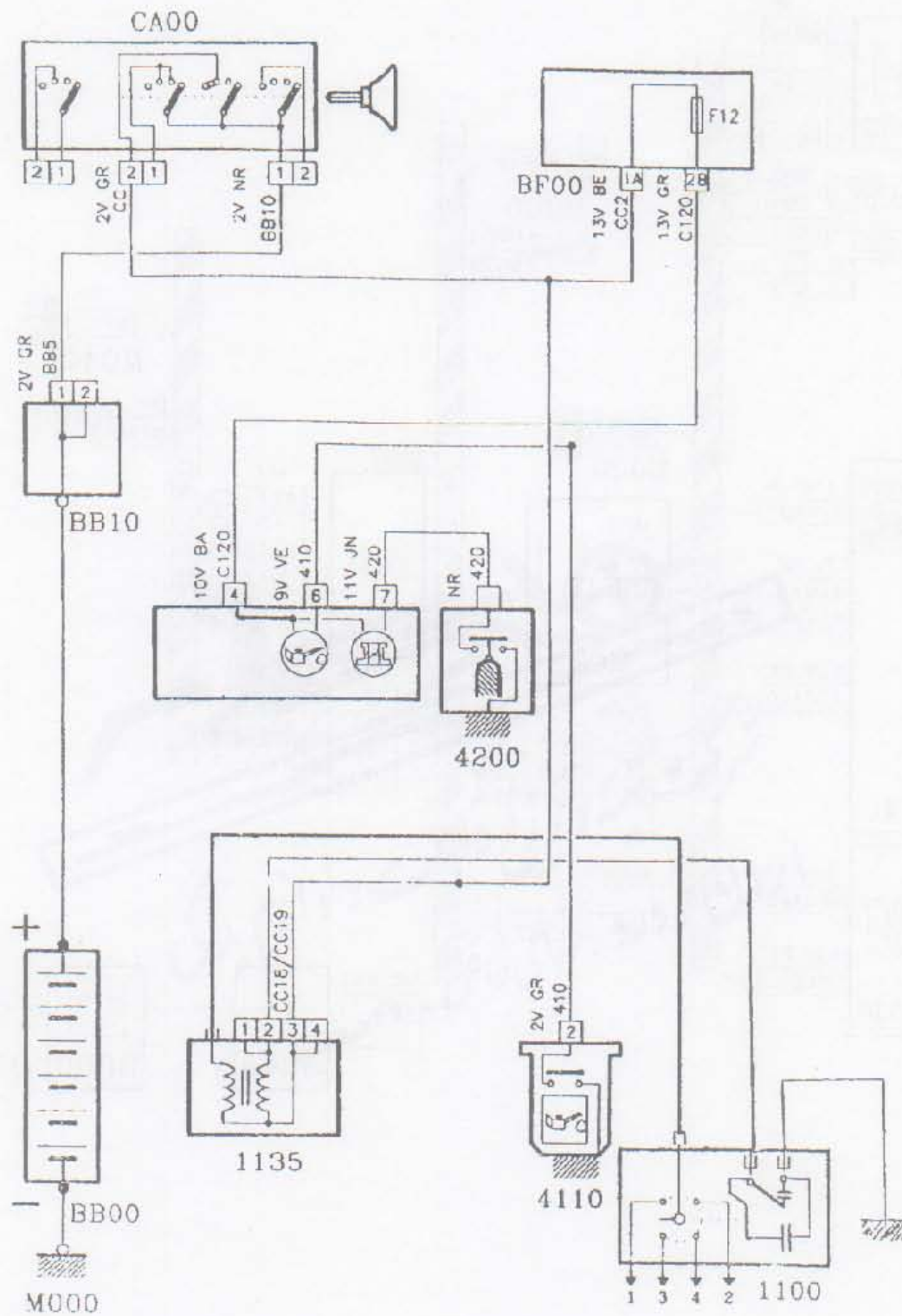
محصول: پژو RD

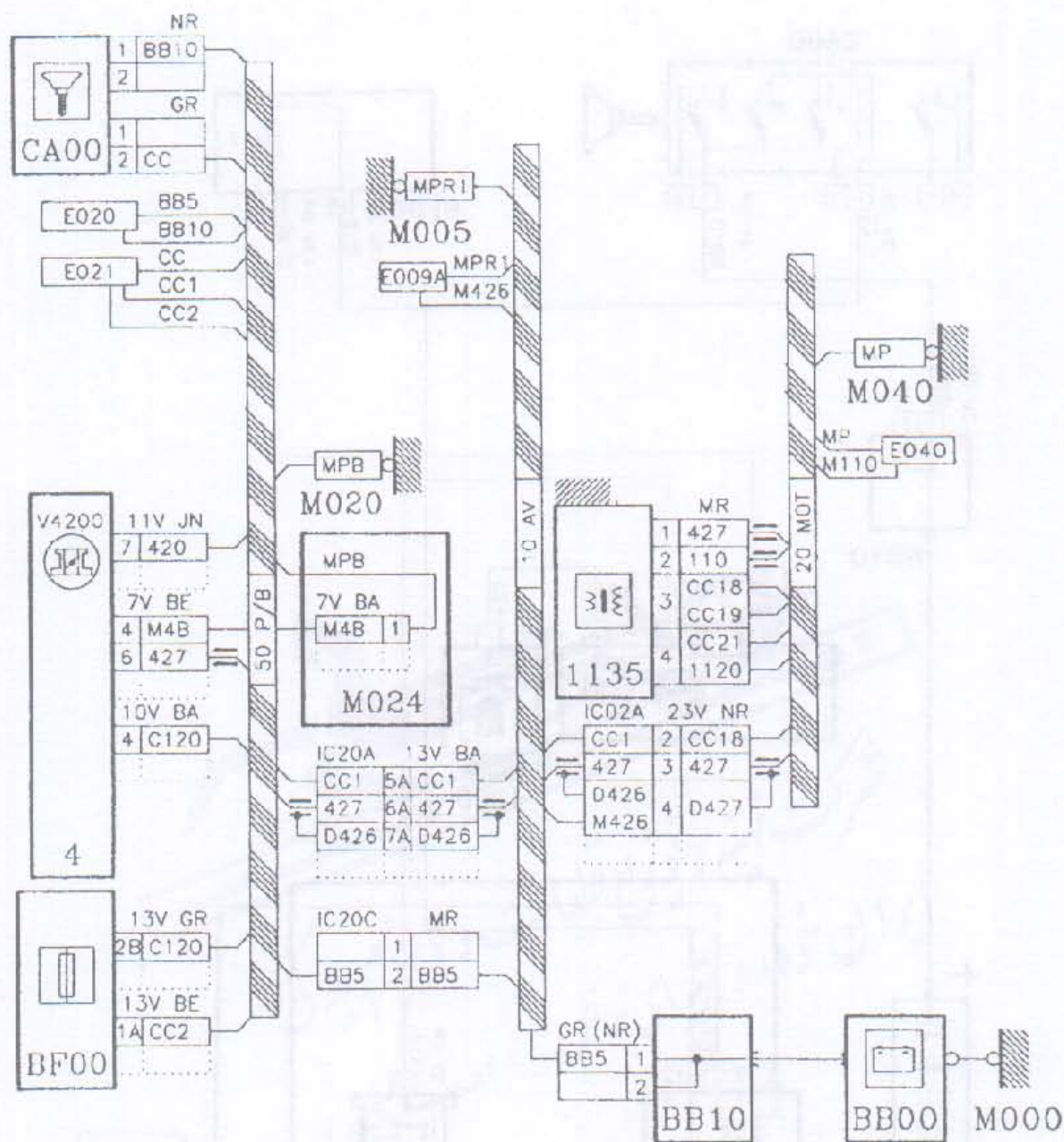
بخش: پنل بخاری

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





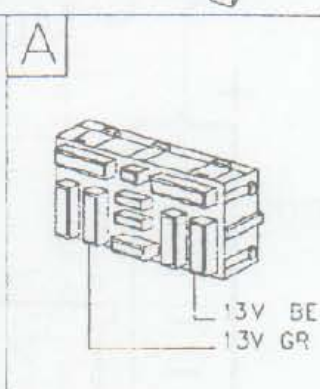
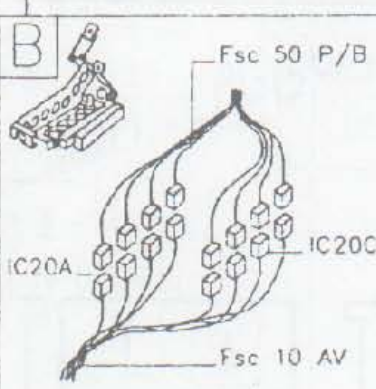
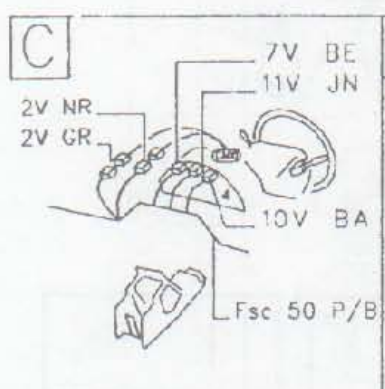
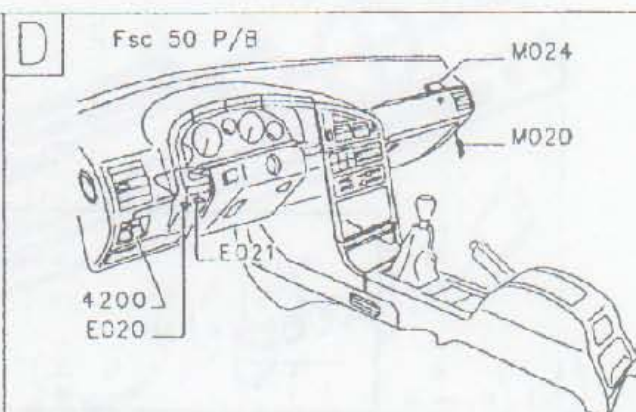
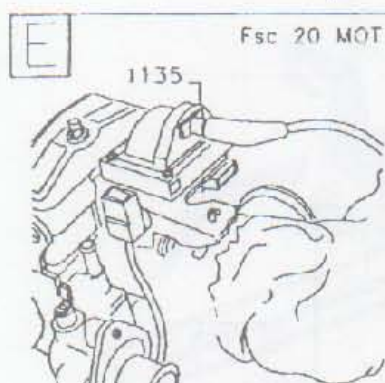
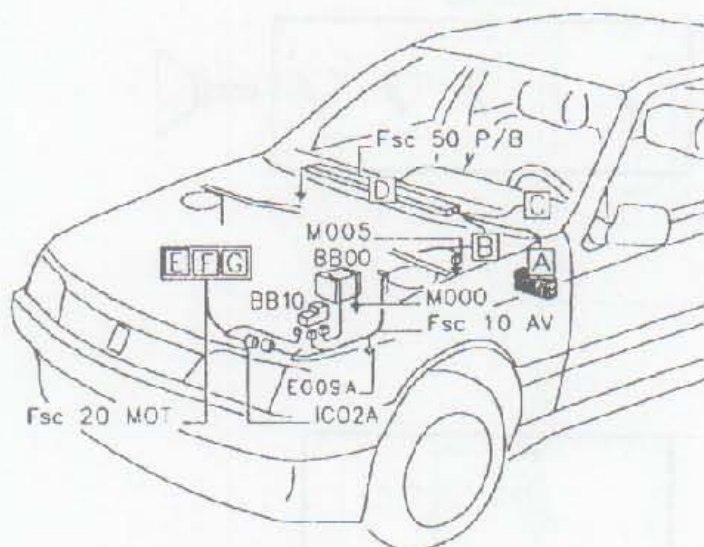


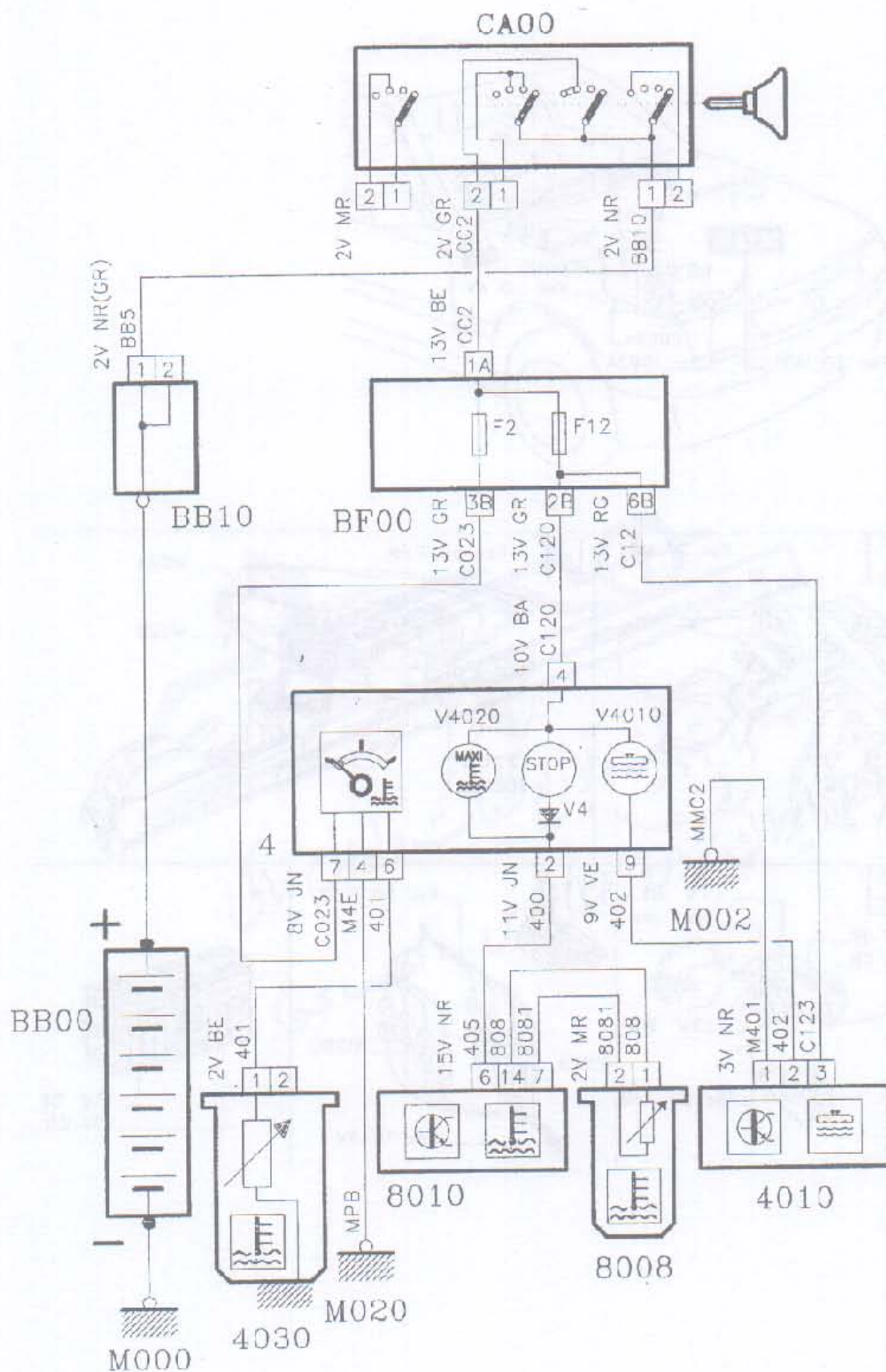
محصول: پژو RD

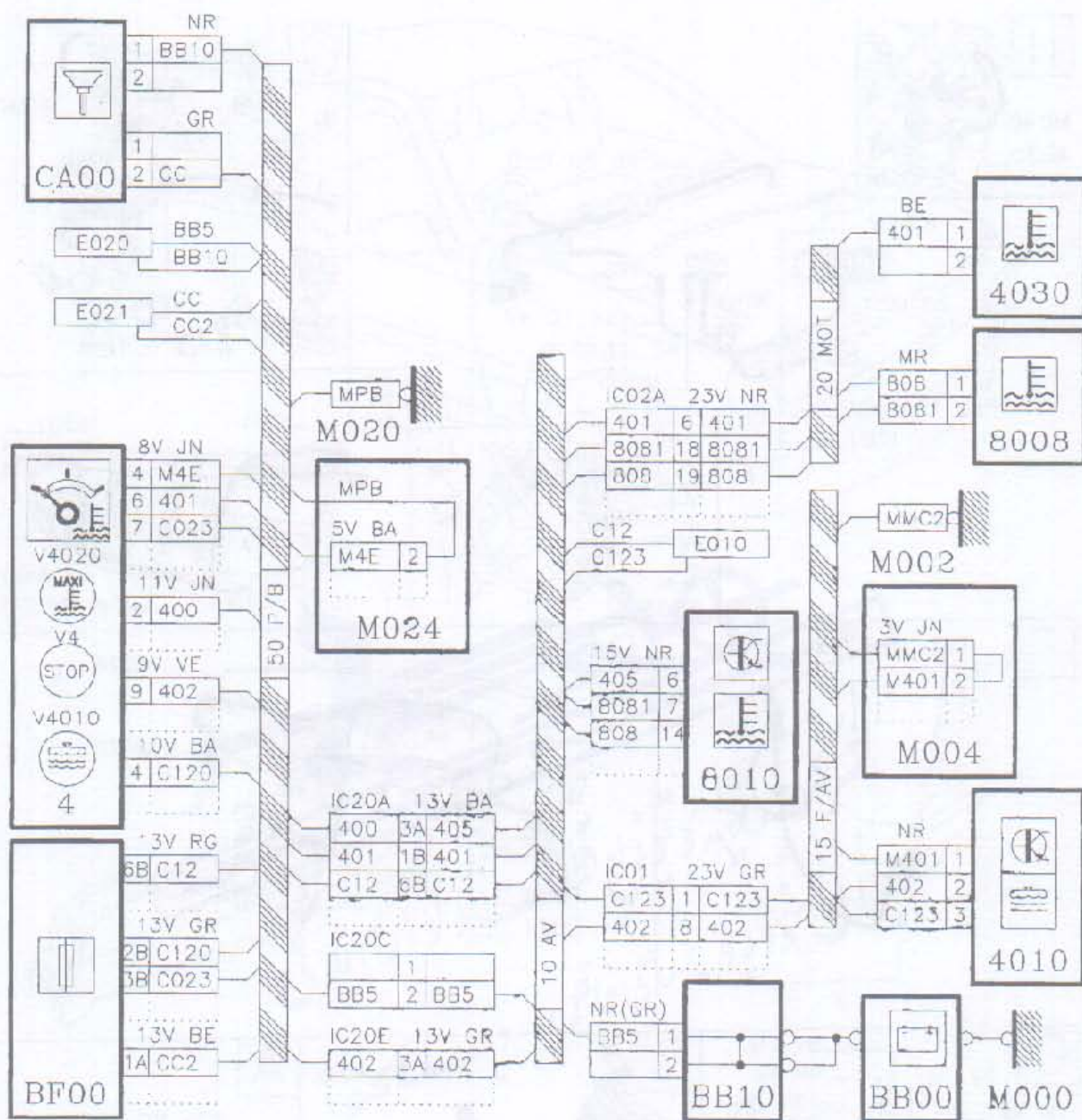
بخش: لامپ روغن

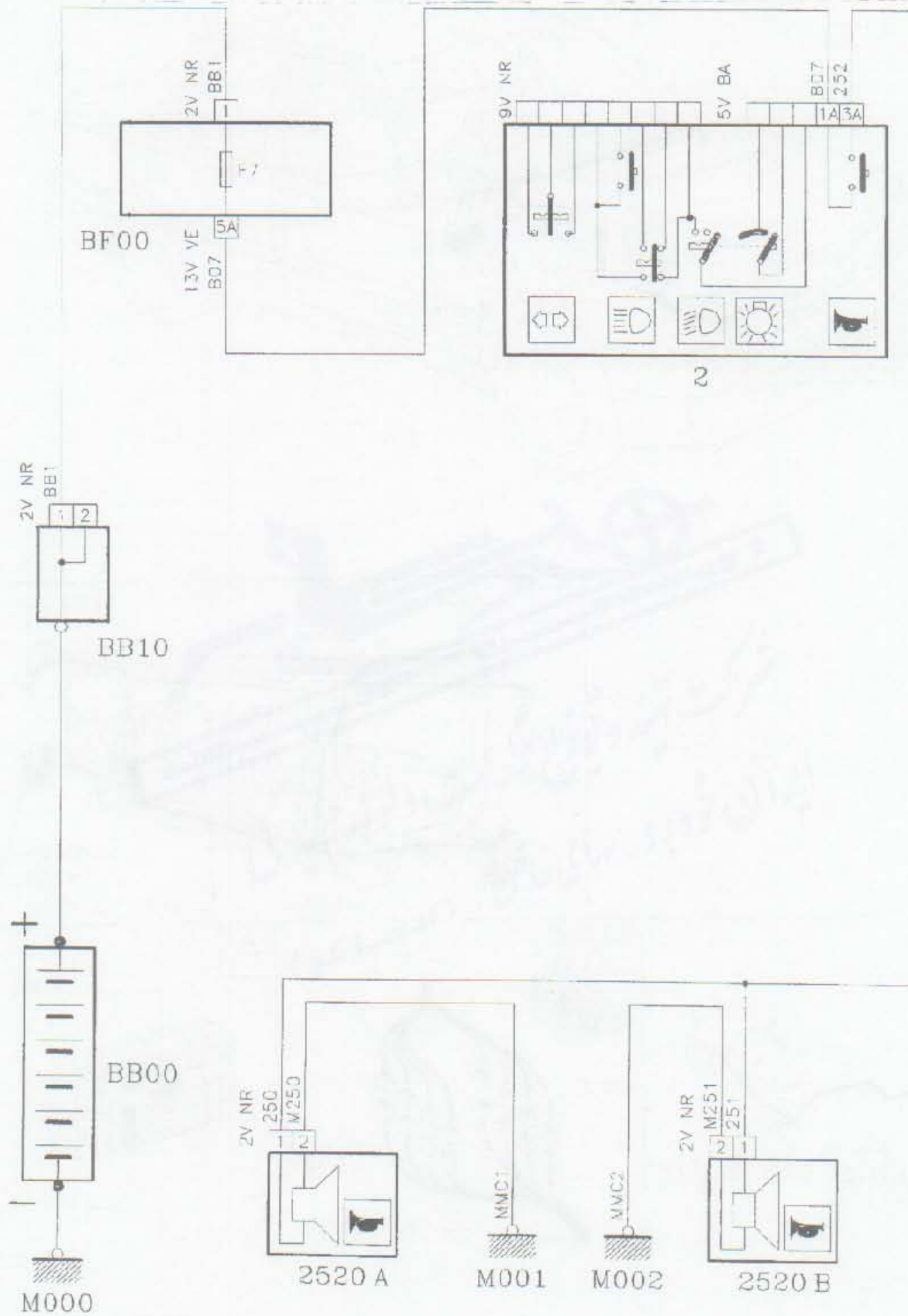
فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD











شرکت ملی صنایع خودروسازی ایران
ایران خودرو - ساکنین - اهرامکد

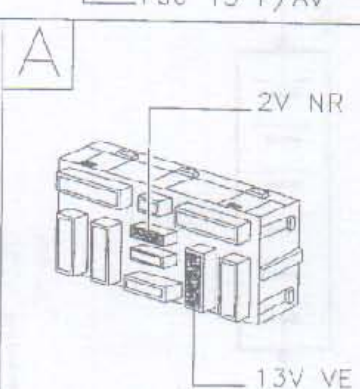
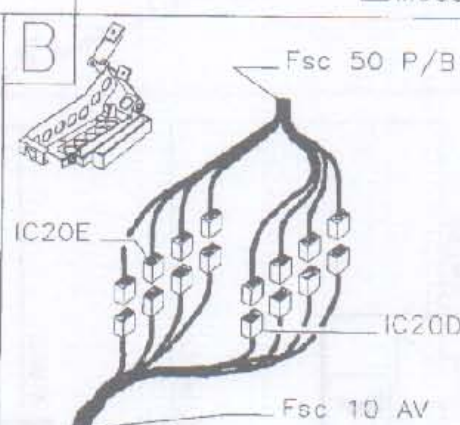
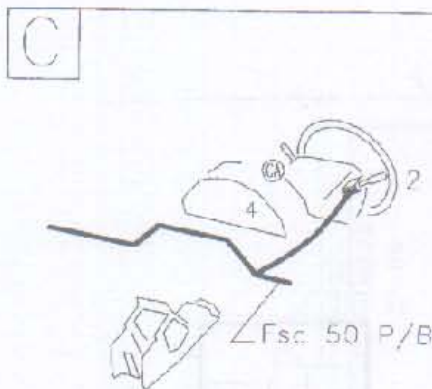
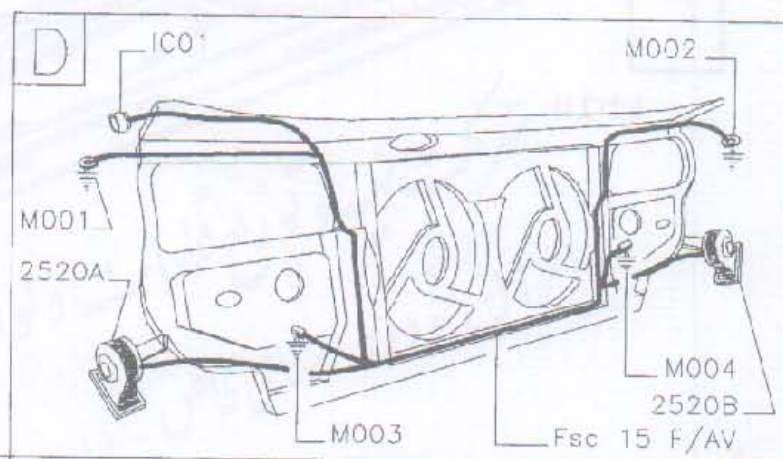
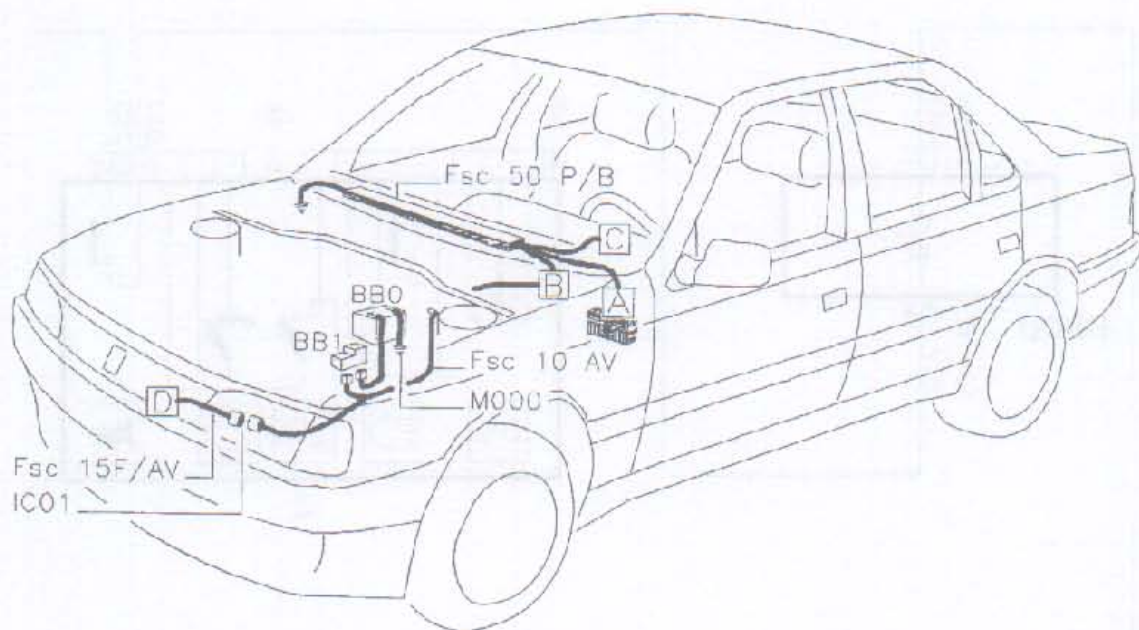
پژو RD

محمول:

بخش: بوق

فصل: نقشه‌های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





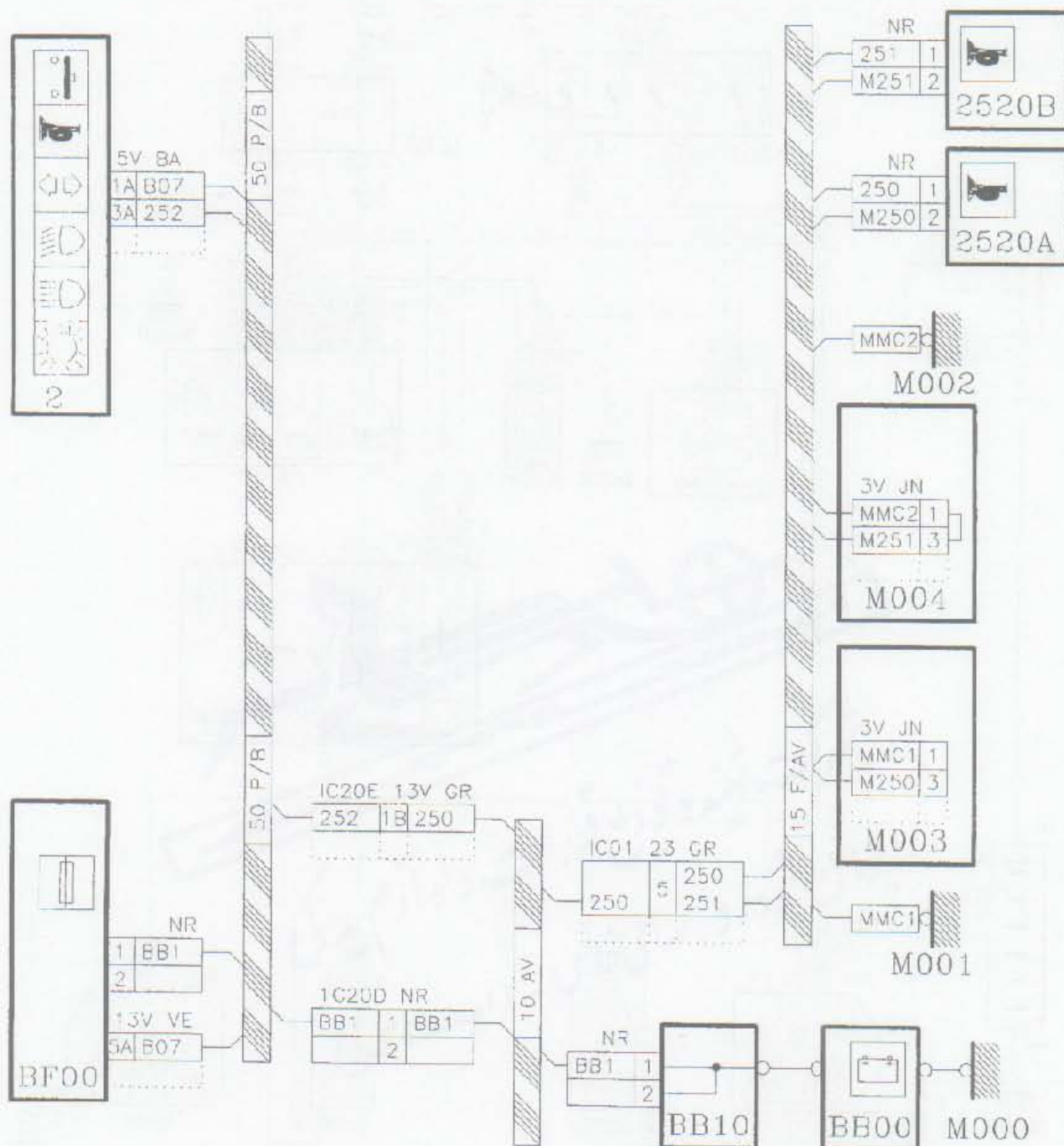
شرکت پیمان‌های دفاعی و لجستیک
ایران زمین، آسمان، دریا

محمول: پژو RD

بخش: بوق

فصل: نقشه‌های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD







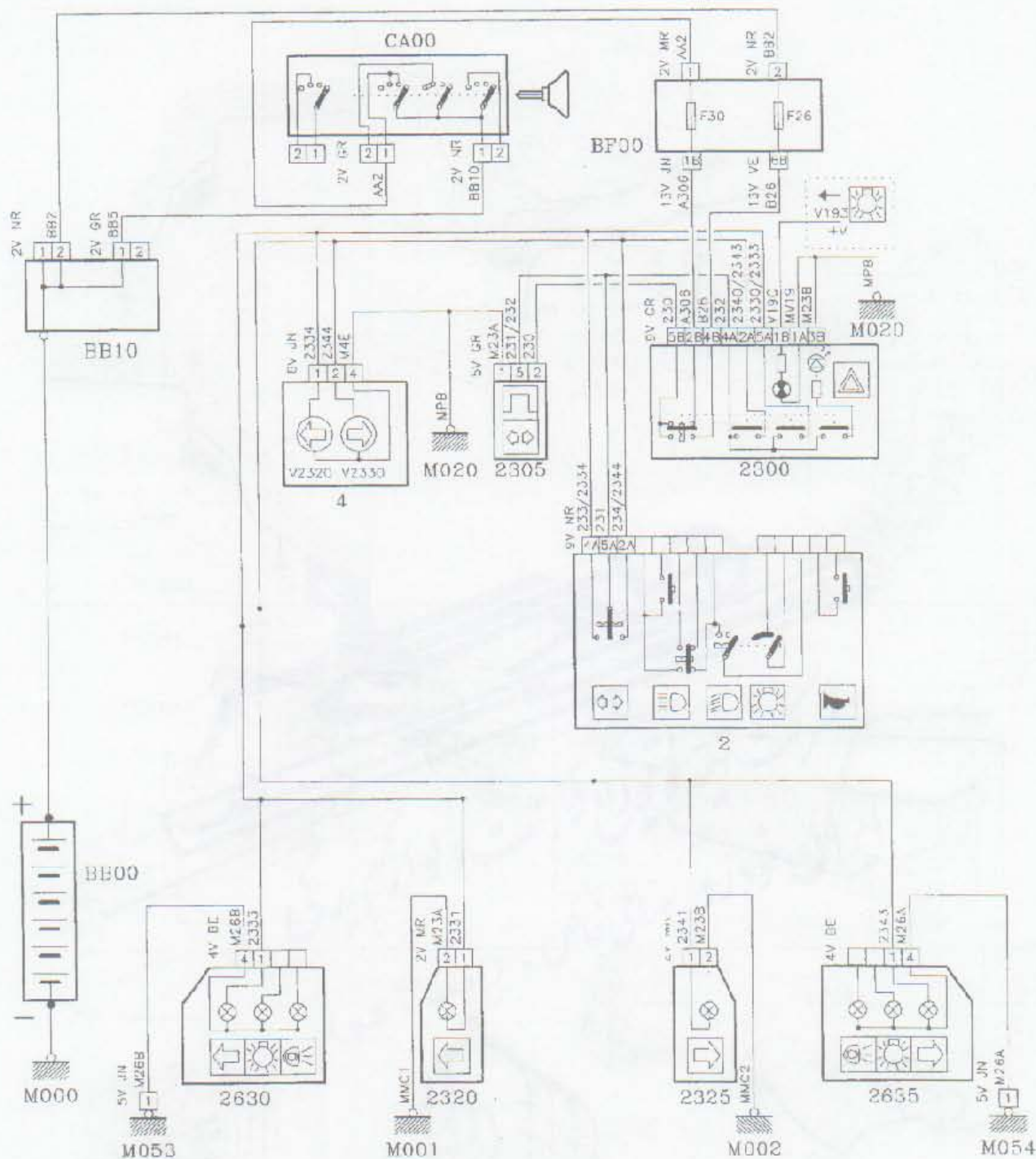
شرکت تولید تجهیزات دفاعی ایران
ایران - تهران - خیابان ولیعصر - پلاک ۱۰۰

محمول: پژو RD

بخش: راهنما و فلاشر

فصل: نقشه‌های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD



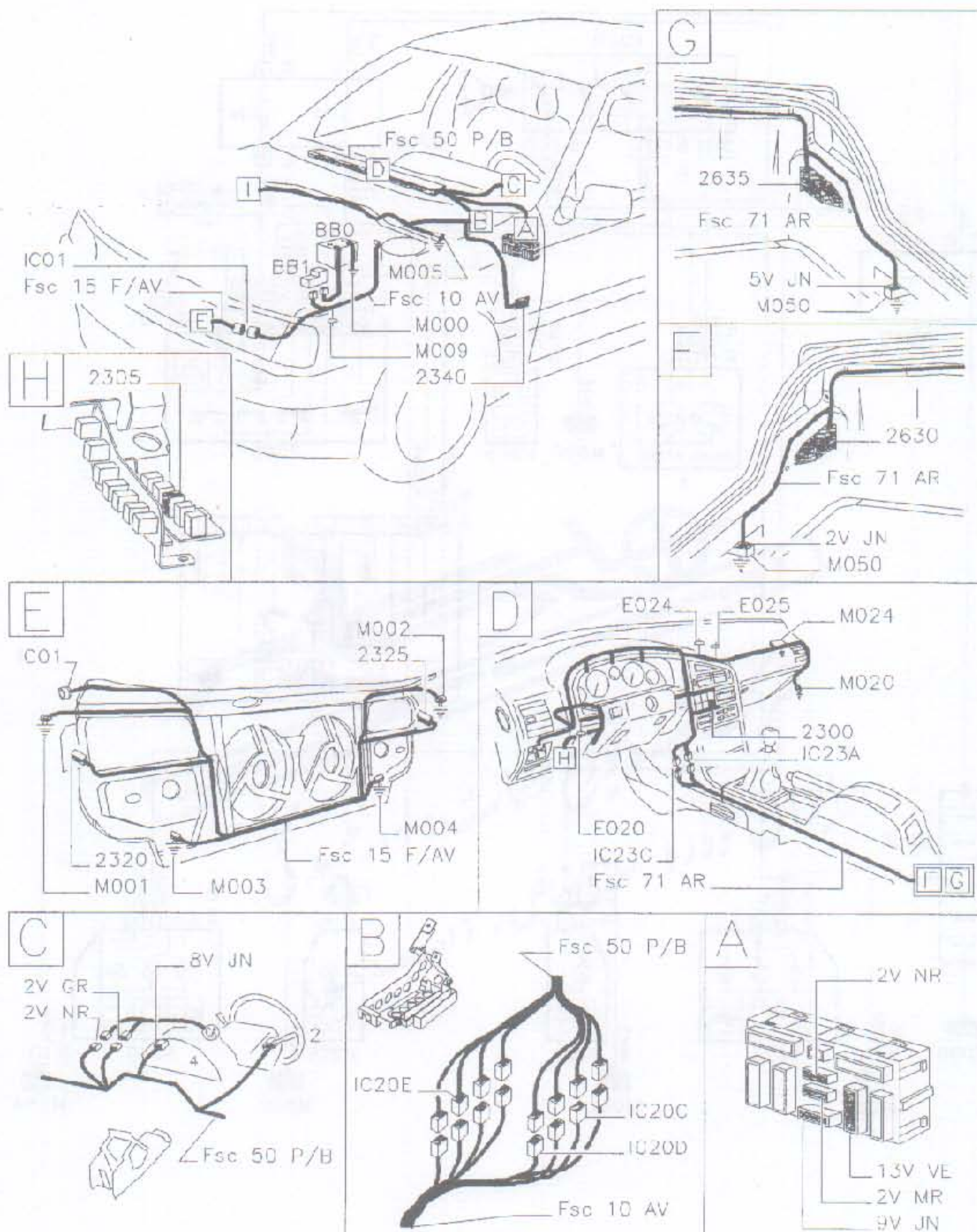
پژو RD

محصول:

بخش: راهنما و فلاشر

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





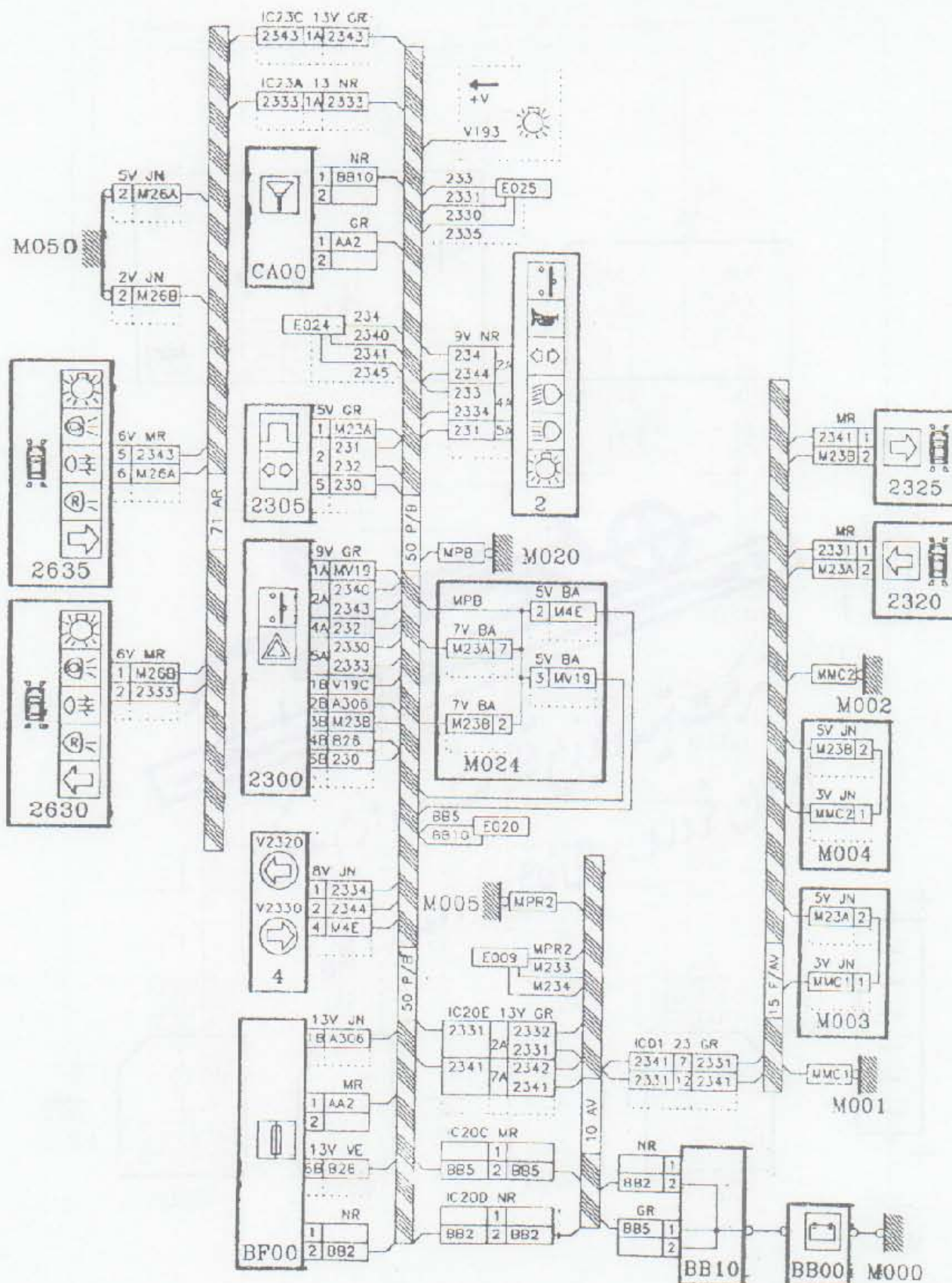
وزارت آموزش عالی و تحقیقات و فناوری
ایران

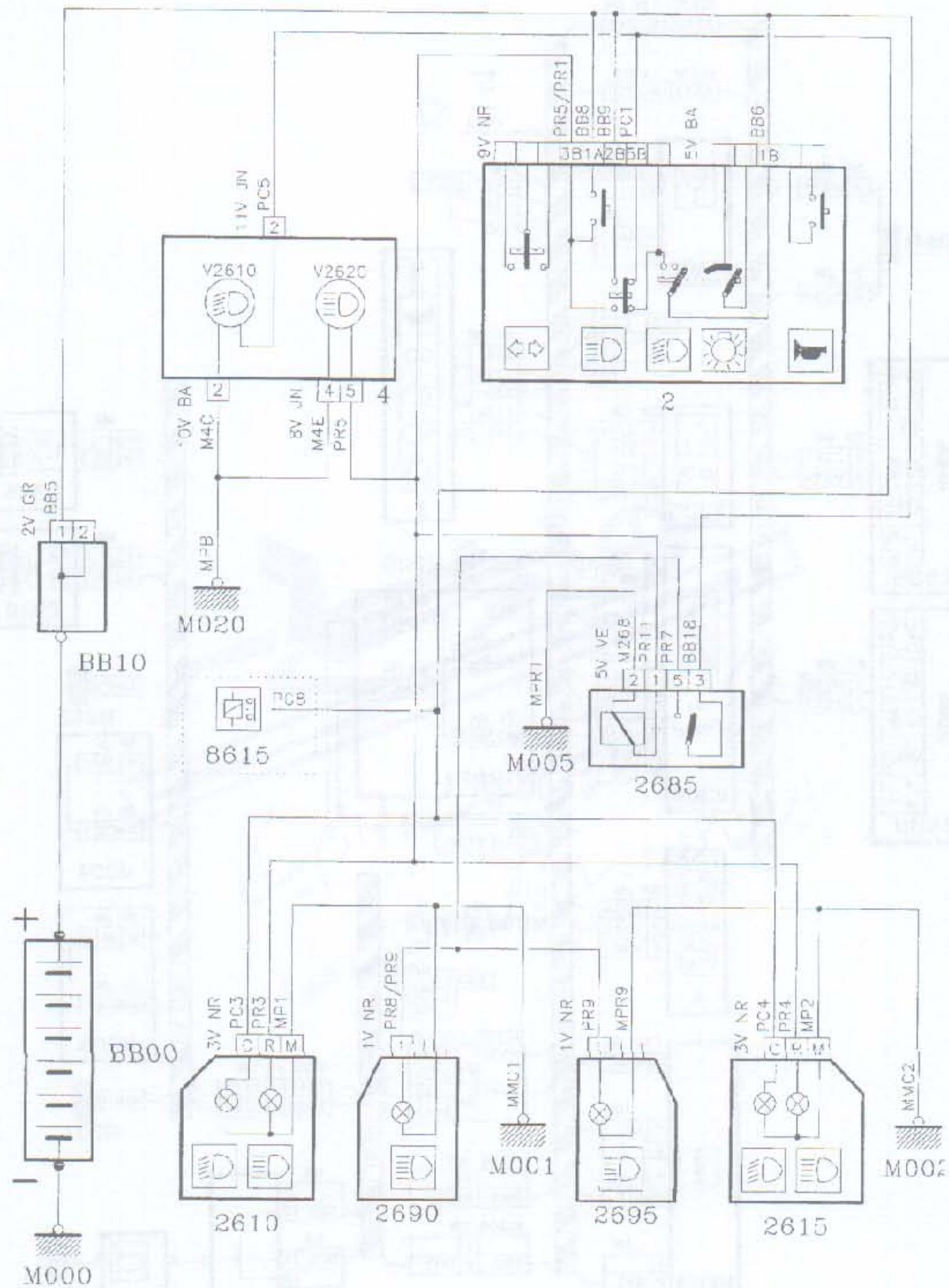
محصول: پژو RD

بخش: راهنما و فلاشر

فصل: نقشه‌های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD







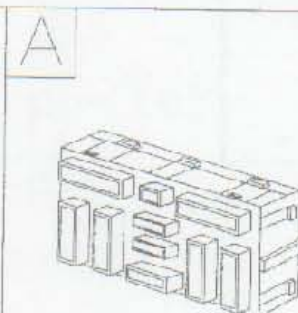
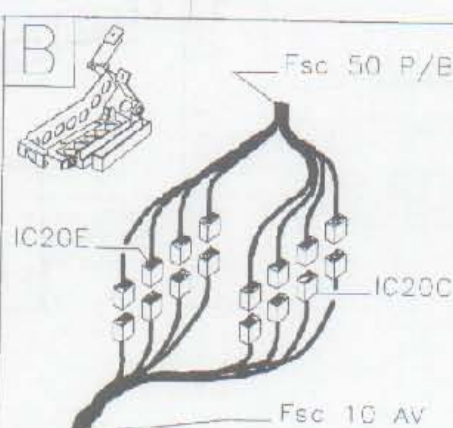
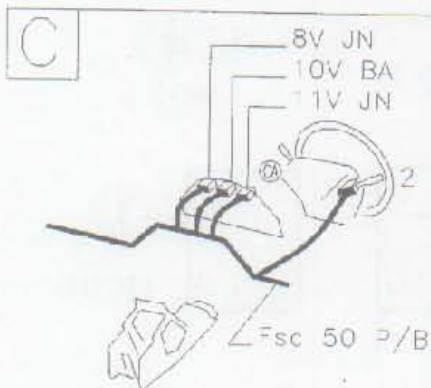
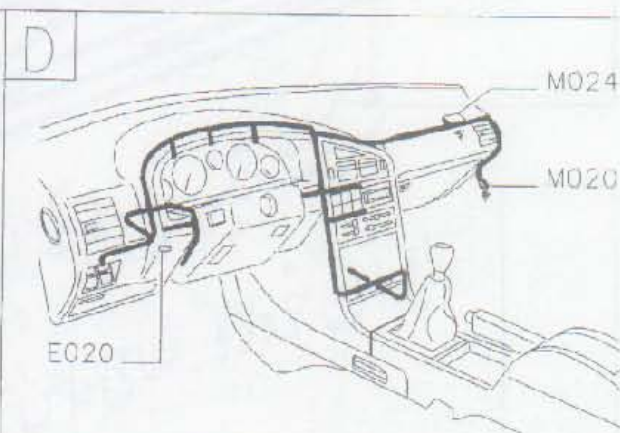
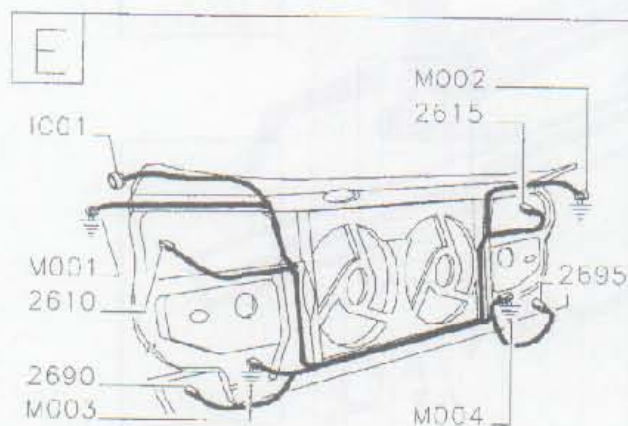
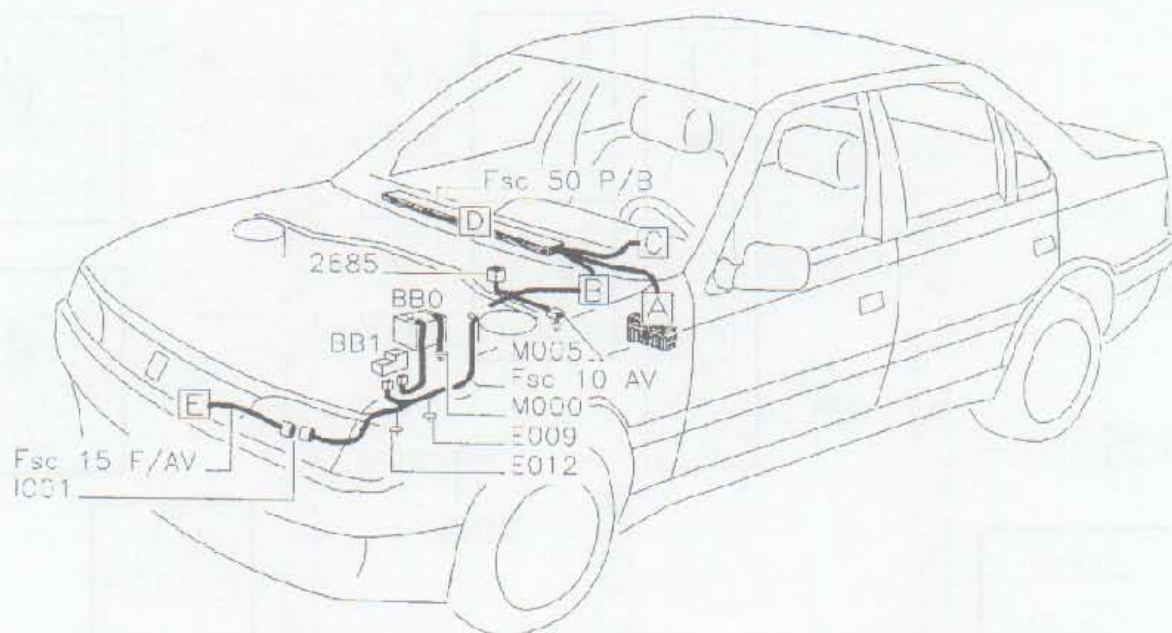
شرکت تعاونی مخابرات و لوازم برقی
ایران آوازیو برای نقشه‌ها، استانداردها

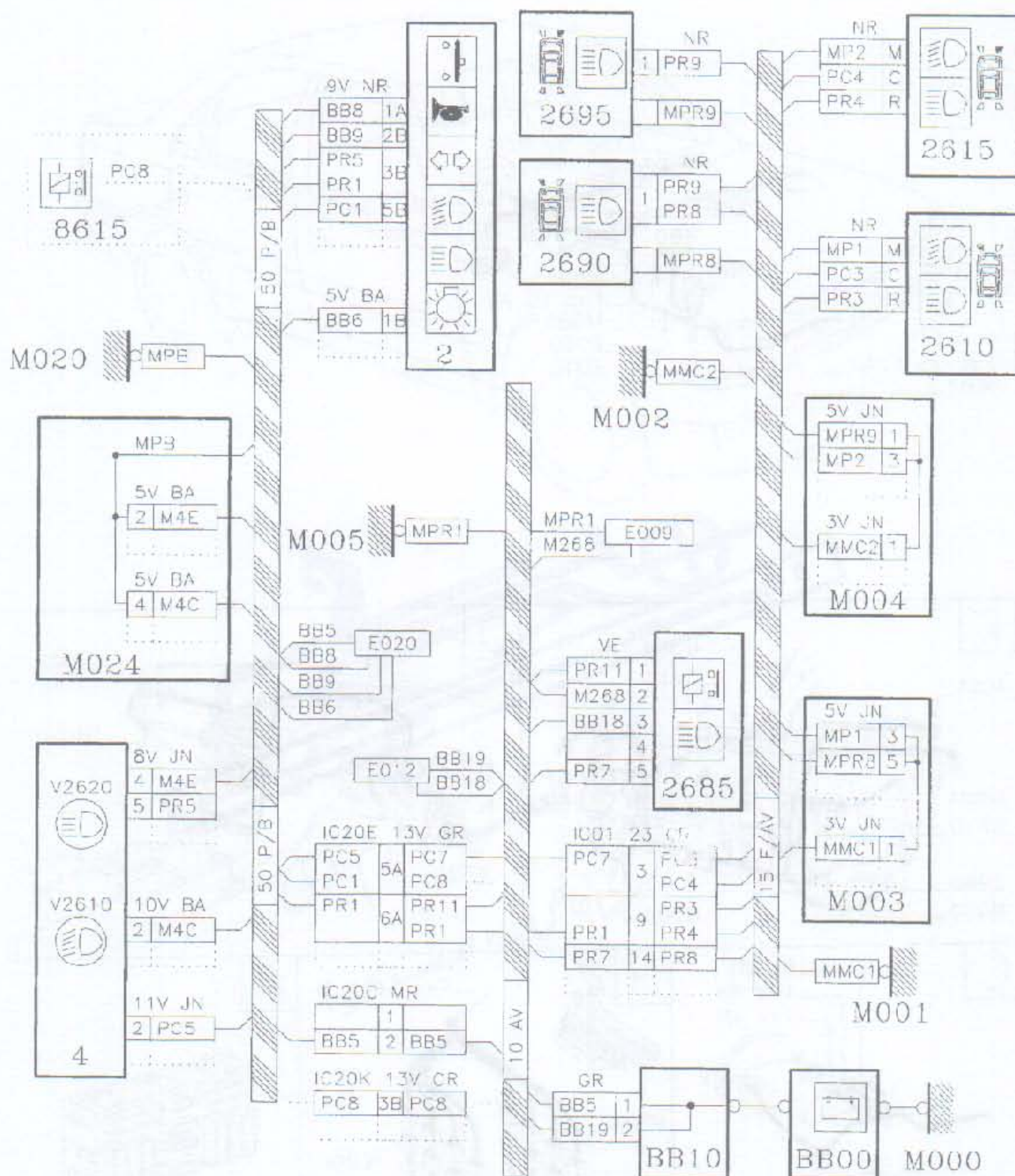
محصول: پژو RD

بخش: چراغهای جلو

فصل: نقشه‌های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD



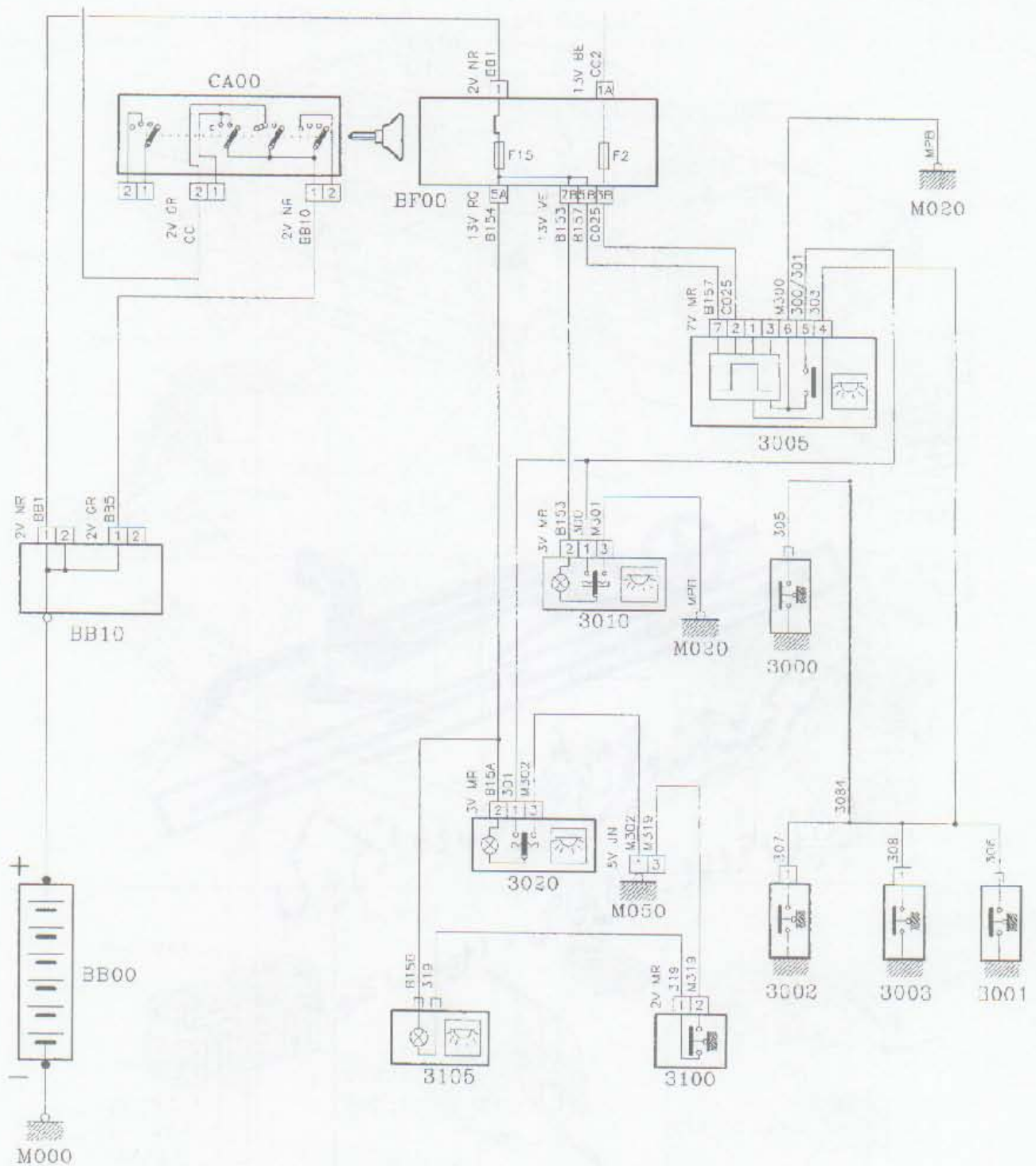


محصول: پژو RD

بخش: چراغهای سقفی

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD



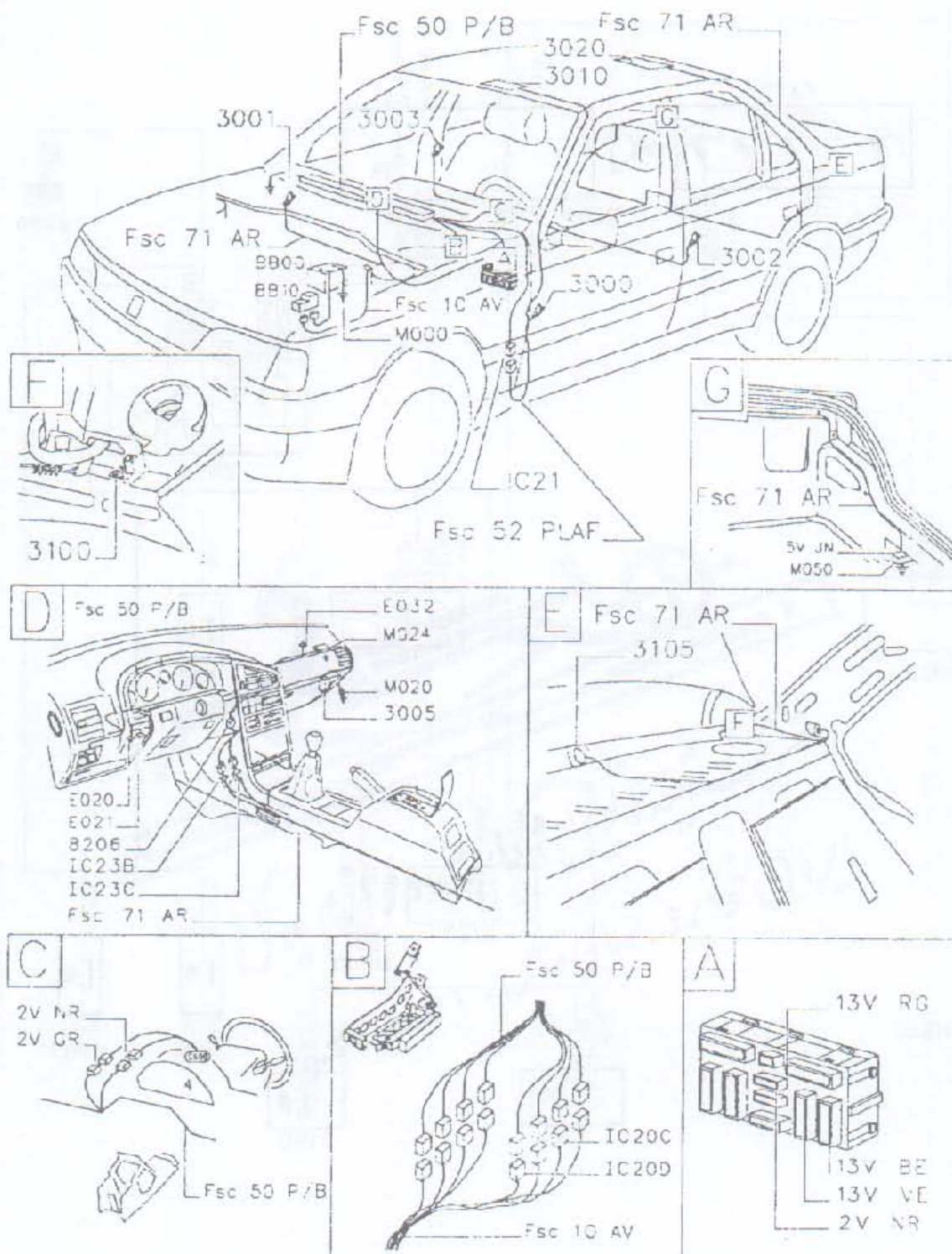
پژو RD

محصول:

بخش: چراغهای سقفی

فصل: نقشه‌های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD

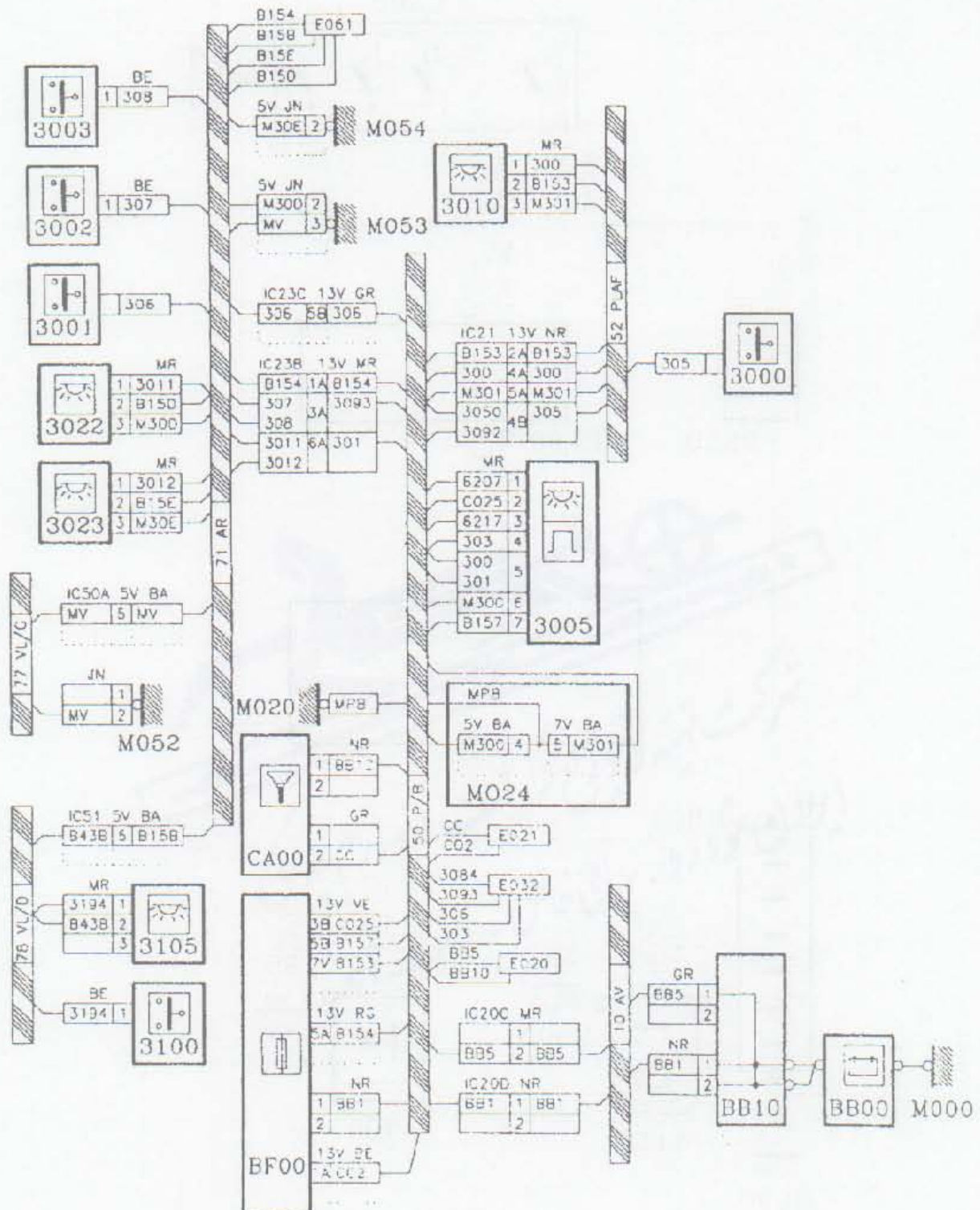


محصول: پژو RD

بخش: چراغهای سقفی

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD

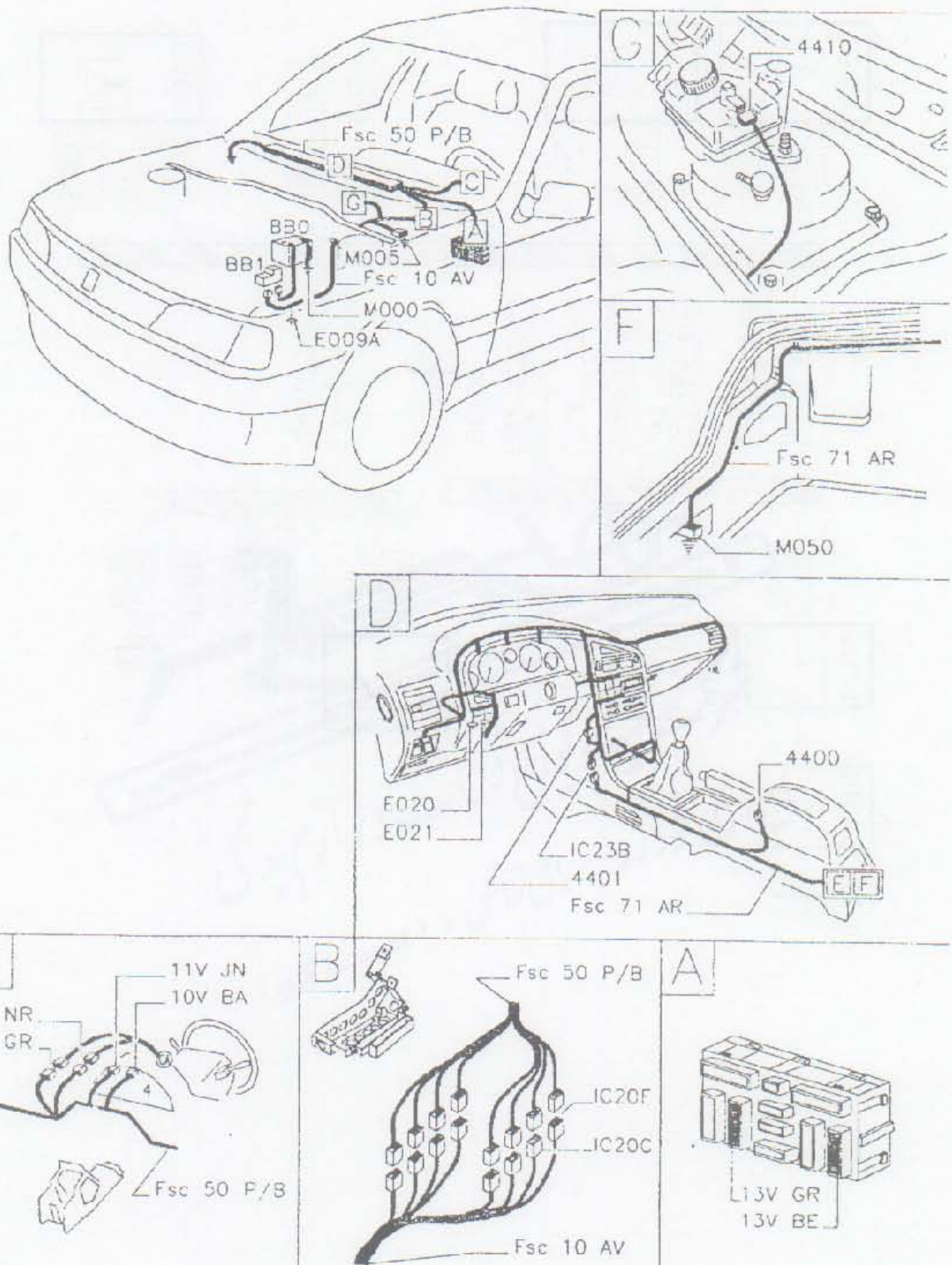


محصول: پژو RD

بخش: چراغهای ترمزدستی

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





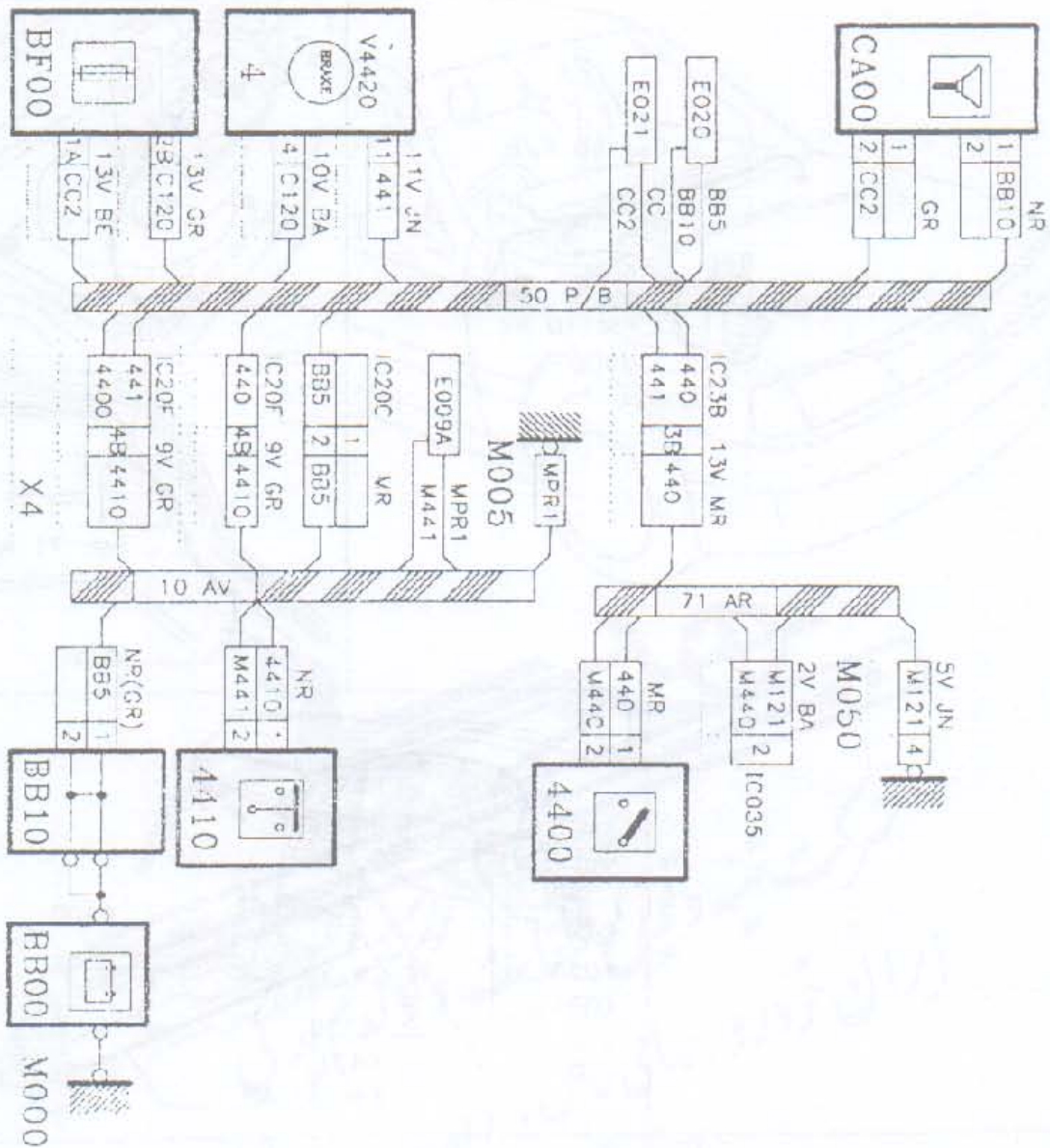
شرکت تولید تجهیزات و لوازم دفاعی
ایران خودرو ساینکس، اصفهان

راهنمای تعمیرات پژو RD

فصل: نقشه‌های الکتریکی

بخش: لامپ ترمزدستی

محصول: پژو RD





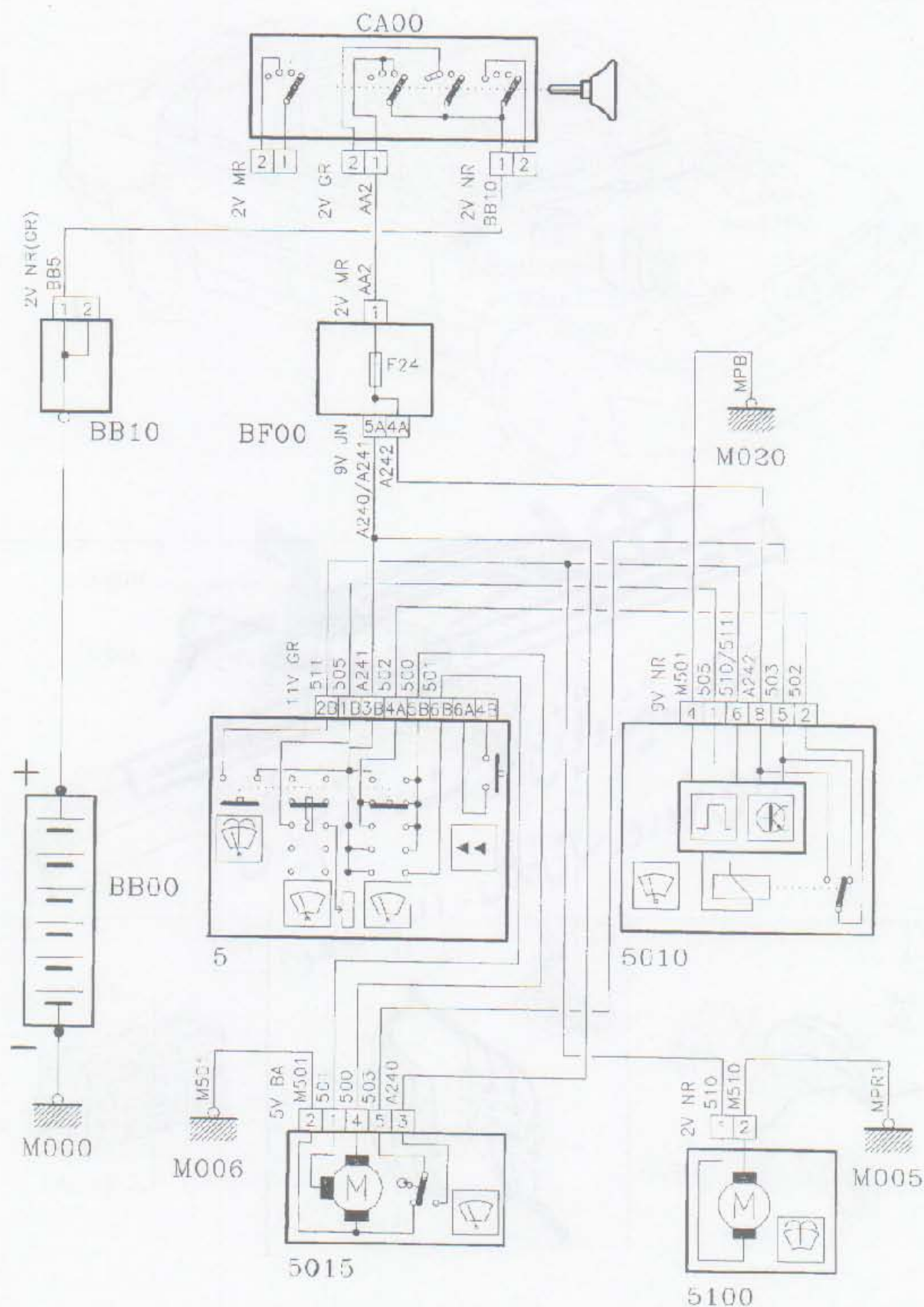
شرکت پتروشیمی و گاز و انرژی
ایران گاز و انرژی

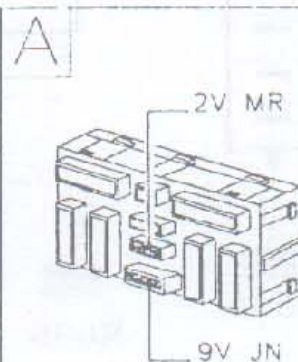
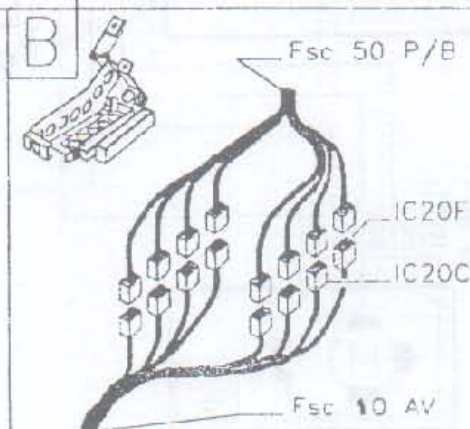
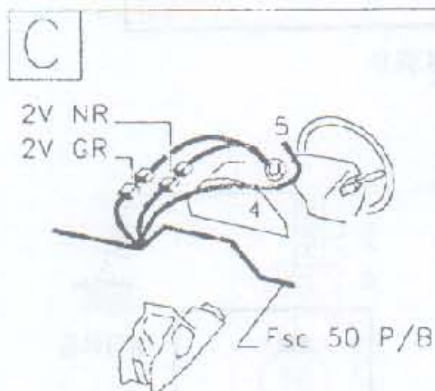
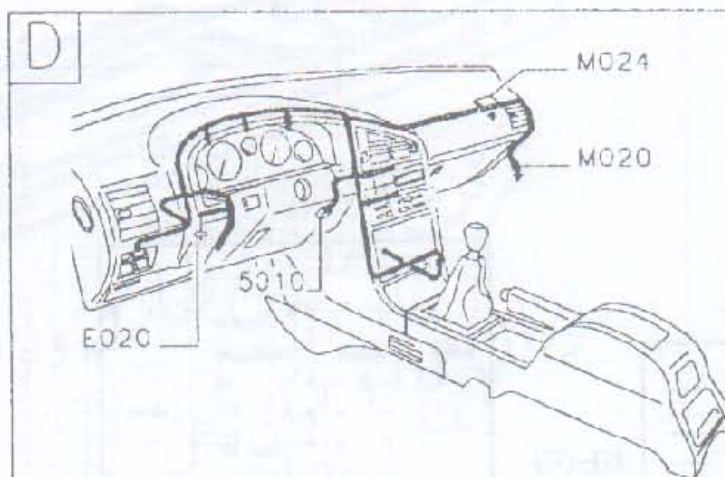
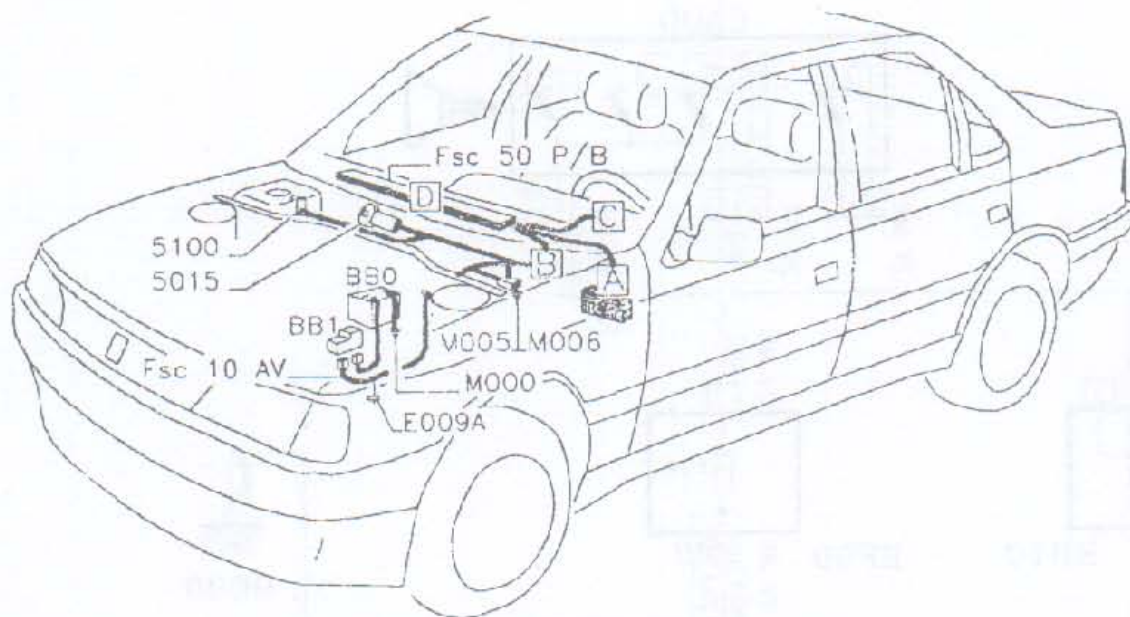
محصول: پژو RD

بخش: برف پاک کن

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD



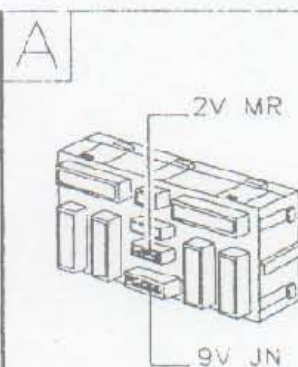
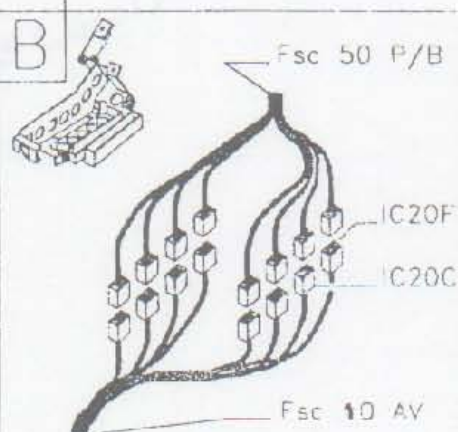
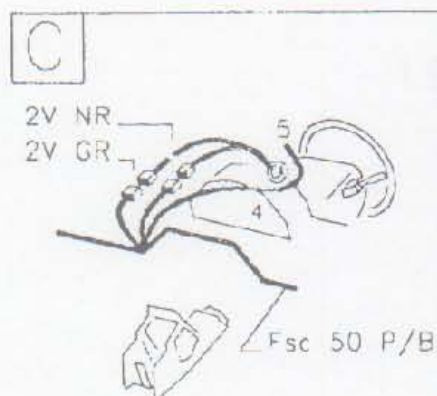
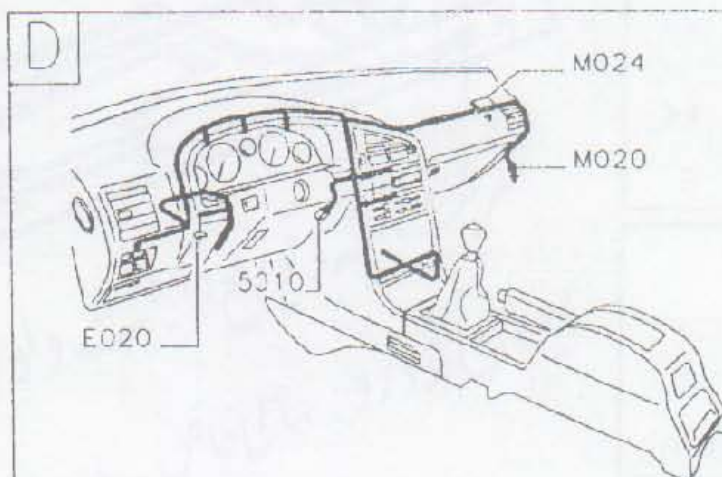


محصول: پژو RD

بخش: برف پاک کن

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD







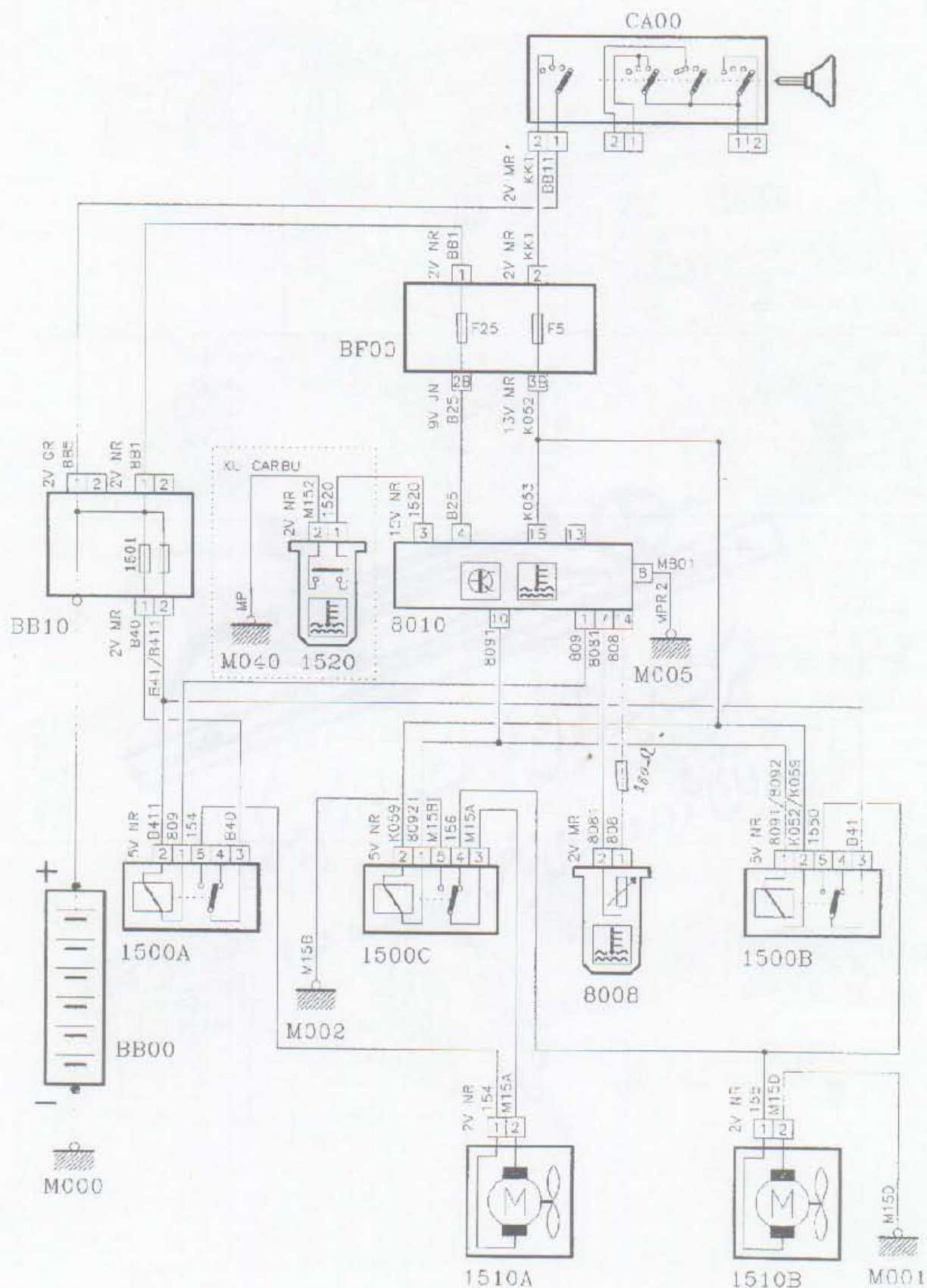
وزارت دفاع و پشتیبانی صنایع نظامی
ایران خودرو

راهنمای تعمیرات پژو RD

فصل: نقشه‌های الکتریکی

بخش: برقی رادیاتور

محصول: پژو RD

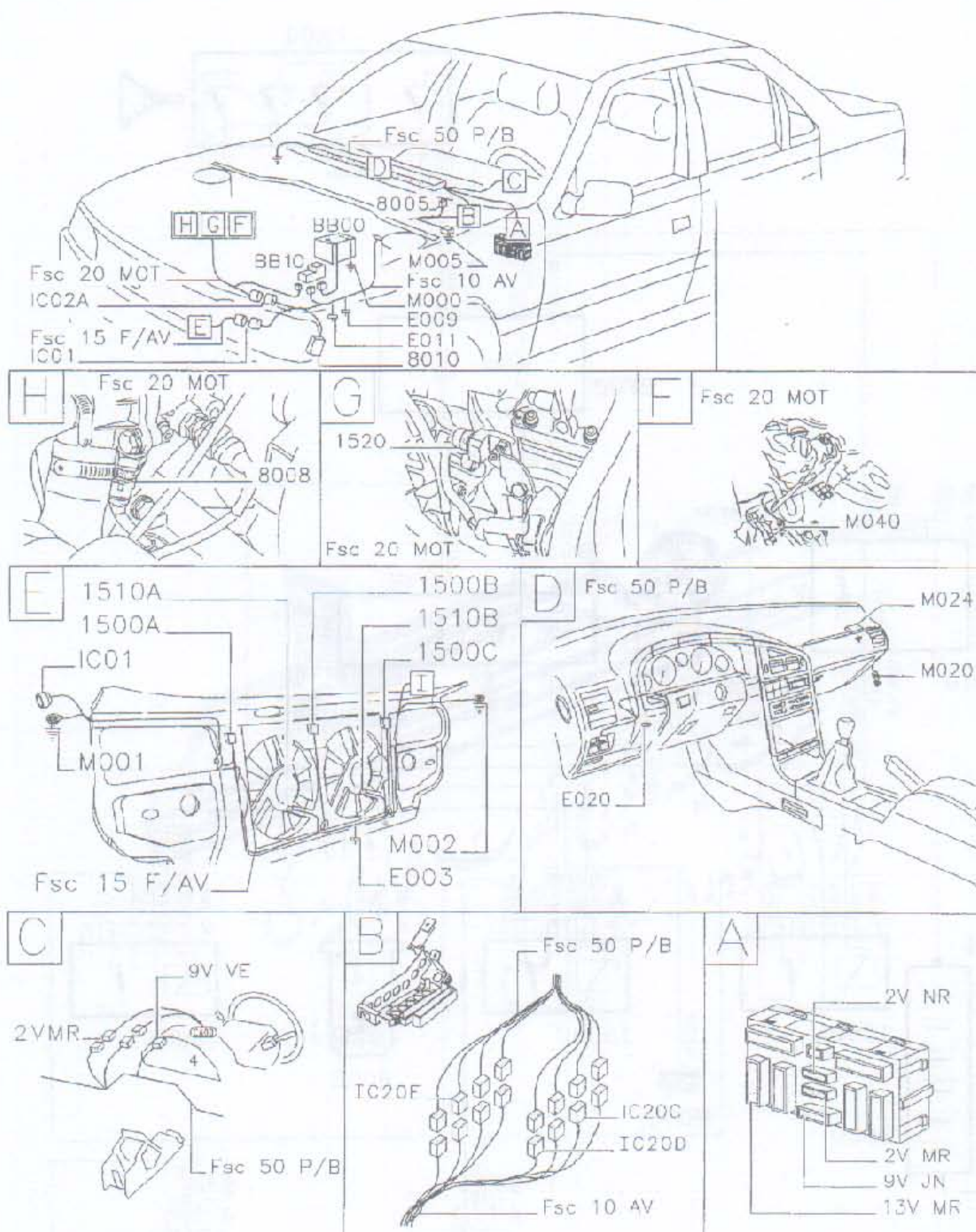


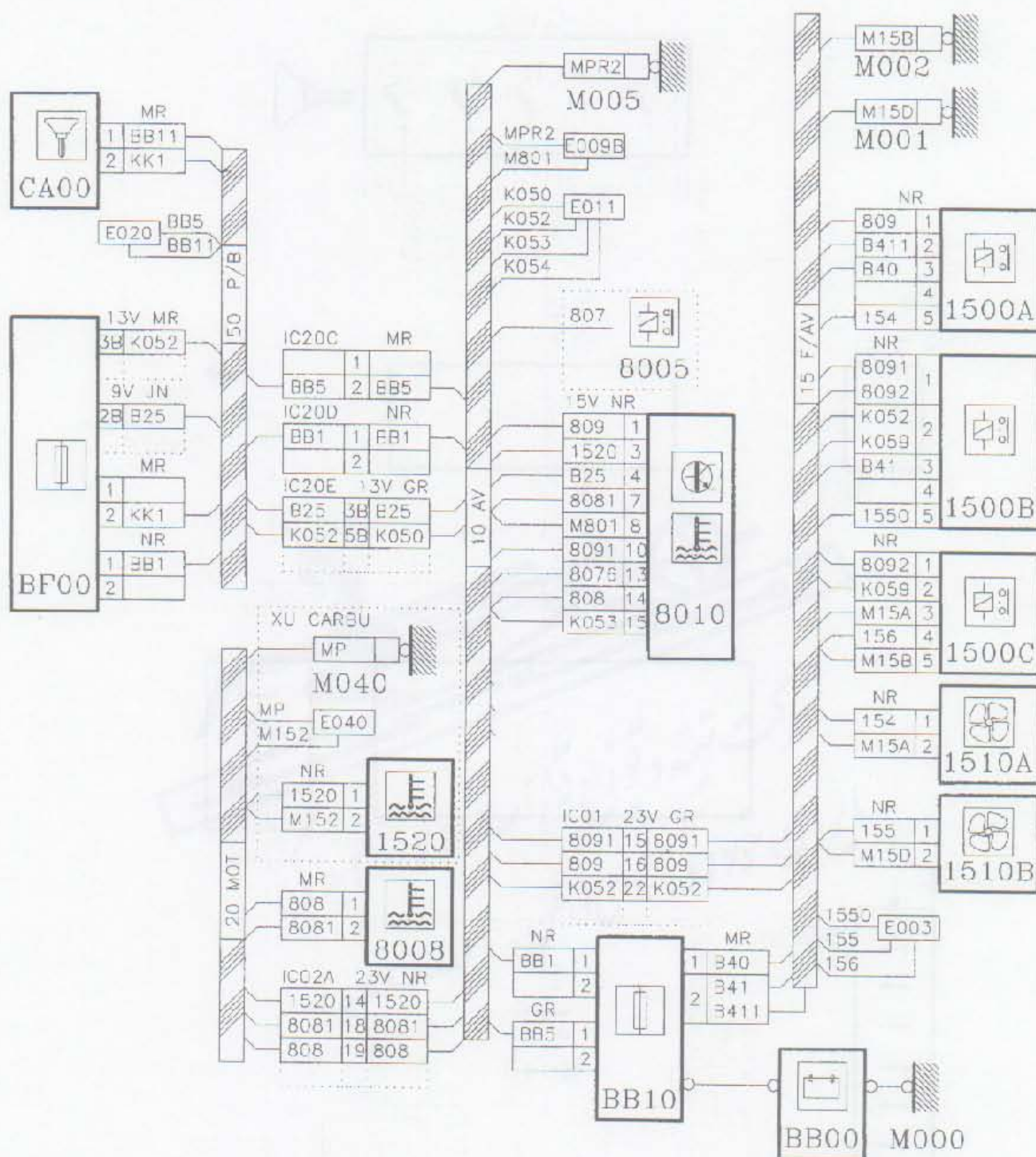
محصول: پژو RD

بخش: برقی رادیاتور

فصل: نقشه‌های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





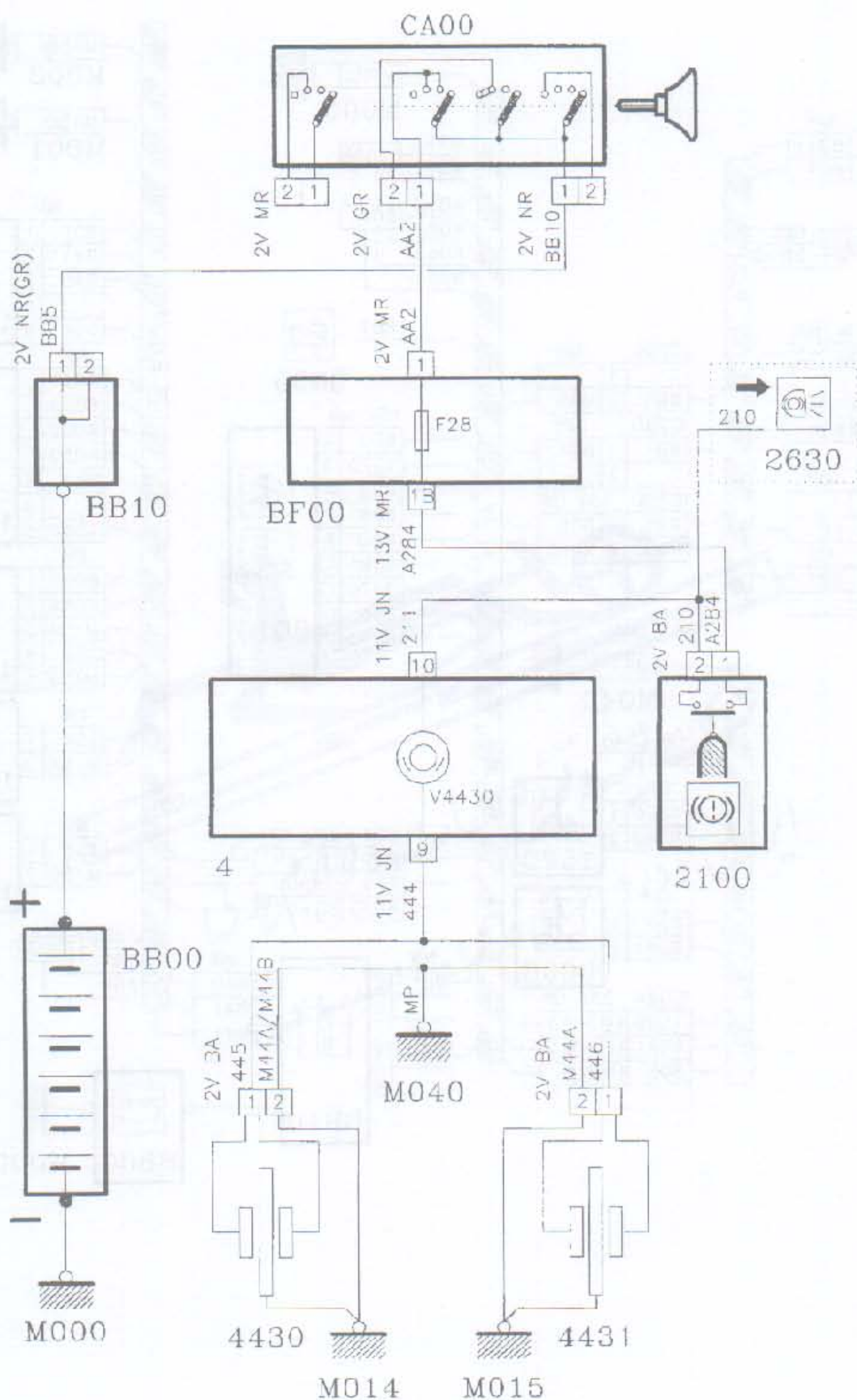
پژو RD

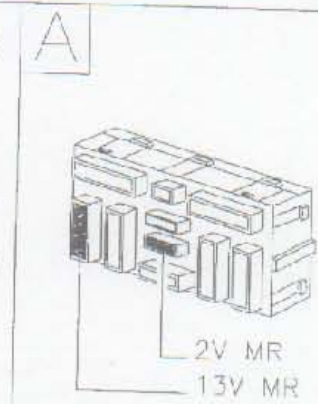
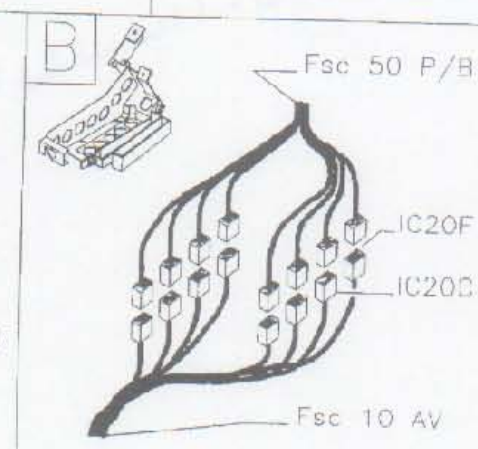
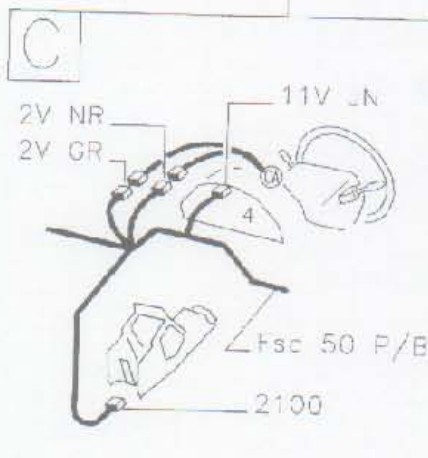
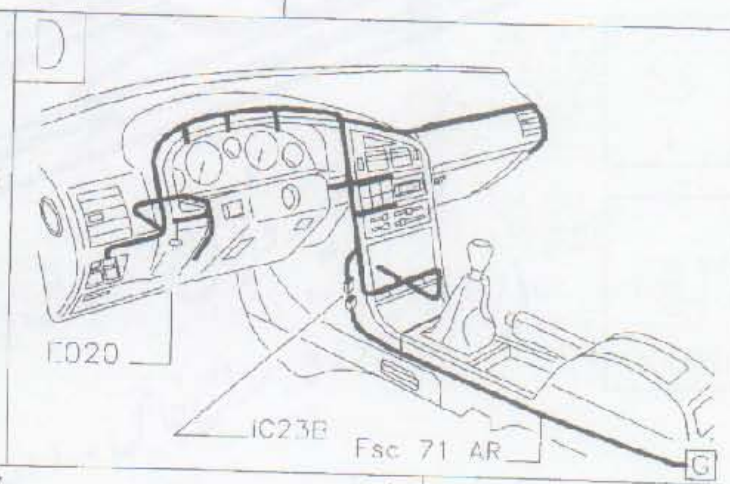
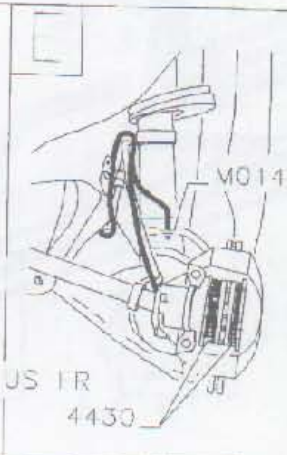
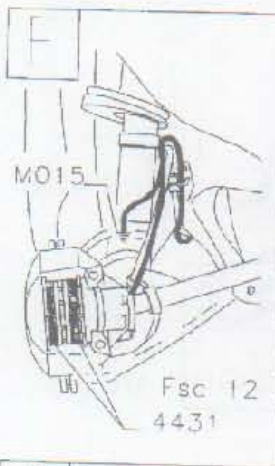
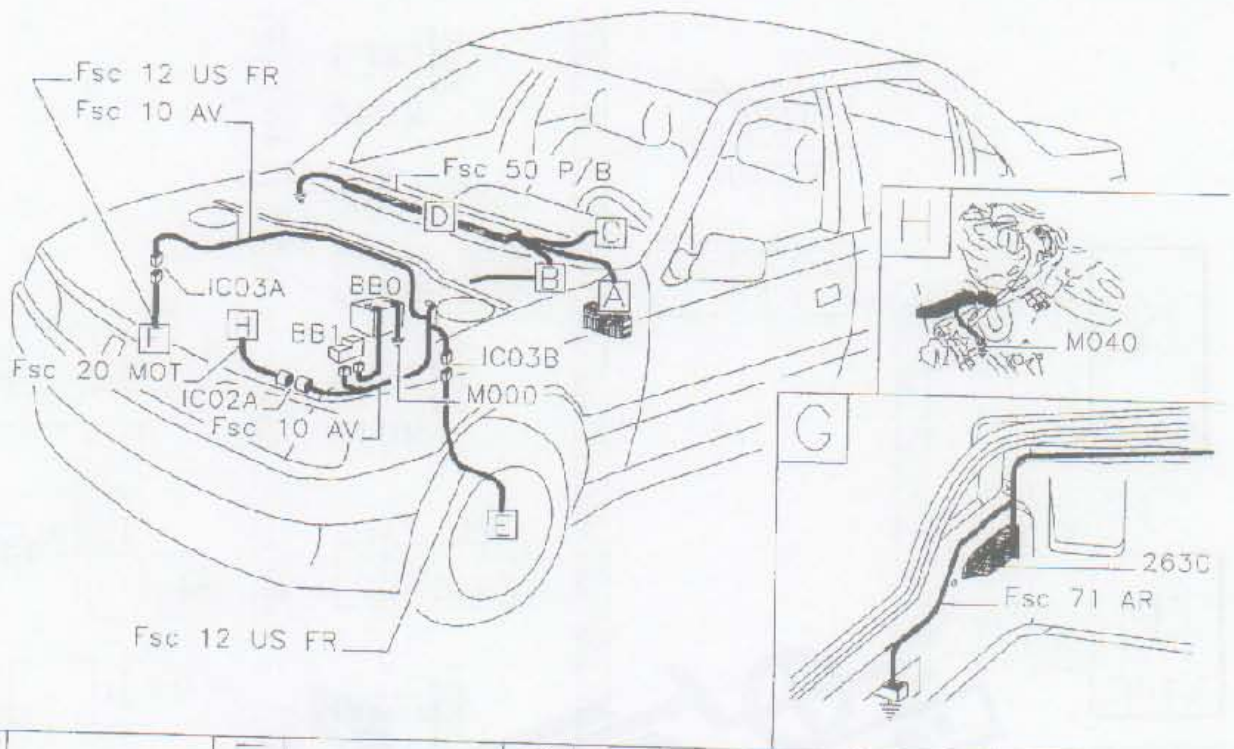
محمول:

بخش: لامپ انتظار لنت ترمز

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





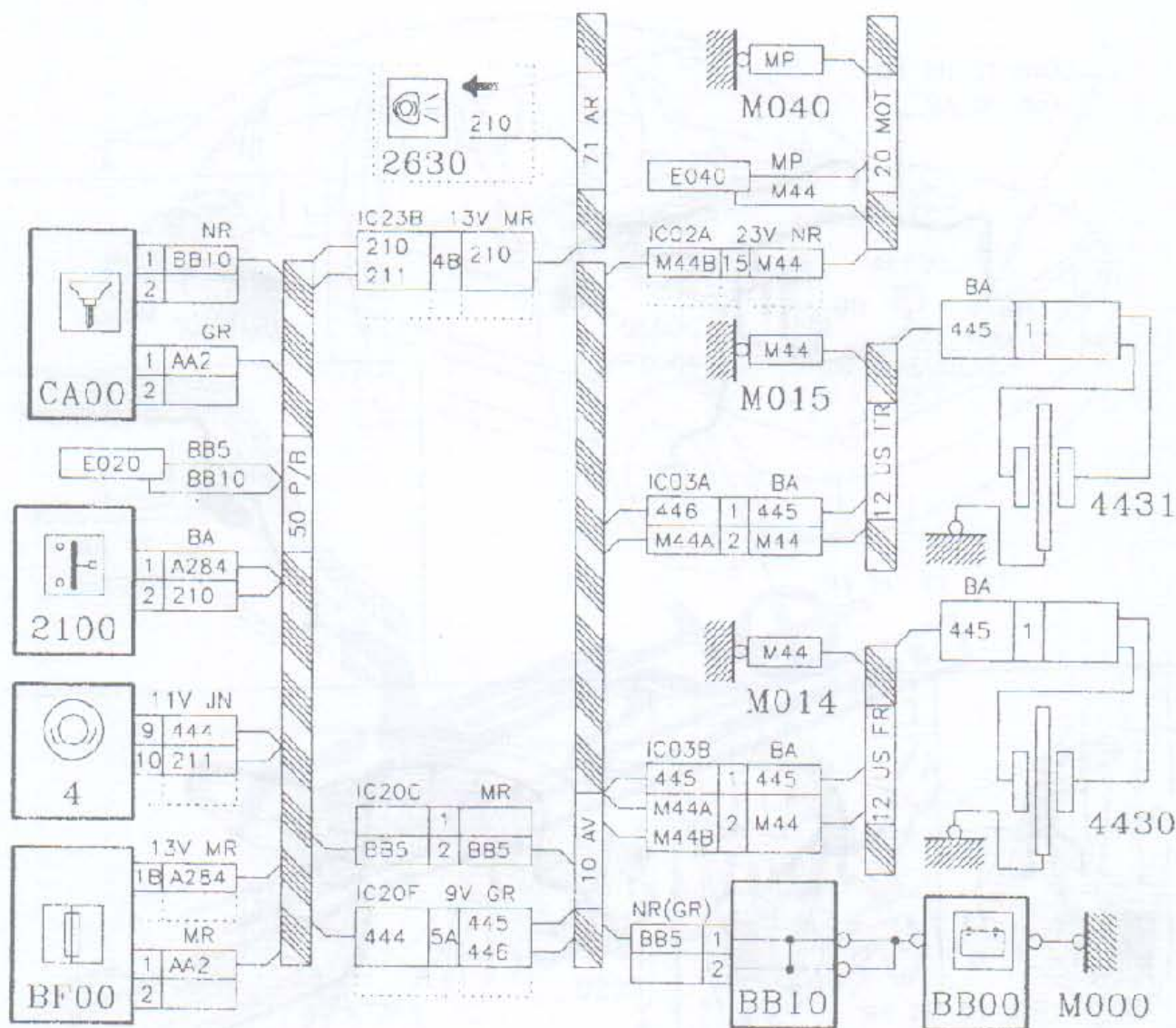
پژو RD

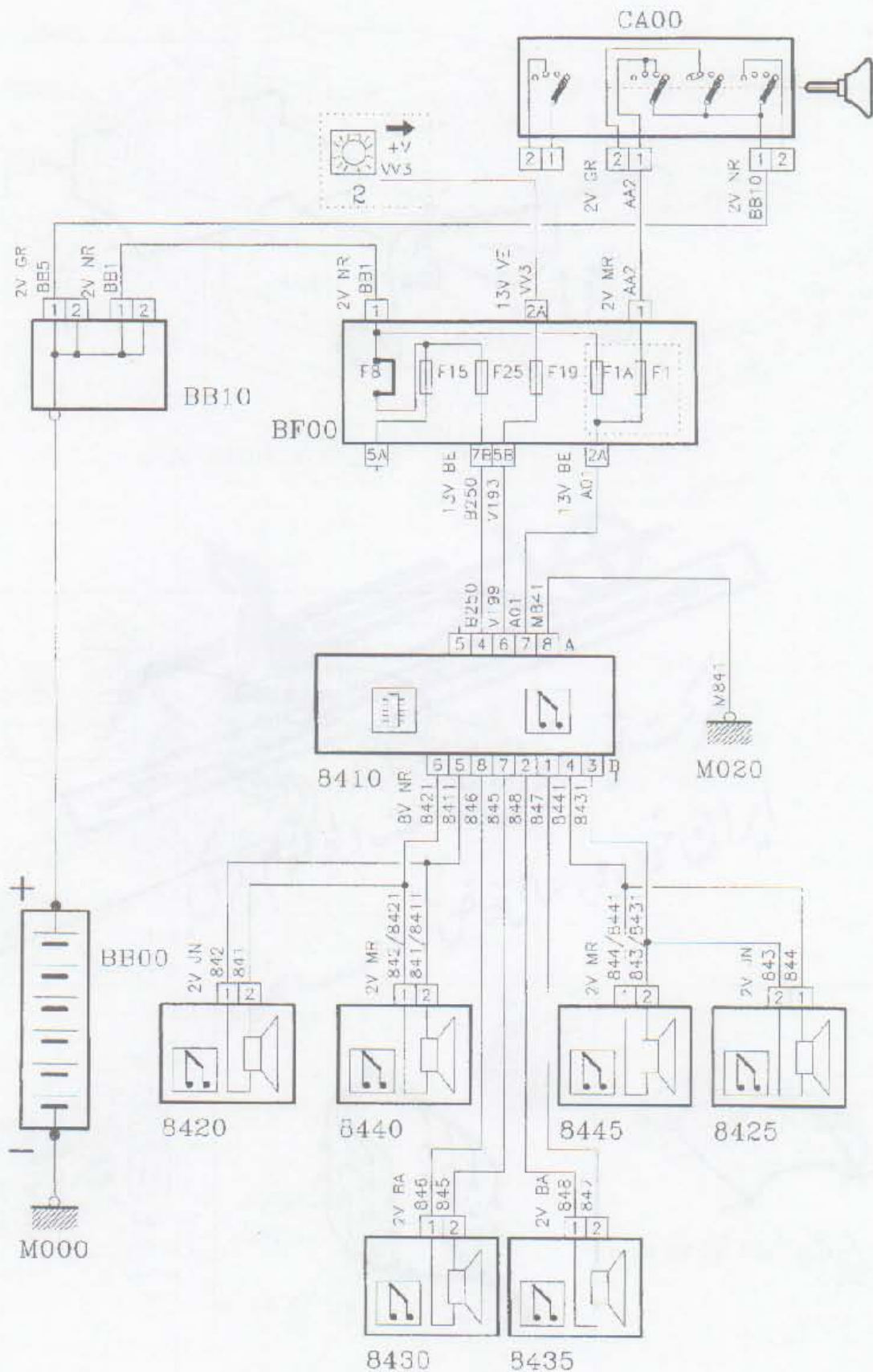
محصول:

بخش: لامپ انتظار لنت ترمز

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





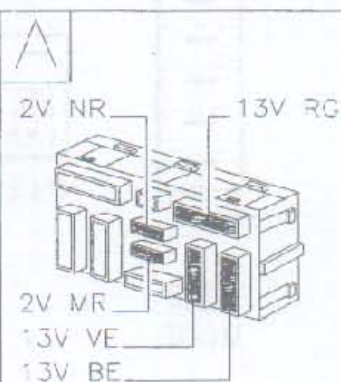
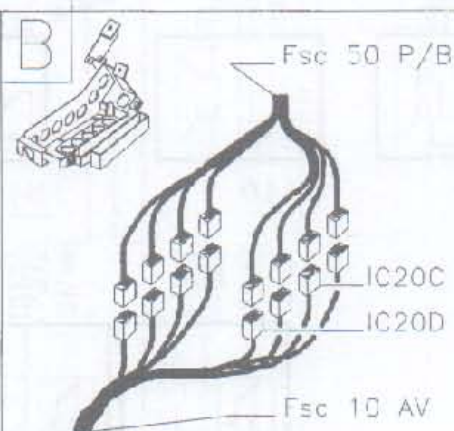
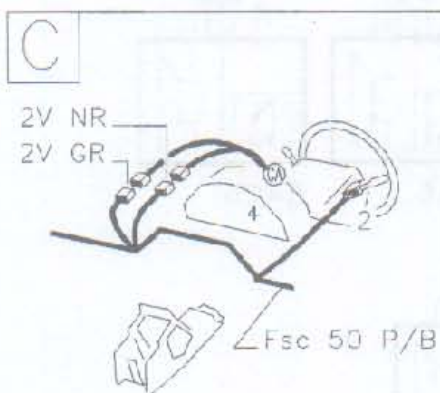
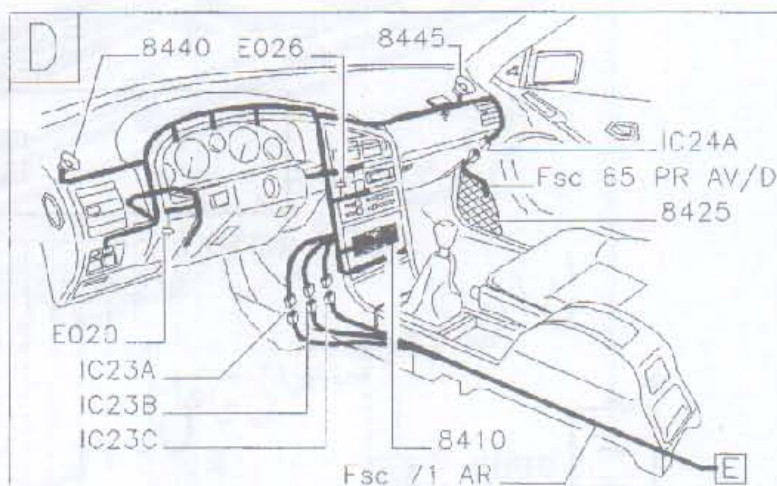
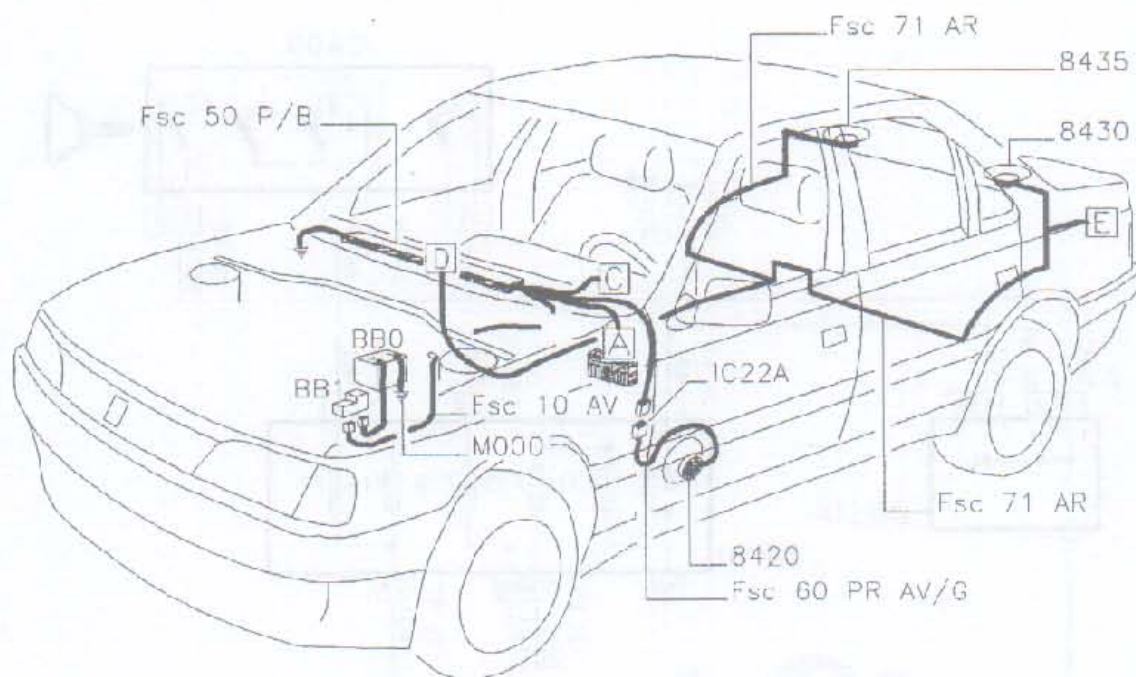
پژو RD

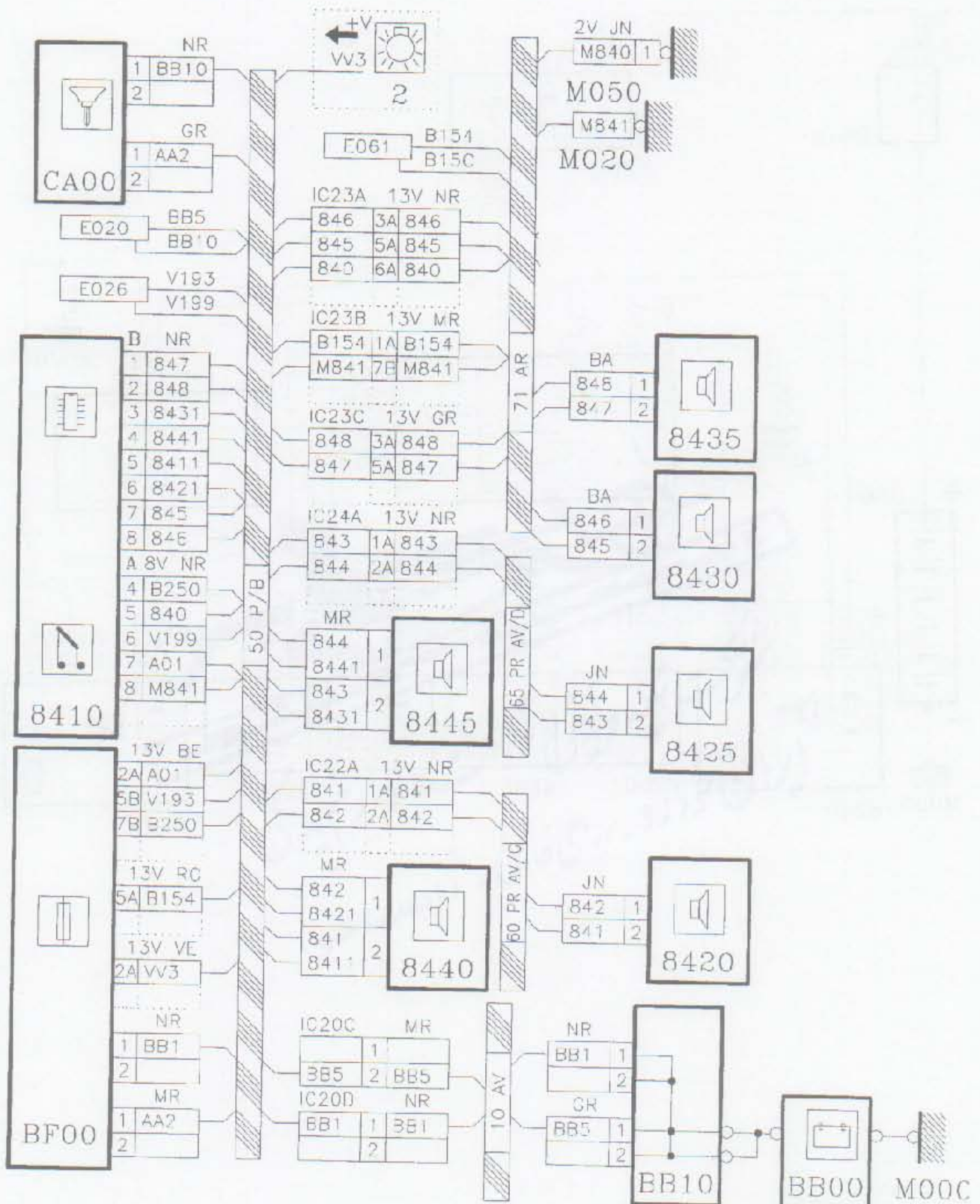
محصول:

بخش: رادیو پخش

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD





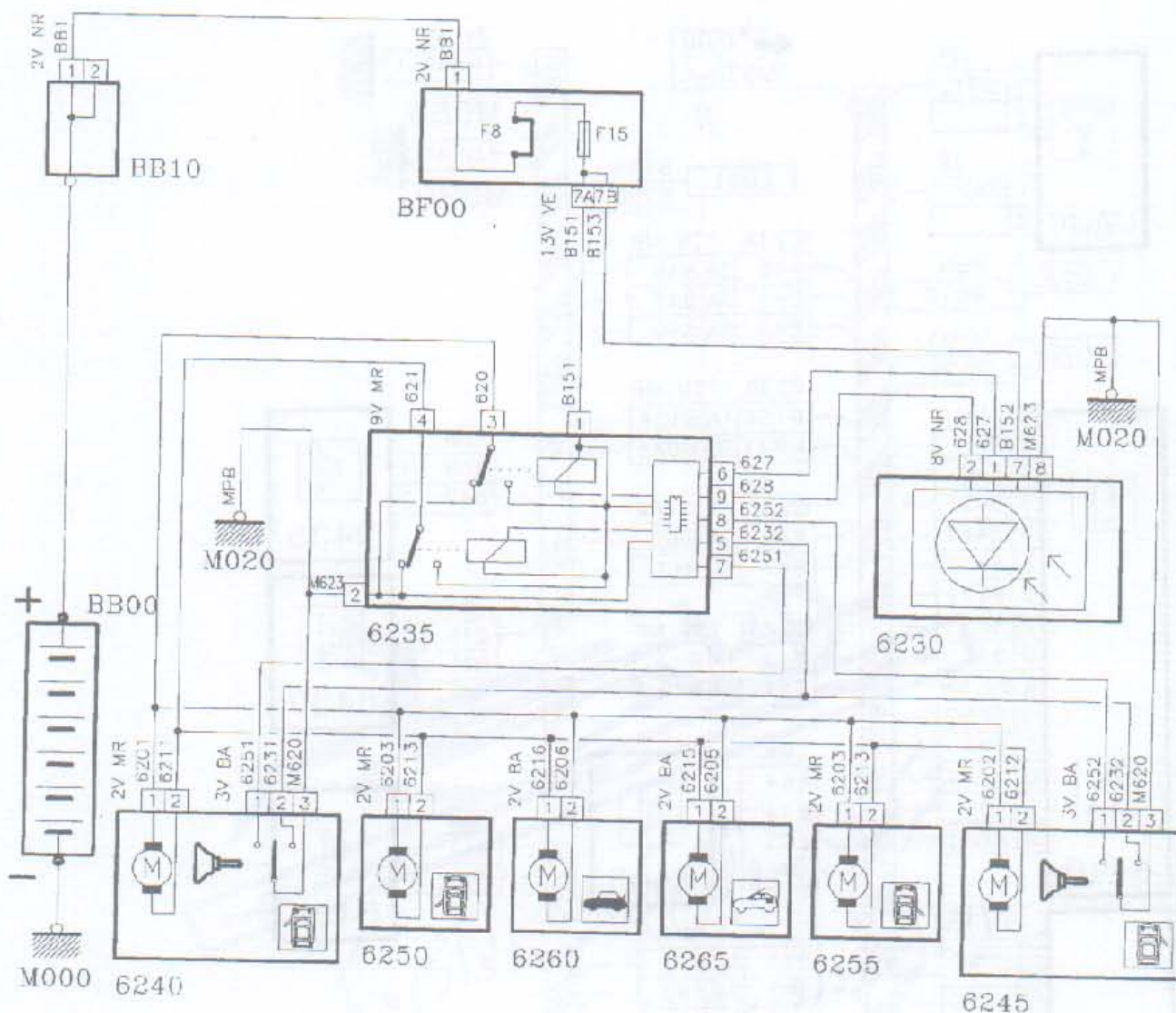
پژو RD

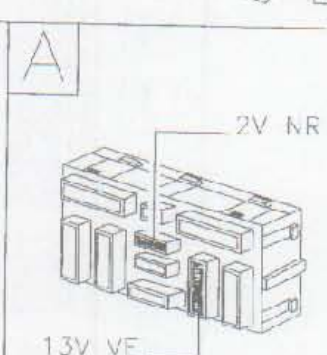
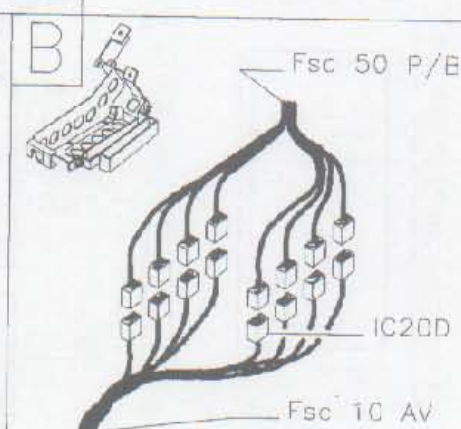
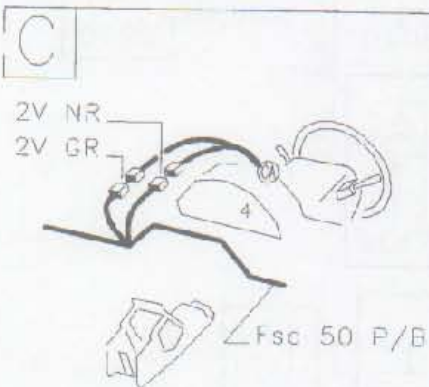
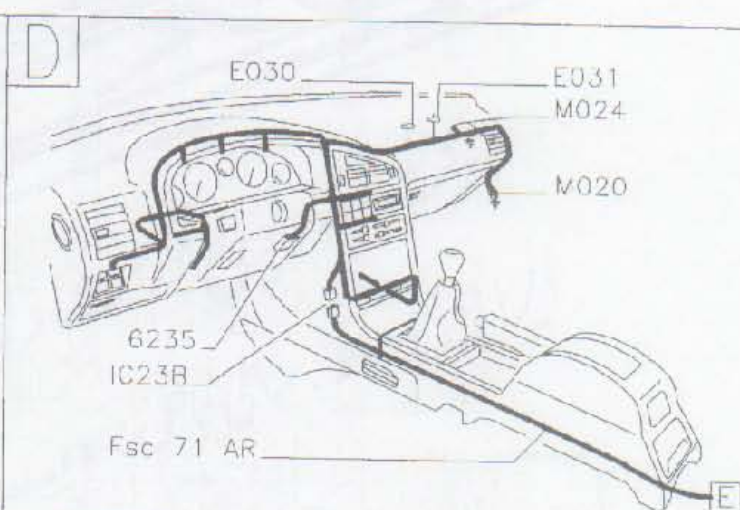
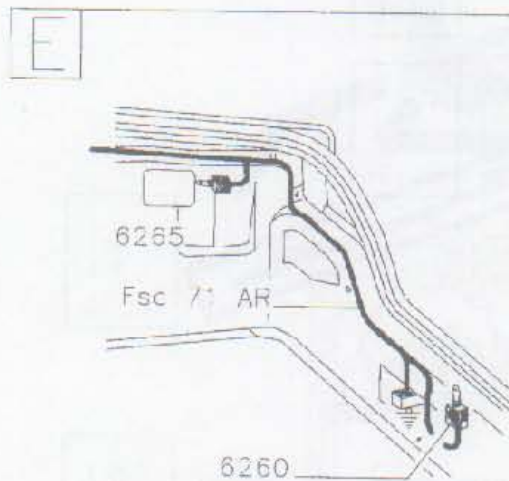
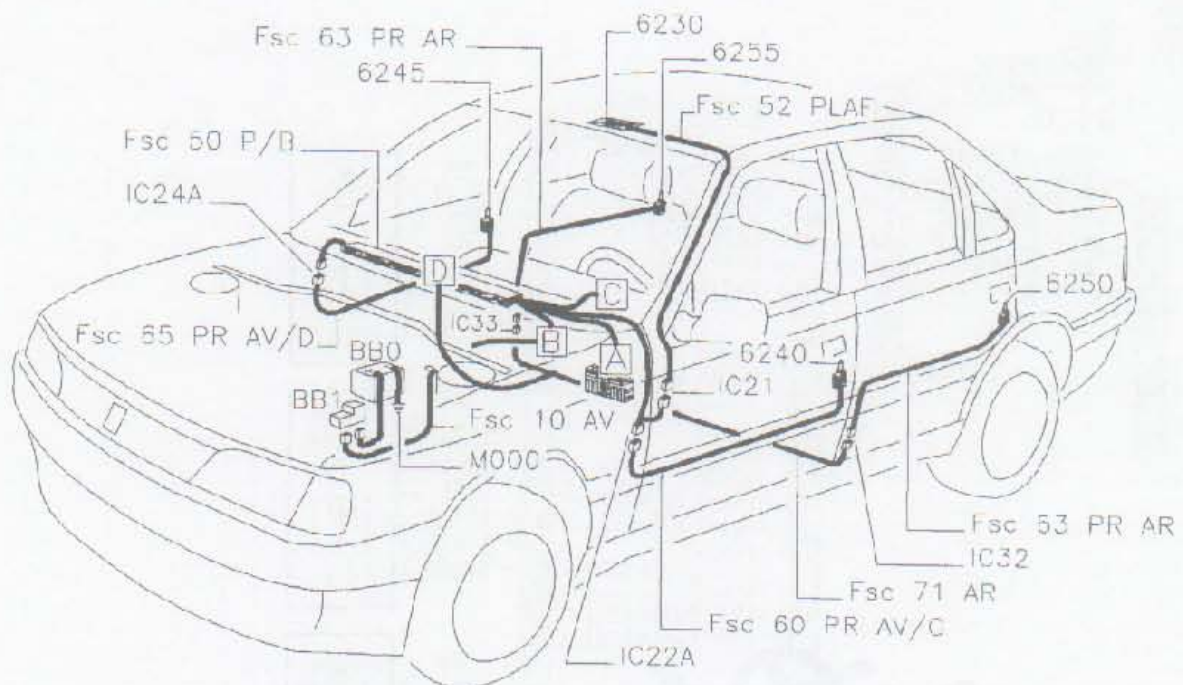
مخصول:

بخش: قفل مرکزی

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD







وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی
ایران

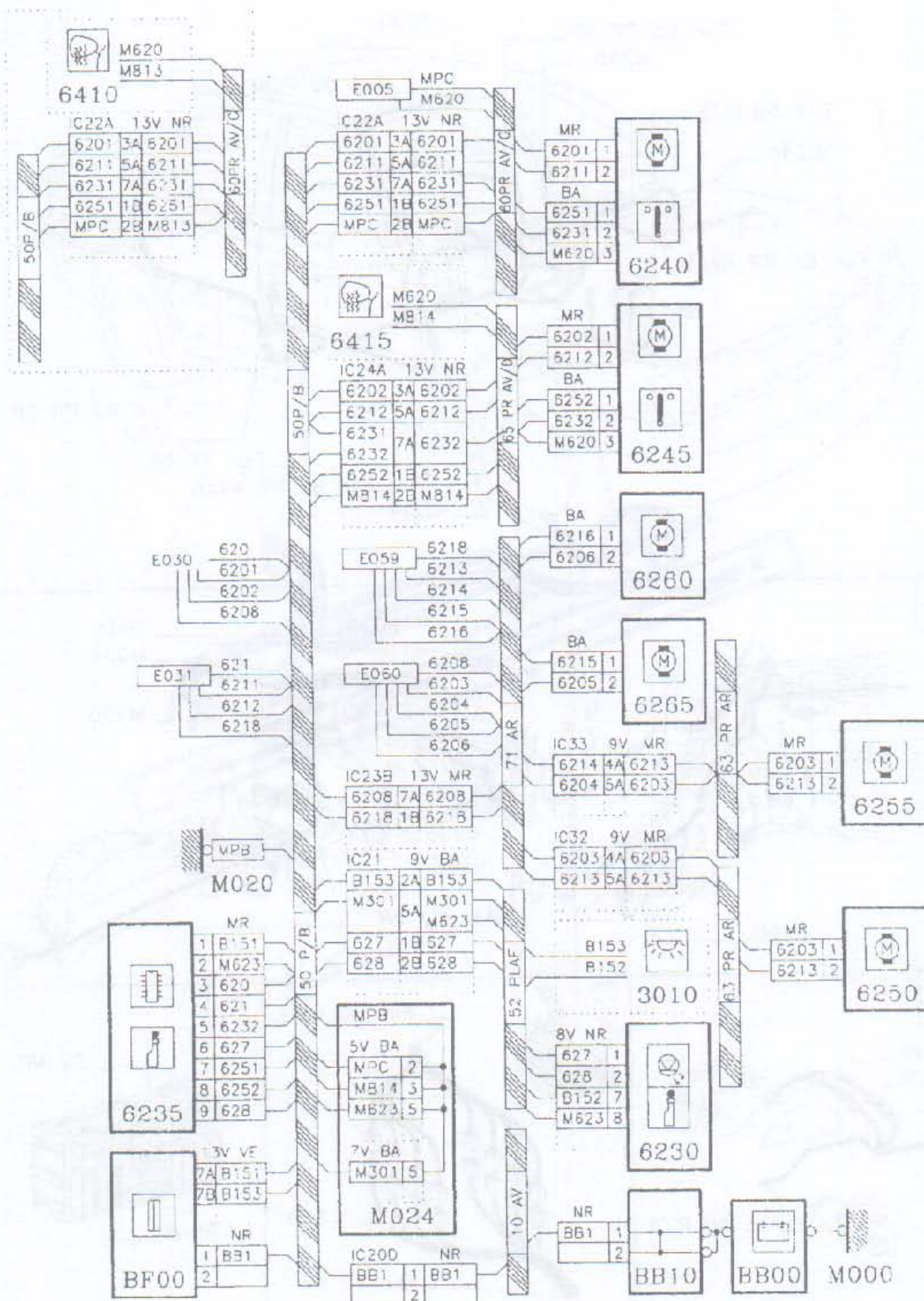
پژو RD

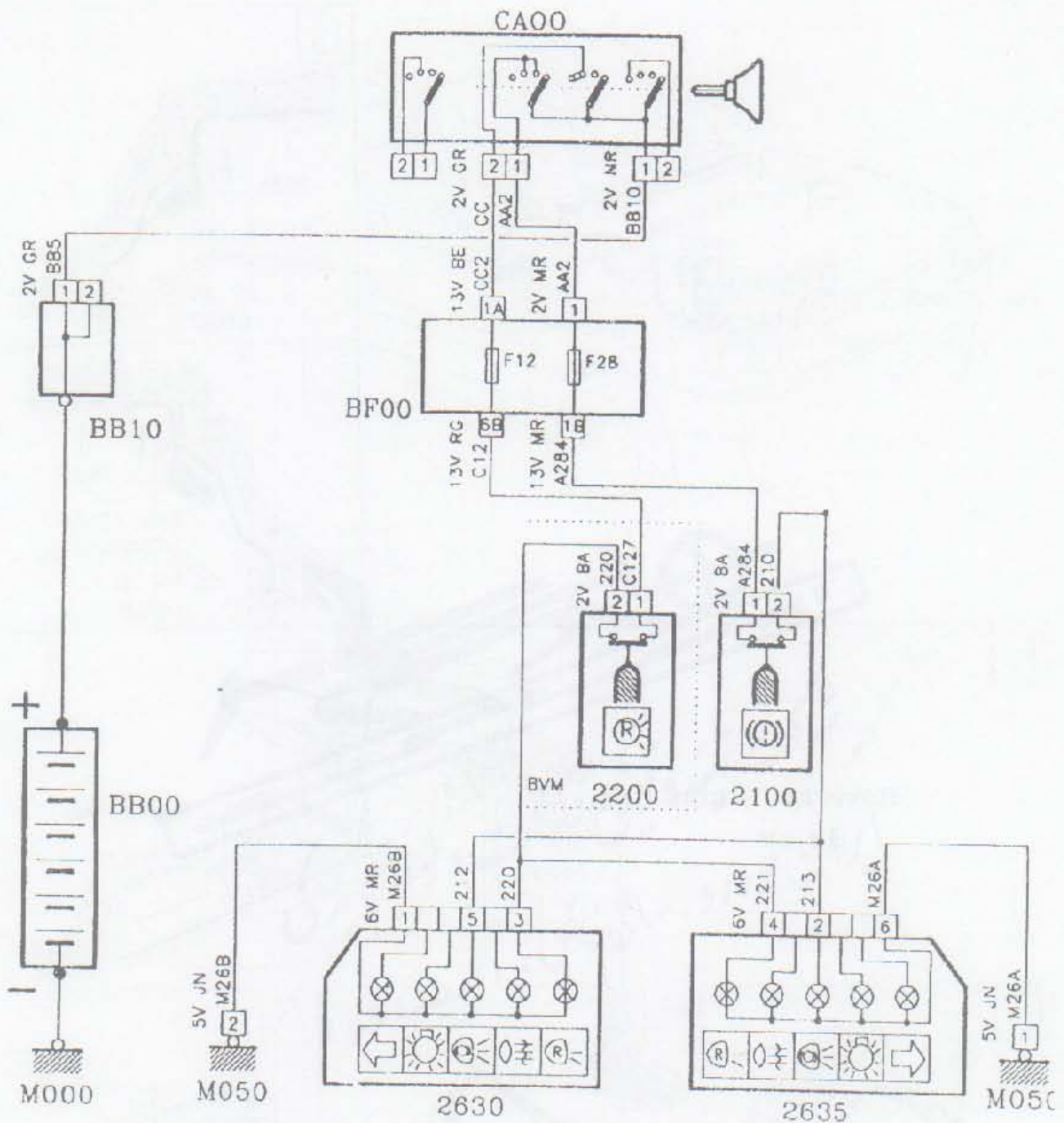
مخصول:

بخش: قفل مرکزی

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD



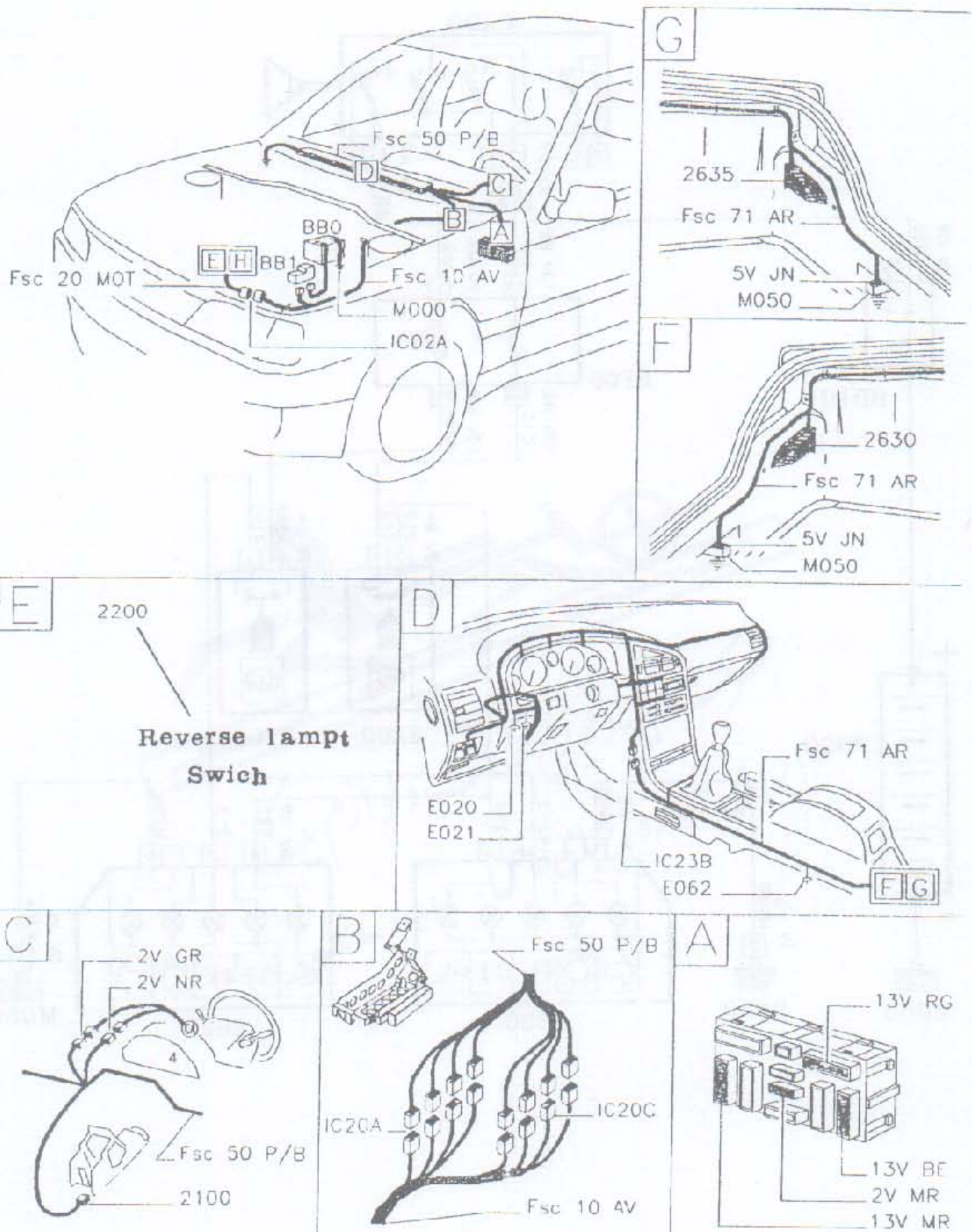


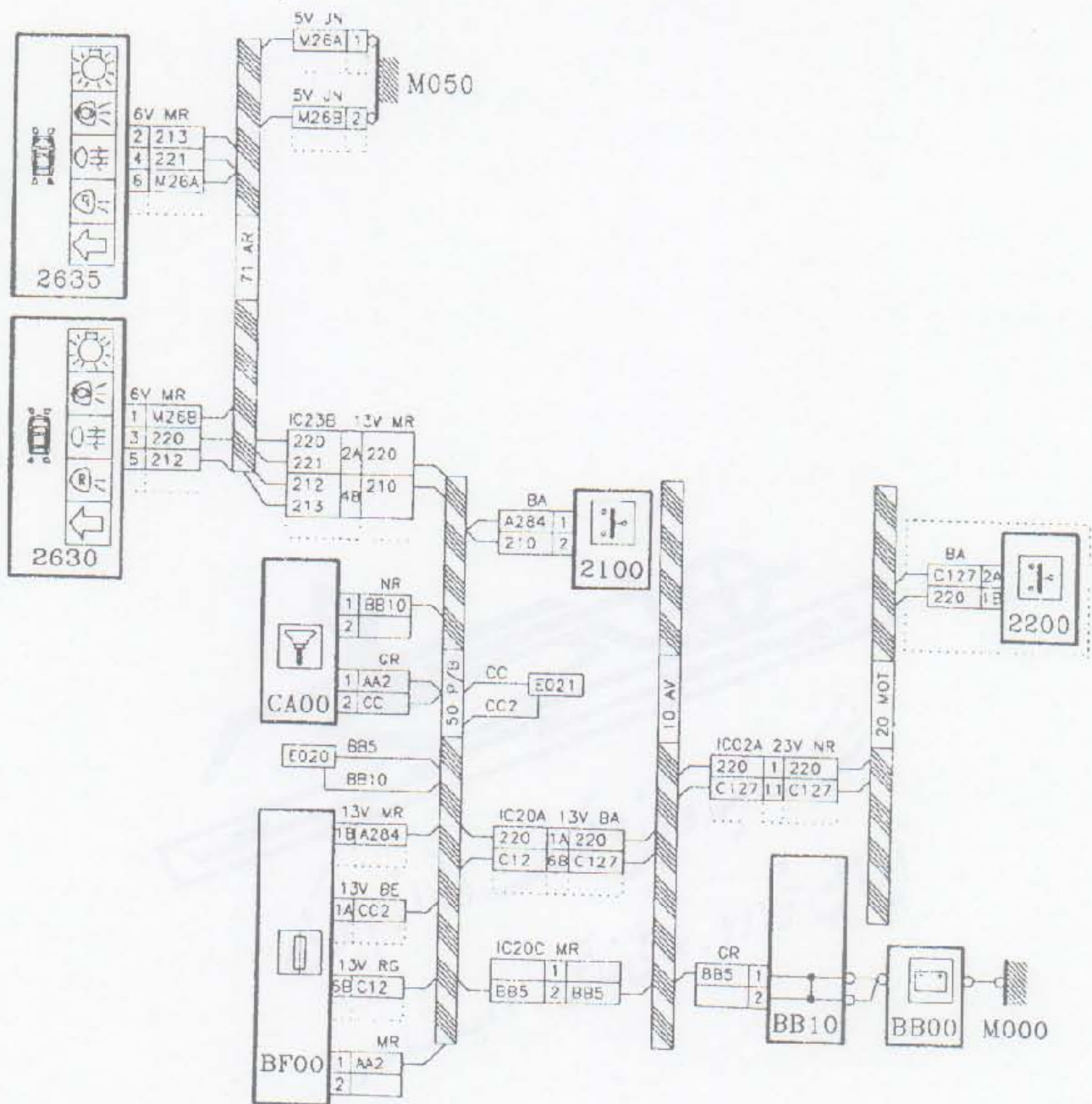
پژو RD: محصول:

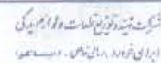
بخش: لامپ دنده عقب

فصل: نقشه های الکتریکی

راهنمای تعمیرات پژو RD







فصل:

بخش:

محصول:

RD پڙو

راهنمای تعمیرات پژو RD

شماره شناسایی: 1303E01902221/1

تابستان ۸۱

تهران- ایران