



معاونت فنی و مهندسی

**راهنمای تعمیرات
مدارهای الکتریکی
پژو ۴۰۵ و پارس**

کلید مدرک : ۱۰۰۳۰

پاییز ۱۳۹۲



فهرست

صفحه	عنوان
۱۲	شناسایی اجزای مدار
۱۴	علائم الکتریکی
۱۸	نحوه خواندن دیاگرامهای الکتریکی
۲۳	جعبه فیوزها
۲۹	صفحه نشان دهنده ها



بسمه تعالی

مقدمه

تهیه و انتشار راهنمای تعمیرات این امکان را برای متخصصین فراهم می نماید که بتوانند در هر مرحله از عملیات تعمیر و نگهداری ، کار را به صورت صحیح و اصولی به انجام رسانند .
راهنمای تعمیرات پژو پارس و پژو ۴۰۵ از یک مجموعه پنج جلدی به شکل زیر تشکیل می گردد .

- قسمت اول راهنمای تنظیمات و سرویس ها
- قسمت دوم راهنمای مشخصات
- قسمت سوم راهنمای تعمیرات مکانیکی
- قسمت چهارم راهنمای تعمیرات الکتریکی
- قسمت پنجم راهنمای عیب یابی سیستم انژکتوری

کتابی که در پیش رو دارید تحت عنوان راهنمای الکتریکی خودروهای پژو پارس و پژو ۴۰۵ بوده و حاصل تلاش همکاران در اداره پلتفرم پژو ۴۰۵ ، پارس و سمند خدمات پس از فروش می باشد .
هدف از تهیه این راهنما ، آشنایی تعمیرکاران شبکه نمایندگی های مجاز سراسر کشور با نحوه انجام صحیح عیب یابی و تعمیر سیستم های الکتریکی می باشد.
امید است شما تکنسین ها و تعمیرکاران عزیز ، با مطالعه دقیق مطالب این راهنما و به کار بستن آن به هنگام تعمیرات ، در ارائه خدمات تعمیراتی استاندارد ، جلب نظر مساعد و کسب رضایت مشتری توفیق یابید .



مجموعه راهنمای تعمیرات پژو پارس و پژو ۴۰۵ تحت عنوان (راهنمای تعمیرات الکتریکی) به گونه ای تهیه گردیده است که حاوی مطالب مورد نیاز تکنسین های تعمیرات باشد.

از آنجایی که ، نقشه های الکتریکی موجود در این راهنما از عناصر و اجزای متفاوتی تشکیل گردیده ، لذا ضرورت دارد که ابتدا مورد شناسایی قرار گیرد . از این رو در شروع راهنما ، شرح کامل نام و شماره شناسایی عناصر و اجزای تشکیل دهنده مدارها به منظور آشنایی و شناخت ارتباط آنها آورده شده است .

همچنین به منظور آشنایی به روشهای ردیابی و پیگیری ارتباطات منطقی در هر نقشه الکتریکی ، روش خواندن شماتیک دیاگرامها با استفاده از علائم موجود و نقشه ها ، به صورت جداگانه ذکر گردیده است .

از آنجایی که ، جعبه فیوز و مشخصات الکتریکی فیوزها و ارتباطات آن در مدارات الکتریکی حایز اهمیت می باشد ، لذا فهرستی از موقعیت هر فیوز در ارتباط با مدار یا مدارهای مربوطه که در آن فعال می باشد، آورده شده است .

در این راهنما سعی شده است که کلیه نقشه های الکتریکی و مدارهای موجود در پژو پارس حتی الامکان به سه حالت نشان داده شود ، حالت اول ، نقشه مدار الکتریکی و علائم مشخص کننده هر یک از عناصر یا اجزا و چگونگی ارتباطات منطقی آن نشان داده شده است . حالت دوم ، نقشه و دسته سیم ها به صورت جداگانه ترسیم گردیده است . حالت سوم مکان نصب قطعات را در خودرو نشان می دهد .

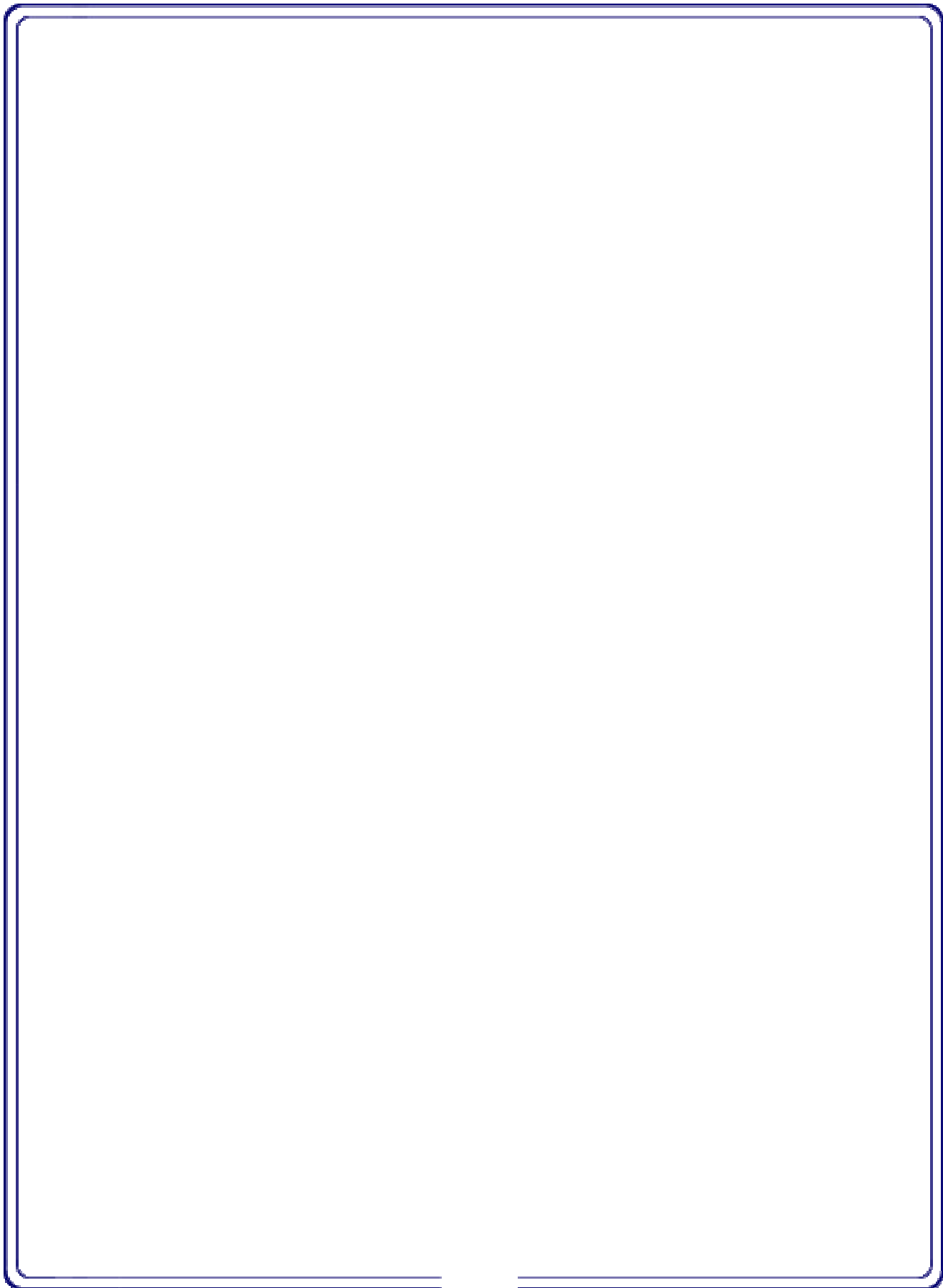
از آنجایی که تشریح چگونگی عملکرد مدارهای الکتریکی به سهولت نقشه های مکانیکی نبوده و برای بیان دقیق کلیه حالات و ادای کامل موضوع ضرورت ترسیم و تشریح انواع وضعیت های مختلف مدار وجود دارد ، لذا به لحاظ تکرار وضعیت های تقریباً مشابه این امر تا اندازه ای امکانپذیر نمی باشد . تا حد امکان سعی شده است که مدارهایی که نیاز به بیان تشریح وضعیت های مختلف دارد نظیر مدار شیشه بالابرهای الکتریکی جلو و سیستم خنک کننده ، نقشه های بیشتری برای بیان وضعیت های مختلف آن ارائه گردیده است .

با توجه به اینکه مخاطبان و کاربران اصلی این کتاب ، تکنسین های تعمیرات و متخصصین شاغل و نمایندگی های مجاز می باشد ، لذا سعی شده است که توضیحات هر مدار ساده و به صورت کاربردی بیان گردد .

در انتها از کلیه تکنسین ها و متخصصین تعمیرات انتظار داریم که با انعکاس نظرات ، انتقادات و پیشنهادات خود ، در هر چه پربارتر نمودن مطالب این کتاب در چاپهای بعدی ، این اداره را یاری رسانند .

مدیریت فنی و مهندسی

تیرماه ۱۳۸۴



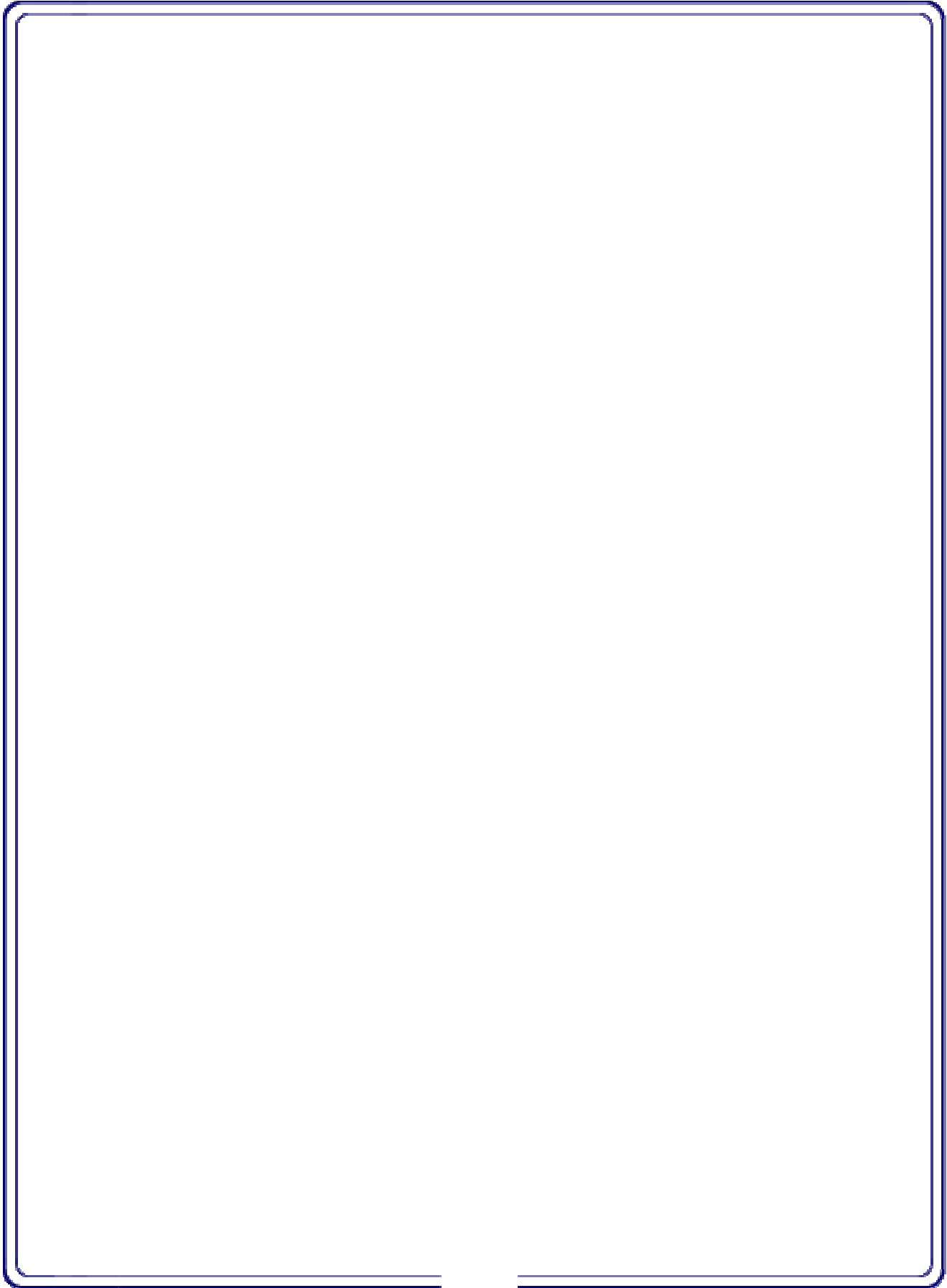


فصل اول :

کلیات



کارگو





فهرست

صفحه	عنوان
۹	فصل اول - کلیات
۳۴	فصل دوم نقشه های الکتریکی
۱۶۲	فصل سوم - سیستم سوخت رسانی و جرقه Bosch MP7.3 , Sagem s2000 , MM 8P



1313..... سنسور دور موتور (تایمینگ)	BB0(BB00)..... باتری
1317..... پتانسیومتر وضعیت دریچه گاز	BB1(BB10)..... جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
1320..... کنترل یونیت موتور (سیستم سوخت رسانی و جرّقه)	BF (BF00)..... جعبه فیوز
1331..... انژکتور سیلندر شماره 1	C001..... کانکتور اتصال به دستگاه عیب یاب
1332..... انژکتور سیلندر شماره 2	CA (CA00)..... سوئیچ اصلی
1333..... انژکتور سیلندر شماره 3	C1260A..... فیوز گرمکن پمپ هوا
1334..... انژکتور سیلندر شماره 4	C1260..... فیوز پمپ بنزین برقی
1350..... سنسور اکسیژن بالایی	C1265..... فیوز گرمکن محفظه گاز
1351..... سنسور اکسیژن پایینی	C1300..... کانکتور اتصال به دستگاه عیب یاب
1502..... رله فن سیستم خنک کننده	C1360..... فیوز گرمکن سنسور اکسیژن
1503..... رله فن سیستم خنک کننده موتور	V1000..... لامپ شارژ باتری (آلترناتور)
1504..... رله فن سیستم خنک کننده موتور	V1300..... لامپ عیب یاب سیستم سوخت رسانی و جرّقه
1511..... فن سیستم خنک کننده موتور	V2320..... لامپ راهنمای چپ
1512..... فن سیستم خنک کننده موتور	V2330..... لامپ راهنمای راست
1620..... سنسور سرعت خودرو	V2600..... لامپ نشانگر چراغهای پارک
2000..... کلید لامپهای مه شکن عقب	V2610..... لامپ چراغهای نور پایین
2100..... سویچ لامپهای استپ ترمز	V2620..... لامپ چراغهای نور بالا
2200..... کلید لامپهای دنده عقب	V2660..... لامپ مه شکن جلو
2300..... کلید فلاشر	V4020..... لامپ اخطار سیستم خنک کننده
2305..... اتوماتیک راهنمای الکترونیکی	V4110..... لامپ فشار روغن موتور
2320..... لامپ راهنمای روی گلگیر چپ جلو	V4420..... لامپ اخطار کاهش سطح روغن ترمز یا درگیر بودن ترمز دستی
2325..... لامپ راهنمای روی گلگیر راست جلو	V4430..... لامپ اخطار فرسایش لنت ترمزهای جلو
2330..... لامپ راهنمای چپ عقب	V4..... لامپ هشدار (STOP)
2335..... لامپ راهنمای راست عقب	2*..... کلید چراغهای جلو (دسته راهنما)
2340..... لامپ تکرارکننده راهنمای سمت چپ	2..... نور صفحه نشان دهنده ها
2345..... لامپ تکرار کننده راهنمای سمت راست	4..... صفحه نشان دهنده ها
2520..... بوق	5..... کلید برف پاک کن و پمپ شیشه شوی
2610..... چراغ جلو سمت چپ	1010..... موتور استارت
2615..... چراغ جلو سمت راست	1020..... آلترناتور
2620..... لامپ کناری سمت چپ	1115..... سنسور موقعیت میل سوپاپ
2635..... لامپ کناری سمت راست	1120..... سنسور ضربه
2629..... لامپ سوم استپ ترمز (نصب پشت شیشه عقب)	1135..... کوئل دو بل
2630..... مجموعه لامپهای عقب سمت چپ	1203..... سنسور ضربه (سویچ اینرسی)
2635..... مجموعه لامپهای عقب سمت راست	1210..... پمپ بنزین برقی
2636..... لامپ پلاک سمت چپ	1215..... شیربرقی کنیستر
2660..... کلید لامپهای مه شکن جلو	1220..... سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
2665..... رله لامپهای مه شکن	1225..... استپ موتور
2670..... لامپ مه شکن جلو چپ	1240..... سنسور دمای هوای ورودی
2675..... لامپ مه شکن جلو راست	1241..... پمپ هوا
2680..... کلید لامپهای مکمل	1242..... رله پمپ هوا
2685..... رله لامپهای مکمل	1270..... پیش گرمکن دریچه گاز
2690..... لامپهای مکمل سمت چپ	1312..... سنسور فشار هوای ورودی



6120	کلید قفل کن شیشه های عقب	2695	لامپهای مکمل سمت راست
6126	رله شیشه بالابرهای عقب	3000	کلید لای دری جلو سمت چپ
6130	موتور شیشه بالابر سمت چپ عقب	3001	کلید لای دری جلو سمت راست
6135	موتور شیشه بالابر سمت راست عقب	3002	کلید لای دری عقب سمت چپ
6230	رسیور قفل مرکزی (مانون قرمز)	3003	کلید لای دری عقب سمت راست
6235	کنترل یونیت قفل مرکزی	3005	آلارم لامپهای سقفی
6240	محرك قفل مرکزی در جلو سمت چپ (میکروسوئیچ دار)	3010	لامپ سقفی جلو
6245	محرك قفل مرکزی در جلو سمت راست (میکروسوئیچ دار)	3020	لامپ سقفی عقب
6250	محرك قفل مرکزی در عقب سمت چپ	رئوسنای کنترل کننده نور لامپهای داخل کلید ها و لامپهای	
6255	محرك قفل مرکزی در عقب سمت راست	3050	روشنایی صفحه نشان دهنده ها
6260	محرك قفل مرکزی در صندوق عقب	3053	لامپ روشنایی قاب فنک
6265	محرك قفل مرکزی در باک	3065	کلید و لامپ نقشه خوانی
6400	کلید کنترل آینه های بغل	3100	کلید لای دری صندوق عقب
6410	موتور و گرمکن آینه بغل سمت چپ	3105	لامپ صندوق عقب
6415	موتور و گرمکن آینه بغل سمت راست	3110	کلید لای دری جعبه داشبورد
7222	سنسور دماسنج دیجیتالی	3115	لامپ داخل جعبه داشبورد
7225	ساعت و دماسنج دیجیتالی	4026	نمایشگر دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
8000	کلید راه انداز کولر (A/C)	4030	سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
8005	رله کمپرسور کولر	4210	نمایشگر دور موتور
8006	سنسور کنترل دمای اوبراتور	4300	میکروسوئیچ پاپین بودن سوخت
8007	سوئیچ سه مرحله ای فشار گاز در سیستم کولر	4310	نشانگر میزان سوخت
8010	سنسور کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور	4315	درجه شناور داخل باک بنزین
8015	رله قطع کن کمپرسور کولر	4400	میکروسوئیچ ترمز دستی
8020	کمپرسور کولر	4430	لنت ترمز جلو سمت چپ
8025	پنل کلیدهای بخاری و کولر	4431	لنت ترمز جلو سمت راست
8035	کنترل یونیت دمای اتاق	4432	لنت ترمز عقب سمت چپ
8045	مدول کنترل فن بخاری و کولر	4433	لنت ترمز عقب سمت راست
8048	رله فن بخاری و کولر	5010	کنترل یونیت برف پاک کن
8050	موتور و فن بخاری و کولر	5100	پمپ شیشه شوی
8067	کلید انتخاب گردش هوا از داخل و یا خارج	5015	موتور برف پاک کن
8070	کنترل یونیت و موتور فن تهویه	6000	کلید نصب شده در سمت چپ برای شیشه سمت چپ جلو
8100	فنک	6000	کلید نصب شده در سمت راست برای شیشه سمت راست جلو
8110	کلید گرمکن شیشه عقب و آینه های بغل	6000	کلید نصب شده در سمت چپ برای شیشه سمت راست جلو
8116	تایمر و رله گرمکن شیشه عقب و آینه های بغل	6015	دیود مدار شیشه بالابر
8120	المنت گرمکن شیشه عقب	6020	رله شیشه بالابر
8410	رادیو پخش	6030	کنترل یونیت شیشه بالابر جلو چپ (اتوماتیک)
8420	بلندگوی جلو سمت چپ	6040	موتور شیشه بالابر جلو چپ
8425	بلندگوی جلو سمت راست	6045	موتور شیشه بالابر جلو راست
8430	بلندگوی عقب سمت چپ	6100	کلید شیشه بالابر سمت چپ عقب نصب شده در عقب
8435	بلندگوی عقب سمت راست	6105	کلید شیشه بالابر سمت راست عقب نصب شده در عقب
8440	بلندگوی سمت چپ جلو داشبورد (تیوتر)	6110	کلید شیشه بالابر سمت چپ عقب نصب شده در جلو
8445	بلندگوی سمت راست جلو داشبورد (تیوتر)	6115	کلید شیشه بالابر سمت راست عقب نصب شده در جلو



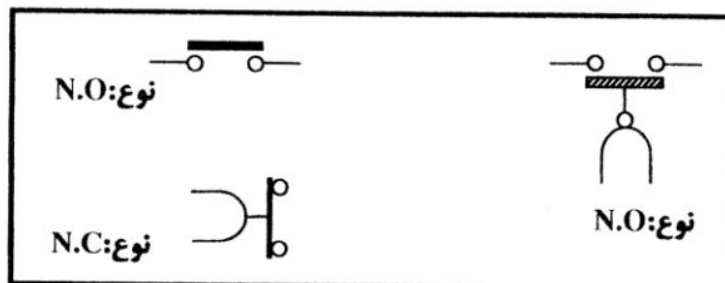
سوئیچ ها :

در مدارهای الکتریکی و الکترونیکی برای قطع و وصل نمودن ارتباط یک قسمت از مدار به کار می روند و به دو صورت N.C و N.O می باشد.

N.O (NORMALLY OPEN) : در حالت نرمال باز می باشند .

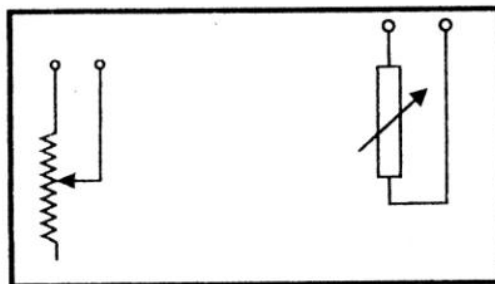
N.C (NORMALLY CLOSE) : در حالت نرمال بسته می باشند .

اشکال زیر انواع این سوئیچ ها را نشان می دهد .



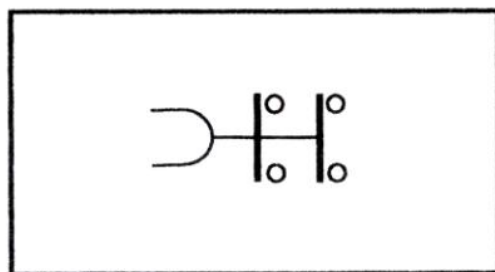
رئوستا :

در مدارهای الکتریکی و الکترونیکی برای تغییر ولتاژ (کم یا زیاد کردن) به کار می روند .



سوئیچ فشار :

این نوع سوئیچ در فشارهای مختلف وضعیت کنتاکتهایش تغییر می کند .



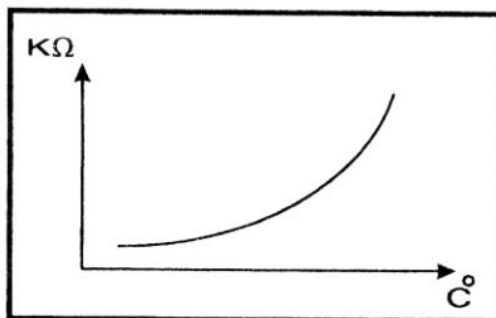
دیودها :

جهت مثلث دیود در مدار ، جهت جریان را مشخص می کند ، در مدارات برای اینکه از چند نقطه ولتاژ مثبت و یا منفی (بدنه) را به یک نقطه اعمال کرد و یا برای محافظت در مقابل ولتاژ معکوس از دیود استفاده می شود.



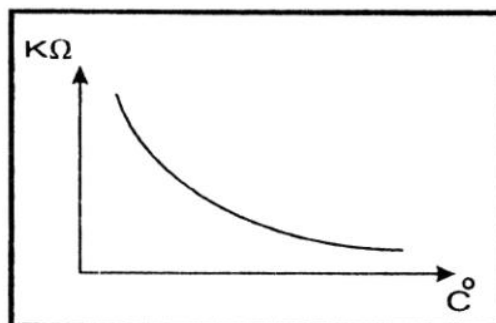
سنسور PTC :

این نوع سنسورها در مقابل افزایش دما ، مقاومتشان افزایش پیدا می کند .



سنسور NTC :

این نوع سنسورها در مقابل افزایش دما ، مقاومتشان کاهش پیدا می کند .



ترمو سوئیچها :

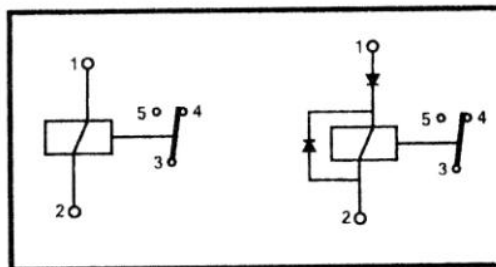
در یک دمای خاص این ترموسوئیچ ها در حالت وصل قرار می گیرند و با کاهش دما قطع خواهند شد .

رله ها :























برای قطع و وصل کردن جریان های بالا در مدارات مورد استفاده قرار می گیرند.

دیود سری شده با رله : دیود محافظ در مقابل اتصال معکوس ولتاژ می باشد .

دیود موازی شده با رله : دیود هرزگرد برای دشارژ کردن جریان بویین رله پس از قطع شدن ولتاژ بویین آن .





	باتری		دیود نورانی (LED)
	لامپهای پارک		فلاشر
	نور پایین		شیشه بالابرهای برقی
	نور بالا		قفل شیشه بالابرهای برقی
	لامپهای مه شکن جلو		آئینه برقی
	لامپهای مه شکن عقب		گرمکن آئینه
	نمایش دهنده جهت راهنما		لامپ هشدار STOP
	راهنمای سمت راست		ترمز دستی - سطح روغن ترمز
	راهنمای سمت چپ		لنت ترمزها
	لامپ هشدار		ساعت دیجیتالی
	لامپ نقشه خوانی		کنترل یونیت
	لامپ سقفی		سیستم جرقه

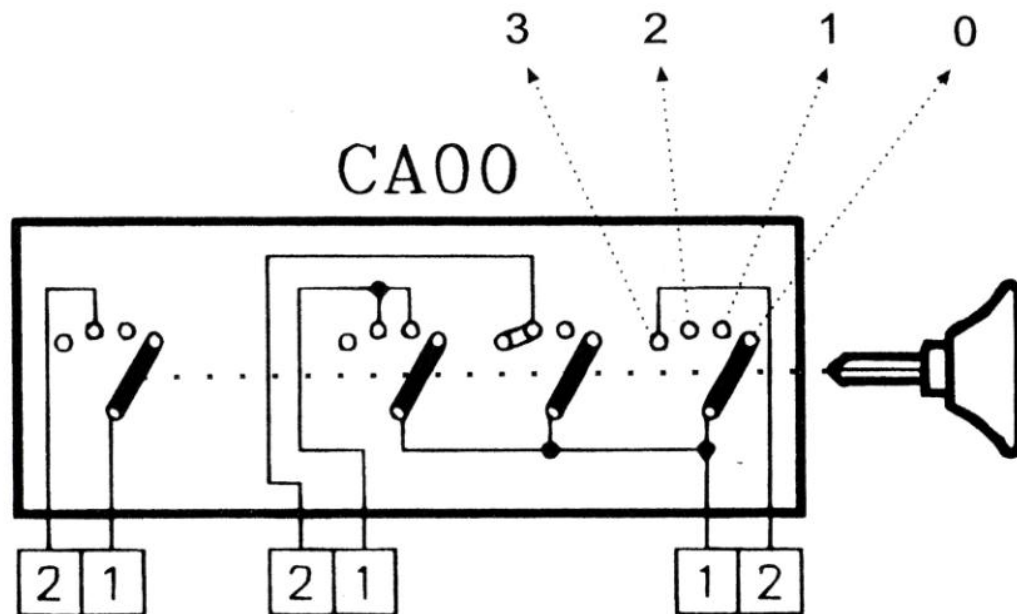


	برف پاک کن		تقویت کننده
	بلندگو		دمای مایع خنک کننده
	انژکتور سوخت		دمای ماکزیمم مایع خنک کننده
	بوق		سوئیچ
	گرمکن شیشه عقب		سوئیچ سطح
	موتور الکتریکی		فندک سیگار
	رله		فشار روغن
	مقاومت		محرک قفل مرکزی
	فن		پمپ سوخت
	در بسته		باک سوخت
	سنسور کنترل یونیت هوای ورودی		تهویه
	فرمان		فشار روغن



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 ۱ یا ۲
A	ولتاژ مثبت از خروجی فیوزی که ورودی آن پیشوند AA است
CC	ولتاژ مثبت از خروجی سوئیچ اصلی در حالات ۲ یا ۳
C	ولتاژ مثبت از خروجی فیوزی که در ورودی آن پیشوند CC است
KK	ولتاژ مثبت از خروجی سوئیچ اصلی در حالت ۲
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)



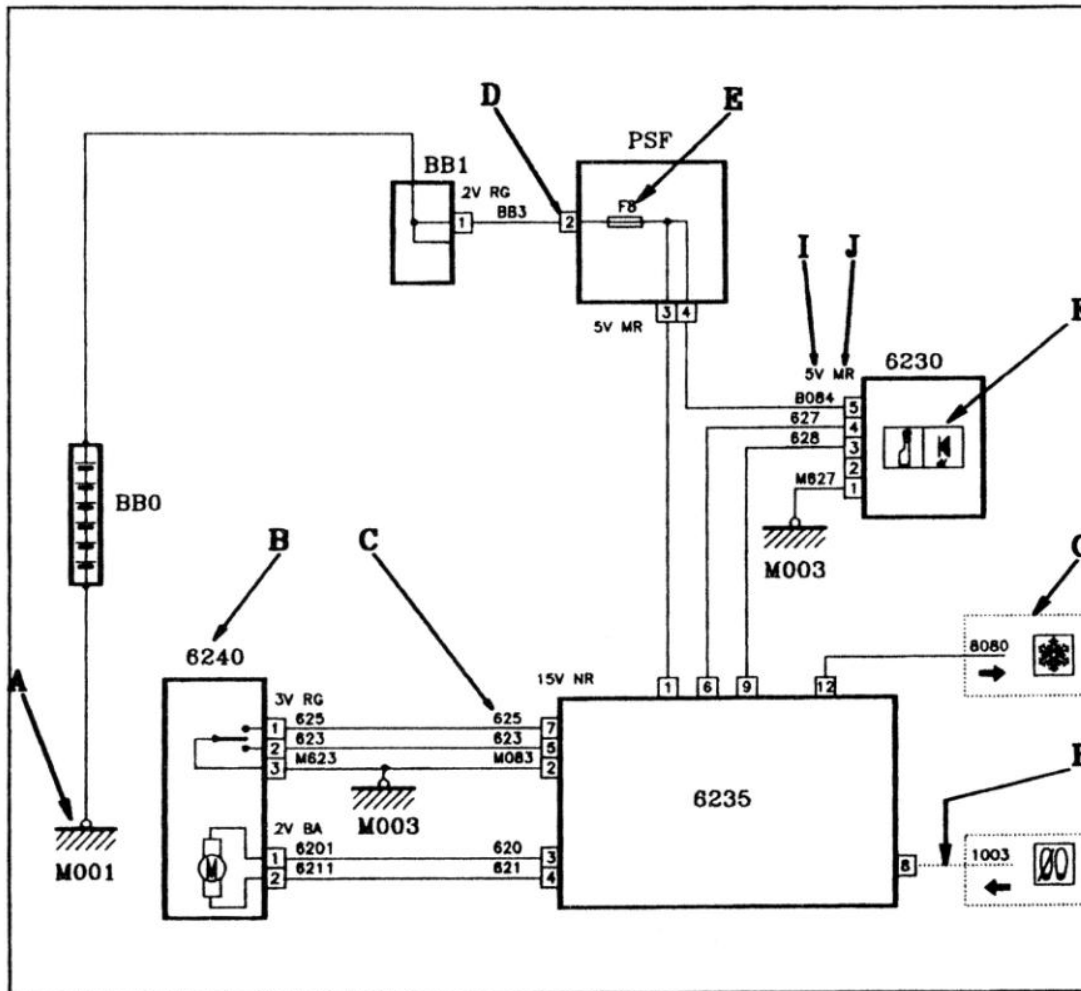


راهنمای کد رنگ ها :

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



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

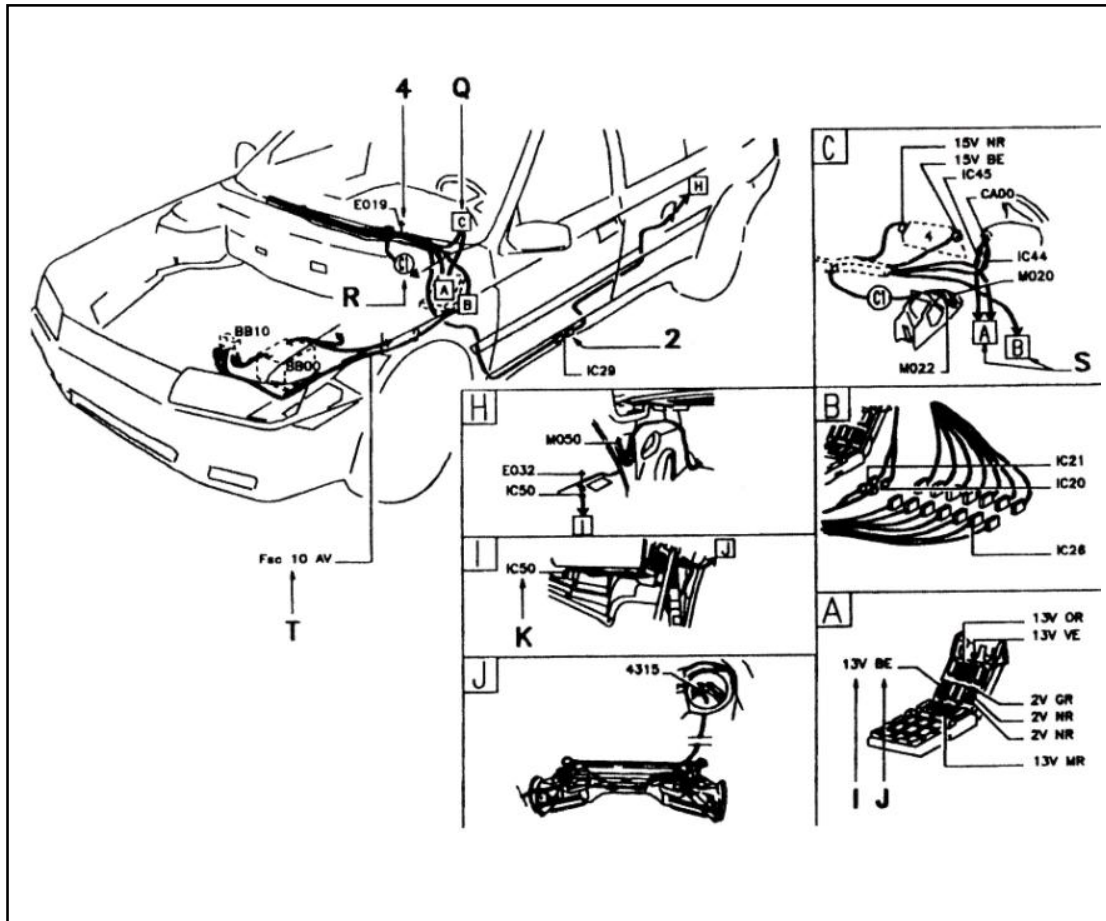
H: نشان دهنده یک سیم وابسته به تجهیزات خودرو

I: نمایانگر تعداد پایه های کانکتور

J: رنگ کانکتور



طریقه خواندن دیاگرام مونتاژ :



2: نمایانگر یک اتصال داخلی

4: نمایانگر یک اتصال

I: نمایانگر تعداد پایه های کانکتور

J: رنگ کانکتور

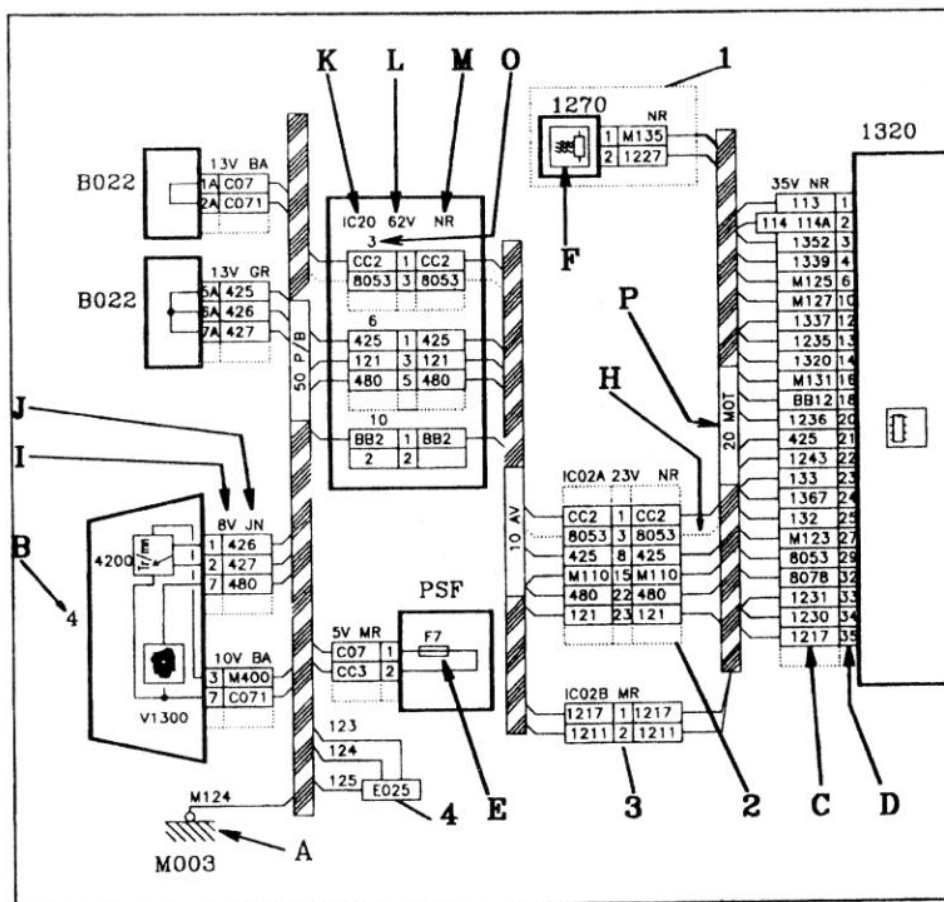
K: شماره اتصال داخلی

Q: جزئیات را در صفحه نشان دهنده ها ببینید

R: جزئیات C1 را در پین C ببینید

S: جزئیات را در پین های مختلف دنبال کنید

T: مشخصات 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 پایه های کانکتور
 J: رنگ کانکتور
 K: شماره اتصال داخلی
 L: تعداد پایه های اتصال داخلی
 M: رنگ اتصال داخلی
 O: شماره مدول
 P: مشخصات دسته سیم

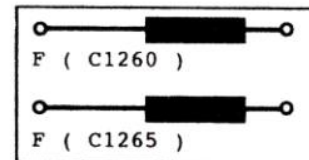
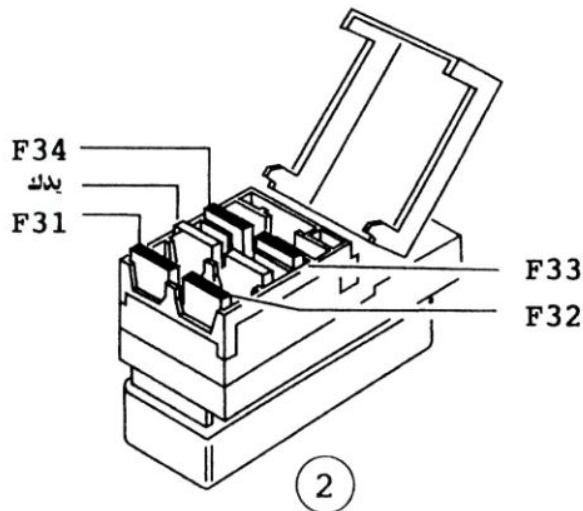
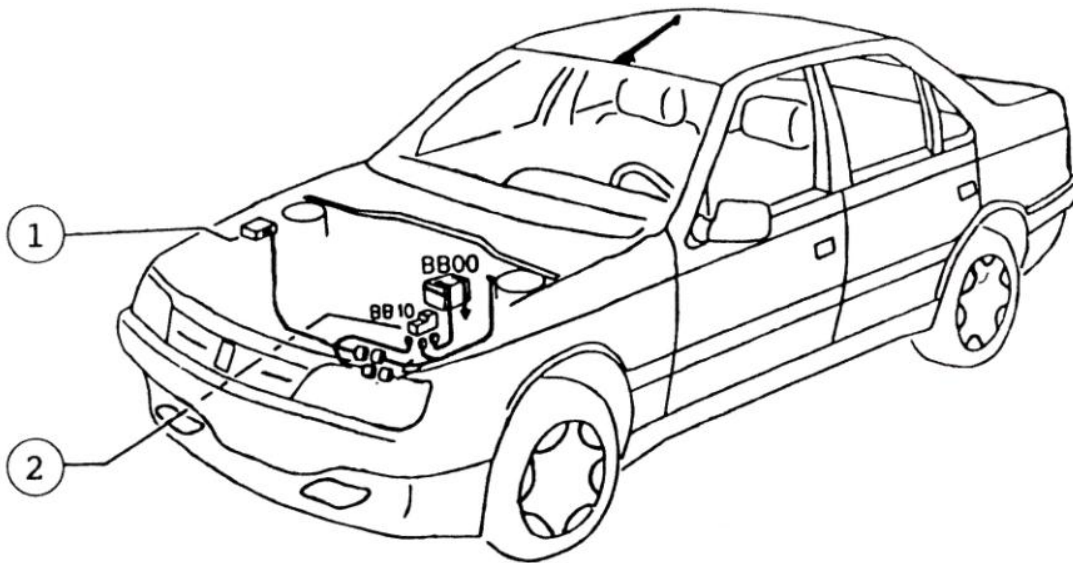


مشخصات فیوزهای جعبه فیوز اصلی :

ش . فیوز	آمپر	اتصال به مدارها
F1, F1A	10	رادیو پخش (بعد از سوئیچ) - رادیو پخش (اتصال مستقیم از باتری)
F2	5	رله قطع کننده کمپرسور کولر - سوئیچ فشار گاز کولر - کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور
F3	15	اتصال به رله های سیستم خنک کننده موتور (دور تند)
F4	10	چراغ پارک عقب سمت راست - آلارم لامپهای سقفی و صفحه نشان دهنده ها (در حالت سوئیچ بسته)
F5	15	کنترل یونیت دریچه هوا (فن بخاری و کولر) رله کنترل دور فن ، بخاری و کولر
F6	10	خالی
F7	20	بوق (بدون رله)
F8	اتصال کوتاه	شنت (اتصال کوتاه) - (مدار فرعی فیوزهای F15, F25)
F9	5	چراغ پارک عقب سمت چپ - چراغهای پارک جلو هر دو طرف - چراغهای پلاک
F10	30	شیشه بالابرهای برقی عقب (هر دو طرف)
F11	30	خالی
F12	10	چراغهای دنده عقب - درجه سطح سوخت - لامپ عیب یاب سیستم انژکتور - دورسنج موتور لامپ اخطار فشار روغن موتور - لامپهای اخطار - لامپ هشدار دمای مایع سیستم خنک کننده موتور - لامپ ترمز دستی و اخطار سطح روغن ترمز
F13	30	خالی
F14	30	این فیوز در پژو پارس استفاده ندارد
F15	30	لامپ سقفی عقب - لامپ سقفی جلو - قفل مرکزی - لامپ صندوق عقب
F16, F16A	20	اتصال به المنت فنک (بعد از سوئیچ) F16A (اتصال مستقیم به باتری)
F17	15	خالی
F18	10	چراغهای مه شکن عقب (هر دو طرف)
F19	10	روشنایی صفحه رادیو پخش - تنظیم نور چراغهای صفحه نشان دهنده ها - روشنایی کلیدها روشنایی پانل کولر و بخاری



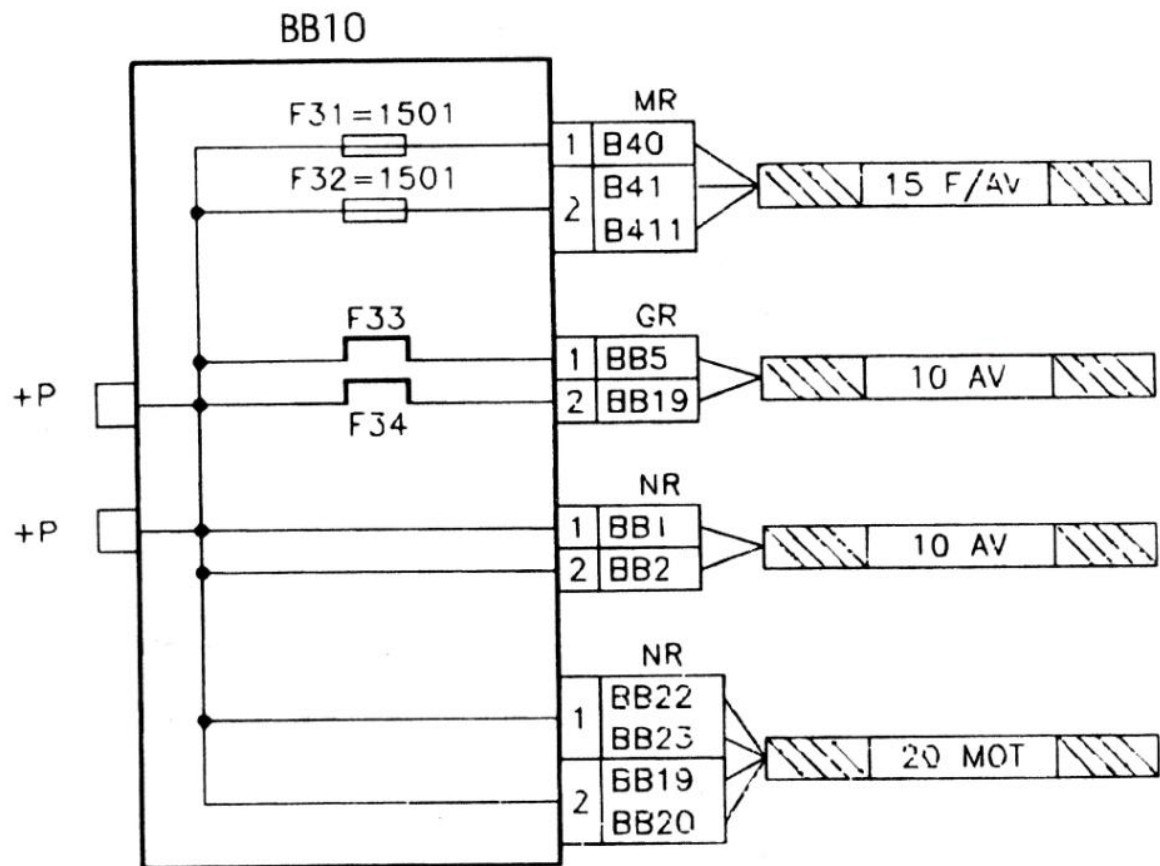
ش . فیوز	آمپر	اتصال به مدارها
F20	30	خالی
F21	30	رله فن بخاری و کولر (تهویه)
F22	20	خالی
F23	15	گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی
F24	30	برف پاک کن و پمپ شیشه شوری
F25	5	حافظه ساعت دیجیتالی و دماسنج - حافظه رادیو پخش - اتصال به کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور
F26	30	اتصال به کلید فلاشر (حالت فلاشر)
F27	30	المنت گرمکن شیشه عقب - المنت آینه های جانبی (هر دو طرف)
F28	15	پانل ساعت دیجیتالی و دماسنج - چراغهای خطر عقب هر دو طرف - رله شیشه بالابرهای جلو - لامپ شارژ باتری - لامپ اخطار لنتهای جلو
F29	30	شیشه بالابرهای جلو هر دو طرف
F30	15	رله شیشه بالابرهای عقب - لامپ نقشه خوانی - آینه های برقی - لامپ داشبورد - چراغهای هشدار روی صفحه نشان دهنده ها - چراغهای راهنما در صفحه نشان دهنده ها

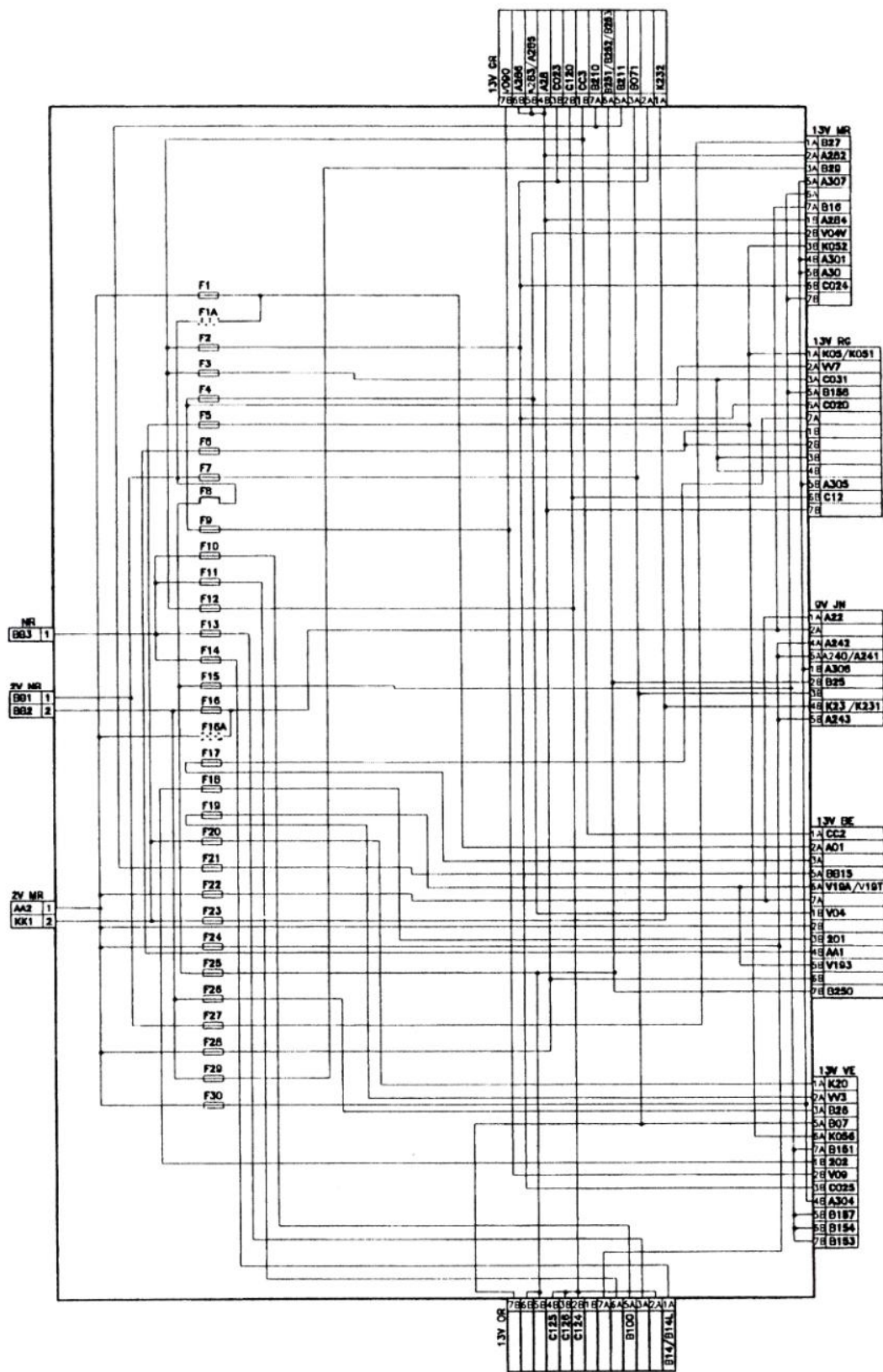


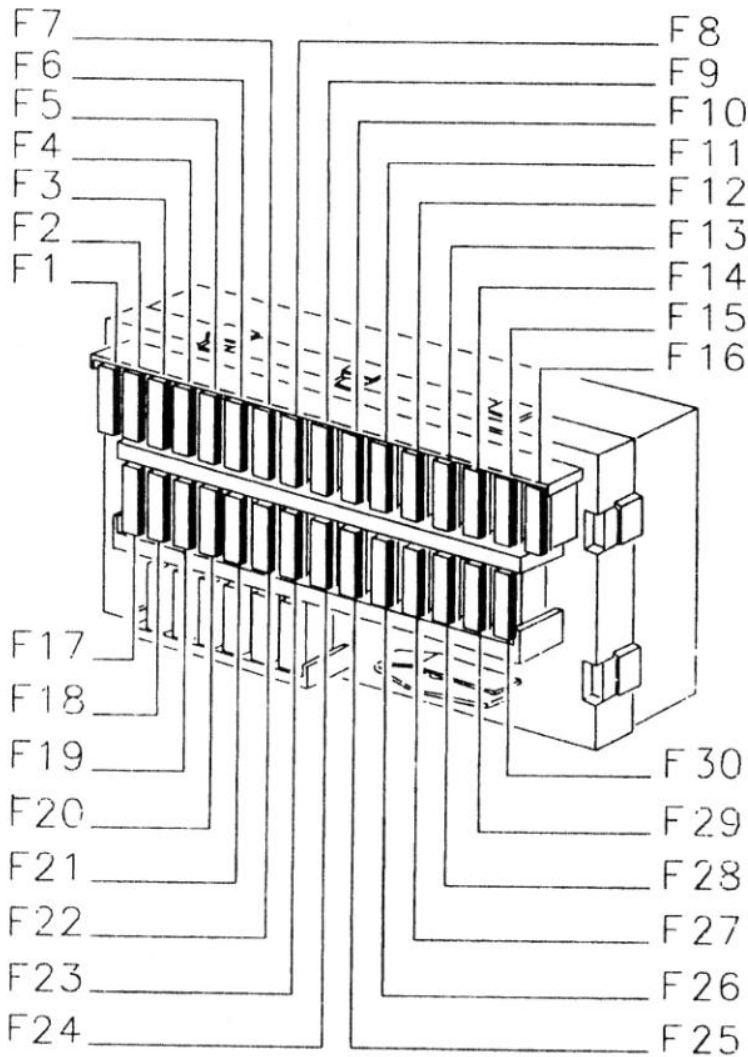
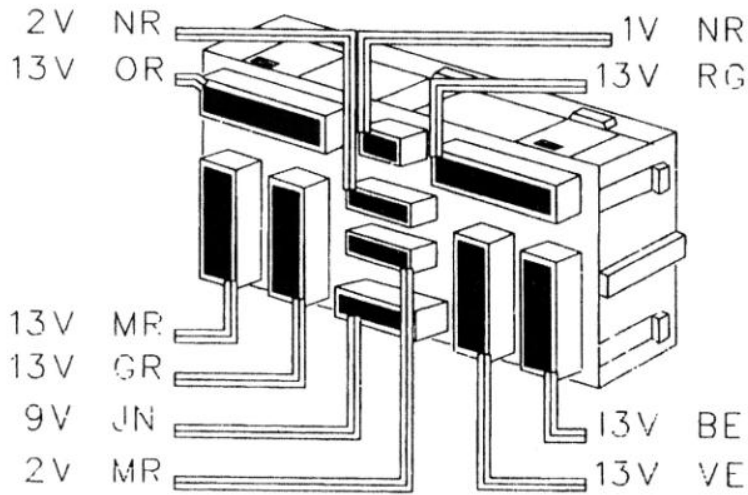
1

2

شرح مدارهای مرتبط به فیوز	آمپر	ش . فیوز
برق اتصالی به جعبه فیوز	شنت فلزی	F31
برق اتصالی به سوئیچ CA	شنت فلزی	F32
ارتباط برق به بوبین فن سیستم خنک کننده	30	F33
ارتباط برق مصرفی فن از طریق رله فن	30	F34
فیوز پمپ بنزین	30	FC1260
فیوز گرمکن هوای ورودی محفظه گاز	15	FC1265







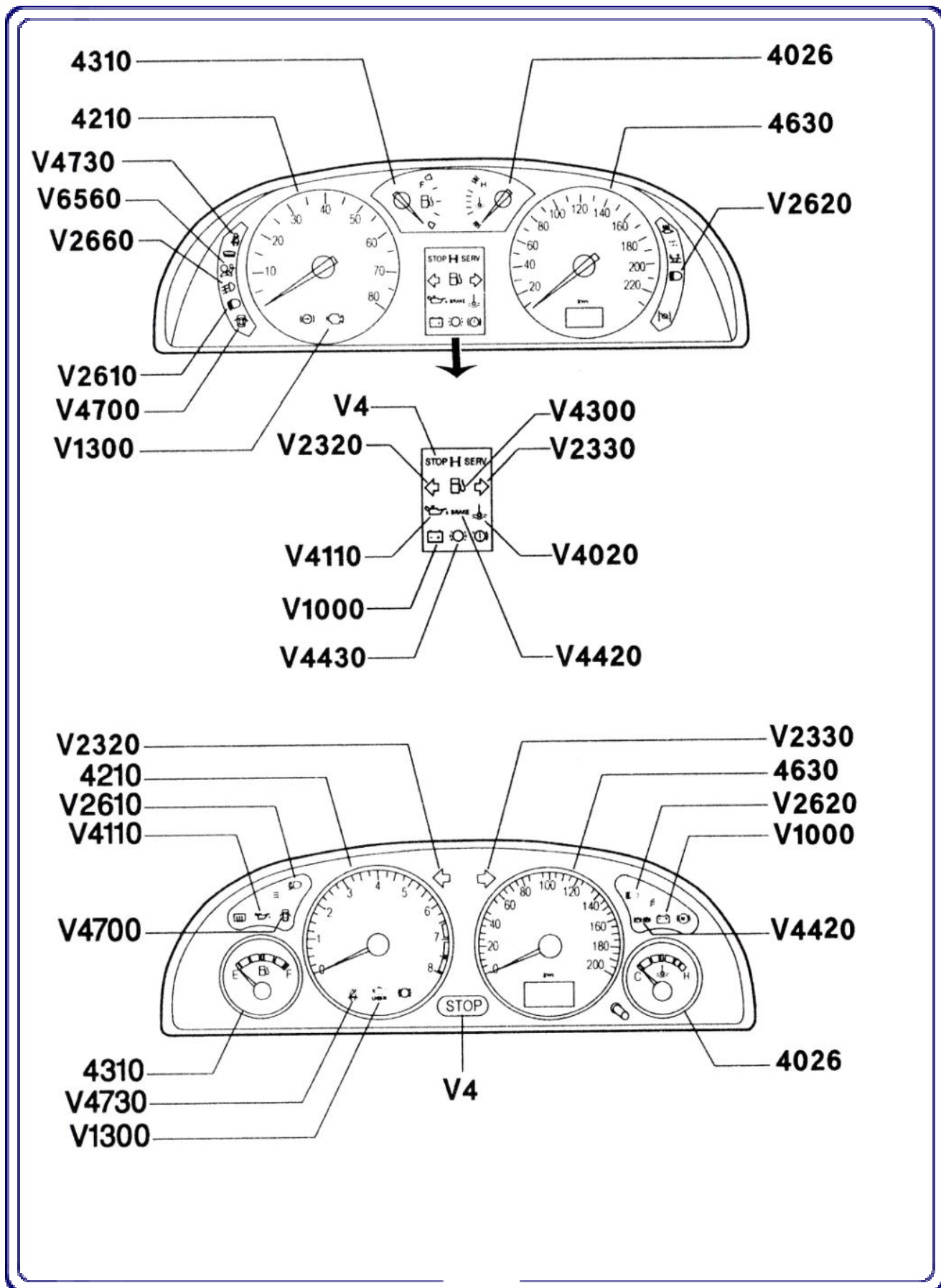


اجزای مدار :

- 4026 : نمایشگر دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
- 4310 : نشانگر مقدار سوخت
- 4630 : نمایشگر سرعت خودرو
- 4210 : نمایشگر دور موتور
- V2620 : لامپ چراغهای نور بالا
- V2330 : لامپ راهنمای راست
- V4430 : لامپ اخطار فرسایش لنت ترمزهای جلو
- V4110 : لامپ فشار روغن موتور
- V4020 : لامپ اخطار بالا رفتن دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
- V6560 : چراغ اخطار ایربگ
- V4420 : لامپ اخطار کاهش سطح روغن ترمز یا درگیر بودن ترمز دستی
- V4300 : لامپ اخطار کاهش سطح سوخت
- V4 : لامپ هشدار (STOP)
- V2620 : نور بالای چراغهای جلو
- V4700 : لامپ اخطار باز بودن درها
- V1300 : لامپ عیب یابی سیستم سوخت و جرقه
- V2320 : لامپ راهنمای چپ
- V1000 : لامپ شارژ باتری (آلترناتور)
- V2610 : لامپ چراغهای نور پایین
- V2660 : لامپ مه شکن جلو

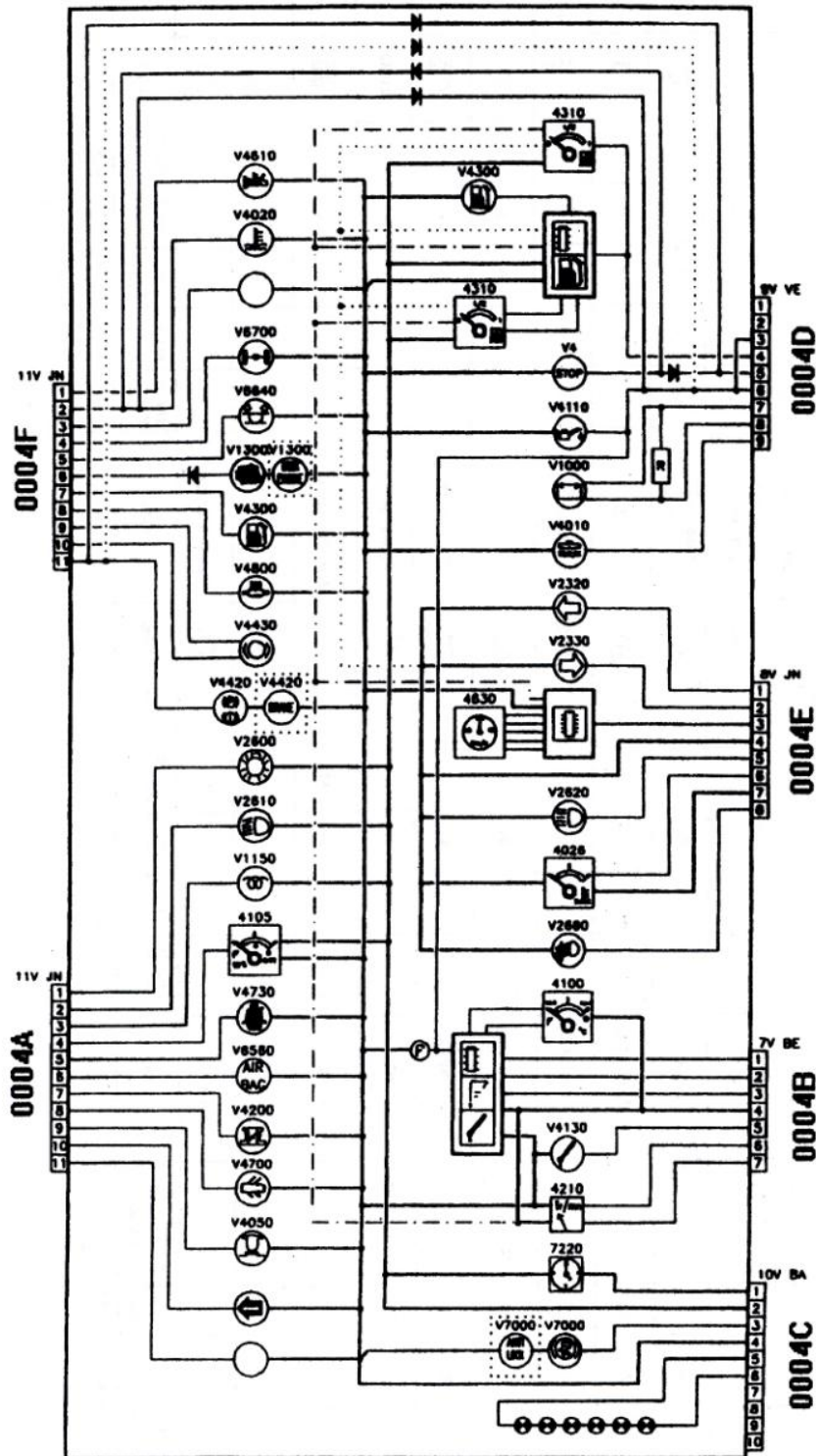


سازمان





OLD INSTRUMENT PANEL SCHEMATIC DIAGRAM WITH 6 CONNECTORS





INSTRUMENT PANEL WARNING COMPARISON TABLE

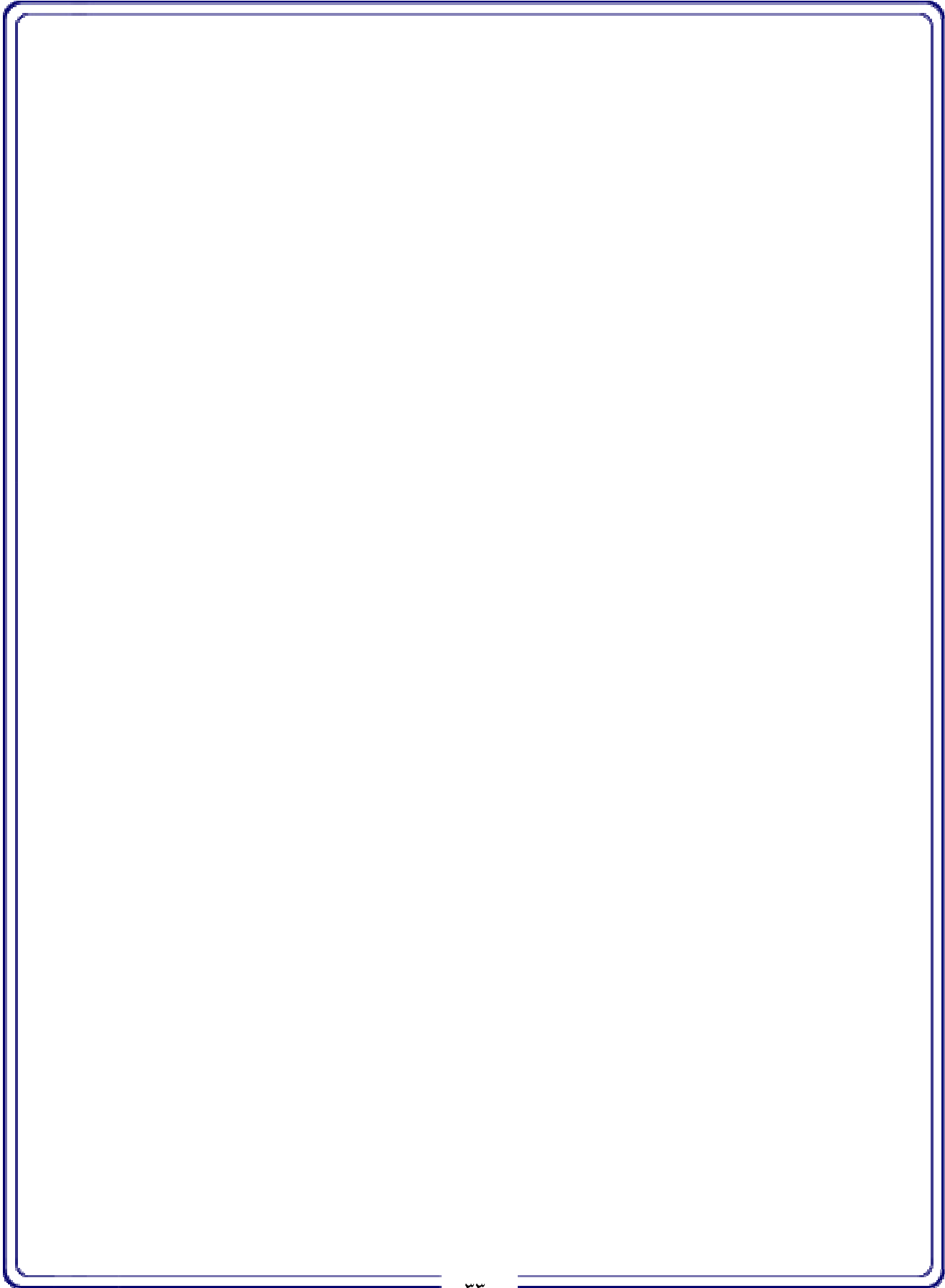
Name	Signs	Type 1		Type 2		Type 3	
		15 PIN	30 PIN	-	18 PIN	18 PIN	
RIGHT FLASH		-	2	E2	-	16	
LEFT FLASH		-	3	E1	9	-	
FUEL CUT OFF		-	5	-	-	-	
BRAKE		-	7	F11	-	-	
HIGH BEAM		-	8	E5	-	17	
AIR BAC		-	10	A6	-	-	
FRONT FOG BEAM		-	11	E8	-	15	
LOW BEAM		-	12	A2	8	-	
BAT. CHARGE		-	14	D7	-	14	
REAR FOG		-	15	-	7	-	
WATER TEMP.		-	17	F2	-	9	
LOW FUEL LEVEL		-	-	-	-	-	

Name	Signs	Type 1		Type 2		Type 3	
		15 PIN	30 PIN	-	18 PIN	18 PIN	
MOTOR WARNING		-	19	F8	2	-	
PARK		-	28	F11	-	7	
BRAKE PAD WEAR		-	29	F9	10	-	
CNG SWITCH		1	-	-	-	-	
SECURITY BELT		2	-	A5	3	-	
DOORS		3	-	A8	5	-	
SERVICE		-	-	-	-	-	
STOP		-	-	-	-	-	
CATALYTIC CONVERTER		12	-	F8	-	-	
COOLANT LEVEL		13	-	D9	-	-	
OIL PRESSURE		-	18	D6	-	6	
ABS		14	-	C3	-	8	

Name	Type 1		Type 2		Type 3	
	15 PIN	30 PIN	-	18 PIN	18 PIN	
ILLUMINATION	5	27	C5/C6	-	13	
TACHOMETER IN	4	-	B7	13	-	
BAT IN	-	4	C1	-	10	
CND IN	14/15	24/25	B4 C2 E4	18	3 5 12	
ODOMETER IN	7	-	-	14	-	
FUEL OPTION IN	-	22	D4	16	-	
TEMP GAUGE IN	-	20	E6	17	-	
SPEEDOMETER IN	-	23	E3	12	-	
APC IN	-	16	C4	-	11	
EBV	-	-	C2	-	-	
CHANGE MODE IN	-	6	-	-	-	
ANTI-THIEF (O))	-	8	-	-	-	



گروه تخصصی



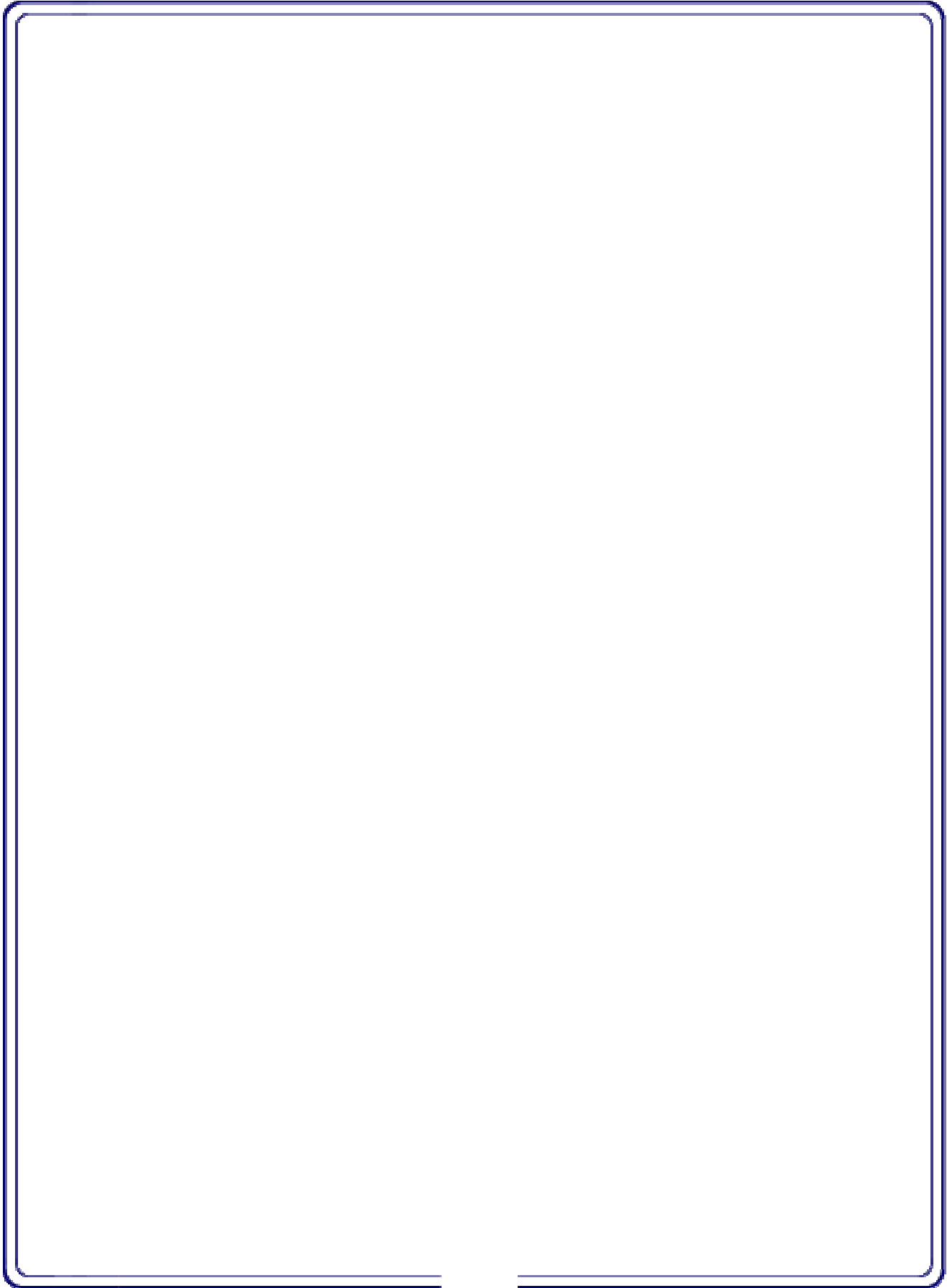


فصل دوم :

نقشه های الکتریکی



کارگو



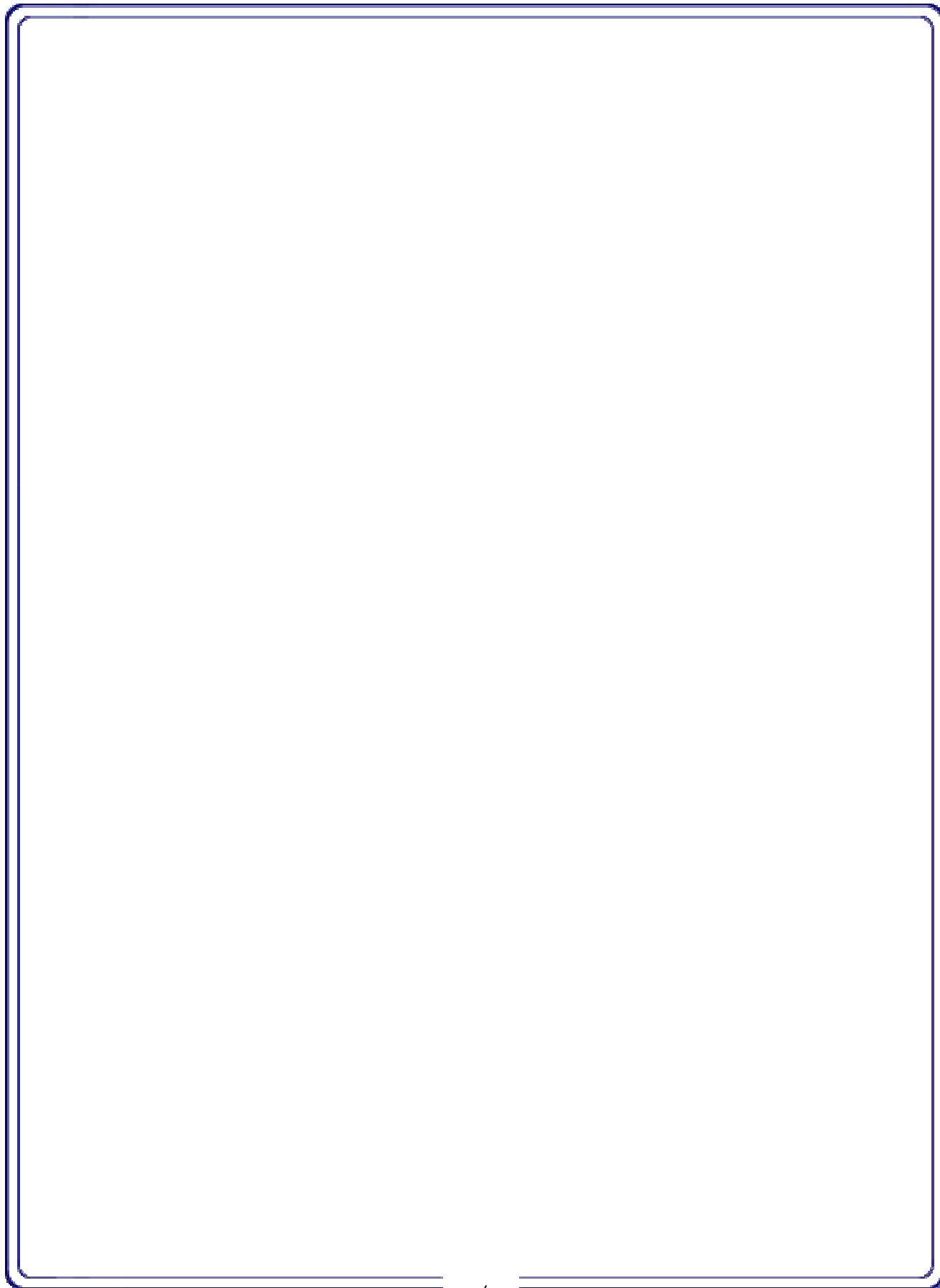


فهرست

صفحه	عنوان
۳۸	شاخص دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
۴۲	نشانگر مقدار سوخت
۴۶	آلترناتور و استارت
۵۰	لامپهای پارک و پلاک
۵۴	لامپهای دنده عقب و استپ ترمز
۵۸	چراغهای مه شکن جلو و عقب
۶۳	چراغهای جلو
۶۷	لامپهای سقفی و لامپ صندوق عقب
۷۱	لامپ نقشه خوانی
۷۵	ساعت دیجیتال و دماسنج
۷۹	برف پاک کن و پمپ شیشه شوی
۸۷	بوق
۹۱	گرم کن شیشه عقب
۹۵	اتوماتیک راهنما و فلاشر
۹۹	فندک
۱۰۳	لامپ اخطار لنت های جلو
۱۰۷	قفل مرکزی
۱۱۲	سیستم خنک کننده موتور
۱۲۳	کولر - بخاری - دریچه فن تهویه
۱۳۰	شیشه بالابر درهای عقب
۱۳۴	شیشه بالابر درهای جلو
۱۴۸	آینه های جانبی
۱۵۳	رادیوپخش
۱۵۸	لامپ ترمز دستی و سطح روغن ترمز



کارگو



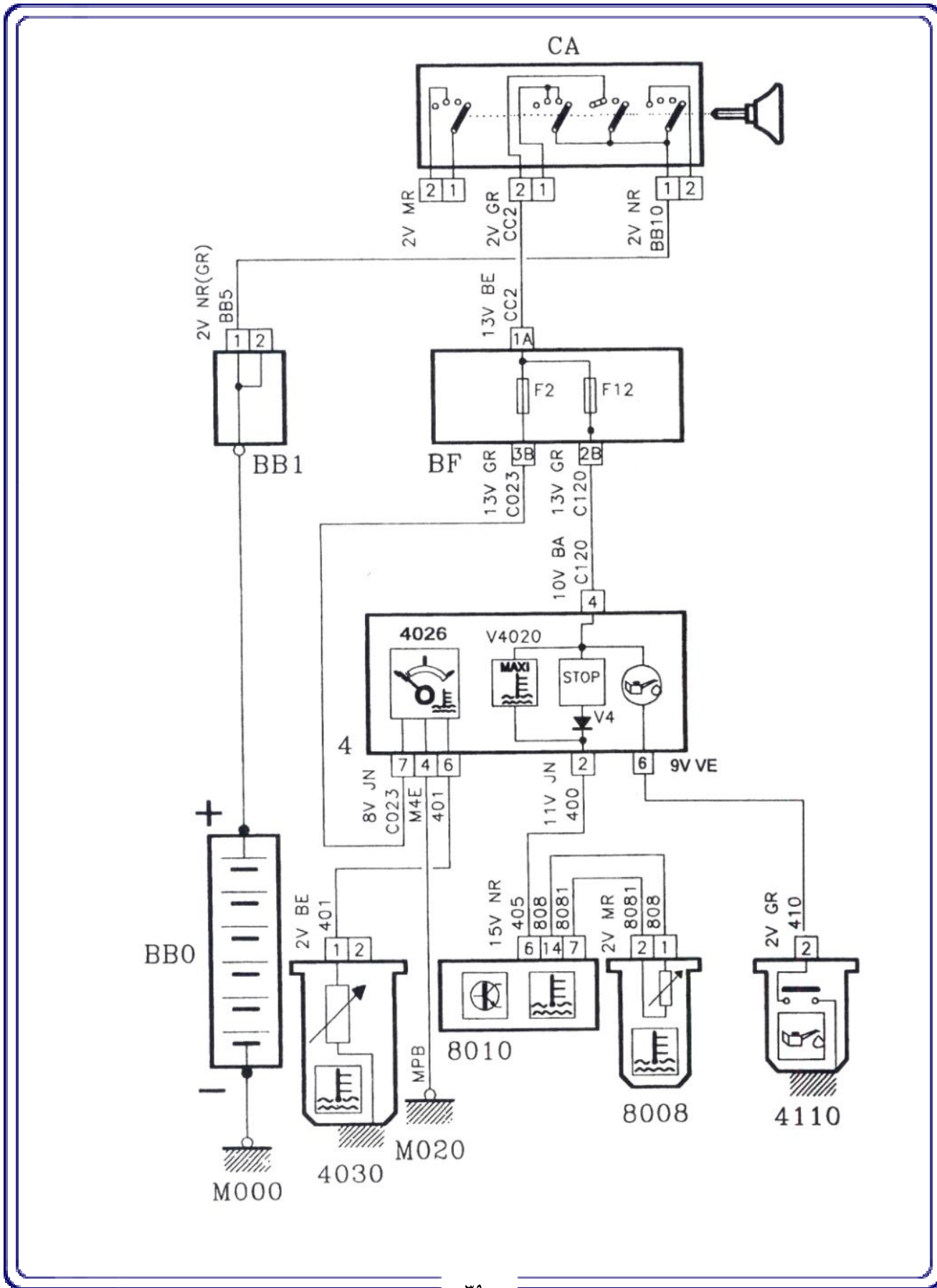


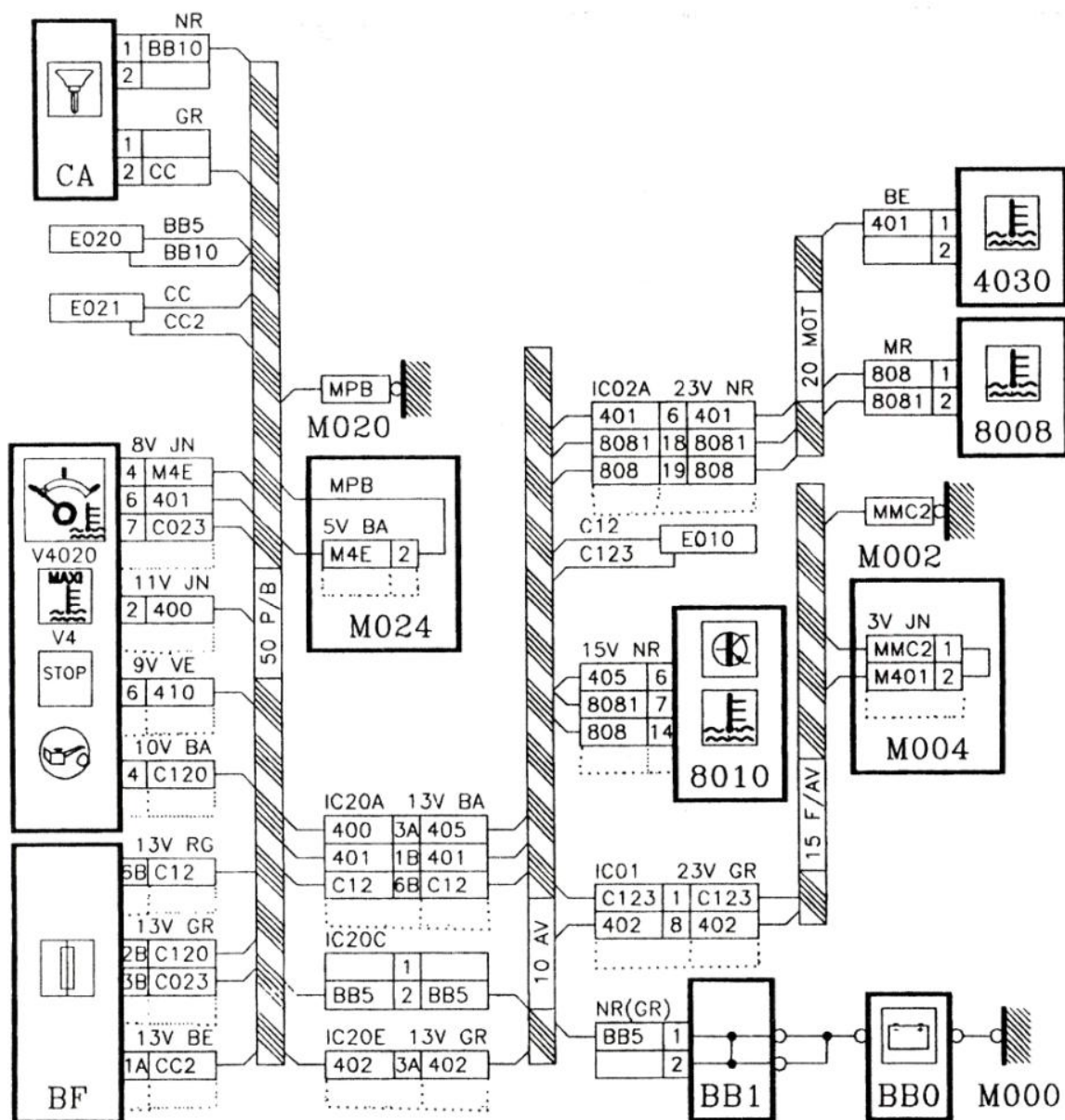
اجزای مدار

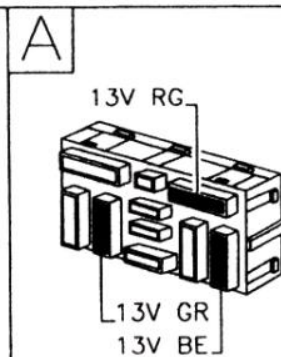
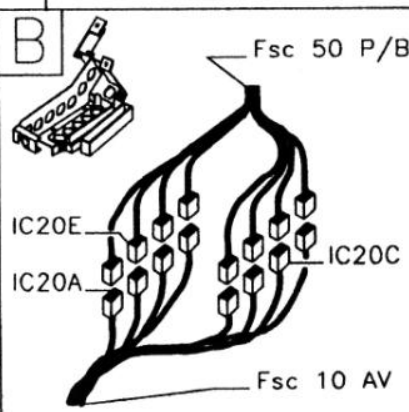
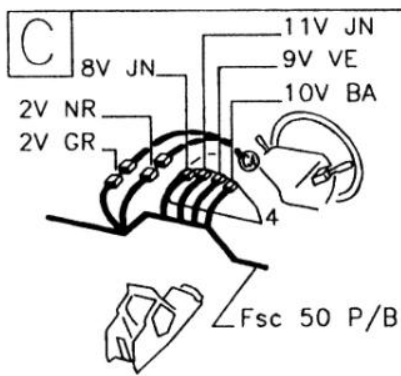
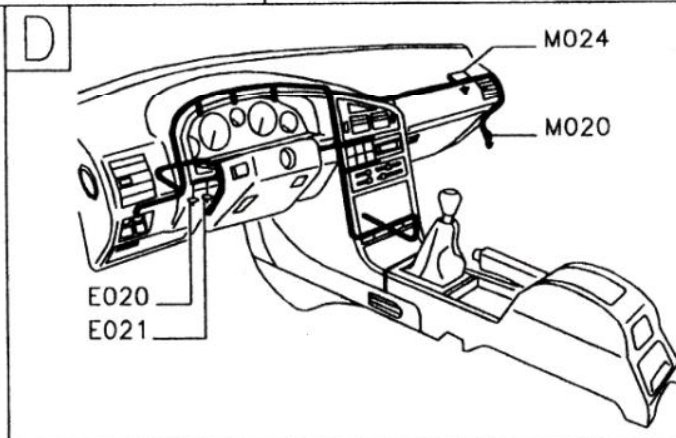
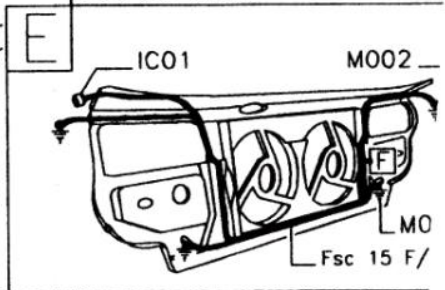
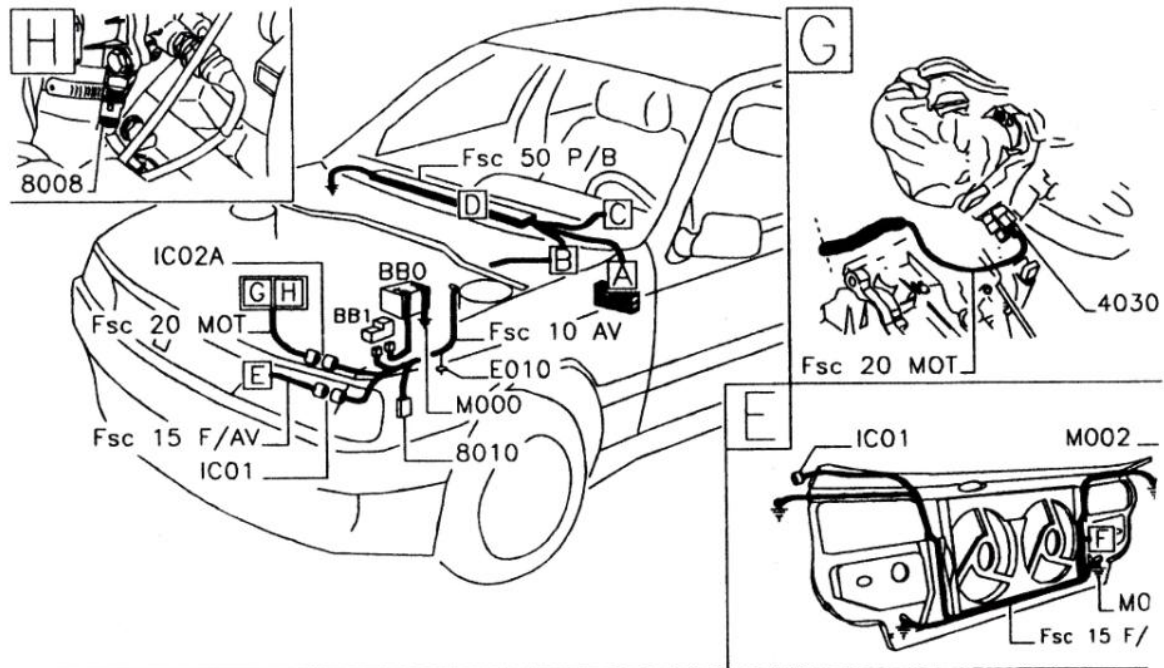
BB0	باتری
BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA	سوئیچ اصلی
BF	جعبه فیوز
4	صفحه نشان دهنده ها
8010	کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور
8008	سنسور کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور
V4020	لامپ اخطار بالا رفتن دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
V4	لامپ هشدار (STOP)
4030	سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور
4026	نمایشگر دمای مایع سیستم خنک کننده موتور

شرح مدار :

مدار نشانگر دمای مایع سیستم خنک کننده موتور مستقل از کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور (8010) عمل می نماید. این سیستم دارای یک سنسور مستقل دما (4030) می باشد که از نوع NTC است. نشانگر دمای مایع سیستم خنک کننده (4026) دارای یک ولتاژ مثبت باتری (در حالت سوئیچ باز و با استفاده از فیوز F2)، از طریق سیم (C023) و پایه 7 صفحه نشان دهنده ها (4) می باشد. از طرفی دارای یک منفی (بدنه) دائم از طریق سیم (M4E) و پایه 4 صفحه نشان دهنده ها (4) بوده، در نتیجه با تغییرات مقاومت سنسور (4030)، نمایشگر دمای مایع سیستم خنک کننده موتور (4026) مقدار دمای مایع سیستم خنک کننده موتور را نمایش می دهد. در حالی که حرارت مایع سیستم خنک کننده موتور به 118 درجه سانتیگراد برسد و یا بیشتر از آن، کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور (8010) پایه 6 خودش را منفی (بدنه) می کند و باعث می شود این منفی از طریق سیم (400) به پایه 2 صفحه نشان دهنده ها (4) رسیده و با توجه به اینکه لامپ هشدار (STOP) (V4) ولتاژ مثبت را از طریق سیم (C120) و فیوز F12 بعد از سوئیچ اصلی (CA) تأمین می کند، در نتیجه این لامپ روشن شده و به مفهوم آن است که درجه حرارت موتور بیشتر از حد مجاز شده است و در صورت کاهش درجه حرارت موتور از 118 درجه سانتیگراد، لامپ هشدار (STOP) (V4) خاموش می شود.









اجزای مدار :

BB0	باتری
BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA	سوئیچ اصلی
BF	جعبه فیوز
4	صفحه نشان دهنده ها
4310	نشانگر مقدار سوخت
4315	درجه داخل باک بنزین

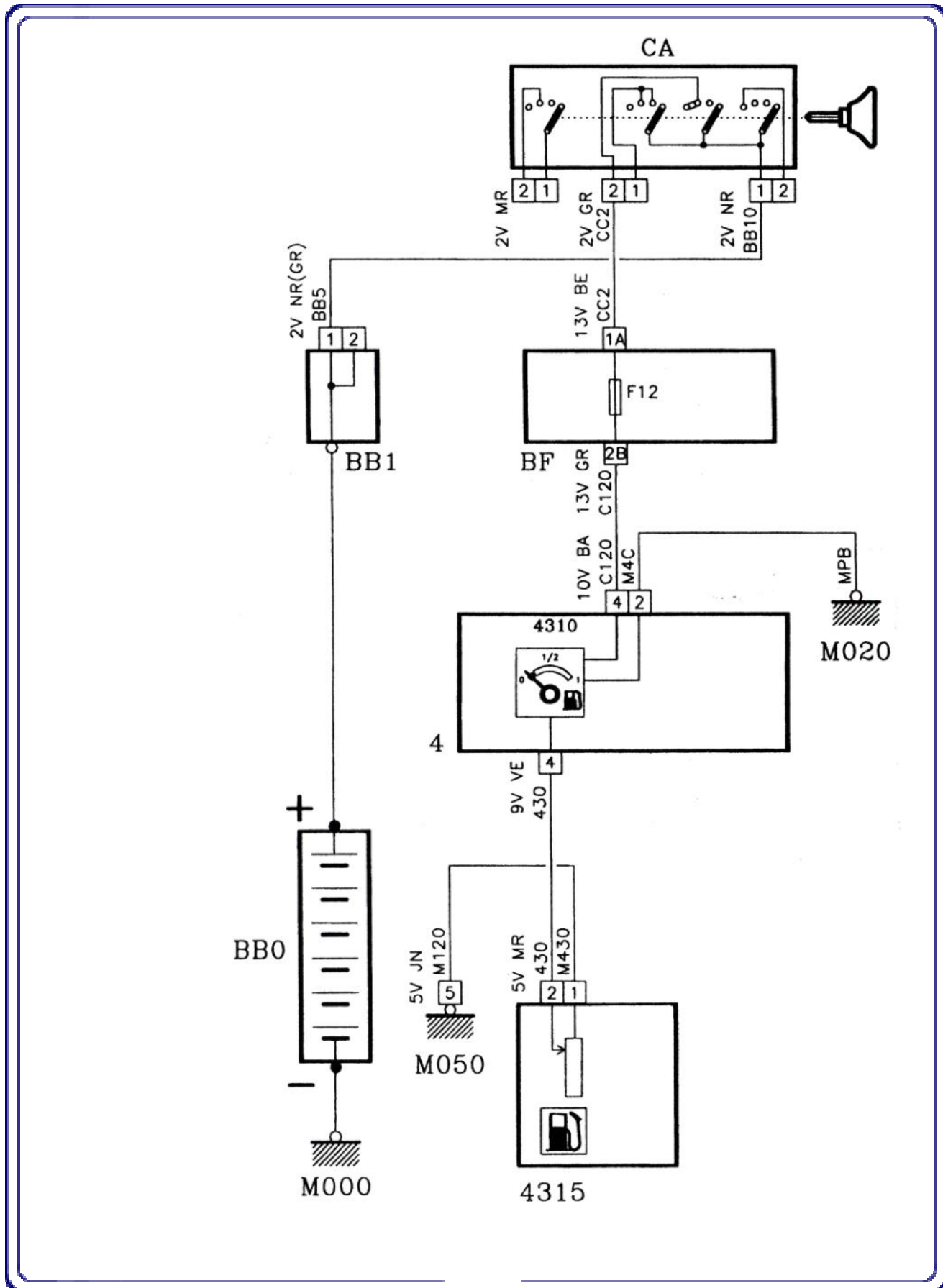
شرح مدار :

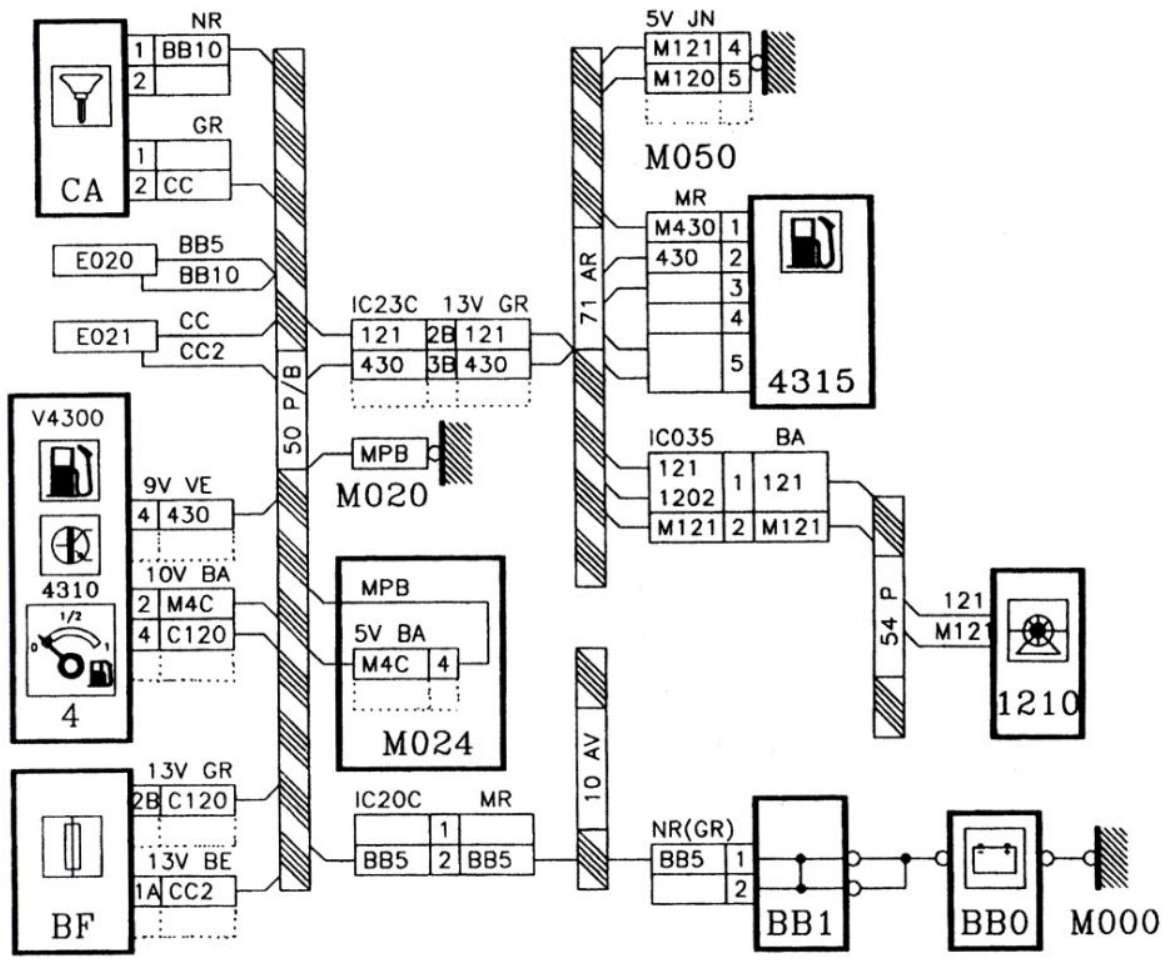
درجه داخل باک بنزین (4315) در داخل باک بنزین نصب شده است .
با تغییرات سطح بنزین داخل باک ،شناور (4315) حرکت کرده و تغییرات اهمی در دو پایه ۱ و ۲ وجود خواهد داشت و این تغییرات اهمی باعث تغییرات ولتاژ در پایه ۲ ، (4315) خواهد شد که مبنای تشخیص مقدار سوخت می باشد .

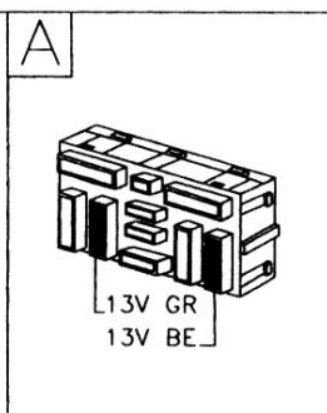
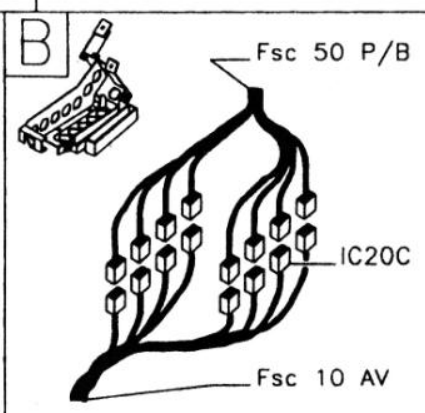
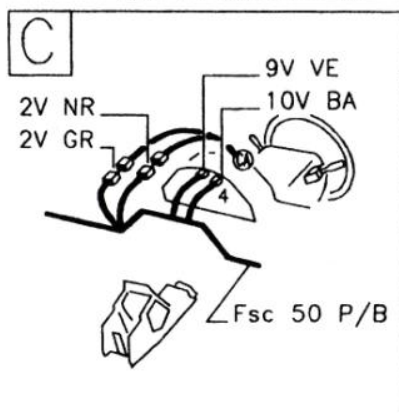
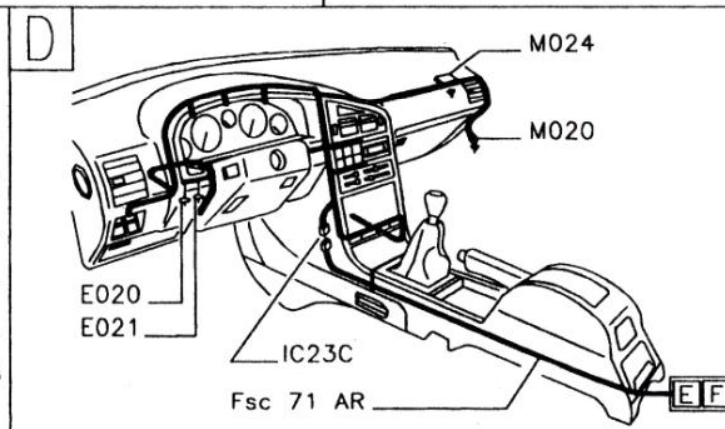
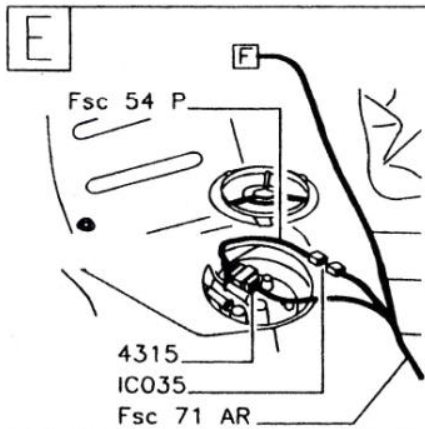
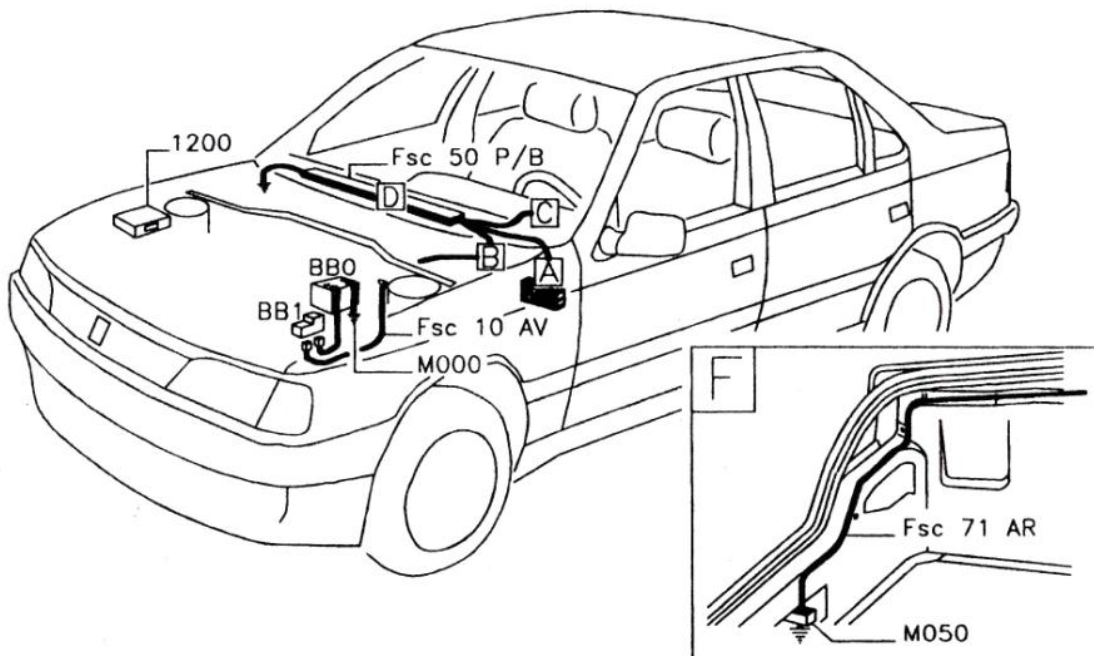
این تغییرات از طریق سیم (430) به پایه ۴ نشانگر مقدار سوخت (4310) اعمال شده و مدار الکترونیکی داخل نشانگر مقدار سوخت (4310) این تغییرات را طوری تبدیل می کند تا سطح بنزین داخل باک نمایش داده شود .

- حالت خالی باک ، مقدار اهمی (4315) 290Ω می باشد .

- حالت پر باک ، مقدار اهمی (4315) $9\Omega - 0$ می باشد .









اجزای مدار :

BB0	باتری
BB10	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA00	سوئیچ اصلی
BF00	جعبه فیوز
4	صفحه نشان دهنده ها
1020	آلترناتور
V1000	لامپ شارژ باتری (آلترناتور)

شرح مدار :

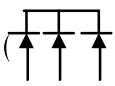
موتور استات (1010) :

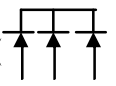
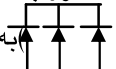
با باز شدن سوئیچ اصلی (CA) و استارت زدن موتور ، ولتاژ مثبت باتری از طریق سیم (100) وارد موتور استارت (1010) شده و باعث تحریک اتوماتیک استارت (داخل 1010) شده و ولتاژ مثبت باتری مستقیماً از طریق کابل (BB18) و کنتاکتهای اتوماتیک استارت (داخل 1010) به موتور استارت می رسد و در نتیجه موتور شروع به کار می کند . موتور استارت مجهز به گیربکس خورشیدی بوده که گشتاور توسط این گیربکس تقویت می گردد .

آلترناتور (1020) :

منبع تولید ولتاژ (DC) الکتریکی می باشد که چرخش روتور آن در داخل استاتور ، ولتاژ AC تولید و توسط مداری که در دیودهای داخل آلترناتور (1020) تعیبه شده است به ولتاژ DC تبدیل می گردد . با تغییر دور موتور این ولتاژ تغییر می نماید و بین 12VDC تا 14VDC در نوسان می باشد .

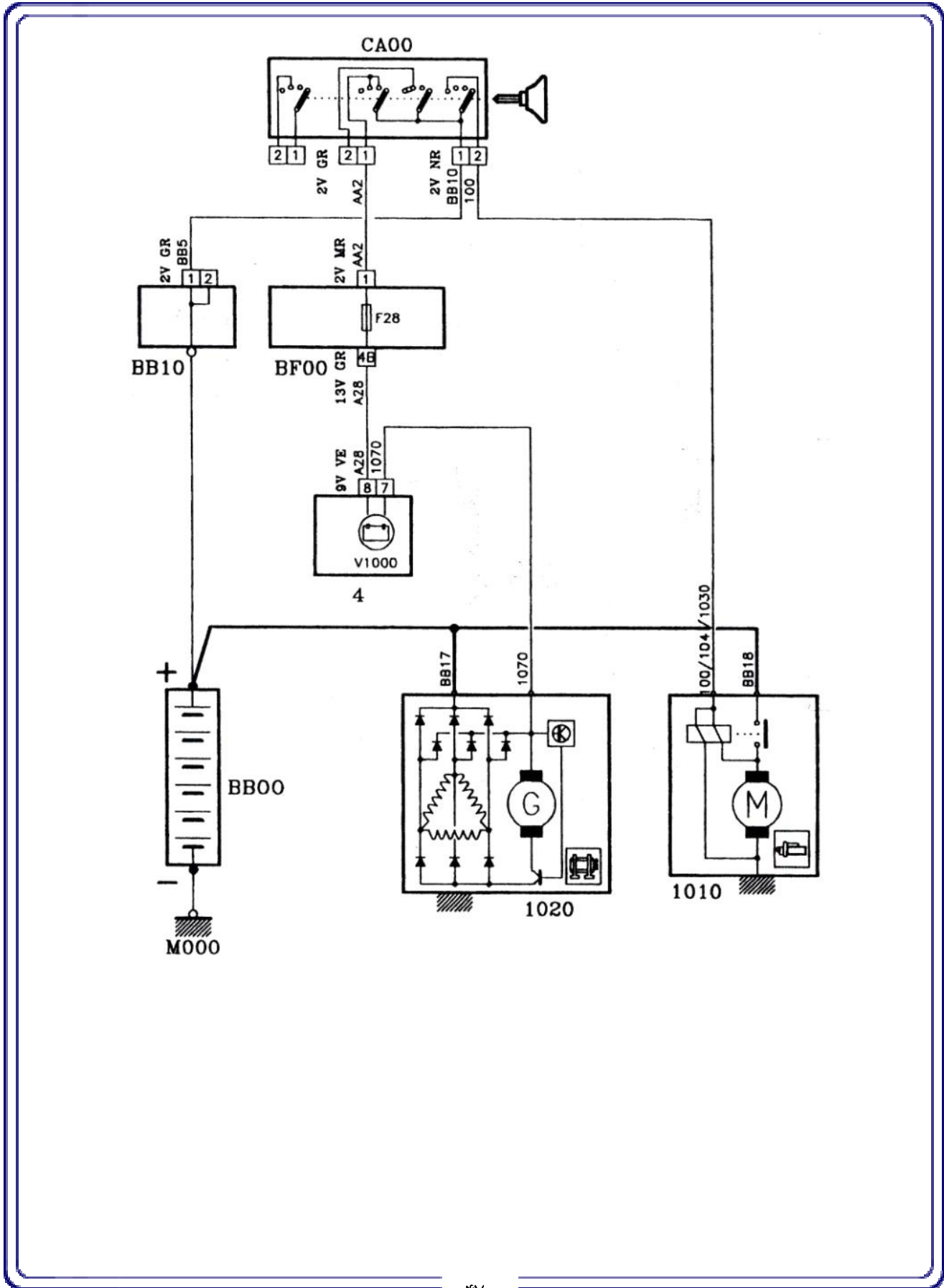
دیودها :

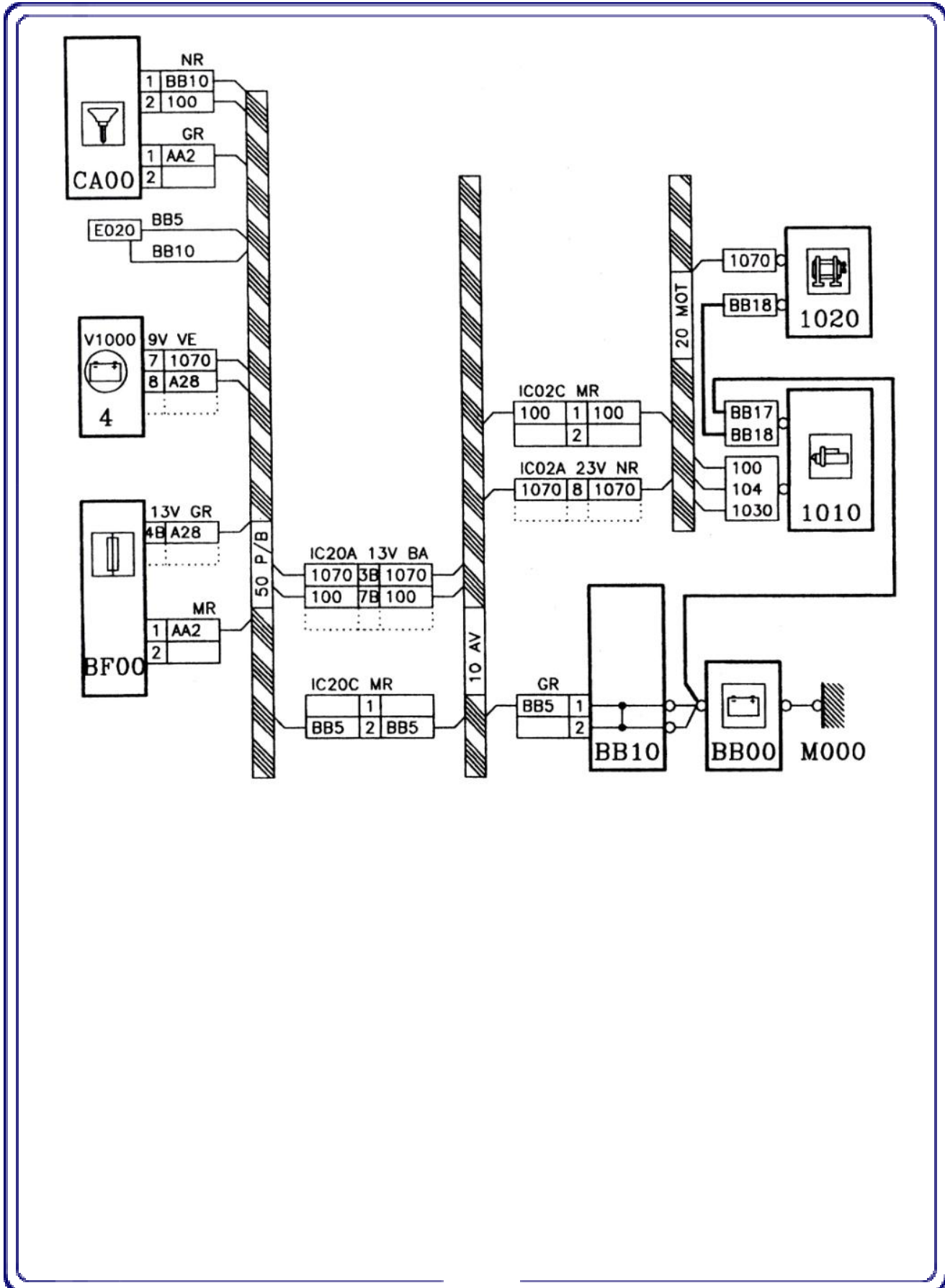
طبق شکل سه دیود با اتصال () به منظور یکسو کردن سیکل های مثبت خروجی از استاتور به کار رفته اند .

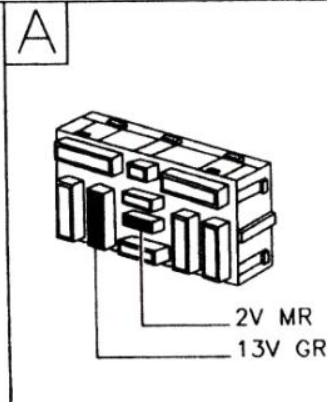
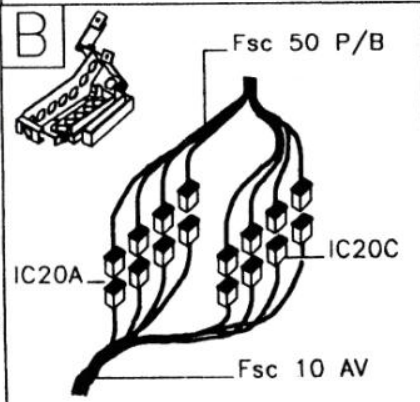
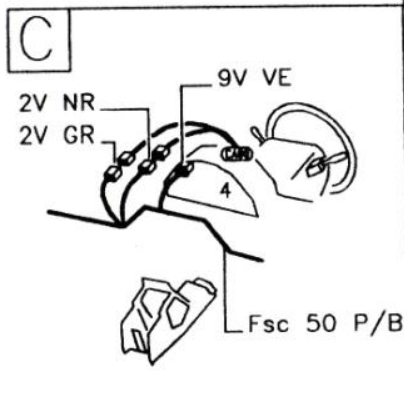
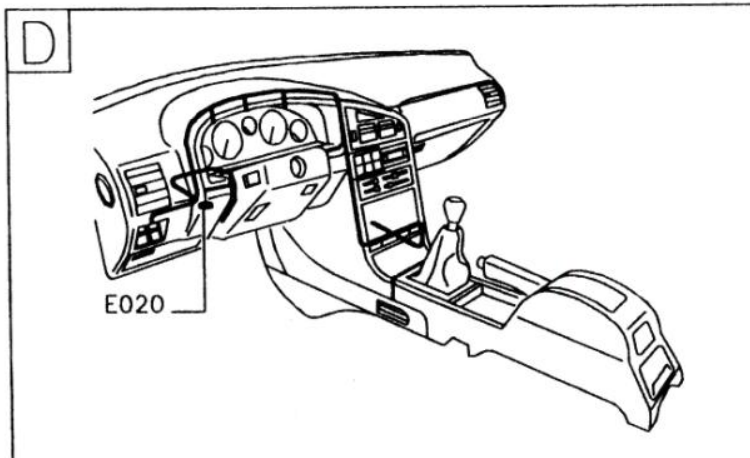
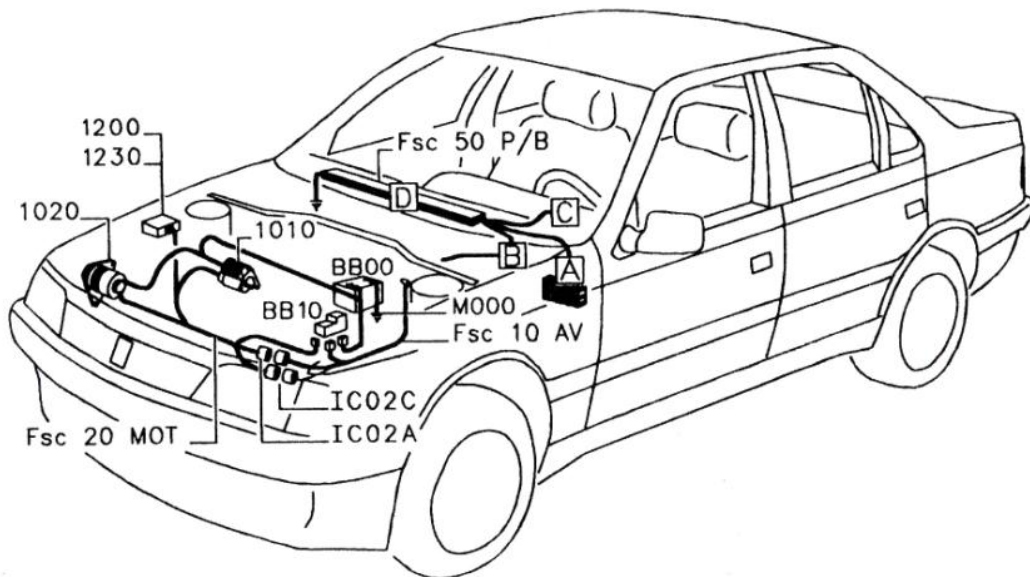
سه دیود با اتصال () به منظور یکسو کردن سیکلهای منفی خروجی از استاتور به کار رفته اند . سه دیود به آفتمات به منظور تحریک روتور و لامپ شارژ در مدار به صورت () به کار رفته است .

لامپ شارژ باتری (V100) :

این لامپ در حالتی که ولتاژ باتری با ولتاژ تولیدی آلترناتور (1020) برابر باشد (برای مثال زمانی که موتور روشن می شود) خاموش می باشد و در صورتی که در یکی از سیستم های آلترناتور (1020) و یا باتری اختلالی به وجود بیاید ، در دو سر این لامپ یک اختلاف پتانسیل بوجود آمده و روشن می شود . هرچه این اختلاف پتانسیل بیشتر باشد ، نور لامپ بیشتر می شود ، این لامپ از طریق سیم (1070) به آلترناتور (1020) متصل می باشد و از طریق فیوز F28 و سوئیچ اصلی CA به باتری متصل می باشد .









اجزای مدار :

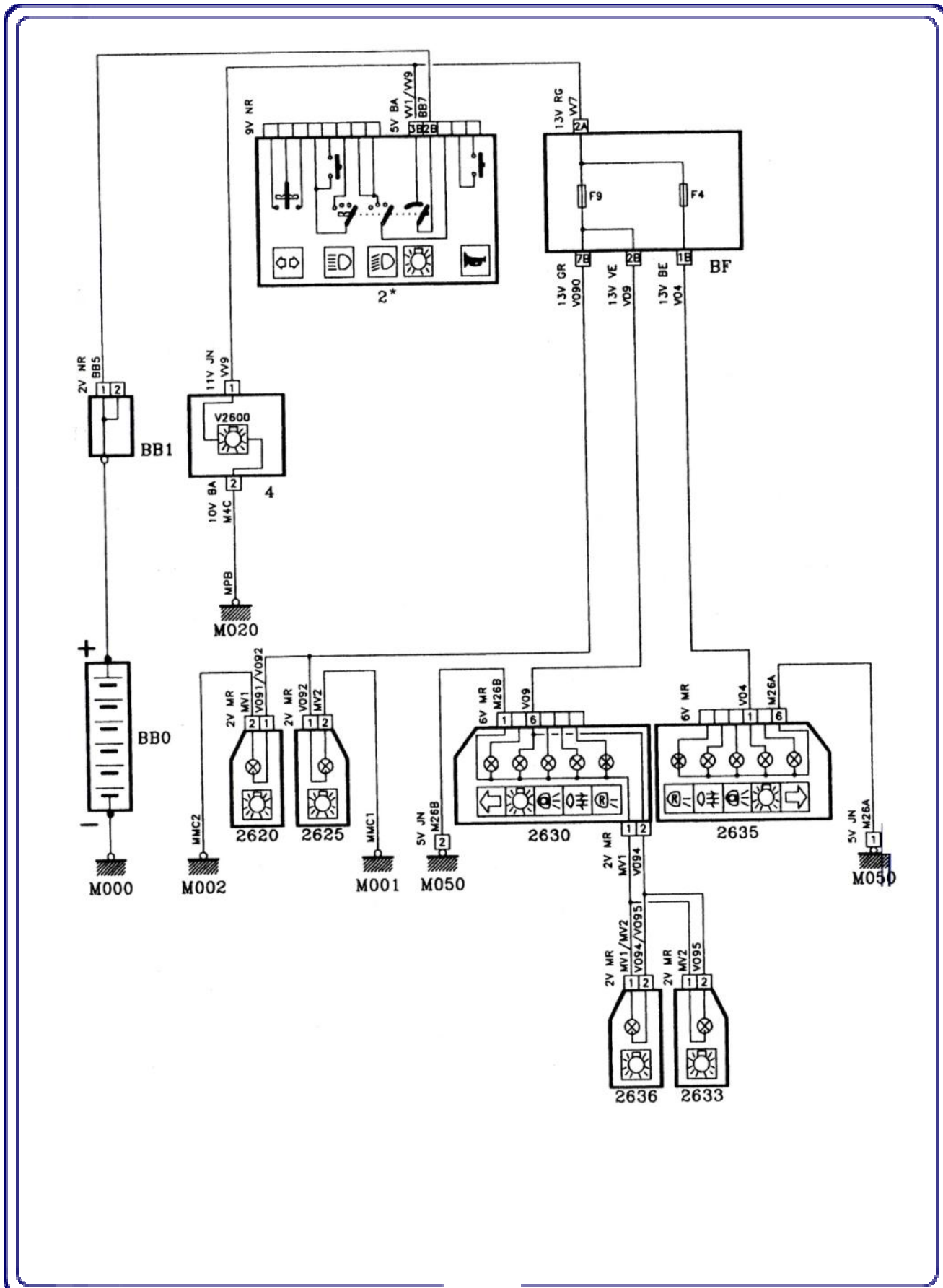
2620	لامپ کناری سمت چپ	BB0	باتری
2625	لامپ کناری سمت راست	BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
2630	مجموعه لامپهای عقب سمت چپ	BF	جعبه فیوز
2635	مجموعه لامپهای عقب سمت راست	4	صفحه نشان دهنده ها
2636	لامپ پلاک (سمت چپ)	2*	کلید چراغهای جلو (دسته راهنما)
2633	لامپ پلاک (سمت راست)	V2600	لامپ نشانگر چراغهای پارک

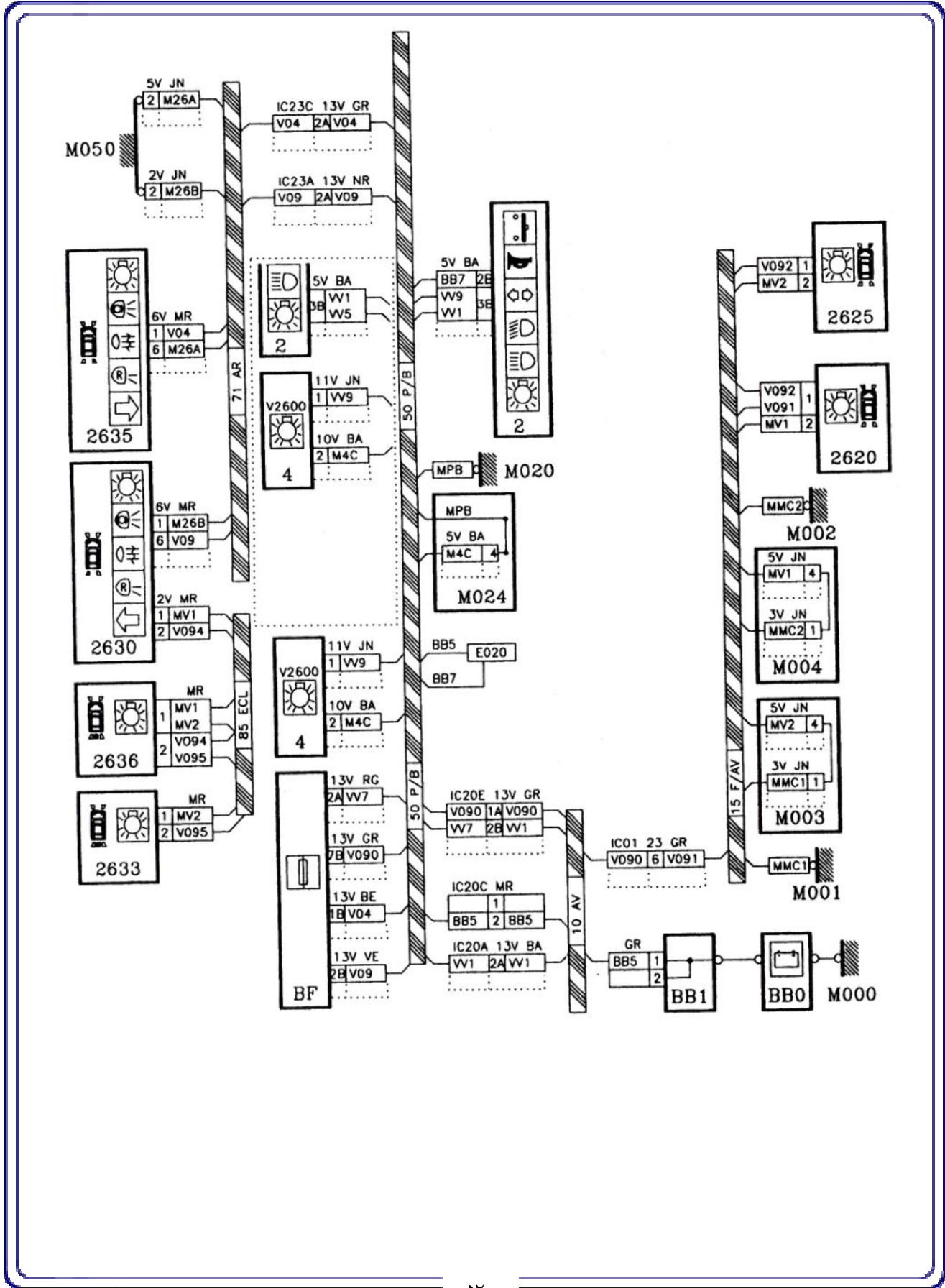
شرح مدار :

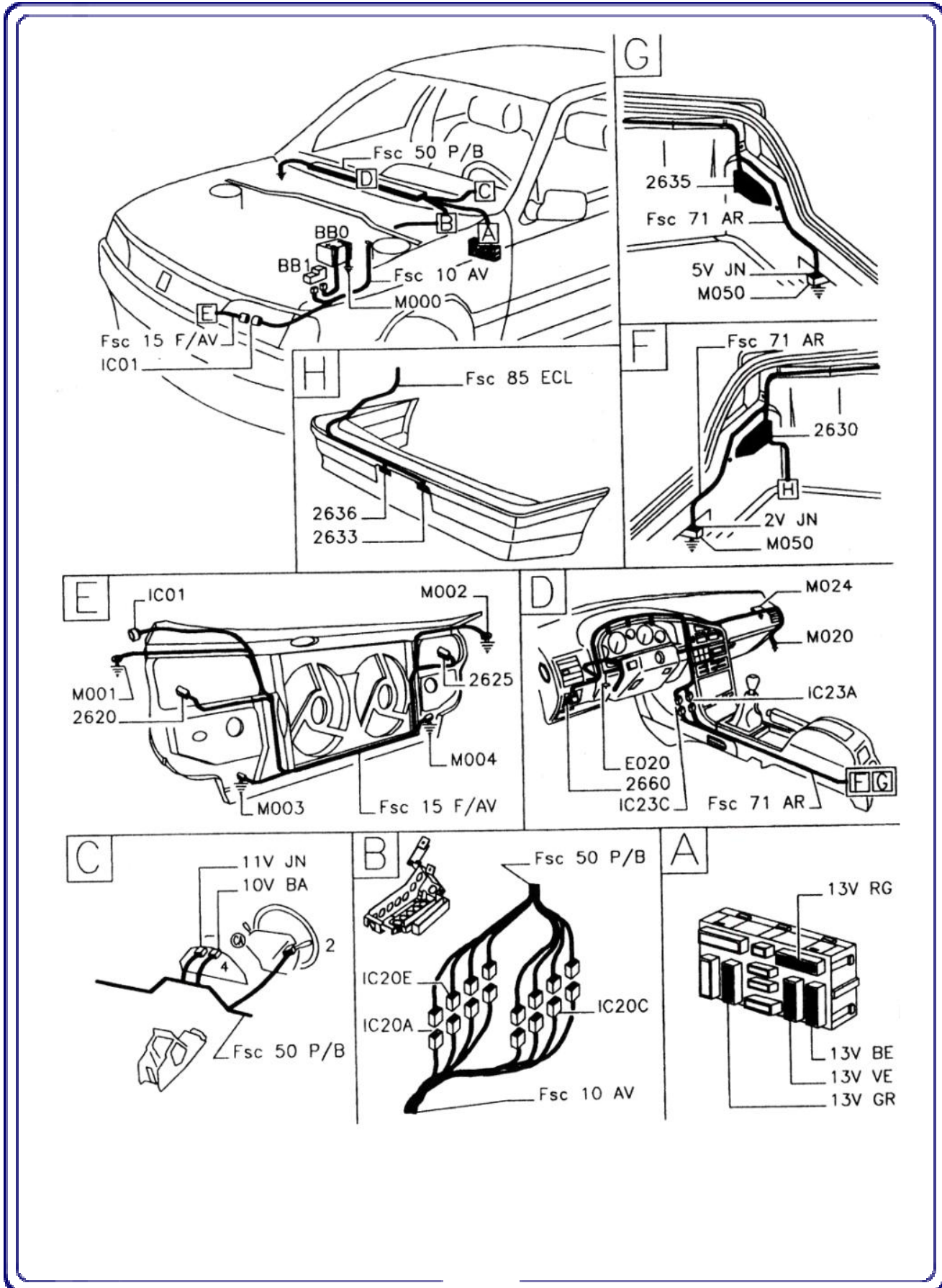
ولتاژ مثبت باتری مستقیماً از جعبه تقسیم (BB1) به پایه 2B دسته راهنما (2*) وارد می شود و با زدن کلید لامپهای کناری (پارک) ولتاژ مثبت باتری از پایه 3B دسته راهنما خارج شده و از طریق فیوزهای F4, F9 و سیمهای (V04) ، (V09) و (V090) به مجموعه لامپهای عقب سمت راست (2635) ، مجموعه لامپهای عقب سمت چپ (2630) و لامپهای پلاک (2636, 2633) و لامپ کناری سمت راست (2625) و لامپ کناری سمت چپ (2620) وارد می شود و آنها را روشن می نماید .

همچنین ولتاژ مثبت خروجی از دسته راهنما (2*) از طریق سیم (VV9) به لامپ نشانگر چراغهای پارک (V2600) ، که نشان دهنده روشن بودن لامپهای چراغهای پارک و پلاک است ، می رود تا در صفحه نشان دهنده ها روشن شود .

لازم به ذکر است که ولتاژ این لامپها بدون ارتباط با سوئیچ (CA) می باشد . به دلیل اینکه در هنگام بسته بودن سوئیچ بتوان حدود ابعاد ماشین (توسط لامپهای کناری (پارک)) را تشخیص داد و نمره پلاک عقب را قرائت کرد .









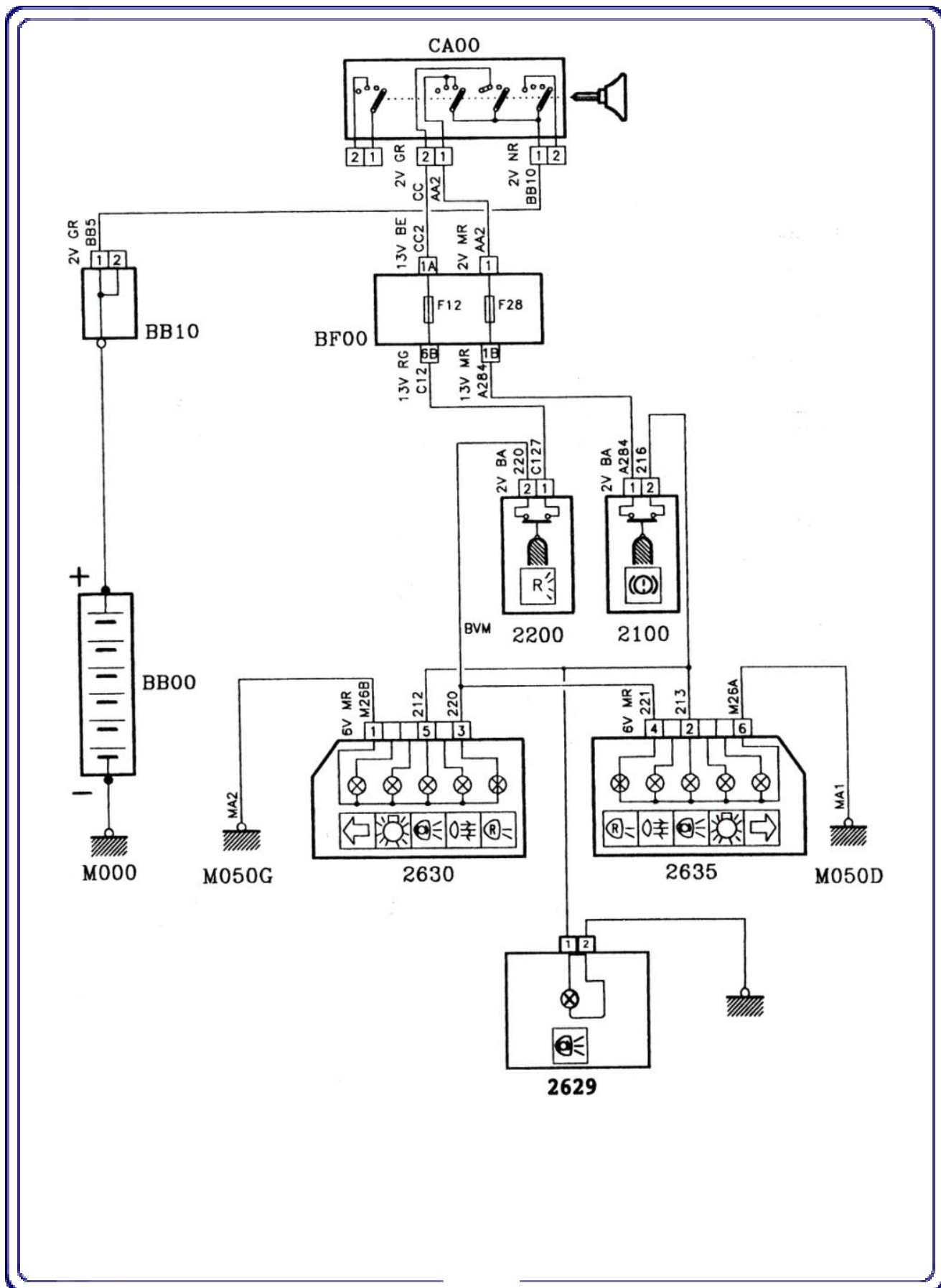
اجزای مدار :

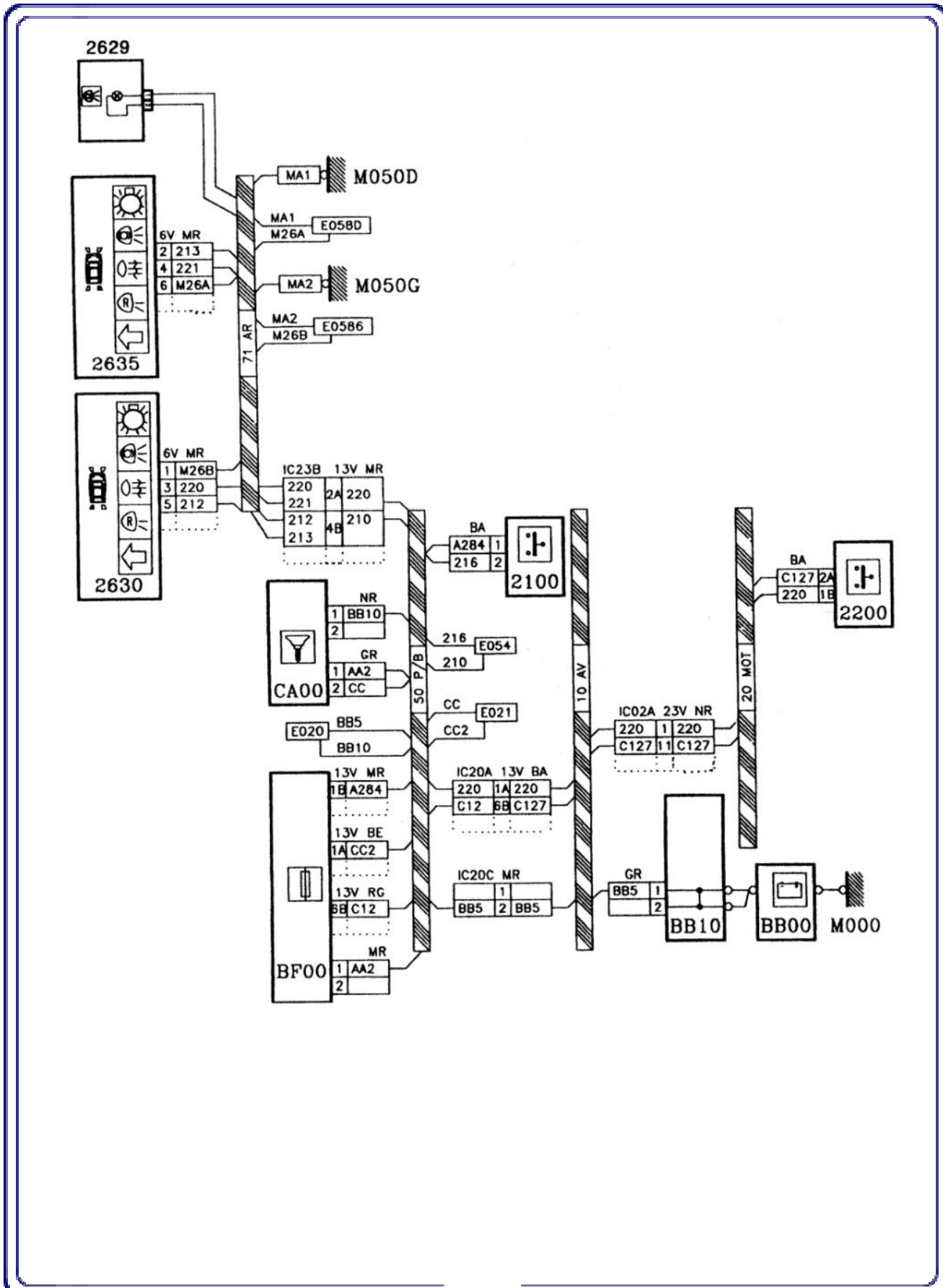
BB00	باتری
BB10	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA00	سوئیچ اصلی
BF00	جعبه فیوز
2200	سوئیچ لامپهای دنده عقب
2100	سوئیچ لامپهای استپ ترمز
2635	مجموعه لامپهای عقب سمت راست
2630	سوئیچ لامپهای عقب سمت چپ
2629	لامپ سوم استپ ترمز (نصب پشت شیشه عقب)

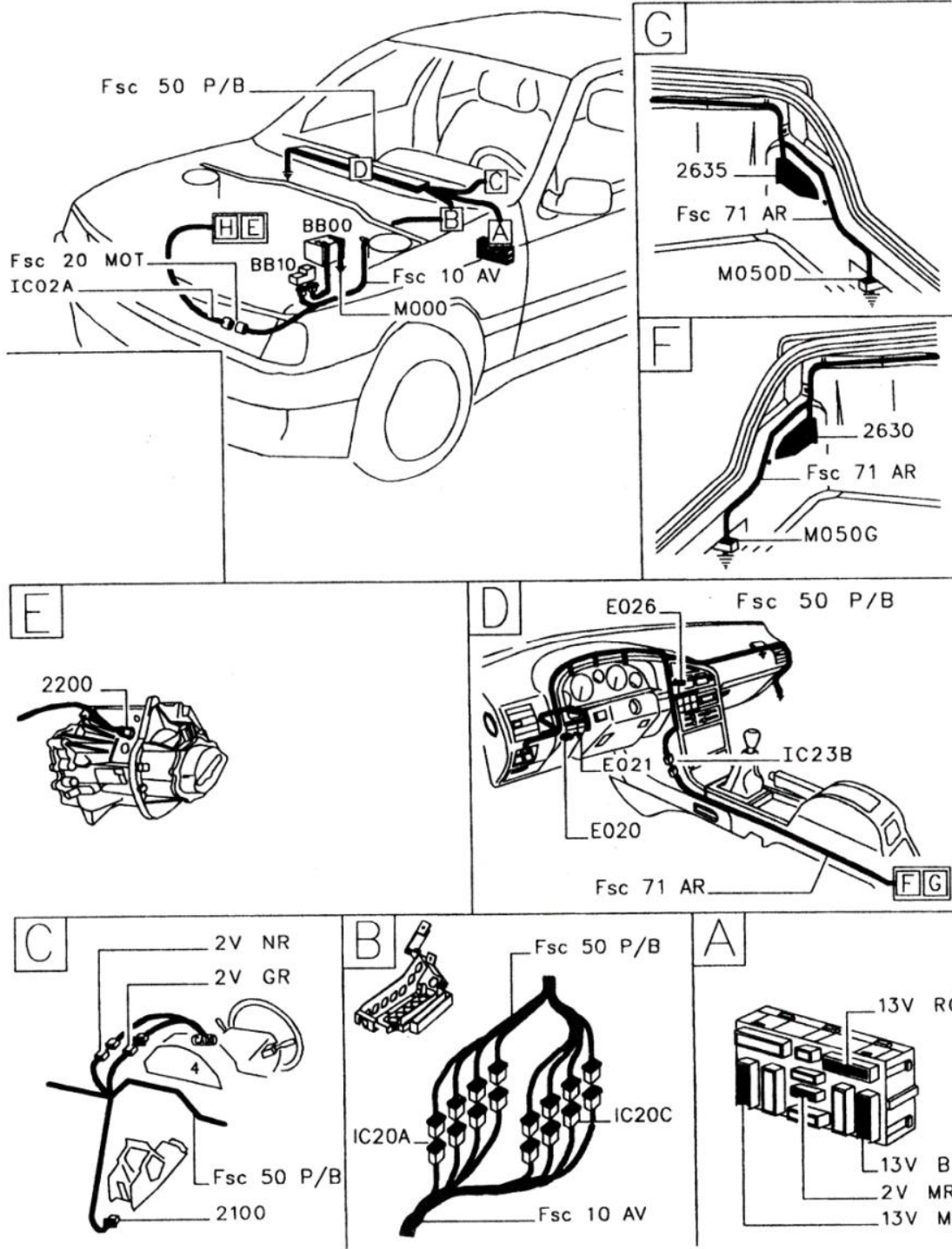
شرح مدار :

در حالتی که سوئیچ اصلی (CA00) باز می باشد ، ولتاژ مثبت باتری وارد فیوزهای F28 و F12 شده و سپس از طریق پایه 1B (BF00) و سیم (A284) وارد پایه 1 (2100) می گردد . با فشردن پدال ترمز ، ولتاژ مثبت از پایه 2 (2100) خارج شده و از طریق سیم (216) به لامپهای ترمز عقب چپ و راست در مجموعه لامپهای عقب (2625, 2630) می رسد و با داشتن منفی (بدنه) دائم ، لامپهای استپ ترمز روشن می شوند . همچنین ولتاژ مثبت خارج شده از F12 از طریق پایه 6B (BF00) و سیم (C12) وارد پایه 1 (2200) شده و با قرار گرفتن اهرم دسته دنده در حالت دنده عقب ، سوئیچ دنده عقب (2200) ، فشرده می شود و ولتاژ مثبت از پایه 2 (2200) خارج و از طریق سیم (220) به لامپهای دنده عقب چپ و راست در مجموعه لامپهای عقب (2630, 2635) رسیده و با داشتن منفی (بدنه) دائم لامپها را روشن می نماید .

(2629) : لامپ سوم ترمز می باشد که بر روی طاقچه عقب نصب می شود .









اجزای مدار :

2665	رله لامپهای مه شکن	BB00	باتری
2000	کلید لامپهای مه شکن عقب	BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
2670	لامپ مه شکن جلو چپ	BF	جعبه فیوز
2675	لامپ مه شکن جلو راست	2	نور صفحه نشان دهنده ها
2630	مجموعه لامپهای عقب سمت چپ	2*	کلید چراغهای جلو (دسته راهنما)
2635	مجموعه لامپهای عقب سمت راست	4	صفحه نشان دهنده ها
		2660	کلید لامپهای مه شکن جلو

شرح مدار :

لامپهای مه شکن جلو و عقب در حالت‌های زیر روشن می شود :

۱- مه شکن های عقب روشن می شوند در حالتی که :

«این حالت برای هوای مه آلود و خودروی در حال توقف به کار می رود»

A: {
 ۱- مه شکن جلو خاموش باشد . (کلید آن زده نشده است)
 ۲- نور پایین جلو روشن باشد + لامپهای کناری (پارک) روشن باشد .
 ۳- کلید مه شکن عقب زده شده باشد .

در این حالت ولتاژ مثبت مستقیم جعبه تقسیم (BB1) وارد پایه 1B و 2B از دسته راهنما (2*) می شود و با توجه به اینکه کلید نور پایین زده شده (چون کلید لامپهای کناری (پارک) با کلید نور پایین هم اهرم می باشند در نتیجه لامپهای کناری (پارک) هم روشن می شوند) ولتاژ مثبت باتری از پایه 1B دسته راهنما (2*) توسط سیم RC خارج می شود و به پایه 2B ، کلید مه شکن جلو (2660) وارد می شود و پس از خارج شدن از پایه 5B کلید مه شکن جلو (2660) ، توسط سیم (200) به پایه 5B کلید مه شکن عقب (2000) وارد شده و پس از کلید زدن LED هم در کلید روشن می شود تا نشان دهنده فعال شدن کلید باشد) از پایه 4B آن خارج می شود و پس از عبور از فیوز F18 توسط سیم (202) و (203) به مه شکن های عقب (چپ و راست 2630, 2635) می رسد و آنها را روشن می کند .

۲- مه شکن های عقب در حالت‌های روبه رو روشن می شوند :

«این حالت برای هوای مه آلود و خودروی در حال حرکت به کار می رود»

B: {
 ۱- لامپهای کناری روشن باشند .
 ۲- کلید مه شکن جلو زده شده باشد و مه شکن های جلو روشن باشند .
 ۳- کلید مه شکن عقب زده شود .
 ۴- لامپهای نور پایین جلو می توانند روشن باشند و یا نباشند .

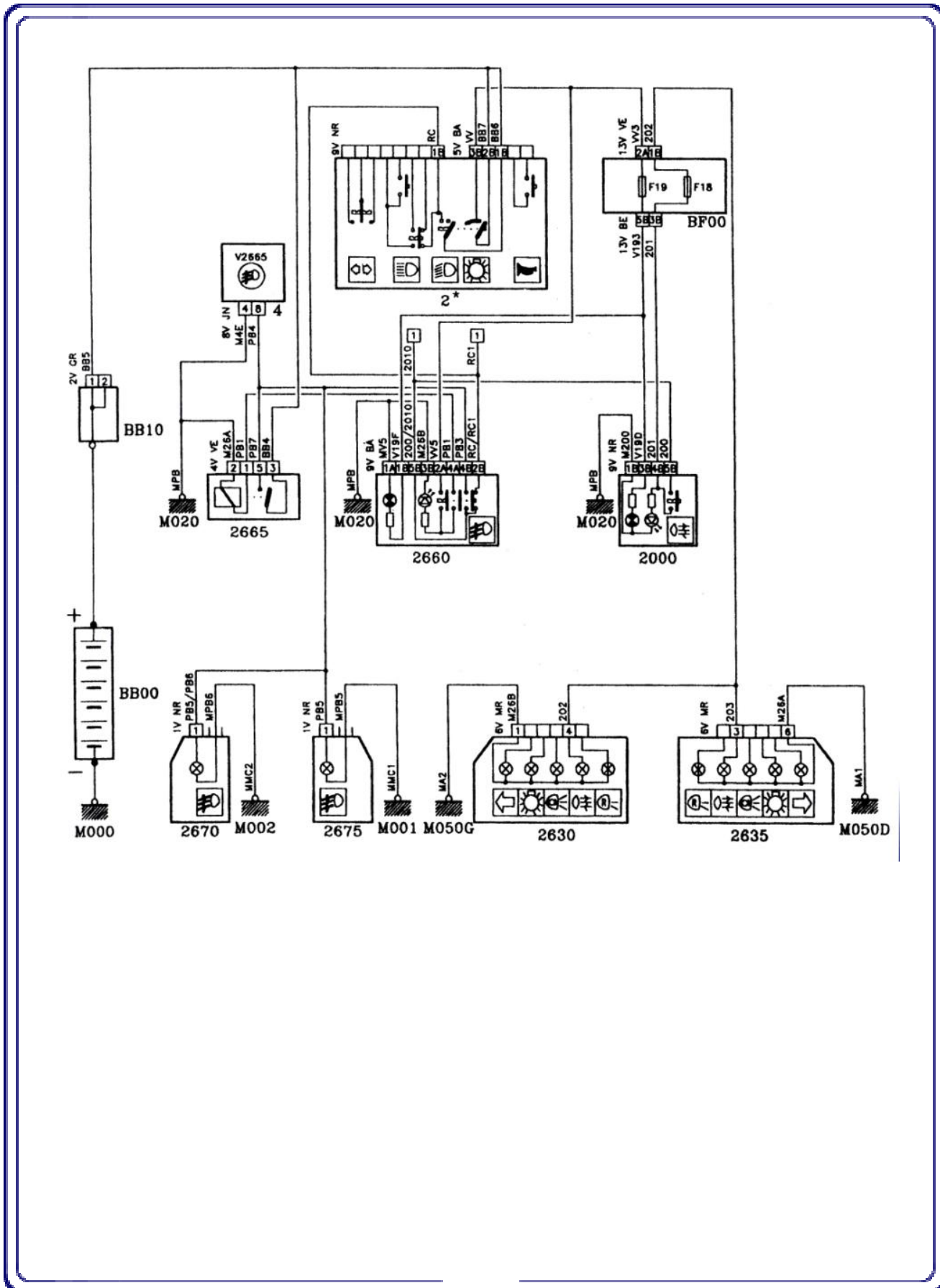


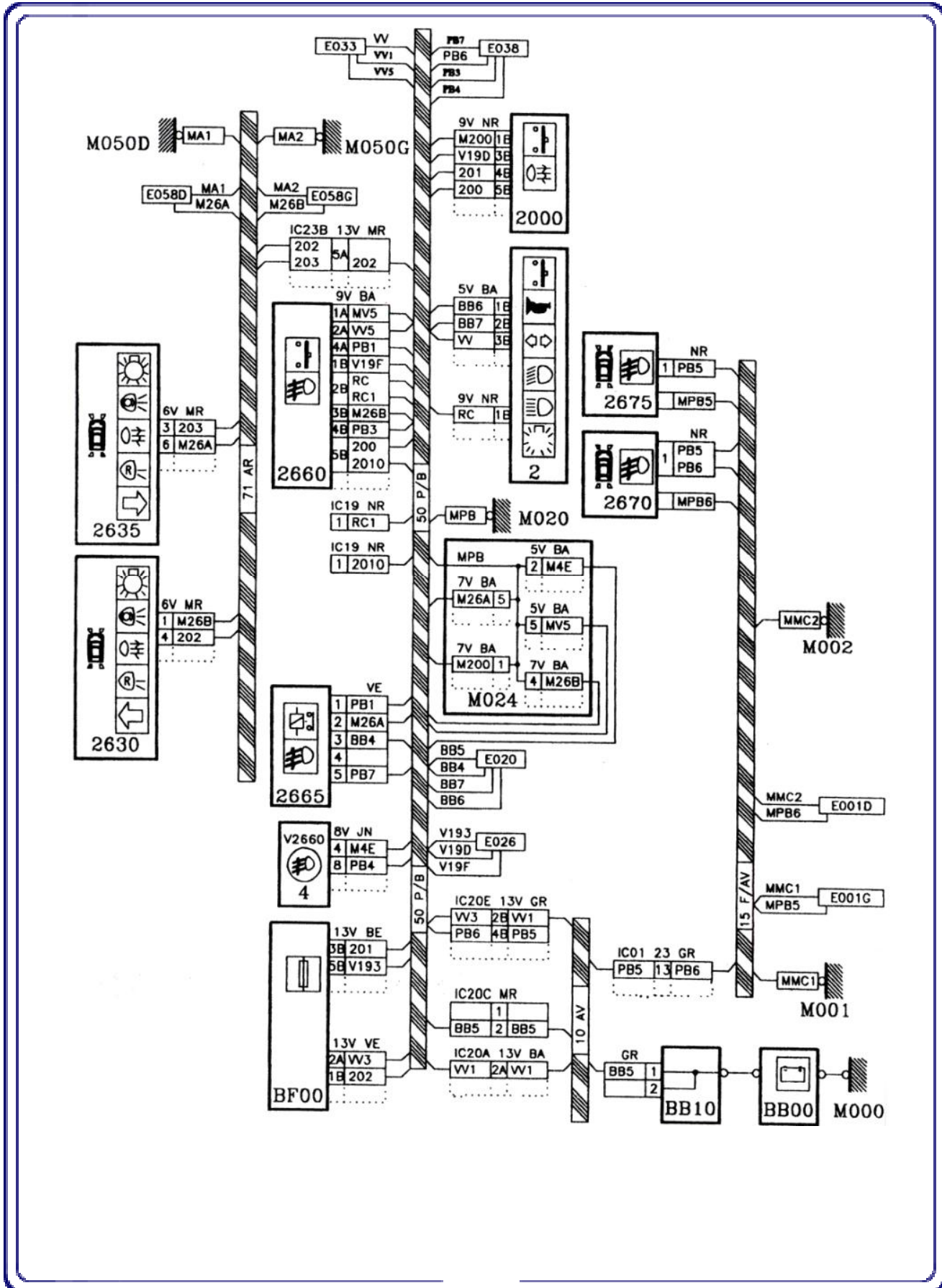
در این حالت ولتاژ مثبت مستقیم جعبه تقسیم وارد پایه 1B و 2B از دسته راهنما (2*) می شود و با توجه به اینکه کلید لامپهای کناری (پارک) زده شده ، ولتاژ مثبت باتری از پایه 3B دسته راهنما (2*) توسط سیم VV خارج می شود و به فیوز F19 وارد می شود و پس از عبور از این فیوز باعث روشن شدن لامپهای روشن کننده کلیدهای مه شکن عقب (2000) و مه شکن های جلو (2660) می شود و از طرفی این ولتاژ مثبت وارد پایه 2A کلید مه شکن جلو (2660) می شود و با توجه به اینکه این کلید زده شده است از پایه 4A آن خارج (LED) هم در کلید روشن می شود تا نشان دهنده فعال شدن کلید باشد) می شود و به پایه 1 رله مه شکن ها (2665) وارد می شود و باعث می شود این رله عمل کند و در نتیجه عمل کردن این رله ولتاژ مستقیم جعبه تقسیم (از طریق سیم BB4) وارد پایه 3 رله مه شکن ها (2665) می شود و از پایه 5 آن توسط سیم (PB7) خارج می شود و به لامپهای مه شکن جلو (چپ و راست 2675, 2670) می رسد و آنها را روشن می کند و از طرفی این ولتاژ مثبت خارج شده از پایه 5 رله مه شکن ها (2665) وارد پایه 4B کلید مه شکن جلو (2660) شده و از پایه 5B آن خارج می شود و این ولتاژ مثبت وارد پایه 5B کلید مه شکن عقب (2000) زده شود ، با توجه به اینکه ولتاژ مثبت را روی پایه 5B آن داریم (LED) هم در کلید روشن می شود تا نشان دهنده فعال شدن کلید باشد و کلید هم زده شده در نتیجه ولتاژ مثبت از پایه 4B آن توسط 201 خارج می شود و بعد از گذشتن از فیوز F18 توسط سیم (202) وارد لامپهای مه شکن عقب می شود و آن را روشن می کند .

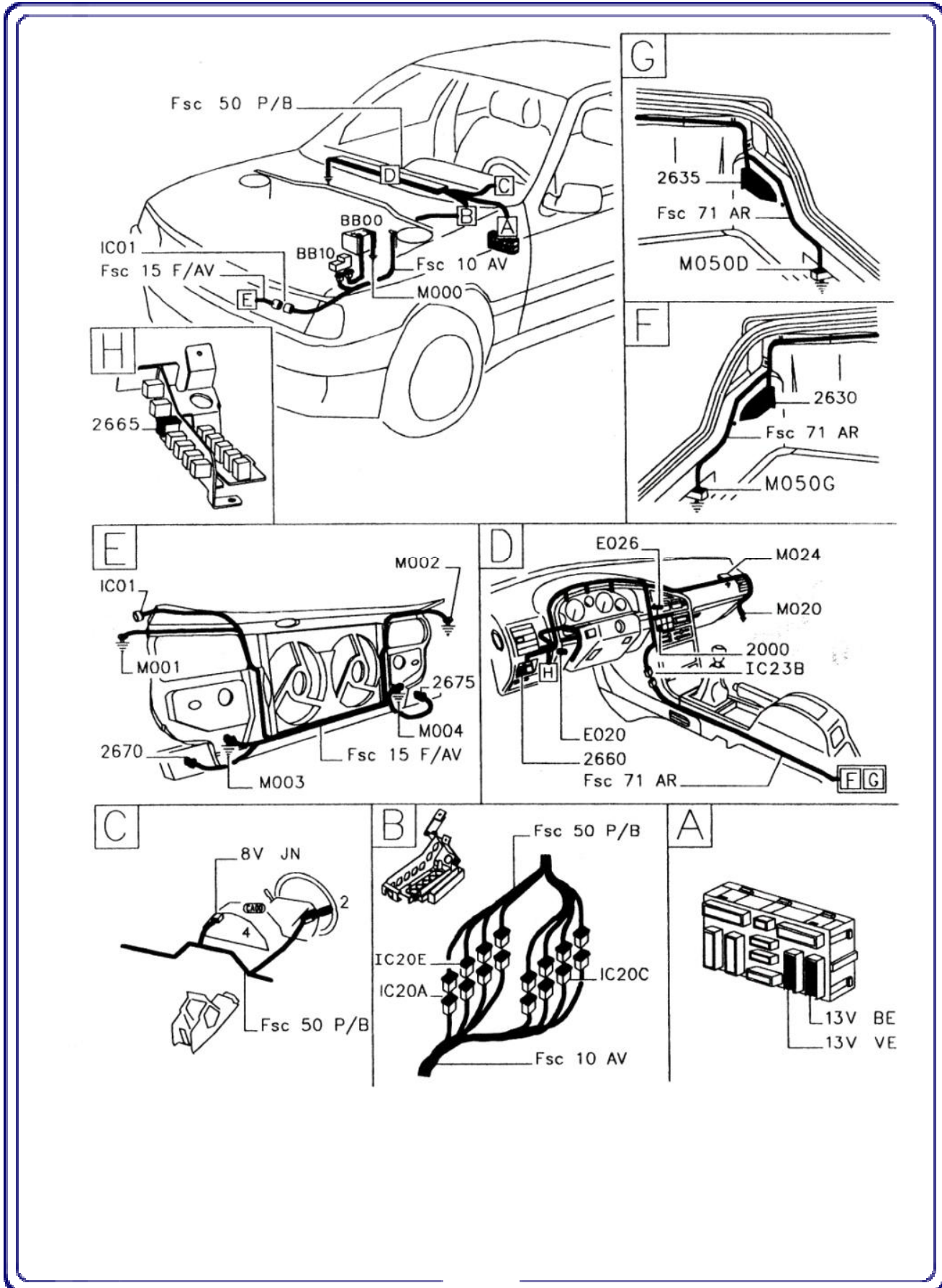
3: مه شکن های جلو در حالتی روبه رو روشن می شوند :

- | | | |
|---|---|----|
| <p>۱- لامپهای کناری روشن باشند .</p> <p>۲- کلید مه شکن های جلو زده شود .</p> <p>۳- لامپهای نور پایین جلو می توانند روشن باشند و یا نباشند .</p> | } | C: |
|---|---|----|

در این حالت ولتاژ مستقیم جعبه تقسیم وارد پایه 1B و 2B از دسته راهنما (2*) می شود و با توجه به اینکه کلید لامپهای کناری (پارک) زده شده ، ولتاژ مثبت باتری از پایه 3B دسته راهنما (2*) توسط سیم VV خارج می شود و به فیوز F19 وارد می شود و پس از عبور از این فیوز باعث روشن شدن لامپهای روشن کننده کلیدهای مه شکن های عقب (2000) ، و مه شکن های جلو (2660) می شود و از طرفی این ولتاژ مثبت وارد پایه 2A کلید مه شکن جلو (2660) می شود و با توجه به اینکه این کلید زده شده است از پایه 4A آن خارج (LED) هم در کلید روشن می شود تا نشان دهنده فعال شدن کلید باشد) می شود و به پایه 1 رله مه شکن ها (2665) وارد می شود و باعث می شود این رله عمل کند و در نتیجه عمل کردن این رله ولتاژ مستقیم جعبه تقسیم از طریق سیم (BB4) وارد پایه 3 رله مه شکن ها (2665) می شود و از پایه 5 آن توسط سیم (PB7) خارج می شود و به لامپهای مه شکن جلو (چپ و راست 2675, 2670) می رسد و آنها را روشن می کند .









اجزای مدار :

2610	چراغ جلو سمت چپ	BB00	باتری
2615	چراغ جلو سمت راست	BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
2685	رله لامپهای مکمل	4	صفحه نشان دهنده ها
2690	لامپ مکمل سمت چپ	V2610	لامپ چراغهای نور پایین
2695	لامپ مکمل سمت راست	V2620	لامپ چراغهای نور بالا
		(2*)	کلید چراغهای جلو (دسته راهنما)

در بعضی از مدلها رله (2685) نصب شده ولی فعال نمی باشد و لامپهای (2695) و (2690) نصب نشده ولی سیم کشی آن موجود است و امکان نصب این لامپها وجود دارد .
لامپهای (2615) و (2610) از نوع تک کنتاکت می باشند .

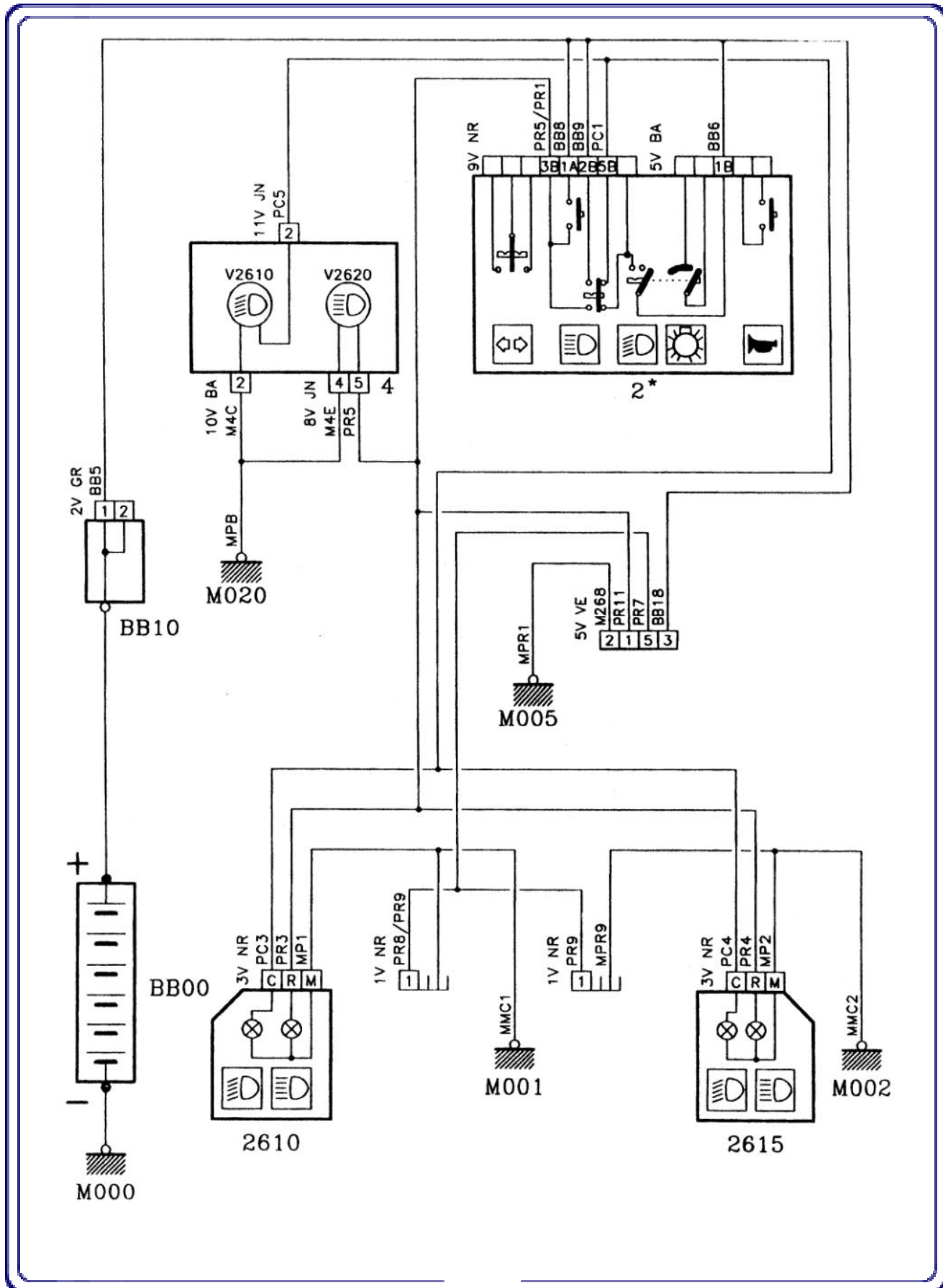
شرح مدار :

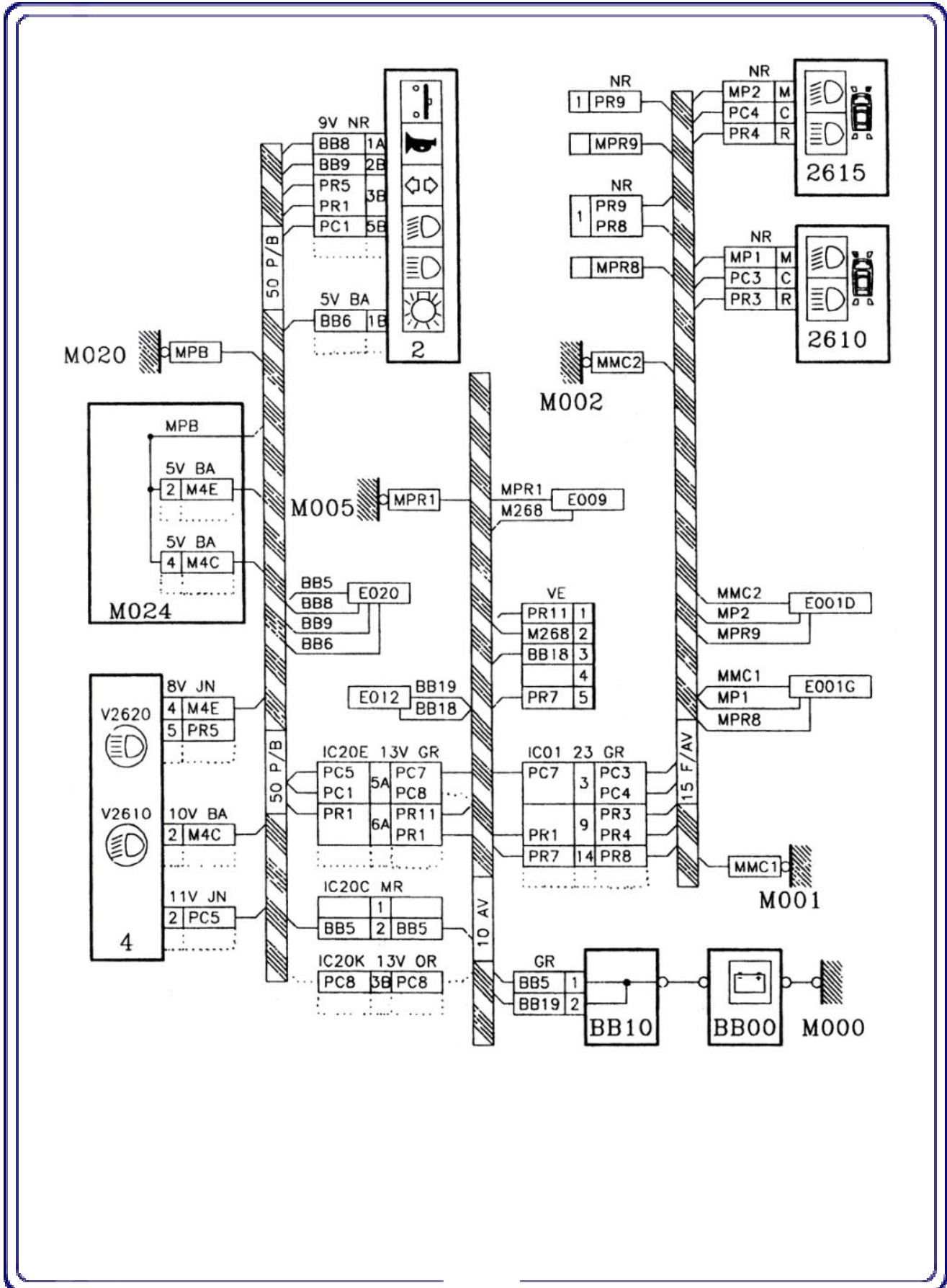
با زدن کلید نور بالا (2) ولتاژ مثبت باتری از طریق سیم (BB9) وارد پایه 2B (2) شده و پس از عبور از کلید نور بالا از پایه (3B) خارج شده و از طریق سیم (PR5) به لامپهای نور بالا (2615) و (2610) رسیده و با توجه به داشتن منفی (بدنه) دائم روشن می شوند و از طرفی ، روی دسته راهنما (2*) یک کلید فشاری قرار دارد که با کلید نور بالا موازی می باشد و در حالتی که دسته راهنما را به طرف خود راننده کشیده شود ، این کلید فشاری عمل می کند و لامپ نور بالا روشن می شود و برای علامت دادن به کار می رود همچنین ولتاژ مثبت خارج شده از کلید نور بالا (پایه 3B) از طریق سیم (PR5) وارد پایه 5 صفحه نشان دهنده ها (4) شده و لامپ نشانگر نور بالا (V2620) را روشن می کند .

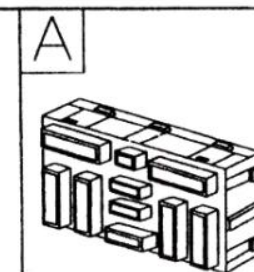
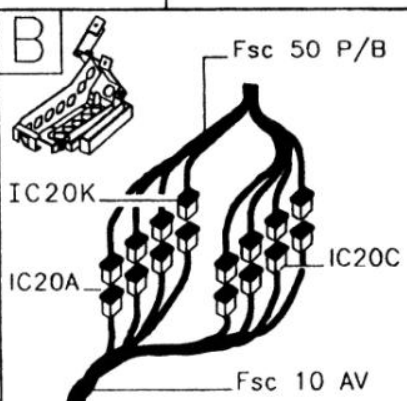
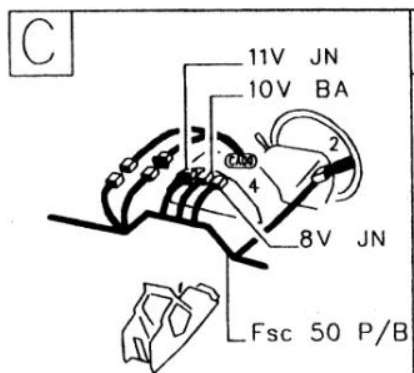
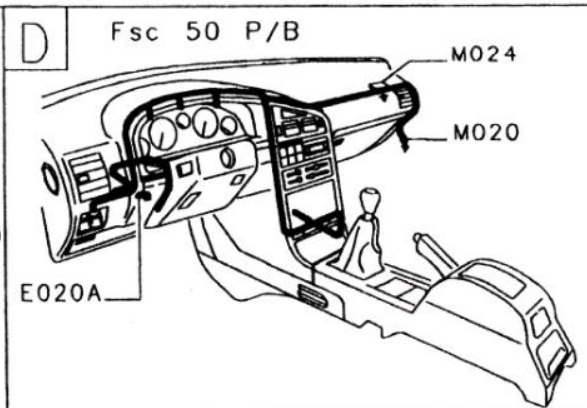
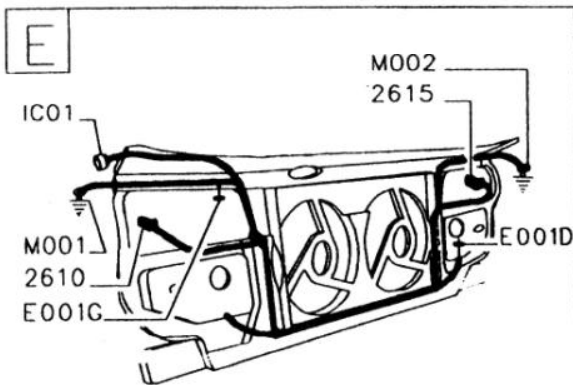
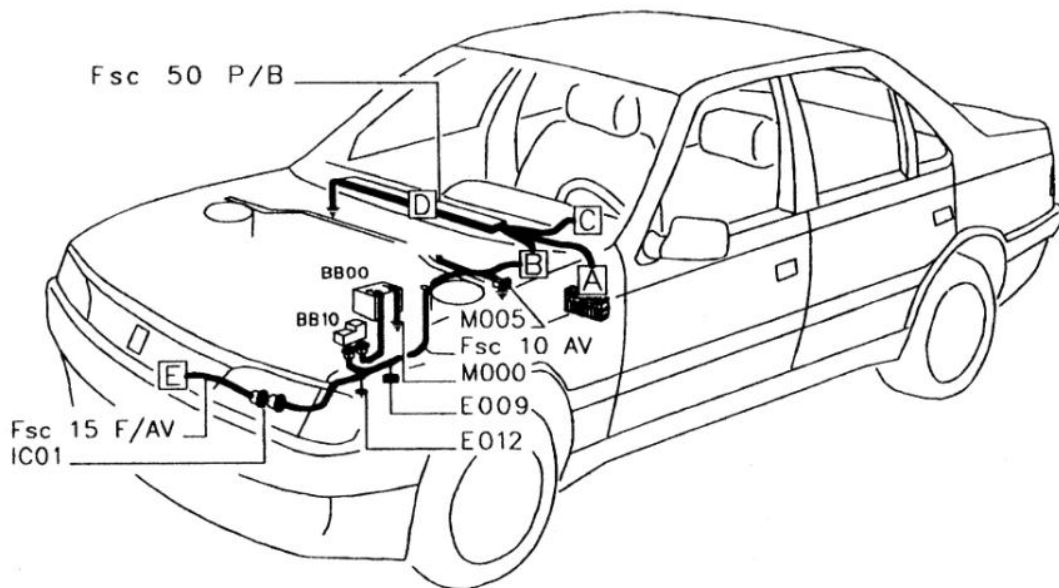
با زدن کلید نور پایین (2*) ولتاژ مثبت باتری از طریق سیم (BB5) وارد پایه 1B (2*) شده و پس از عبور از کلید نور پایین و کلید نور بالا (کلید نور بالا در این حالت در وضعیت قطع می باشد) وارد پایه 5B شده و از طریق سیم (PC1) به لامپ نور پایین (2615) و (2610) می رسد و آنها را روشن می کند و همچنین ولتاژ مثبت از طریق سیم (PC5) و پایه 2 وارد صفحه نشان دهنده ها (4) شده و لامپ نشانگر نور پایین (V2610) را روشن می کند .

توجه :

- با توجه به مدار کلیدهای نور پایین و بالا ، با انتخاب نور بالا ، نور پایین قطع و یا بالعکس انجام می گیرد .
- به دلیل رعایت موارد ایمنی در خودرو ، برای لامپهای نور بالا و پایین ، از فیوز استفاده نشده است تا در مواقع اضطراری از خاموش شدن آنها جلوگیری شود . همچنین جریان مصرفی این لامپها مستقیماً از باتری تأمین می گردد .







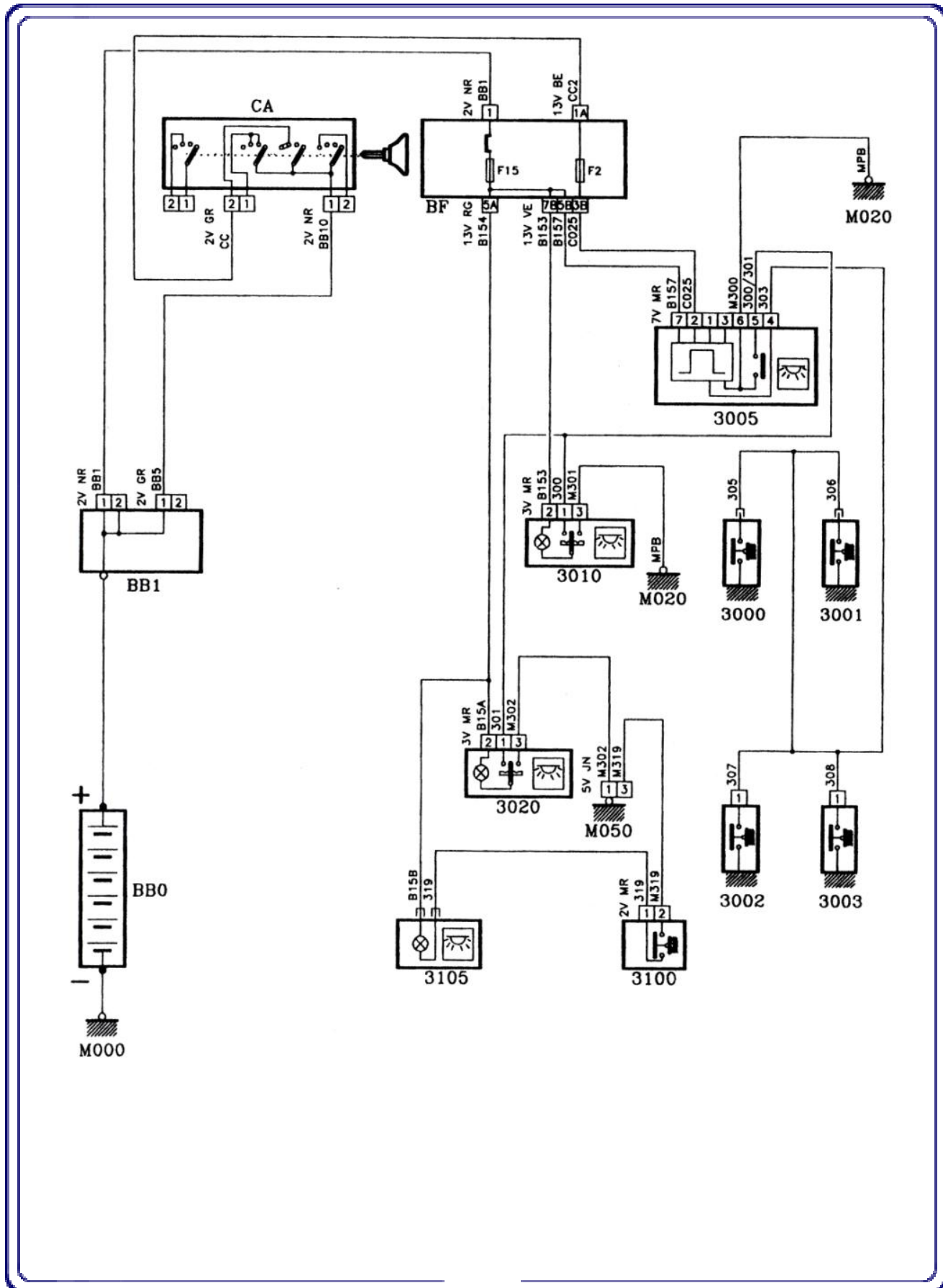


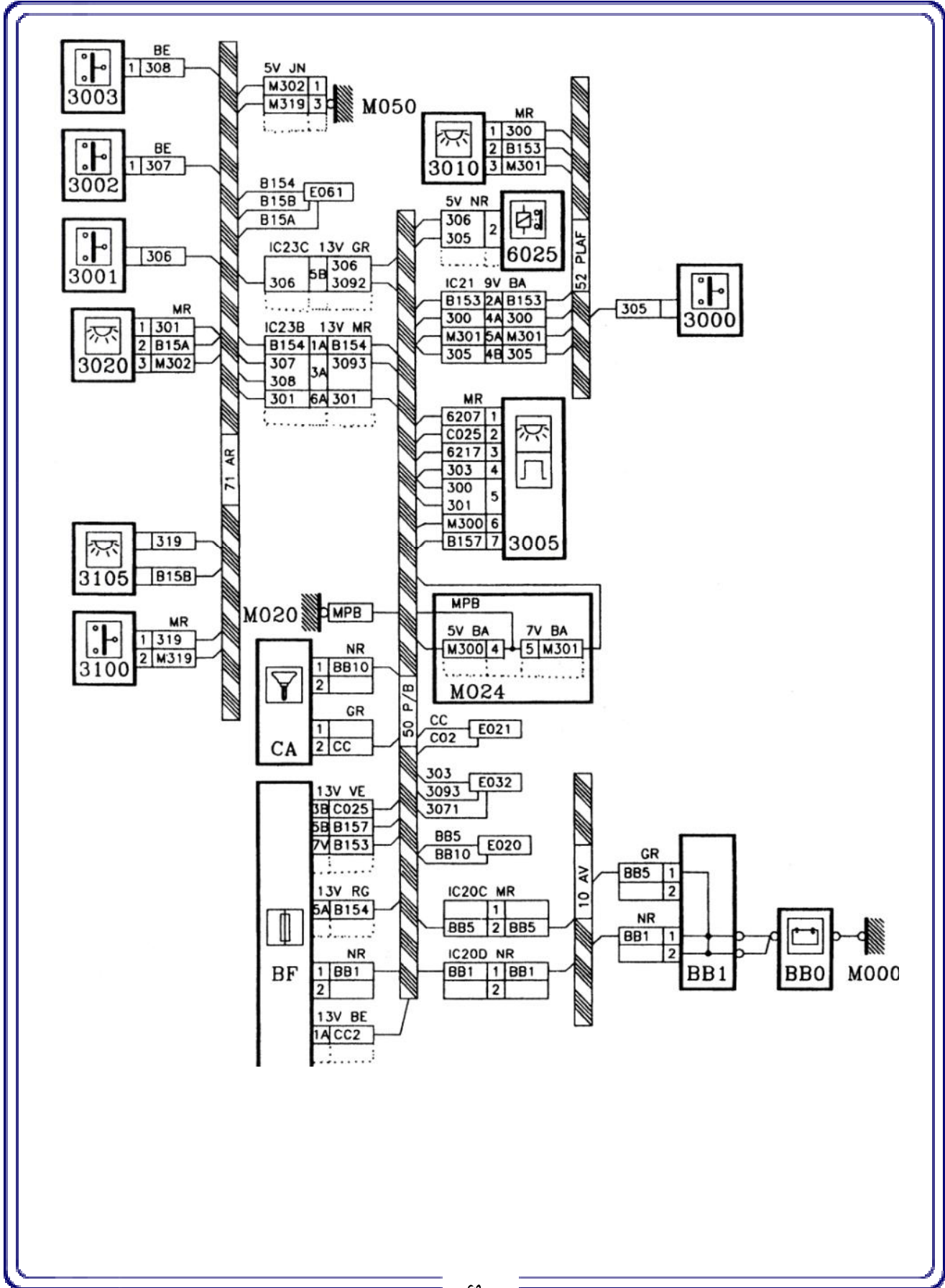
اجزای مدار :

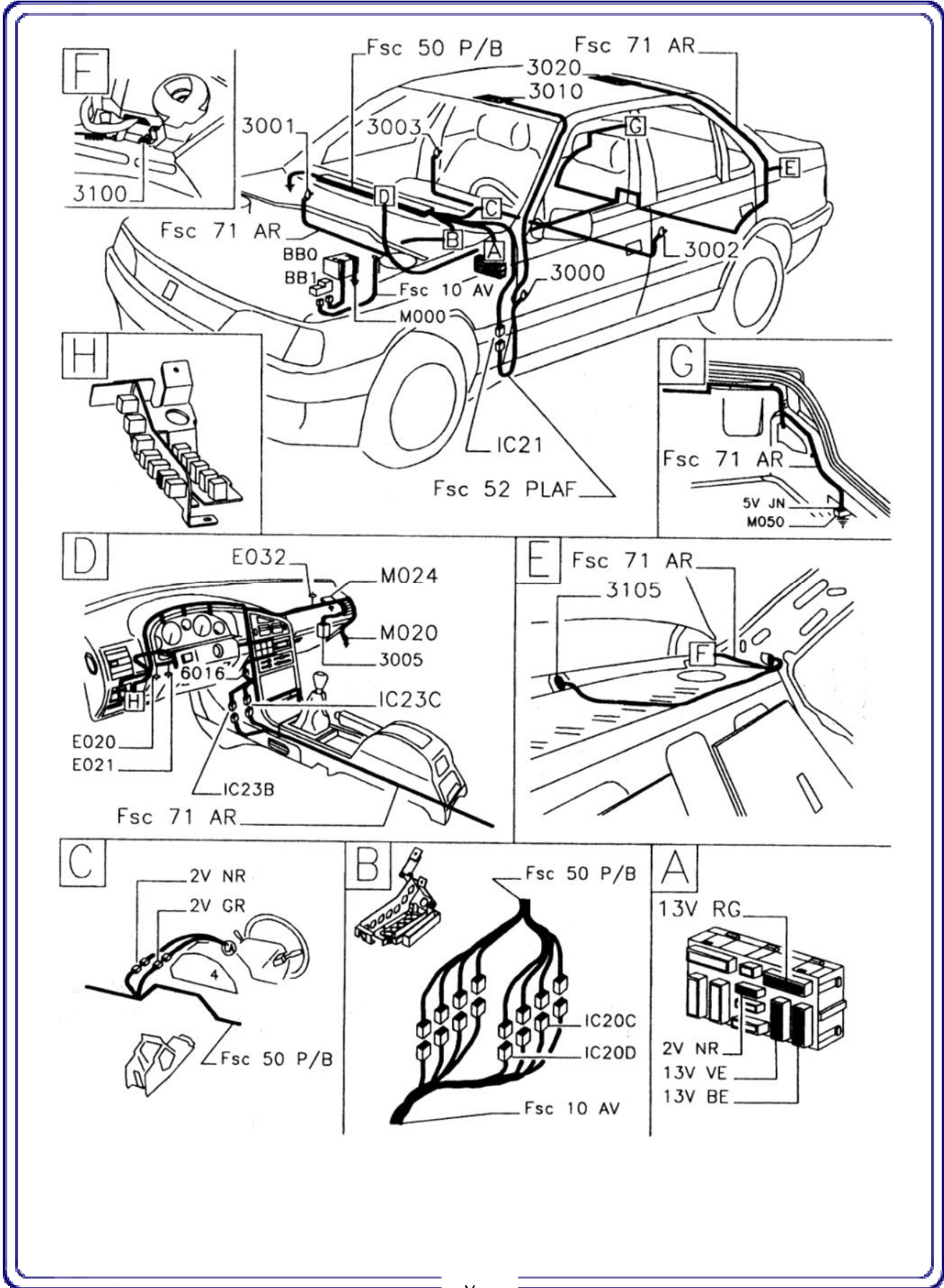
3020	لامپ سقفی عقب	BB0	باتری
3105	لامپ صندوق عقب	BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
3100	کلید لادری لامپ صندوق عقب	BF	جعبه فیوز
3000	کلید لادری جلو سمت چپ	CA	سوئیچ اصلی
3001	کلید لادری جلو سمت راست	3005	آلارم لامپهای سقفی
3002	کلید لادری عقب سمت چپ	3010	لامپ سقفی جلو
3003	کلید لادری عقب سمت راست	3010	لامپ سقفی جلو

شرح مدار :

لامپهای سقفی (3010) و (3020) و لامپ صندوق عقب (3105) دارای یک ولتاژ مثبت باتری مستقیم از جعبه تقسیم می باشند که از طریق فیوز F15 و سیمهای (B153) و (B154) تأمین می شود . لازم به ذکر است که لامپهای سقفی (3010) و (3020) در یک حالت (سمت راست) به صورت دائم روشن خواهند شد و لامپ صندوق عقب در حالتی که در صندوق عقب باز شود ، میکروسوئیچ (3100) عمل کرده و لامپ صندوق عقب (3105) روشن می شود . بدین ترتیب که توسط (3005) و کلیدهای لادری (3000) ، (3001) ، (3002) ، (3003) این امر امکانپذیر می باشد . در حالتی که لامپهای سقفی (3010) و (3020) در حالت سمت چپ قرار گیرد و یکی از کلیدهای لادری (3000) ، (3001) ، (3002) ، (3003) وضعیت وصل باشند (یعنی اینکه یک یا چند در باز باشد) یک منفی از طریق این کلیدها و از طریق سیم (303) وارد پایه 4 (3005) شده و باعث می شود که این قسمت شروع به کار کرده و آلارم بزند و از طرفی با شروع این آلارم (صدای بیزر) ، رله داخل 3005 هم فعال شده و یک منفی (بدنه) از پایه 5 آن و از طریق سیم (300) خارج شده و به پایه 1 لامپهای سقفی (3010) و (3020) رسیده و نهایتاً لامپها روشن می شوند . به دلیل اینکه ولتاژ مثبت (3005) از طریق فیوز F2 و سیم (C025) تأمین می شود ، چنانچه سوئیچ اصلی CA باز بوده و حداقل یکی از درها باز مانده باشد ، آلارم روشن بودن لامپها ادامه خواهند داشت .









اجزای مدار :

BB0	باتری
BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA	سوئیچ اصلی
BF	جعبه فیوز
3065	کلید و لامپ نقشه خوانی
3110	کلید لادری جعبه داشبورد
3115	لامپ داخل جعبه داشبورد

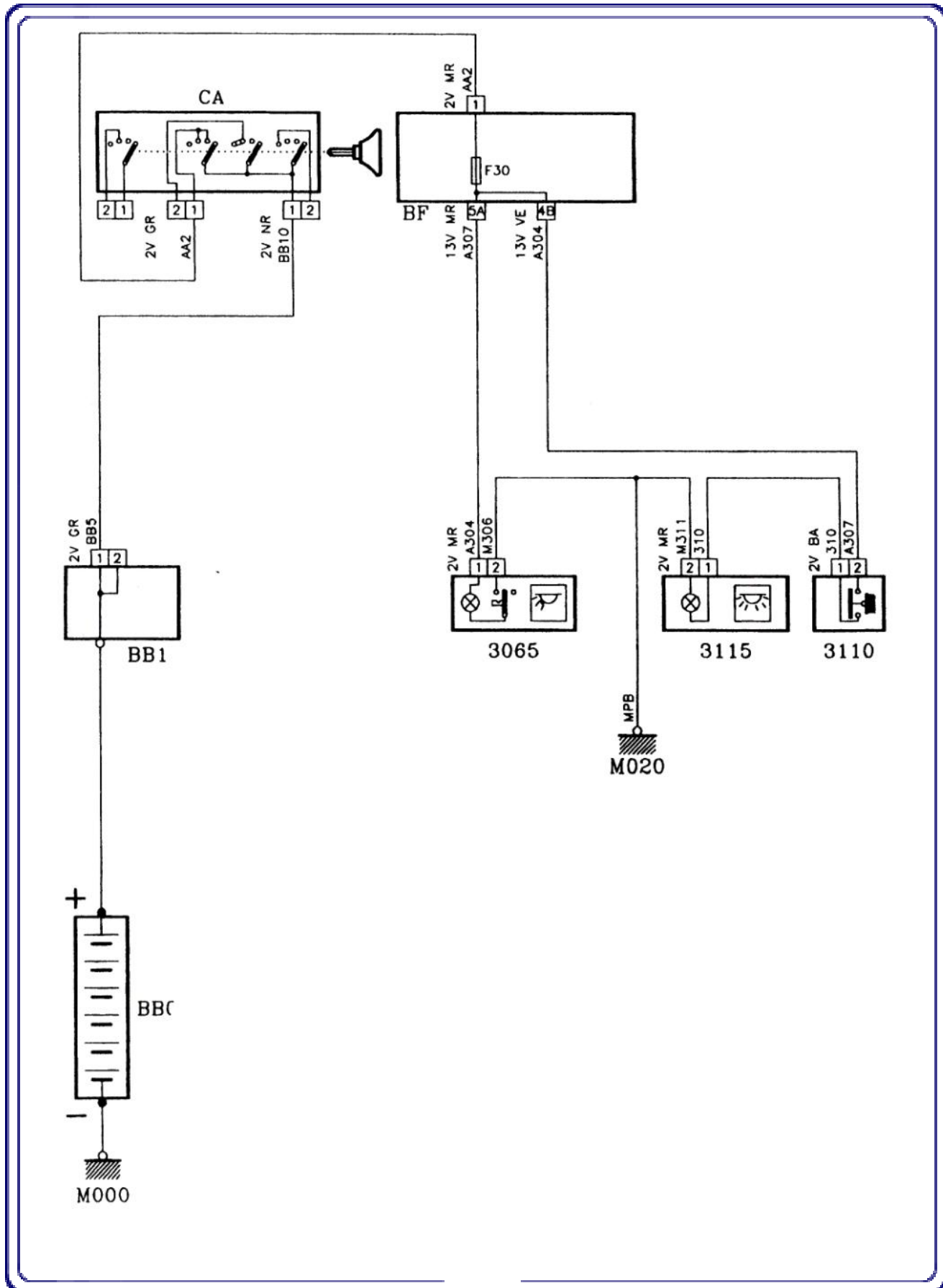
شرح مدار :

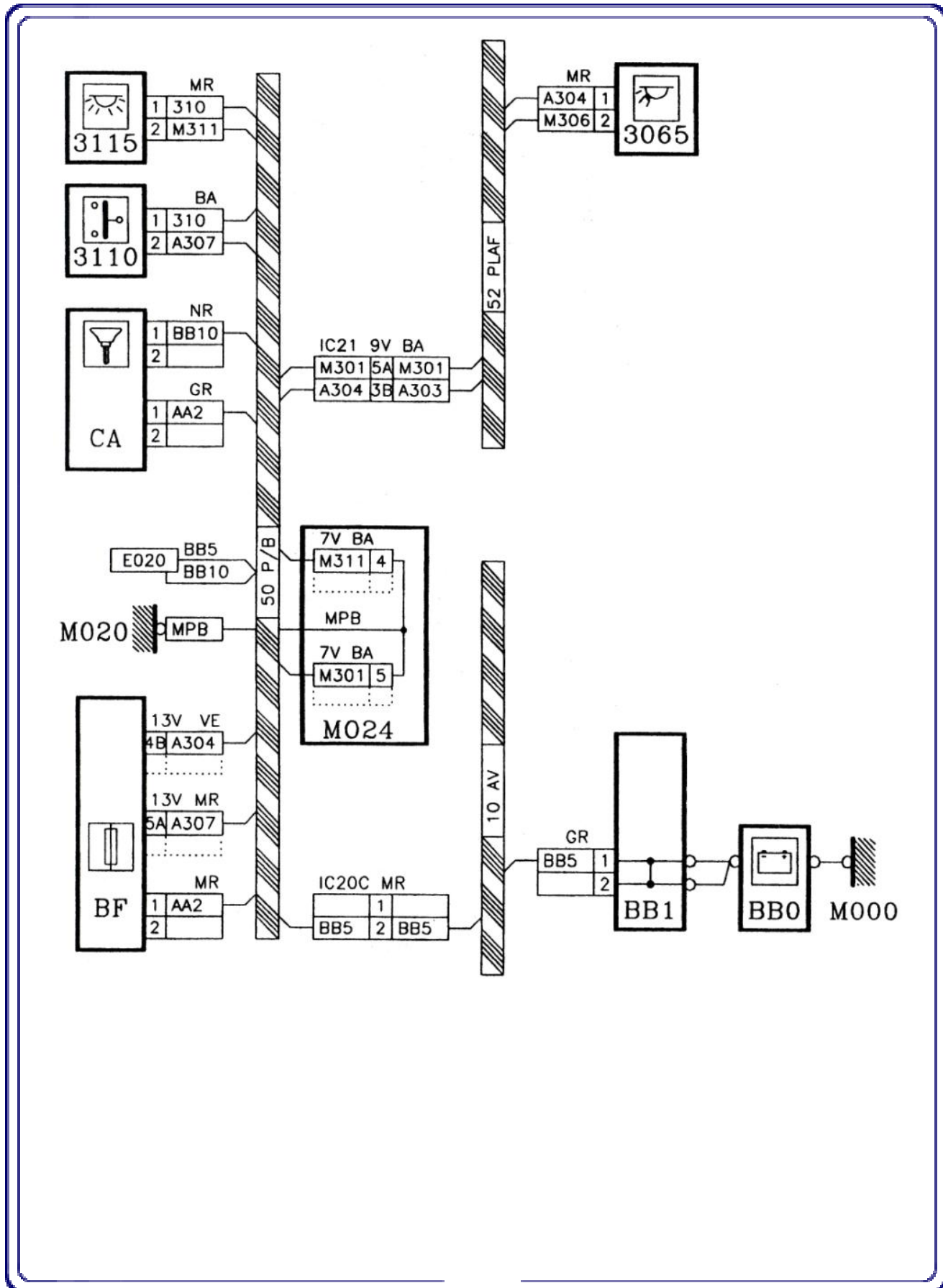
در صورت باز بودن سوئیچ اصلی (CA) ، ولتاژ مثبت باتری پس از عبور از فیوز F30 و پایه 5A (BF) ، از طریق سیم A307 وارد پایه 1 کلید و لامپ نقشه خوانی (3065) می شود .

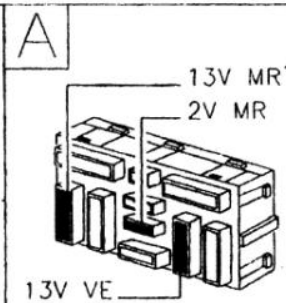
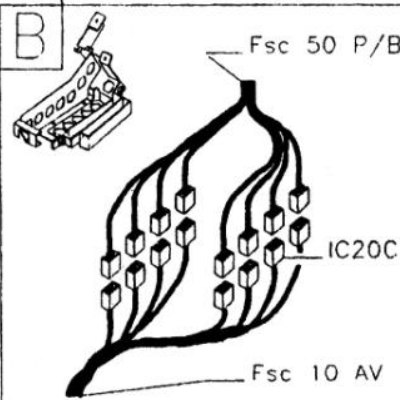
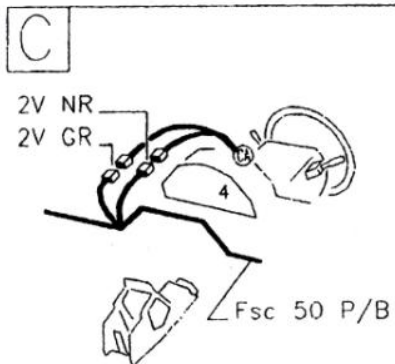
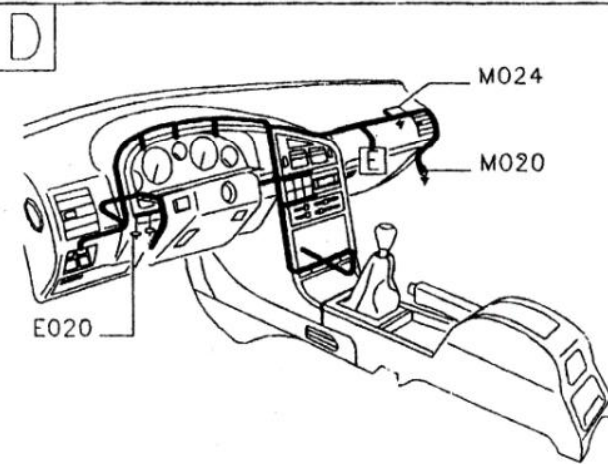
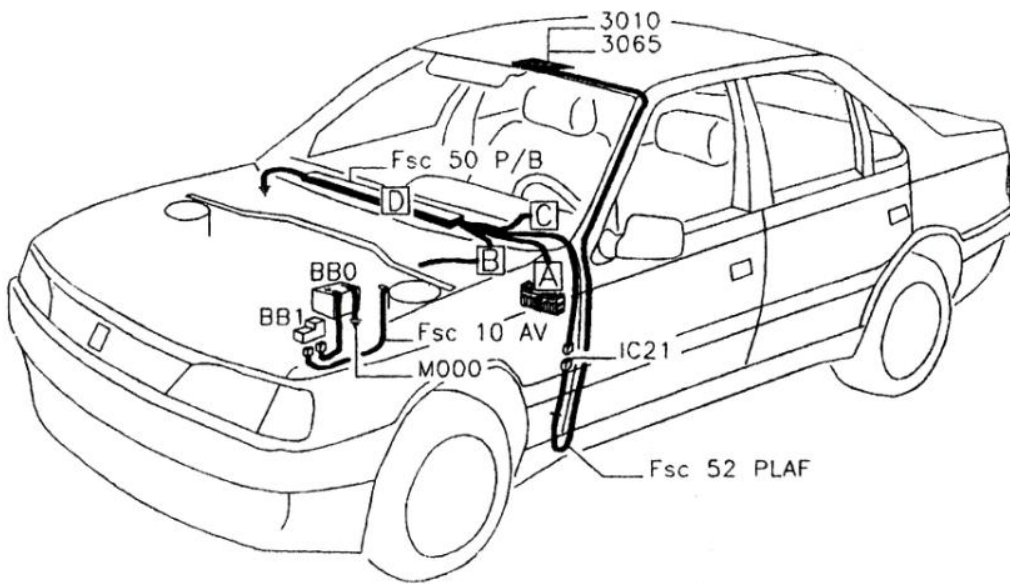
بدین ترتیب به محض چرخاندن کلید (3065) ، لامپ داخل آن به واسطه ولتاژ منفی (بدنه) روی پایه 2 (3065) روشن می شود .

- روشن و خاموش کردن کلید 3065 به واسطه گرداندن قاب کلید می باشد .

- با باز شدن در جعبه داشبورد ، کلید لادری جعبه داشبورد (3110) عمل کرده و ولتاژ مثبت باتری پس از عبور از سوئیچ اصلی (CA) و فیوز F30 از طریق سیم A304 وارد کلید لادری جعبه داشبورد (3110) شده و از پایه 1 آن و از طریق سیم (310) وارد پایه (1) لامپ داخل جعبه داشبورد شده و با توجه به اینکه پایه (2) لامپ داخل جعبه داشبورد (3115) دارای منفی بدنه دائم می باشد ، روشن می شود و با بسته شدن در جعبه داشبورد کلید لادری جعبه داشبورد (3110) قطع می شود و لامپ داخل جعبه داشبورد (3115) خاموش می شود .









اجزای مدار :

BB0	باتری
BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA	سوئیچ اصلی
BF	جعبه فیوز
2	نور صفحه نشان دهنده ها
7225	ساعت و دماسنج دیجیتالی
7222	سنسور دماسنج دیجیتالی

شرح مدار :

سنسور دماسنج دیجیتالی (7222) در قاب آینه جانبی سمت راست قرار دارد و با توجه به محل قرارگیری این سنسور ، دماسنج دیجیتالی ، دمای محیط خارج خودرو را نمایش می دهد .

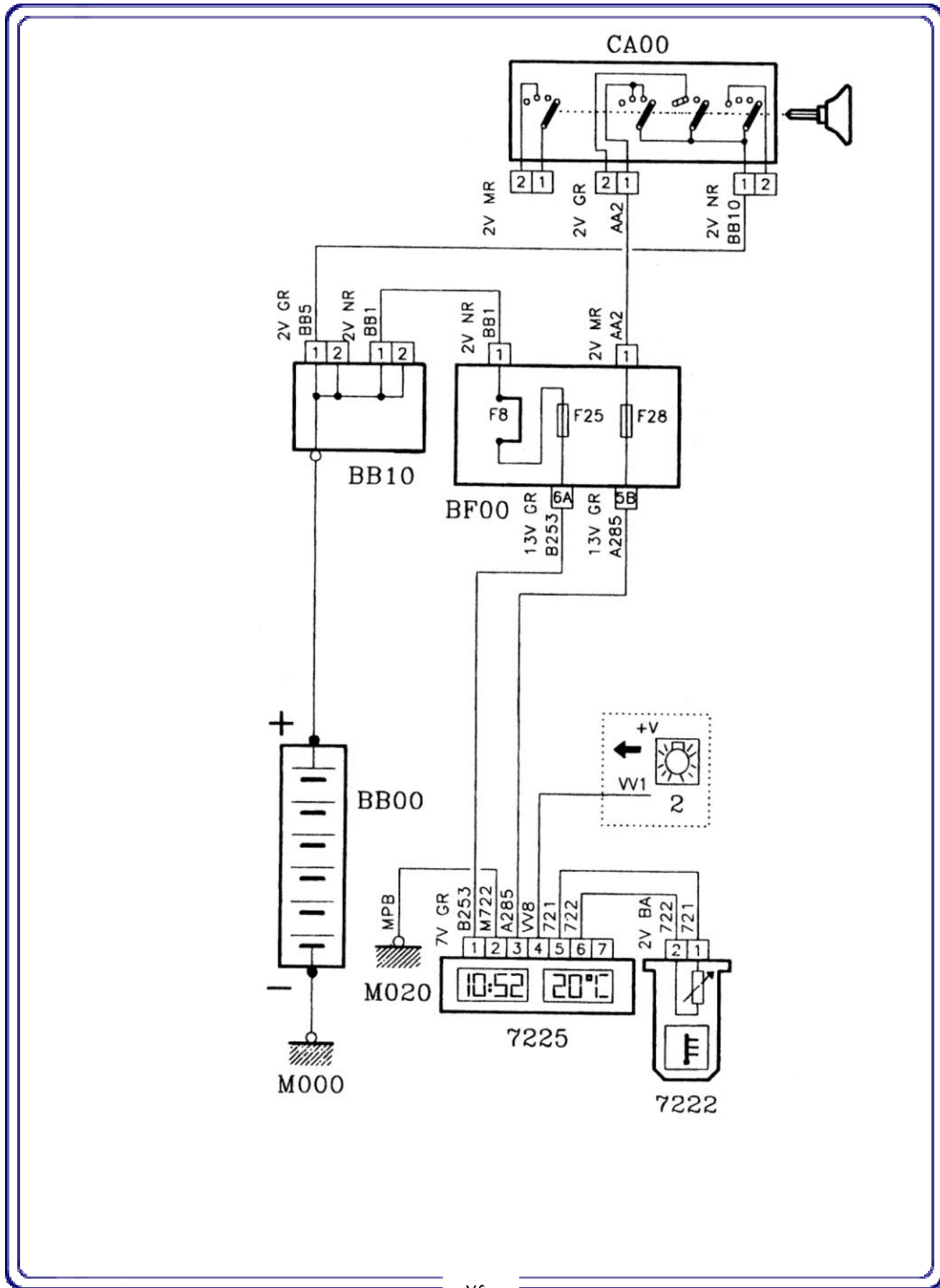
ساعت و دماسنج دیجیتالی (7225) :

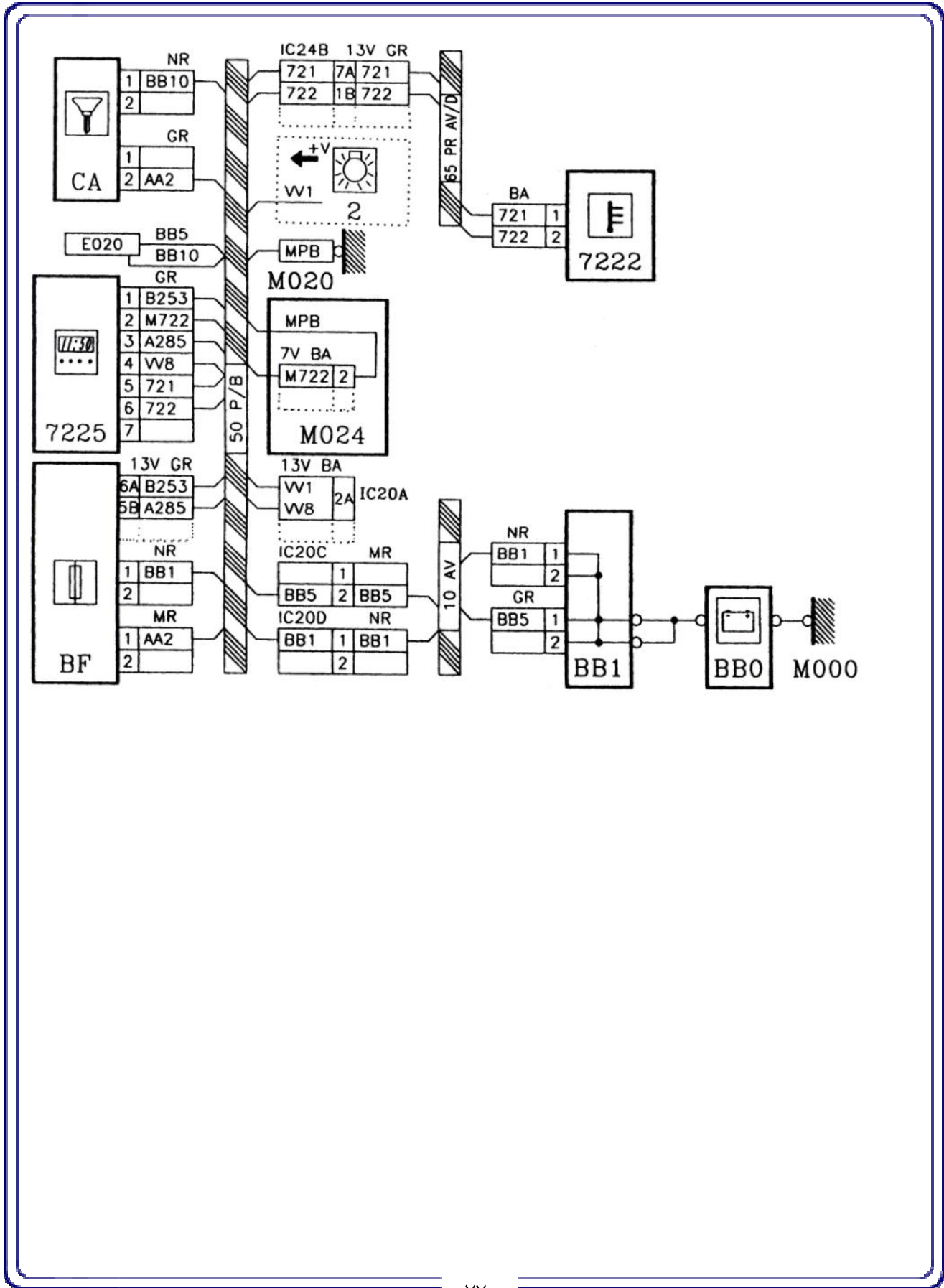
پنل ساعت و دماسنج می باشد که دارای یک سوکت 7 پایه بوده و پایه (2) آن از طریق سیم (M722) به منفی (بدنه) اتصال دائم دارد . از طرفی دو نوع ولتاژ مثبت به این پنل می رسد که یکی از طریق فیوز F28 و سیم (A285) (در حالت سوئیچ باز) و آن حالتی است که وقتی سوئیچ باز باشد ، ساعت و دماسنج شروع به کار می کنند . ولتاژ مثبت دیگری از طریق F25 و F8 و F25) F8 با هم سری هستند) مستقیماً از جعبه تقسیم (BB1) و باتری (BB0) گرفته شده و برای حافظه ساعت دیجیتالی به کار می رود تا در حالت سوئیچ بسته ، ساعت دیجیتالی بتواند گذشت زمان را محاسبه و حفظ کند .

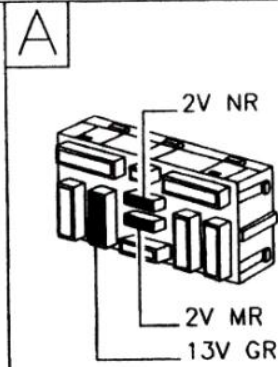
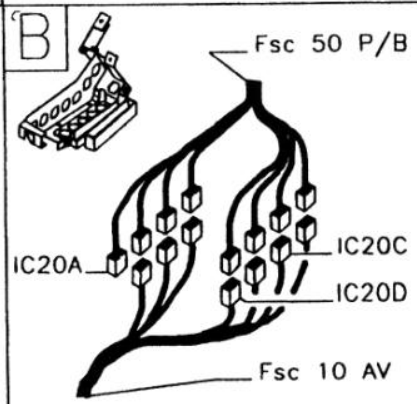
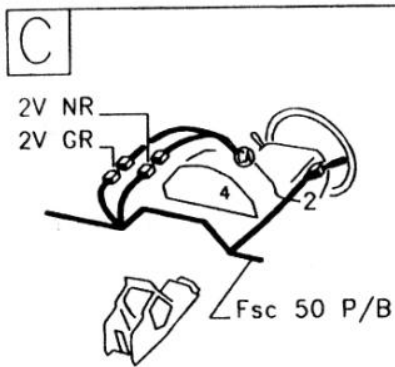
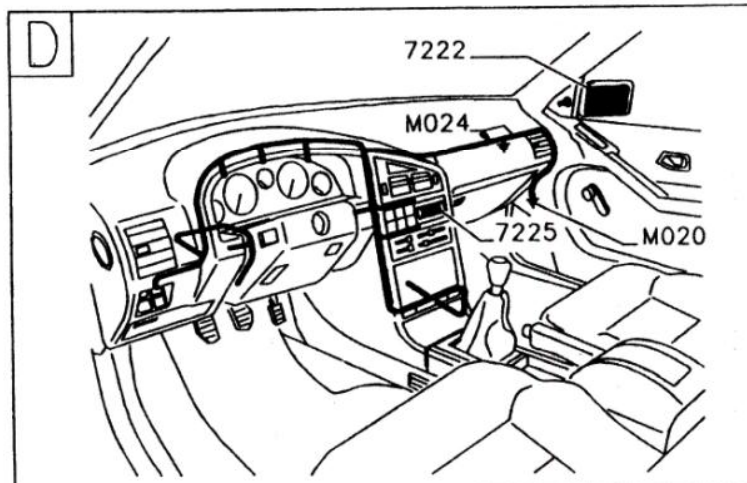
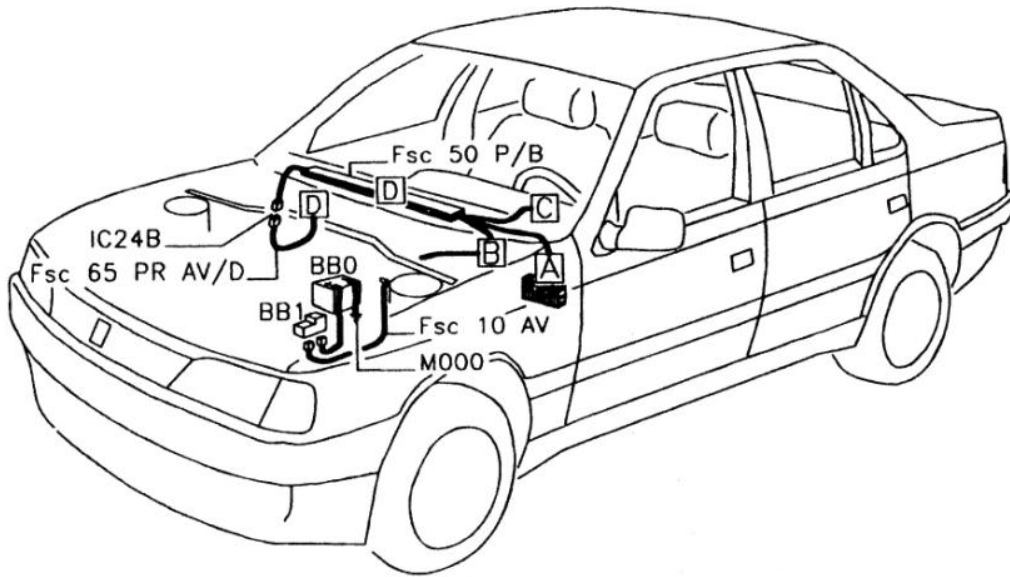
سنسور دماسنج دیجیتالی (7222) :

این سنسور ، یک سنسور دما از نوع NTC می باشد که اطلاعات دما از طریق نوع سنسور سیمهای (721) و (722) به (7225 - قسمت دماسنج) ارسال می نماید تا نمایش داده شود (با تغییرات دما ، مقاومت (7222) تغییر می کند) .

همچنین یک ولتاژ مثبت از طریق نور صفحه نشان دهنده ها (2) و سیم (VV8) به پایه 4 (7225) اعمال می شود تا صفحه پشت این پنل در هنگام تاریکی ، روشن باشد و قرائت اعداد دماسنج و ساعت راحت تر صورت گیرد .







**اجزای مدار :**

5	BB00	کلید برف پاک کن و شیشه شوی	باتری
5010	BB10	کنترل یونیت برف پاک کن	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
5015	CA00	موتور برف پاک کن	سوئیچ اصلی
5100	BF00	پمپ شیشه شوی	جعبه فیوز

شرح مدار :

کنترل یونیت برف پاک کن (5010) دارای پایه های زیر می باشد :

پایه شماره 1 :

تا زمانی که این پایه ولتاژ مثبت داشته باشد تایمر به صورت یک رفت و برگشت کامل و یک توقف کار می کند .

پایه شماره 2 :

خروجی ولتاژ مثبت از رله داخل کنترل یونیت برف پاک کن (5010) برای ارسال به کلید برف پاک کن (5) و بعد از آن به موتور برف پاک کن (5015) .

پایه شماره 4 :

ولتاژ منفی (بدنه) دائم .

پایه شماره 5 :

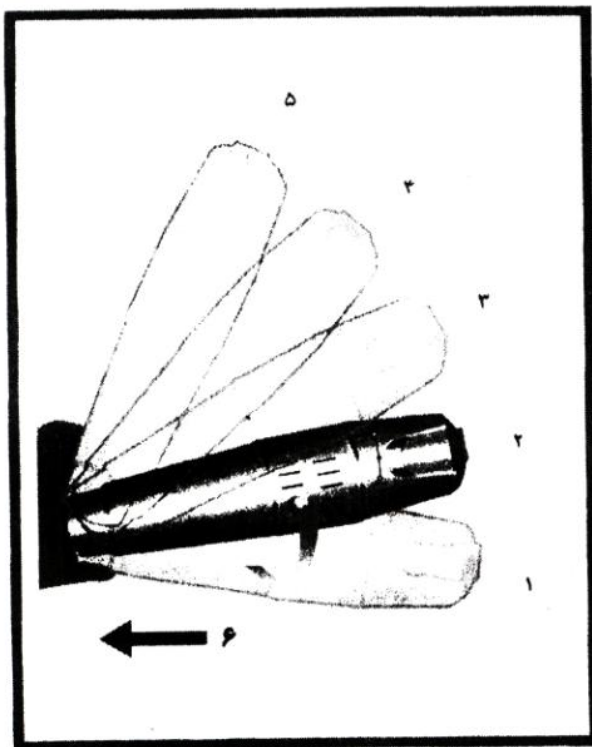
ورودی ولتاژ مثبت به رله داخل کنترل یونیت برف پاک کن (5010) از طرف کلید برگشت برف پاک کن (S-5015) ، در حالتی که در وسط راه تیغه برف پاک کن ، ولتاژ آن قطع شود ، از طریق این کلید (S) ولتاژ مثبت به موتور برف پاک کن (5015) می رسد تا تیغه های برف پاک کن به ابتدای مسیر برگردند .

پایه شماره 6 :

تا زمانی که این پایه دارای ولتاژ مثبت باشد ، موتور برف پاک کن (5015) در دور آرام کار می کند و موتور پمپ شیشه شوی (5100) نیز کار می کند ، همچنین با قطع شدن ولتاژ مثبت این پایه ، تایمر «5 ثانیه» در داخل کنترل یونیت برف پاک کن (5010) به کار می افتد و برای مدت 5 ثانیه رله داخل کنترل یونیت برف پاک کن (5010) در حالت وصل قرار می گیرد و برف پاک کن کار می کند تا قطرات به جا مانده روی شیشه را کاملاً پاک کند .

پایه شماره 8 :

ولتاژ مثبت دائم از طریق سوئیچ اصلی (CA) و فیوز F24 برای مدارات الکترونیکی داخل کنترل یونیت برف پاک کن (5010) و همچنین یکی از ورودی های رله داخل کنترل یونیت برف پاک کن (5010) می باشد .



حالت‌های مختلف در دسته برف پاک کن :

۱- سرعت معمولی : تا زمانی که دسته برف پاک کن تحت فشار دست در همین وضعیت باقی بماند.

۲- خاموش

۳- حرکت متناوب برف پاک کن : در این حالت به صورت حدودی 1 ثانیه روشن و 4 ثانیه خاموش کار می کند .

۴- سرعت معمولی

۵- سرعت زیاد

۶- در صورتی که دسته برف پاک کن به طرف فرمان کشیده شده باشد ، پمپ شیشه شوی به تنهایی به کار می افتد .



۱- کلید برف پاک کن و شیشه شوی در حالت ۱ (سرعت معمولی):

در این حالت دسته برف پصاک کن فنری می شود و پس از رها کردن به حالت ۲ (خاموش) برمی گردد و تا زمانی ه دسته برف پاک کن تحت فشار دست در همین وضعیت باقی بماند ، موتور برف پاک کن (5015) با سرعت معمولی کار می کند .

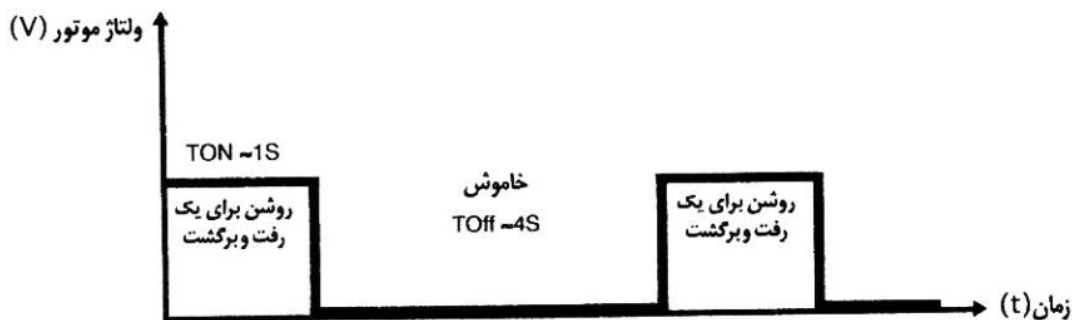
ولتاژ مثبت باتری پس از عبور از سوئیچ اصلی CA و فیوز F24 و از طریق سیم (A241) به پایه 3B (5) می رسد و پس از عبور از کنتاکتهای (V) ، از پایه 5B خارج شده و از طریق سیم (500) به سیم پیچ دور معمولی (M) موتور برف پاک کن (5015) می رسد و با داشتن منفی (بدنه) دائم ، این موتور شروع به کار در دور معمولی می کند .

۲- کلید برف پاک کن و شیشه شوی در حالت ۲ (خاموش):

در این حالت موتور به علت عدم وجود ولتاژ خاموش می باشد .

۳- کلید برف پاک کن و شیشه شوی در حالت ۳ (حرکت متناوب برف پاک کن):

در این حالت ولتاژ مثبت باتری که روی پایه 3B (5) قرار گرفته ، پس از عبور از کنتاکتهای (X) به پایه 1B (5) می رود و از طریق سیم (505) وارد پایه 1 (5010) می شود و باعث می شود که کنترل یونیت برف پاک کن (5010) شروع به کار کند و در حالتی قرار بگیرد که فرمان یک رفت و برگشت به برف پاک کن بدهد و چند ثانیه ای (حدود 4 ثانیه) خاموش ایجاد کند و زمانی که فرمان یک رفت و برگشت داه می شود ولتاژ مثبت که از طریق سیم (A242) - بعد از فیوز F24 وارد پایه 8 (5010) شده است ، از کنتاکتهای AB داخل (5010) عبور کرده و از پایه 2 آن به واسطه سیم (502) خارج شده و به پایه 4A وارد شده و از کنتاکتهای (V) عبور کرده و سپس به پایه 5B (5) رفته و به واسطه سیم (501) به سیم پیچ دور (M) موتور برف پاک کن (5015) می رسد و این موتور شروع به کار در دور معمولی می کند (تا زمانی که تایمر (5010) آن اجازه می دهد) .



۴- کلید برف پاک کن و شیشه شوی در حالت ۴ (سرعت معمولی):

در این حالت ولتاژ مثبت روی پایه 3B (5) از کنتاکتهای (V) گذشته و به پایه 5B (5) می رسد . سپس ولتاژ از طریق سیم (500) به سیم پیچ دور معمولی (M) موتور برف پاک کن (5015) رفته و موتور با دور معمولی شروع به حرکت می کند (به صورت مداوم و مجزا از تایمر) .



۵- کلید برف پاک کن شیشه شوی در حالت ۵ (سرعت زیاد) :

در این حالت ولتاژ مثبت روی 3B (5) ، پس از عبور از کنتاکتهای (V) از پایه 6B (5) خارج شده و از طریق سیم (501) به سیم پیچ دور زیاد (N) موتور برف پاک کن (5015) می رسد . در این حالت موتور به صورت مداوم و مجزا از تایمر با دور زیاد شروع به چرخش می نماید .

۶- کلید برف پاک کن و شیشه شوی در حالت ۶ (پمپ شیشه شوی به کار می افتد) :

در این حالت دسته برف پاک کن به طرف فرمان کشیده شده و با توجه به این مطلب که کنتاکتهای (W) - مخصوص پمپ شیشه شوی) و (V) داخل کلید (5) با یکدیگر هم اهرم می باشند ، و در حالتی از وضعیت های 1, 2, 3, 4 و 5 می توان دسته برف پاک کن را به سمت فرمان فشرد و کنتاکت (W) داخل (5) را وصل کرد . با وصل شدن این کنتاکت ، ولتاژ مثبت روی پایه 3B (5) از کنتاکت (W) گذشته و از پایه 2B (5) خارج شده و از طریق سیم (511) به موتور پمپ شیشه شوی (5100) می رود . با داشتن منفی بدنه دائم موتور (5100) روشن می شود . همچنین این ولتاژ مثبت وارد پایه 6 (5010) شده و به تایمر داخل کنترل یونیت برف پاک کن (5010) ، فرمان می دهد که با توجه به فعال شدن پمپ شیشه شوی (5100) زمانی در حدود 5 ثانیه بگیرد و این زمان در حالتی مؤثر است که یکی از حالت های برف پاک کن انتخاب شده باشد و پمپ شیشه شوی نیز فعال باشد . اگر در این زمان برف پاک کن خاموش گردد این 5 ثانیه باعث می شود تا قطرات باقی مانده روی شیشه کاملاً از روی شیشه جمع گردد .

* در هر حالتی از برف پاک کن ، اگر پمپ شیشه شوی فعال شود ، وضعیت انتخاب شده حفظ شده و پمپ شیشه شوی نیز به کار خود ادامه می دهد و اگر در همین حالت خاموش شود به مدت 5 ثانیه فرمان ادامه کار به موتور برف پاک کن (دور معمولی) داده می شود . صدور فرمان به وسیله فعال کردن رله داخل (5010) و دادن ولتاژ به سیم پیچ دور معمولی (M) موتور (5015) انجام می گیرد تا برف پاک کن قطرات باقی مانده روی شیشه را کاملاً جمع نماید .

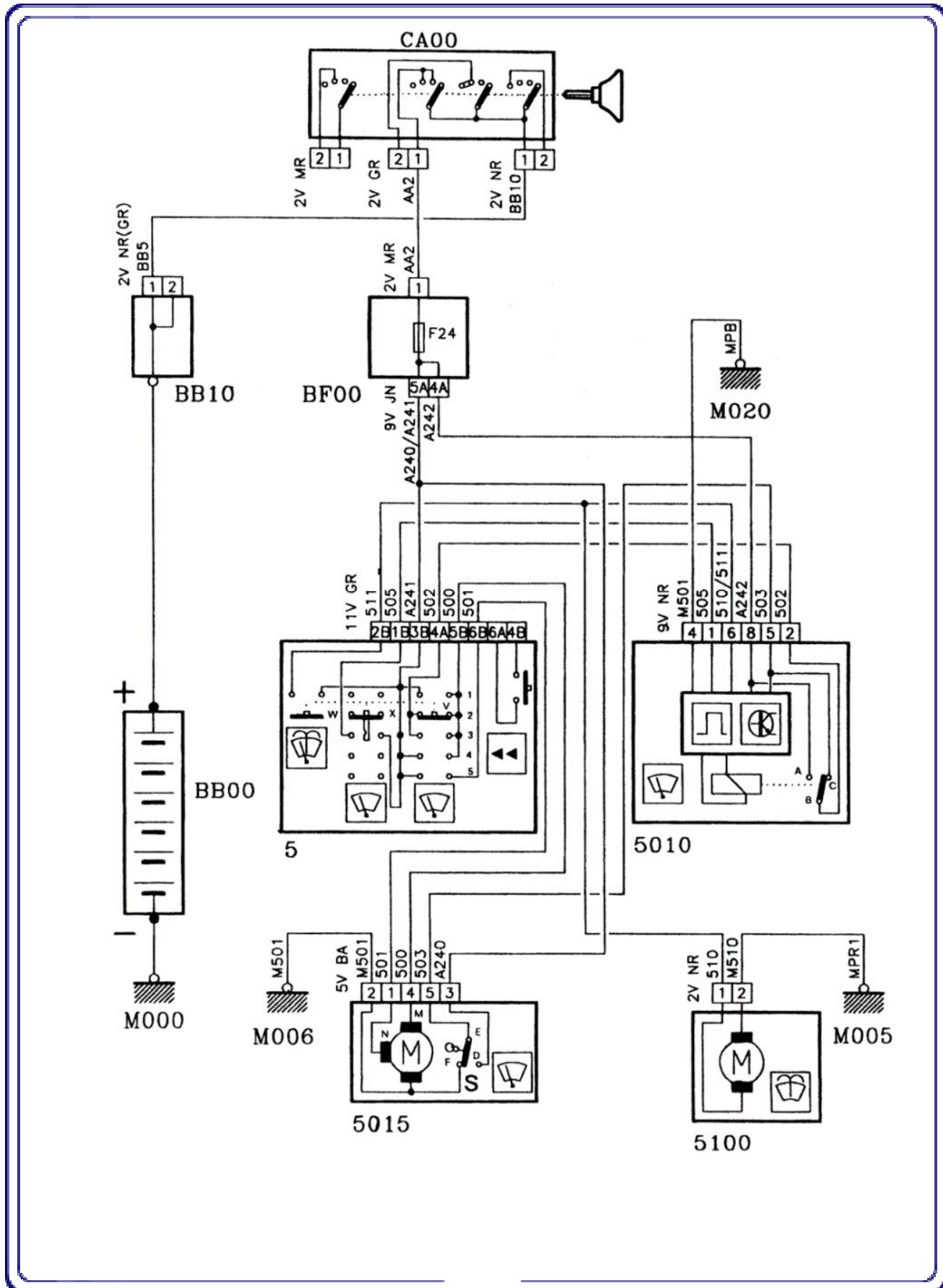
* کلید برگشت برف پاک کن (S) :

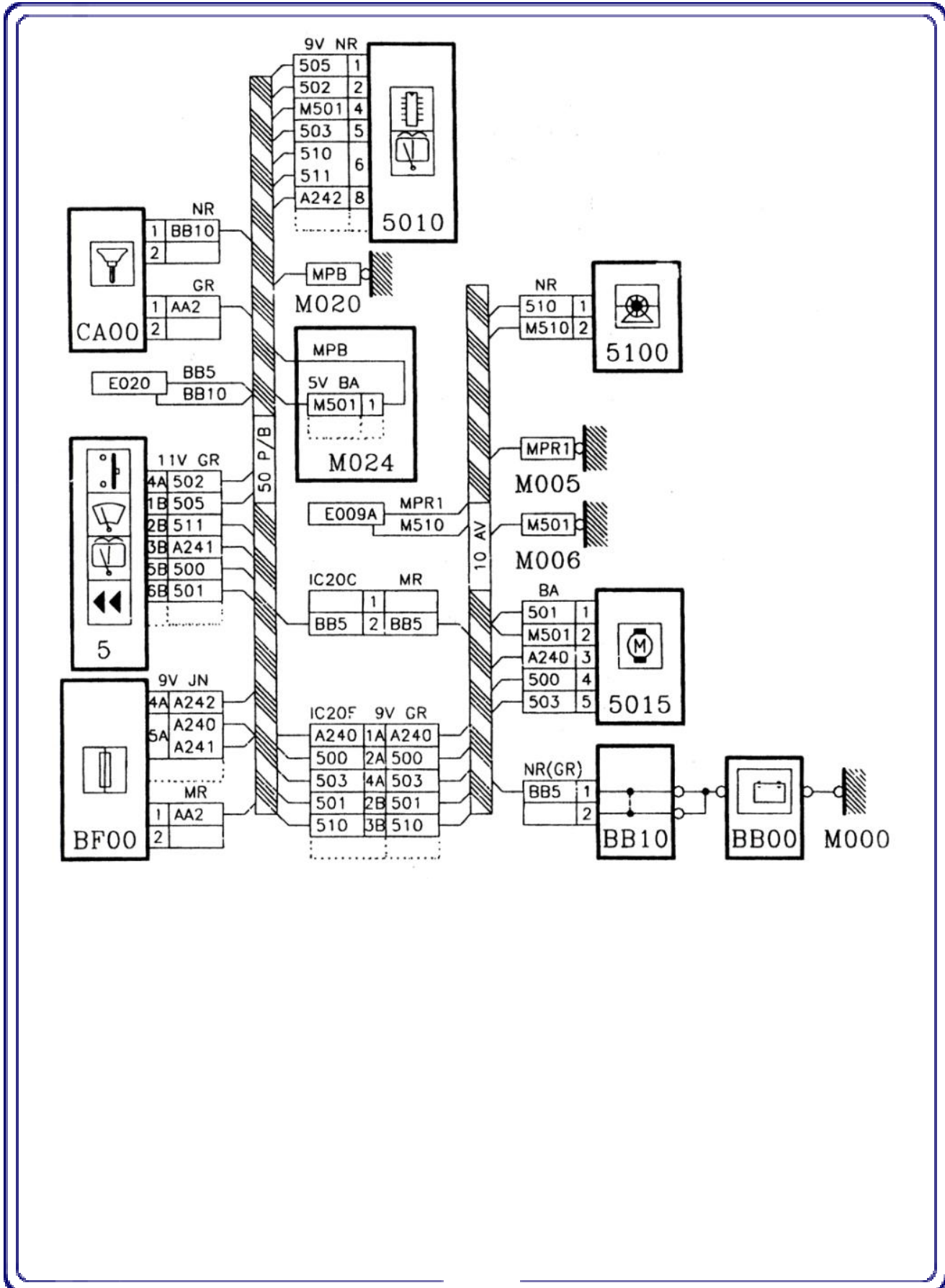
در زمانهایی که تیغه برف پاک کن در وسط کورس حرکت خود باشد و ولتاژ موتور به هر عنوانی (تمام شدن زمان تایمر - قطع کردن کلید برف پاک کن) قطع شود ، این کلید (S) که از یک صفحه مسی و یک اهرم بندی مکانیکی تشکیل شده فعال می گردد و باعث می شود که ولتاژ از طریق فیوز F24 و سیم (A240) وارد پایه 3 موتور (5015) شده و از کنتاکتهای E-D گذشته و پس از عبور از پایه 5 (5015) و سیم (503) وارد پایه 5 (5010) شده و پس از عبور از کنتاکتهای C-B رله داخل (5010) (تایمر در این زمان خاموش می باشد و به واسطه آن رله متصل به آن نیز هم خاموش می باشد) به پایه 2 (5010) وارد شده و از طریق سیم (502) به پایه 4A (5) وارد می شود و پس از عبور از کنتاکتهای (V) (که به دلیل خاموش بودن در حالت 2 قرار گرفته) از پایه 5B (5) خارج می شود و از طریق سیم (500) به سیم پیچ دور معمولی موتور برف پاک کن (5015) می رسد و موتور همچنان به کار خود ادامه می دهد . زمانی که کلید (S) و تیغه های برف پاک کن به انتهای کورس حرکت خود رسیدند ، موتور خاموش می شود .

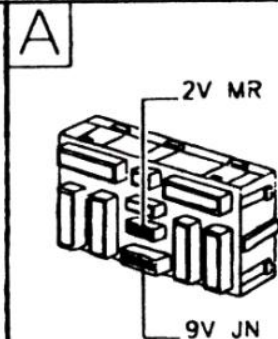
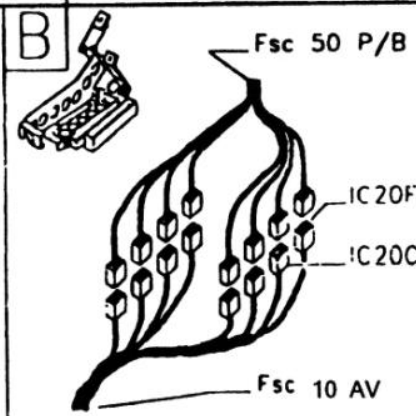
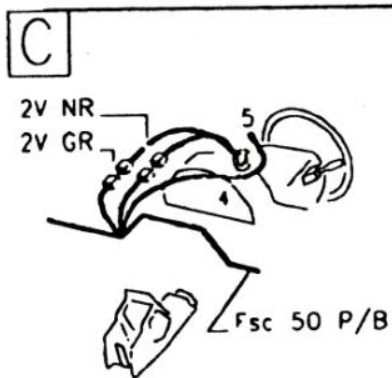
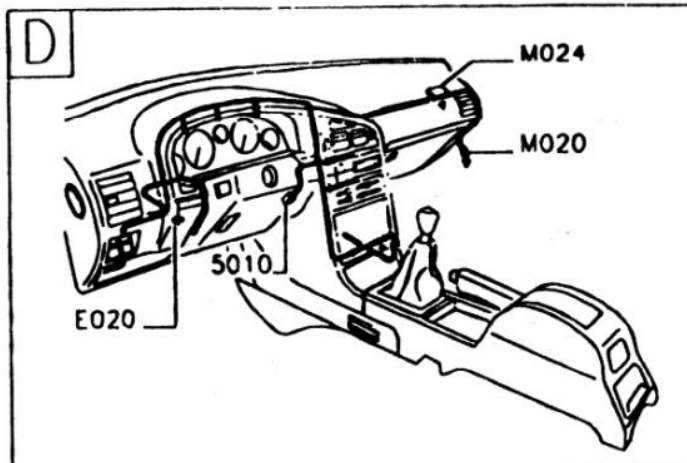
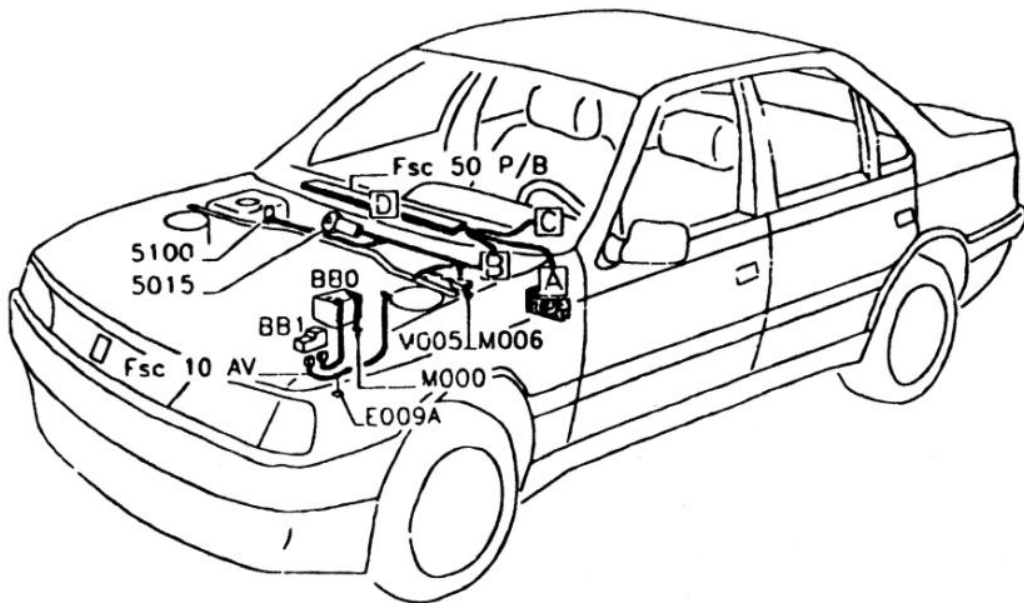


کلید S:

- کنتاکتهای E-F ، در حالت‌های معمولی و کار به هم متصل می‌باشند .
 - کنتاکتهای E-D ، در حالت خاموش کردن موتور به هم می‌چسبند تا ولتاژ را به موتور در دور معمولی برسانند .
- بدین ترتیب ادامه حرکت تیغه ها را تا ابتدای کورس حرکت خود تضمین می‌نماید .







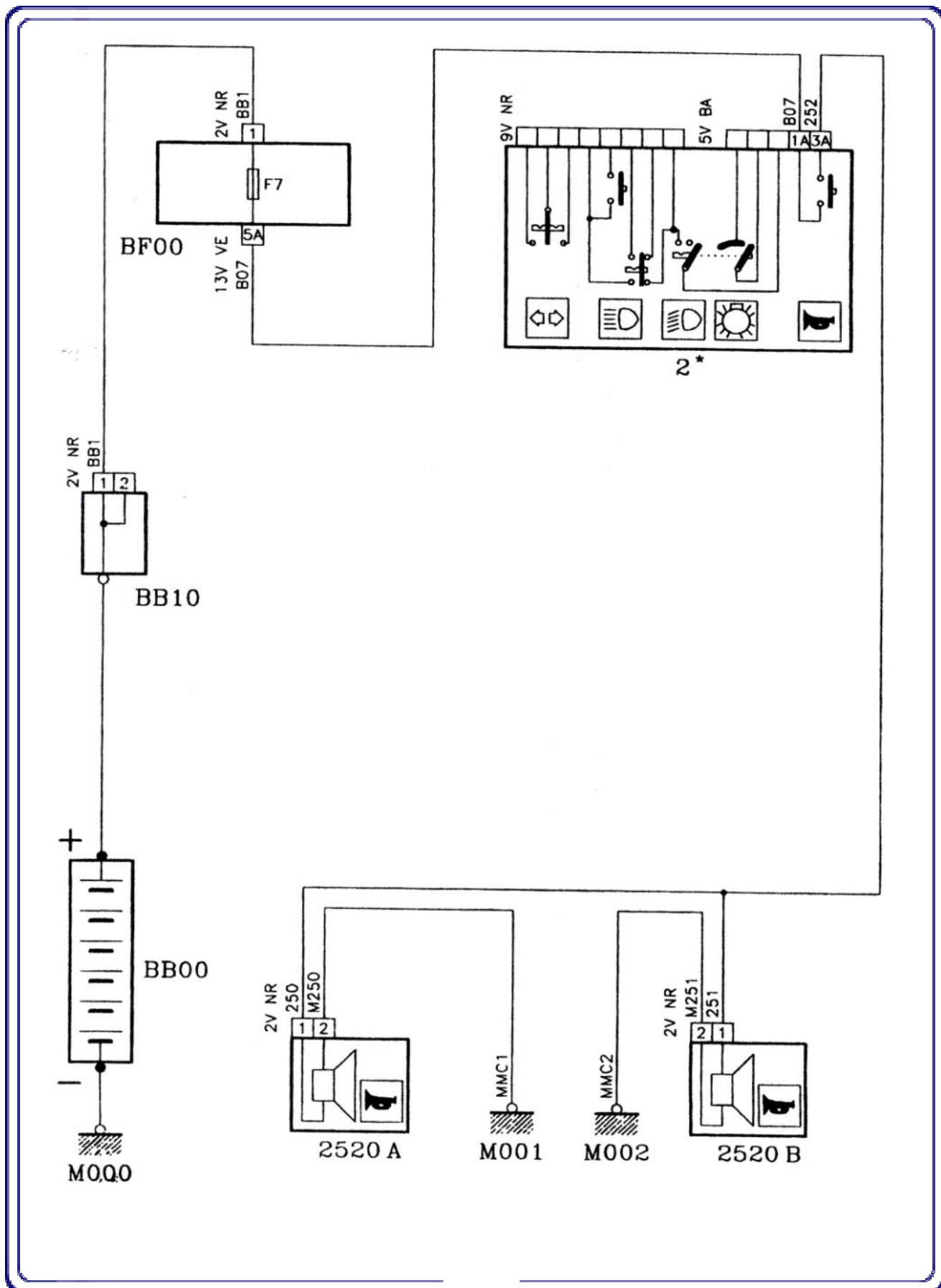


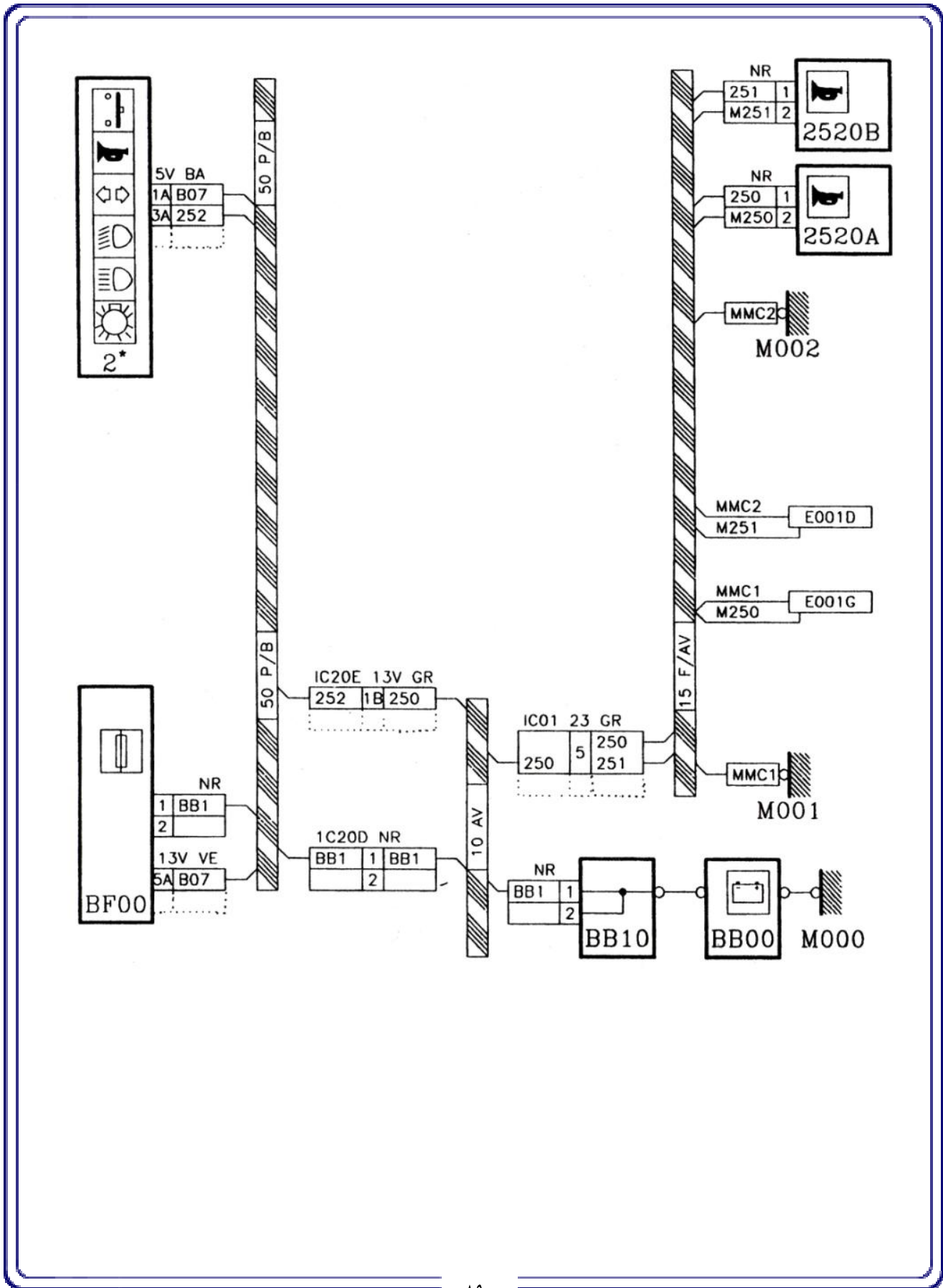
اجزای مدار :

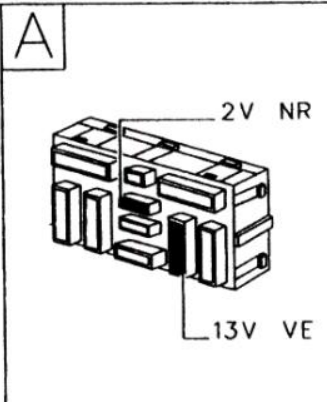
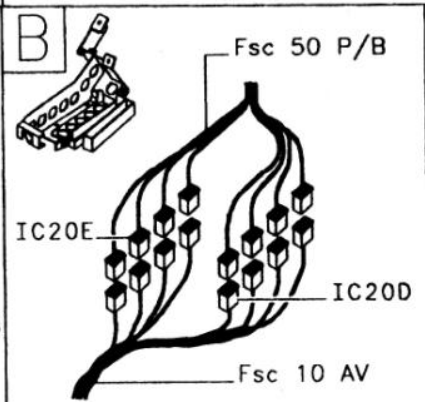
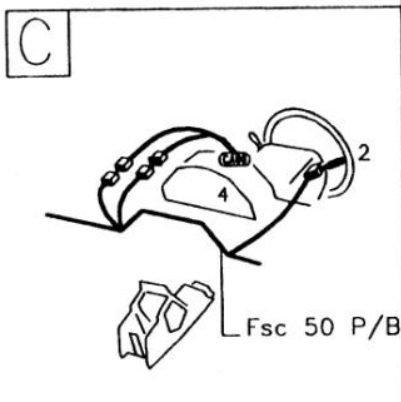
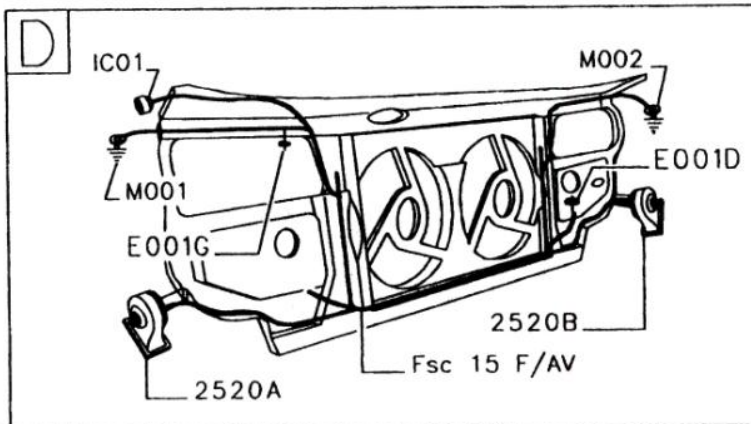
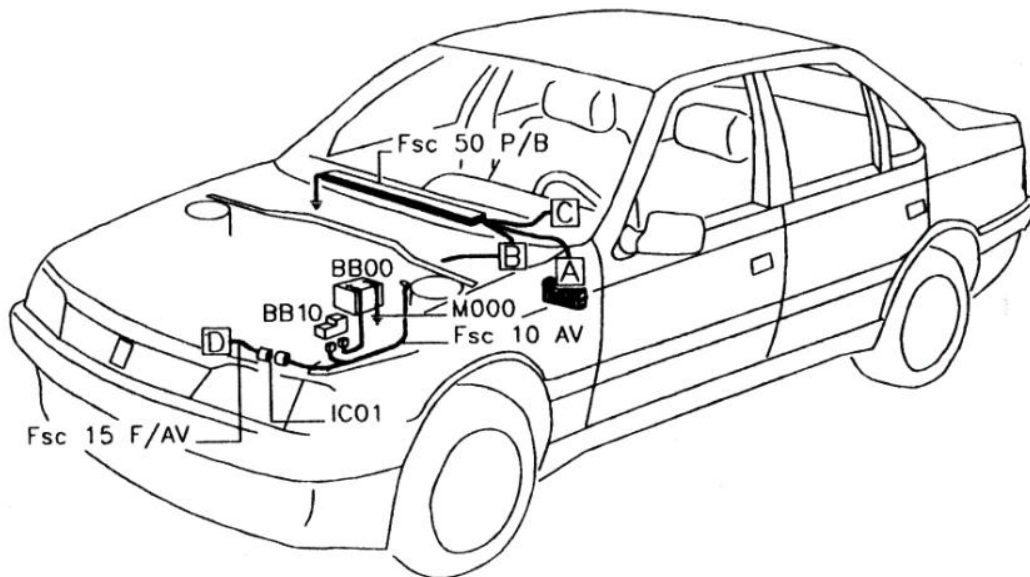
BB00	باتری
BB10	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
BF00	جعبه فیوز
2*	کلید چراغهای جلو (دسته راهنما)
2520A	بوق سمت راست
2520B	بوق سمت چپ

شرح مدار :

در صورت فشرده شدن کلید فشاری بوق ، ولتاژ مثبت باتری پس از عبور از جعبه تقسیم (BB10) و فیوز F7 ، از طریق سیم (B07) وارد پایه 1A (2) شده و پس از عبور از کلید فشاری بوق از پایه 3A خارج و از طریق سیم (252) وارد پایه های (1) بوقهای (2520A) و (2520B) می گردد . با توجه به داشتن منفی (بدنه) دائم بوقها شروع به کار می کنند .











اجزای مدار :

BB00	باتری
BB10	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA00	سوئیچ اصلی
BF00	جعبه فیوز
2	نور صفحه نشان دهنده ها
8116	تایمر و رله گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی
8110	کلید گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی
8120	المنت گرمکن شیشه عقب

شرح مدار :

المنت (8120) در داخل شیشه عقب خودرو تعبیه شده و برای جلوگیری از بخار روی شیشه آب کردن برف و یخ روی شیشه می باشد .

8110 : کلید گرمکن شیشه عقب دارای یک LED () می باشد که وقتی گرمکن (المنت) فعال می شود ، LED روشن شده و به مفهوم آن است که گرمکن (8120) در حال کار می باشد .

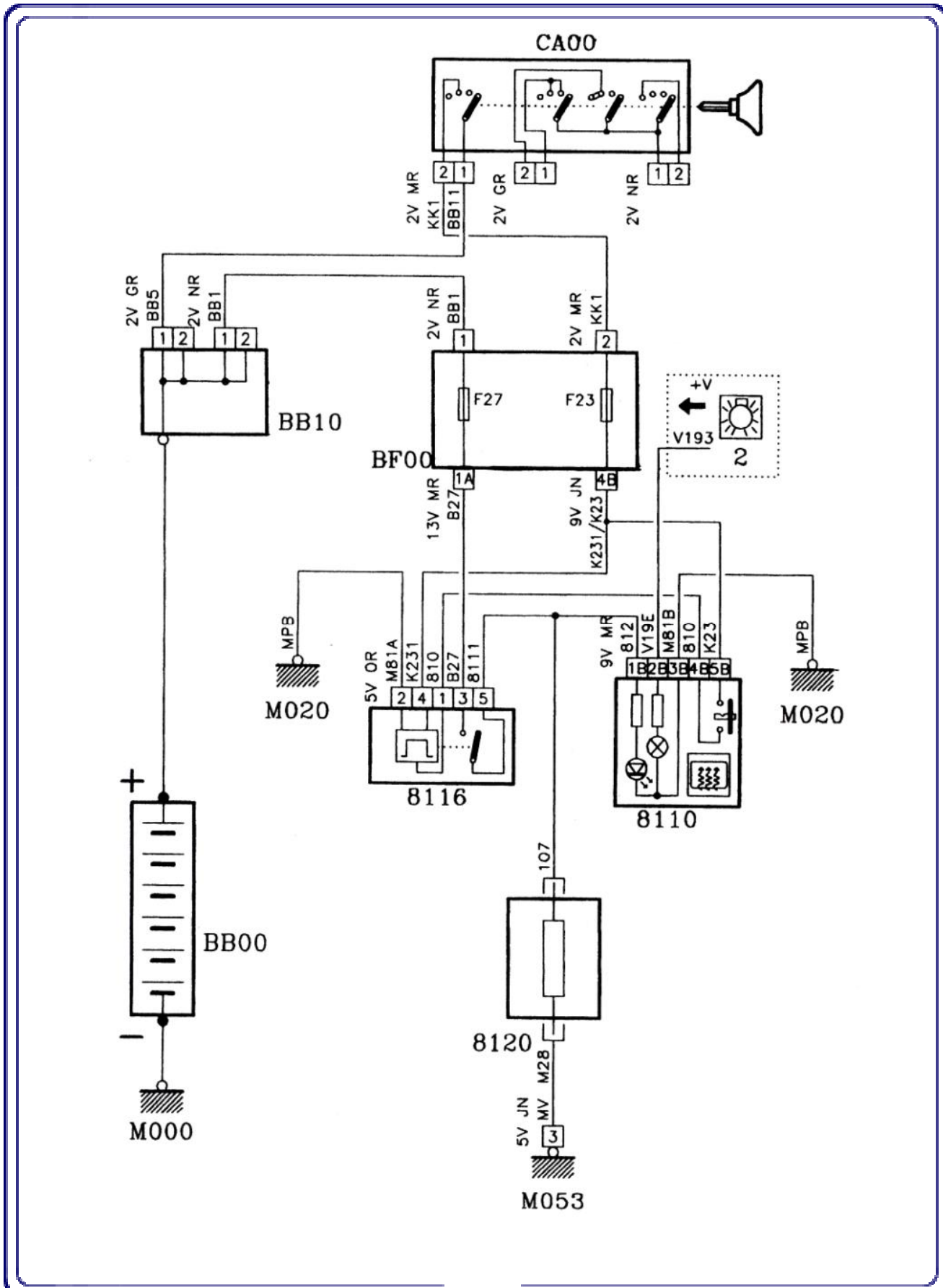
همچنین داخل این کلید ، یک لامپ کوچک () روشنایی وجود دارد که ولتاژ مثبتش را از طریق سیم (V19E) و تنظیم کننده نور صفحه نشان دهنده ها تأمین می کند و در هنگام شب و یا تاریکی با روشن شدن این لامپ روشنایی ، مکان وجود کلید به منظور دسترسی به آن را میسر می سازد .

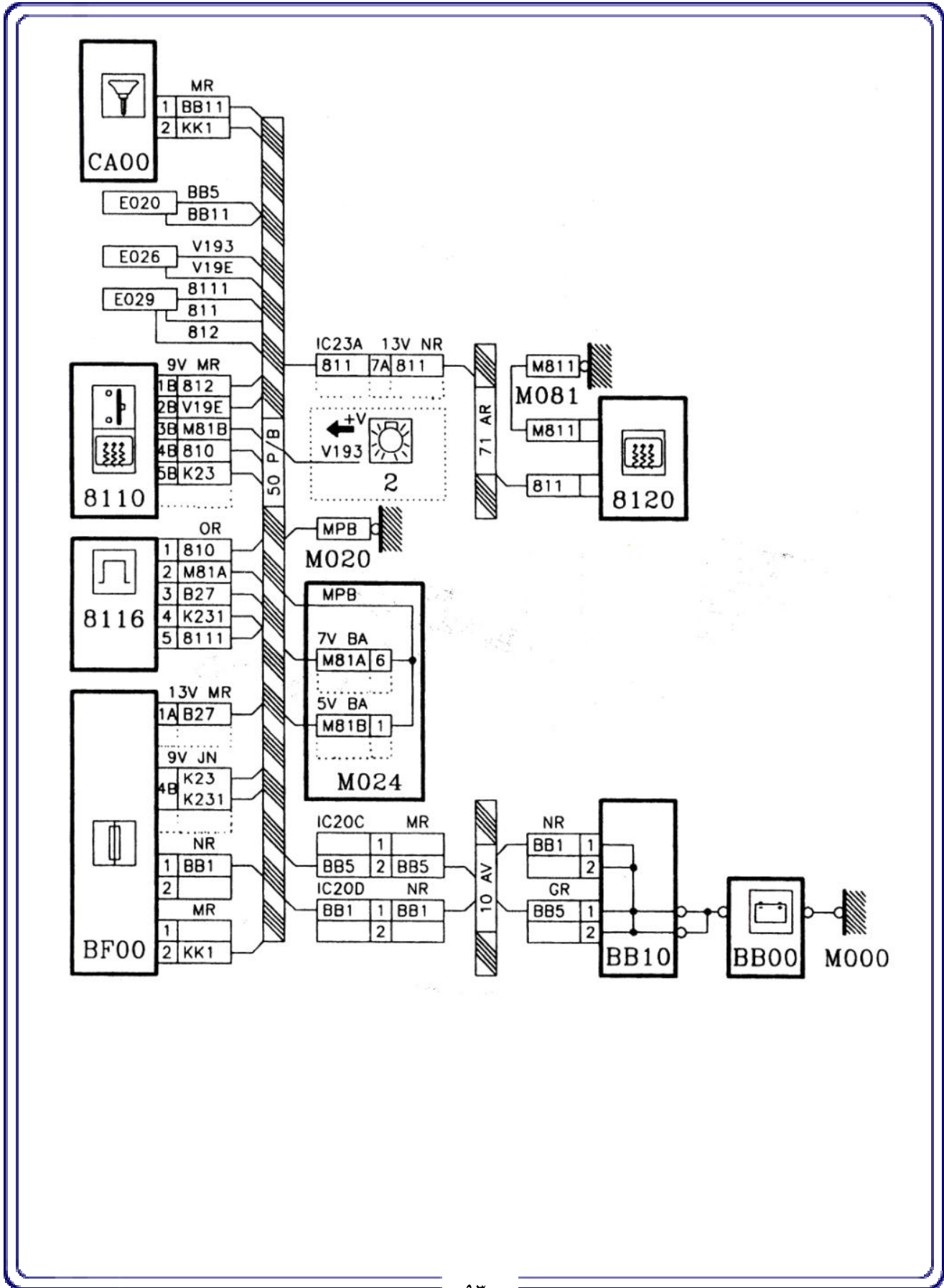
8116 : تایمر و رله گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی می باشد که با گرفتن یک لحظه پالس مثبت (ولتاژ مثبت باتری) از طریق سیم (810) و پایه (4B) کلید گرمکن (8110) ، شروع به زمان گیری می کند . (کنتاکتهای رله داخل (8116) به هم می چسبند و ولتاژ مثبت باتری پس از فیوز F27 و از طریق سیم (B27) و (107) به المنت (8120) رسیده و باعث گرم شدن آن می شود .)

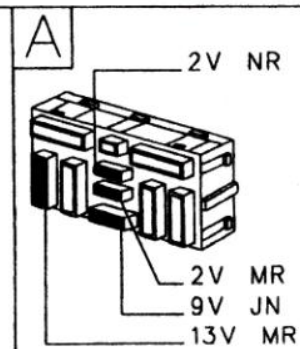
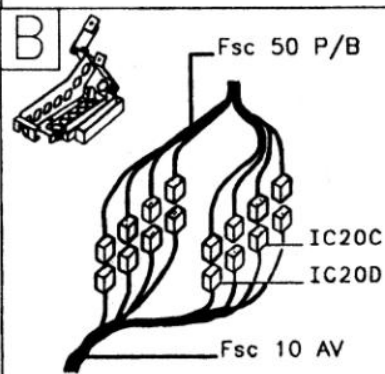
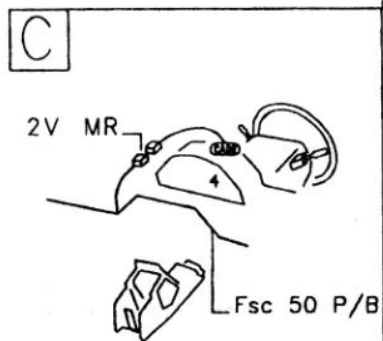
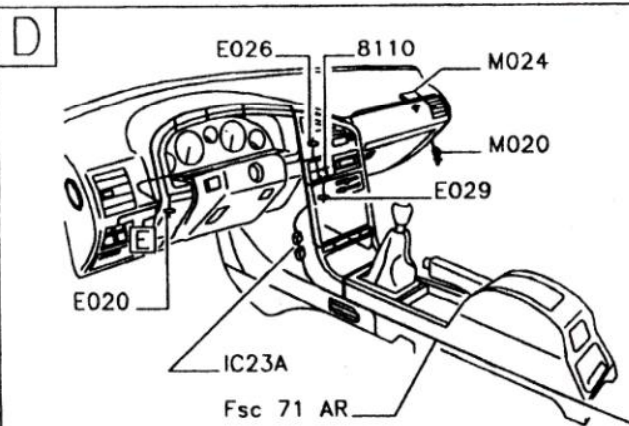
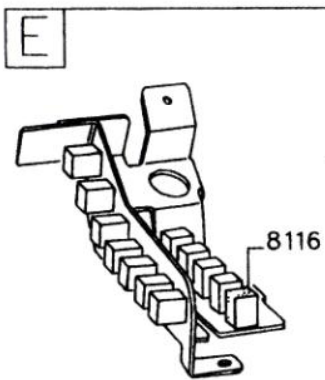
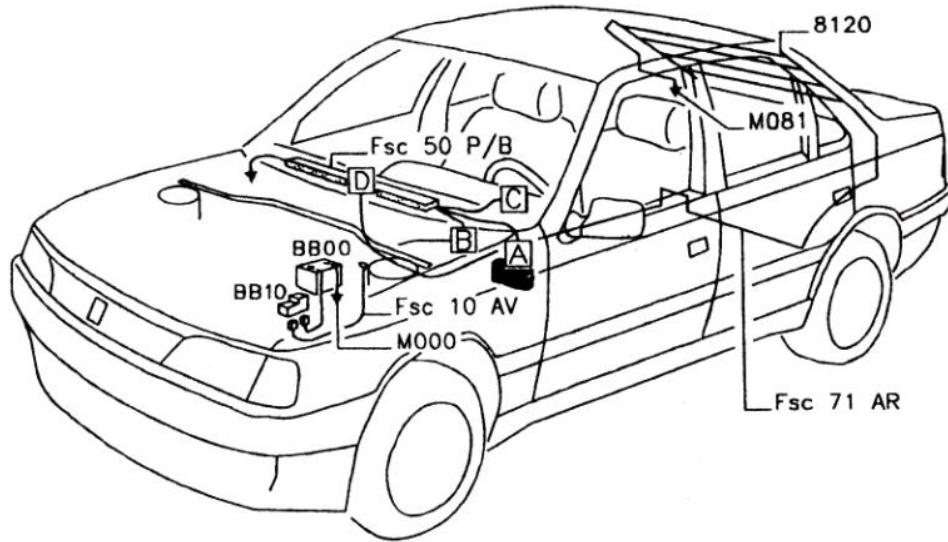
لازم به ذکر است در مدت «زمان گیری گرم شدن» اگر کلید گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی (8110) دوباره زده شود تایمر و رله گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی (8116) از کار می افتد و کنتاکتهای رله آن قطع شده و ولتاژ ارسالی به المنت گرمکن شیشه عقب (8120) قطع می شود .

8120 : المنت گرمکن شیشه عقب می باشد که در خود شیشه عقب تعبیه شده و مقدار مقاومت آن حدوداً یک اهم می باشد .

- ضمناً لازم به ذکر است که تایمر و رله گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی در زمان فعال بودن ، حدوداً ۱۲ دقیقه زمان گیری می کند و کلید گرمکن شیشه عقب و آینه های بغل (8110) از نوع فشاری می باشد و با برداشتن دست دوباره به حالت اول خود بر می گردد .









اجزای مدار :

2*	BB00	کلید چراغهای جلو (دسته راهنما)	باتری
2635	BB10	مجموعه لامپهای عقب سمت راست	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
2325	BF00	لامپ راهنمای روی گلگیر راست جلو	جعبه فیوز
2345	CA00	لامپ تکرارکننده راهنما ، سمت راست	سوئیچ اصلی
2340	4	لامپ تکرارکننده راهنما ، سمت چپ	صفحه نشان دهنده ها
2320	2305	لامپ راهنمای روی گلگیر چپ جلو	اتوماتیک راهنمای الکترونیکی
2630	2300	مجموعه لامپهای عقب سمت چپ	کلید فلاشر

شرح مدار :


حالت راهنما : کلید فلاشر (2300) از یک کلید تبدیل و سه عدد کلید تک کنتاکت تشکیل شده است . این کلیدها به طور همزمان و با یک اهرم عمل می کنند . در حالت قطع بودن کلید (حالت عادی) کنتاکتهای 2B و 5B از کلید فلاشر (2300) به هم متصل می باشند ، در نتیجه ولتاژ مثبت باتری پس از عبور از فیوز F30 (فیوز اتوماتیک راهنما ، 15A) و کنتاکتهای 2B و 5B کلید فلاشر (2300) به پایه 2 (2305) می رسد .

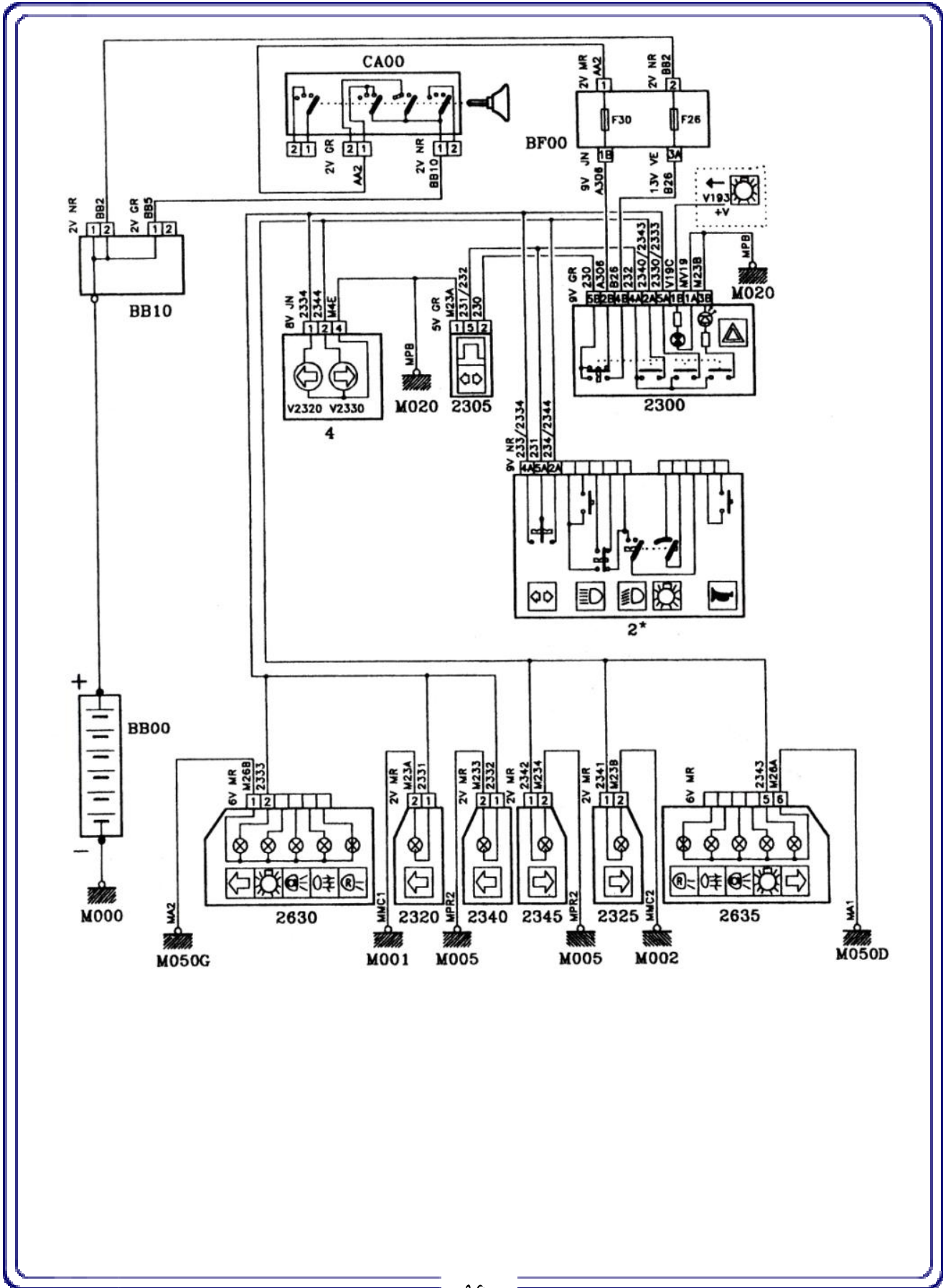
اتوماتیک راهنما (2305) زمانی شروع به کار می کند که اولاً دسته راهنما در حالت بالا و یا پایین قرار بگیرد و حداقل یک لامپ راهنما در خروجی آن قرار بگیرد (یعنی اتوماتیک راهنما در حالت بی باری کار نمی کند) . در نتیجه در حالتی که کلید فلاشر (2300) زده نشده و کلید راهنما در حالت بالا نیز قرار گرفته باشد (سمت راست) ، خروجی اتوماتیک راهنما (2305) از پایه 5 و از طریق سیم (231) به پایه (5A) از دسته راهنما (2*) اعمال می شود و از پایه 2A آن به واسطه سیم (2344) به لامپهای راهنمای عقب (2635) ، جلو (2345) تکرار کننده روی گلگیر (2325) ، نشانگر داخل صفحه نشان دهنده ها (V2330, 4) سمت راست رسیده و آنها خاموش و روشن می شوند .

هنگامی که دسته راهنما (2*) در حالت پایین قرار بگیرد (سمت چپ) ، خروجی اتوماتیک راهنما (2305) از پایه 5 و از طریق سیم (231) به پایه 5A از دسته راهنما اعمال می شود و از پایه 4A آن از طریق سیم (2334) به لامپهای راهنمای عقب (2630) ، جلو (2340) ، تکرارکننده روی گلگیر (2320) ، نشانگر داخل صفحه نشان دهنده ها (V2320-4) سمت چپ می رسد و آنها روشن و خاموش می شوند .

حالت فلاشر : در حالت فلاشر که کلید (2300) زده می شود ، ولتاژ متناوب خروجی اتوماتیک راهنما از طریق (2300) به تمام لامپهای راهنمای جلو و عقب و نشانگرهای داخل صفحه نشان دهنده ها و LED داخل کلید فلاشر می رسد و آنها را روشن و خاموش می کند . در این حالت بالا و پایین (سمت راست و چپ) بودن دسته راهنما اثری در سیستم فلاشر ندارد .

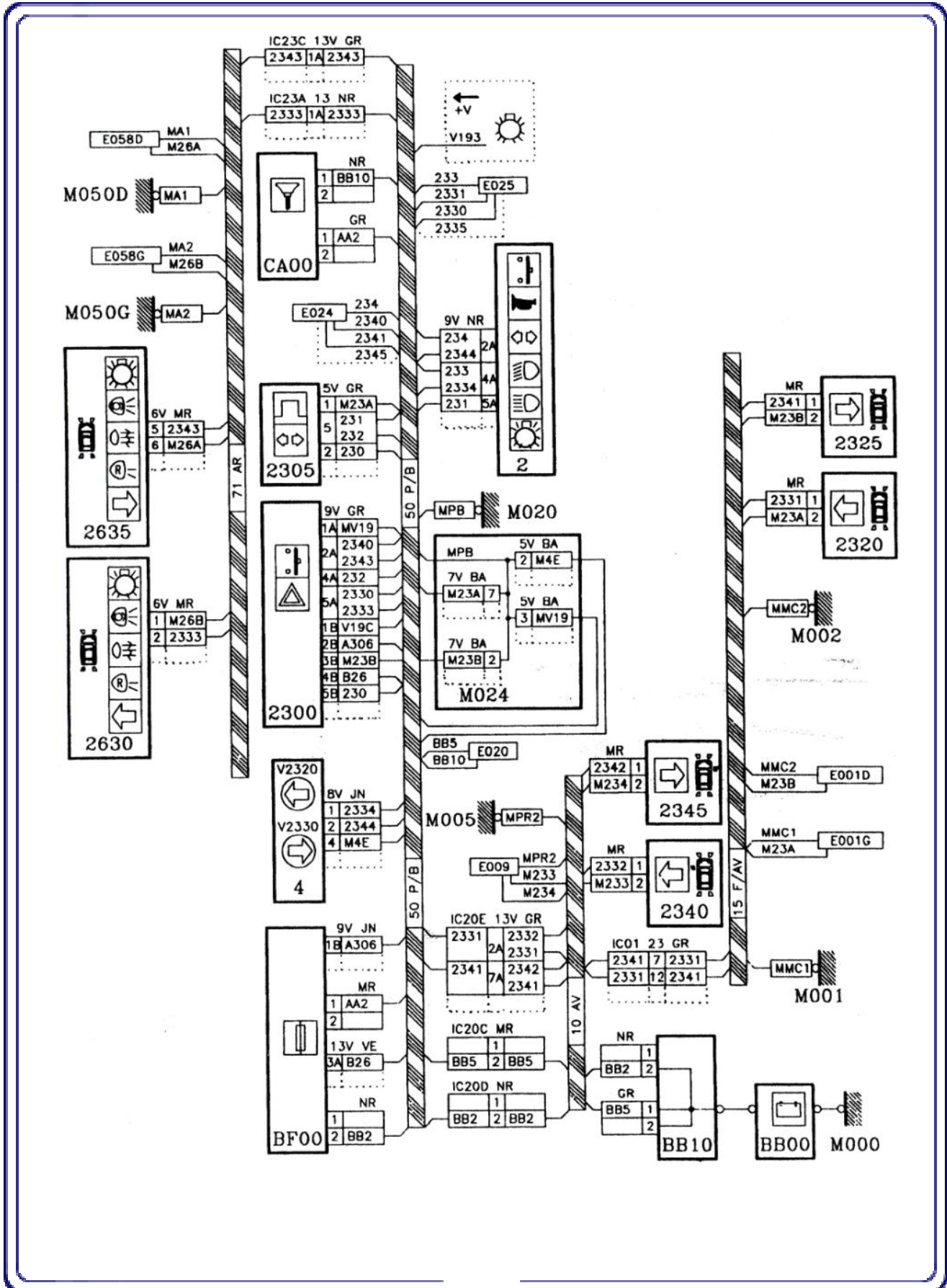
- لازم به ذکر است که ولتاژ مثبت باتری برای اتوماتیک راهنما در حالت راهنما از طریق فیوز F30 و سوئیچ (CA) تأمین می شود و در حالت فلاشر مستقیماً از طریق F26 و جعبه تقسیم تأمین می شود ، در نتیجه حالت فلاشر می تواند در حالت سوئیچ بسته هم برای موارد اضطراری عمل کند .

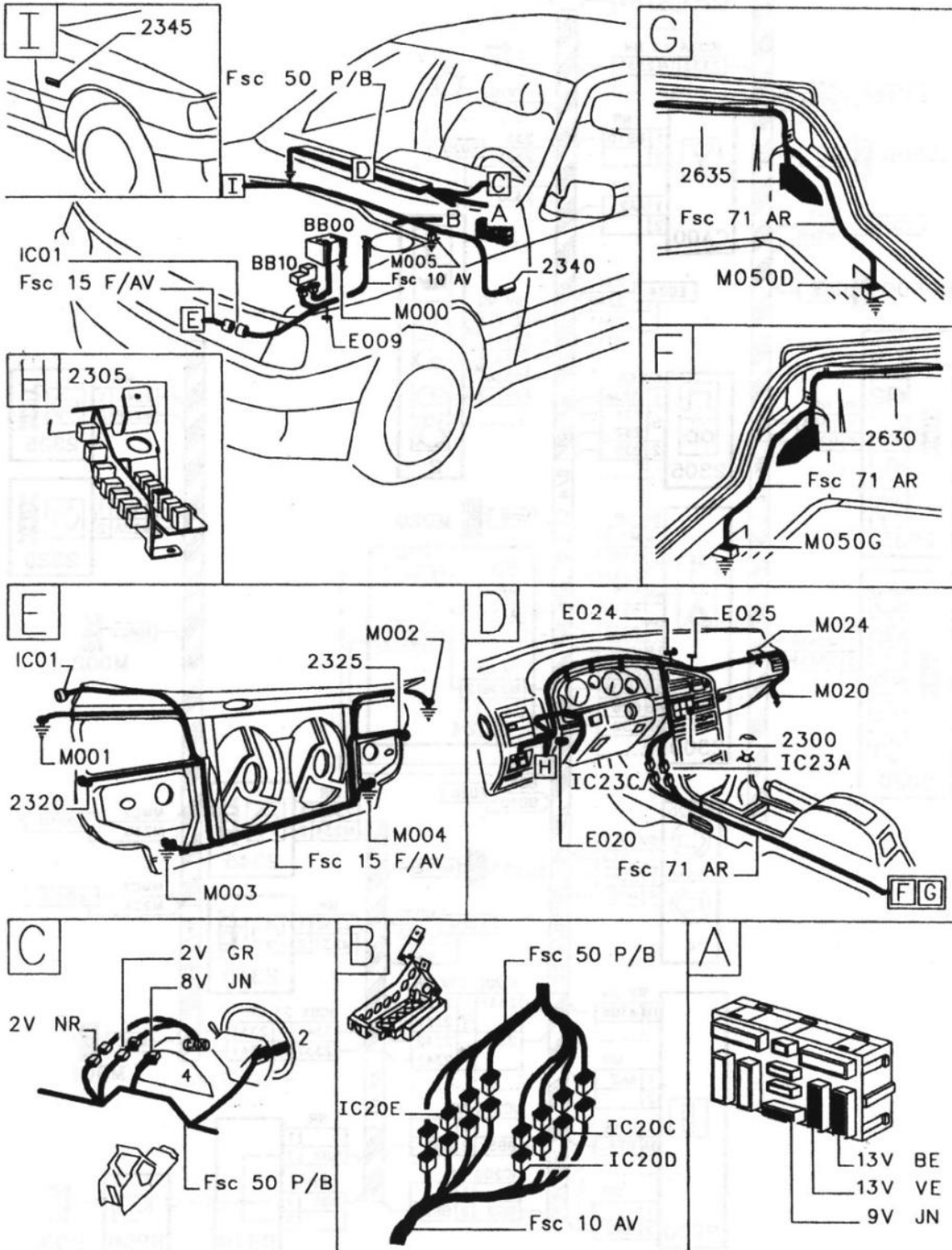
- ضمناً لامپ داخل کلید فلاشر () که از نور صفحه نشان دهنده ها ولتاژ را تأمین می کند ، برای روشن شدن داخل کلید در تاریکی می باشد تا استفاده کننده بتواند به راحتی به آن دسترسی پیدا کند .





سازمان







اجزای مدار :

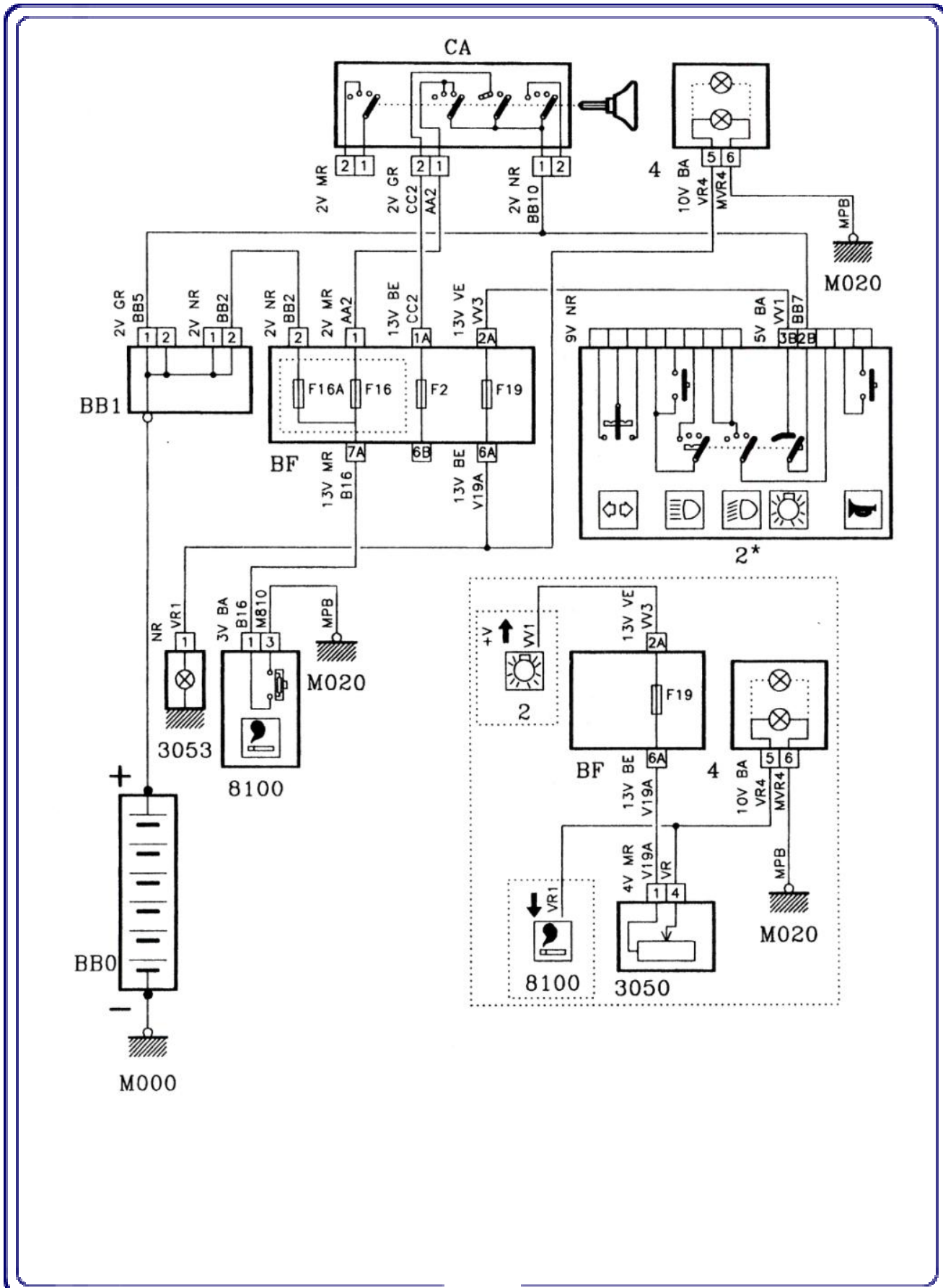
2*	کلید چراغهای جلو (دسته راهنما)	BB0	باتری
8100	فندک	BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
3053	لامپ روشنایی قاب فندک	CA	سوئیچ اصلی
3050	رئوستای کنترل کننده نور لامپهای	4	صفحه نشان دهنده ها
	داخل کلیدها و لامپهای روشنایی صفحه نشان دهندهها	BF	جعبه فیوز
		2	نور صفحه نشان دهنده ها

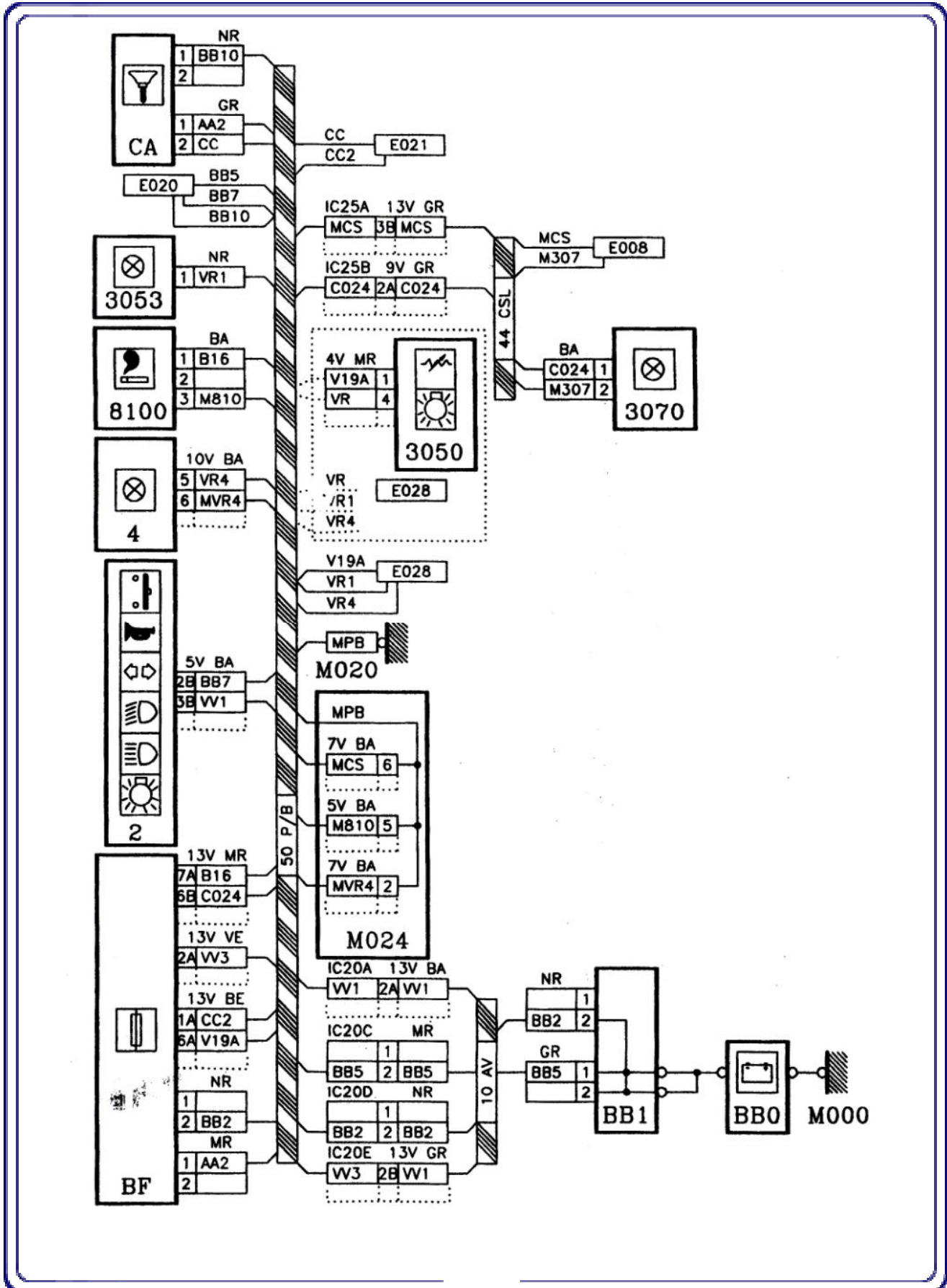
شرح مدار :

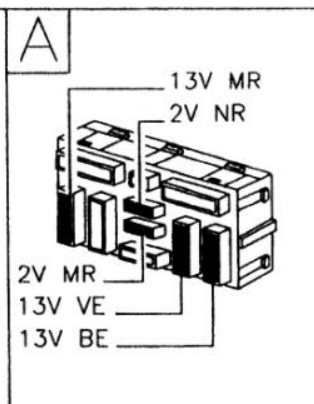
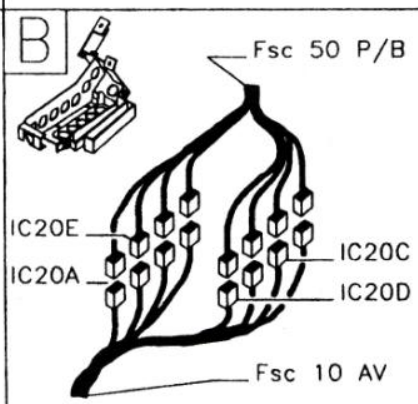
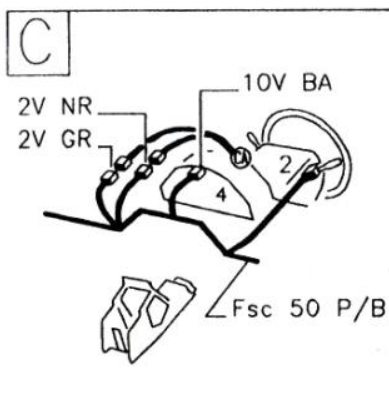
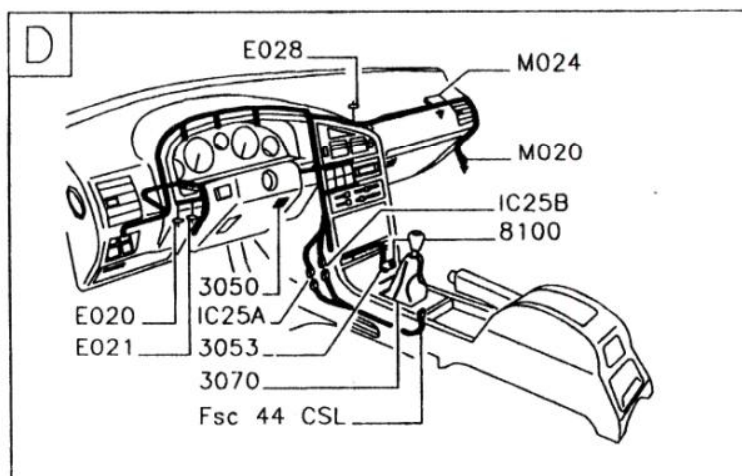
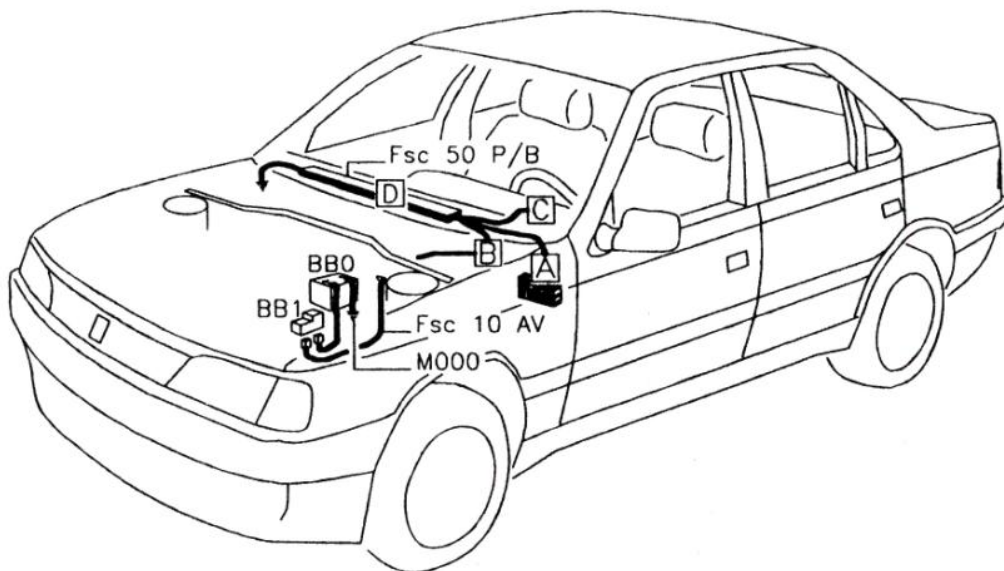
ولتاژ مثبت باتری از طریق پایه 7A جعبه فیوز (BF) و سیم (B16) به پایه 1 فندک (8100) می رسد . با توجه به اینکه پایه 3 فندک (8100) به منفی (بدنه) متصل می باشد در نتیجه فشردن قسمت متحرک فندک به داخل مدار برقرار شده و المنت آن شروع به گرم شدن می کند و از طرفی یک المنت فنری (ورقه ای) هم وجود دارد که فندک را در داخل پوسته آن نگه داشته تا گرم شود . وقتی فندک به حد کافی گرم شد المنت فنری (ورقه ای) منبسط شده و دهانه اش باز می شود و فندک توسط نیروی فنر به بیرون می پرد .

با روشن شدن لامپ روشنایی توسط کلید چراغهای جلو (2*) ، ولتاژ مثبت ارسالی از طرف سوئیچ CA وارد پایه 2B کلید چراغهای جلو (دسته راهنما) و پس از آن از پایه 3B خارج و از طریق سیم (VV1) به پایه 2A جعبه فیوز (BF) وارد می شود و پس از عبور از فیوز F19 به لامپ روشنایی صفحه نشان دهنده ها و لامپ داخل فندک می رسد و آنها را روشن می کند .

- از طرفی ولتاژ مثبت خارج شده از جعبه فیوز (F19) می تواند به وسیله یک رئوستا (3050) کنترل شود و در نتیجه نور لامپهای داخل کلیدها و لامپهای روشنایی صفحه نشان دهنده ها را کم و زیاد کرد .









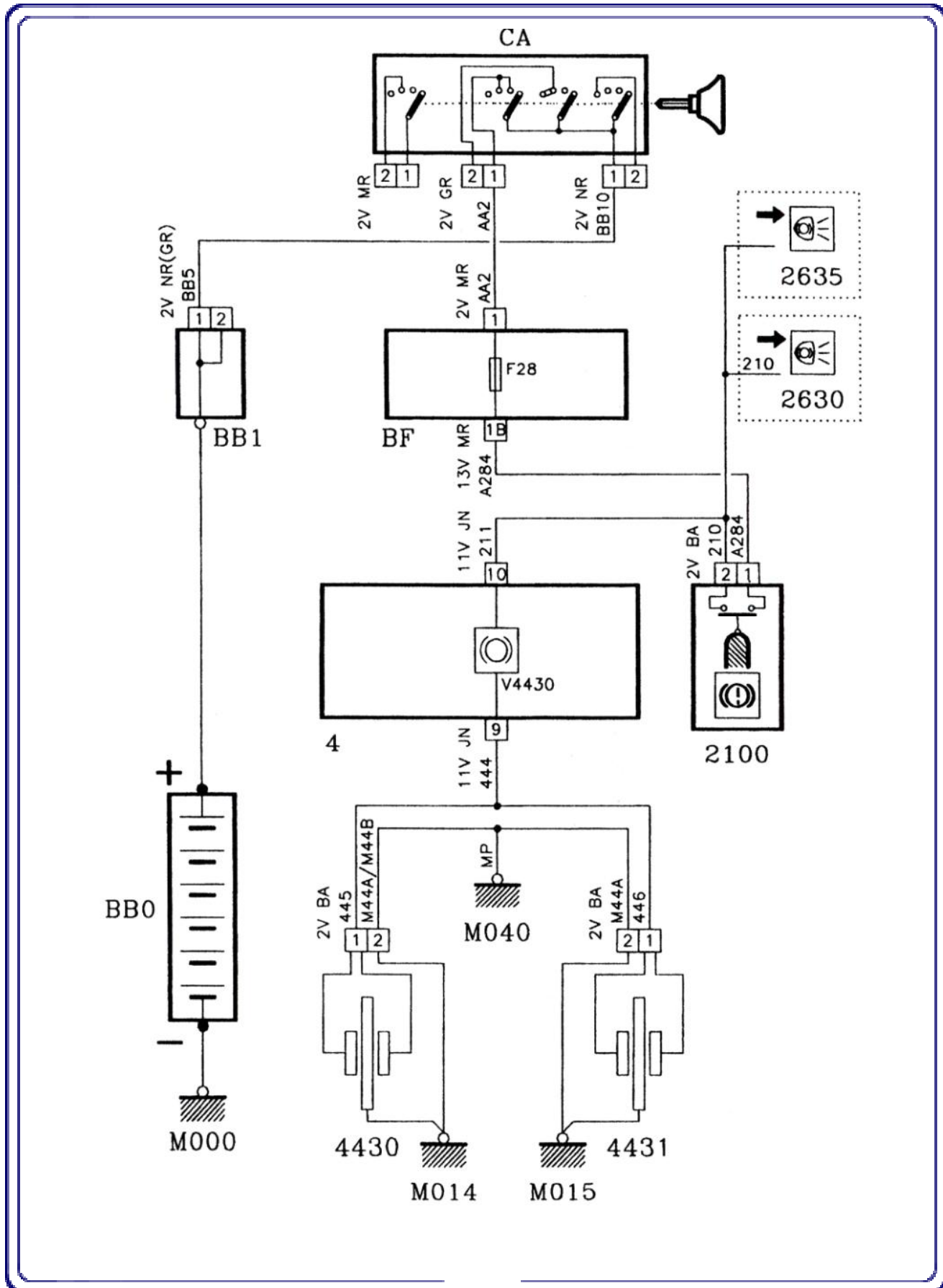
اجزای مدار :

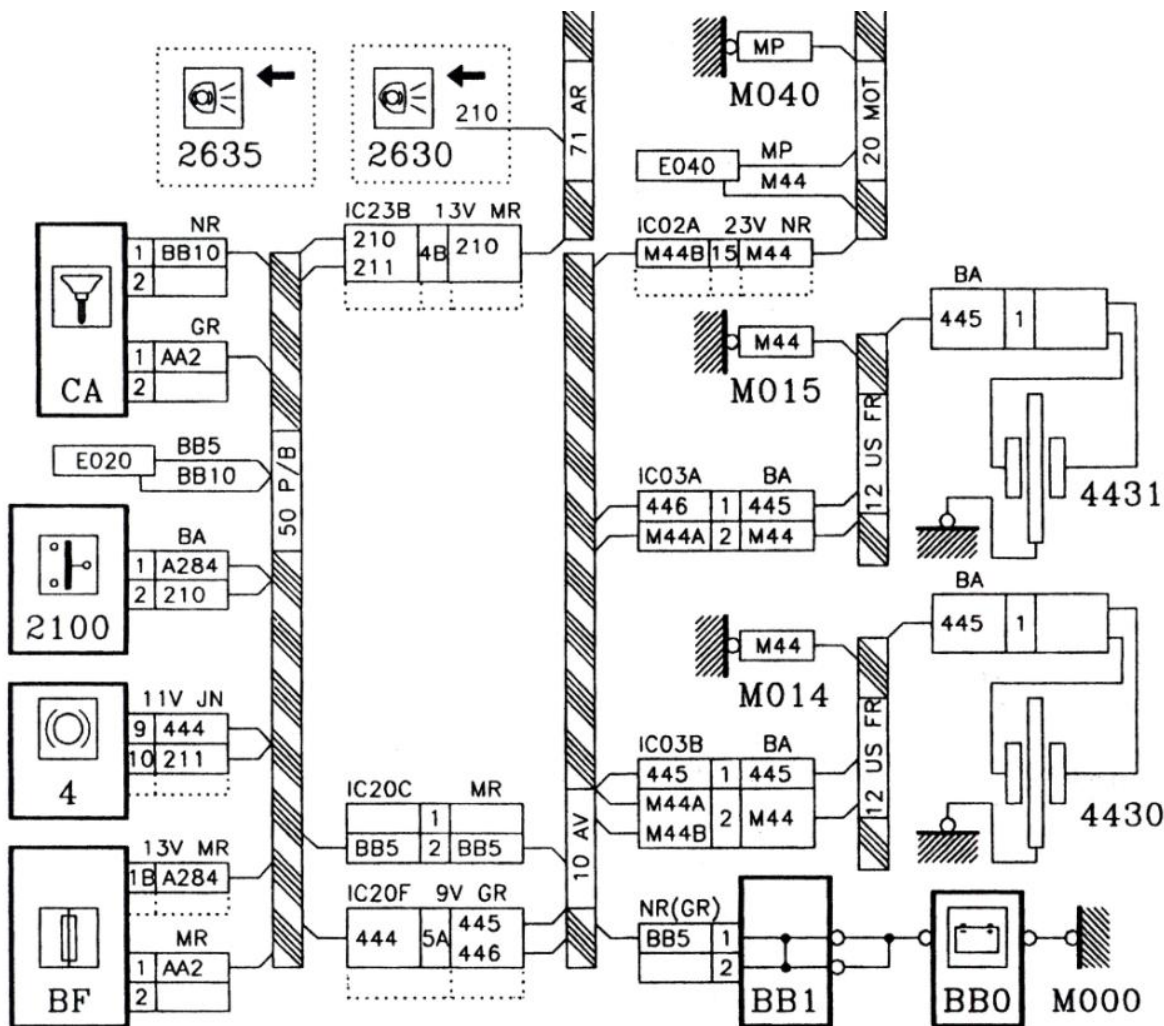
BB0	باتری
BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA	سوئیچ اصلی
BF	جعبه فیوز
2630	مجموعه لامپهای عقب سمت چپ
4	صفحه نشان دهنده ها
2100	سوئیچ لامپهای استپ ترمز
4430	لنت ترمز جلو سمت چپ
4431	لنت ترمز جلو سمت راست
V4430	لامپ اخطار فرسایش لنت ترمزهای جلو

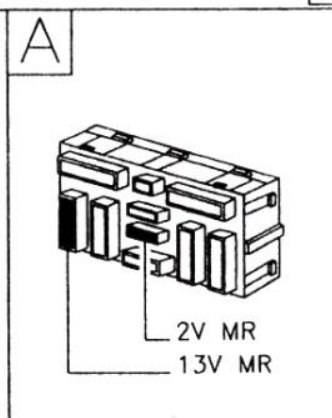
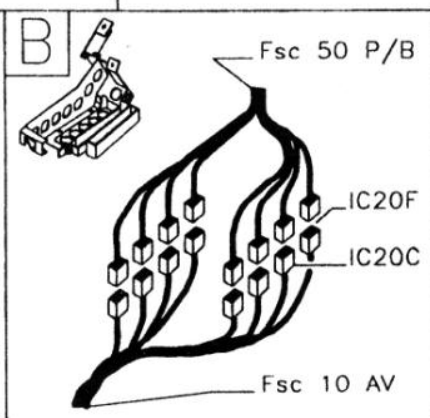
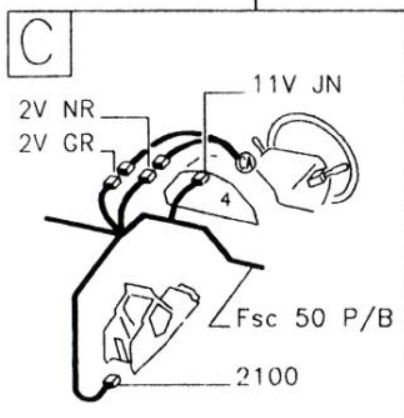
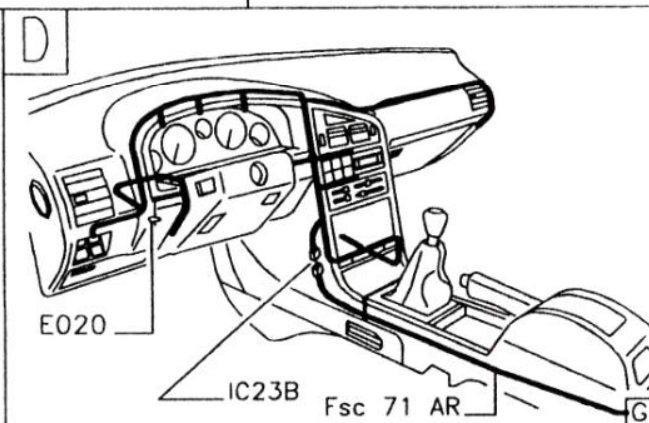
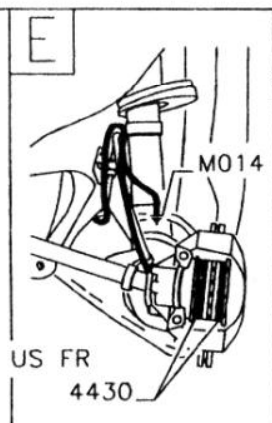
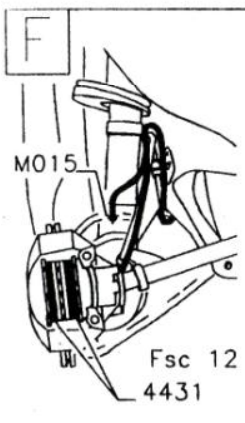
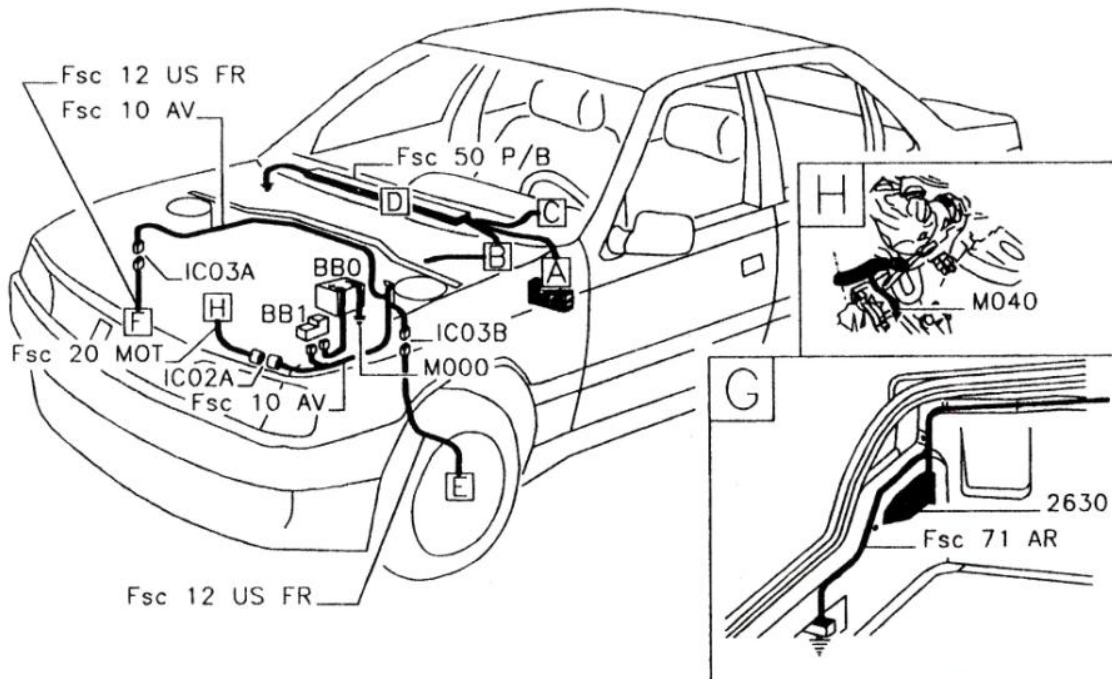
شرح مدار :

در صورت تمام شدن لنتهای جلو ، با توجه به متصل بودن دیسکهای جلو به منفی (بدنه) ، یک ولتاژ منفی (بدنه) از طریق سیم (444) به پایه 9 صفحه نشان دهنده ها (4) می رسد و لامپ (V4430) اگر سوئیچ لامپهای استپ ترمز (2100) فشرده شده باشد یک ولتاژ مثبت را از طریق سوئیچ لامپهای استپ ترمز (2100) و فیوز F28 دریافت کرده و روشن می شود .

لازم به ذکر است که ولتاژ مثبت برای این سیستم در حالت سوئیچ (CA) باز تأمین می شود از طرفی با فشردن پدال ترمز و عمل کردن سوئیچ لامپهای استپ ترمز (2100) ، یک ولتاژ مثبت از طریق سیم (210) به لامپهای خطر عقب ارسال می گردد که موجب روشن شدن همزمان لامپهای خطر عقب (راست و چپ) می شوند .









اجزای مدار :

6260	محرك قفل مرکزی در صندوق عقب	BB00	باتری
6265	محرك قفل مرکزی در باک بنزین	BB10	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
6255	محرك قفل مرکزی در عقب راست	BF00	جعبه فیوز
6245	محرك قفل مرکزی در جلو راست (میکروسوییچ دار)	6230	رسیور قفل مرکزی (مادون قرمز)
6250	محرك قفل مرکزی در عقب چپ	6235	کنترل یونیت قفل مرکزی
		6240	محرك قفل مرکزی در جلو چپ (میکروسوییچ دار)

شرح مدار :

سیستم قفل مرکزی از یک کنترل یونیت و یک گیرنده مادون قرمز و 6 عدد محرك تشکیل شده است . محركهای درهای جلو برخلاف درهای عقب شامل یک عدد میکروسوییچ هستند که با سوئیچ (کلید) فرمانهای باز و یا قفل شدن کل درهای خودرو را به کنترل یونیت قفل مرکزی (6235) صادر می کند .

کنترل یونیت قفل مرکزی (6235) :

شامل یک مدار الکترونیکی و دو عدد رله می باشند که ولتاژ محركها را تأمین می کند . دو عدد رله داخل کنترل یونیت وظیفه معکوس کردن ولتاژ دو سر محركها را داشته تا محركها به سمت بالا و پایین حرکت نمایند و در نتیجه درها باز و بسته شوند .

سنسور مادون قرمز :

سنسور مادون قرمز (6230) ، رسیور قفل مرکزی) که در سقف نصب می باشد شامل سه عدد دیود مادون قرمز می باشد که در سه جهت تنظیم شده اند تا تمام اطراف خودرو را پوشش دهند . این قطعه الکترونیکی یک ولتاژ مثبت دارد که از فیوز F15 و از طریق پایه 7A (BF) و سیم (B151) و پایه (6235) تأمین می شود و با توجه به اینکه این ولتاژ مثبت مستقیماً از باتری تأمین می شود ، در نتیجه در حالت سوئیچ بسته هم این سیستم کار می کند .

در زمانی که این سنسور (رسیور 6230) پالسهایی را از طرف ریموت کنترل (مدار متصل به سوئیچ کاربر) دریافت نمود ، با کد رسیور مخصوص خودش مقایسه می کند و اگر کد مربوطه صحیح بود ، فعال می گردد . اگر فرمان ، باز کردن درها باشد ، پایه شماره 1 (6230) منفی (بدنه) می شود و این منفی (بدنه) از طریق سیم (627) به پایه 6 (6235) اعمال می شود و به واسطه این فرمان ، کنترل یونیت (6235) فرمان باز شدن درها را به محركها می دهد و اگر فرمان ، بستن درها باشد ، پایه شماره 2 (6230) منفی (بدنه) می شود و این منفی (بدنه) از طریق سیم (628) به پایه 9 (6235) اعمال می شود و به واسطه این فرمان ، کنترل یونیت (6235) فرمان بستن درها را به محرك می دهد .

* لازم به ذکر است فرمانها در سیستم الکترونیکی پژو با منفی (بدنه) کردن میسر می شود.

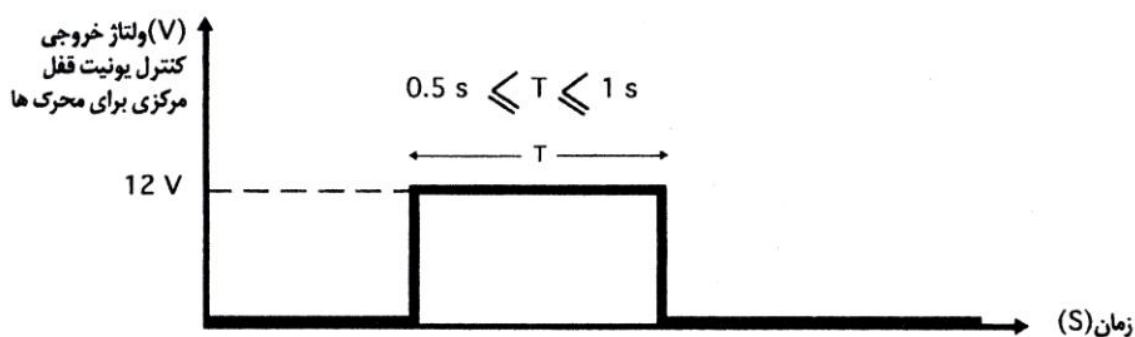


کنترل یونیت قفل مرکزی دارای یک سوکت 9 پایه قهوه ای رنگ می باشد که شرح پایه های آن به ترتیب زیر می باشد .

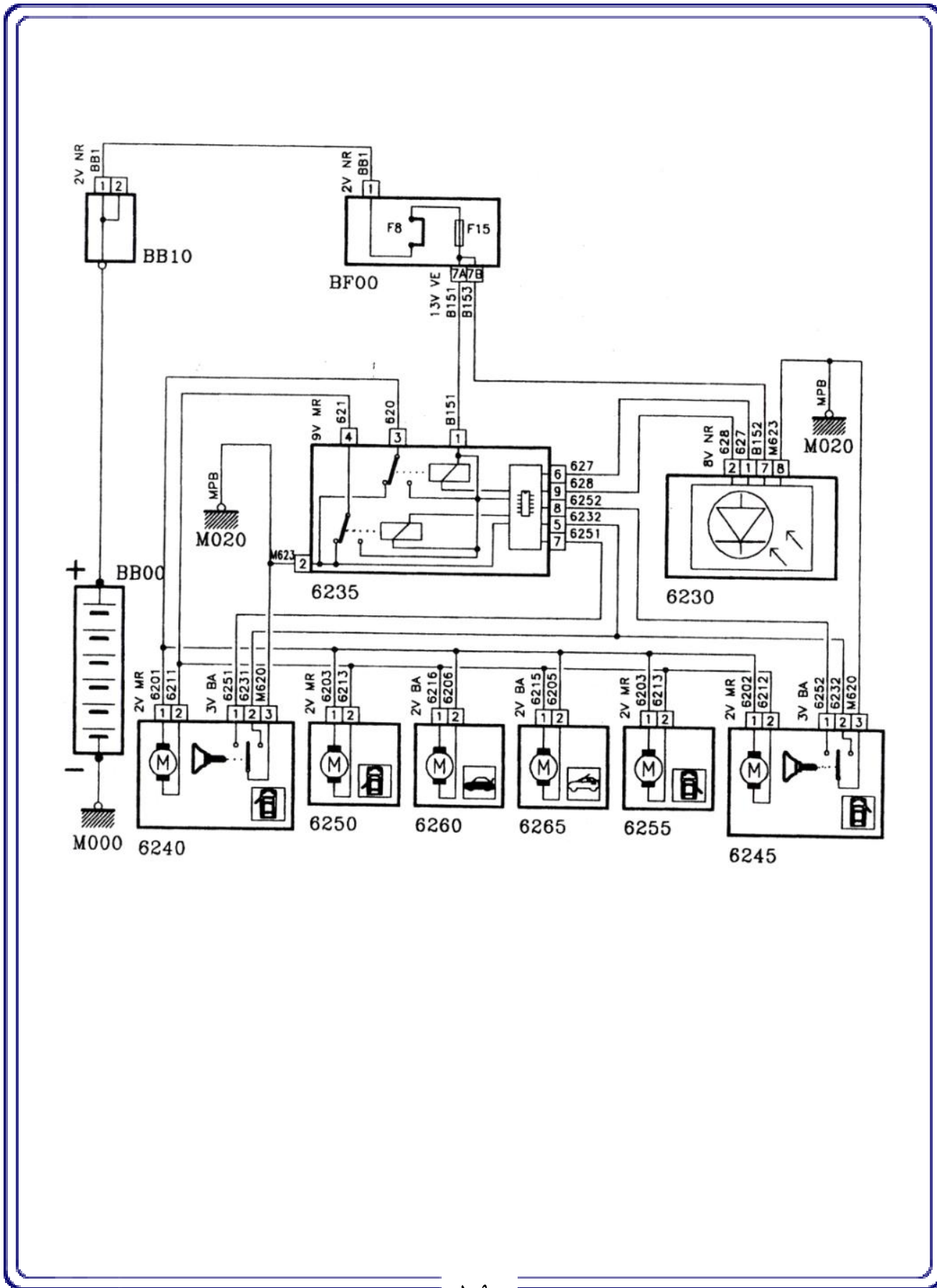
- پایه 1: متصل به فیوز F15 (ولتاژ مثبت مستقیم از طرف باتری)
- پایه 2: متصل به منفی (بدنه) (منفی باتری)
- پایه 3: متصل به محرکها (خروجی کنترل یونیت قفل مرکزی)
- پایه 4: متصل به محرکها (خروجی کنترل یونیت قفل مرکزی)
- پایه 5: ورودی از طرف محرکهای درهای جلو (فرمان باز کردن درهای خودرو)
- پایه 6: ورودی از طرف سنسور 6230 (فرمان باز کردن درهای خودرو)
- پایه 7: ورودی از طرف محرکهای درهای جلو (فرمان بستن درهای خودرو)
- پایه 8: ورودی از طرف محرکهای درهای جلو (فرمان بستن درهای خودرو)
- پایه 9: ورودی از طرف سنسور 6230 (فرمان بستن درهای خودرو)

توجه :

خروجی های کنترل یونیت قفل مرکزی (6235) که به محرکها متصل می باشد . در زمان باز و بسته کردن محرکها فقط به مدت 0.5s تا 1s دارای ولتاژ می شوند . با توجه به اینکه محرکها برای باز و بسته شدن کامل فقط حداکثر به 0.5s زمان نیاز دارند ، در نتیجه تمام محرکها در زمانی که کنترل یونیت قفل مرکزی (6235) به آنها فرمان باز و بسته شدن می دهد ، کاملاً باز و یا بسته می شوند .

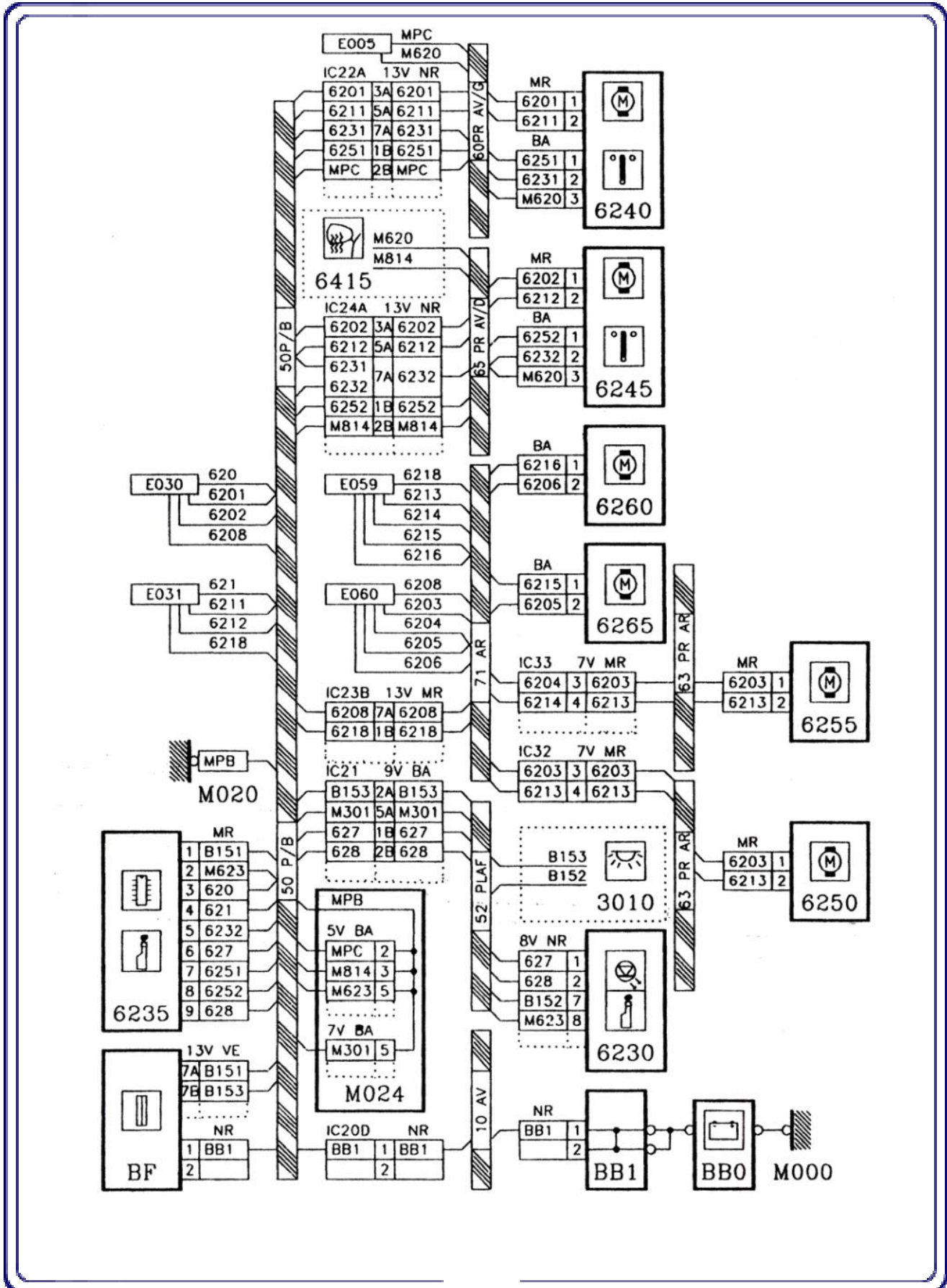


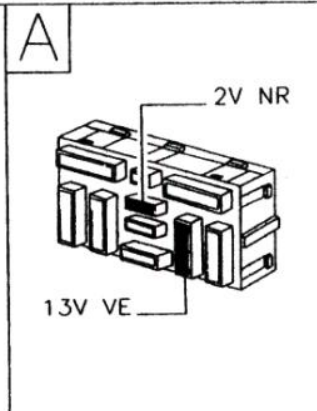
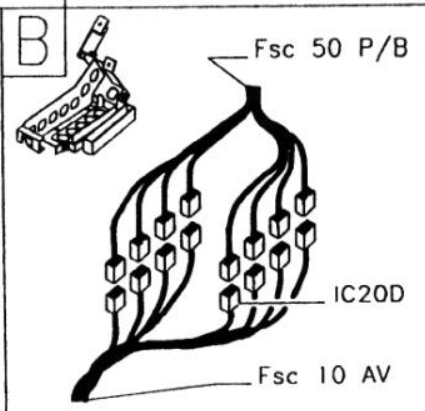
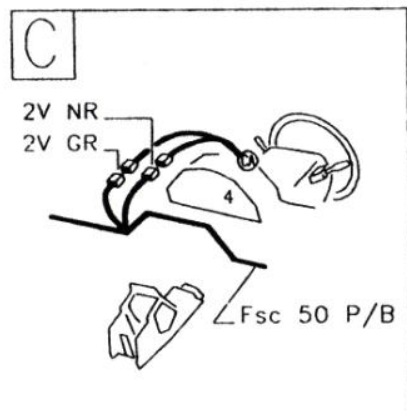
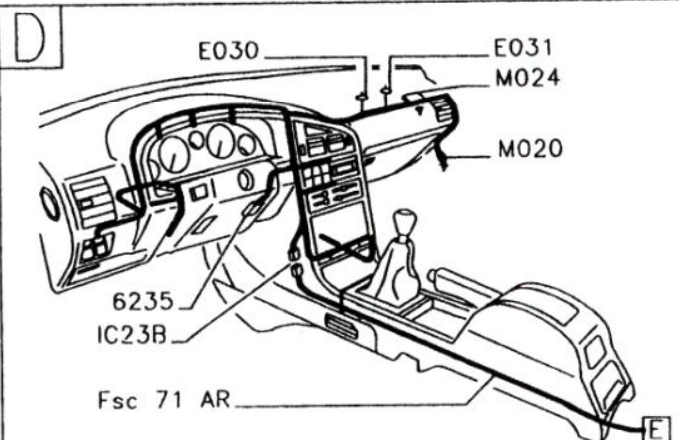
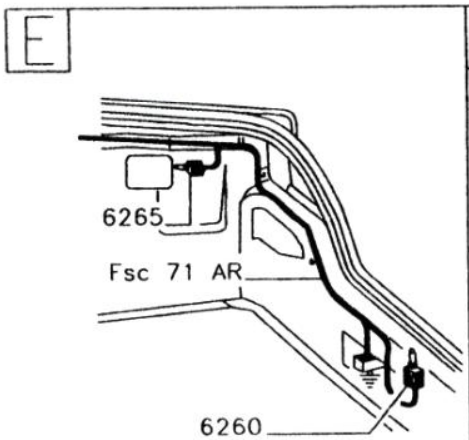
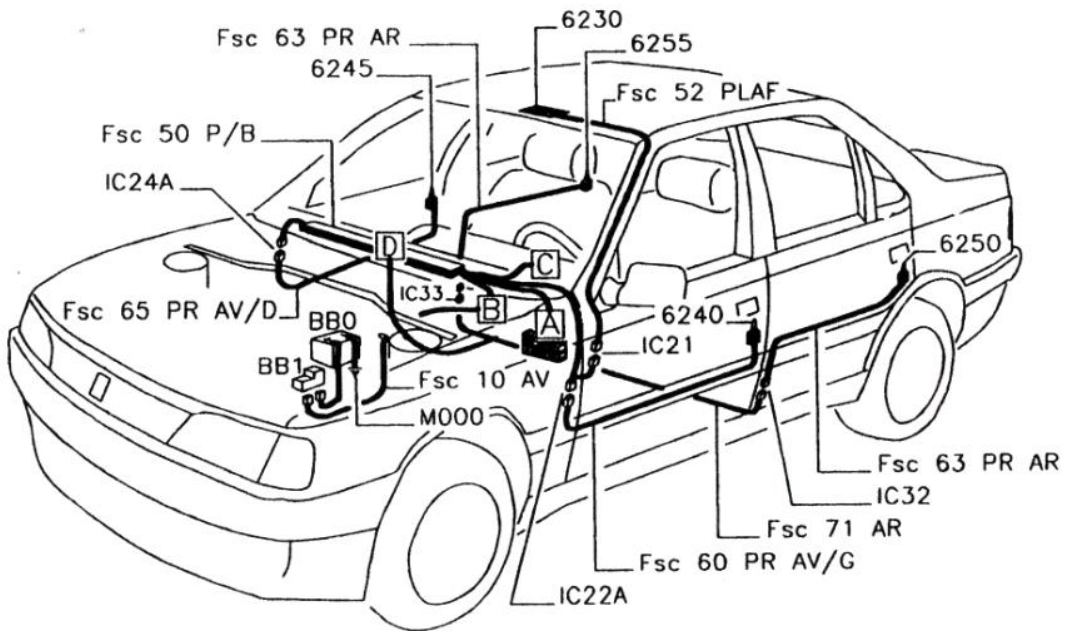
- در سیستم قفل مرکزی هر 6 عدد محرک با هم موازیند ولی سرهای موتورهای محرک در باک و در صندوق عقب برعکس چهار عدد محرک دیگر بسته شده اند و این برعکس بودن در ولتاژ اعمالی به آنها ، با قطعات مکانیکی در سیستم قفل در باک و در صندوق عقب تصحیح شده است .





سازمان







اجزای مدار :

1502	BB00 رله فن سیستم خنک کننده موتور	باتری
1503	BB10 رله فن سیستم خنک کننده موتور	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
1504	CA00 رله فن سیستم خنک کننده موتور	سوئیچ اصلی
1512	BF00 فن سیستم خنک کننده موتور	جعبه فیوز
8008	8010 سنسور کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور	کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور
1511	8007 فن سیستم خنک کننده موتور	سوئیچ سه مرحله ای فشار گاز در سیستم کولر
	8000	کلید راه انداز کولر (A/C)

شرح مدار :

8010 : کنترل یونیت سیستم خنک کننده می باشد که ولتاژ مثبت باتری را بعد از سوئیچ اصلی CA و از طریق فیوز F2 و سیم (C020) و پایه 15 (8010) دریافت می کند و یک ولتاژ مثبت دیگر از طریق جعبه تقسیم و فیوز F8, F25 و از طریق سیم (B25) و پایه (8010) دریافت می کند .

کنترل یونیت 8010 از طریق پایه 6 (8010) و سیم شماره (405) به لامپ STOP (V4) متصل می باشد و همچنین از طریق پایه 11 و سیم شماره (8075) به رله قطع کن کولر (8015) متصل می باشد .

* در حالت دور کند ، فنهای (1511) و (1512) به صورت سری قرار می گیرند (توسط رله های 1502 و 1504) و هر کدام از این فنها 6V ولتاژ می گیرند .

* در حالت دور تند ، فنها (1511) و (1512) به صورت موازی قرار می گیرند .

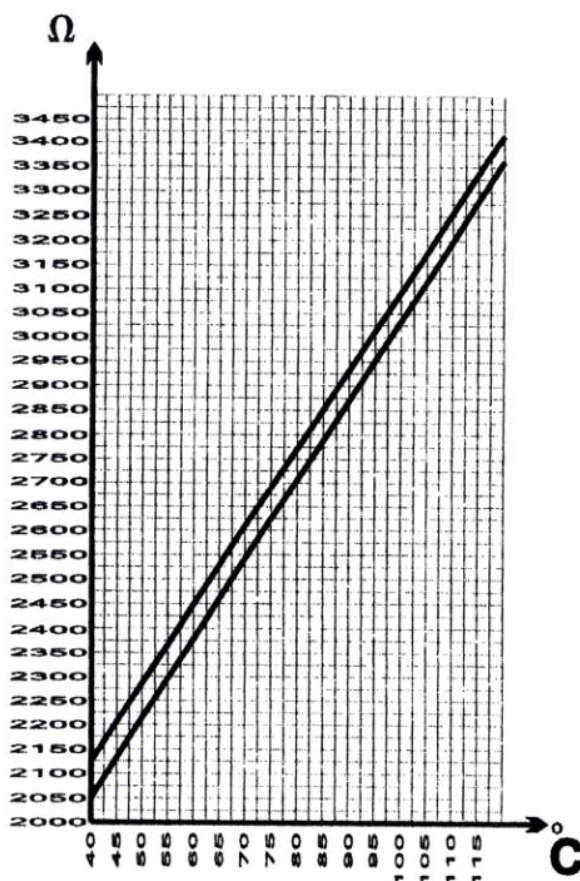
(توسط رله های 1503, 1502, 1504) و هر کدام از این فنها 12V ولتاژ می گیرند .

* در این سیستم با خاموش شدن موتور فنها از کار می افتند و خاموش می شوند .

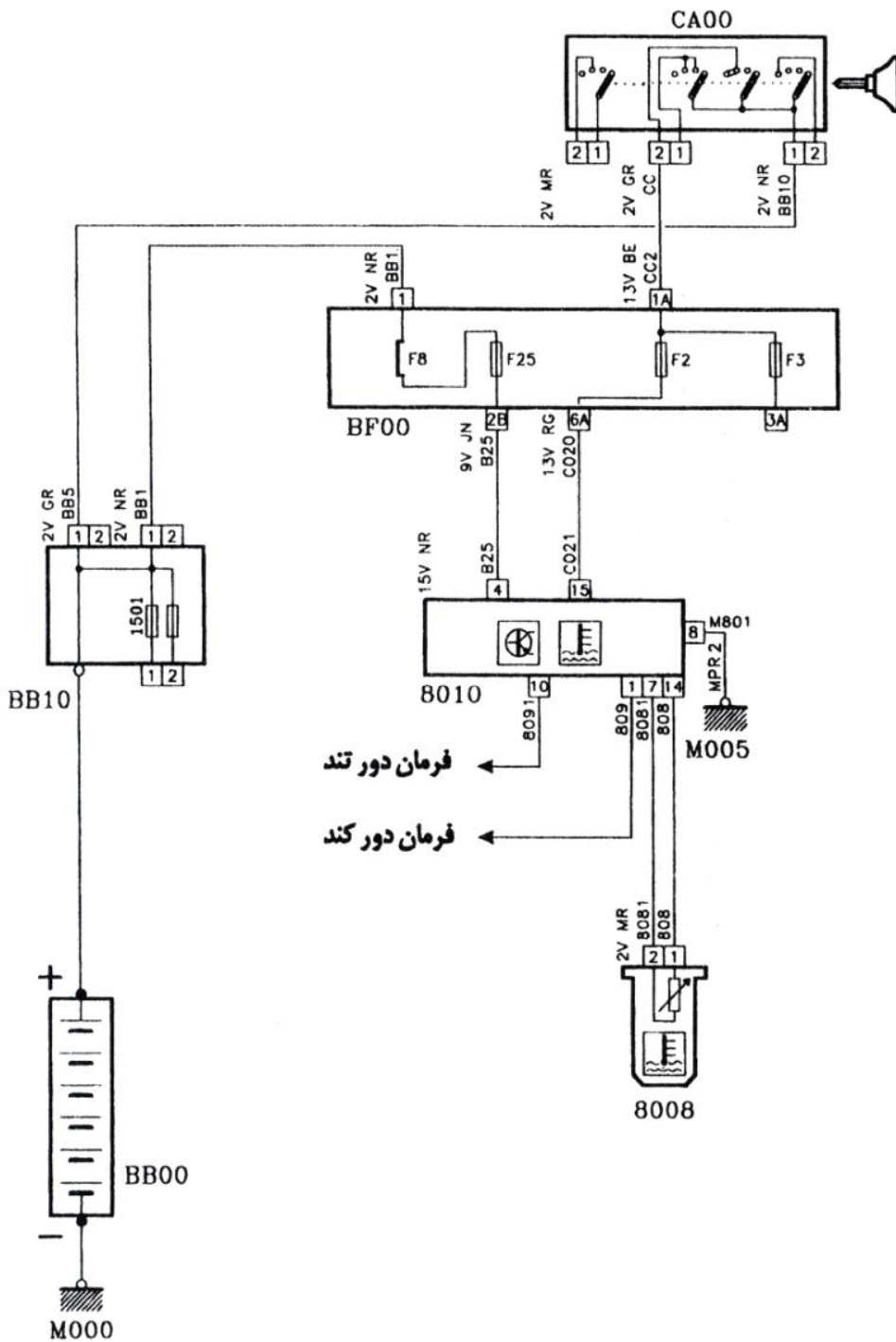


با توجه به اتصال سنسور 8008 به کنترل یونیت سیستم خنک کننده (8010)، این سیستم قادر به کنترل دمای مایع سیستم خنک کننده موتور می باشد و طبق نمودار در درجات مختلف دما فرمانهای لازم را به قسمت‌های مختلف صادر می کند.

- پایه 10 و 1 (8010) منفی (بدنه) شوند ← فرمان دور تند فن‌ها (حالت موازی فن‌ها)
- پایه 1 (8010) منفی (بدنه) شود ← فرمان دور کند فن‌ها (حالت سری فن‌ها)
- پایه 6 (8010) منفی (بدنه) شود ← لامپ STOP روشن می شود.
- پایه 11 (8010) منفی (بدنه) شود ← فرمان قطع کمپرسور کولر

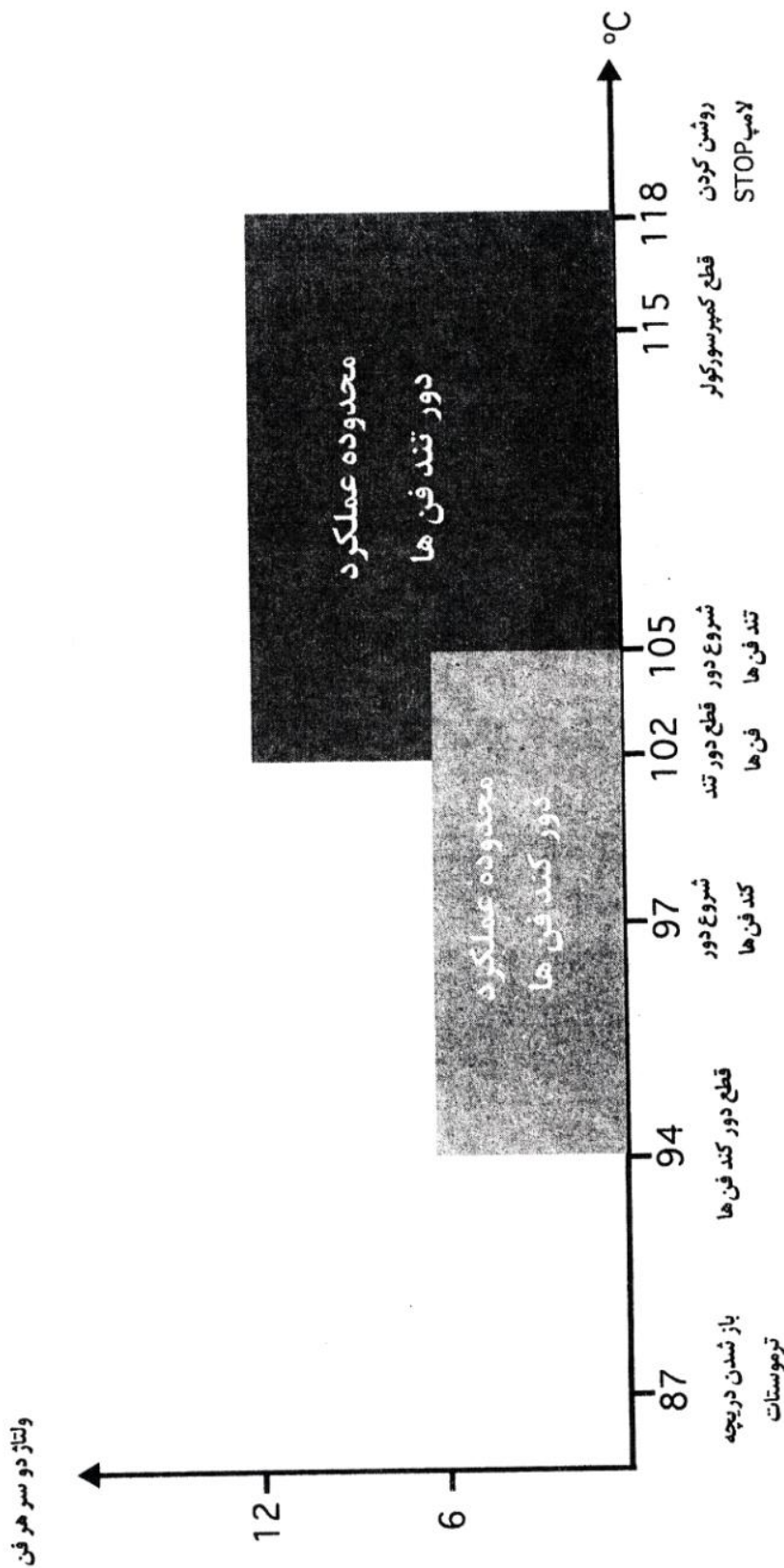


8008: سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده می باشد که یک PTC می باشد و با افزایش دما مقدار مقاومتش افزایش پیدا می کند و طبق نمودار عمل می کند و از طریق سیم‌های (808) و (8081) به پایه های 7 و 14 کنترل یونیت (8010) متصل می باشد.

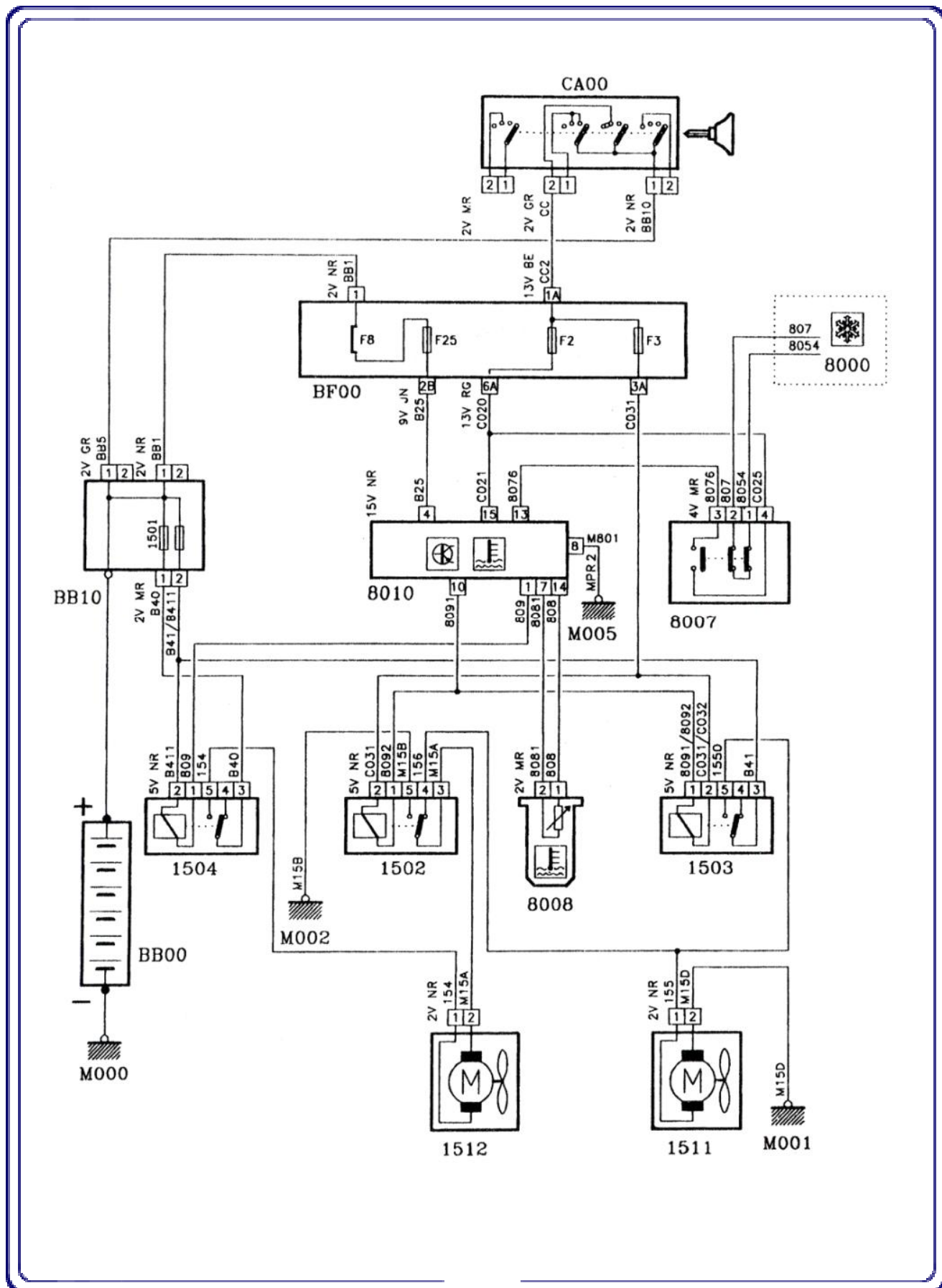


تذکر:

فرمان دور تند با شرط وجود فرمان دور کند صادر می شود.



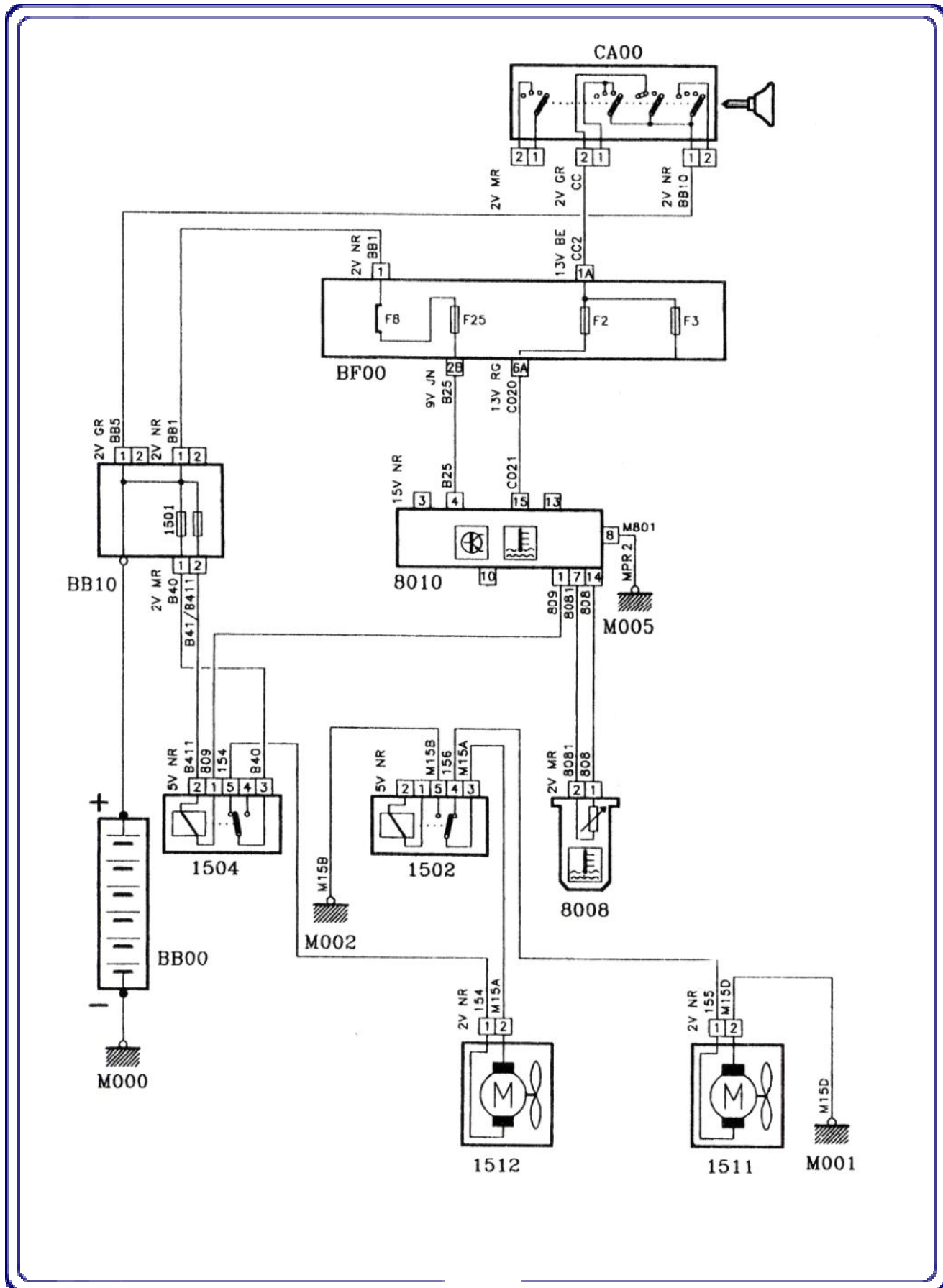
توجه: تمام دماهای بالا دارای تolerانس $\pm 2.2^{\circ}\text{C}$ می باشند.





دور کند فن ها :

در این حالت با توجه به اینکه پایه 1 کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور (8010) منفی (بدنه) شده است در نتیجه رله (1504) با توجه به داشتن ولتاژ مثبت از طریق سیم (B411) و جعبه تقسیم ، فعال شده و ولتاژ مثبت باتری بعد از جعبه تقسیم (BB10) ، از طریق سیم (B40) وارد کنتاکتهای رله (1502) شده و پس از خروج از پایه 5 رله (1502) وارد فن (1512) شده و از طریق رله (1503) (که در حالت قطع قرار دارد) به فن (1511) وصل شده و هر دو فن ، در حالت سری قرار می گیرند و شروع به کار در دور کند می کنند .





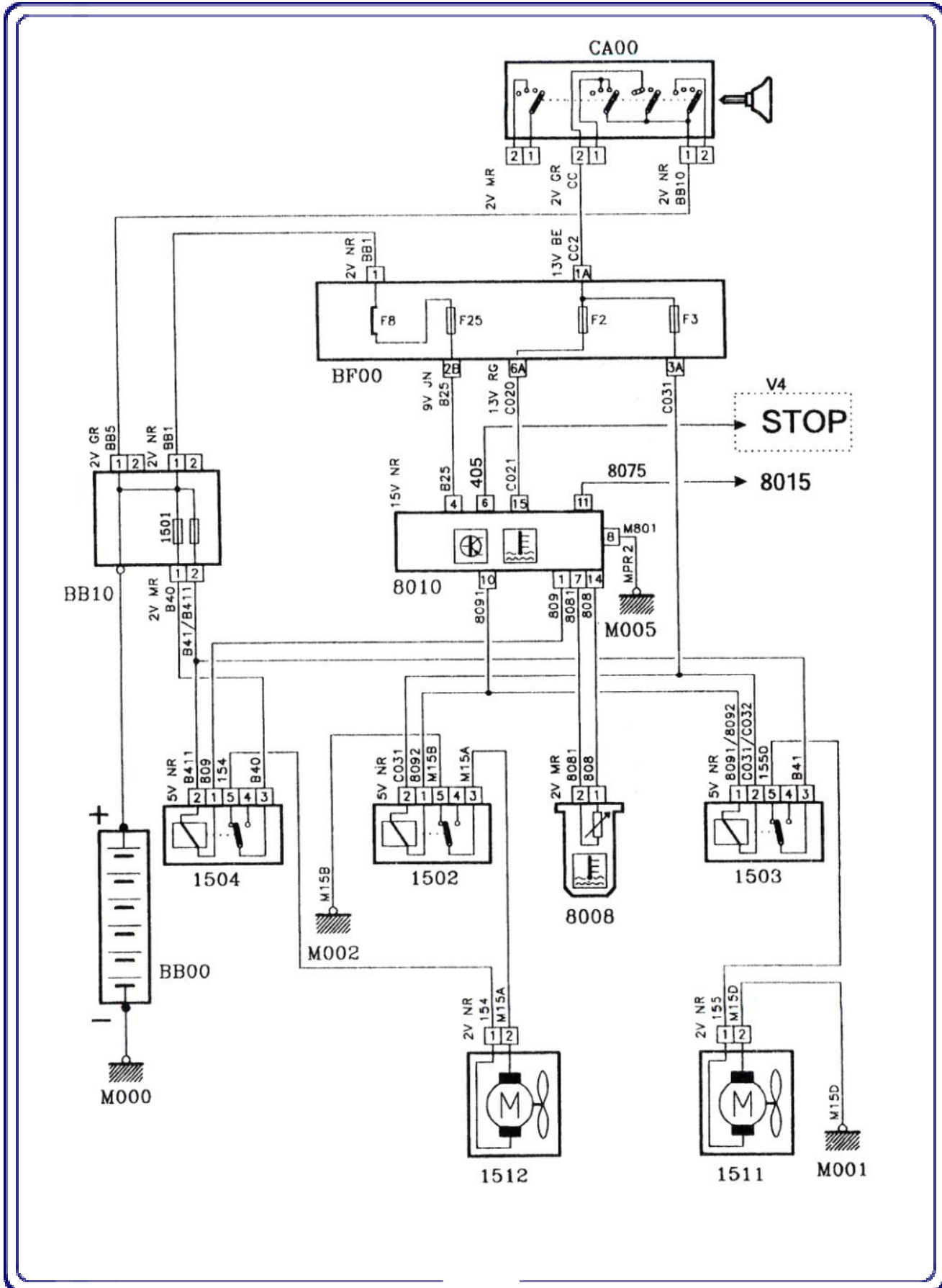
دور تند فن ها :

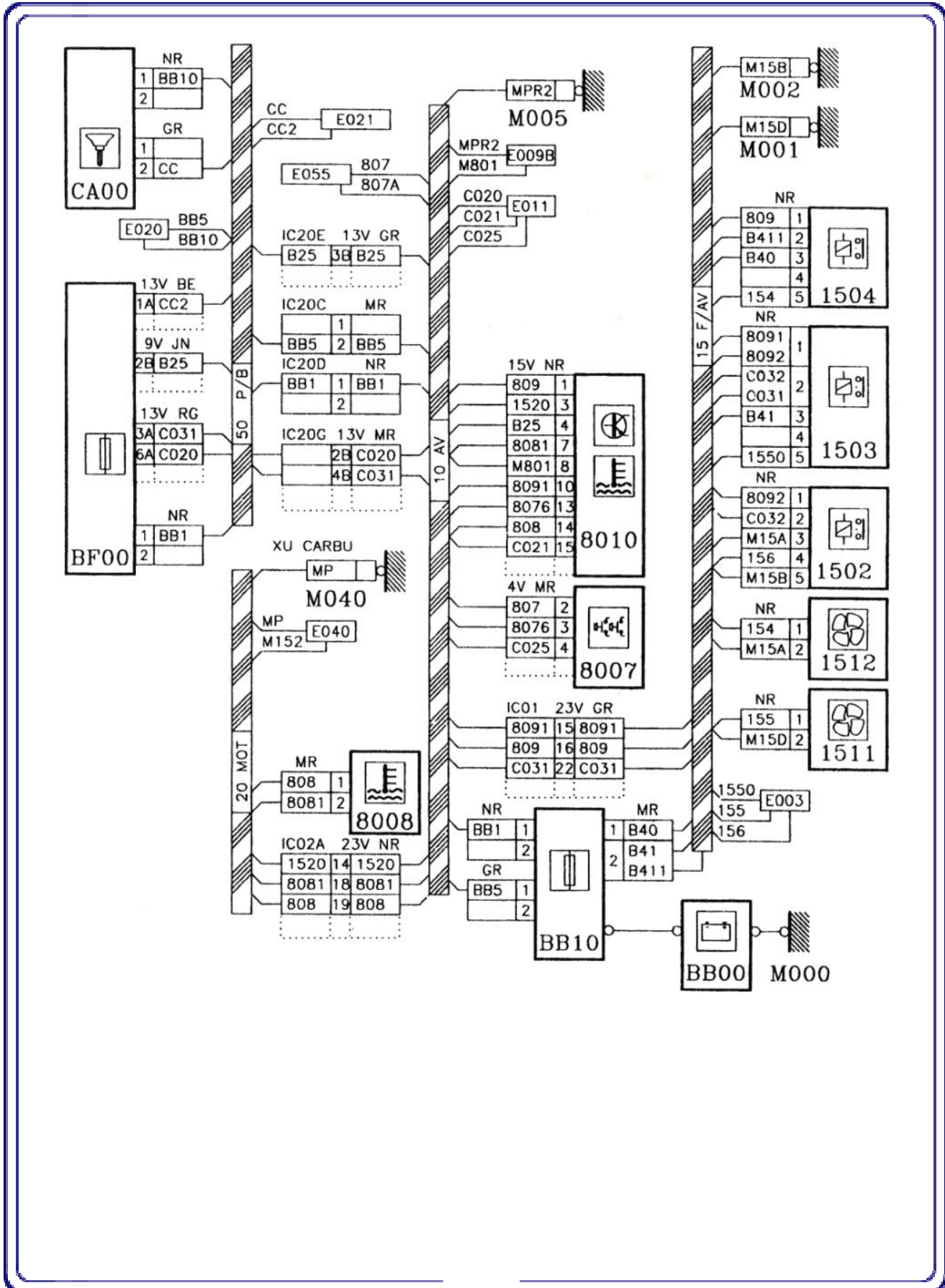
در این حالت با توجه به منفی (بدنه) بودن پایه 1 کنترل یونیت (8010) ، پایه 10 (8010) نیز منفی (بدنه) شده و باعث می گردد که هر سه عدد رله (1503) ، (1502) و (1504) فعال شده و فن های (1511) و (1512) را در حالت موازی قرار بدهند .

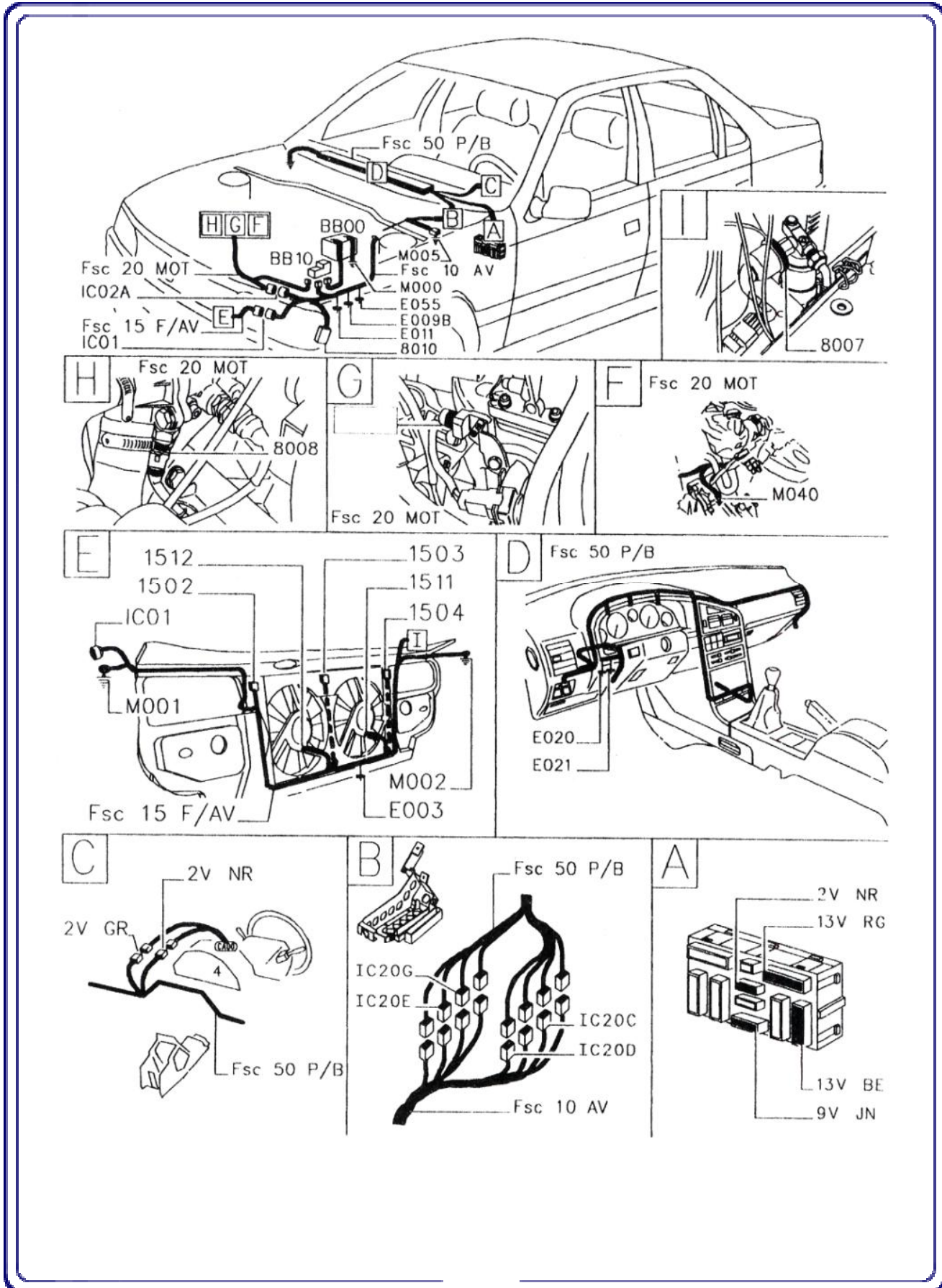
با توجه به اینکه پایه 1 (8010) منفی (بدنه) شده و از طریق سیم (809) به بوبین رله (1504) می رسد و از طرفی بوبین رله (1504) (پایه ۲) از طریق سیم (B411) به ولتاژ مثبت بعد از جعبه تقسیم (BB10) متصل می باشد ، با این توصیفها این رله (1504) فعال شده و ولتاژ مثبت باتری از پایه 5 (1504) و از طریق سیم (154) به فن (1512) می رسد و از خروجی (پایه 2 ، 1512) فن به پایه (1502) 3 می رود و از آنجا با توجه به اینکه این رله توسط پایه 10 (8010) فعال شده به منفی (بدنه) متصل می شود و فن (1512) در دور تند کار می کند .

از طرفی رله (1503) یک ولتاژ مثبت از طریق فیوز F3 (بعد از سوئیچ اصلی) دریافت می کند و با ولتاژ منفی (بدنه) پایه 10 (8010) فعال شده و ولتاژ مثبت باتری را که از جعبه تقسیم (BB10) و به وسیله سیم (B41) دریافت کرده ، از طریق پایه 5 (1503) و سیم (1550) به فن (1511) می رساند و با منفی (بدنه) دائمی که این فن (1511) دارد ، شروع به کار در دور تند می کند .

8007 : سوئیچ سه مرحله ای فشار می باشد که در فشارهای مختلف یک سری از کنتاکتهای داخل آن به هم متصل می شوند . (برای توضیحات بیشتر به بخش کولر مراجعه کنید).









اجزای مدار :

1320	ECU	BB0	موتور (سیستم سوخت رسانی و جرقه)	باتری
8015	BB1	رله قطع کننده کولر در حرارت بالای موتور		جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
8020	CA	کمپرسور کولر		سوئیچ اصلی
8048	BF	رله فن بخاری و کولر		جعبه فیوز
8025	2	پنل کلیدهای بخاری و کولر		نور صفحه نشان دهنده ها
8035	8008	کنترل یونیت دمای اطاق		سنسور کنترل یونیت خنک کننده موتور
8006	8010	سنسور کنترل دمای اویراتور		کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور
8045	8000	مدول کنترل فن بخاری و کولر		کلید راه انداز کولر A/C
8050	8067	موتور فن بخاری و کولر		کلید انتخاب گردش هوا از داخل و یا خارج
8070	8007	کنترل یونیت و موتور فن تهویه		سوئیچ سه مرحله ای فشار گاز در سیستم کولر

شرح مدار :

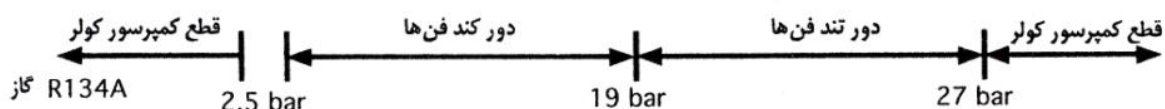
ولتاژ مثبت باتری پس از عبور از سوئیچ اصلی (CA) و فیوز F2 و از طریق سیم (C02) به پایه (4B) پنل کلیدهای بخاری و کولر (8025) می رسد و با فشردن کلید راه انداز کولر A/C (8000)، این ولتاژ مثبت از پایه 5B (8025) خارج شده و از طریق سیم (4) به پایه (7) کنترلی یونیت دمای اطاق (8035) و پایه 8 (ECU) موتور (1320) می رسد و بدین ترتیب کلید A/C (8000) فعال می گردد.

8035 : زمانی که کلید A/C (8000) فشرده می شود، ولتاژ مثبت باتری به پایه 7 (8035) می رسد و یک ولتاژ مثبت از پایه 5 (8035) خارج شده و از طریق سیم شماره 7 به پایه 1 سوئیچ سه مرحله ای و پایه 5 کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور (8010) وارد شده و باعث می شود که کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور (8010)، با منفی (بدنه) کردن پایه 1 خود (به نقشه های توضیح داده شده در قسمت سیستم خنک کننده موتور رجوع کنید)، فرمان دور کند فن ها را صادر نماید و از طرفی اگر فشار گاز داخل سیستم کولر کمتر از 2.5bar برای گاز R134a نباشد، سوئیچ سه مرحله ای (8007)، یک مرحله به جلو رفته و ولتاژ مثبت که روی پایه 1 سوئیچ سه مرحله ای (8007) قرار دارد از کنتاکتهای داخل این سوئیچ (8007) عبور داده و از پایه 2 آن خارج می نماید، و از طریق سیم (807) به پایه 9 (ECU) موتور (1320) و پایه 3 رله قطع کن کولر (8015) می رسد. وجود ولتاژ مثبت در پایه 9 (ECU) موتور (1320) به مفهوم آن است که ECU موتور (1320) از شروع به کار کولر مطلع شده و کمپرسور کولر (8020) فعال شده است. از طرفی ولتاژ مثبت که به پایه 3 رله قطع کن کولر (8015) رسیده، از پایه 4 آن و از طریق سیم (8079) فعال شده و شروع به کار می کند.



8006: سنسور اپراتور می باشد که در کنار اپراتور قرار دارد و دمای سطح عبور هوا در اپراتور را همیشه تحت کنترل داشته و در محدوده کمی بالاتر از صفر درجه سانتیگراد نگه می دارد و اگر درجه حرارت اپراتور به حدود صفر درجه سانتیگراد برسد این سنسور به 8035 فرمان قطع کولر را می دهد (به دلیل اینکه اگر دمای سطح اپراتور به صفر درجه سانتیگراد برسد، بخارات آب در هوایی که از اپراتور عبور می کند، یخ زده و ایجاد برفک می کند و این موضوع از کارایی و راندمان سیستم کولر کاسته و ممکن است به کمپرسور آسیب بزند) در نتیجه فرمان صادره از (8035)، قطع ولتاژ مثبت پایه 5 (8035) می باشد و در ازای این قطع ولتاژ، کمپرسور ولتاژش را از دست داده و از کار می افتد.

8007: سوئیچ سه مرحله ای کنترل کننده وضعیت فشار گاز در سیستم کولر می باشد که در مسیر فشار گاز کولر (خروجی از کندانسور ورودی به رسیور یا رطوبت گیر) قرار دارد. این سوئیچ در سه فشار مختلف برحسب گاز مصرفی به ترتیب زیر عمل می کند:



زمانی که فشار گاز کولر به 19 bar برای گاز R134A برسد، کنتاکتهای سوئیچ سه مرحله ای (8007) یک مرحله دیگر به جلو رفته و ولتاژ مثبت روی پایه 4 (8007) را که از فیوز F2 تأمین می گردد، به پایه 3 (8007) منتقل می نماید و از طریق سیم (8076)، این ولتاژ به پایه 13 کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور (8010) رفته و کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور (8010) با منفی (بدنه) کردن پایه 10 خود (پایه 1 این کنترل یونیت نیز در دور کند منفی شده بود) فرمان دور تند فن ها را صادر می کند. (به نقشه های توضیح داده شده در قسمت سیستم خنک کننده موتور رجوع کنید).

از طرفی اگر فشار گاز کولر به 27 bar برای گاز R134A برسد، کنتاکتهای سوئیچ سه مرحله ای (8007) یک مرحله دیگر به جلو رفته و باعث می شود که ولتاژ مثبتی را که از پایه 2 این سوئیچ سه مرحله ای (8007) خارج می شود، قطع نموده و به واسطه آن، ولتاژ کمپرسور کولر قطع شود و با پایین آمدن فشار گاز کولر مراحل نمودار اذکر شده، به صورت معکوس تکرار می شود.

* با ازدیاد حرارت موتور و رسیدن به درجه حرارت $115^{\circ}C$ ، یک ولتاژ منفی (بدنه) از طریق پایه 11 کنترل یونیت سیستم خنک کننده موتور (8010) و از طریق سیم (8075) به پایه ۲ رله قطع کن کولر در حرارت بالای موتور (8015) می رسد و این رله را فعال می کند و به واسطه فعال شدن این رله، ولتاژ مثبت کمپرسور کولر (8020) قطع شده و کمپرسور از کار می افتد. لازم به ذکر است که در ابتدای استارت زدن موتور، برای کم کردن اثر گشتاور مصرفی توسط کمپرسور (8020)، ECU (1320) پایه 24 خود را منفی (بدنه) می کند و از طریق سیم (1234)، این ولتاژ منفی (بدنه) به پایه 2 رله قطع کن کولر (8015) می رسد و باعث فعال شدن این رله (8015) می گردد، در نتیجه ولتاژ کمپرسور کولر (8020) قطع می شود و کمپرسور کولر (8020) در لحظه



استارت زدن موتور از کار می افتد و بعد از استارت موتور ، مجدداً (با فرض فشرده شده بودن کلید A/C از قبل) وصل می گردد .

8025: پینل کلیدهای بخاری و کولر می باشد که دارای سه عدد لامپ کوچک روشنایی داخل کلید با علامت () می باشد. لامپها دارای ولتاژ منفی (بدنه) دائم بوده و با ولتاژ مثبت ارسالی از طرف تنظیم کننده نور صفحه نشان دهنده ها (2) که از طریق فیوز F19 سیم (V19A) تأمین می شود، روشن می شوند .
با فشرده شدن کلید A/C (8000) ، ولتاژ مثبت از طریق یک مقاومت به LED () داخل کلید می رسد و با داشتن منفی (بدنه) دائم روشن می شود و روشن شدن لامپ ، نشان از فعال شدن کلید A/C (8000) می باشد .

8048: این رله مربوط به فن بخاری و کولر می باشد که با باز شدن سوئیچ اصلی (CA) ، و با توجه به داشتن ولتاژ منفی (بدنه) دائم و از طریق فیوز F5 و سیم شماره (K051) فعال شده و ولتاژ مستقیم جعبه تقسیم (BB1) را که از طریق سیمهای B210, B211 به پایه رله (8084) خارج شده و از طریق سیم (803) به پایه 4 مدول کنترل فن بخاری و کولر (8045) رسیده و از داخل آن به موتور فن بخاری و کولر (8050) می رود .
این موتور ولتاژ منفی (بدنه) خود را از طریق ترانزیستور (8045) دریافت کرده و ولتاژ را از داخل مدول به موتور فن بخاری و کولر (8050) می رساند .

لازم به ذکر است که ولتاژ منفی (بدنه) با تغییر مقاومت (8045) با علامت و داشتن حالت‌های () که از طریق سیمهای 3 و 1 مدول فن بخاری و کولر (8045) متصل است ، می توان مقدار هدایت ترانزیستور داخل (8045) () را تغییر داده و از این طریق مقدار ولتاژ منفی (بدنه) موتور (8050) را کم و زیاد کرده و در نتیجه دور این موتور کم و زیاد می شود.

* توجه : موتور فن بخاری و کولر (8050) ، هم برای بخاری و هم کولر استفاده می شود و با تغییر کلید کشویی پینل بخاری () می توان به صورت مکانیکی دریچه هوا و عبور هوا را از رادیاتور بخاری به اویپراتور کولر و بالعکس تغییر داد و در صورت فشرده شدن کلید A/C کنترل درجه حرارت هوا به طور همزمان توسط بخاری و کولر راحت تر خواهد بود .

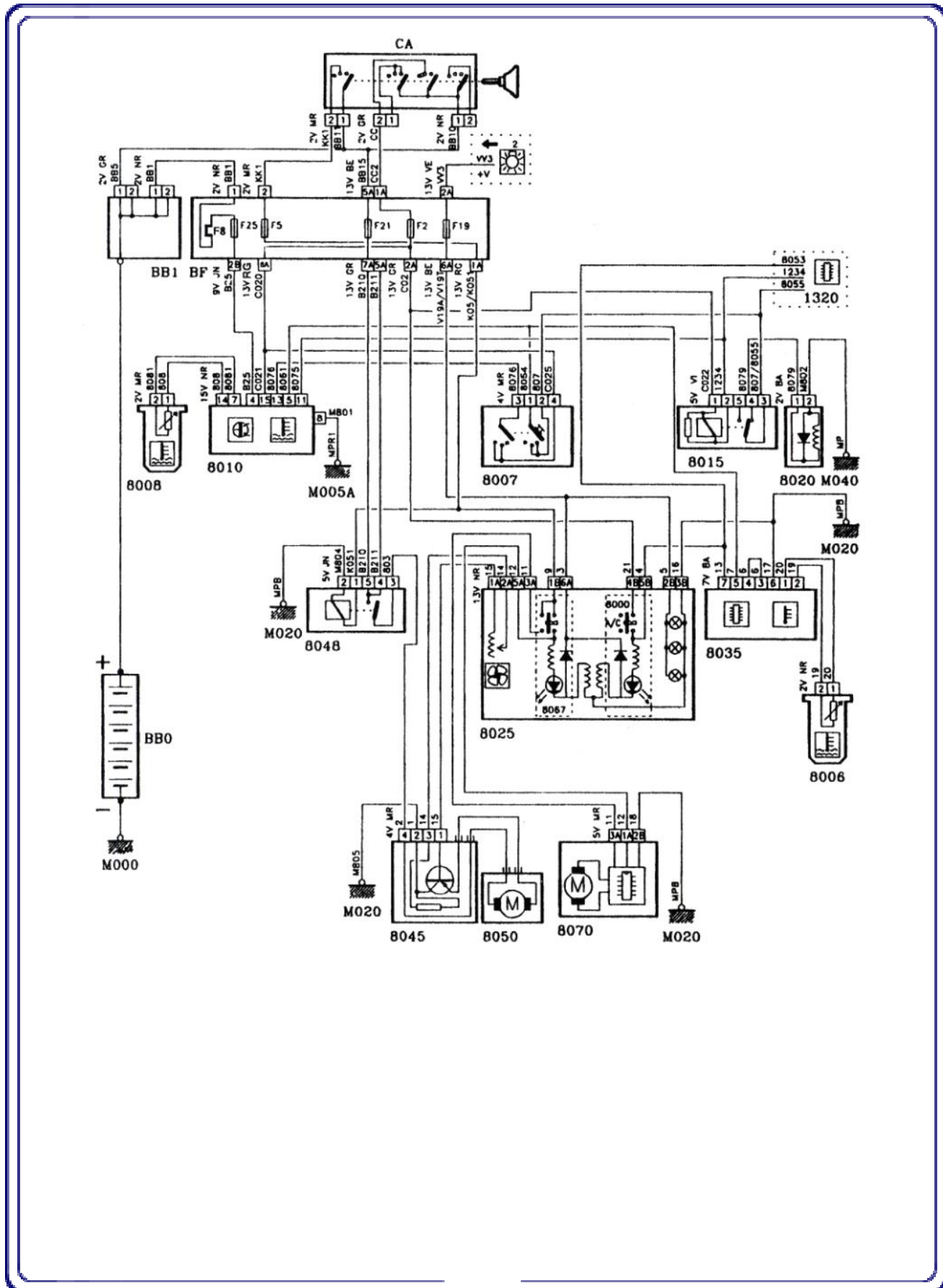


تهویه :

داخل پنل بخاری یک کلید با علامت وجود دارد که در صورت فشرده شدن ، ولتاژ مثبت ارسالی از فیوز F5 را که از طریق سیم (K051) به پایه 1B پنل کلیدهای بخاری و کولر می رسد را از پایه 5A خارج شده و از طریق سیم شماره (12) به پایه 1A کنترل یونیت و موتور فن تهویه (8070) می رساند در نتیجه فرمان گردش هوا از داخل اتاق سرنشین ، بدون استفاده از هوای بیرون را می دهد . لازم به ذکر است با رسیدن این فرمان ، کنترل یونیت (8070) زده باشد ، ولتاژ مثبتی که روی پایه 1B پنل کلیدهای بخاری و کولر (8025) قرار دارد از پایه 3A (8025) خارج شده و از طریق سیم (11) به پایه 3A کنترل یونیت و موتور فن تهویه (8070) می رسد و فرمان گردش هوا از خارج اتاق سرنشین را می دهد . (لازم به ذکر است با رسیدن این فرمان ، کنترل یونیت (8070) به موتور داخل خود آنقدر ولتاژ ارسال می کند تا 45° - بچرخد و گردش هوا را از خارج کند) .

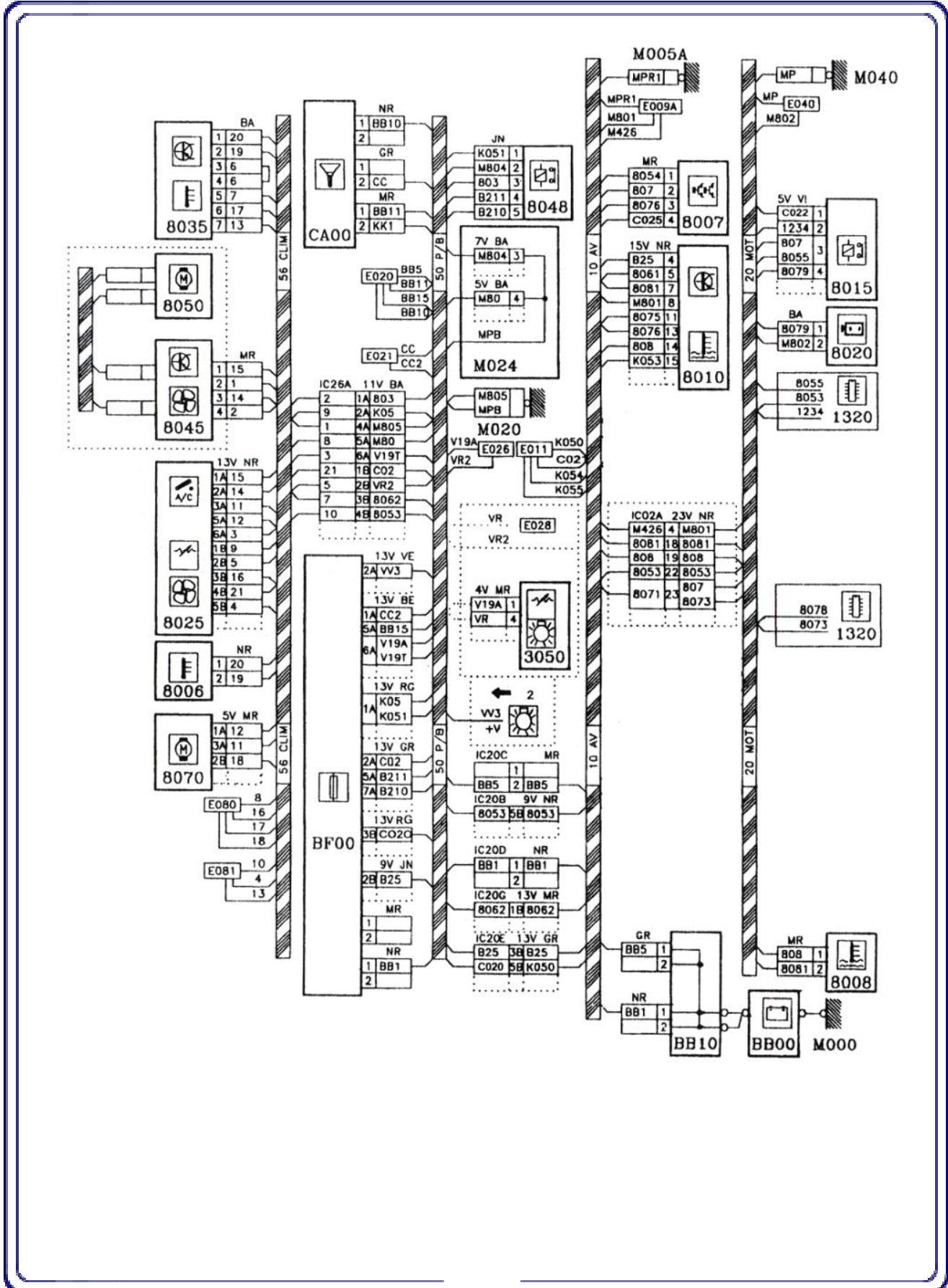
توجه :

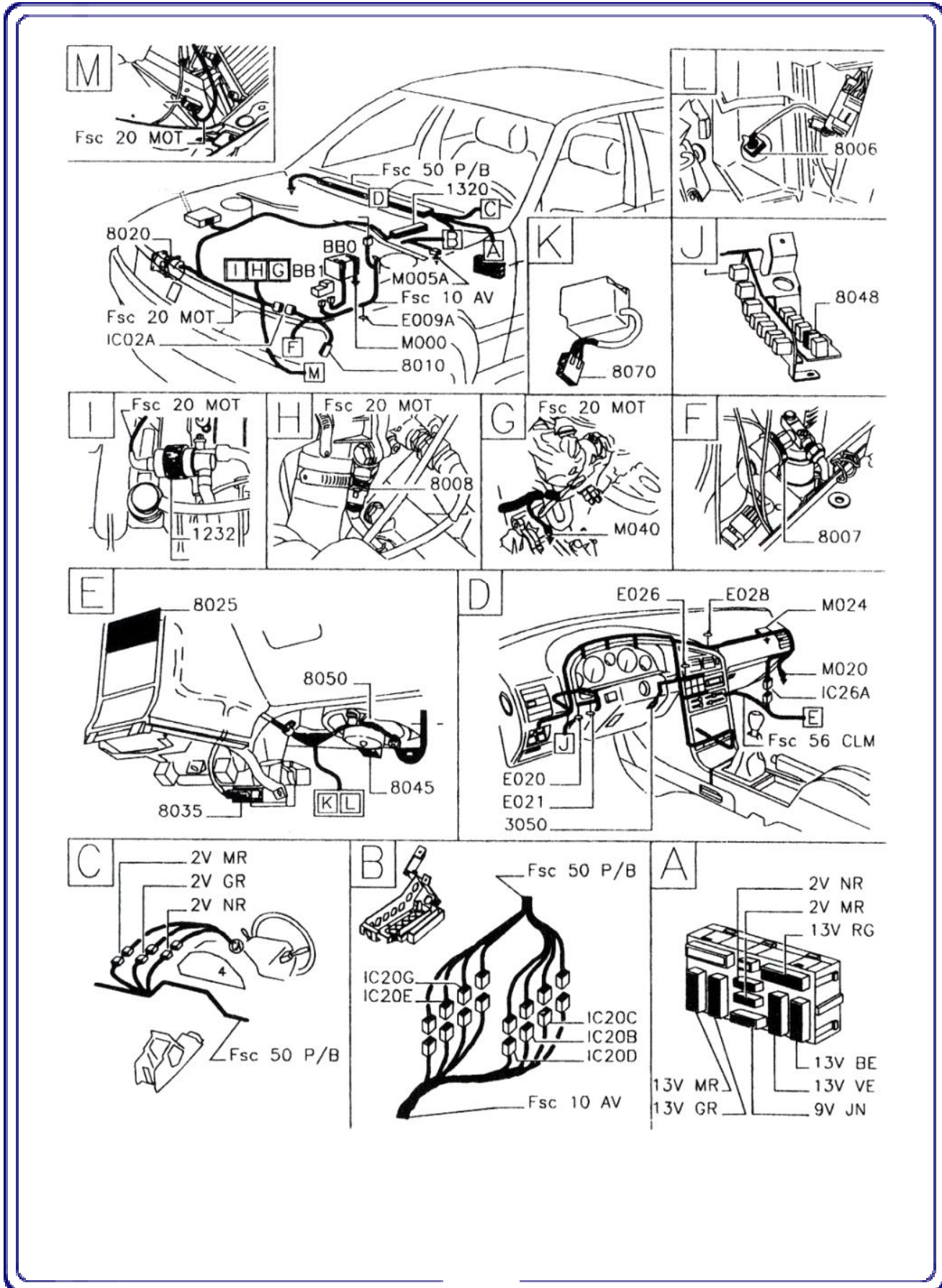
در حالتی که کلید کشویی پنل بخاری روی حالت بخاری (قرمز) قرار دارد ، کلید A/C (8000) زده شود ، کولر شروع به کار می کند ولی چون فن بخاری و کولر ، هوا را از داخل رادیاتور بخاری جهت داده ، در نتیجه هوای نسبتاً معتدل خواهیم داشت و کولر و بخاری با هم کار می کند .





کارجیک










اجزای مدار :

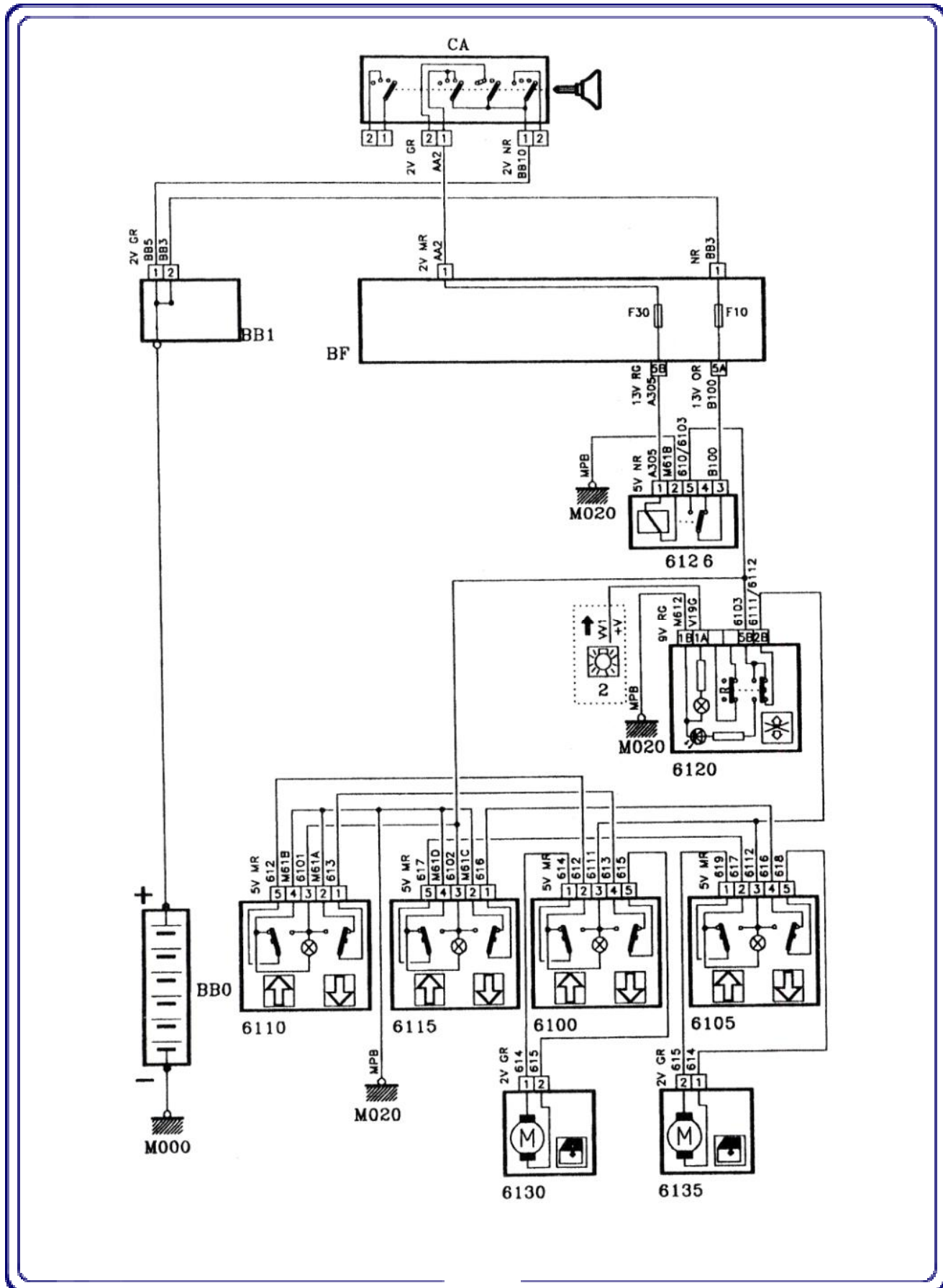
6110	کلید شیشه بالابر سمت چپ عقب نصب شده در جلو	BB0	باتری
6115	کلید شیشه بالابر سمت راست عقب نصب شده در جلو	BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
6100	کلید شیشه بالابر سمت چپ عقب نصب شده در عقب	CA	سوئیچ اصلی
6105	کلید شیشه بالابر سمت راست عقب نصب شده در عقب	BF	جعبه فیوز
6130	موتور شیشه بالابر سمت چپ عقب	6126	رله شیشه بالابرهاى عقب
6135	موتور شیشه بالابر سمت راست عقب	6120	کلید قفل کن شیشه های عقب
		2	نور صفحه نشان دهنده ها

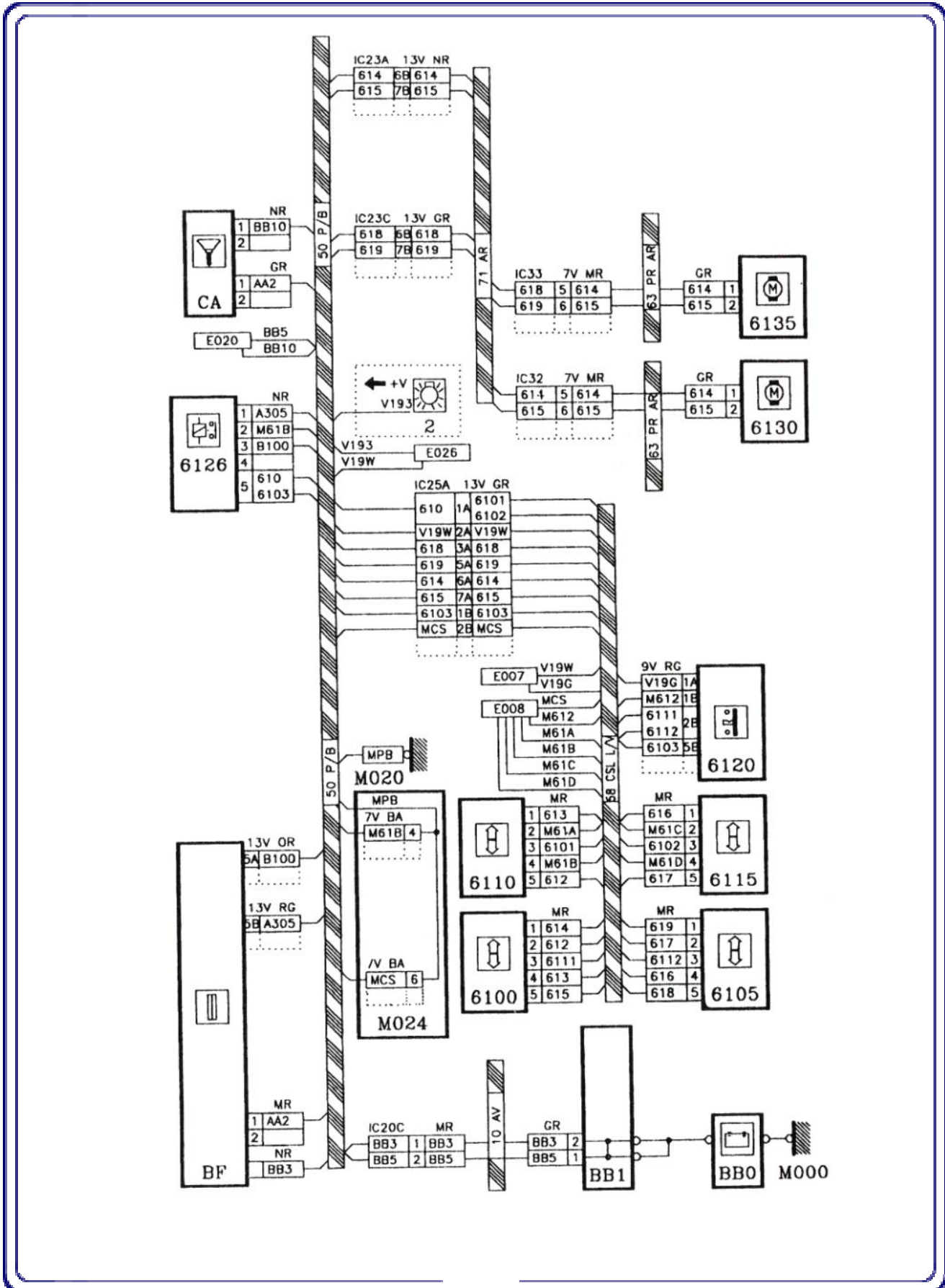
شرح مدار :

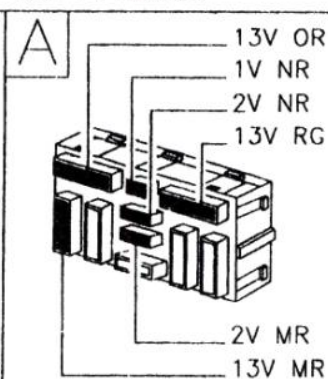
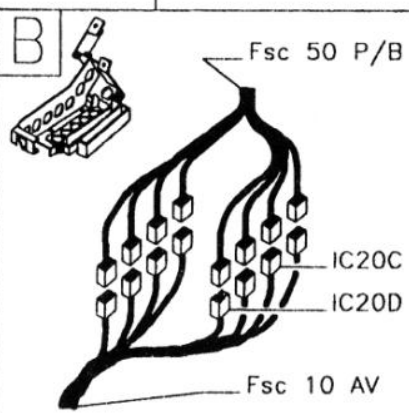
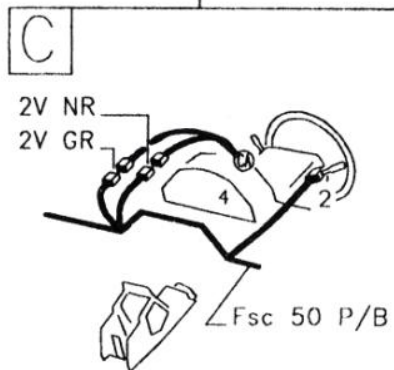
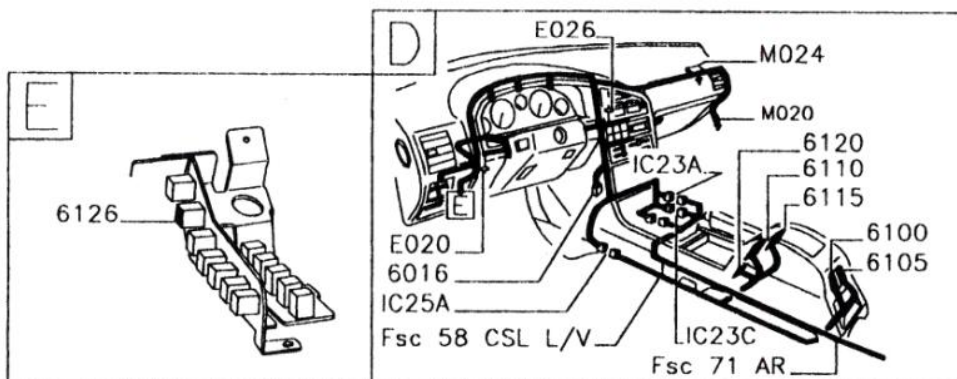
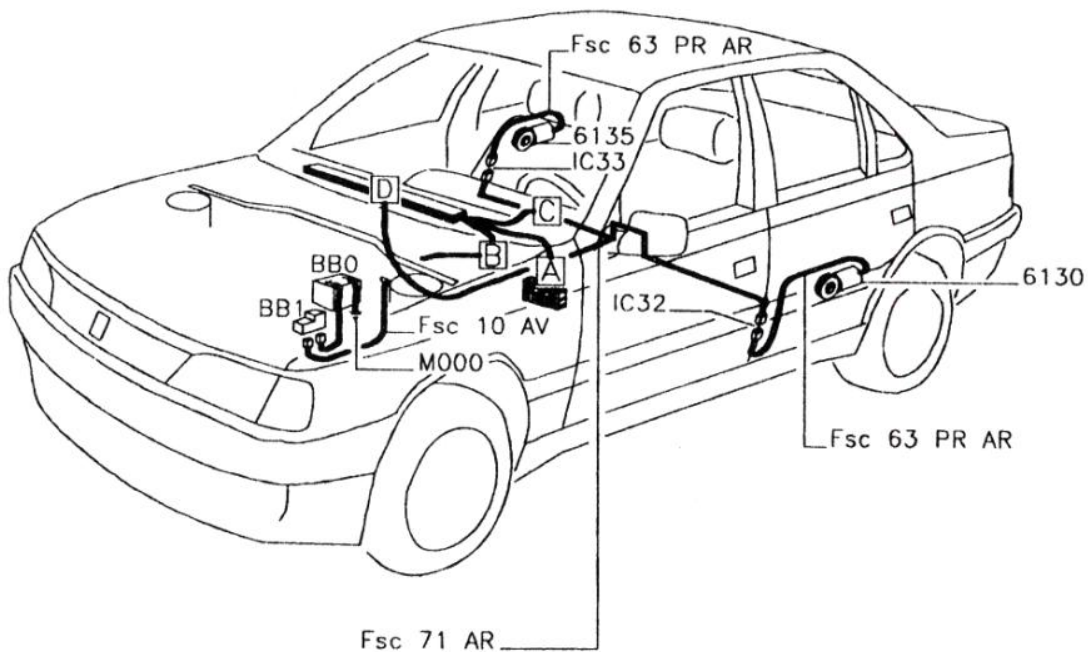
6126: رله شیشه بالابرهاى عقب می باشد و با باز شدن سوئیچ اصلی (CA) ولتاژ مثبت باتری از طریق سوئیچ اصلی (CA) و سیم (AA2) به فیوز F30 می رسد ، آنگاه ولتاژ پس از عبور از این فیوز و به وسیله سیم (A305) به پایه 1 رله (6126) وارد می شود و این رله با داشتن منفی (بدنه) دائم فعال شده و ولتاژ مثبت باریت را که از طریق فیوز F10 و سیم (B100) وارد پایه 3 (6126) شده است را ، از کنتاکتهای خود عبور داده و از پایه 5 (6126) خارج نموده و از طریق سیم (6103) به کلید قفل کن شیشه های عقب می رساند ، آنگاه ولتاژ از خروجی 2B این کلید (6120) و از طریق سیم (6112) به کلیدهای شیشه بالابر عقب (نصب شده در عقب) (6105) ، (6100) وارد شده و تا وقتی این کلیدها فعال نشده است ، شیشه بالابرهاى عقب می توانند هم از کلیدهای نصب شده در عقب و هم در جلو کنترل شوند . چنانچه این کلید وصل شود، دیگر ولتاژ مثبت به کلیدهای نصب شده در عقب نرسیده و از کار می ایستد و تنها می توان از کلیدهای شیشه بالابر نصب شده در جلو شیشه های عقب را کنترل نمود .

6120: در کلید (6120) ، یک LED (دیود نوری) وجود دارد که در حالتی که این کلید زده شود ، روشن می شود و مفهوم آن این است که کلید فعال شده و کلیدهای شیشه بالابر عقب (نصب شده در عقب) از کار افتاده اند . از طرفی یک ولتاژ مثبت از طریق کلید لامپهای روشنایی جلو داشبورد وارد کلید (6120) شده و لامپ () را روشن می کند . روشنایی این لامپ موقعیت کلید را در تاریکی نشان می دهد .

- در حالتی که کلید () (6110) فشرده شود ، ولتاژ مثبت باتری خارج شده از کلید (6110) و از طریق سیم (612) خارج شده و وارد پایه 2 (6100) می گردد ، آنگاه از پایه 1 آن به واسطه سیم (614) به موتور (6130) می رسد و از طرفی پایه دیگر موتور از طریق سیم (615) وارد پایه 5 (6100) شده و از پایه  آن خارج می گردد و از طریق سیم (613) به پایه 1 (6110) و سپس از پایه 2 (6110) و از طریق سیمهای (M61A) و (MPB) که به منفی (بدنه) متصل می گردد و در نتیجه موتور شروع به کار می کند . لازم به ذکر است کلیدهای 6110 ، 6115 برای کنترل شیشه بالابرهاى درهای عقب توسط سرنشینان جلو می باشد .









اجزای مدار :

6030	کنترل یونیت شیشه بالابرهاى جلو چپ (حالت اتوماتیک)	BB0	باترى
6040	موتور شیشه بالابر جلو چپ	BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باترى)
6045	موتور شیشه بالابر سمت راست جلو	BF	جعبه فیوز
6005	کلید نصب شده روی در راست برای شیشه راست جلو	CA	سوئیچ اصلی
6015	کلید نصب شده روی در چپ برای شیشه راست جلو	6020	رله شیشه بالابرهاى جلو
		6000	کلید نصب شده روی در چپ برای شیشه چپ جلو

شرح مدار :

در سیستم شیشه بالابر جلو کلید (6000) می تواند به صورت عادى و یا اتوماتیک فقط شیشه سمت راننده را بالا و پایین ببرد و روى دستگیره در سمت راننده قرار دارد . همچنین (6015) روى دستگیره در سمت راننده وجود دارد که برای بالا و پایین بردن شیشه سمت کمک راننده به کار می رود . از طرفى یک کلید روى دستگیره سمت کمک راننده وجود دارد که شیشه سمت خودش را بالا و پایین می برد .

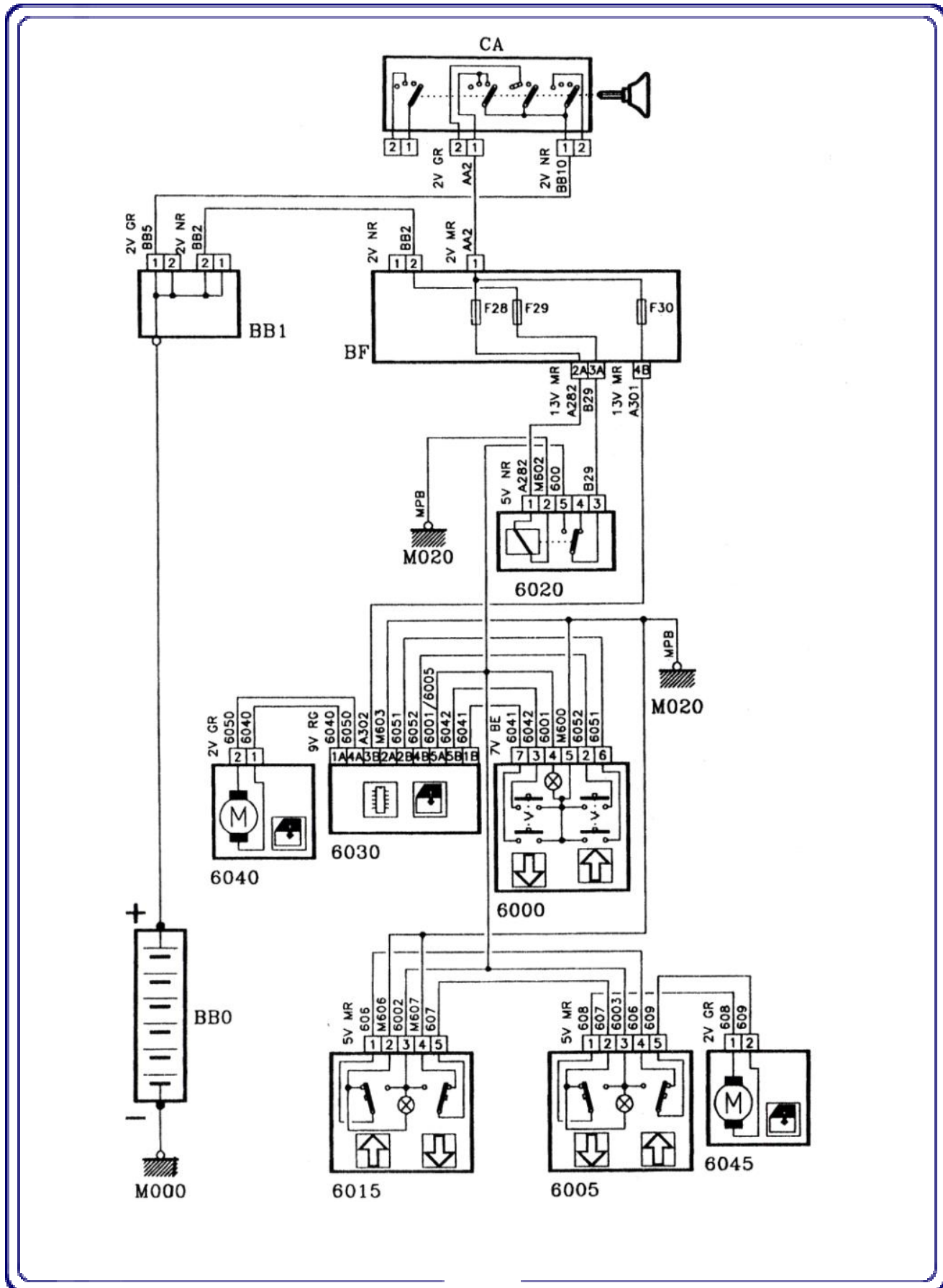
لازم به ذکر است که در این سیستم یک رله (6020) وجود دارد که ولتاژ مثبت موتورهای شیشه بالابرها را از جعبه تقسیم (BB1) تأمین می کند و با باز شدن سوئیچ اصلی CA این رله از طریق سیم (A282) و فیوز F28 و سوئیچ CA فعال می شود و باعث می شود که در تمام زمانى که سوئیچ اصلی CA باز است ولتاژ مثبت خارج شده از جعبه تقسیم (BB1) و فیوز F29 را روى پایه 5 رله (6020) و روى سیم (600) داشته باشیم .

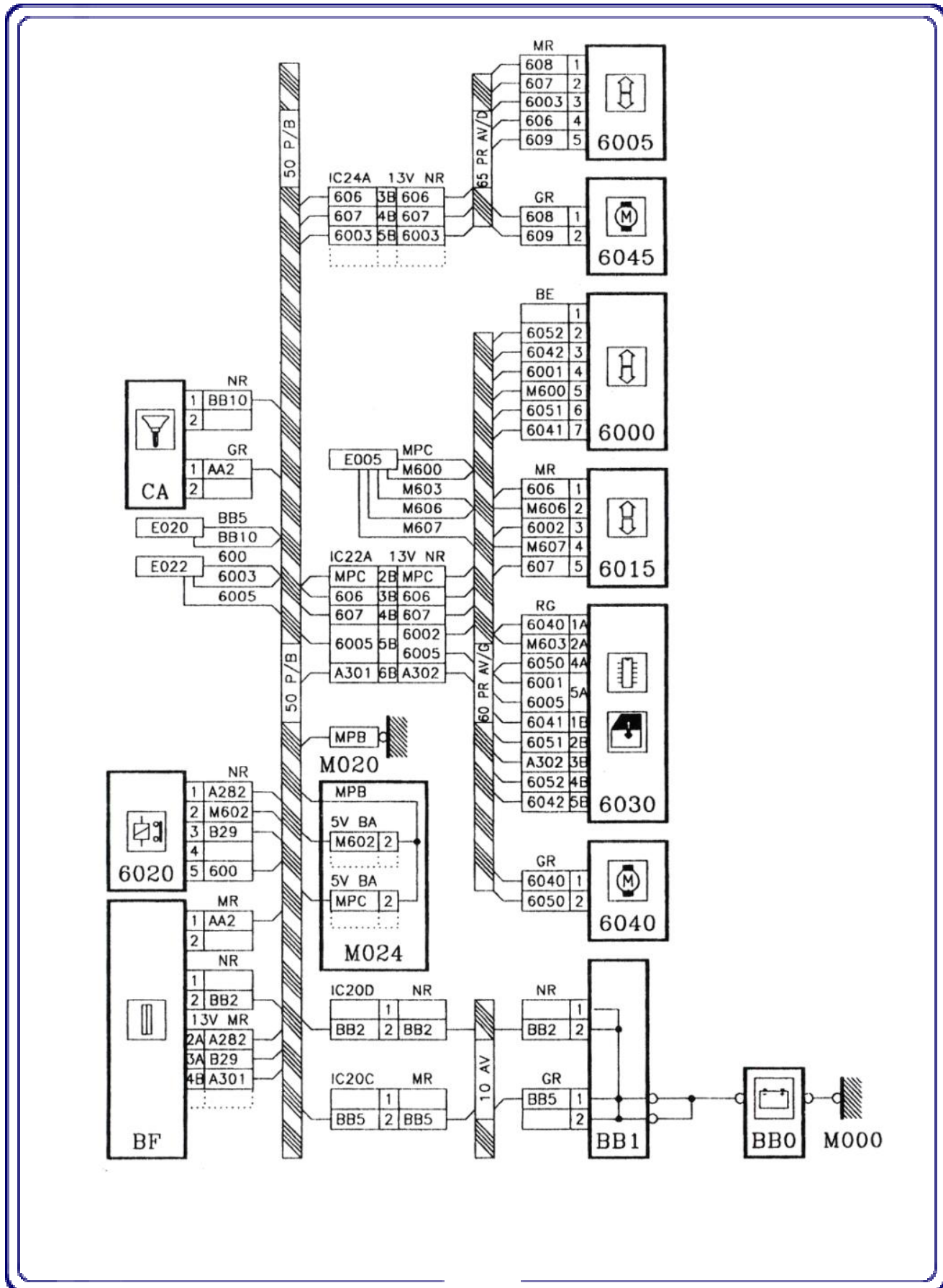
دلایل استفاده از رله (6020) :

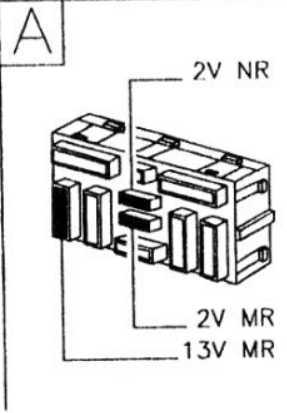
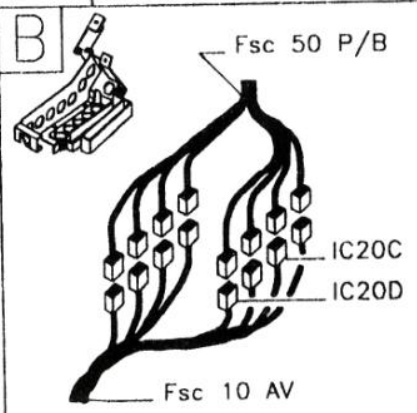
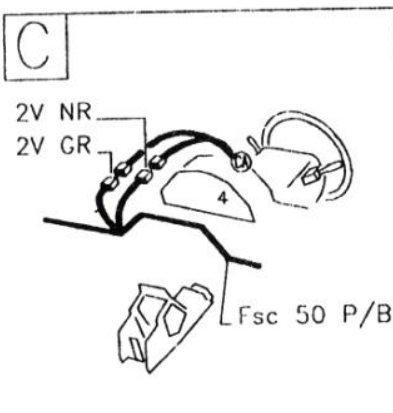
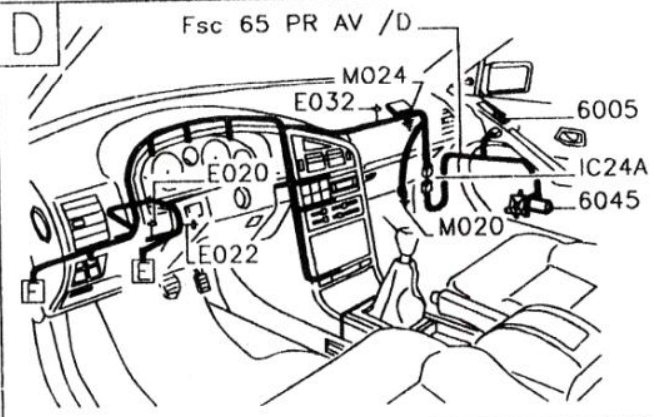
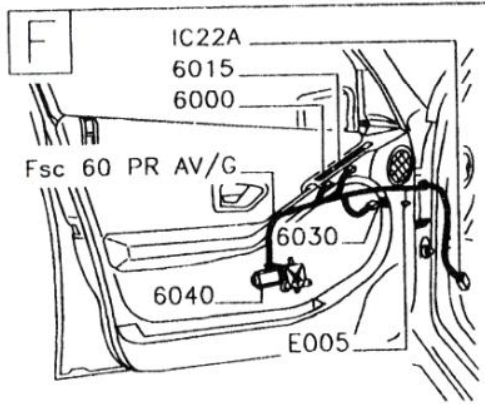
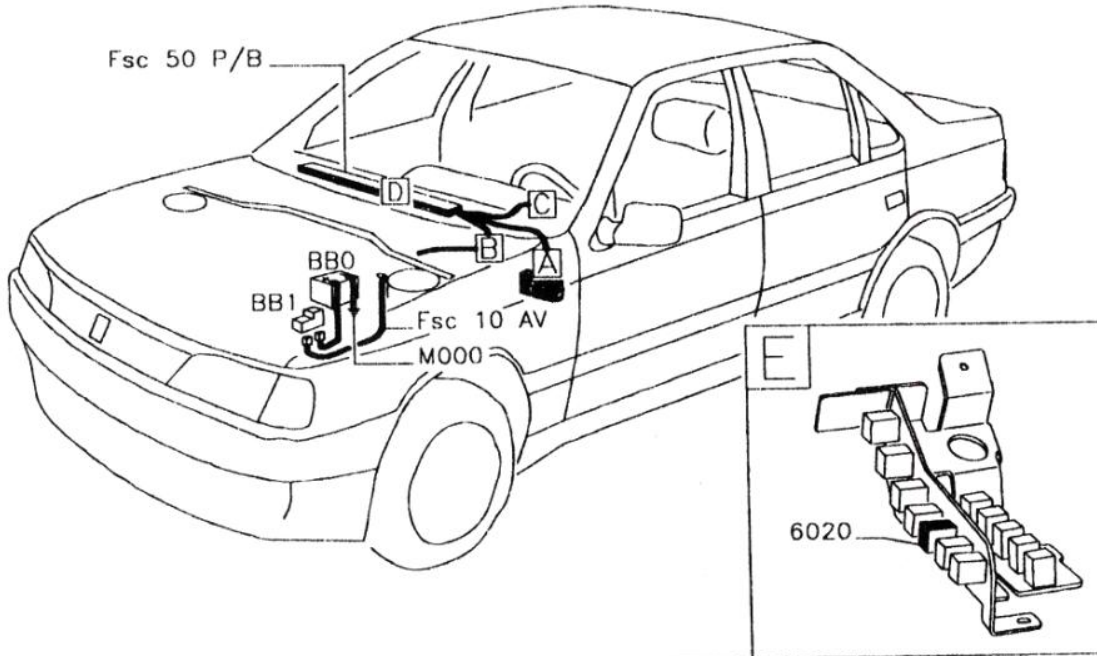
- ۱- سیستم شیشه بالابر فقط زمانى کار می کند که سوئیچ (CA) باز باشد .
- ۲- جریان بالای مصرفى موتورهای شیشه بالابر مستقیماً از جعبه تقسیم تأمین می شود و ارتباطى با سوئیچ (CA) نداشته باشد .

- در تمام کلیدهای شیشه بالابر یک لامپ روشنایی با علامت (\otimes) وجود دارد که در تمام اوقات روشن می باشند و برای تعیین موقعیت کلیدها در تاریکی به کار می روند و همچنین باعث گرم شدن کلیدها می شوند . در تمام موتورهای شیشه بالابر یک بی متال وجود دارد و وقتى شیشه به حد بالا و یا پایین خود می رسد ، موتور شیشه بالابر ، شروع به جریان کشیدن بیشتر از حد می کند و این بی متال جریان را قطع کرده و باعث خاموش شدن موتور یم شود . (با توجه به اینکه دست ما هنوز روى کلید بوده و در حال فشردن آن است) .

- کلیدهای بالا برنده \uparrow (6005, 6015) به صورت موازى با یکدیگر عمل می کنند .
 - کلیدهای پایین برنده \downarrow (6005 و 6015) به صورت موازى با یکدیگر عمل می کنند .
 - کلیدهای بالابرنده \uparrow (6015) و پایین برنده \downarrow (6005) به صورت تبدیل با یکدیگر عمل می کنند .
 - کلیدهای پایین برنده \downarrow (6015) و بالا برنده \uparrow (6005) به صورت تبدیل با یکدیگر عمل می کنند .
- * این کلیدها به صورتى طراحی شده اند (مکانیکی) که در یک زمان فقط یکی از حالتهاى کلید (\uparrow یا \downarrow) عمل می کند .





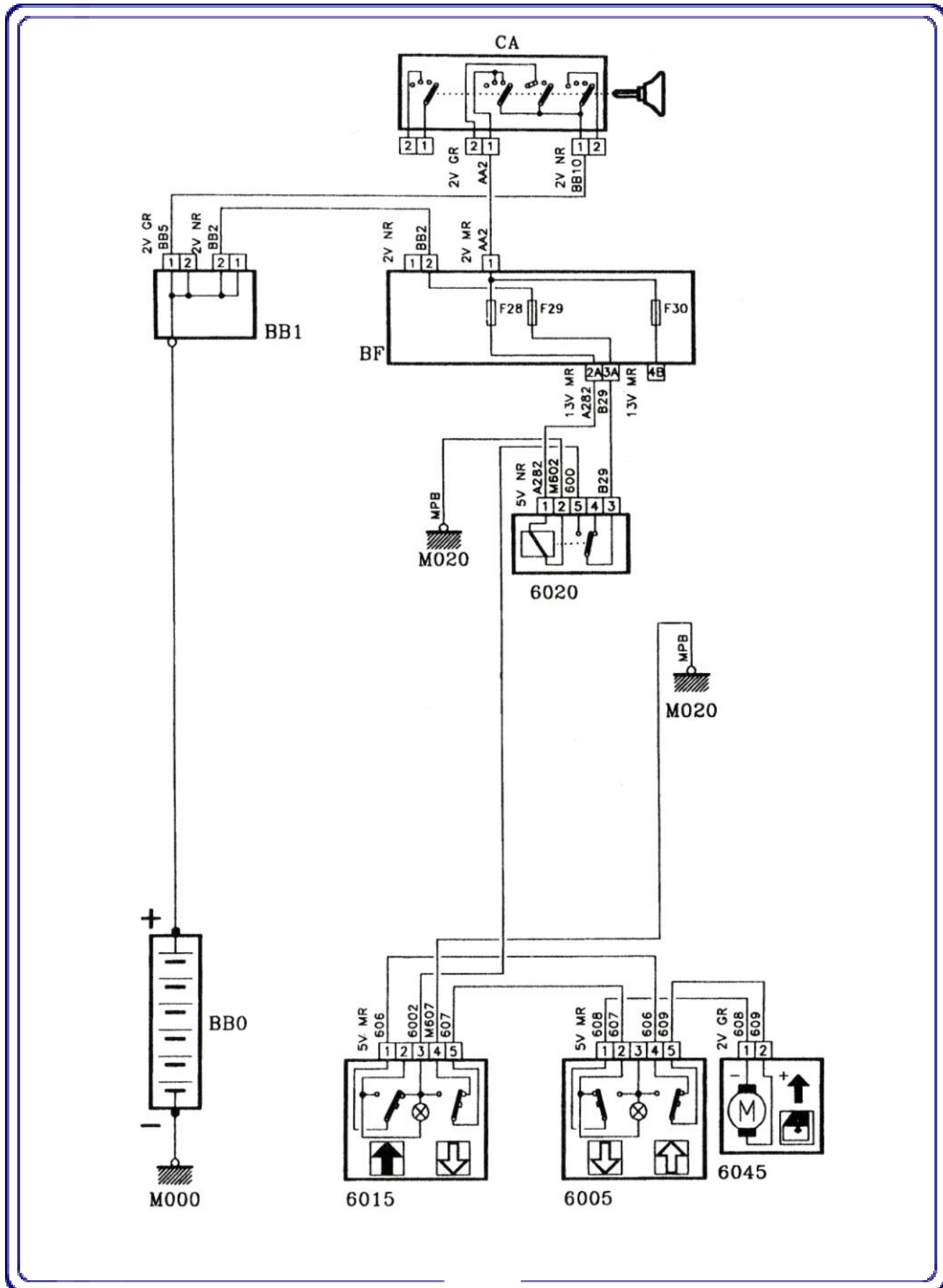




حالت بالا رفتن شیشه سمت کمک راننده توسط کلید سمت راننده :

در این حالت طبق مدار صغه بعد ولتاژ مثبت باتری (BB0) توسط رله شیشه بالابرهاى جلو (6020) و سیم (600) به پایه 3 کلید (6015) می رسد و پس از عبور از کلید (↑، 6015) به پایه 1 (6015) می رود و از طریق سیم (606) وارد پایه 4 کلید (6005) می شود و پس از عبور از (↑، 6005) وارد می شود و بعد ، از طریق سیم (609) به پایه 2 موتور (6045) می رسد .

از طرفی منفی (بدنه) از طریق (M020) و سیم MPB وارد پایه 4 ، (6015) می شود و پس از عبور از (↓، 6015) به پایه 5 ، (6015) می رود و از طریق سیم (607) وارد پایه 2 ، 6005 می شود و پس از عبور از (↓، 6005) می رود و از طریق سیم (608) به پایه 1 موتور (6045) می رسد و این موتور (6045) با داشتن این ترتیب ولتاژ مثبت و منفی (بدنه) شروع به بالا بردن شیشه می کند .

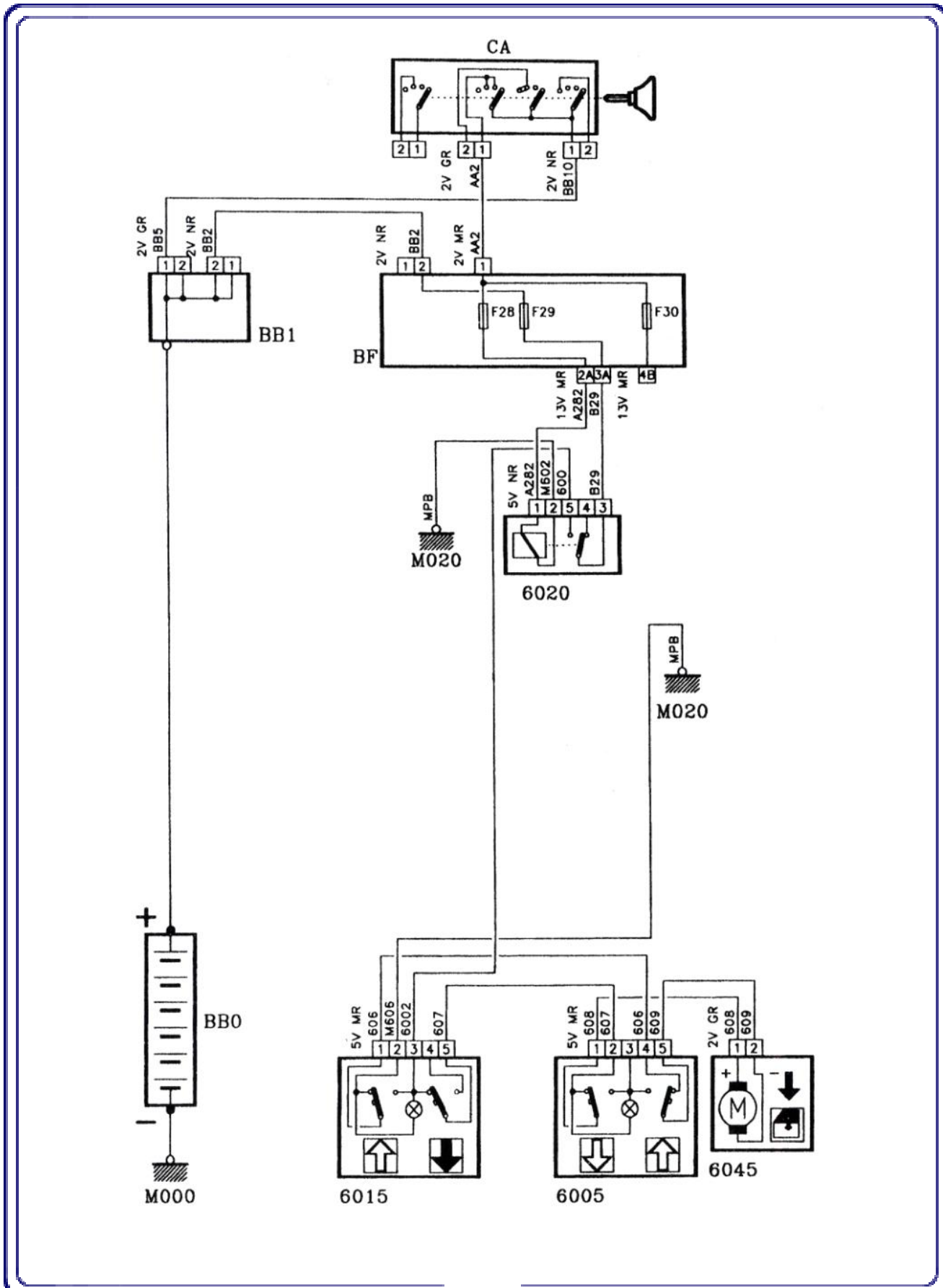




حالت پایین آمدن شیشه سمت کمک راننده توسط کلید سمت راننده :

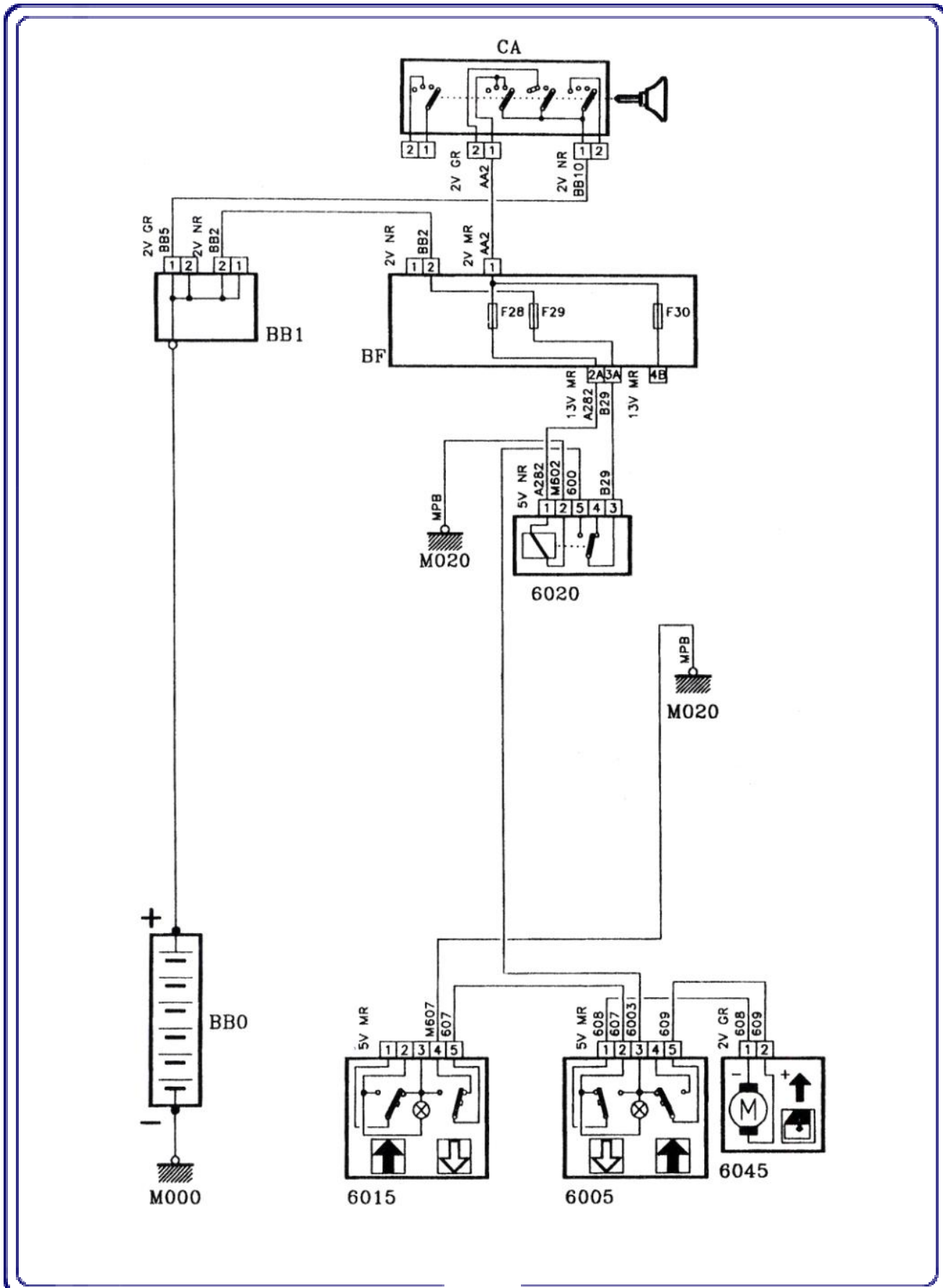
در این حالت طبق مدار صفحه بعد ولتاژ مثبت باتری (BB0) پس از عبور رله شیشه بالابر جلو (6020) وارد پایه 3 کلید (6015) می شود و پس از عبور از کلید (↓) ، (6015) به پایه 5 ، (6015) می رود و از طریق سیم (607) وارد پایه 2 از (6005) می شود و بعد از عبور از (↓) ، (6005) به پایه 1 (6005) می رود و سپس توسط سیم (608) وارد پایه 1 موتور (6045) می شود و پایه 1 موتور (6045) مثبت می شود .

از طرفی منفی (بدنه) M020 از طریق سیم MPB وارد پایه 2 از (6015) می شود و پس از عبور از کلید (↑) ، (6015) به پایه 2 (6015) می رود و سپس از طریق سیم (606) وارد پایه 4 کلید (↑) ، (6005) می شود و از پایه 5 آن توسط سیم (609) خارج شده و به پایه 2 موتور (6045) وارد می شود و این پایه موتور را منفی (بدنه) می کند ، موتور (6045) با توجه به این آرایش مثبت و منفی (بدنه) در دو سر ترمینالهایش شروع به پایین بردن شیشه می کند .





حالت بالا آمدن شیشه سمت کمک راننده توسط هر دو کلید سمت کمک راننده و راننده :
در این حالت ، اگر هر دو کلید بالابر ↑ با هم فشرده شوند ، کلید بالابر سمت راننده بی اثر می شود و مانند حالتی می شود که فقط کلید شیشه بالابر سمت کمک راننده فشرده شده باشد و این دقیقاً مانند حالت دو کلید موازی می باشد .
- این حالت برای وضعیت معکوس هم صادق می باشد ، یعنی حالتی که کلید پایین بر (↓) ، (6015) همزمان با کلید پایین بر (↓) ، (6005) زده شوند .



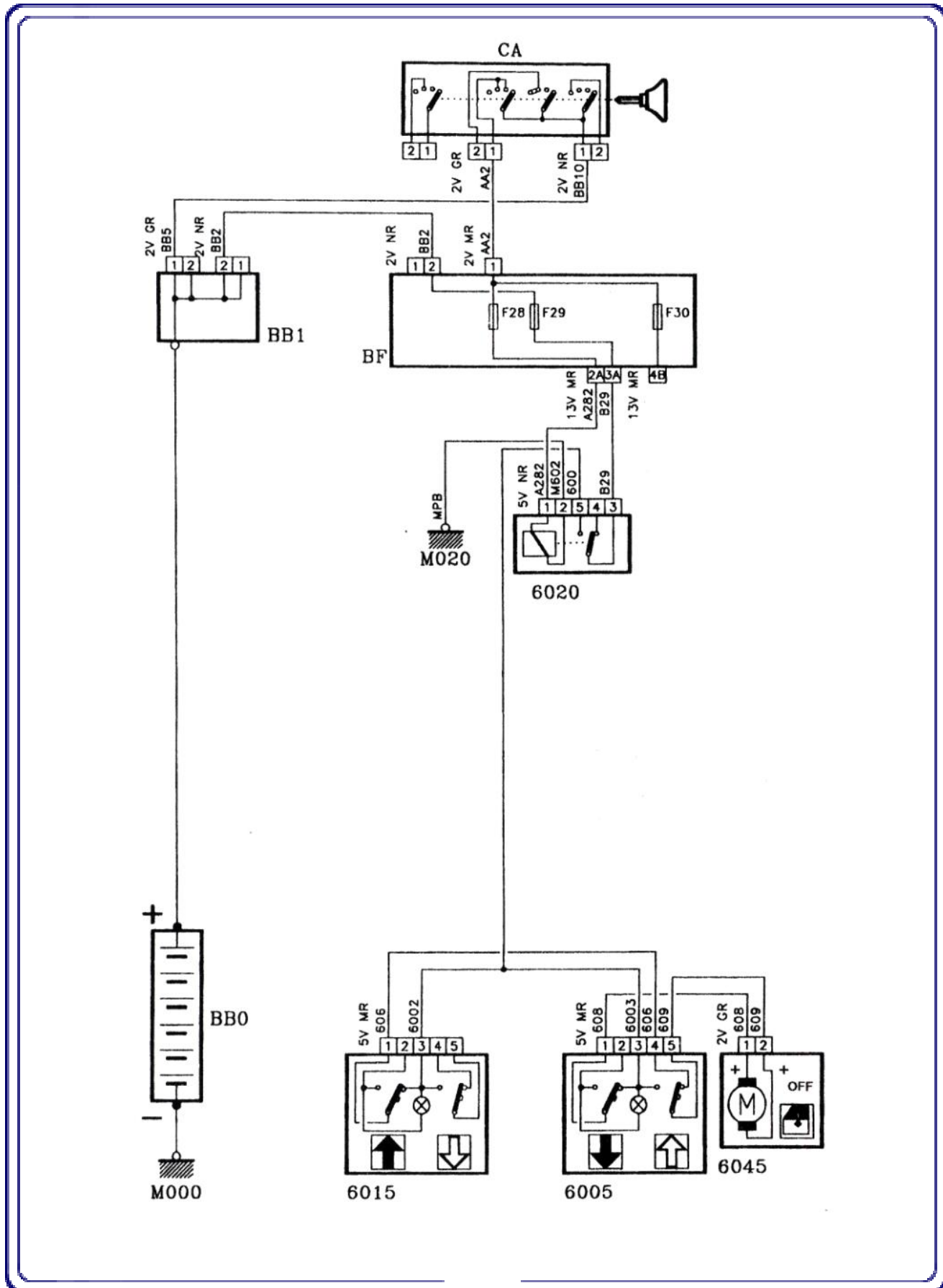


حالتی که کلید شیشه بالا بر سمت راننده با کلید شیشه پایین بر سمت کمک راننده و یا بالعکس با همدیگر فشرده شده باشند :

در این حالت ، هر دو سر موتور (6045) ولتاژ مثبت باتری می افتد و باعث می شود که اختلاف پتانسیل وجود نداشته باشد و موتور کار نکند و خاموش باشد .

لازم به ذکر است این نوع سیم بندی برای محافظت موتور تعبیه شده است .

- این نوع سیم بندی شبیه به کلید تبدیل می باشد .





شیشه بالابر سمت راننده :

6030 : کنترل یونیت شیشه بالابر سمت راننده می باشد که در دو حالت دستی (عادی) و اتوماتیک کار می کند. در حالت اتوماتیک اگر کلید بالابر (↑) و یا پایین بر (↓) را فشار بدهیم و فشار دست را کمی بیشتر از حد معمول کنیم ، دو کنتاکت دیگر در داخل کلید عمل می کند و کنترل یونیت (6030) متوجه حالت اتوماتیک شده و شیشه را به صورت اتوماتیک کنترل می کند و حتی اگر کلید رها شود ، این عمل حرکت اتوماتیک ادامه پیدا می کند تا شیشه به انتهای کورس در بالا و یا پایین برسد .

- لازم به ذکر است که برای خاموش کردن موتور (6040) دو نوع کنترل وجود دارد .

۱- کنترل بی متالی که با اضافه جریان کار می کند (وقتی موتور به انتهای کورس می رسد شروع به جریان کشین بیشتر می کند) .

۲- کنترل زمانی که در کنترل یونیت (6030) حداکثر زمان بالا رفتن و یا پایین آمدن شیشه از ابتدا را در نظر گرفته شده و بعد از این زمان ولتاژ مثبت موتور (6040) قطع می شود .

- کلیه فرمانهای ارسالی از طرف کلید (6000) به کنترل یونیت (6030) به صورت منفی (بدنه) می باشد .

حالتهای مختلف عملکردی در کنترل یونیت 6030 :

۱- پایه 5B (6030) منفی (بدنه) شود ، کنترل یونیت (6030) به موتور (6040) فرمان پایین آمدن عادی می دهد

۲- پایه 4B (6030) منفی (بدنه) شود ، کنترل یونیت (6030) به موتور (6040) فرمان بالا آمدن عادی می دهد .

۳- پایه 5B ، 1B (6030) منفی (بدنه) شود ، کنترل یونیت (6030) به موتور (6040) فرمان پایین آمدن اتوماتیک می دهد .

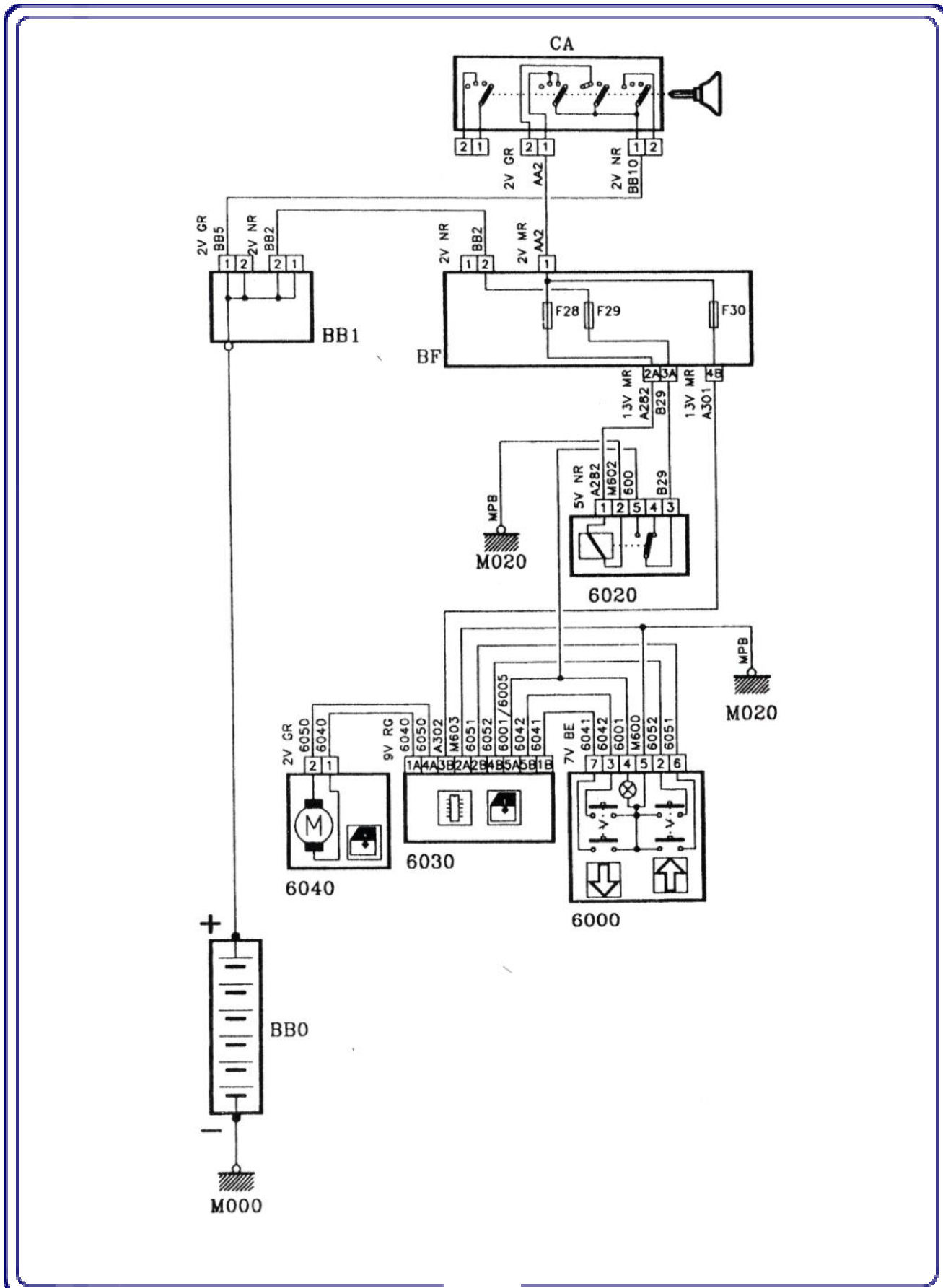
۴- پایه 4B ، 2B (6030) منفی (بدنه) شود ، کنترل یونیت (6030) به موتور (6040) فرمان بالا آمدن اتوماتیک می دهد .

- در کنترل یونیت (6030) یک مدار الکترونیکی وجود دارد که ولتاژ تغذیه آن به صورت زیر اعمال می شود :

۱- ولتاژ مثبت باتری از طریق فیوز F30 (بعد از سوئیچ CA) و سیم (A301) به پایه 3B کنترل یونیت (6030) اعمال می شود .

۲- ولتاژ منفی (بدنه) که از طریق بدنه (M020) و سیم (M603) به پایه 2A کنترل یونیت (6030) اعمال می شود .

- برای راه اندازی موتور شیشه بالابر سمت راننده (6040) احتیاج به ولتاژ با جریان بالا می باشد در نتیجه این ولتاژ ، مستقیماً از رله شیشه بالابر (6020) و از طریق سیم (6001) به پایه 5A کنترل یونیت (6030) اعمال می شود .





اجزای مدار :

BB00	باتری
BB10	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA00	سوئیچ اصلی
BF00	جعبه فیوز
2	نور صفحه نشان دهنده ها
8116	تایمر گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی
8110	کلید گرمکن شیشه عقب آینه های جانبی
6410	موتور و گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی
6400	کلید کنترل آینه های جانبی
6415	موتور و گرمکن آینه جانبی سمت راست

شرح مدار :

8110 : کلید گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی دارای یک LED (⊗) می باشد که وقتی گرمکن (المنت) فعال می شود ، این LED روشن می شود و نشان دهنده آن است که گرمکن های آینه ها (المنت داخل آینه ها) در حال کار می باشند . (در حال گرم شدن ، همچنین داخل این کلید یک لامپ کوچک (⊗) روشنایی وجود دارد که ولتاژ مثبتش را از طریق سیم (V19E) و تنظیم کننده نر صفحه نشان دهنده ها تأمین می کند و در هنگام تاریکی با روشن شدن این لامپ روشنایی مکان وجود کلید به منظور دسترسی سریع به آن قابل رؤیت خواهد بود .

8116 : تایمر گرمکن شیشه عقب و آینه های جانبی می باشد که با گرفتن یک لحظه پالس مثبت (ولتاژ مثبت باتری) از طریق سیم (810) و پایه 4B کلید گرمکن (8110) شروع به زمان گیری می کند (کنتاکتهای رله داخل 8116 به هم می چسبند) و ولتاژ مثبت باتری پس از فیوز F27 و از طریق سیم (B27) و (814) و (813) به المنت های گرمکن شیشه آینه های راست (6415) و چپ (6410) رسیده و باعث گرم شدن آنها می شود .
- لازم به ذکر است در مدت زمان گیری تایمر ، اگر کلید (8110) دوباره زده شود ، تایمر (8116) از کار افتاده و کنتاکتهای رله آن قطع شده و در نتیجه ولتاژ ارسالی به المنت قطع می شود .
ضمناً این تایمر حداکثر برای 12 دقیقه می تواند زمان گیری کند و پس از این زمان ، در صورت فشرده نشدن کلید (8110) به صورت اتوماتیک ولتاژ المنت ها را قطع می کند .
گرمکن های (المنت ها) پشت شیشه آینه های جانبی حدوداً 10 اهم می باشد .



- 6400:** این کلید شامل 3 گروه کنتاکت می باشد که هر گروه به طور مجزا با یکدیگر هم محورند .
- کنتاکتهای B و A: این دو کنتاکت برای انتخاب آینه های سمت چپ و راست به کار می روند . (در حالت سمت چپ ، آینه چپ و در حالت سمت راست ، آینه راست ، انتخاب می شود)
 - کنتاکتهای C و D: این دو کنتاکت برای چرخش چپ و راست شیشه آینه (انتخاب شده و به وسیله کنتاکتهای B و A) می باشند .
 - کنتاکتهای F و E: این دو کنتاکت برای حرکت به بالا و پایین شیشه آینه (انتخاب شده به وسیله کنتاکتهای B و A) می باشند .

6415, 6410: آینه جانبی سمت راست و چپ که هر کدام دارای دو عدد موتور DC (موتور جریان مستقیم) می باشند و هر کدام از موتورها برای چرخش شیشه آینه به چپ و راست و یا بالا و پایین می باشند ، همچنین آینه دارای یک المنت می باشد که برای گرم کردن شیشه آن به کار می رود .

طرز کار :

چنانچه آینه جانبی سمت راست (6415) توسط کنتاکتهای B و A در سمت راست و کنتاکتهای C و D در سمت راست (چرخش به سمت راست) قرار داده شود . ولتاژ مثبت باتری پس از سوئیچ اصلی (CA00) و عبور از فیوز F30 (BF00) ، از طریق سیم (A301) وارد پایه 4 کلید (6400) شده و پس از عبور از کنتاکتهای C, B, از پایه 5 کلید (6400) خارج شده و از طریق سیم (641) وارد پایه 2 آینه (6415) شده و به موتور گرداننده شیشه آینه به چپ و راست وارد می شود آنگاه از پایه 3 (6415) از طریق سیم (6412) خارج شده و به پایه شماره 3 کلید (6400) وارد می شود و پس از کنتاکتهای A, D, به پایه 1 کلید (6400) رفته و از طریق سیم شماره (M640) به منفی (بدنه) وصل می گردد ، بدین ترتیب ، موتور سمت راست داخل آینه سمت راست (6415) شروع به گردش کرده و با توجه به مکانیزم داخل آینه ، شیشه آینه به سمت راست چرخش می نماید . برای حالت‌های دیگر آینه ها مراحل به شرح زیر می باشند .

برای انتخاب آینه جانبی سمت راست (کنتاکتهای B و A در سمت راست قرار گرفته اند)



کلید

برای انتخاب آینه جانبی سمت چپ (کنتاکتهای B و A در سمت چپ قرار گرفته اند)

برای چرخش شیشه آینه به سمت بالا (کنتاکتهای E, F در سمت راست قرار گرفته اند)

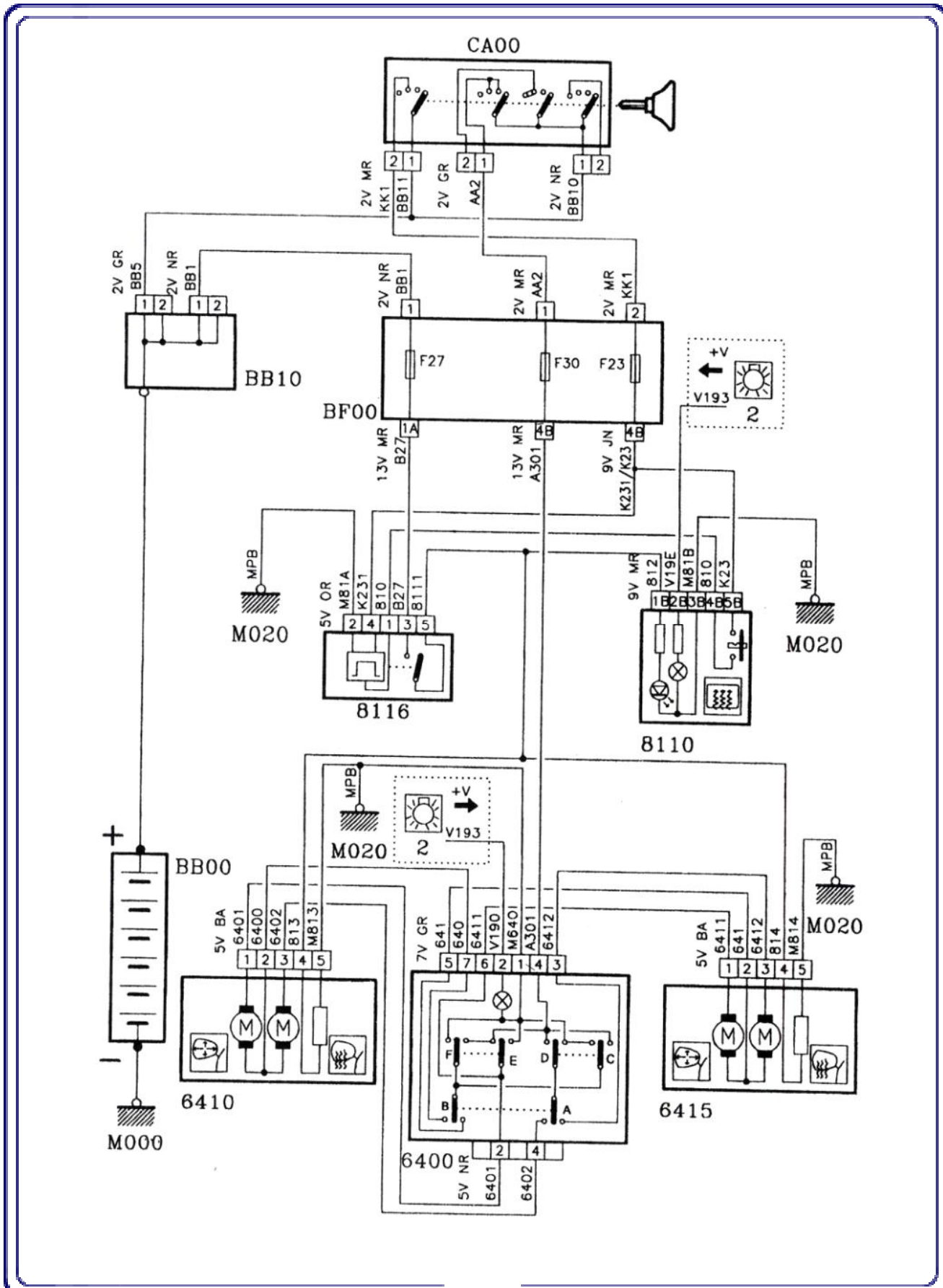
برای چرخش شیشه آینه به سمت پایین (کنتاکتهای E, F در سمت چپ قرار گرفته اند)

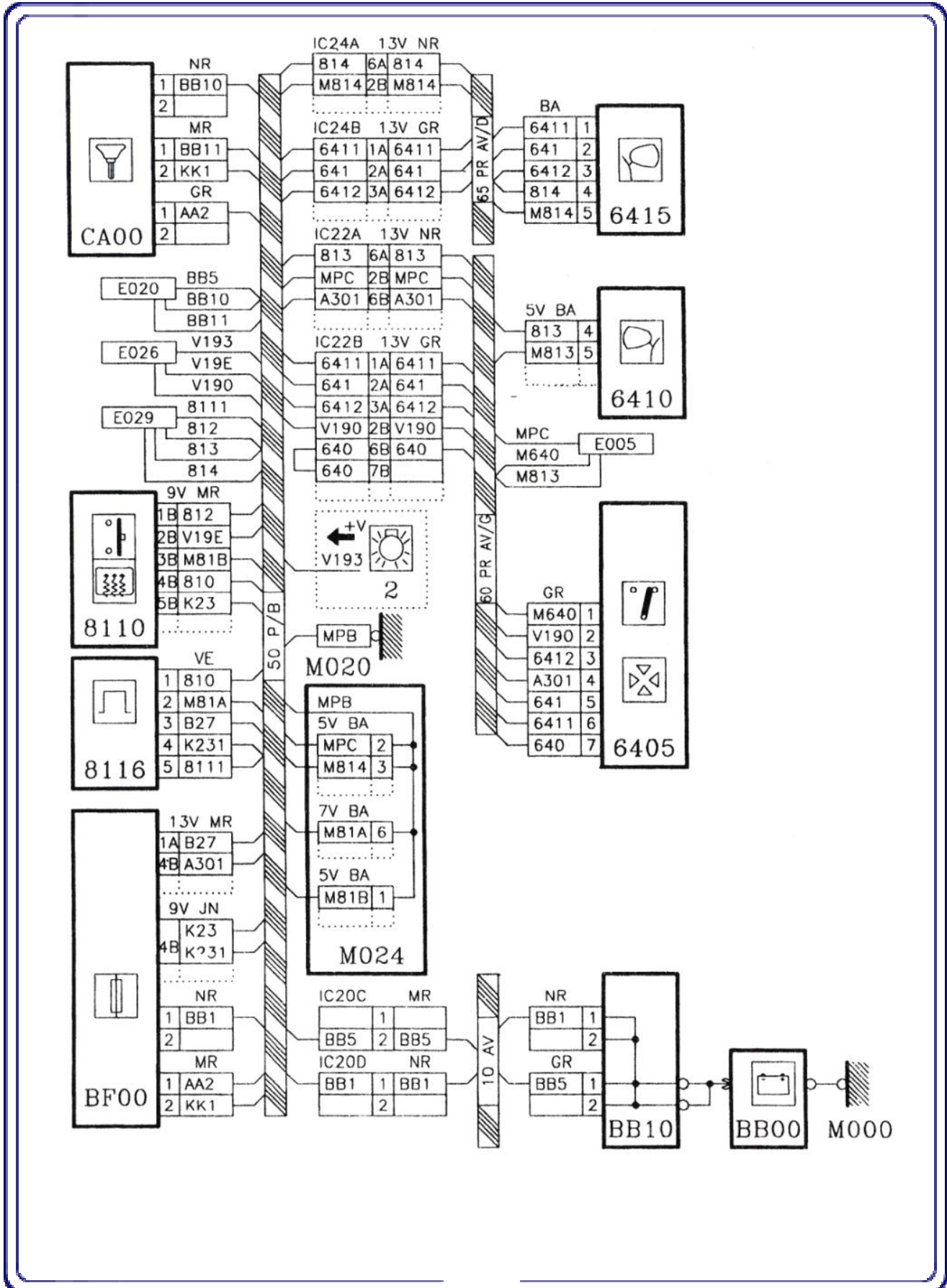
برای چرخش شیشه آینه به سمت بالا (کنتاکتهای C, D در سمت راست قرار گرفته اند)

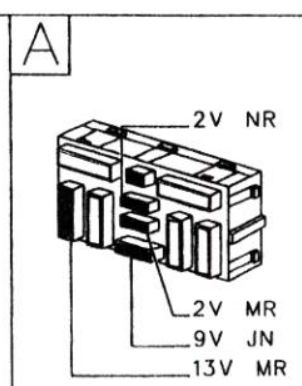
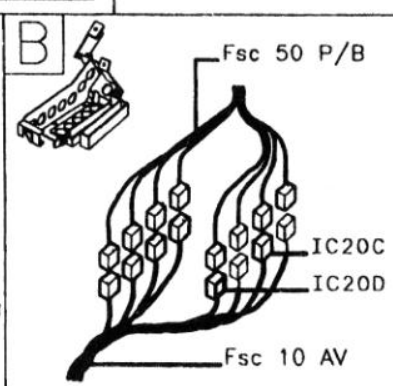
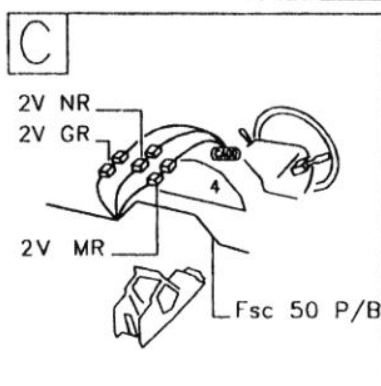
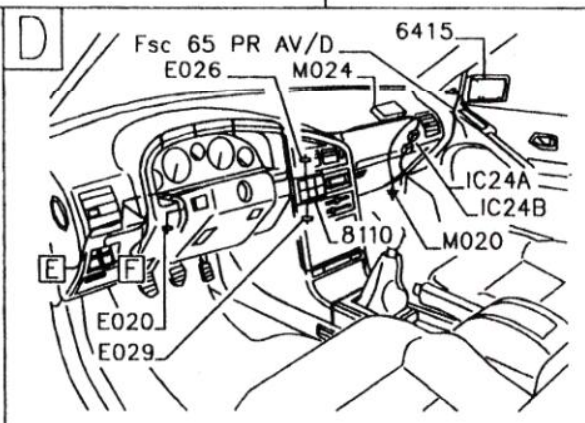
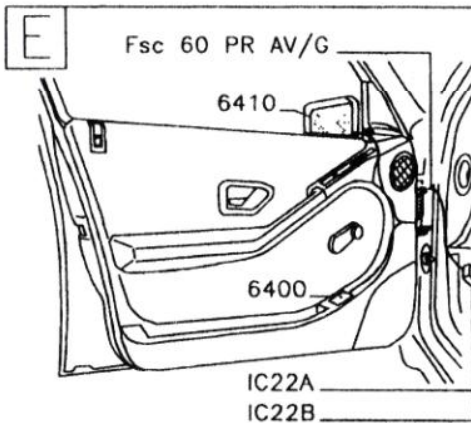
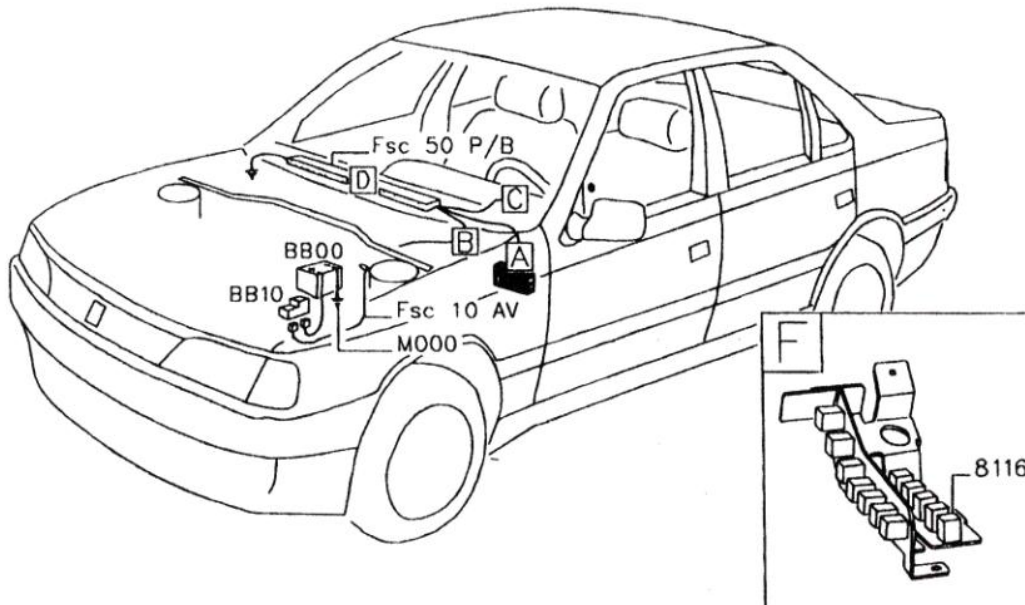
برای چرخش شیشه آینه به سمت پایین (کنتاکتهای C, D در سمت چپ قرار گرفته اند)



کلید









اجزای مدار :

8420	بلندگوی سمت چپ (جلو)	BB0	باتری
8440	بلندگوی سمت راست جلو داشبورد	BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
8445	بلندگوی سمت راست جلو داشبورد (تیوتر)	BF	جعبه فیوز
8425	بلندگوی سمت راست جلو	CA	سوئیچ اصلی
8430	بلندگوی سمت چپ (عقب)	2	نور صفحه نشان دهنده ها
8435	بلندگوی سمت راست (عقب)	8410	رادیو پخش

شرح مدار :

رادیو پخش (8410) از طریق سوکت (8VNR) به جعبه فیوز (BF) متصل می باشد.
ولتاژ مثبت رادیوپخش از طریق فیوزهای F1 و F1A و توسط پایه 2A (BF) و سیم A01 به پایه 7 (8VNR) رادیوپخش یم رسد .

با توجه به اینکه رادیوپخش دارای حافظه برای ذخیره اطلاعات کانالهای رادیو می باشد ، در نتیجه رادیو پخش (8410) احتیاج به ولتاژ دائم از باتری می باشد ، و این ولتاژ مثبت دائم از طریق فیوز F25 (سری شده با F8) و پایه (BF, 7B, 13VRG) و سیم (B250) به پایه 4 رادیوپخش (8410) تأمین می گردد.
لازم به ذکر است که ولتاژ منفی (بدنه) رادیوپخش (8410) از طریق بدنه (M020) و سیم (M841) به پایه 8 رادیوپخش (8410) اعمال می شود .

- بلندگوهای (8425) و (8445) به صورت موازی می باشند و از طریق سیمهای (8431) و (8441) به پایه های 3, 4 رادیوپخش متصل می باشند .

- بلندگوهای (8440) و (8420) به صورت موازی می باشند و از طریق سیمهای (8411) ، (8421) به پایه های 5, 6 رادیوپخش (8410) متصل می باشند .

- بلندگوی (8435) از طریق سیمهای (847) ، (848) به پایه های 1, 2 رادیوپخش (8410) متصل می باشند .

- بلندگوی (8430) از طریق سیمهای (845) ، (846) به پایه های 7, 8 رادیوپخش (8410) متصل می باشند .

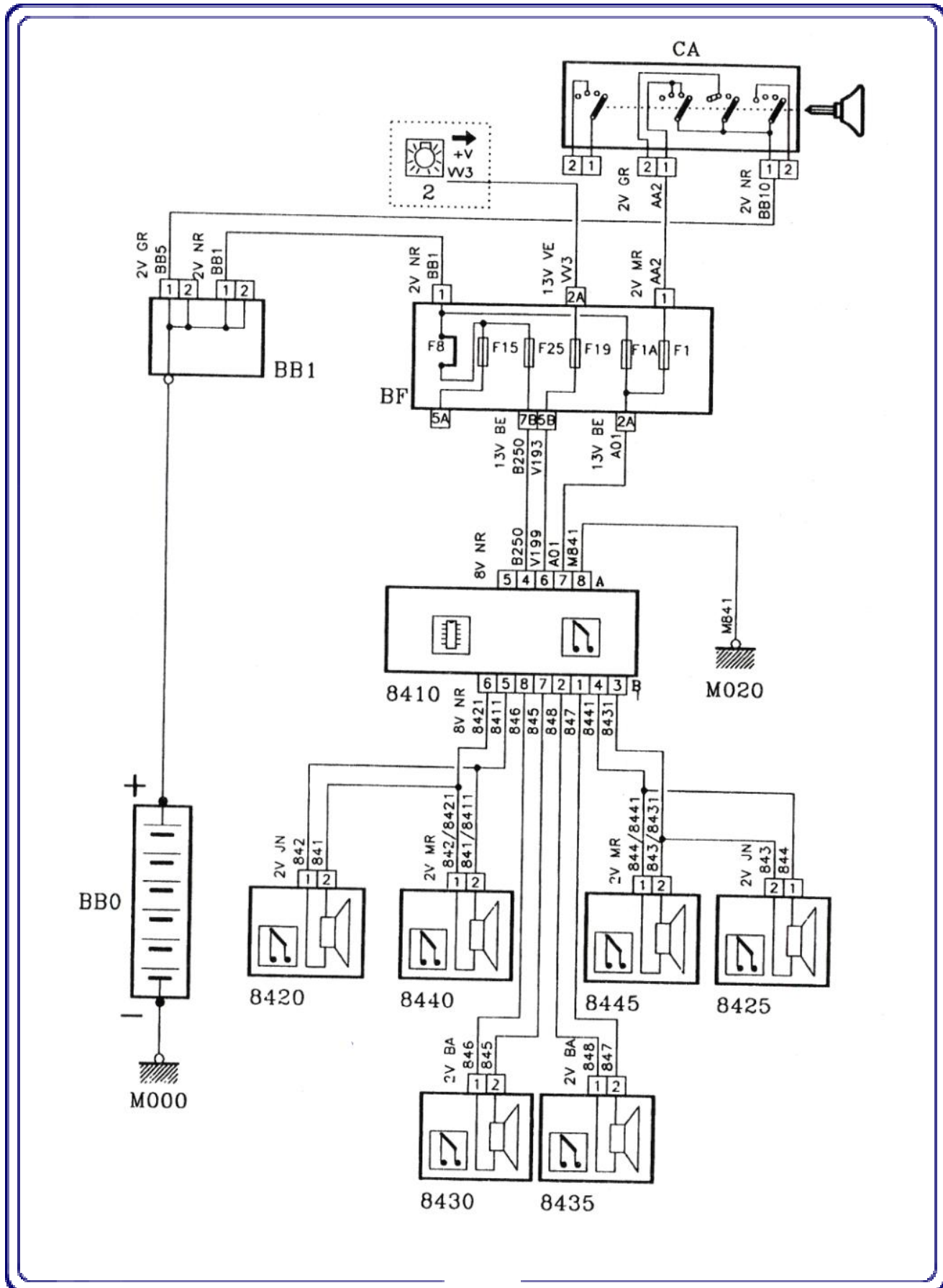
- لازم به ذکر است که در سیستم رادیوپخش اضافه کردن بلندگوها مجاز نمی باشد و باید توان و امپدانس خروجی رادیوپخش (8410) در نظر گرفته شود .

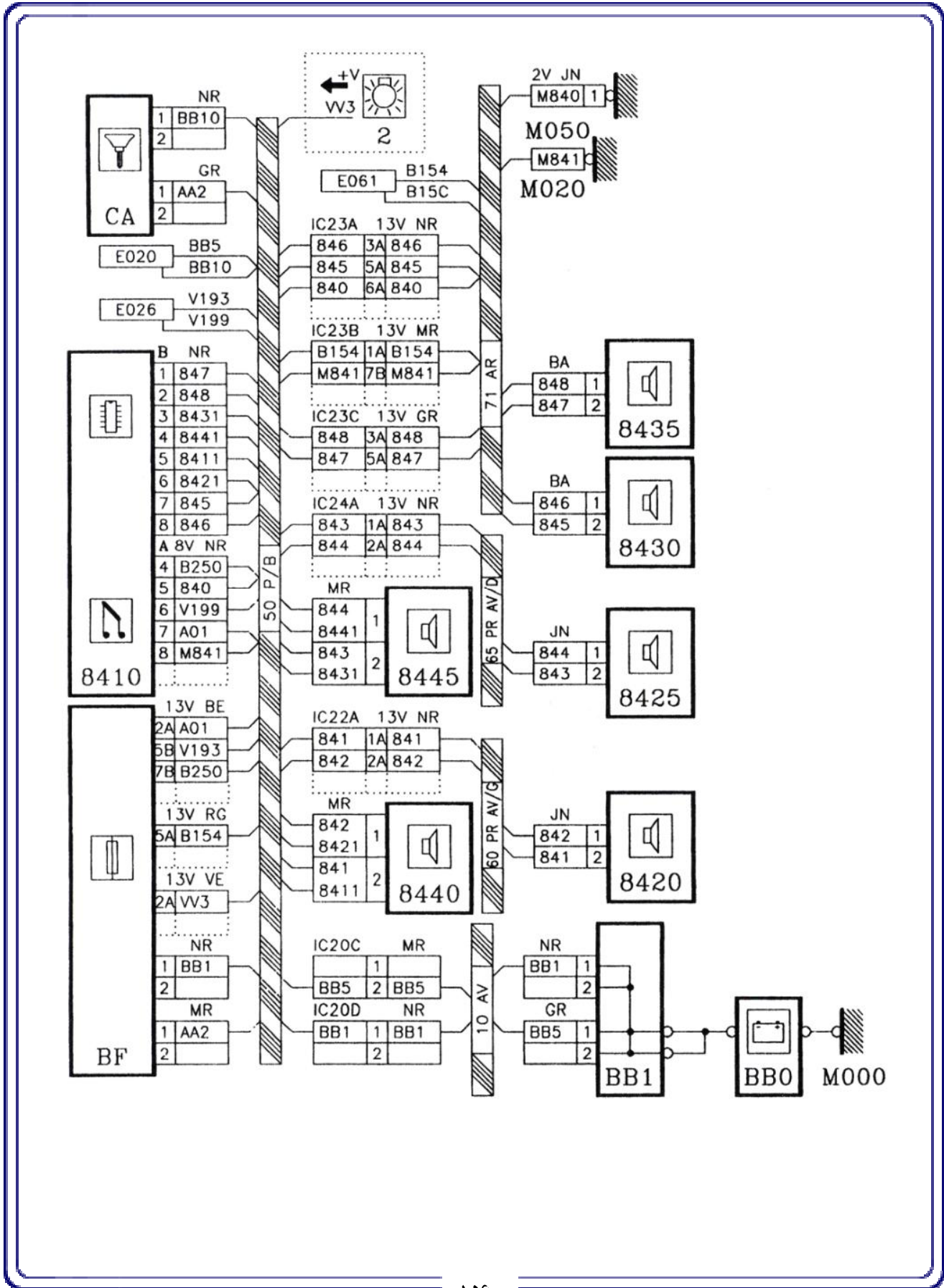


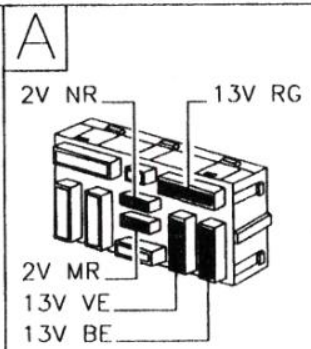
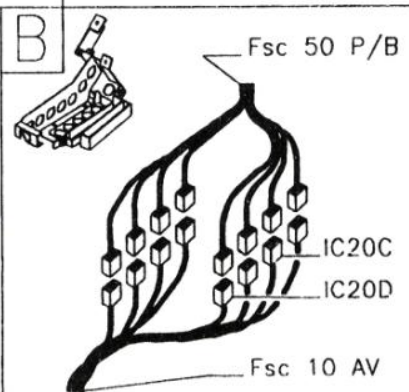
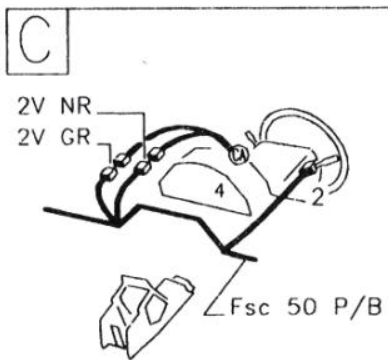
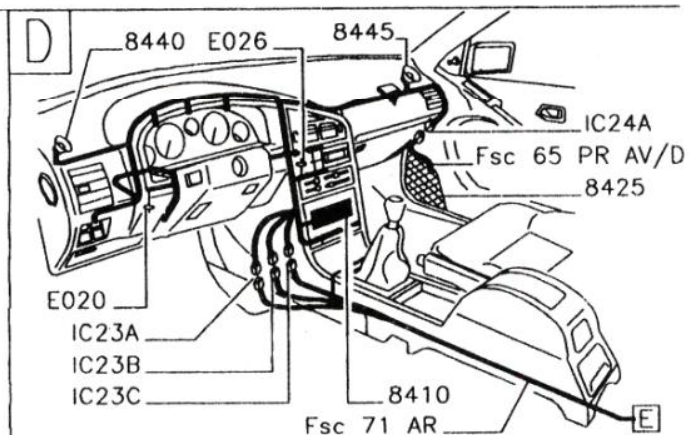
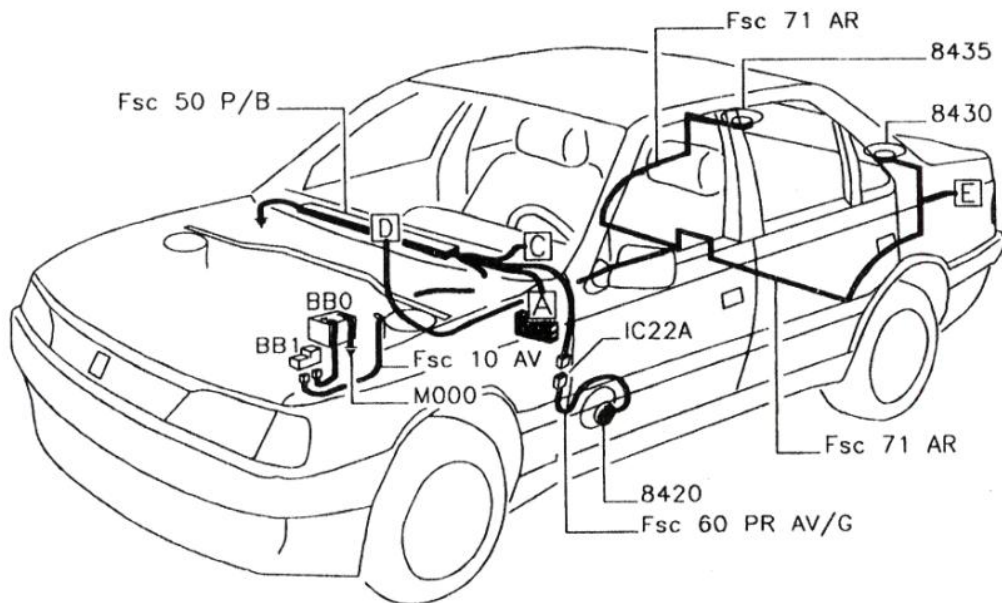
توجه :

از اتصال کوتاه کردن سیمهای بلندگو به منفی (بدنه) و یا 12V و یا به همدیگر باید خودداری شود .
- فیوز F1 در صورتی استفاده می شود که بخواهیم رادیوپخش (8410) در حالت سوئیچ باز کار کند و فیوز F1A برای حالتی مورد استفاده قرار می گیرد که رادیوپخش بدون ارتباط با سوئیچ کار کند .

- فیوز F19 برای روشنایی صفحه کلید رادیوپخش (8410) به کار رفته ، و از طریق پایه شماره 5B و سیم (V193) به پایه 6 رادیوپخش (8410) متصل می باشد .









اجزای مدار :

BB0	باتری
BB1	جعبه تقسیم (انشعاب ولتاژ مثبت باتری)
CA	سوئیچ اصلی
BF	جعبه فیوز
4	صفحه نشان دهنده ها
4410	میکروسوئیچ سطح مایع روغن ترمز
V4420	لامپ اخطار کاهش سطح روغن ترمز یا درگیر بودن ترمز دستی
4400	میکروسوئیچ ترمز دستی
4401	دیود لامپ ترمز دستی

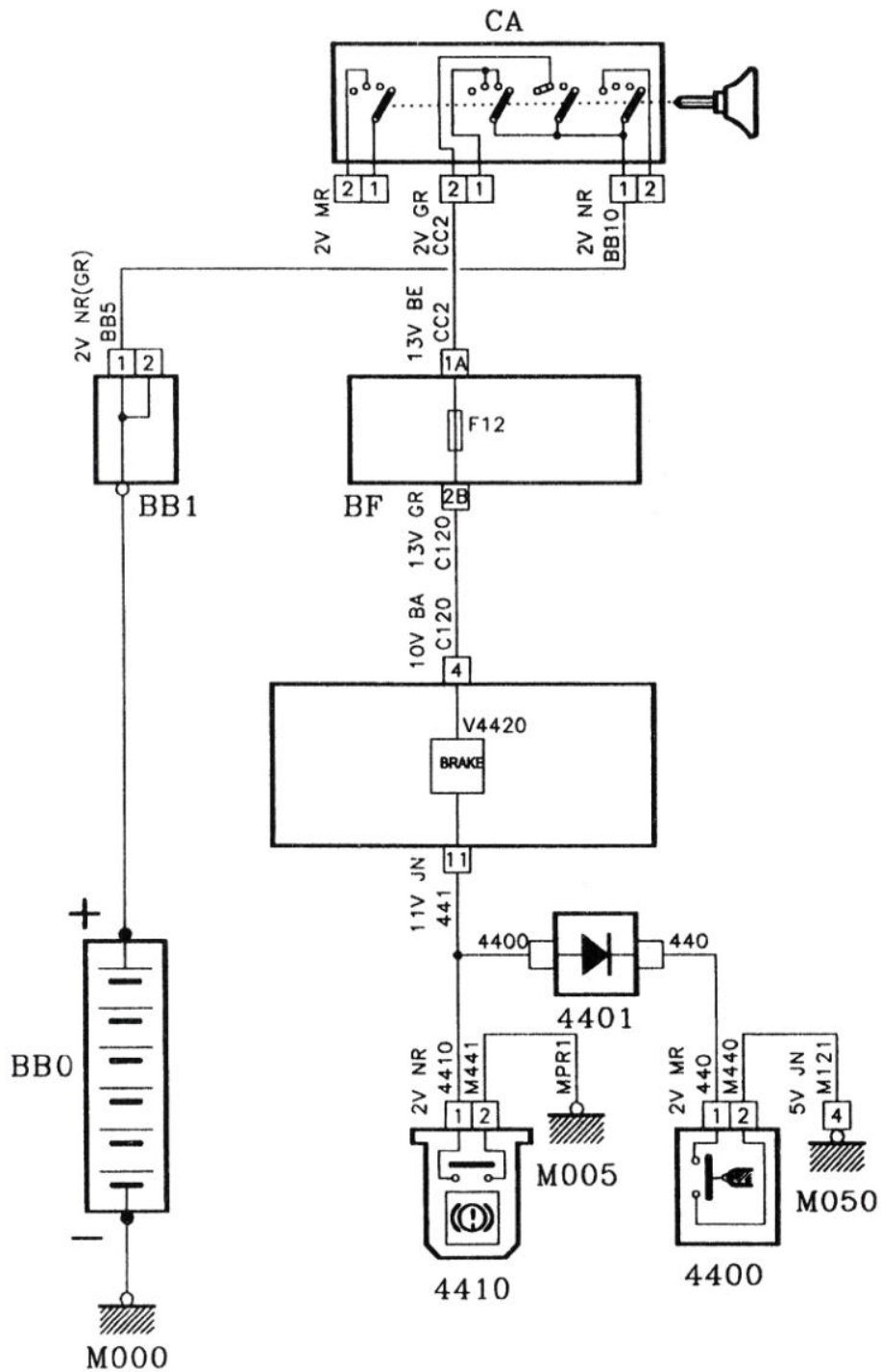
شرح مدار :

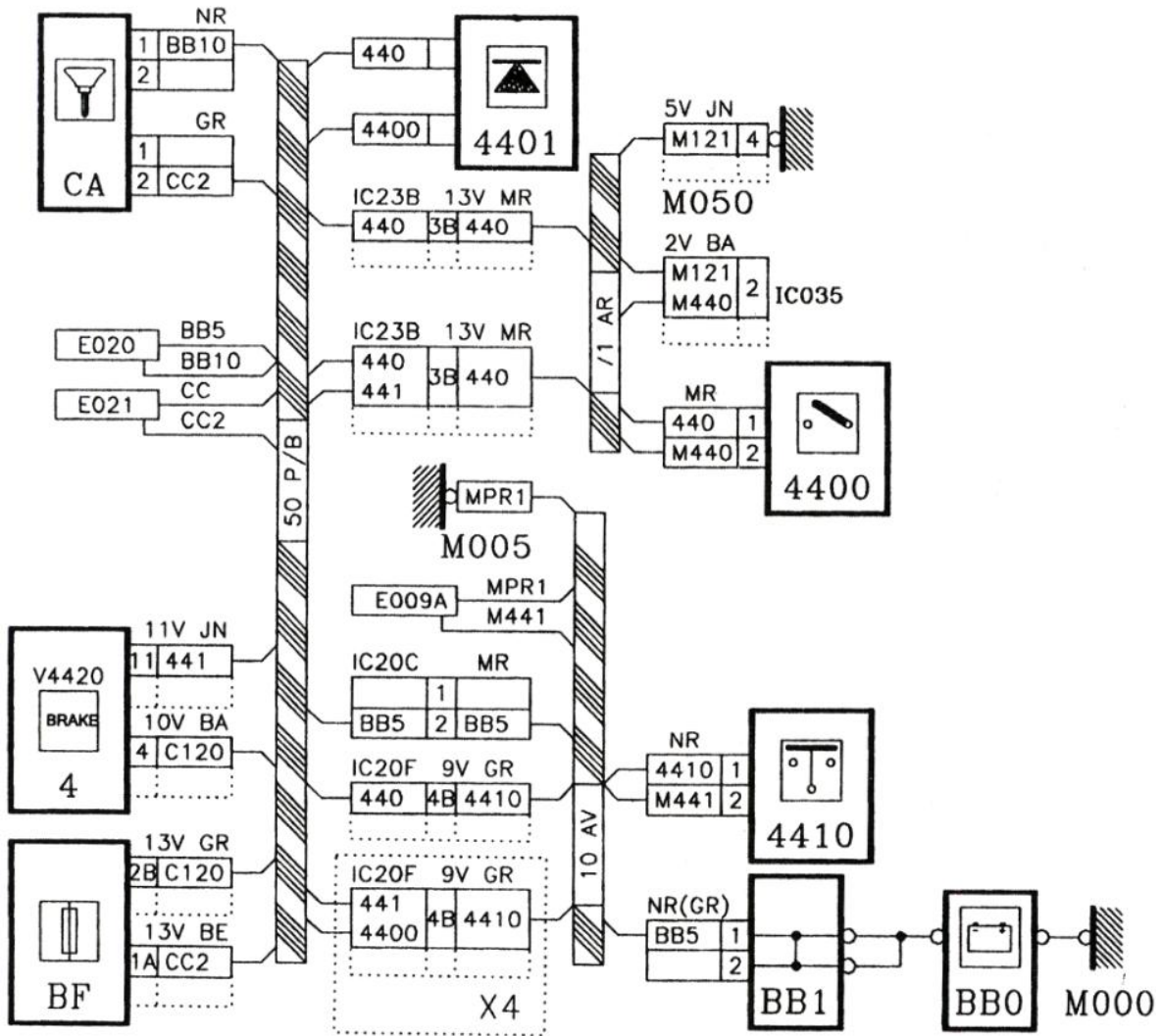
ولتاژ مثبت اخطار کاهش سطح روغن ترمز یا درگیر بودن ترمز دستی (V4420) از فیوز F12 و از طریق سیم (C120) و از سوئیچ اصلی (CA) تأمین می شود. در نتیجه در حالتی که سوئیچ باز است، اگر ترمز دستی بالا باشد و یا سطح روغن ترمز کمتر از $\frac{2}{3}$ باشد، یک منفی از طریق 441 به (V4420) رسیده و با توجه به اینکه لامپ ولتاژ مثبت باتری را دارد، روشن می شود.

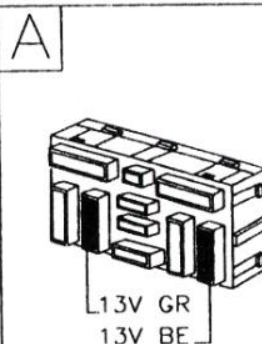
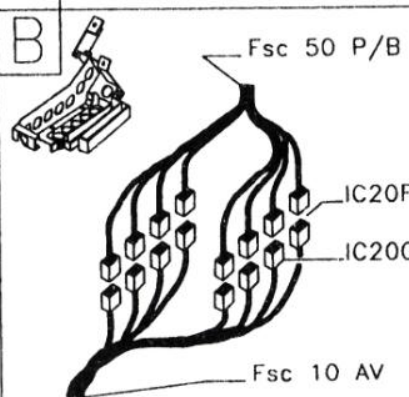
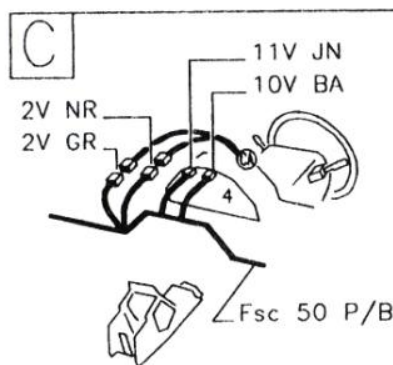
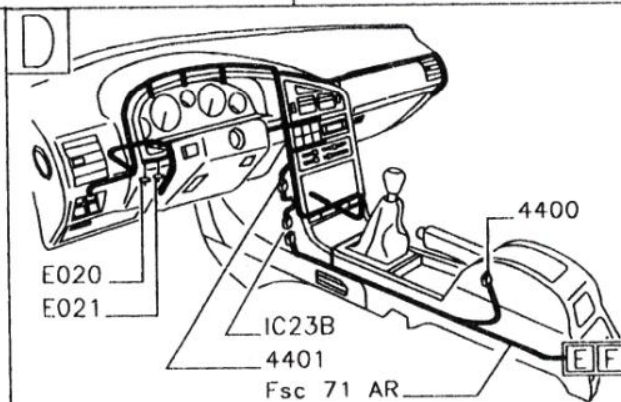
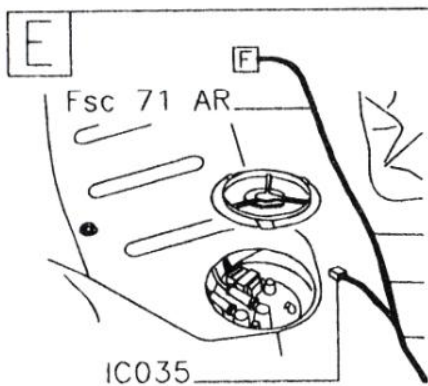
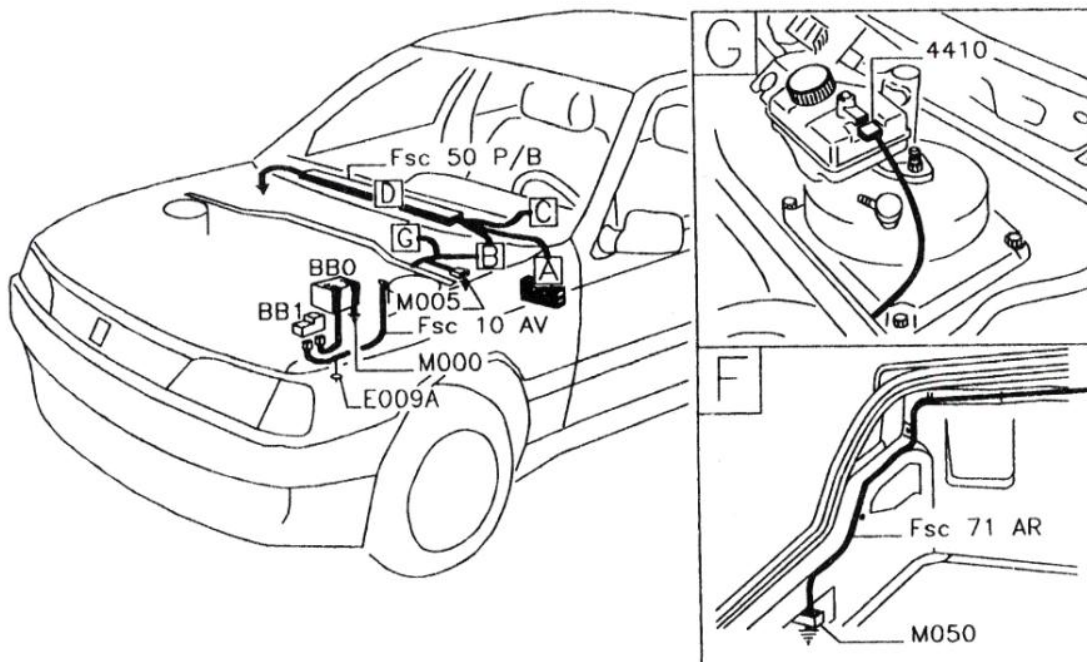
4410: یک میکروسوئیچ بوده که روی مخزن روغن ترمز نصب می باشد و در صورت کم بودن و یا کم شدن روغن ترمز، کنتاکتهای میکروسوئیچ در حالت وصل قرار گرفته و ولتاژ منفی (بدنه) را به لامپ BRAKE می رساند.

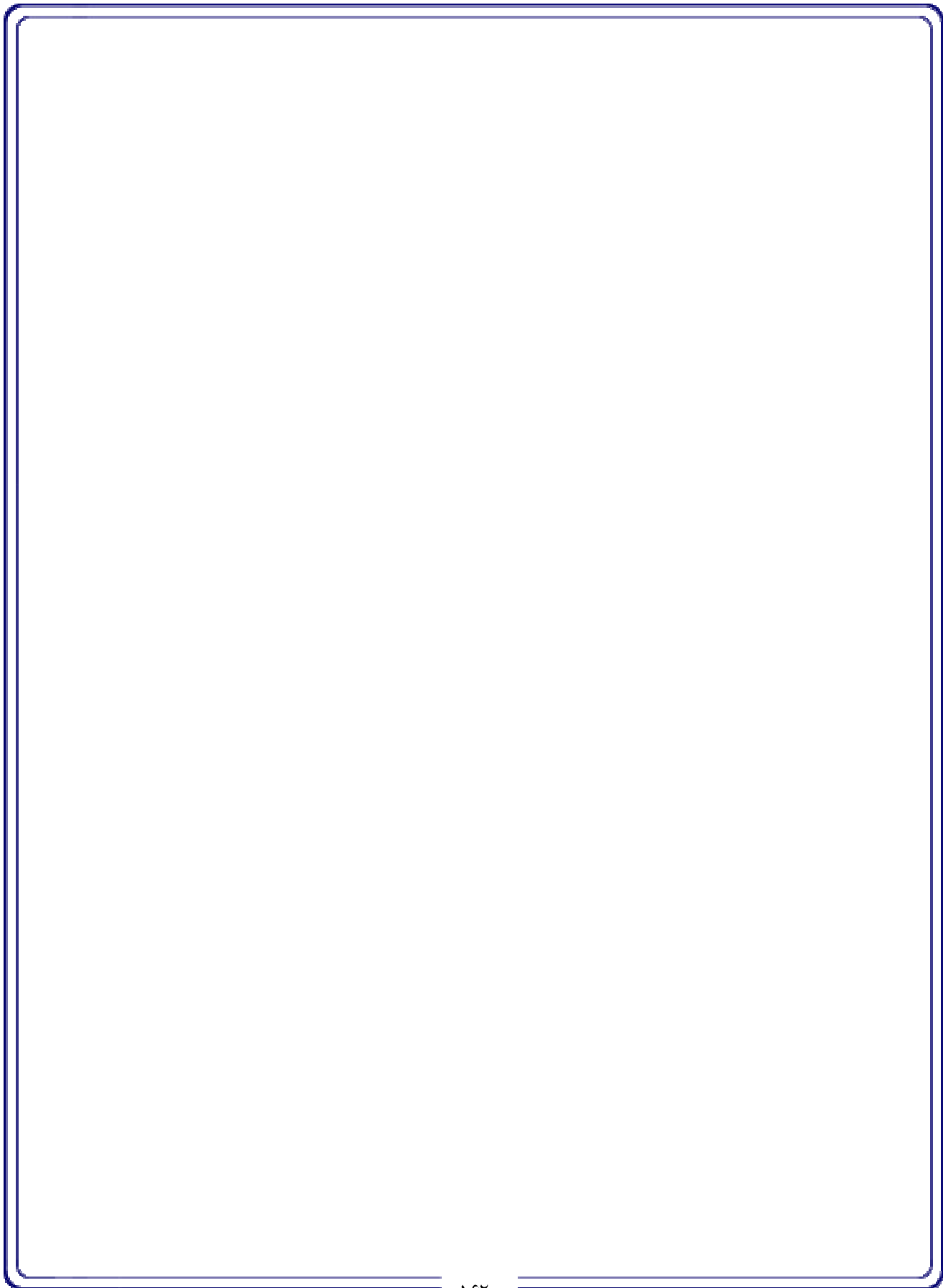
4400: یک میکروسوئیچ بوده که پشت اهرم ترمز دستی نصب می باشد و در صورت بالا بودن اهرم ترمز دستی، کنتاکتهای این میکروسوئیچ در حالت وصل قرار گرفته و ولتاژ منفی (بدنه) را به لامپ BRAKE رسانده و لامپ روشن می گردد.

4401: معمولاً در مدارات الکتریکی برای محافظت از دیود استفاده می شود.





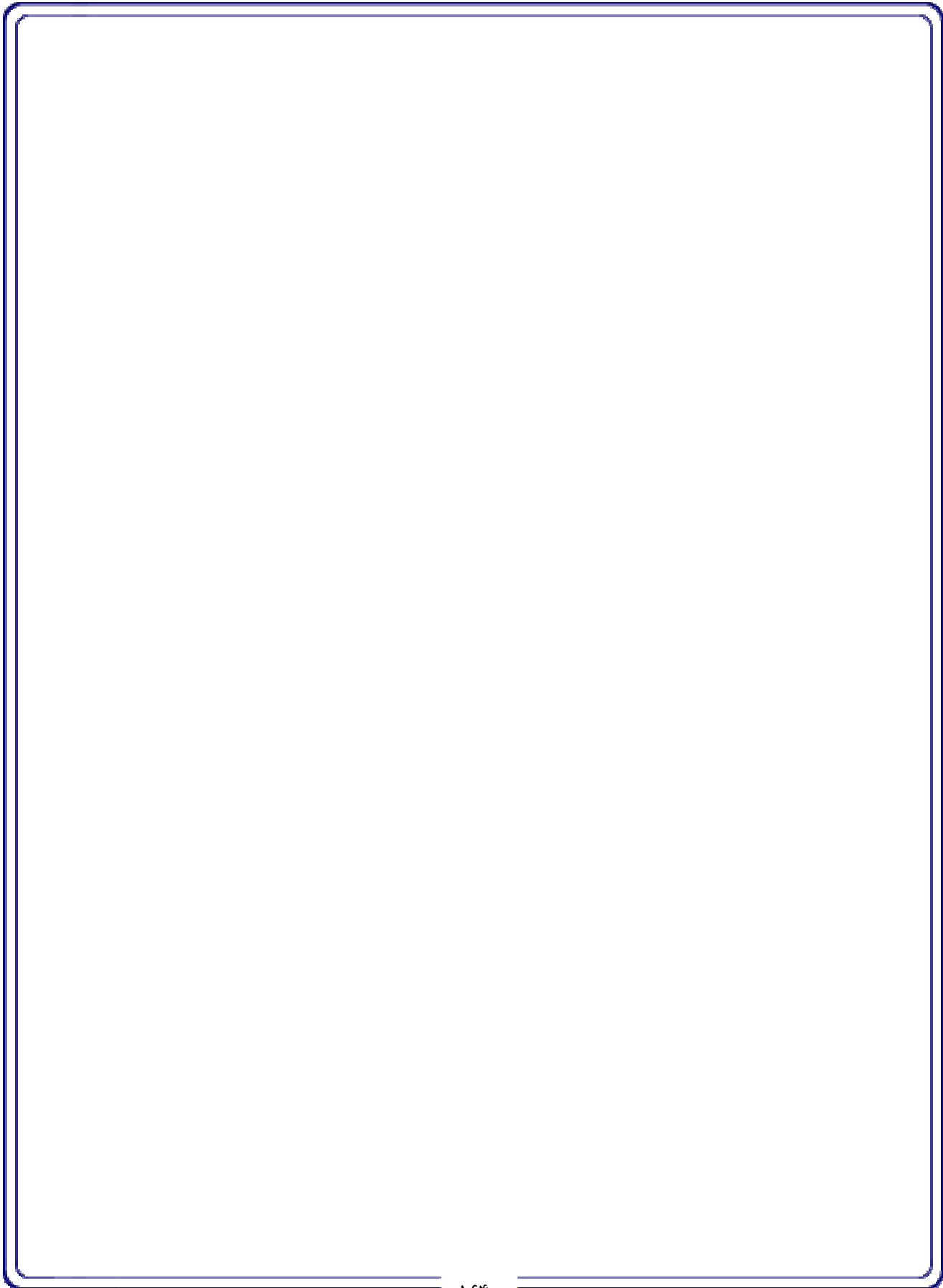






فصل سوم :

سیستم سوخت رسانی و جرقه





سیستم سوخت رسانی و جرقه MM8P

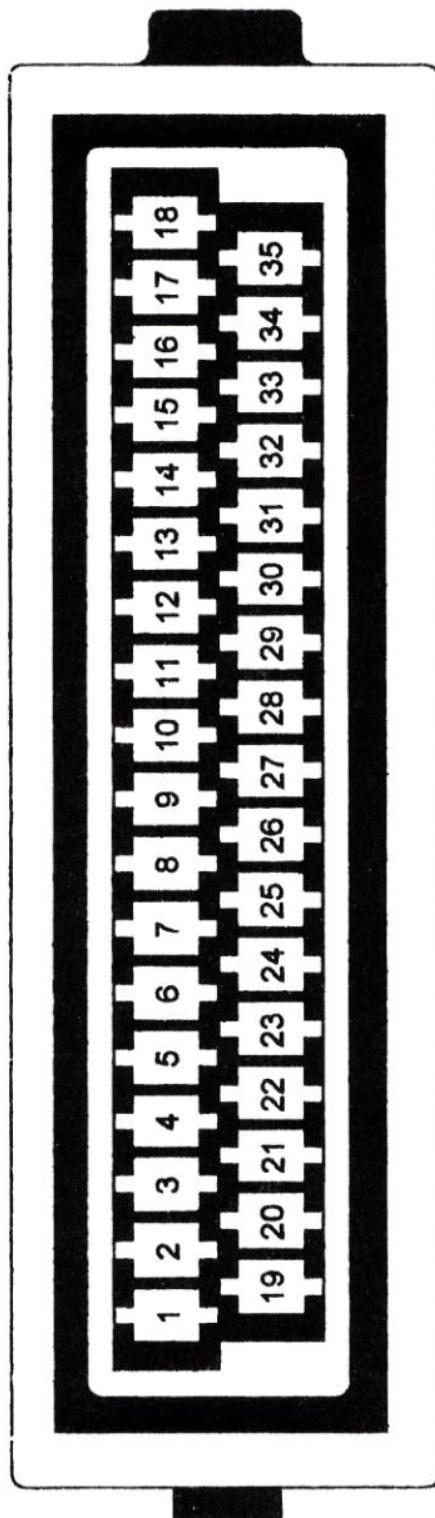
این فصل چگونگی کارکرد این سیستم را توضیح می دهد .

این سیستم بر روی موتور ذیل نصب شده است .

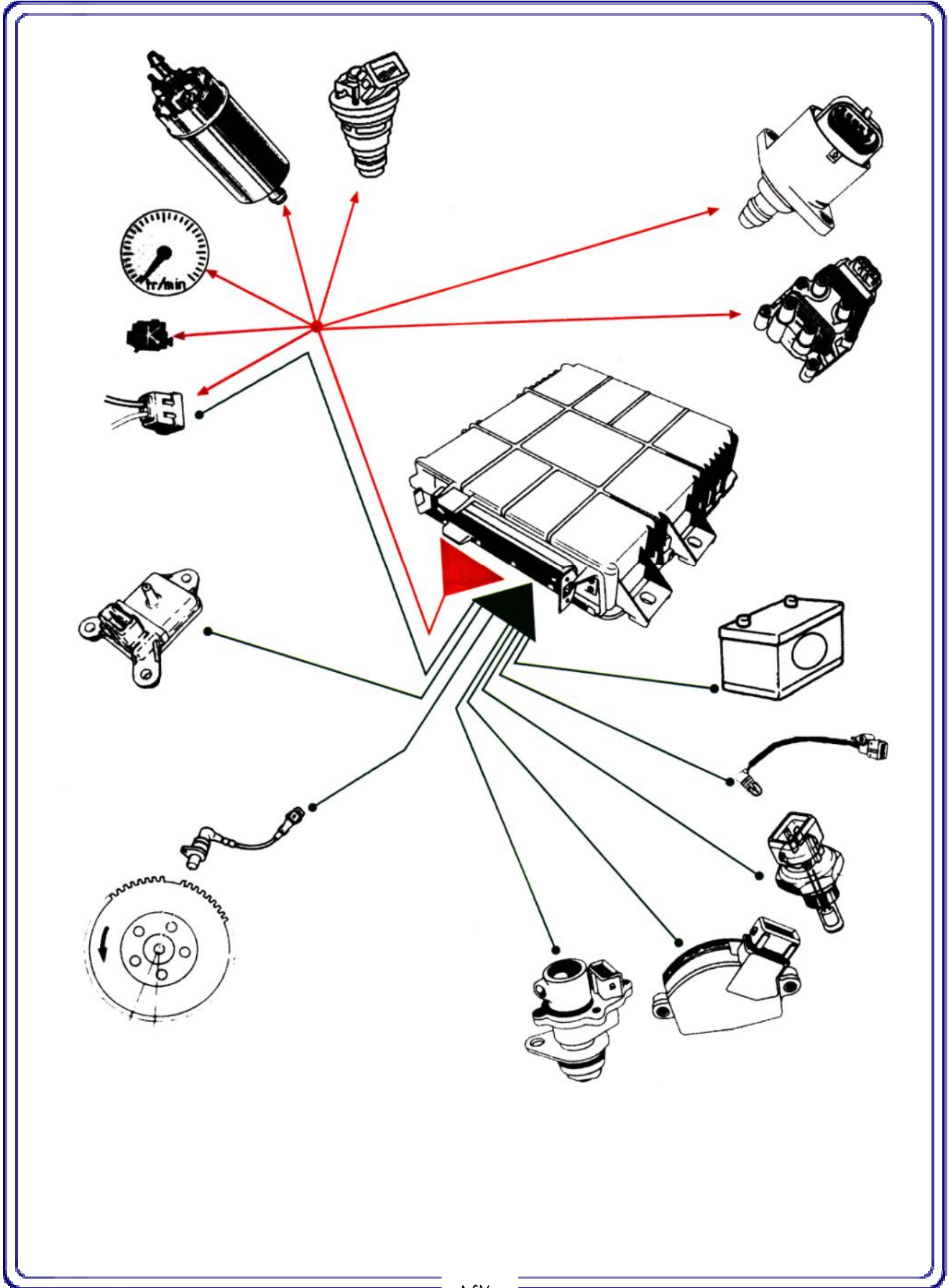
XU7JP/L/Z



نمایی از کانکتور 35 خانه دسته سیم اصلی ECU :

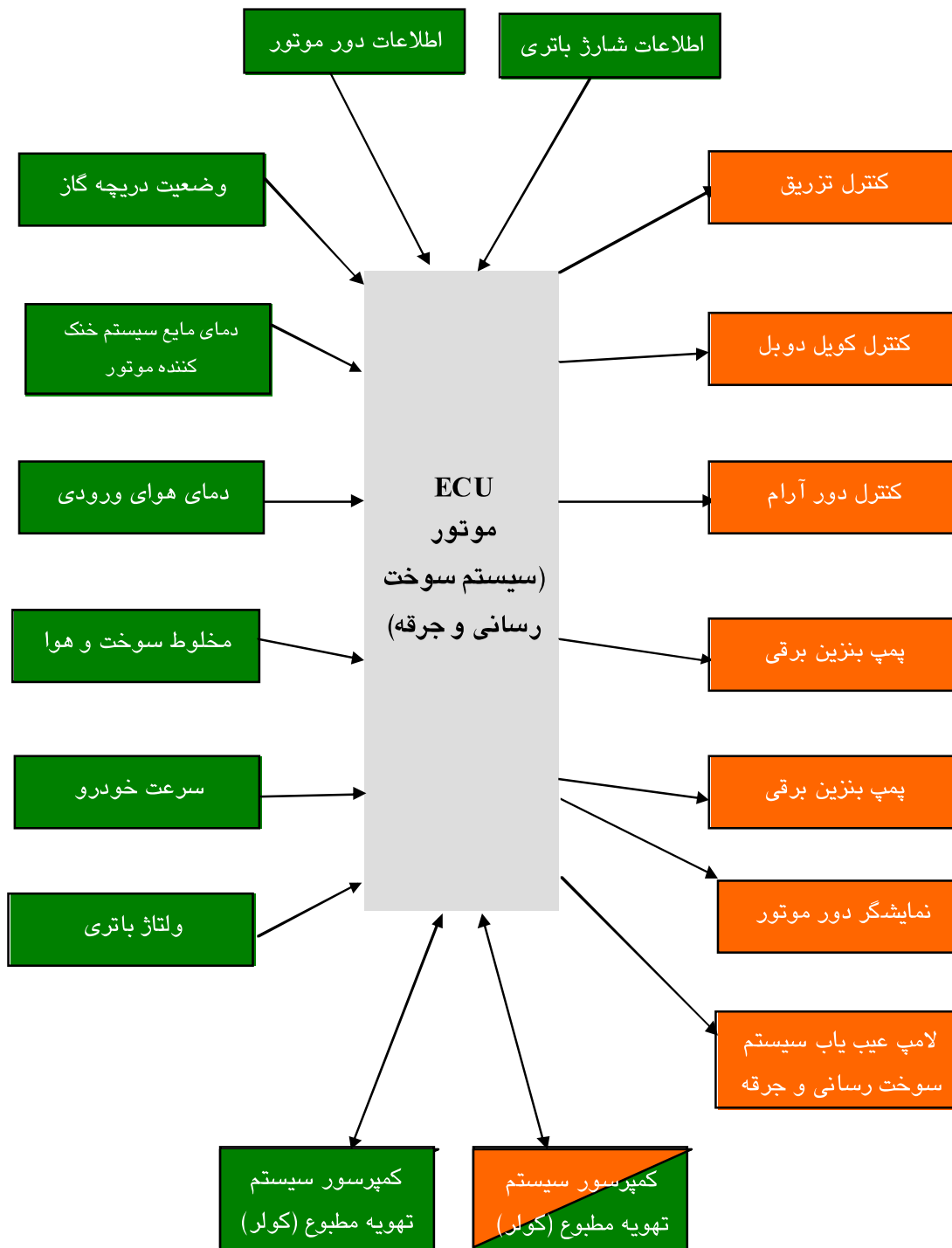


MAGNETI MARIELLI (MM8P) 35 V. NR





قاعده کلی عملکرد :

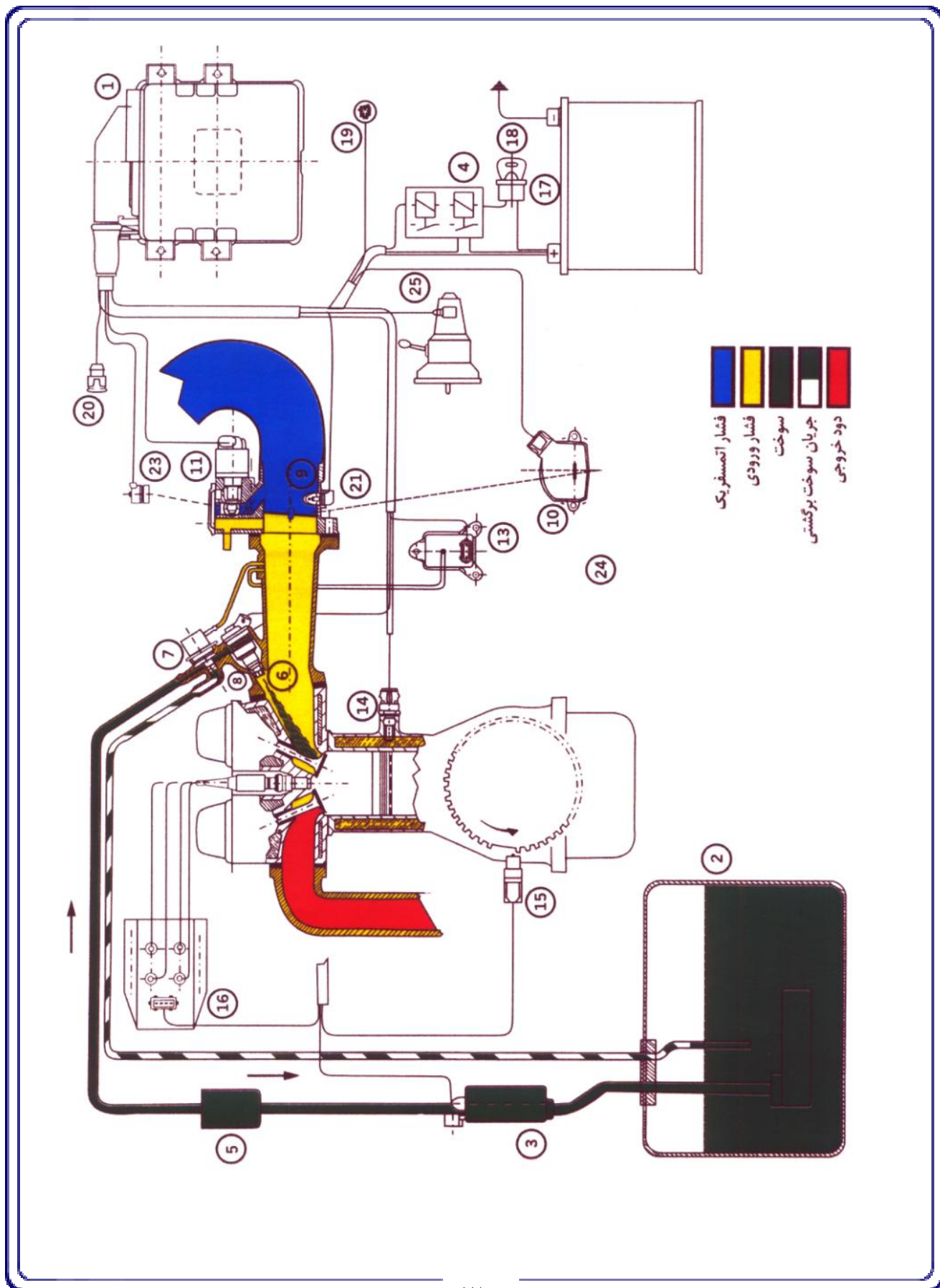


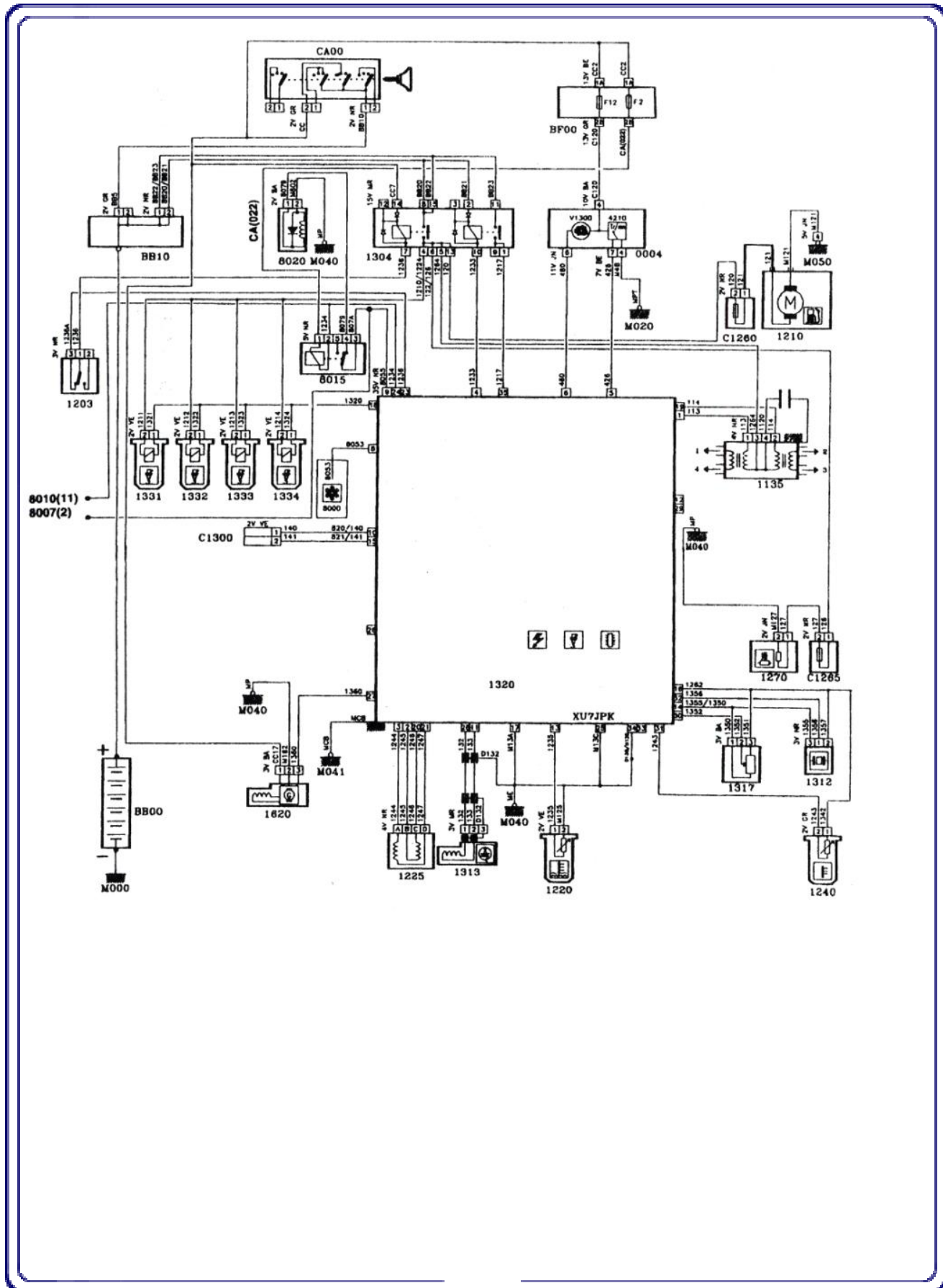


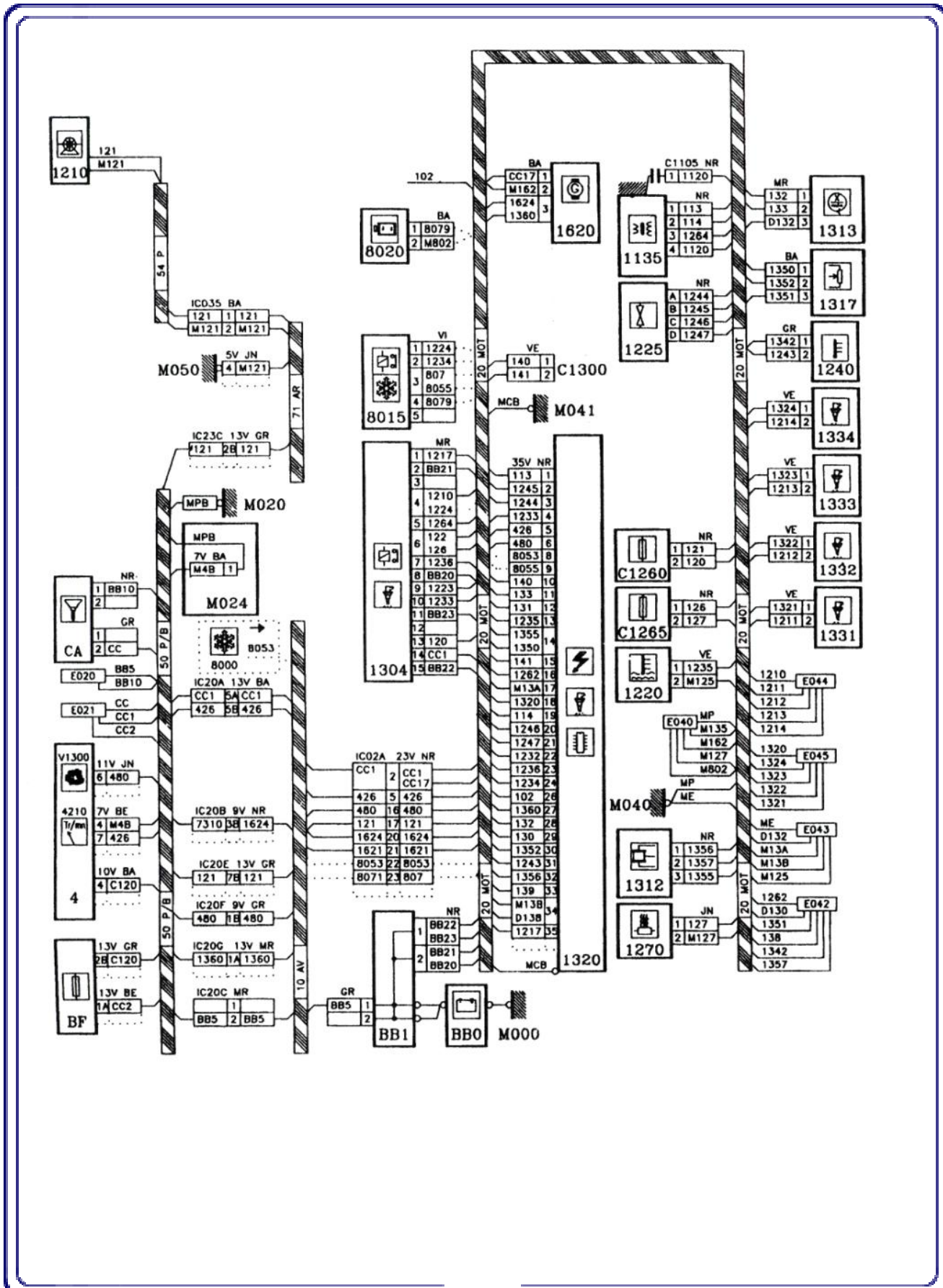
موتور XU7JP/L/Z

این سیستم ترکیب شده از :

- | | |
|---|---|
| ۱- کنترل یونیت سیستم سوخت رسانی و جرقه | ۱۳- سنسور فشار مانیفولدر هوای ورودی |
| ۲- باک بنزین | ۱۴- سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور |
| ۳- پمپ بنزین برقی | ۱۵- سنسور دور موتور |
| ۴- رله دابل | ۱۶- کویل دابل |
| ۵- فیلتر سوخت | ۱۷- باتری |
| ۶- انژکتور | ۱۸- سوئیچ اصلی |
| ۷- رگولاتور فشار بنزین | ۱۹- لامپ عیب یاب سیستم سوخت رسانی و جرقه |
| ۸- مجرای توزیع سوخت و مانیفولد هوای ورودی | ۲۰- کانکتور اتصال به دستگاه عیب یاب |
| ۹- دریچه گاز | ۲۱- سنسور دمای هوای ورودی |
| ۱۰- پتانسیومتر دریچه گاز | ۲۲- پیش گرم کن دریچه گاز |
| ۱۱- استپ موتور | ۲۵- سنسور سرعت خودرو |

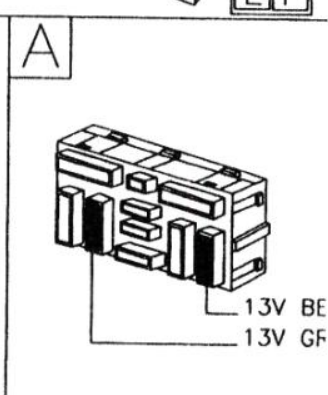
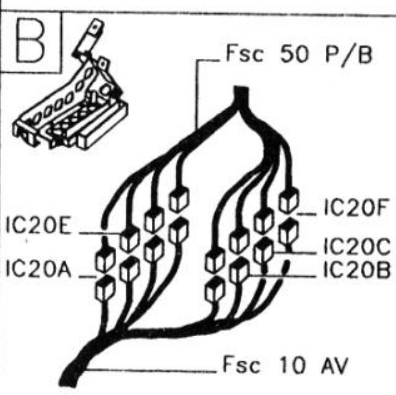
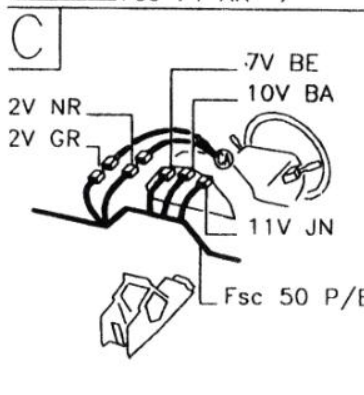
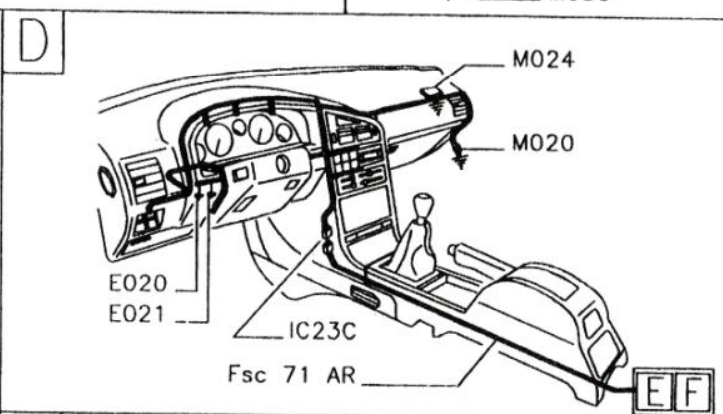
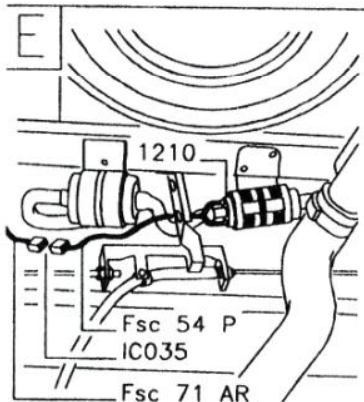
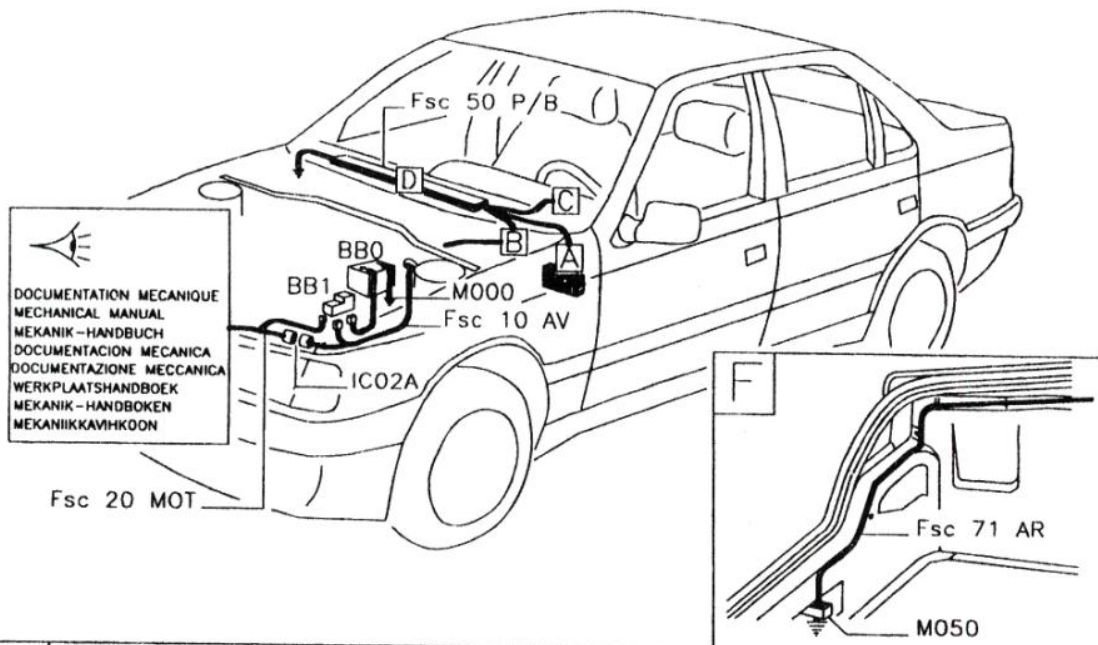






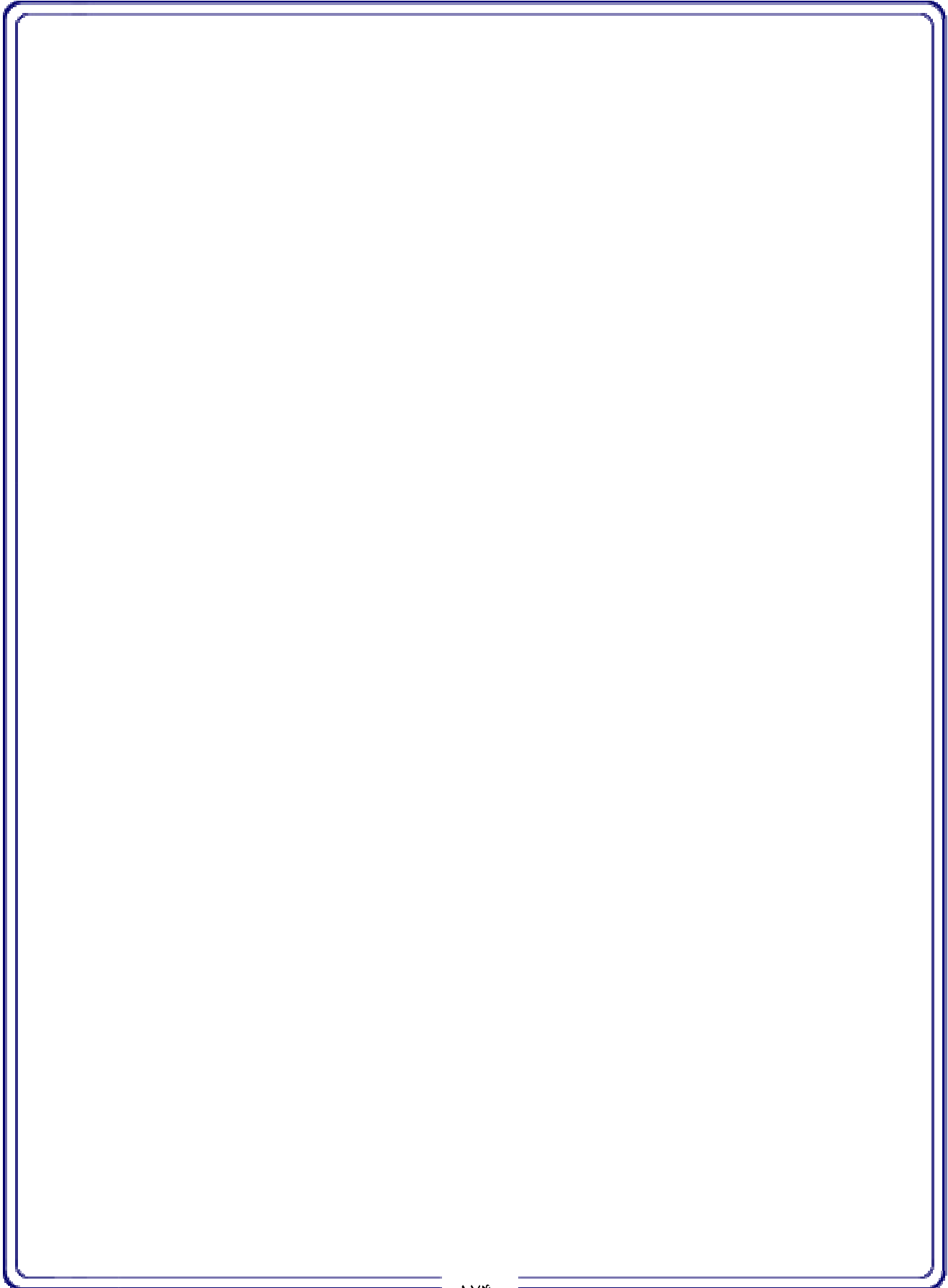


روزگار





گروه تخصصی

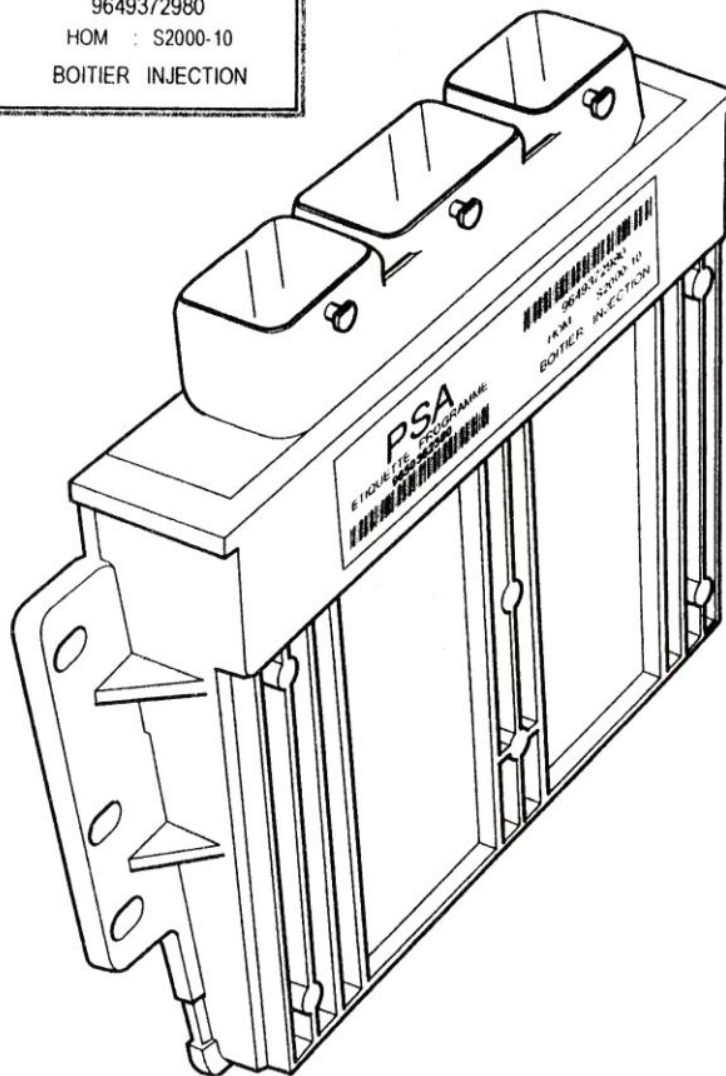
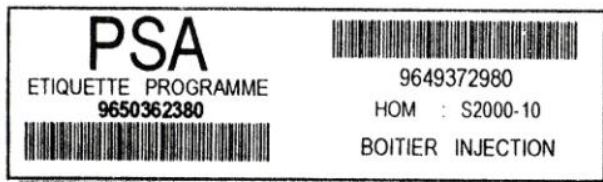


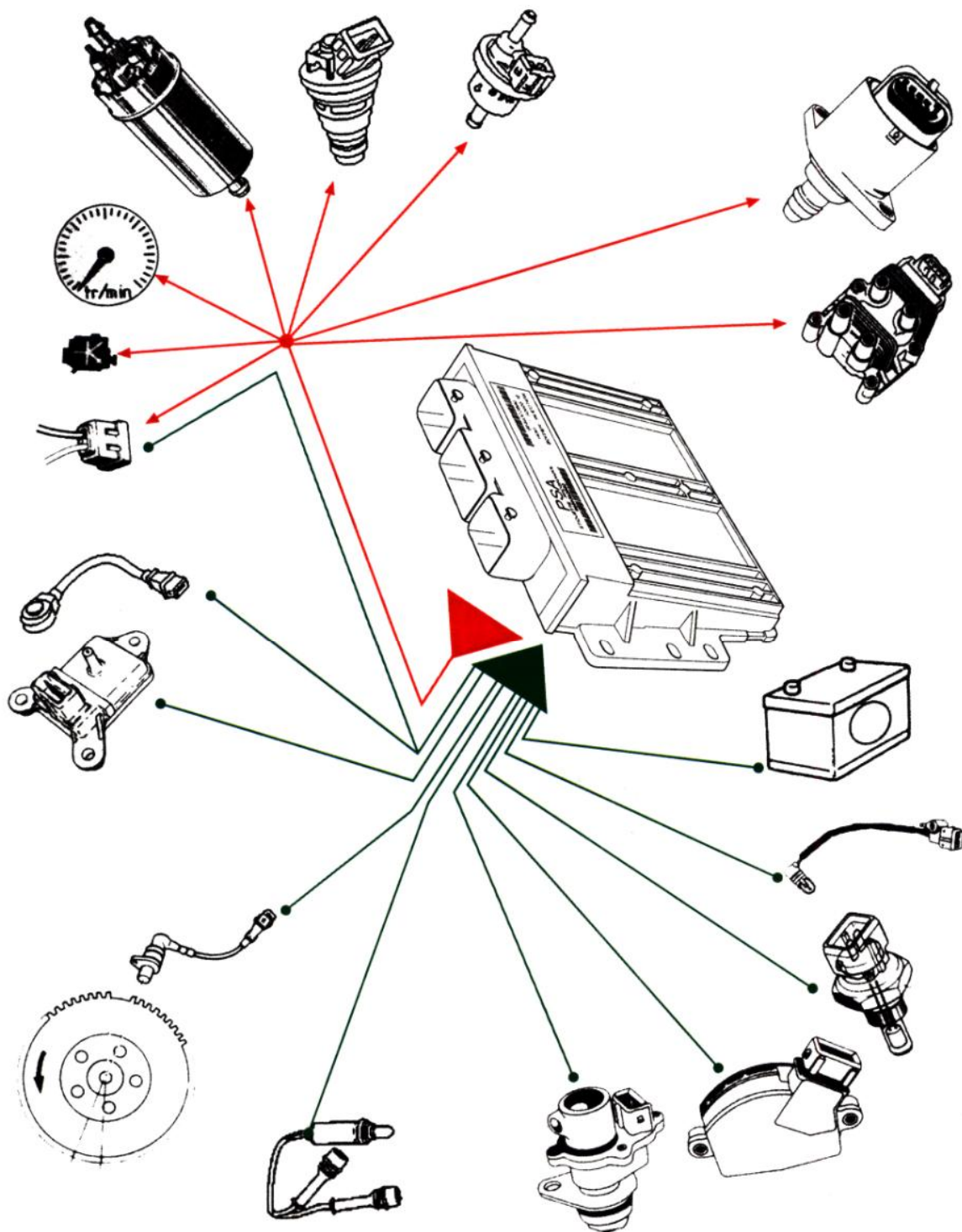


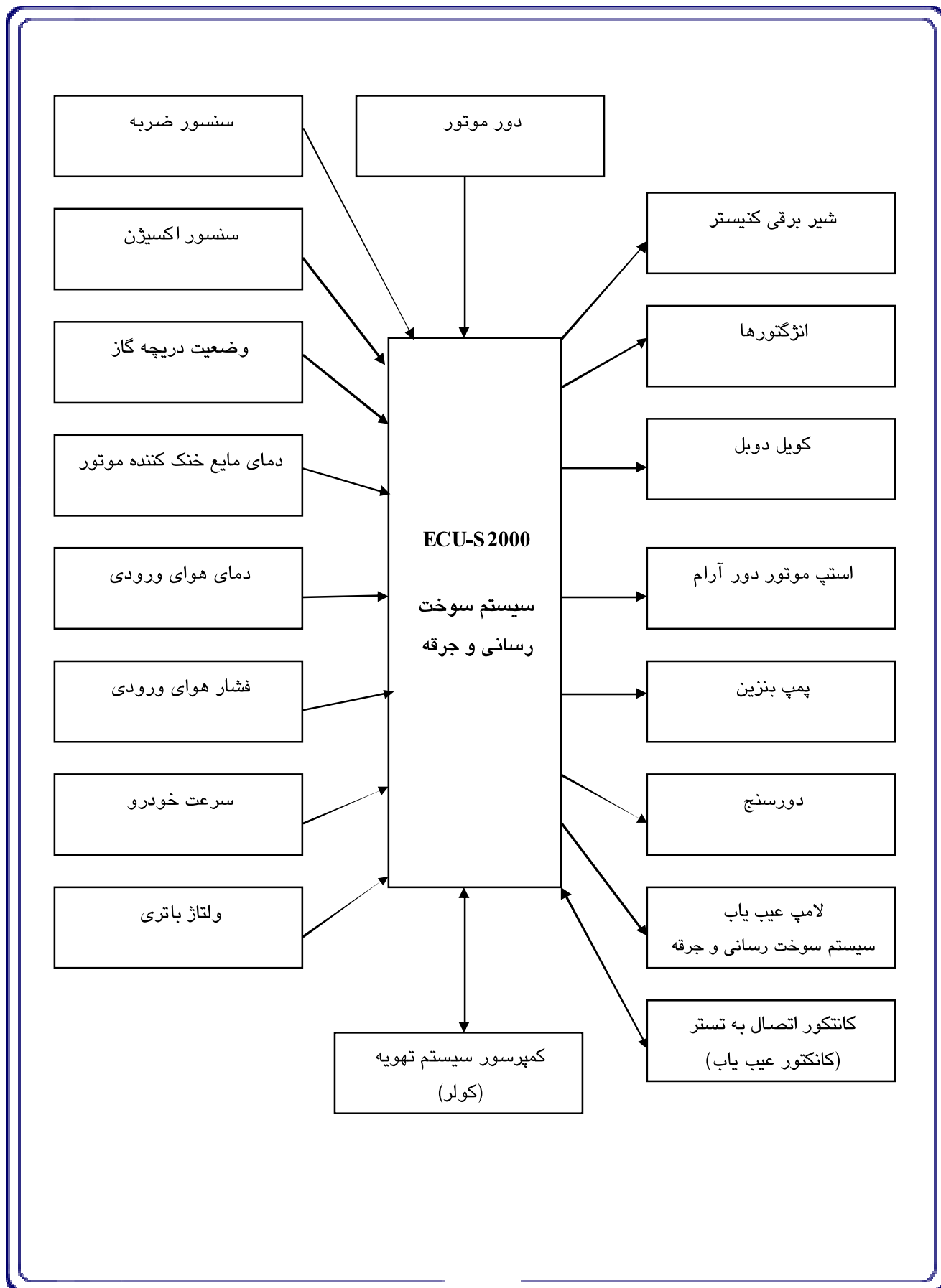
سیستم سوخت رسانی و جرقه SAOEM S-2000

این سیستم بر روی موتور ذیل نصب شده است .

XU7JP3L3

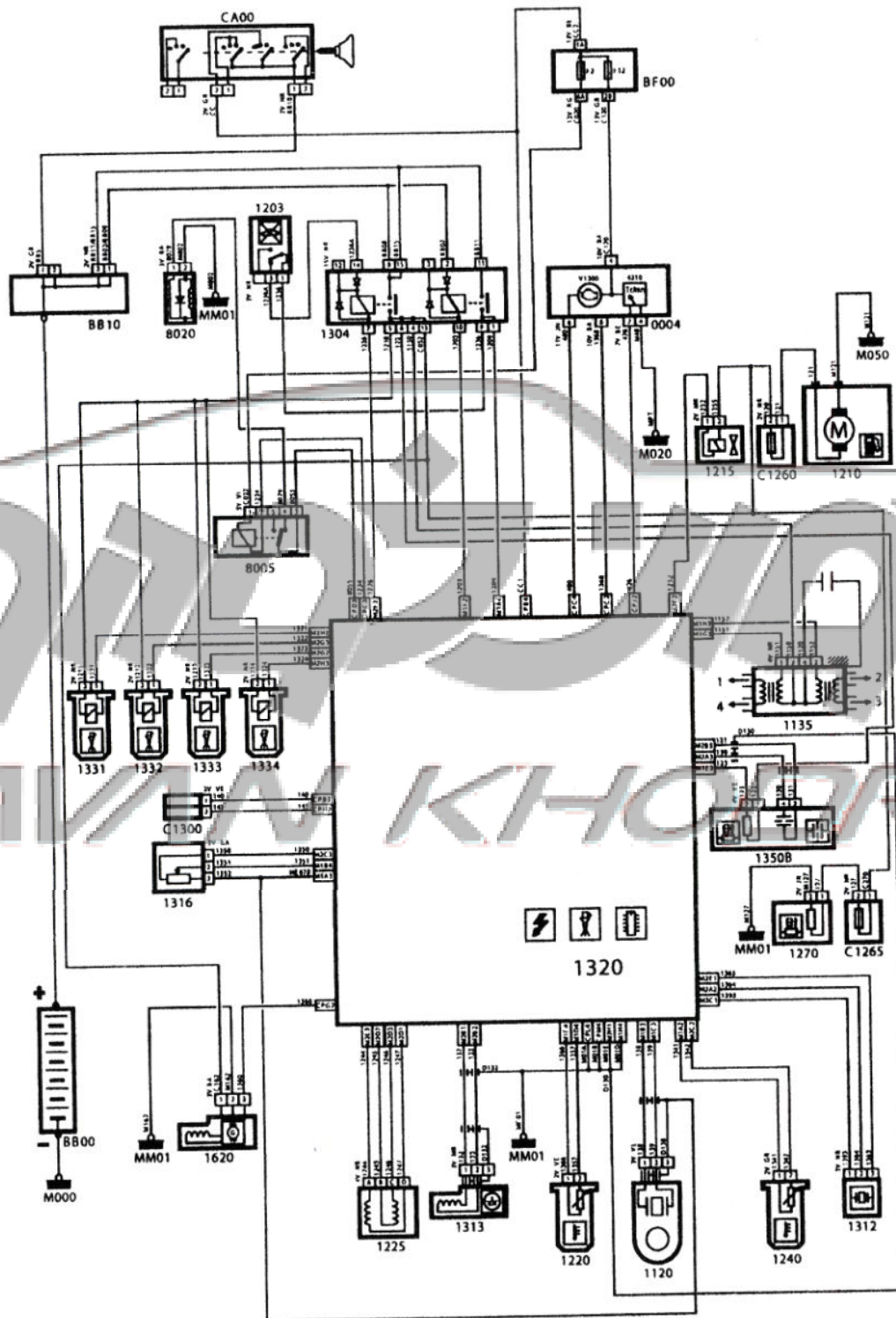






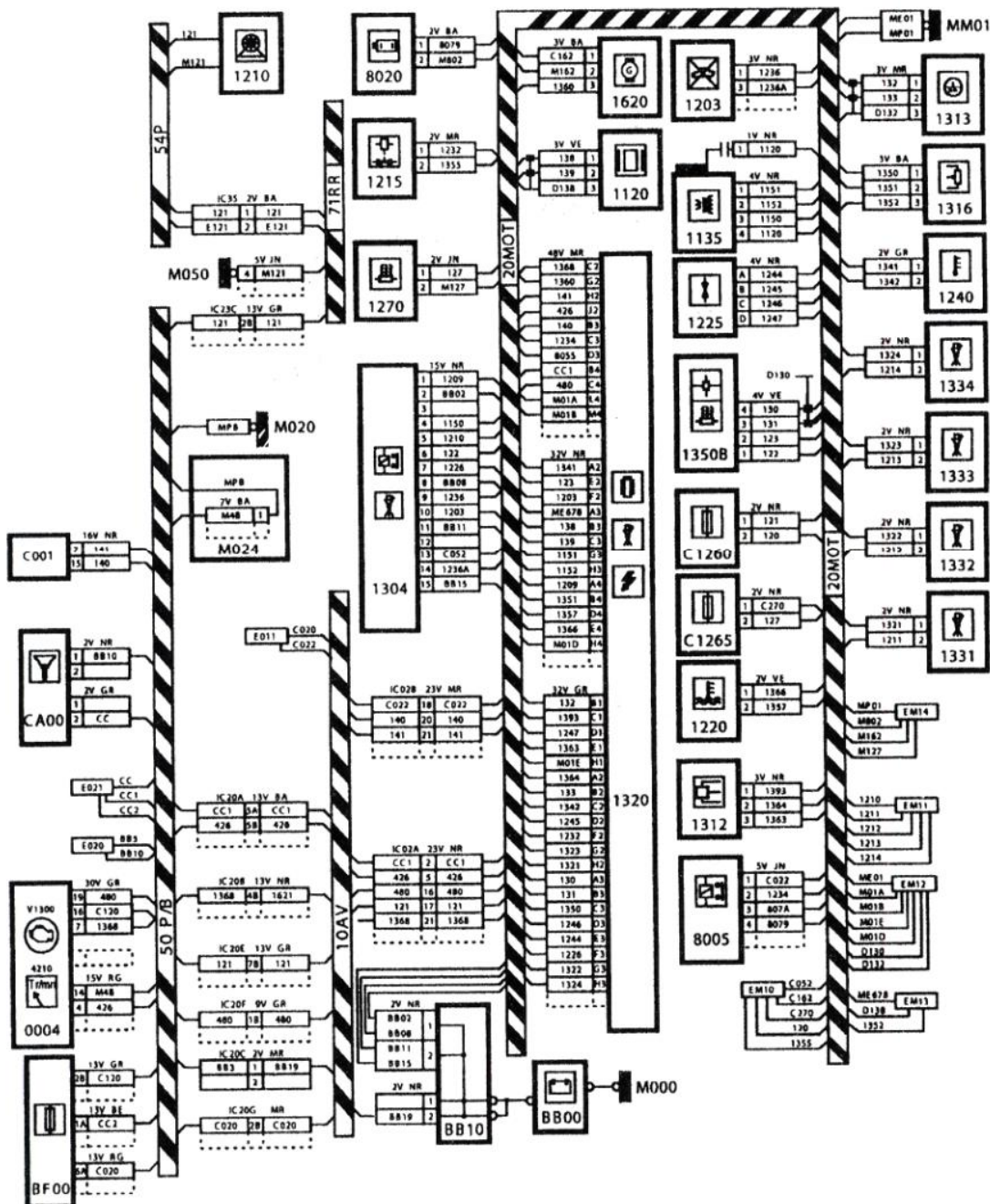


S 2000 XU7-JP/L3, P405/PARS





S2000
XU7-JP/L3, P405/PARS

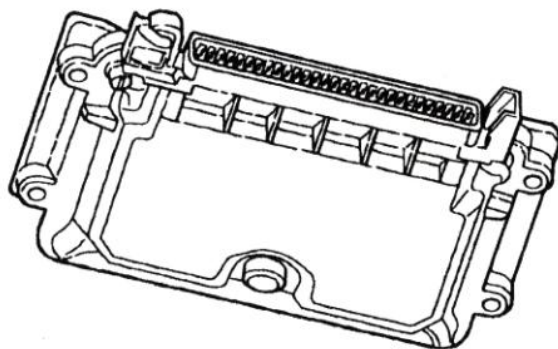


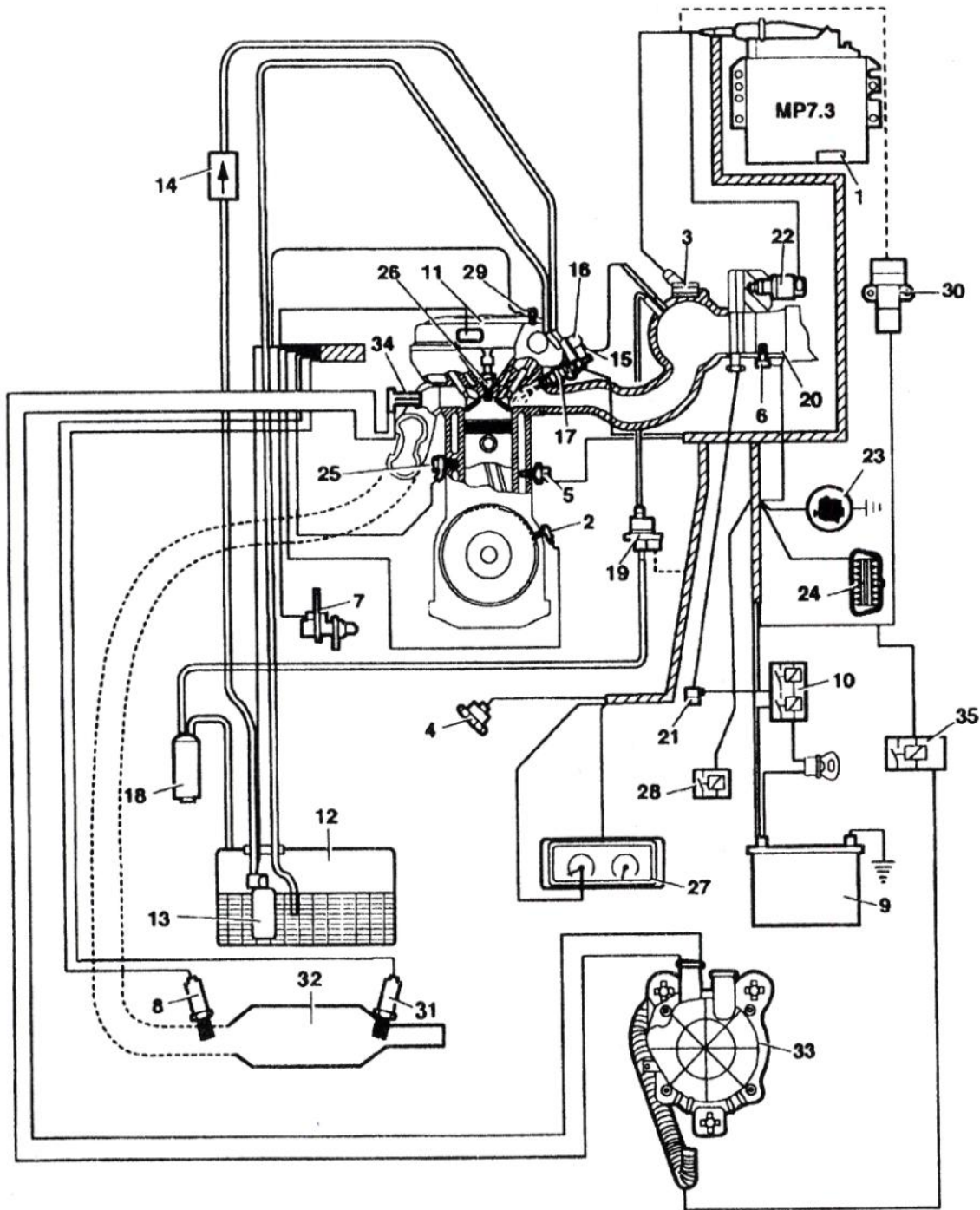


سیستم سوخت رسانی و جرّقه Bosch MP7.3

این سیستم بر روی موتور ذیل نصب شده است .

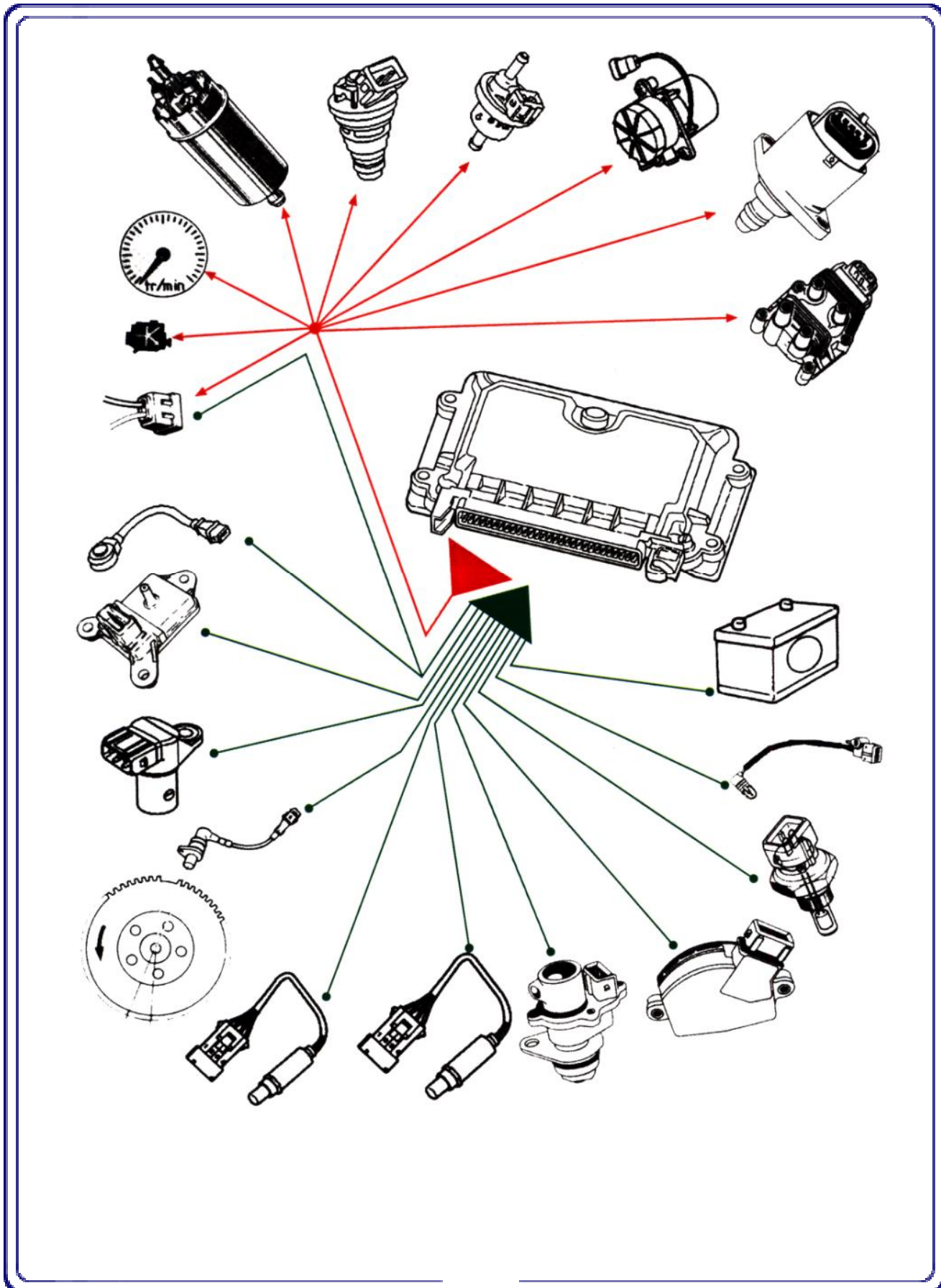
XU7JP4/L4

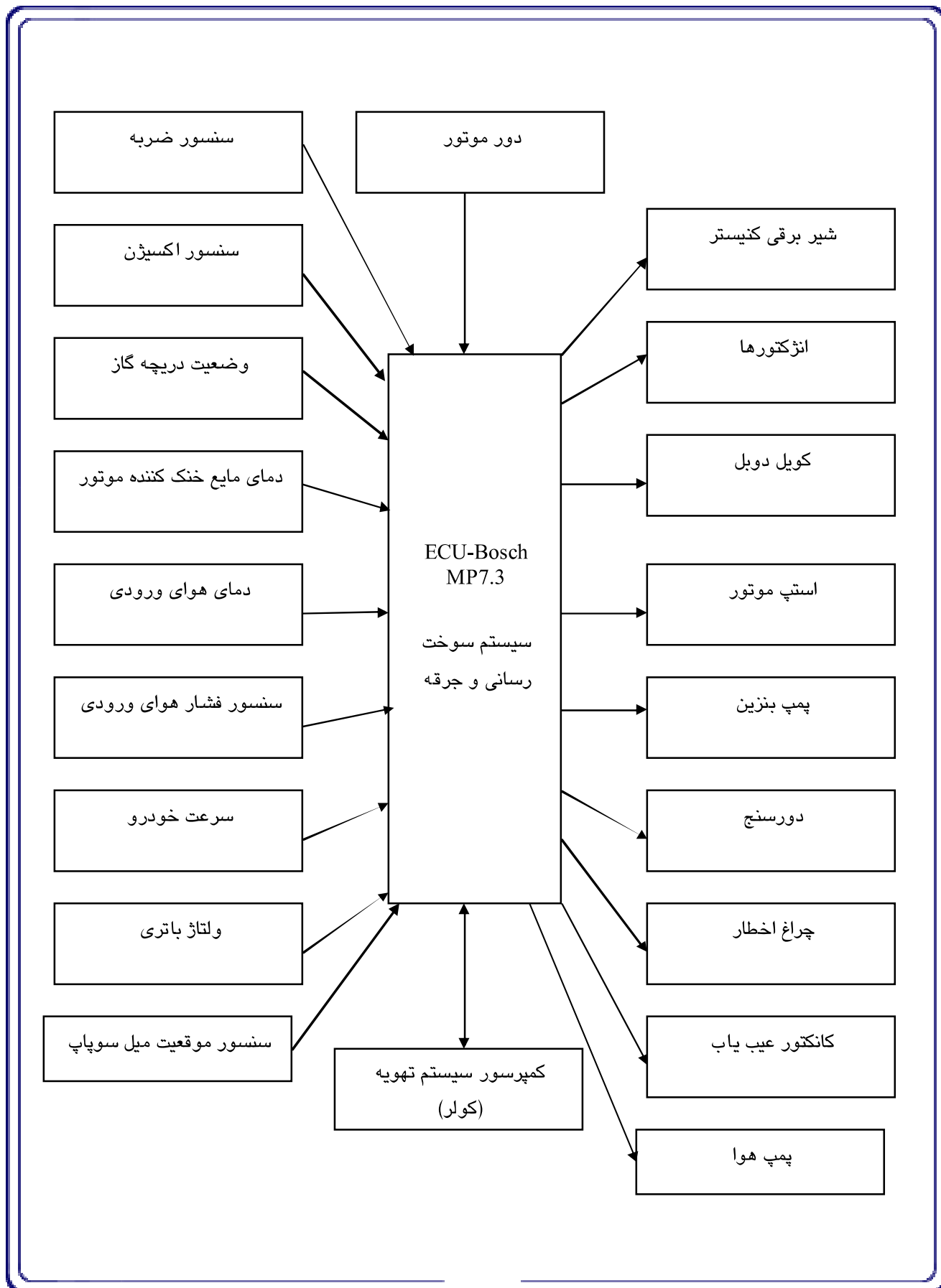






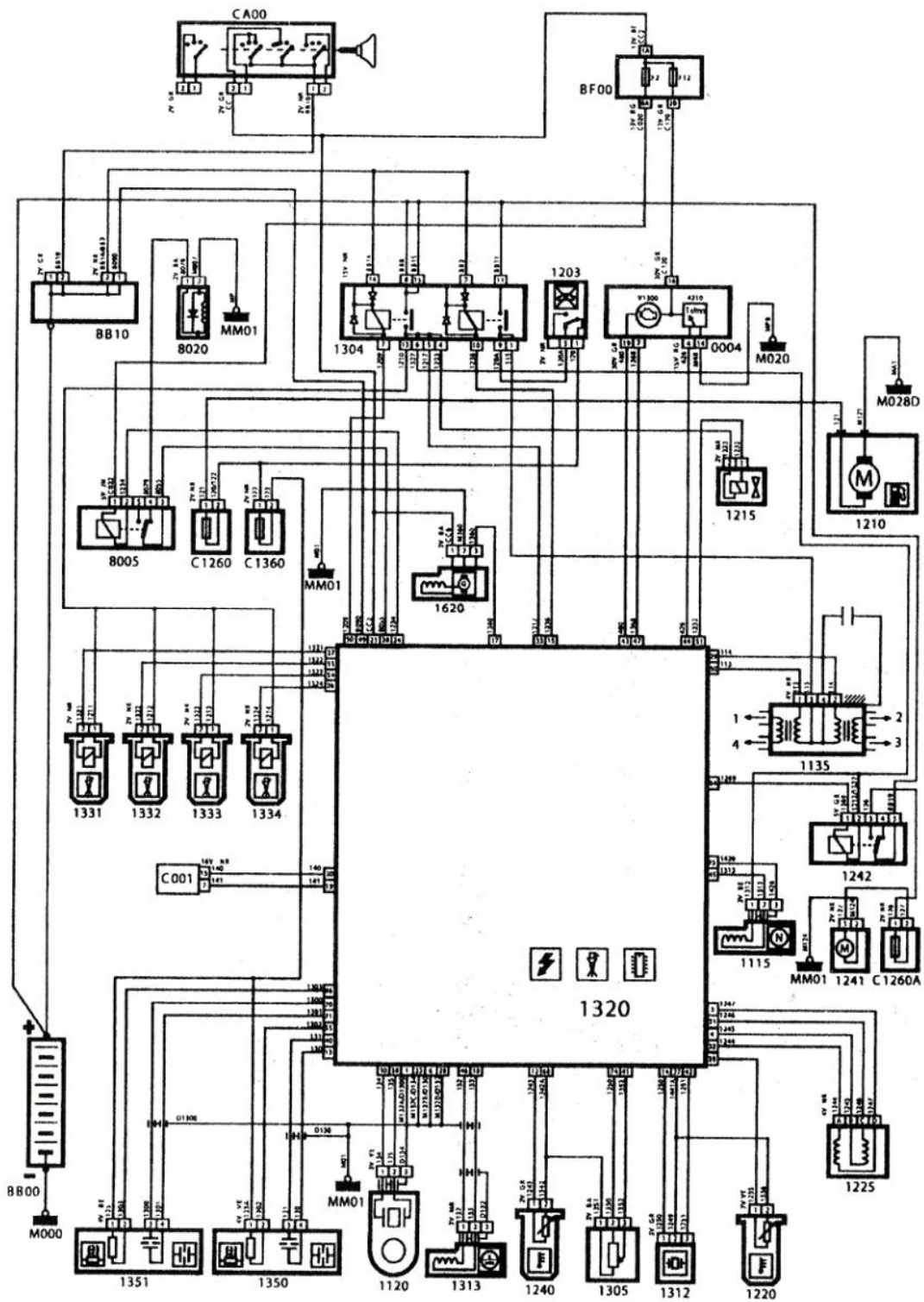
- (۱) کنترل یونیت سیستم سوخت رسانی و جرقه (ECU)
- (۲) سنسور دور موتور
- (۳) سنسور فشار هوای ورودی
- (۴) سنسور موقعیت دریچه گاز (پتانسیومتر دریچه گاز)
- (۵) سنسور دمای آب
- (۶) سنسور دمای هوای ورودی
- (۷) سنسور سرعت خودرو
- (۸) سنسور اکسیژن بالایی
- (۹) باتری
- (۱۰) رله دوپل
- (۱۱) کوئل
- (۱۲) باک
- (۱۳) پمپ بنزین
- (۱۴) فیلتر بنزین
- (۱۵) ریل سوخت
- (۱۶) رگولاتور فشار بنزین
- (۱۷) انژکتورها
- (۱۸) مخزن کنیستر
- (۱۹) شیربرقی کنیستر
- (۲۰) هوزینگ دریچه گاز
- (۲۱) مقاومت گرمکن هوزینگ دریچه گاز
- (۲۲) استپر موتور
- (۲۳) چراغ اخطار
- (۲۴) کانکتور عیب یاب
- (۲۵) سنسور ضربه
- (۲۶) شمع ها
- (۲۷) دورسنج
- (۲۸) بخاری / تهویه
- (۲۹) سنسور موقعیت میل سوپاپ
- (۳۰) سوئیچ اینرسی
- (۳۱) سنسور اکسیژن پایینی * (این قطعه فعلاً در خودرو نصب نمی باشد)
- (۳۲) کاتالیست کانورتور
- (۳۳) پمپ هوا
- (۳۴) شیر تزریق هوای اگزوز
- (۳۵) رله پمپ هوا





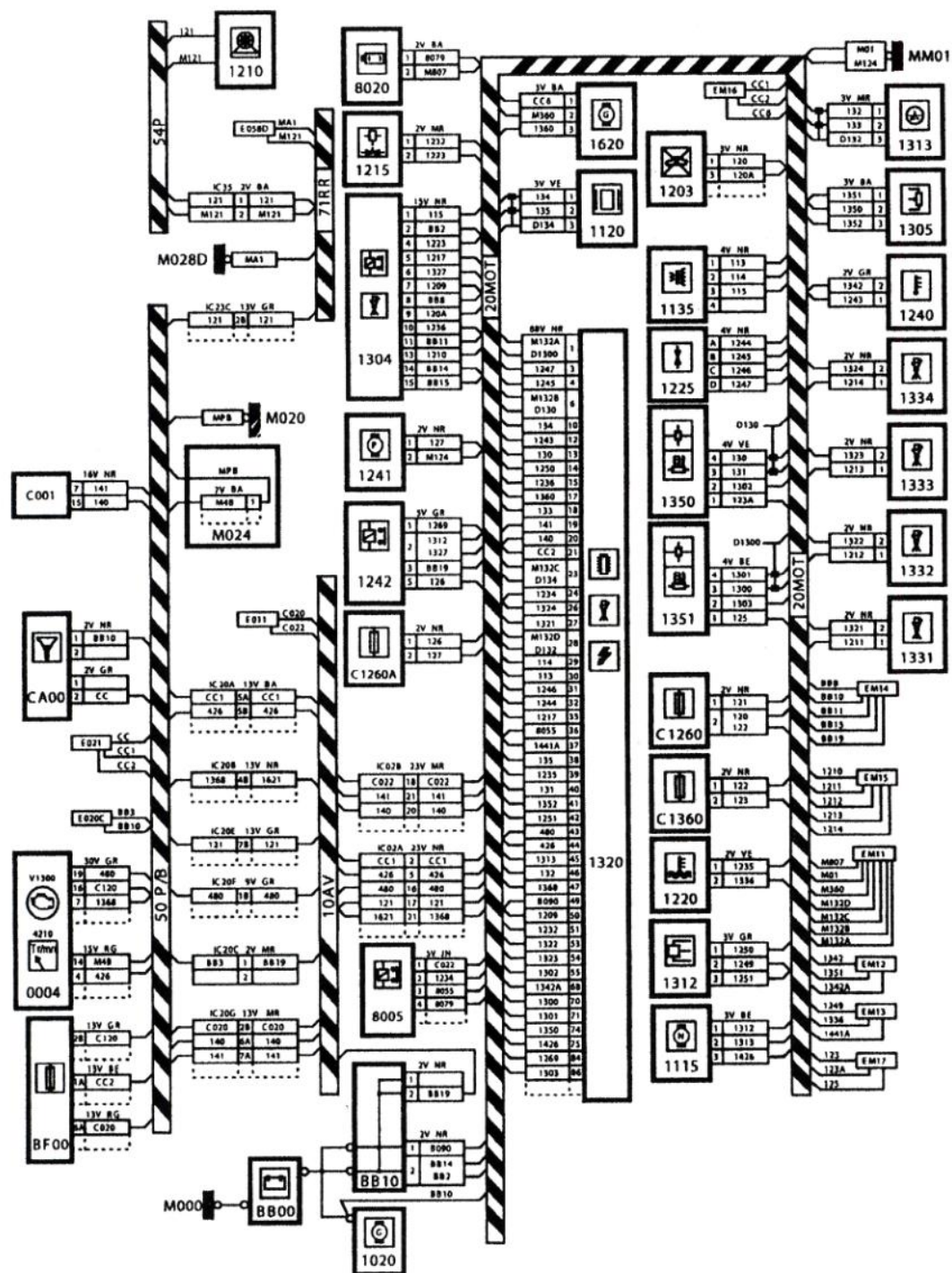


MP7.3 XU7-JP4/L4, PARS





MP7.3 XU7-JP4/L4, PARS





سیستم سوخت رسانی و جرعه SAGEM S-2000 مربوط به خودروهای فاقد کنترل یونیت فن این سیستم بر روی خودروهای گروه پژو با موتور XU7 JPL3 نصب شده است. در این خودروها جعبه کنترل یونیت دما حذف شده است و تغییراتی در دسته سیمهای موتور، اصلی و چراغهای جلو و نرم افزار ECU S2000 صورت گرفته است. ضمناً سنسور دمای آب مرتبط با کنترل یونیت فن نیز از روی موتور این خودروها حذف شده است.

