

# بخش EL سیستم الکتریکی

برای خواندن نقشه‌های الکتریکی:

- بخش GI «نحوه خواندن نقشه‌های مدارات الکتریکی» را مطالعه نمایید.  
برای انجام عیب یابی‌ها بخش GI «چگونه فرایند عیب یابی را در موقع بروز عیب دنبال کنیم» و «نحوه عیب یابی موثر برای عیوب الکتریکی» را مطالعه کنید.

## فهرست

۶	سوکت (اتصال الکتریکی)
۶	شرح
۷	رله‌های استاندارد
۷	شرح
۹	مسیر تغذیه برق
۹	نقشه تصویری
۱۰	نقشه مدار تغذیه برق - POWER -
۱۷	فیوز
۱۷	فیوز رابط
۱۷	بازرسی فیوز مینیاتوری
۱۸	توزیع اتصال بدنه
۲۲	باتری
۲۲	چگونه از باتری مواظبت کنیم
۲۵	آزمایش باتری و جدول شارژ
۳۰	اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)
۳۱	سیستم استارت
۳۱	نقشه مدار استارت در مدل‌های گیربکس معمولی -START-/M/T-
۳۲	عیب یابی
۳۴	ساختمان استارت
۳۵	پیاده و سوار کردن
۳۵	چک اتوماتیک استارت
۳۵	چک دنده استارت (دنده استارت و کلاچ)
۳۵	چک دغال
۳۶	چک بالشتک
۳۶	چک آرمیچر
۳۷	جمع کردن

۳۹	اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)
۴۰	سیستم شارژ
۴۰	نقشه مدار شارژ - CHARGE - / موتور بنزینی
۴۱	ساختمان دینام
۴۲	عیب یابی
۴۳	سوار و پیاده کردن
۴۳	باز کردن
۴۳	چک آرمیچر
۴۳	چک ذغال
۴۴	چک بالشتک
۴۵	چک دیود
۴۶	جمع کردن
۴۷	اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)
۴۸	مجموعه دسته راهنما
۴۸	چک مجموعه دسته راهنما
۴۹	تعویض
۵۰	چراغ جلو
۵۰	نقشه مدار چراغ جلو - H/LAMP -
۵۲	عیب یابی
۵۳	تعویض لامپ
۵۳	مشخصات لامپ
۵۳	تنظیم محور نور چراغ
۵۴	چراغهای پارک، نمره و عقب
۵۴	نقشه مدار چراغ پارک نمره و عقب - TAIL/L -
۵۵	نقشه مدار چراغ عقب - TAIL/L -
۵۶	چراغ ترمز
۵۶	نقشه مدار چراغ ترمز - STOP/L -
۵۷	چراغ دنده عقب
۵۷	نقشه مدار چراغ دنده عقب مدل گیربکس معمولی
۵۸	چراغهای خارجی
۵۸	چراغهای راهنما و اعلام خطر / نقشه تصویری
۵۹	نقشه مدار چراغهای راهنما و اعلام خطر - TURN -
۶۲	عیب یابی چراغهای راهنما و اعلام خطر
۶۲	چک کردن مجموعه فلاشر

۶۳	..... روشنائی
۶۳	..... نقشه مدار روشنائی صفحه نمایشگر و کلیدها - ILL -
۶۵	..... چراغ داخل
۶۵	..... نقشه مدار روشنائی اتاق - ROOM/L -
۶۶	..... نقشه مدار چراغ مطالعه - INT/L -
۶۸	..... نشانگرها و نمایشگرها
۶۸	..... نقشه مدار نمایشگرها - METER - موتور بنزینی با دورسنج
۷۰	..... شرح سیستم کنترل مرکزی نشانگرها و نمایشگرها
۷۰	..... چک کردن طرز کار نشانگر / نمایشگر (گیج) و کیلومتر شمار / مسافت سنج در وضعیت عیب یابی
۷۱	..... مدار چاپی پلاستیکی (FPC) (مدل مجهز به دور سنج)
۷۲	..... عیب یابی / مدل مجهز به دورسنج
۷۷	..... بازرسی قطعات الکتریکی
۷۹	..... چراغهای هشدار
۷۹	..... بازرسی قطعات الکتریکی
۸۰	..... زنگ هشدار
۸۰	..... نقشه مدار بوق هشدار - BUZZER -
۸۱	..... نقشه مدار زنگ هشدار - CHIME - فرمان سمت چپ
۸۳	..... برف پاک کن و شیشه شوی
۸۳	..... شرح سیستم
۸۵	..... نقشه مدار برف پاک کن و شیشه شوی جلو - WIPER -
۸۹	..... عیب یابی
۹۱	..... سوار کردن برف پاک کن و تنظیم آن
۹۲	..... تنظیم سوراخ پاشش شیشه شوی (چشمی)
۹۲	..... جانمایی لوله شیشه شوی
۹۳	..... اتصالات برف پاک کن
۹۴	..... بوق - فندک و ساعت
۹۴	..... نقشه مدار بوق - HORN -
۹۵	..... نقشه مدار فندک - CIGAR -
۹۶	..... نقشه مدار ساعت - CLOCK -
۹۷	..... گرم کن شیشه عقب و آینه بغل
۹۷	..... نقشه مدار گرم کن شیشه عقب - DEF - / مدل فرمان سمت چپ
۹۸	..... بازرسی قطعات الکتریکی
۹۹	..... تعمیر المنت
۱۰۰	..... سیستم صوتی

۱۰۰	نقشه مدار صوتی - AUDIO -
۱۰۱	عیب یابی
۱۰۲	آنتن سیستم صوتی
۱۰۳	نقشه مدار آنتن برقی - P/ANT -
۱۰۴	آینه برقی بغل
۱۰۴	نقشه مدار آینه - MIRROR -
۱۰۵	شیشه برقی
۱۰۵	شرح سیستم (برق رسانی)
۱۰۷	نقشه تصویری / بدون سیستم کشف گیر کردن
۱۰۹	نقشه مدار شیشه برقی - WINDOW - / بدون سیستم کشف گیر کردن
۱۱۳	عیب یابی / بدون سیستم کشف گیر کردن
۱۱۴	شرح سیستم / با سیستم کشف گیر کردن
۱۱۵	قفل برقی
۱۱۵	شرح سیستم (برق رسانی)
۱۱۶	نقشه مدار قفل برقی در - D/LOCK -
۱۱۸	عیب یابی
۱۲۲	مکان قطعات الکتریکی
۱۲۲	محفظه موتور
۱۲۳	داخل اتاق سرنشین
۱۲۴	جا نمائی سیم کشی
۱۲۴	جانمائی کلیه دسته سیمها
۱۲۵	نحوه خواندن جا نمائی سیم کشی
۱۲۶	دسته سیم اصلی
۱۲۶	دسته سیم اصلی صفحه نمایشگر - مدل فرمان سمت چپ
۱۲۸	دسته سیم اصلی سمت بدنه - فرمان سمت چپ
۱۲۹	دسته سیم اصلی - محفظه موتور - (مدل فرمان سمت چپ)
۱۳۱	دسته سیم محفظه موتور
۱۳۳	دسته سیم کنترل های موتور
۱۳۵	دسته سیم موتور
۱۳۷	دسته سیم آلترناتور (دینام)
۱۳۸	دسته سیم نمایشگرها
۱۳۹	دسته سیم چراغ اتاق / مدل فرمان سمت چپ
۱۴۰	دسته سیم شاسی و دسته سیم عقب
۱۴۱	دسته سیم در جلو (سمت چپ)



۱۴۲ ..... دسته سیم در جلو (سمت راست).....

۱۴۳ ..... کد نقشه مدارات الکتریکی (کد موضوع).....

سوکت اتصالات الکتریکی متعدد (SMJ) ..... صفحه تاخوردہ

ترتیب سرسیمها ..... صفحه تاخوردہ

فیوز و فیوزهای رابط ..... صفحه تاخوردہ

ترتیب سرسیمها ..... صفحه تاخوردہ

واحدهای کنترل کننده / سوکت های متصل کننده (J/C) ..... صفحه تاخوردہ

ترتیب سرسیمها ..... صفحه تاخوردہ

### نقشه های مدارات و بخش مربوط به آنها

بخش LC

بخش EC

بخش BR

بخش HA

فن خنک کننده

سیستم کامپیوتر، سیستم جرقه

سیستم ضد قفل ترمز

بخاری و کولر

## سوکت (اتصال الکتریکی)

شرح

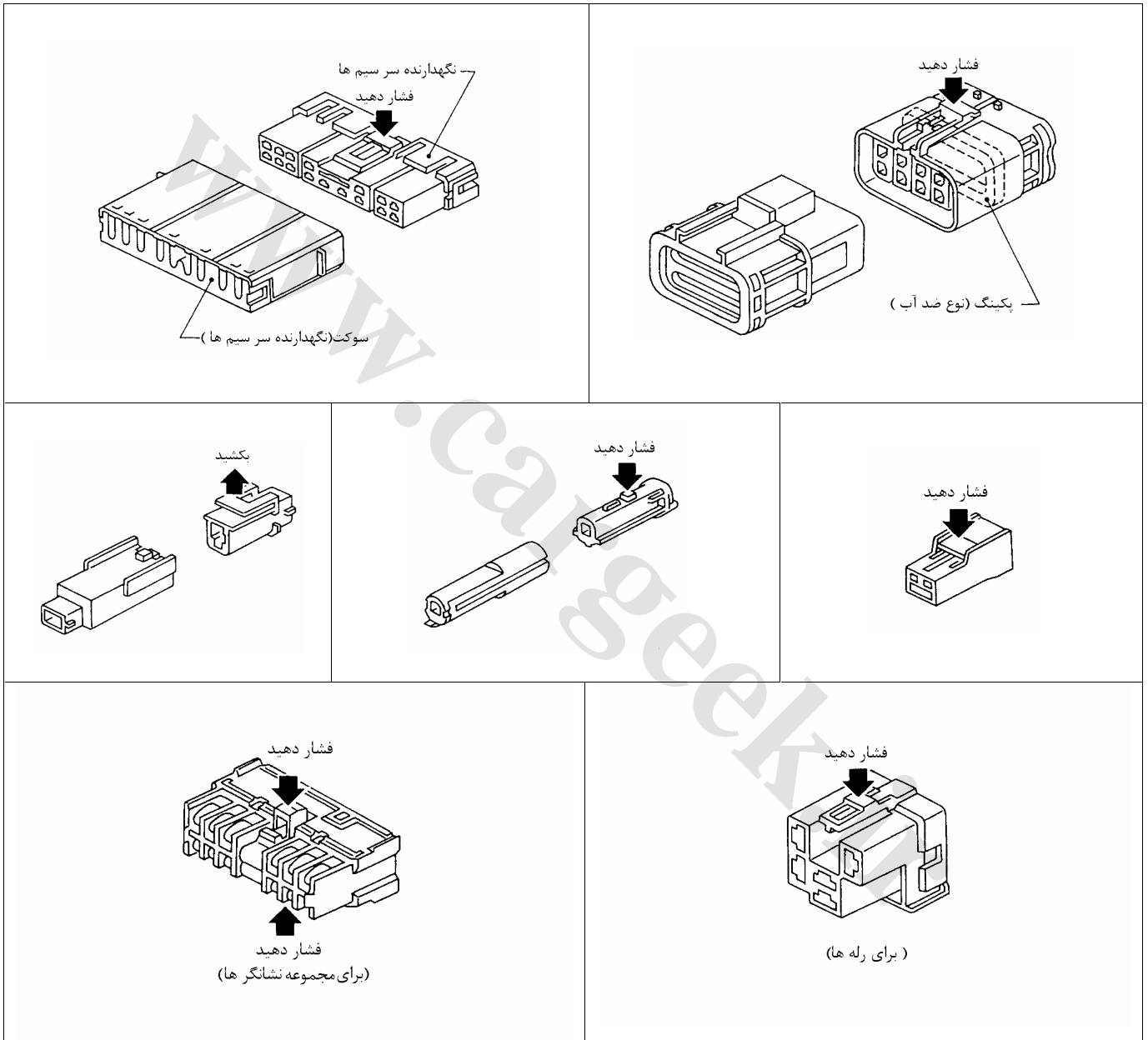
### سوکت

- تمام سوکت‌ها بنحوی تغییر داده شده‌اند که از شل شدن یا جدا شدن اتفاقی جلوگیری می‌شود.
- سوکت‌ها را می‌توان بوسیله فشار دادن یا بلند کردن قفل روی آنها، از هم جدا نمود.

### احتیاط

برای جدا کردن سوکت‌ها ، دسته سیم را نکشید.

(مثال)

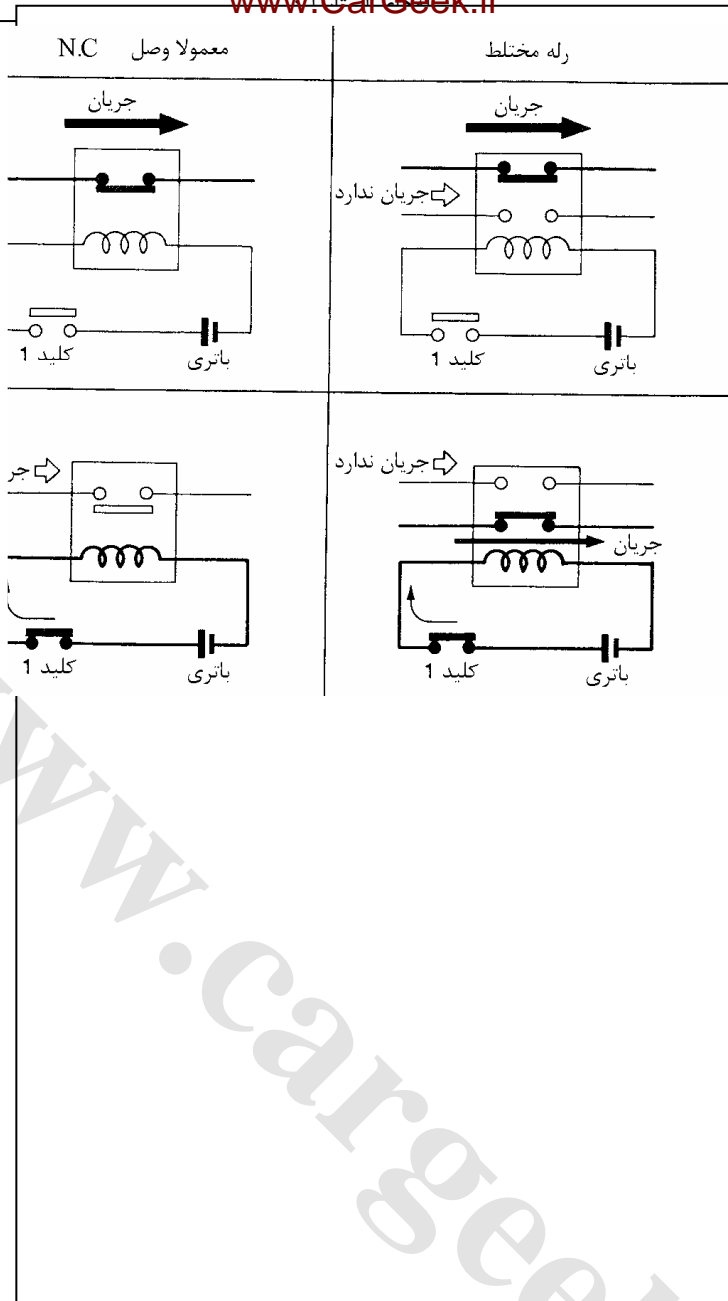


**رله‌های استاندارد**

شرح

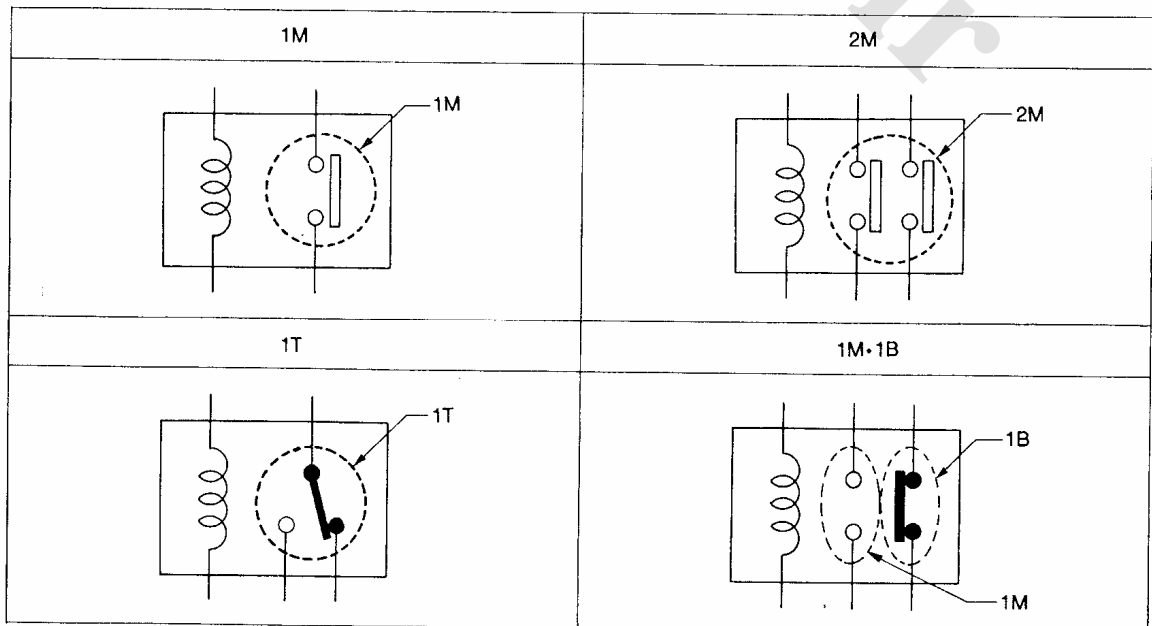
رله‌ها معمولاً قطع (N.O)،  
رله‌های مختلط  
بطور کلی رله‌ها را می‌توان به سه  
قطع (N.O)، در حالت معمول

رله‌های معمولاً وصل (N.C) و  
دسته تقسیم کرد: در حالت معمول  
وصل (N.C) و رله‌های مختلط

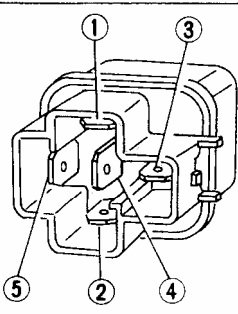
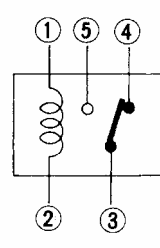
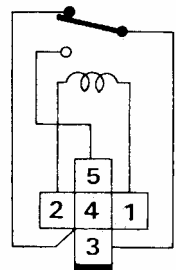
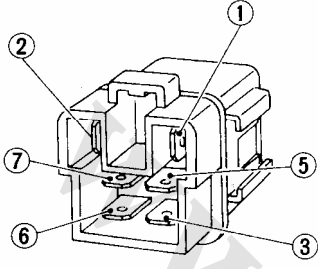
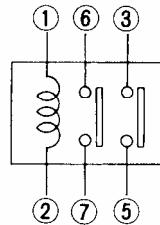
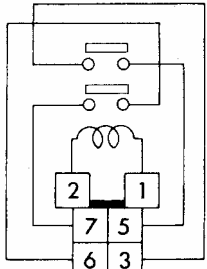
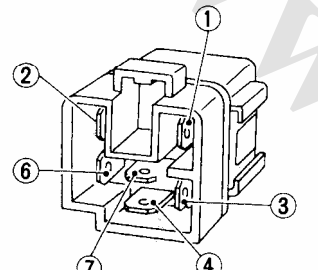
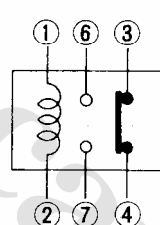
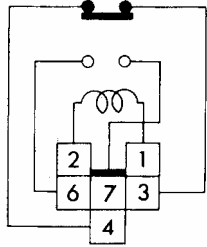
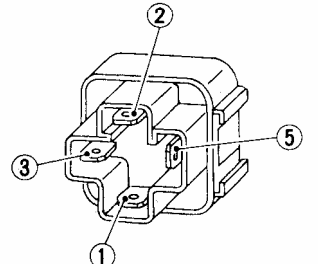
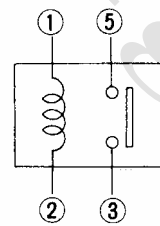
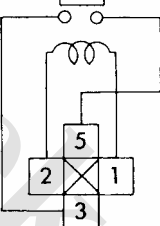


انواع رله‌های استاندارد  
وصل دو مسیر

1M..... وصل یک مسیر  
2M.....  
1T..... قطع یک مسیر و وصل مسیر دیگر  
1M.1B..... وصل یک مسیر و قطع یک مسیر



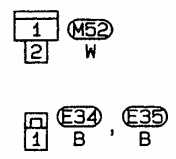
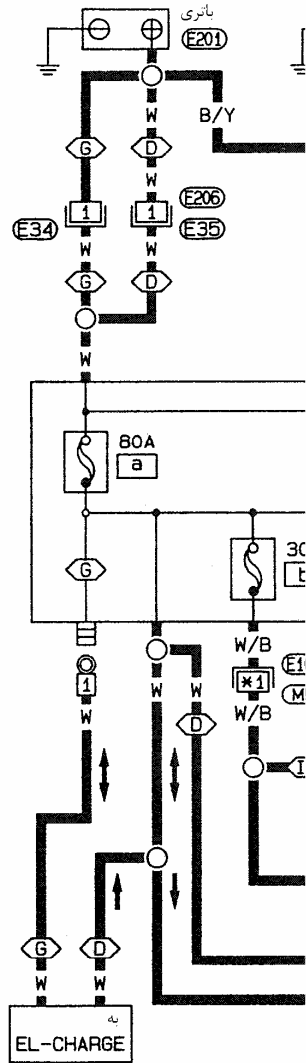
ادامه شرح

نوع	شکل ظاهر	مدار	علائم مسیر جریان و سوکت	رنگ رله
1T				سیاه
2M				قهوه ای
1M•1B				خاکستری
1M				آبی




ترتیب اتصال سرسیمها در رله‌ها ممکن است با شماره‌های اتصال در شکل‌های بالا متفاوت باشد.

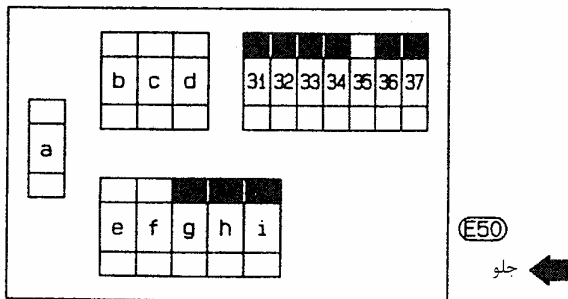
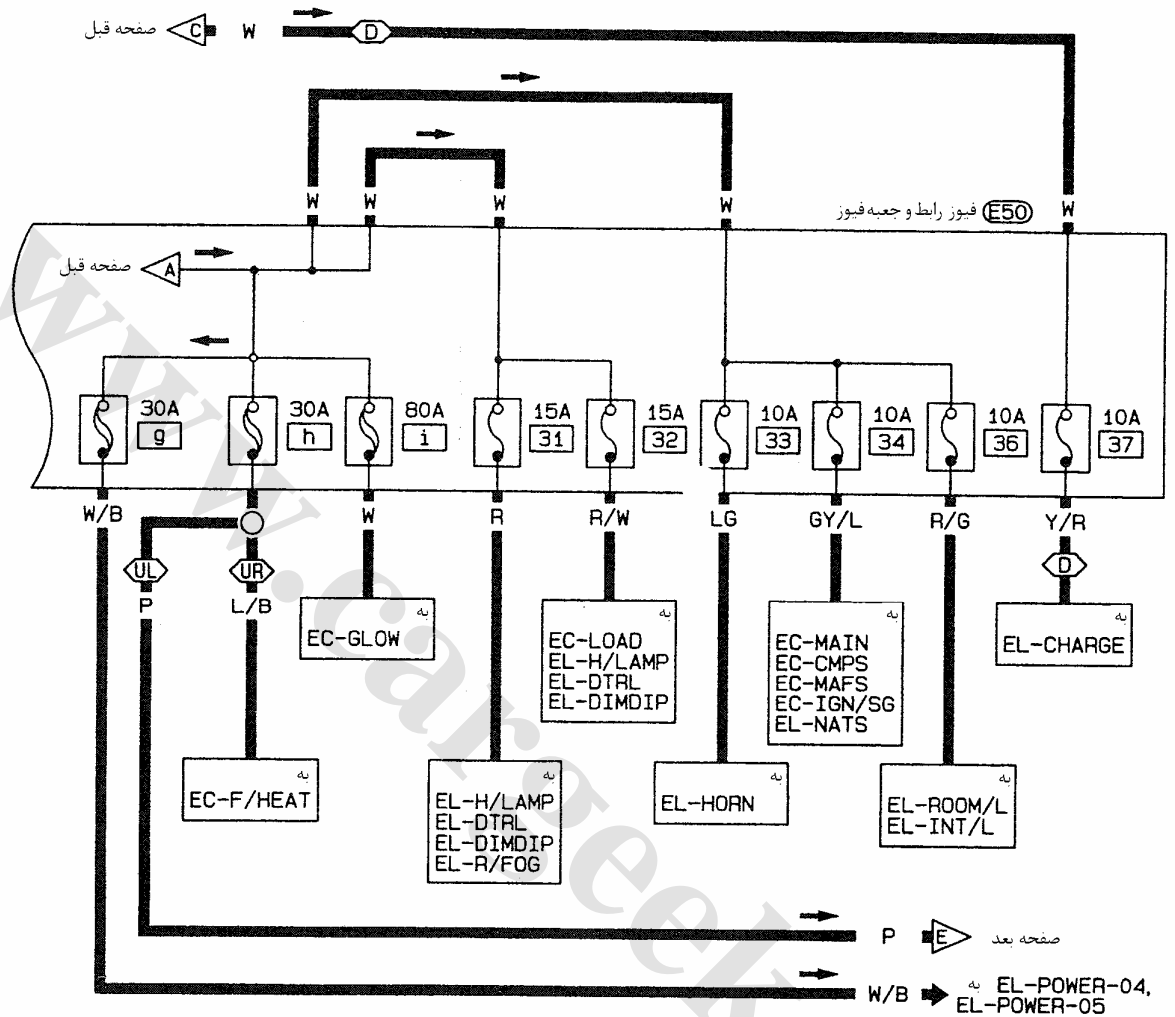


www.cargeek.ir

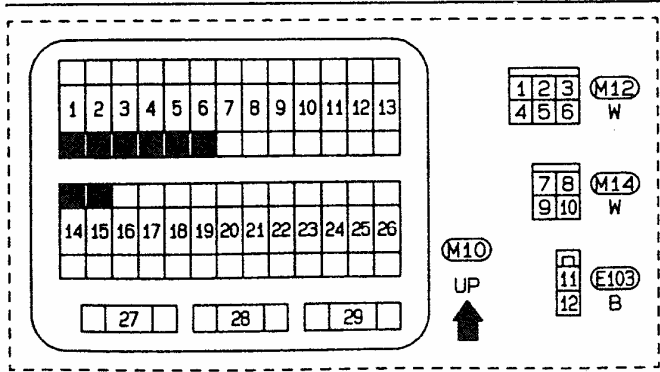
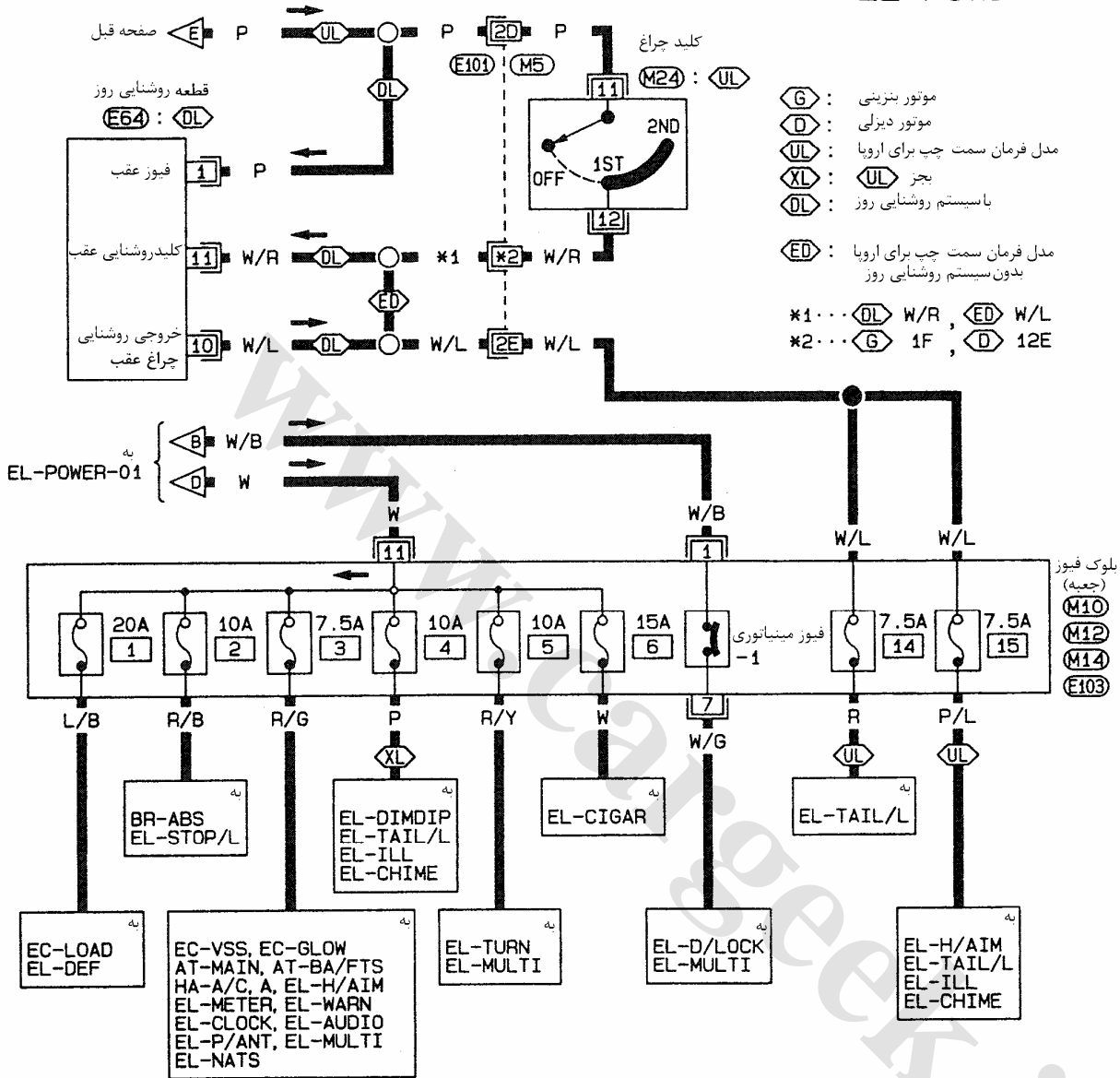


EL-POWER-02

-  : موتور دیزلی
-  : فرمان سمت چپ برای اروپا
-  : مدل فرمان سمت راست برای اروپا



EL-POWER-03

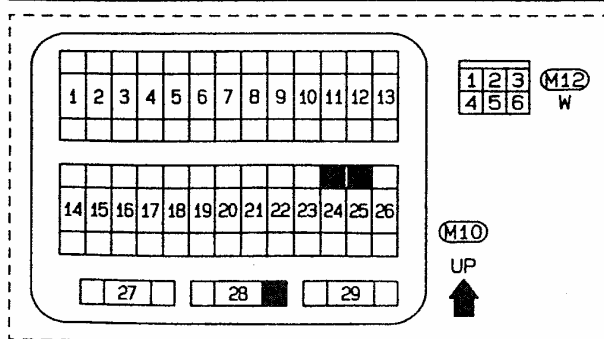
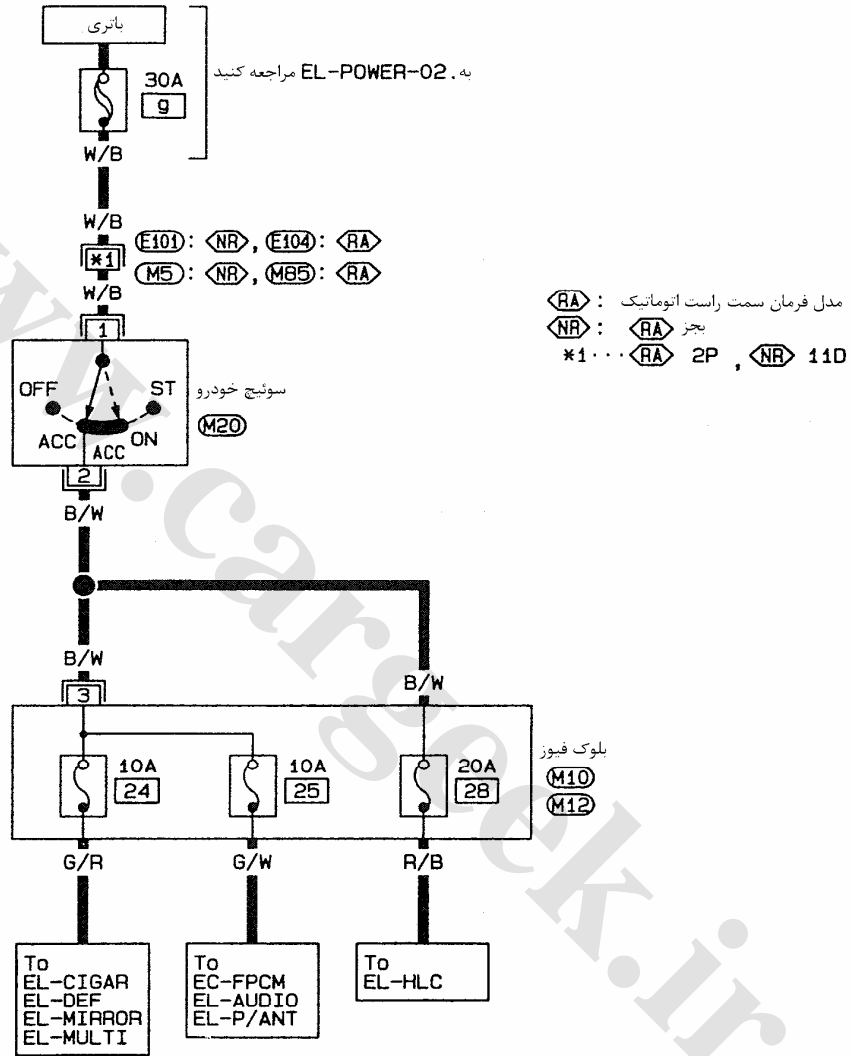


به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده).  
(M5, E101)



منبع تغذیه وسائل جانبی - سویچ خودرو  
در وضعیت وسائل جانبی «ACC» یا  
روشن «ON»

EL-POWER-04

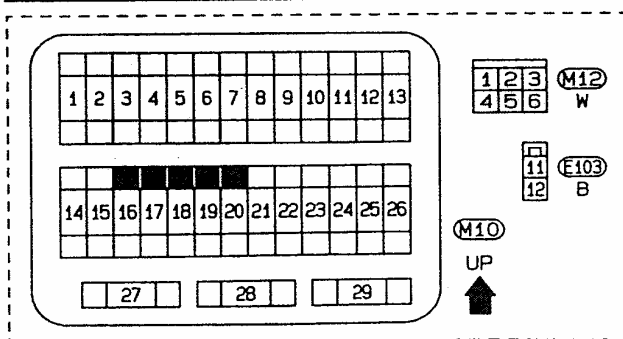
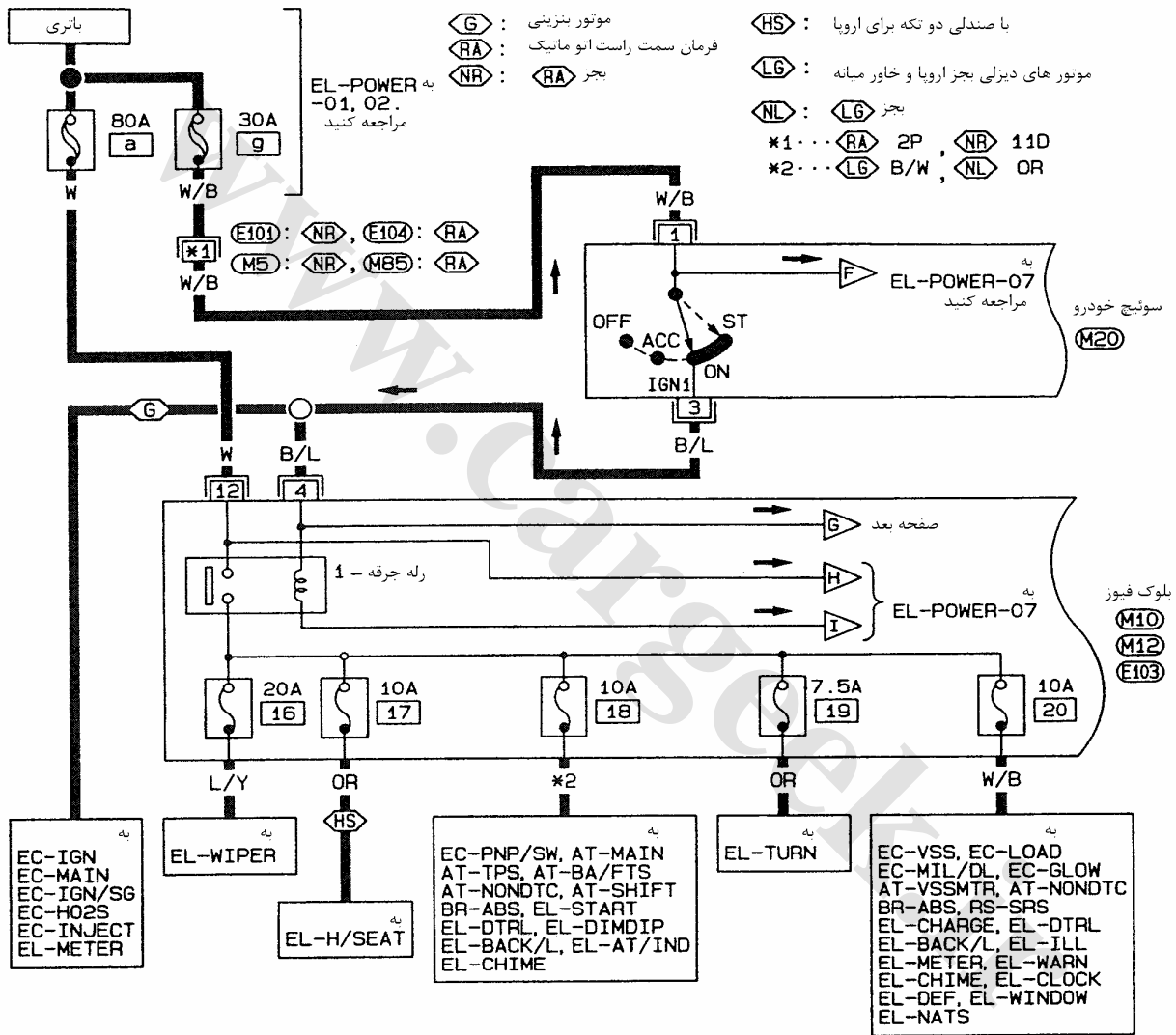


به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده)

M5, E101  
M85, E104

منبع تغذیه برق سیستم جرقه - سویچ خودرو در وضعیت روشن «ON» و یا استارت «START»

EL-POWER-05



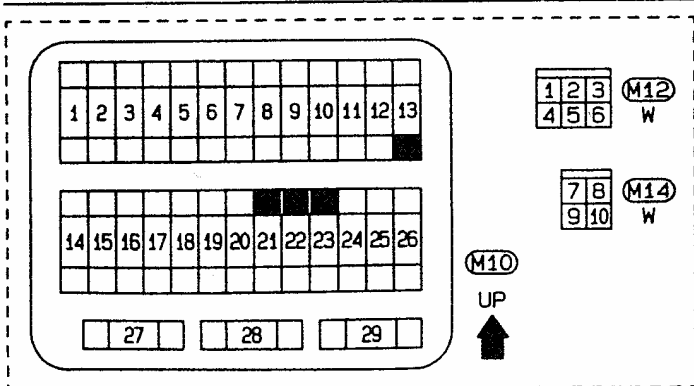
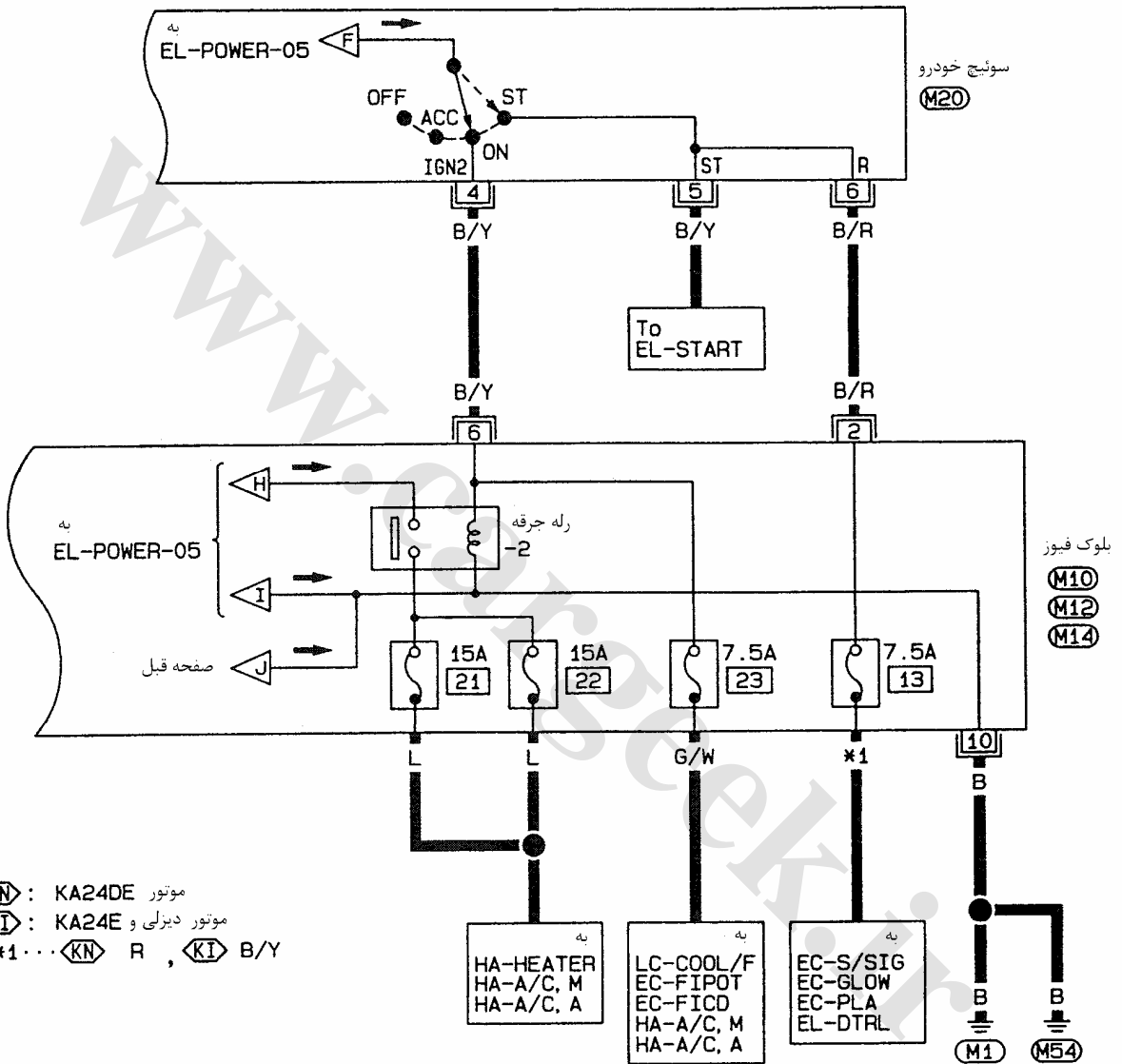
به صفحه آخر مراجعه کنید (صفحه تا خورده) .

(M5, E101)

(M85, E104)

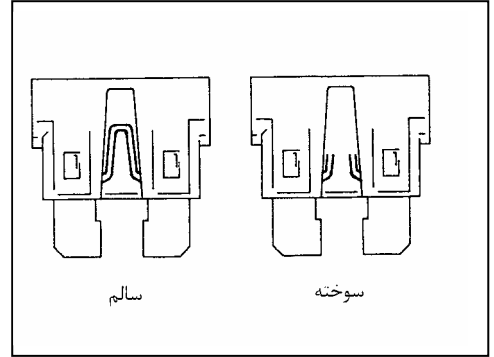


EL-POWER-07



### فیوز

- a. اگر فیوز سوخته بود، قبل از تعویض فیوز از برطرف شدن علت سوختن فیوز مطمئن شوید.
- b. آمپر مشخص شده فیوز را رعایت کنید. هرگز از فیوز آمپر بالاتر استفاده نکنید.
- c. فیوز را بطور ناقص سوار نکنید. همیشه آنرا بطور کامل در محل جا بزنید.
- d. اگر برای مدت طولانی از خودرو استفاده نمی‌کنید. فیوز «ELEC B» را بردارید.

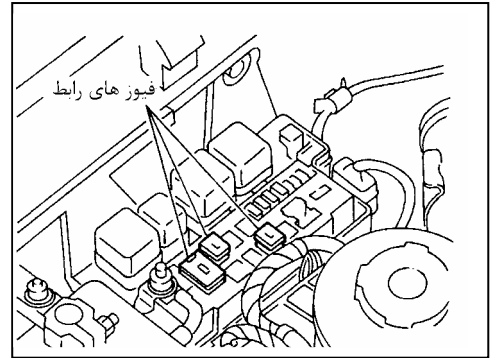


### فیوز رابط

فیوز سوخته رابط را می‌توان بوسیله بازدید ظاهری و یا با نوک انگشتان دست تشخیص داد. در صورت تردید، از دستگاه آزمایش مدار (تستر) یا لامپ آزمایش استفاده کنید.

#### احتیاط

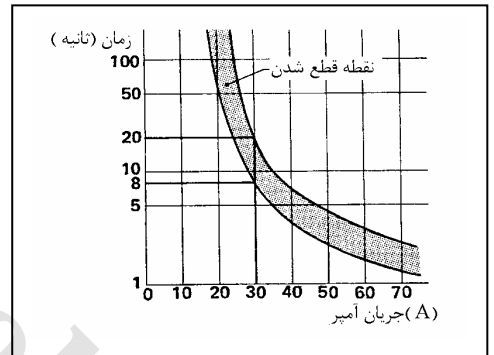
- اگر فیوز رابط سوخته بود، ممکن است مدار جدی و مهمی (مدار تغذیه یا مداری با آمپر زیاد) با بدنه اتصال کوتاه کرده باشد. در این نوع شرایط، با دقت مسئله را بررسی کرده و علت را برطرف نمایید.
- هرگز بیرون فیوز رابط را با چسب برق، چسب پیچی نکنید. مهم: هرگز اجازه ندهید فیوز رابط با روکش سیم یا دسته سیم‌های دیگر و یا قطعات لاستیکی تماس پیدا نماید.



### بازرسی فیوز مینیاتوری

برای مثال، هنگامی که جریان به 30 آمپر برسد، مدار در حدود 8 تا 20 ثانیه بعد قطع خواهد شد. فیوز مینیاتوری در سیستم‌های زیر بکار می‌رود.

- شیشه بالابر برقی
- قفل برقی در



## توزیع اتصال بدنه

کد موضوع	شماره سوکت	متصل شده است به	اتصال بدنه
EL-POWER	M14	رله وسایل جانبی(در بلوک فیوز)	M1/M54
RS-SRS	M110	واحد حسگر تشخیص عیب کیسه هوا (ایر بگ) (مدل 4WD)	
EL-ILL	M34	روشنائی زیر سیگاری	
EL-POWER	M14	رله فن بخاری و کولر(در بلوک فیوز)	
EC-CHOKE	M12	سوکت آزمایش (موتور NA)	
EC-CHOKE	M13	سوکت آزمایش (موتور Z)	
EL-HORN	M37	سوکت فندک	
EL-TURN	M15	مجموعه واحد فلاشر	
EL-D/LOCK	M51	تایمر قفل در	
HA-HEATER HA-A/C EL-ILL	M403	روشنائی کلید فن (بجز استرالیا)	
HA-HEATER EL-ILL	M40	روشنائی کلید فن (برای استرالیا)	
EC-FIPOT HA-HEATER HA-A/C	M404	کلید فن (بجز استرالیا)	
HA-HEATER	M39	کلید فن (برای استرالیا)	
EL-WIPER	M220	تقویت کننده برف پاک کن جلو(فرمان سمت راست بدون مدل KA و فرمان سمت چپ)	
EL-WIPER	M28	کلید برف پاک کن و شیشه شوی جلو	
EL-WIPER	M221	موتور برف پاک کن جلو (مدل فرمان سمت راست بدون موتور KA و فرمان سمت چپ)	
EL-WARN EL-BUZZER	M259	کلید فیلتر بنزین (فرمان سمت چپ با موتور دیزلی)	
EC-FPCM	M22	قطعه الکترونیکی کنترل پمپ بنزین	
EC-F/RTN	M257	شیر برقی کنترل برگشت بنزین (مدل فرمان سمت چپ با موتور NA)	
EC-GLOW EC-PLA	M29	واحد کنترل گرمکن (موتور TD بجز نقاط سردسیر و موتور QD)	
EC-GLOW EC-PLA	M30	کنترل گرم کن موتور (موتور TD برای نقاط سردسیر)	
EC-GLOW	M253	رله گرم کن 1 - (مدل فرمان سمت چپ با موتور دیزلی)	
EC-GLOW	M256	رله گرم کن 2 - (موتور TD برای نقاط سردسیر)	
EL-TURN EL-ILL	M41	کلید فلاشر	
EC-FICD HA-A/C	M203	شیر برقی کنترل دور آرام (IACV-CICD) (موتور KA)	
EL-POWER	M14	رله جرقه (در بلوک فیوز)	
EL-WINOW	M9	رله شیشه برقی	
EL-DEF	M42	کلید گرم کن شیشه عقب	
EL-WARN	M109	کلید کمر بند ایمنی	
RS-SRS	M26	کابل ماریج (2WD با ایر بگ)	
EL-WIPER	F20	تقویت کننده برف پاک کن جلو (فرمان سمت راست با موتور KA)	
EL-WIPER	F21	موتور برف پاک کن جلو (فرمان سمت راست با موتور KA)	
EL-WARN	N6	صفحه نمایشگرها (لامپ هشدار 4WD)	
BR-ABS EL-WARN	N6	صفحه نمایشگرها (لامپ هشدار ABS ترمز)	
RS-SRS EL-WARN	N5	صفحه نمایشگرها (لامپ هشدار ایر بگ)	
EL-ILL EL-HORN	N6	صفحه نمایشگرها (روشنائی ساعت)	
EL-HORN	N6	صفحه نمایشگرها (ساعت دیجیتالی)	
EL-METER	N5	صفحه نمایشگرها (گیج بنزین)	
EL-H/LAMP	N5	صفحه نمایشگرها (چراغ اعلام نور بالا)	
EL-ILL	N6	صفحه نمایشگرها (روشنائی کیلومتر شمار / مسافت سنج)	

کد موضوع	شماره سوکت	متصل شده است به	اتصال بدنه	
EL-TURN	N6	صفحه نمایشگرها (نمایشگر گردش به چپ)	M1/M54	
EL-TURN	N6	صفحه نمایشگر (نمایشگر گردش به راست)		
EC-VSS EC-GLOW EL-METER	N5	صفحه نمایشگرها (کنترل مرکزی نمایشگرها)		
EL-METER	N5	صفحه نمایشگرها (گیج حرارت سنج)		
EL-ILL	N6	صفحه نمایشگرها (روشنایی نمایشگرها)		
EL-MIRROR	N3	کلید آئینه بغل		
EL-INT/L	R4	چراغ داخل (تک کابین)		
EL-INT/L	R3	چراغ مطالعه		
EC-FPCM EC-F/PUMP EL-METER EL-WARN	C3	شناور مقدار بنزین (با پمپ برقی)		
EL-METER EL-WARN	C4	شناور مقدار بنزین (با پمپ مکانیکی)		
EL-TAIL/L	T7	لامپ چراغ نمره سمت چپ (با سپر پلهائی)		
EL-TAIL/L	T6	لامپ چراغ نمره سمت راست (بدون سپر پلهائی)		
EL-TAIL/L	T3	لامپ چراغ نمره سمت راست (با سپر پلهائی)		
EL-TAIL/L	T5	لامپ چراغ نمره سمت راست (بدون سپر پلهائی)		
EL-BACK/L	T8	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت چپ (دنده عقب) (مدل روی شاسی بجز استرالیا-چین)		
EL-BACK/L	T9	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت چپ (دنده عقب) (برای استرالیا و چین بجز مدل روی شاسی)		
EL-TAIL/L EL-STOP/L	T8	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت چپ (چراغ عقب و ترمز) (مدل شاسی بجز استرالیا و چین)		
EL-TAIL EL-STOP/L	T9	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت چپ (چراغ عقب و ترمز) (برای استرالیا و چین بجز مدل روی شاسی)		
EL-TURN	T8	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت چپ (راهنما) (مدل روی شاسی بجز استرالیا و چین)		
EL-TURN	T9	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت چپ (راهنما) (برای استرالیا و چین بجز مدل روی شاسی)		
EL-BACK/L	T1	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت راست (دنده عقب) (مدل روی شاسی بجز استرالیا و چین)		
EL-BACK/L	T2	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت راست (دنده عقب) (برای استرالیا و چین بجز مدل روی شاسی)		
EL-TAIL/L EL-STOP/L	T1	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت راست (چراغ عقب و ترمز) (مدل روی شاسی بجز استرالیا و چین)		
EL-TAIL/L EL-STOP/L	T2	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت راست (چراغ عقب و ترمز) (برای استرالیا و چین بجز مدل روی شاسی)		
EL-TURN/	T1	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت راست (راهنما) (مدل روی شاسی بجز استرالیا و چین)		
EL-TURN	T2	لامپ مجموعه چراغ عقب سمت راست (راهنما) (برای استرالیا و چین بجز مدل روی شاسی)		
EL-D/LOCK	D8	کلید قفل کن		
EL-WINOW EL-D/LOCK	D5	کلید اصلی شیشه برقی (دو کابین)		
EL-WINDOW EL-D/LOCK	D6	کلید اصلی شیشه برقی (تک کابین)		
EC-IGN/SG	M210	خازن		M33/M207 مدل فرمان سمت چپ با موتور (KA)
EC-IGN/SG	M214	دلکو (ترانزیستوری)		
EC-MAIN	M32	کامپیوتر (مدار کنترل ECCS)		

کد موضوع	شماره سوکت	متصل شده است به	اتصال بدنه
EC-MIL/DL	M11	سوکت ارتباط اطلاعات برای دستگاه عیب یاب	M208
EC-CMPS	M214	دلکو (حسگر وضعیت میل سوپاپ)	۱ مدل فرمان
EC-MAIN	M32	کامپیوتر (مدار کنترل ECCS)	سمت چپ با
EC-CMPS	M214	سیم روکش شده (حسگر موقعیت میل سوپاپ)	موتور KA
EC-MAFS	M204	سیم روکش شده (حسگر مقدار هوای ورودی)	
EC-TPS	M302	سیم روکش شده (حسگر موقعیت دریچه گاز)	
EC-HO2S	E3	سیم روکش شده (حسگر حرارتی اکسیژن)	
BR-ABS	M11	سوکت ارتباط اطلاعات برای دستگاه عیب یاب (با ABS)	E6/E39
BR-ABS	E4	مجموعه عمل کننده ABS	
EL-WARN	E2	کلید (فشنگی) سطح روغن ترمز	
LC-COOL/F HA-A/C	E24	موتور فن خنک کننده	
EL-TAIL/L	E11	مجموعه چراغ جلو سمت چپ (چراغ پارک) (بجز استرالیا و چین)	
EL-TAIL/L	E12	مجموعه چراغ جلو سمت چپ (چراغ پارک) (برای استرالیا و چین)	
EL-TURN	E11	مجموعه چراغ جلو سمت چپ (چراغ راهنما) (بجز استرالیا و چین)	
EL-TURN	E12	مجموعه چراغ جلو سمت چپ (چراغ راهنما) (برای استرالیا و چین)	
EL-TAIL/L	E27	مجموعه چراغ جلو سمت راست (چراغ پارک) (بجز استرالیا و چین)	
EL-TAIL/L	E28	مجموعه چراغ جلو سمت راست (چراغ پارک) (برای استرالیا و چین)	
EL-TURN	E27	مجموعه چراغ جلو سمت راست (چراغ راهنما) (برای استرالیا و چین)	
EL-TURN	E28	لامپ مجموعه چراغ جلو سمت راست (چراغ راهنما) (برای استرالیا و چین)	
EL-WARN EL-BUZZER	E5	کلید (فشنگی) فیلتر سوخت (برای موتور دیزلی)	
EC-F/RTN	E40	شیر برقی برگشت سوخت (فرمان سمت راست با موتور NA)	
EC-GLOW	E44	رله کنترل گرمکن (فرمان سمت راست با موتور دیزلی)	
EL-H/LAMP	E13	چراغ جلو سمت چپ	
EL-H/LAMP	E26	چراغ جلو سمت راست	
HA-A/C	E37	شیر برقی IACV-FICD (موتور دیزلی)	
EC-FIPOT HA-A/C	E37	شیر برقی ISC-FIPOT	
EL-P/ANT	E46	آنتن برقی	
BR-ABS	E15	سیم روکش شده (حسگر چرخ جلو سمت چپ)	
BR-ABS	E31	سیم روکش شده (حسگر چرخ جلو سمت راست)	
EL-TURN	E1	لامپ راهنمای جانبی سمت چپ	
EL-TURN	E45	لامپ راهنمای جانبی سمت راست	
LC-COOL/F HA-A/C	E18	کلید (فشنگی) حرارتی	
LC-COOL/F HA-A/C	E25	کلید فشاری سه حالت	
EC-IDLE	E20	شیربرقی کنترل وکیوم (مکش هوا)	
EC-CHOKE EC-FPCME EL-CHARGE EL-WARN	E211	دینام (موتور بنزینی)	
EC-PNP/SW	E220	کلید (فشنگی) وضعیت خلاص	
EC-PST/SW	E208	فشنگی فشار روغن هیدرولیک فرمان (فرمان سمت راست 2WD با موتور KA و فرمان سمت چپ)	
EC-PST/SW	E207	فشنگی فشار روغن هیدرولیک فرمان (فرمان سمت راست 4WD با موتور KA)	
BR-ABS	C5	سیم روکش شده (حسگر چرخ عقب سمت چپ) (4WD)	
BR-ABS	C5	سیم روکش شده (حسگر چرخ عقب سمت راست) (4WD)	
BR-ABS	C6	سیم روکش شده (حسگر چرخ عقب) (2WD)	



کد موضوع	شماره سوکت	متصل شده است به	اتصال بدنه
EC-IGN/SG	F10	خازن	F7/F52 (مدل)
EC-IGN/SG	F14	دلکو (ترانزیستوری)	فرمان سمت راست با موتور (KA)
EC-MAIN	F51	کامپیوتر (مدار کنترل ECCS)	
EC-MIL/DL	M11	سوکت ارتباط اطلاعات برای دستگاه عیب یاب	F8 (مدل فرمان سمت راست با موتور KA)
EC-CMPS	F14	دلکو (حسگر موقعیت میل سوپاپ)	
EC-MAIN	F51	کامپیوتر (مدار کنترل ECCS)	
EC-CMPS	F14	سیم روکش شده (حسگر موقعیت میل سوپاپ)	
EC-MAFS	F4	سیم روکش شده (حسگر مقدار هوای ورودی به موتور)	
EC-TPS	F102	سیم روکش شده (حسگر موقعیت دریچه گاز)	
EC-PLA	EL-CHARGE EL-WARN	A7	A1 (موتور دیزلی)
	EC-GLOW	A11	حسگر درجه حرارت مایع خنک کننده موتور
	EL-DEF	R53	گرم کن شیشه عقب R54

## باتری

احتیاط:

در صورت نیاز به روشن کردن موتور با باتری کمکی و سیم رابط:

- از یک باتری 12 ولت بعنوان باتری کمکی استفاده کنید.
- بعد از اتصال کابل‌های باتری از اتصال محکم آنها با سر باطری‌ها به جهت اتصال مناسب اطمینان حاصل کنید.
- از سوراخ مخصوص چک کردن غلظت آب باتری برای اضافه کردن آب باتری استفاده نکنید.

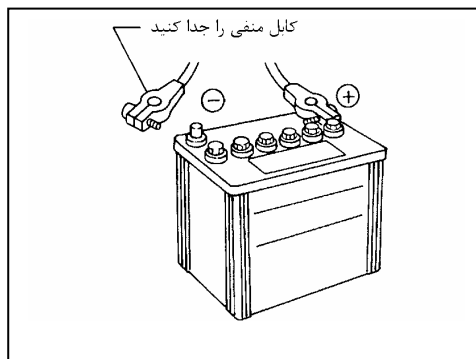
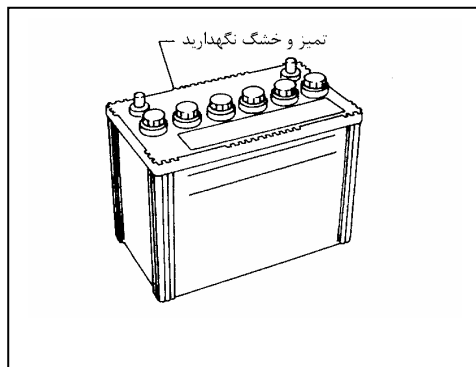
### چگونه از باتری مواظبت کنیم

روشهای جلوگیری از خالی شدن شدید باتری

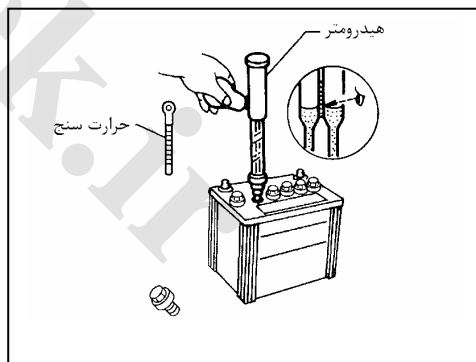
پیش هشدارهای زیر برای جلوگیری از خالی شدن باتری بایستی رعایت شود.

- سطح باتری (بخصوص بالای آن) همیشه باید تمیز و خشک نگهداری شود.
- اتصال سر باتری‌ها باید تمیز و محکم باشد.
- در هر بار مراجعه برای سرویس، سطح آب باتری را چک کنید. این عمل همچنین در مورد باتری‌های «باسرویس کم» و «بدون نیاز به سرویس» بایستی انجام شود.

- اگر خودرو را برای مدتی طولانی مورد استفاده قرار نمی‌دهید کابل منفی باتری را از باتری جدا کنید.



- وضعیت شارژ باتری را چک کنید. هرچند یکبار و بطور منظم غلظت مخصوص آب باتری را چک کنید. وضعیت شارژ باتری را کاملاً زیر نظر داشته باشید تا از خالی شدن شدید باتری جلوگیری بعمل آید.



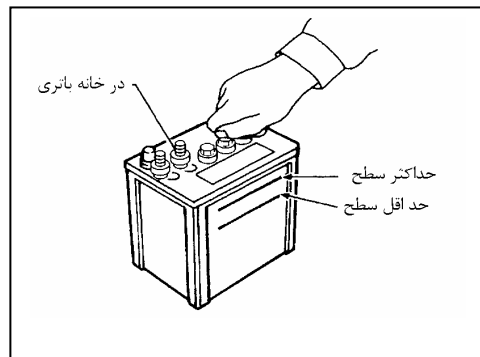
چک کردن سطح آب (الکترولیت) باتری

هشدار

اجازه ندهید تا آب باتری با پوست، چشم، پارچه یا سطوح رنگ شده تماس پیدا کند. بعد از لمس و تماس با باتری، به چشم خود دست نزنید و یا چشم خود را نمالید مگر اینکه کاملاً دستهای خود را با آب شستشو کنید. اگر اسید با چشم، پوست یا پارچه لباس تماس پیدا کرد، فوراً برای مدت ۱۵ دقیقه با آب آنرا شستشو داده و از دستورالعمل‌های پزشکی پیروی کنید.

ادامه چگونه از باطری مواظبت کنیم

- در خانه باطری را با ابزار مناسب باز کنید.
- تا سطح حداکثر (MAX) آب مقطر اضافه کنید.

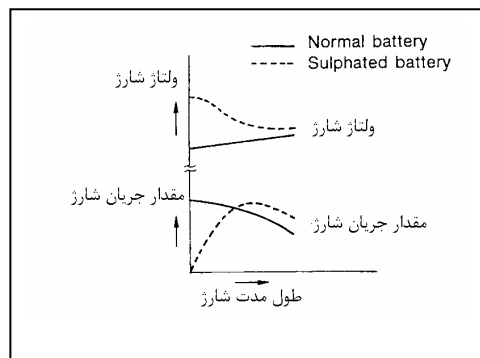


### سولفاته کردن

در صورتیکه باطری برای مدتی طولانی بدون استفاده باقی مانده و غلظت مخصوص آن به کمتر از 1.100 برسد، کاملاً از شارژ خالی خواهد شد. نتیجه این عمل ممکن است باعث «سولفاته» شدن صفحه‌های خالی باطری شود.

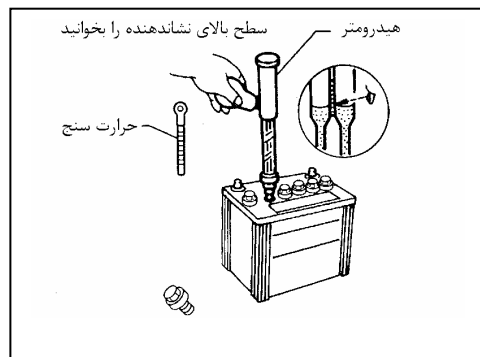
برای تشخیص «سولفاته» شدن به ولتاژ و جریان (آمپر) آن در هنگام شارژ کردن توجه نمایید. همچنانکه در شکل می‌بینید در ابتدا، شارژ با جریان کمتر و ولتاژ بیشتری شروع خواهد شد.

بعضی اوقات ممکن است باطری سولفاته را با شارژ آرام و طولانی مدت (حدود ۱۲ ساعت یا بیشتر) شارژ کرده و پس از آزمایش ظرفیت، قابل سرویس نمود.



### چک کردن غلظت مخصوص

۱. مقدار نشان داده شده هیدرومتر و حرارت سنج را در خط موازی و مقابل چشم بخوانید.

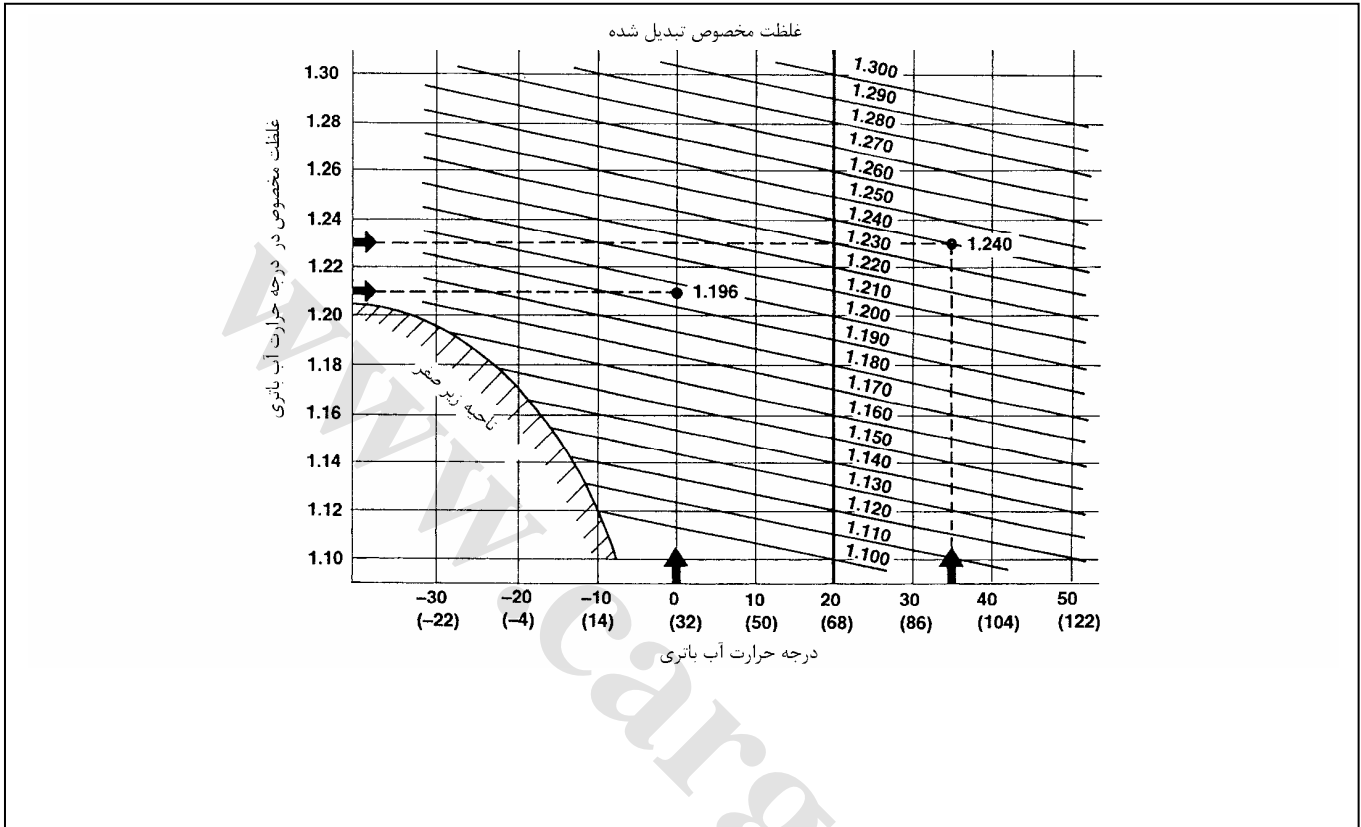


ادامه چگونه از باطری مواظبت کنیم

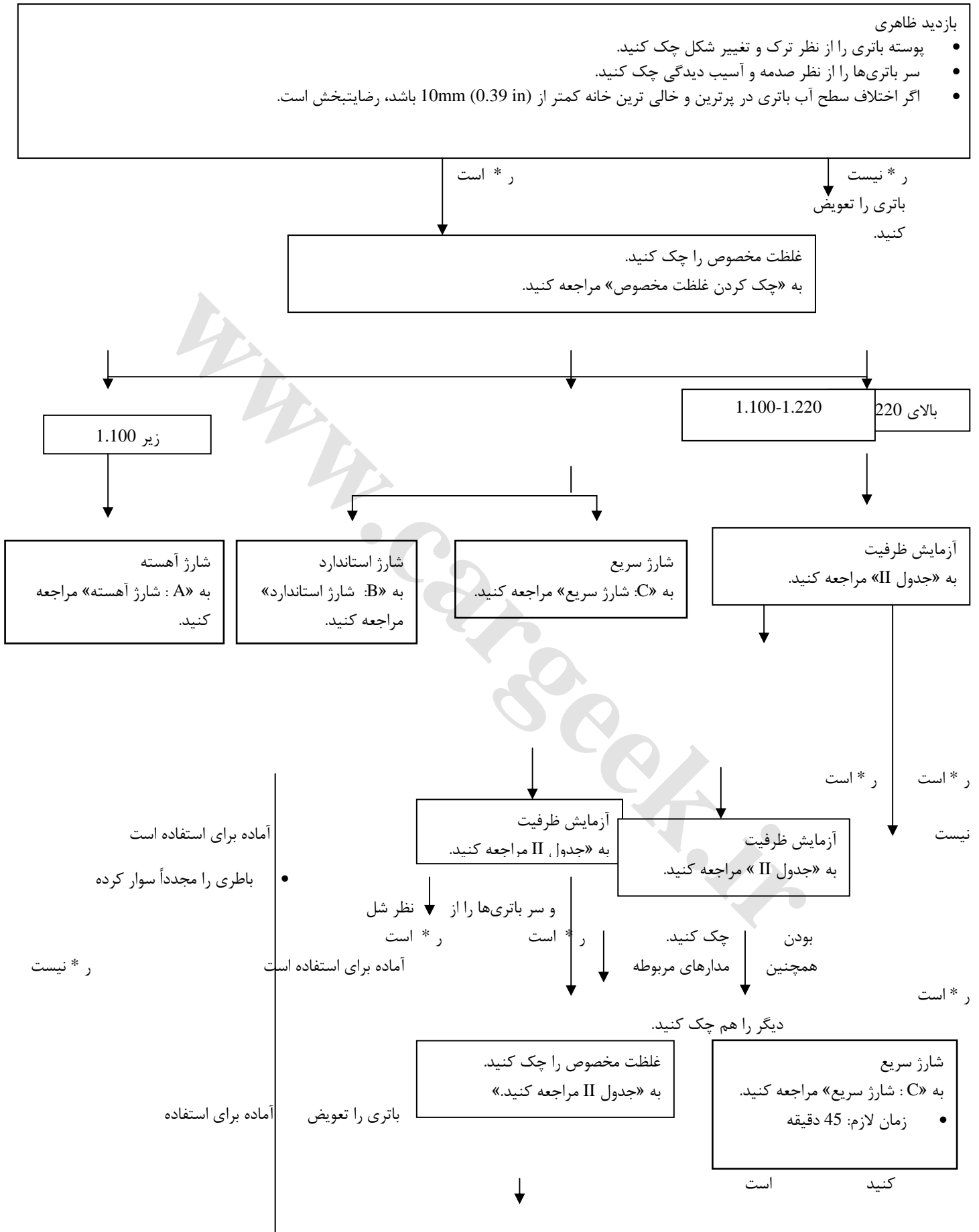
۲. مقادیر را به غلظت مخصوص تبدیل شده در  $20^{\circ}\text{C}$  ( $60^{\circ}\text{F}$ ) تبدیل کنید.

مثال:

- زمانیکه حرارت آب باطری  $35^{\circ}\text{C}$  ( $95^{\circ}\text{F}$ ) بوده و غلظت مخصوص آب باطری 1.230 باشد، غلظت مخصوص تبدیل شده در  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )، 1.240 خواهد بود.
- زمانیکه درجه حرارت آب باطری  $0^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}\text{F}$ ) و غلظت مخصوص آب باطری 1.210 باشد، غلظت مخصوص تبدیل شده در درجه حرارت  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ ) و 1.196 خواهد بود.



آزمایش باتری و جدول شارژ



مجدداً شارژ کنید.

به «C»: شارژ سریع» مراجعه کنید.

- اگر درجه حرارت باتری از 60C(140F) بالاتر رفت، شارژ را متوقف کنید. همیشه باتری را در زمانیکه درجه حرارت آن کمتر از 60°C(140°F) باشد شارژ کنید.

آزمایش ظرفیت

به «جدول II» مراجعه کنید.

ر \* است

ر \*

نیست

آماده برای استفاده است

باتری را تعویض کنید

آزمایش ظرفیت

به «جدول II» مراجعه کنید.

ر \* است

ر \* نیست

آماده برای استفاده است

باتری را تعویض کنید

ر \* = رضایتبخش

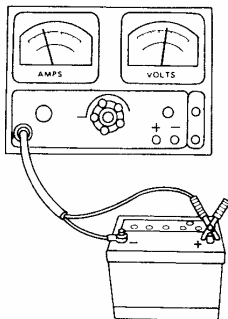
\* توصیه می شود «شارژ استاندارد» در صورتیکه خودرو پس از شارژ اولیه برای مدتی خوابیده باشد، انجام شود.

www.CarGeek.ir

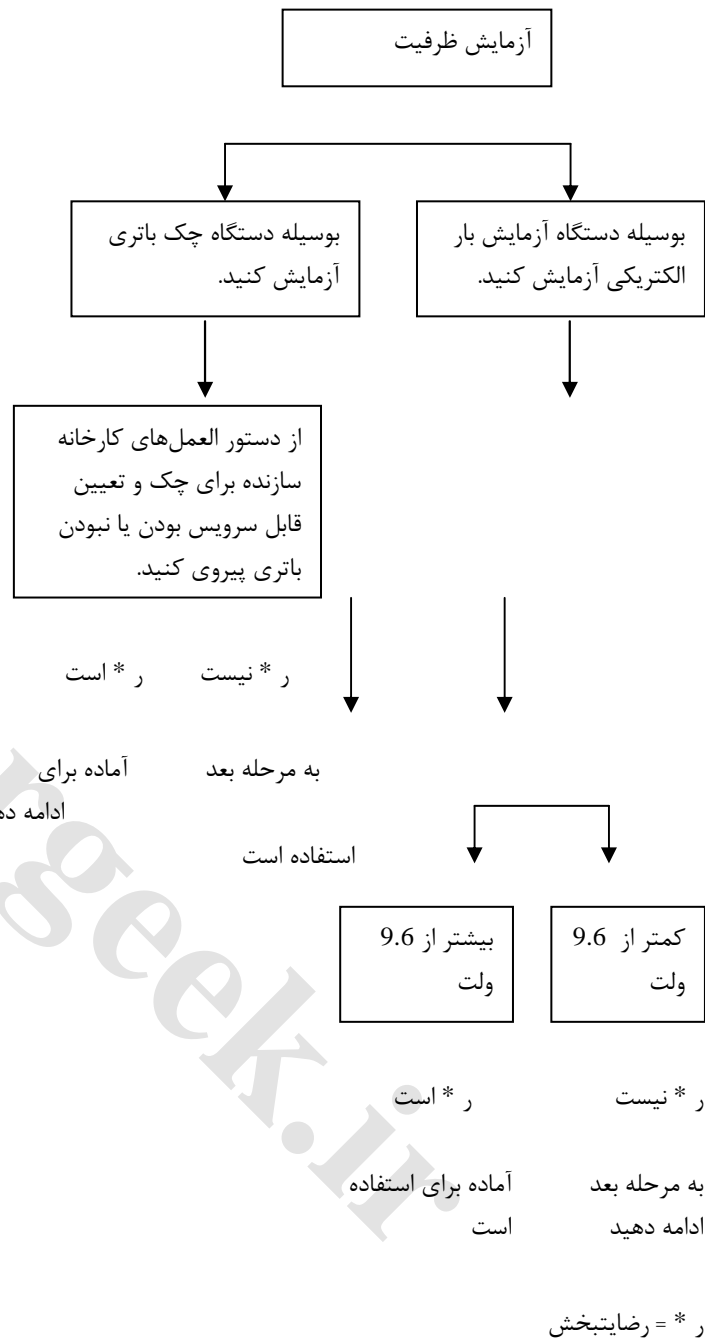
ادامه آزمایش باتری و جدول شارژ

- نوع باتری را چک کرده و جریان (آمپر) مشخص شده را با استفاده از جدول زیر تعیین نمایید.  
شکل 1 جریان خروجی (دستگاه آزمایش بار الکتریکی)

جریان (A آمپر)	نوع
90	28B19R(L)
99	34B19R(L)
135	46B24R(L)
135	55B24R(L)
150	50D23R(L)
180	55D23R(L)
195	65D26R(L)
195	80D26R(L)
210	75D31R(L)
240	95D31R(L)
240	115D31R(L)
300	95E41R(L)
330	130E41R(L)



جدول II



ادامه آزمایش باتری و جدول شارژ

شکل 2 برقرار کردن جریان اولیه شارژ (شارژ آهسته)

نوع باتری							غلظت مخصوص تبدیل شده
130E41R(L)	95E41R(L)	115D31R(L)	95D31R(L)	75D31R(L)	80D26R(L)	65D26R(L)	
14.0 (A)	10.0 (A)	9.0 (A)	8.0 (A)	7.0 (A)	5.0 (A)	4.0 (A)	

A : شارژ آهسته

با استفاده از جدول مقدار اولیه جریان شارژ نسبت به غلظت مخصوص (شکل 2) مقدار اولیه جریان شارژ را تعیین کنید.

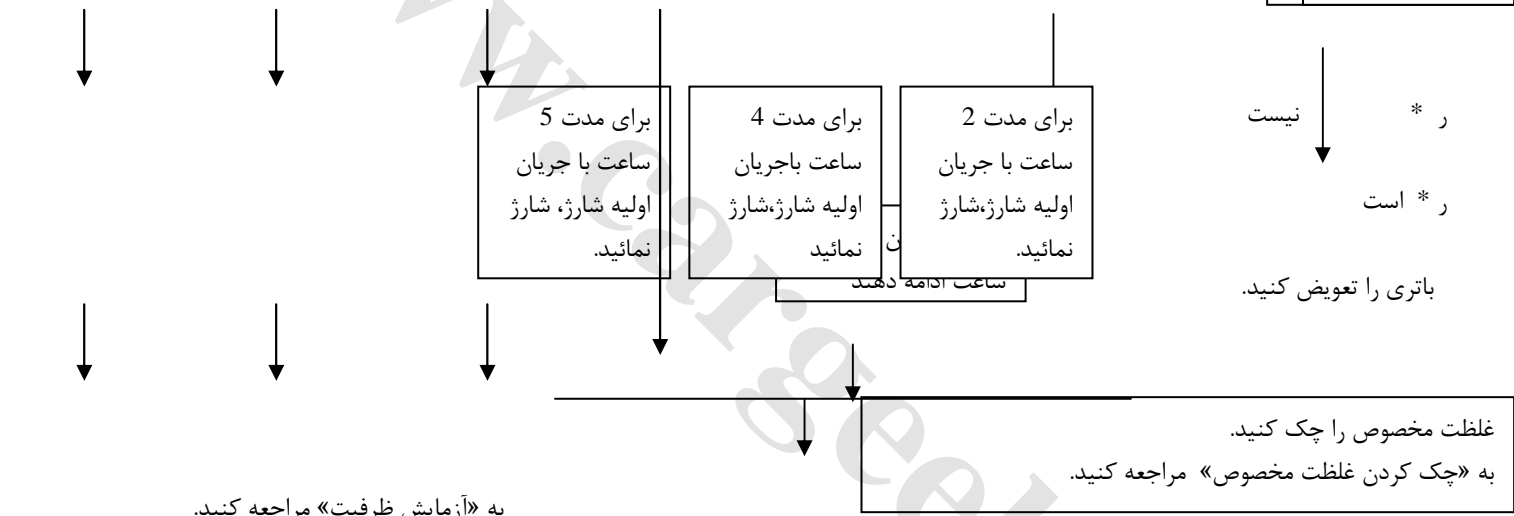
- باتری را شارژ کنید.
- 30 دقیقه پس از شروع شارژ ولتاژ باتری را چک کنید.

- نوع باتری را چک کرده و جریان مخصوص آنرا با استفاده از جدول بالا تعیین کنید.
- پس از شروع شارژ، تنظیم جریان شارژ ضروری نیست.

شکل 3. شارژ اضافی (شارژ آهسته)

پائین 1.150	1.150-1.200	1.200-1.240	بالای 1.240
-------------	-------------	-------------	-------------

12 تا 15 ولت



به «آزمایش ظرفیت» مراجعه کنید.

غلظت مخصوص را چک کنید. به «چک کردن غلظت مخصوص» مراجعه کنید.

در صورت نیاز با توجه به شکل 3 شارژ اضافی نمایید.

احتیاط

- جریان شارژ را بر حسب مقدار مشخص شده در شکل 2 تنظیم کنید. اگر دستگاه شارژ قادر به تولید جریان مشخص شده بالا نبود، مقدار جریان شارژ را روی نزدیک ترین مقدار ممکن به آن تنظیم کنید.
- در زمان شارژ باتری را از شعله غیر محصور دور نگهدارید.
- هنگام وصل باتری به دستگاه شارژ، ابتدا کابل های اتصال را وصل سپس اقدام به روشن کردن دستگاه نمایید. دستگاه شارژ را ابتدا روشن نکنید، چنین کاری ممکن است باعث ایجاد جرقه شود.
- اگر درجه حرارت باتری از  $60^{\circ}\text{C}(140^{\circ}\text{F})$  بالاتر رفت، شارژ را متوقف کنید. همیشه باتری را در زمانی که درجه حرارت آن کمتر از  $60^{\circ}\text{C}(140^{\circ}\text{F})$  باشد شارژ کنید.

به «آزمایش ظرفیت» مراجعه کنید.

r\* = رضایتبخش



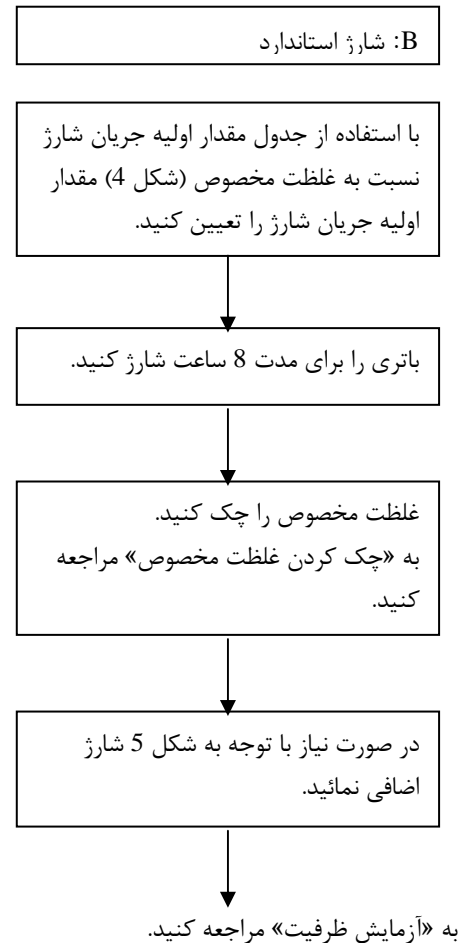
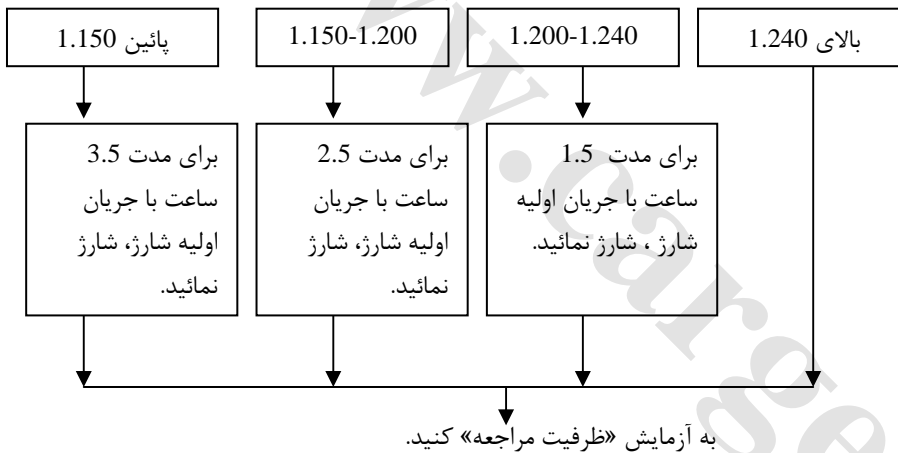
ادامه آزمایش باتری و جدول شارژ

شکل 4. برقرار کردن جریان اولیه شارژ (شارژ استاندارد)

نوع باتری							غلظت مخصوص تبدیل شده
130E41R(L)	95E41R(L) 115D31R(L) 95D31R(L)	75D31R(L)	80D26R(L) 65D26R(L)	55D23R(L) 50D23R(L)	55B24R(L) 46B24R(L)	28B19R(L) 34B19R(L)	
13.0 (A)	9.0 (A)	8.0 (A)	7.0 (A)	6.0 (A)	5.0 (A)	4.0 (A)	1.100-1.130
11.0 (A)	8.0 (A)	7.0 (A)	6.0 (A)	5.0 (A)	4.0 (A)	3.0 (A)	1.130-1.160
9.0 (A)	7.0 (A)	6.0 (A)	5.0 (A)	4.0 (A)	3.0 (A)	2.0 (A)	1.160-1.190
7.0 (A)	5.0 (A)	5.0 (A)	4.0 (A)	3.0 (A)	2.0 (A)	2.0 (A)	1.190-1.220

- نوع باتری را چک کرده و جریان مخصوص آنرا با استفاده از جدول بالا تعیین کنید.
- پس از شروع شارژ، تنظیم جریان شارژ ضروری نیست.

شکل 5 شارژ اضافی (شارژ استاندارد)



احتیاط

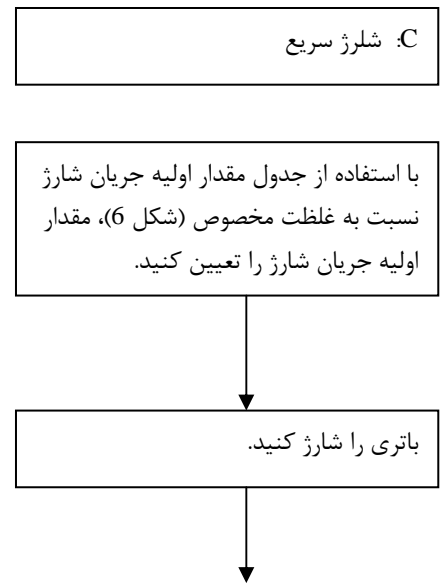
- روش شارژ استاندارد را برای باتری‌هایی که غلظت مخصوص آنها کمتر از 1.100 باشد بکار نبرید.
- جریان شارژ را برحسب مقدار مشخص شده در شکل 4 تنظیم کنید. اگر دستگاه شارژ قادر به تولید جریان مشخص شده بالا نبود، مقدار شارژ را روی نزدیک‌ترین مقدار ممکن به آن تنظیم کنید.
- در زمان شارژ باتری را از شعله غیر محصور دور نگهدارید.
- هنگام وصل باتری به دستگاه شارژر، ابتدا کابل‌های اتصال را وصل سپس اقدام به روشن کردن دستگاه نمایید. دستگاه شارژر را ابتدا روشن نکنید، چنین کاری ممکن است باعث ایجاد جرقه شود.
- اگر درجه حرارت باتری از 60°C(140°F) بالاتر رفت، شارژ را متوقف کنید. همیشه باتری را در زمانی که درجه حرارت آن کمتر از 60°C(140°F) باشد شارژ کنید.

## ادامه آزمایش باتری و جدول شارژ

شکل 6. برقرار کردن جریان اولیه شارژ و مدت شارژ (شارژ سریع)

نوع باتری	34B19R(L) 28B19R(L)	46B24R(L) 55B24R(L) 50D23R(L)	80D26R(L) 65D26R(L) 55D23R(L)	95E41R(L) 115D31R(L) 95D31R(L) 75D31R(L)	130E41R(L)
جریان (A)	10(A)	15(A)	20(A)	30(A)	40 (A)
غلظت مخصوص تبدیل شده	1.100-1.130	2.5 ساعت			
	1.130-1.160	2.00 ساعت			
	1.160-1.190	1.5 ساعت			
	1.190-1.220	1.00 ساعت			
	1.220 بالای	0.75 ساعت (45 دقیقه)			

- نوع باتری را چک کرده و جریان مخصوص آنرا با استفاده از جدول بالا تعیین کنید.
- پس از شروع شارژ، تنظیم جریان شارژ ضروری نیست.



به «آزمایش ظرفیت» مراجعه کنید.

## احتیاط

- روش شارژ سریع را برای باتری‌هایی که غلظت مخصوص آنها کمتر از 1.100 باشد بکار نبرید.
- جریان شارژ را برحسب مقدار مشخص شده در شکل 6 تنظیم کنید. اگر دستگاه شارژ قادر به تولید جریان مشخص شده بالا نبود، مقدار شارژ را روی نزدیک ترین مقدار ممکن به آن تنظیم کنید.
- در زمان شارژ باتری را از شعله غیر محصور دور نگهدارید.
- هنگام وصل باتری به دستگاه شارژ، ابتدا کابل‌های اتصال را وصل سپس اقدام به روشن کردن دستگاه نمایید. دستگاه شارژ را ابتدا روشن نکنید، چنین کاری ممکن است باعث ایجاد جرقه شود.
- مواظب بالا رفتن درجه حرارت باشید، چون برای شارژ سریع نیاز به جریان زیادی از برق در مدت کوتاهی از زمان می‌باشد. اگر درجه حرارت باتری از 60 C (140 F) بالاتر رفت، شارژ را متوقف کنید. همیشه باتری را در زمانی که درجه حرارت آن کمتر از 60°C(140° F) باشد شارژ کنید.
- از مدت زمان مشخص شده در شکل 6 تجاوز نکنید، چون شارژ کردن باتری بیش از مدت زمان شارژ می‌تواند باعث تخریب باتری شود.

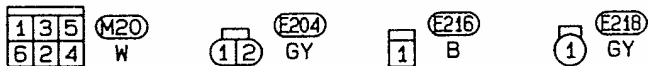
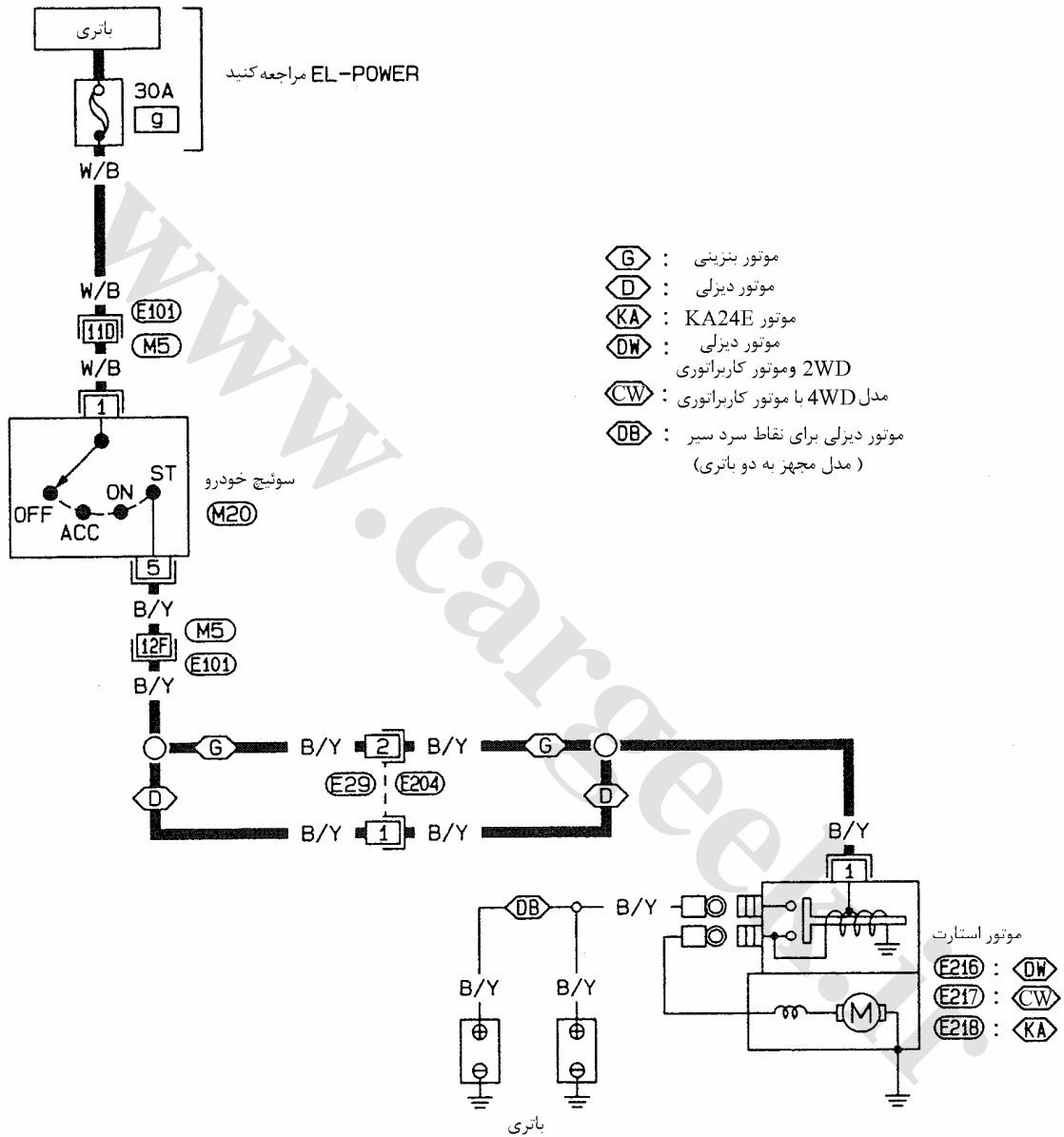
## اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)

بجز اروپا	مدل‌های مربوطه
KA24DE	
استاندارد	نوع
55D23R	
12-48	ظرفیت
	V-AH

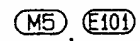
سیستم استارت

نقشه مدار استارت در مدل‌های گیربکس معمولی - START-/M/T-

EL-START-01

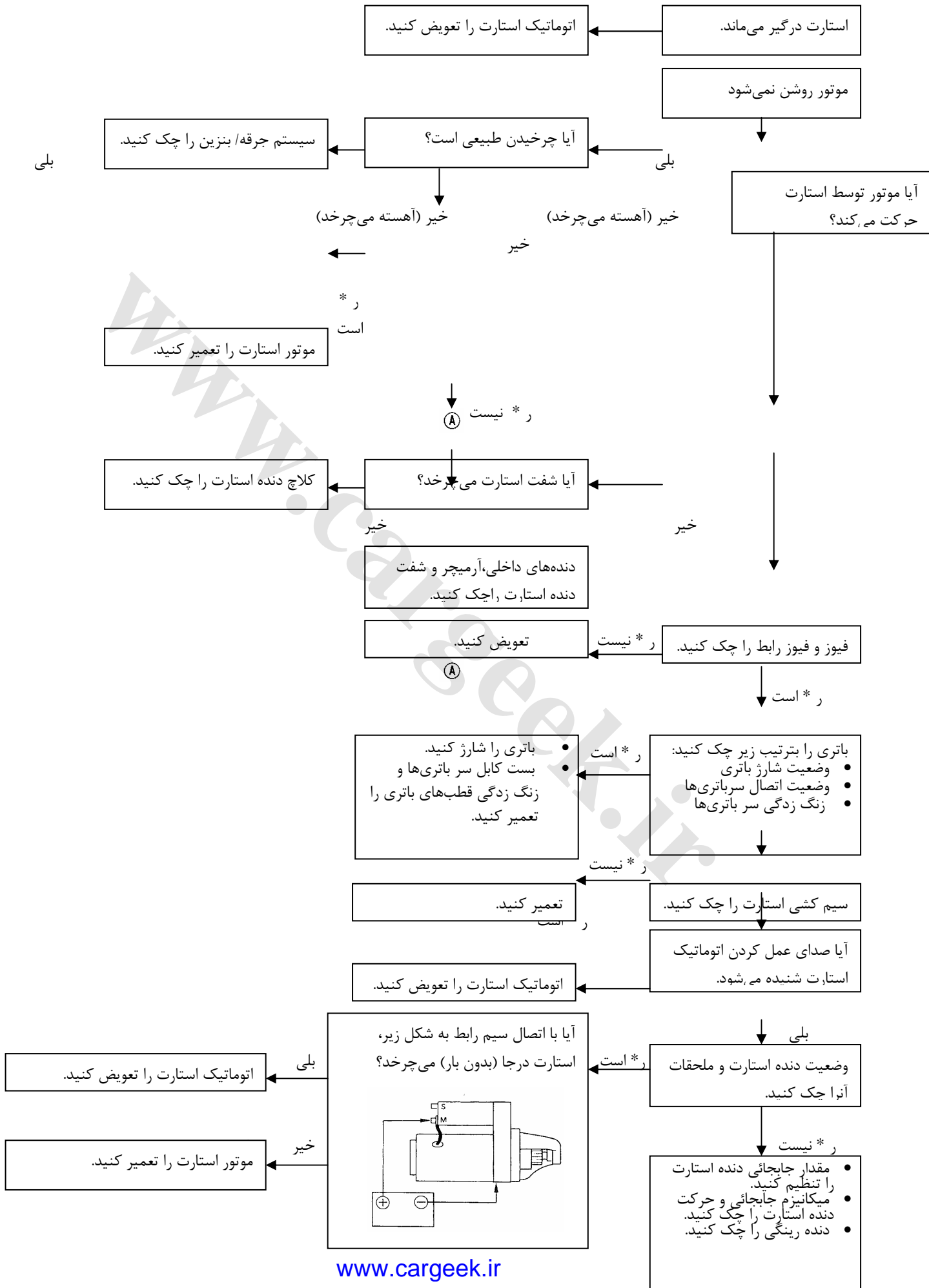


به صفحه آخر مراجعه کنید (صفحه تا خورده).

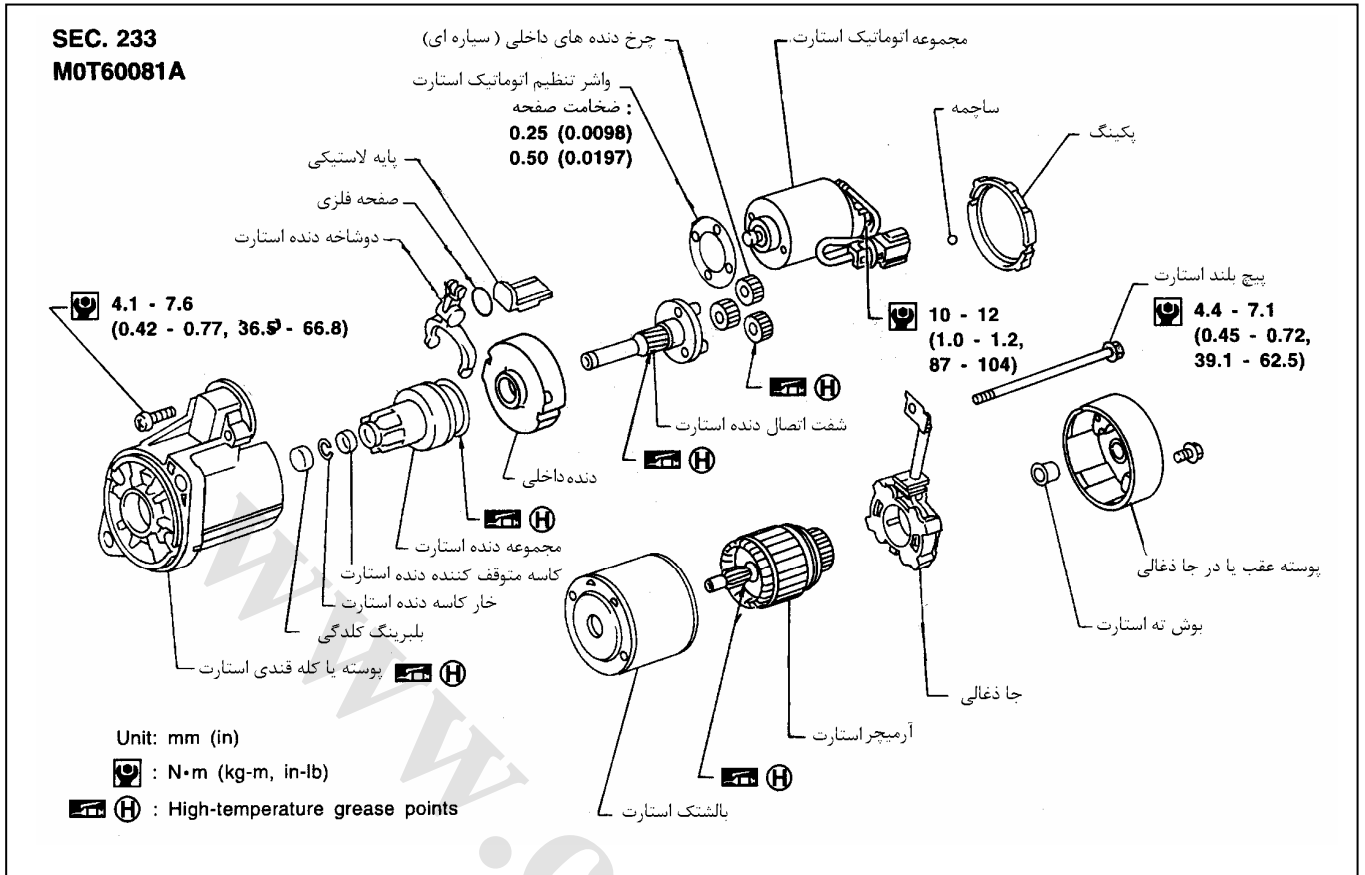


عیب یابی

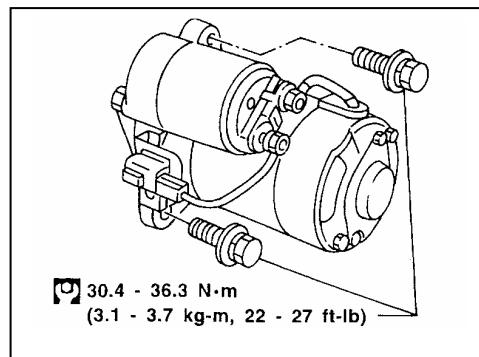
در صورت وقوع هرگونه اتفاق غیر معمول، بلافاصله کابل منفی باتری را قطع کنید.



www.cargeek.ir

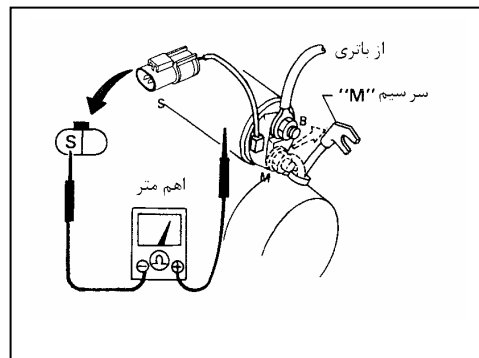


پیاده و سوار کردن

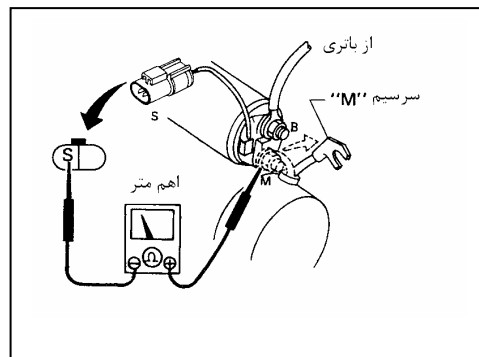


چک اتوماتیک استارت

- قبل از شروع به آزمایش اتوماتیک استارت، کابل منفی باتری را جدا کنید.
- سر سیم «M» موتور استارت را جدا کنید.
- ۱. آزمایش پیوستگی (بین سر سیم «S» و پوسته اتوماتیک استارت)
- اگر وصل نیست (قطعی دارد)..... تعویض کنید.

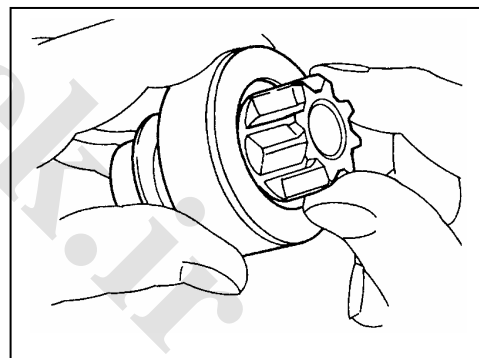


- ۲. آزمایش پیوستگی (بین سر سیم «S» و سر سیم «M»)
- اگر وصل نیست (قطعی دارد)..... تعویض کنید.



چک دنده استارت (دنده استارت و کلاچ)

- ۱. دندانه‌های دنده استارت را بازرسی کنید.
- در صورت فرسودگی و آسیب دیدگی، دنده استارت را تعویض کنید. (همچنین وضعیت دندانه‌های لیه فلاوی ویل را چک کنید).
- ۲. دندانه‌های دنده کاهنده استارت را بازرسی کنید. (در صورت مجهز بودن)
- در صورت فرسودگی و آسیب دیدگی، دندانه‌های دنده کاهنده را تعویض کنید. (همچنین وضعیت دندانه‌های شفت ارمیچر را چک کنید).
- ۳. حرکت و چرخیدن آزادانه دنده استارت را از یک سمت و عدم حرکت و قفل شدن آن در جهت مقابل را چک کنید.
- اگر در هر دو جهت قفل شده یا آزادانه حرکت می‌کند و یا مقاومت غیر عادی در چرخیدن مشاهده می‌شود..... تعویض کنید.



چک ذغال

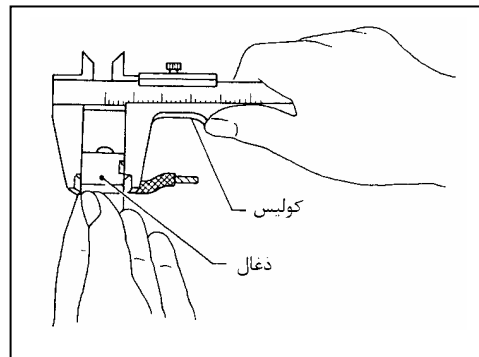
ذغال

فرسودگی ذغال را چک کنید.

حد مجاز فرسودگی:

به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS, EL-37 مراجعه کنید.

- در صورت فرسودگی بیش از حد تعویض کنید.



ادامه چک ذغال

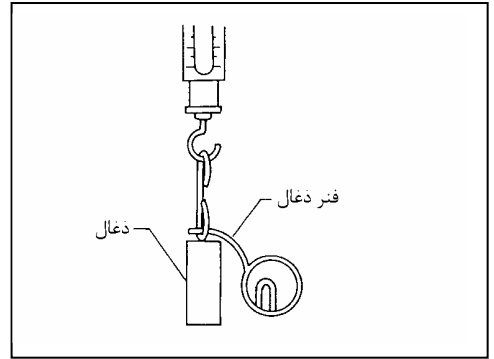
**فشار فنر ذغال**

فنر ذغال را از ذغال جدا و فشار آنرا چک کنید.

**فشار فنر ذغال (با ذغال نو):**

به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS , EL-37 مراجعه کنید.

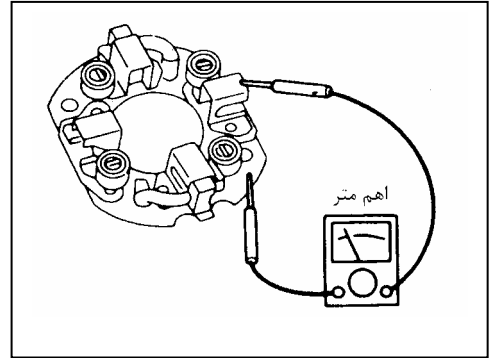
- اگر در محدوده مقادیر مشخص شده نیست .....تعویض کنید.



**جا ذغالی**

۱. آزمایش عایق بودن (قطعی) را بین سمت مثبت جا ذغالی و سمت پایه آن (سمت منفی) انجام دهید.

- اگر وصل بود (عایق نبود) .....تعویض کنید.
- ۲. ذغال را از نظر حرکت آرام و نرم چک کنید.
- اگر جا ذغالی خمیدگی پیدا کرده است، آنرا تعویض کنید. اگر سطح لغزش و کشویی کثیف است، آنرا تمیز کنید.

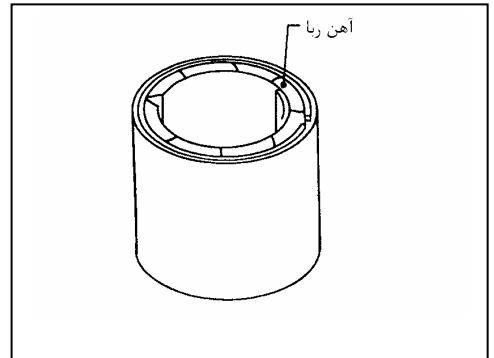


**چک بالشتک**

آهنربا بوسیله چسب مخصوص به بالشتک وصل و محکم شده است. آهنربا را از نظر محکم وصل بودن به بالشتک و نداشتن هرگونه ترک چک کنید. در صورت نیاز قطعات معیوب را تعویض کنید.

**احتیاط**

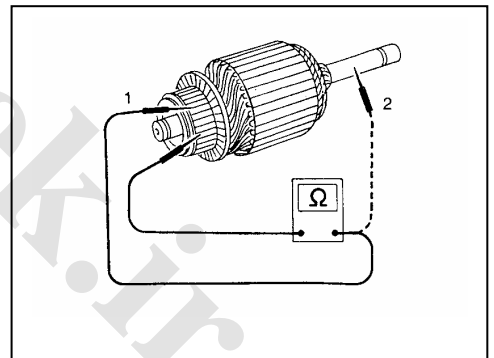
بالشتک را بوسیله بست محکم نکرده و با چکش به آن ضربه نزنید.



**چک آرمیچر**

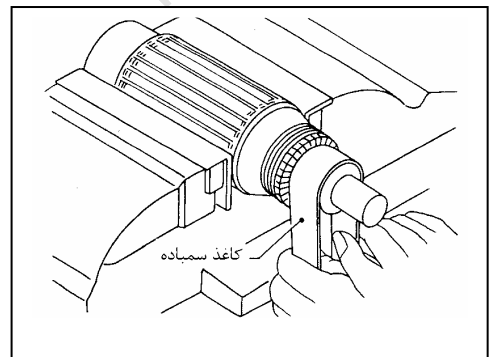
۱. آزمایش وصل بودن (بین دو قسمت کنار هم)

- وصل نیست (قطعی دارد) .....تعویض کنید.
- ۲. آزمایش عایق بودن (قطع بودن) . (بین هریک از قسمتهای کاموتاتور (پره) و شفت آرمیچر)
- وصل است (عایق نیست) .....تعویض کنید.



۳. سطح کاموتاتور را چک کنید.

- زیر و خشن ..... با کاغذ سمباده 500-600 به نرمی سمباده بزنید.





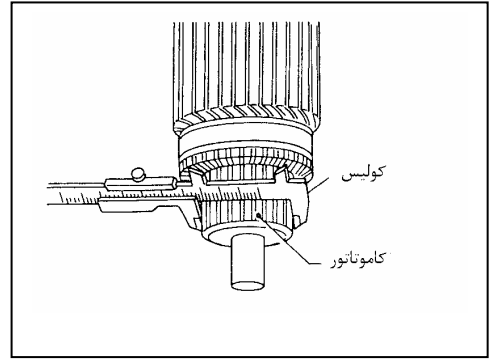
ادامه چک آرمیچر

۴. قطر کاموتاتور را چک کنید.

حداقل قطر کاموتاتور:

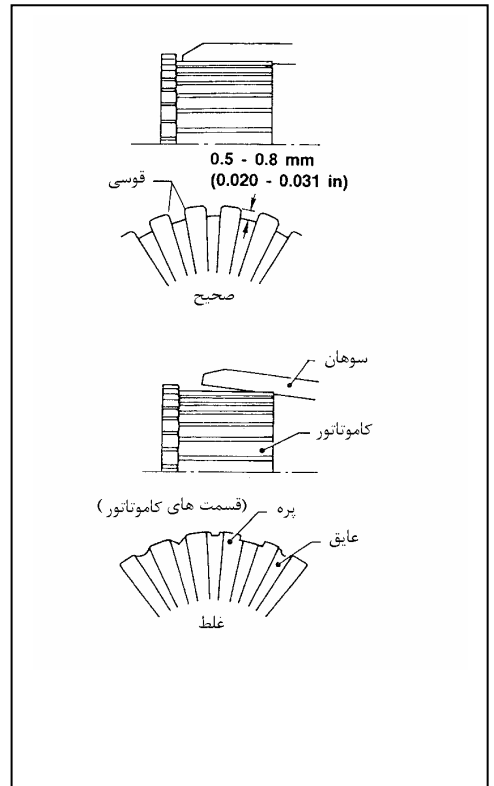
به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS, EL-37 مراجعه کنید.

- کمتر از مقدار مشخص شده ..... تعویض کنید.



۵. عمق مواد عایق کننده را از سطح کاموتاتور اندازه بگیرید.

- کمتر از 0.2mm (0.008 in) ..... تا حد 0.5-0.8 mm (0.020-0.031 in) سوهان بزنید.



جمع کردن

هنگام جمع کردن استارت با گریس نسوز (حرارت بالا)، بلبرینگ، دنده‌ها و سطوح اصطکاکی را چرب و گریس کاری کنید.  
با دقت از دستورات عمل‌های زیر پیروی کنید.

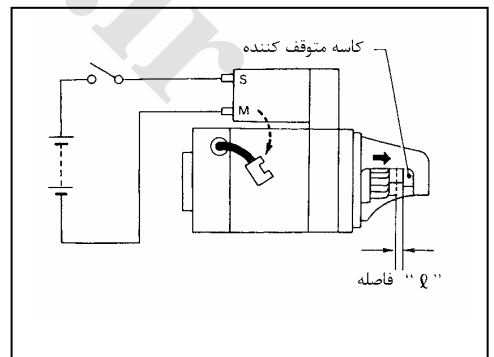
تنظیم مقدار بازی (بیرون زدن) دنده استارت

فاصله « l »

پس از رانده شدن دنده استارت به بیرون بوسیله اتوماتیک استارت، دنده استارت را تا حد گرفتن لقی آن به عقب رانده و فاصله « l » بین لبه جلو دنده استارت و کاسه متوقف کننده را اندازه بگیرید.

فاصله « l » :

به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS , EL-37 مراجعه کنید.



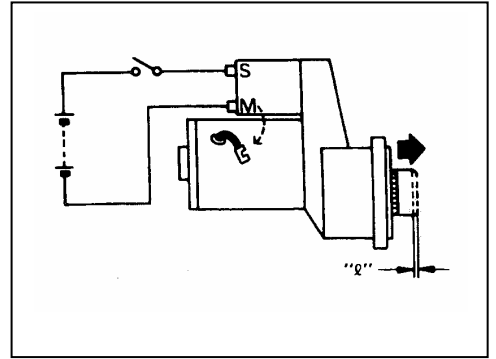
ادامه جمع کردن

طول حرکت « l »

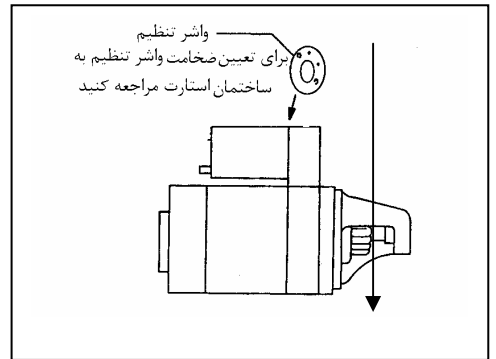
مقدار فاصله جابجائی بین دنده استارت و کاسه متوقف کننده در زمانیکه بوسیله اتوماتیک استارت بیرون رانده می شود و زمانیکه بوسیله دست بیرون کشیده شود تا با کاسه متوقف کننده تماس پیدا کند را اندازه بگیرید و آنها را با هم مقایسه کنید.

طول حرکت « l » :

به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS , EL-37 مراجعه کنید.



• اگر در حد مقدار مشخص شده نیست .....بوسیله واشر تنظیم، تنظیم کنید.



www.cargeek.ir

## اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)

## استارت

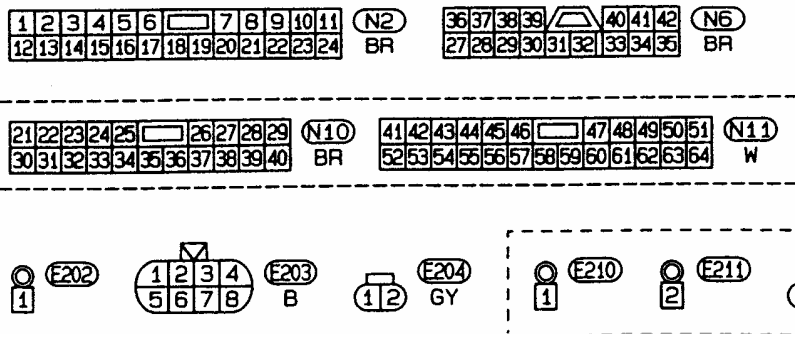
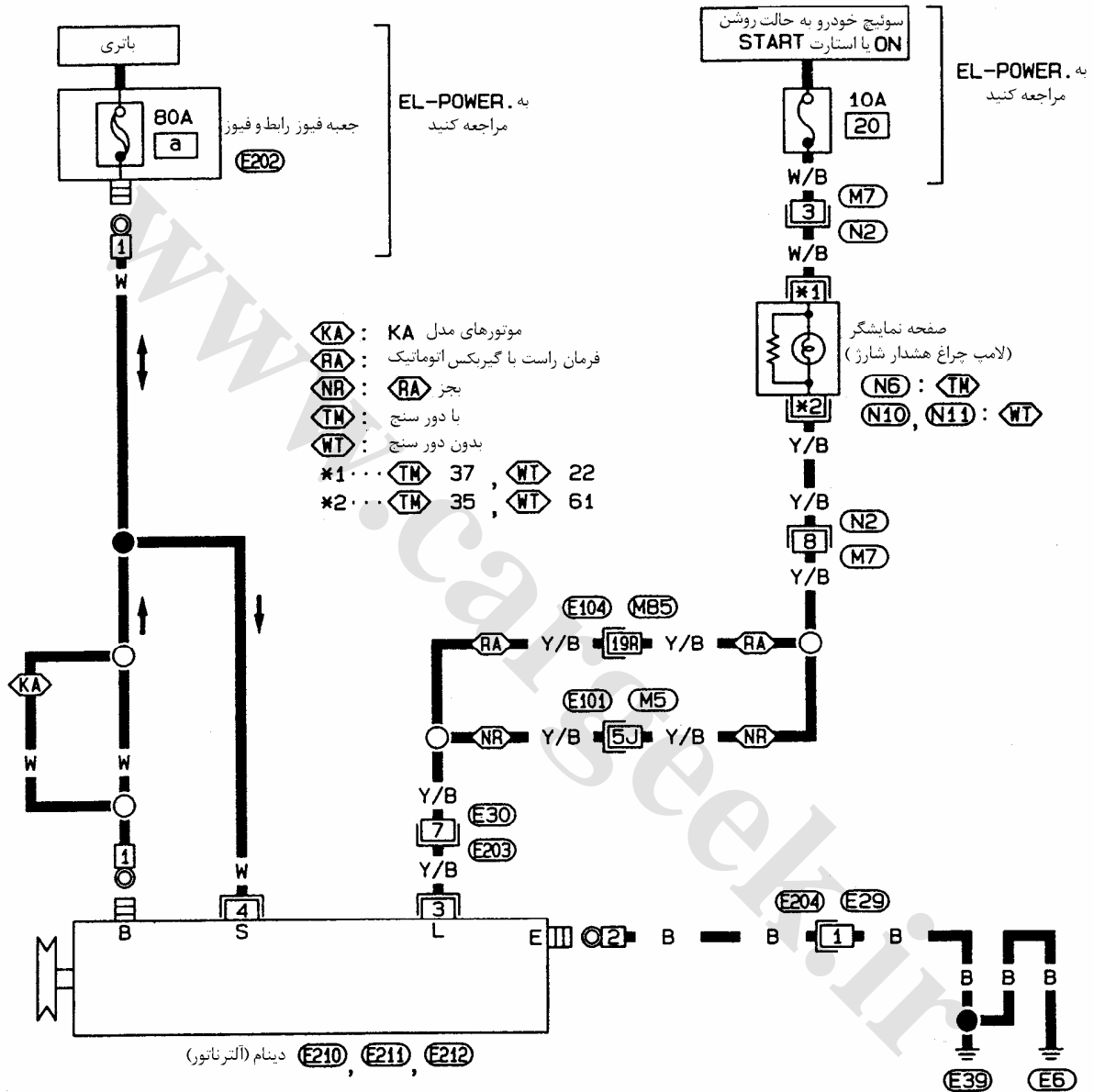
MOT60081A			نوع (مدل)
MITSUBISHI			
کاهش دهنده			
4WD	2WD		مدل های مربوطه
KA24DE			
استاندارد			
12		V	ولتاژ سیستم
11.0		V	بدون بار الکتریکی ولتاژ سرسیم
کمتر از 90		A	جریان
بیشتر از 2.500		rpm	دور
28.8(1.134)		mm (in)	حداقل قطر کاموتاتور
7.0(0.276)		mm (in)	حداقل طول ذغال
11.8-23.5 (1.2-2.4,2.6-5.3)		N(kg,Ib)	فشار فنر ذغال
0.5-2.0 (0.020-0.079)		mm(in)	طول حرکت « l » در مجموعه دنده استارت

\* : شامل جریان مربوط به مدار اتوماتیک استارت نمی باشد.

سیستم شارژ

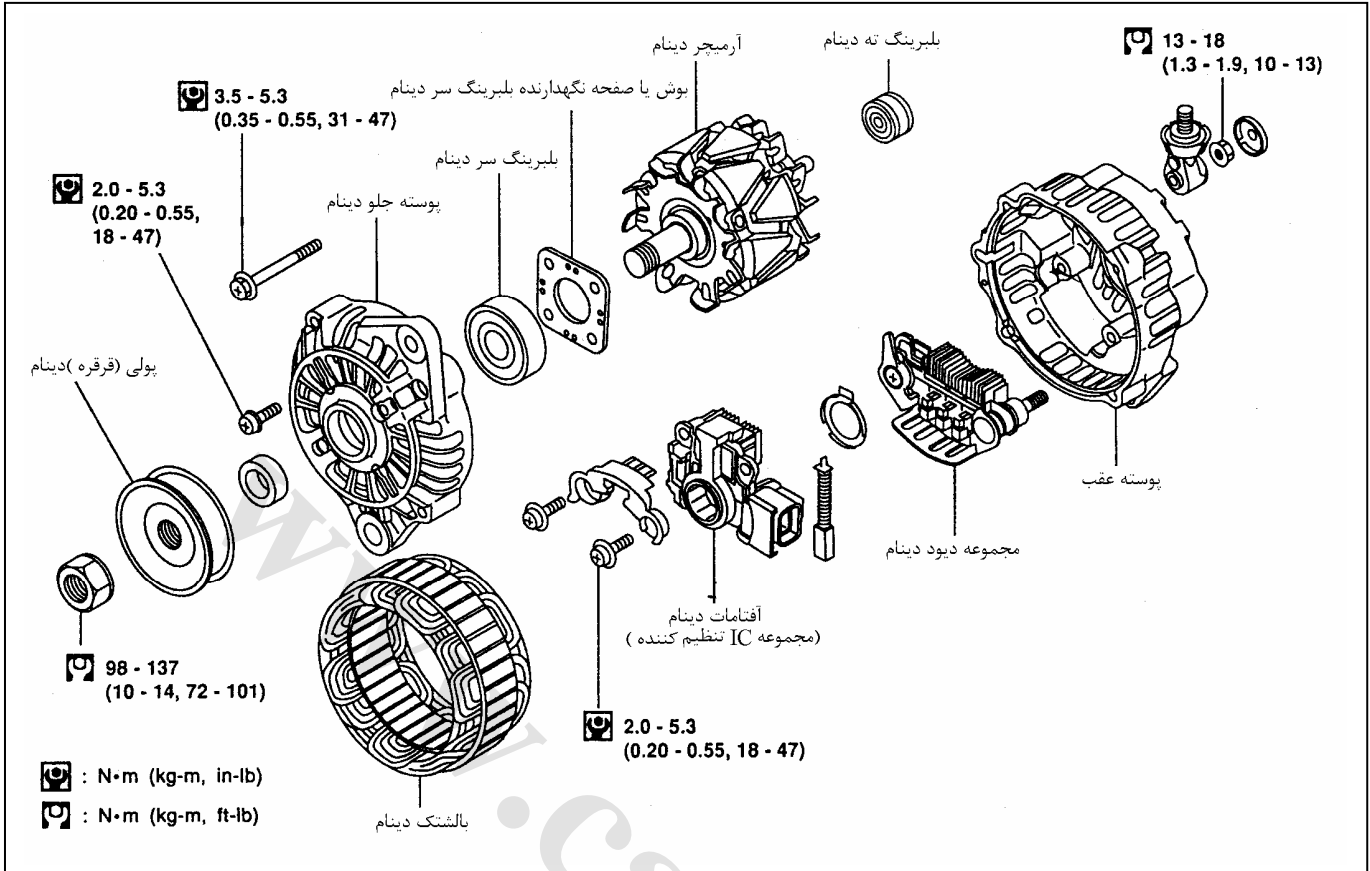
نقشه مدار شارژ - CHARGE - / موتور بنزینی

EL-CHARGE-01



به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده)  
M5 , E101  
M85 , E104

ساختمان دینام

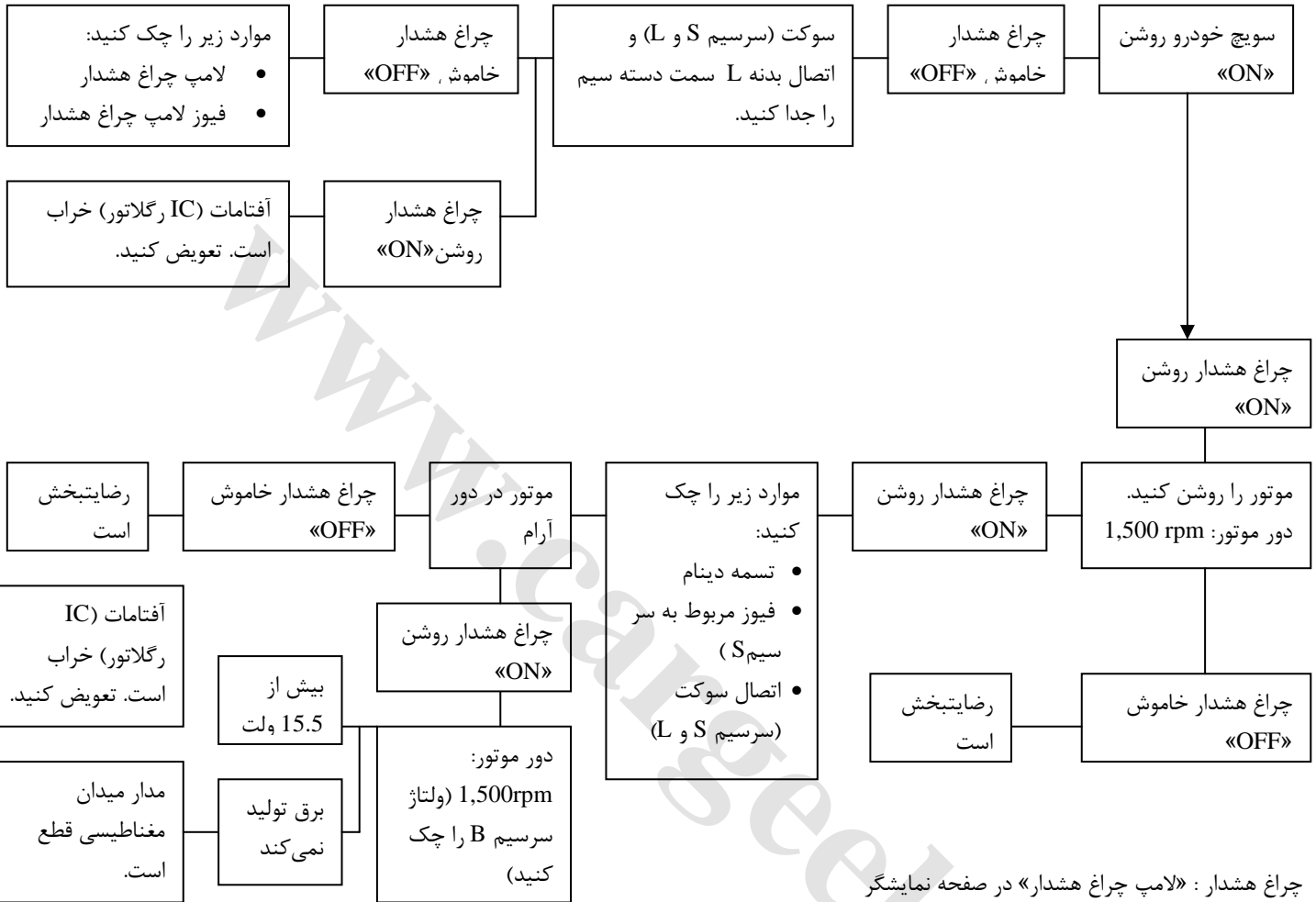


## عیب یابی

قبل از انجام آزمایش دینام (آلترناتور) از کاملاً شارژ بودن باتری اطمینان حاصل کنید. وجود یک ولت‌متر 30 ولتی و قلم‌های مناسب ولت‌متر برای آزمایش ضروری است. با پیروی از جدول عیب‌یابی، دینام براحتی قابل چک کردن می‌باشد.

- قبل از شروع، فیوز رابط را بازرسی کنید.
- از باتری کاملاً شارژ شده استفاده کنید.

### مدل بنزینی



چراغ هشدار : «لامپ چراغ هشدار» در صفحه نمایشگر توجه:

- اگر نتیجه بازرسی ایرادی نداشت ولی سیستم شارژ همچنان دچار مشکل بود، اتصال سرسیم B را چک کنید. (مقدار سفت کردن «Torque» را چک کنید).
- هنگامیکه مدار میدان قطع است، وضعیت سیم پیچ آرمیچر دینام، سطح تماس روتور با ذغال و ذغال را چک کنید. در صورت نیاز قطعات معیوب را با نو تعویض کنید.

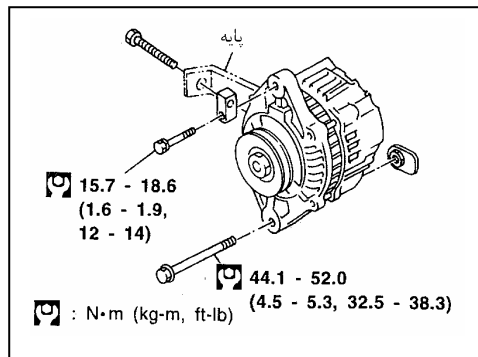
### اعلام عیب

اگر هر یک از موارد زیر در هنگام کار دینام بروز کند، بخش هشدار مجموعه IC تنظیم کننده (رگلاتور) فعال شده و چراغ هشدار «شارژ CHARGE» را روشن می‌کند.

- مدار میدان مغناطیسی قطع شود.
- ولتاژ بیش از اندازه تولید می‌شود.

### سوار و پیاده کردن

- قبل از شروع به سرویس، کابل منفی باتری را جدا کنید.
- همچنین قبل از شروع، کاور زیر (در صورت مجهز بودن) را پیاده کنید.



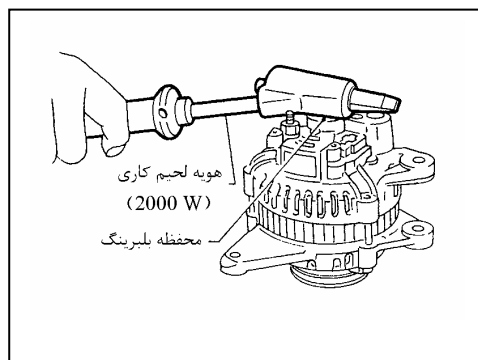
### باز کردن

پوسته عقب

احتیاط

پیاده کردن پوسته عقب باعث وجود خار قفل کننده گنس بیرونی بلبرینگ عقب ممکن است مشکل باشد. برای آسان تر شدن، بوسیله یک هویه 2000 وات فقط قسمت محفظه بلبرینگ را حرارت دهید.

از وسیله گرماساز (سشوار) استفاده نکنید. این وسیله می تواند به مجموعه دیود آسیب وارد نماید.



بلبرینگ عقب

احتیاط

- بلبرینگ عقب را پس از پیاده کردن مجدداً مورد استفاده قرار ندهید. آنرا با نو تعویض کنید.
- کنس بیرونی بلبرینگ عقب را روغن کاری نکنید.

### چک آرمیچر

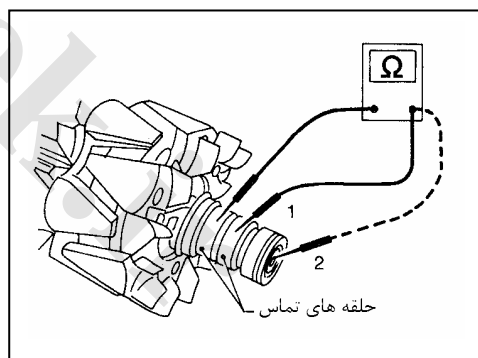
۱. آزمایش مقاومت

مقاومت: به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS , EL-45 مراجعه کنید.

- اگر در حدود مشخص شده نبود.....آرمیچر را تعویض کنید.
- ۲. آزمایش عایق در صورت اتصال (قطع نبودن).....آرمیچر را تعویض کنید.
- ۳. حلقه های تماس لغزشی را از نظر سائیدگی و فرسودگی چک کنید. حداقل قطر خارجی حلقه های تماس لغزشی:

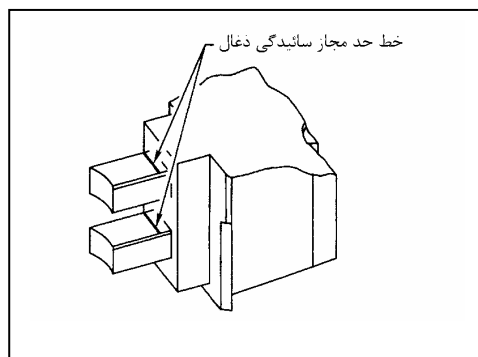
به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS صفحه EL مراجعه کنید.

- اگر در حدود مشخص شده نبود.....آرمیچر را تعویض کنید.



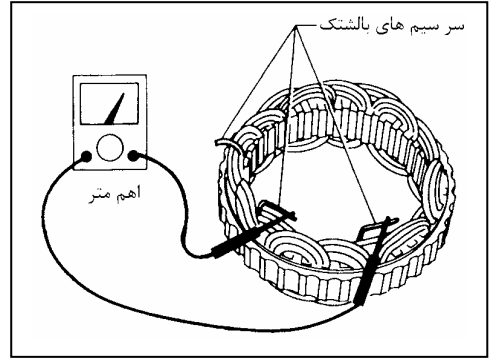
### چک ذغال

- ۱. حرکت نرم ذغال را چک کنید.
- اگر حرکت نرم نبود.....جا ذغالی را چک کرده و تمیز کنید.
- ۲. ذغال را از نظر سائیدگی و فرسودگی چک کنید.
- در صورت سائیده شدن تا خط مجاز سائیدگی ذغال را تعویض کنید.

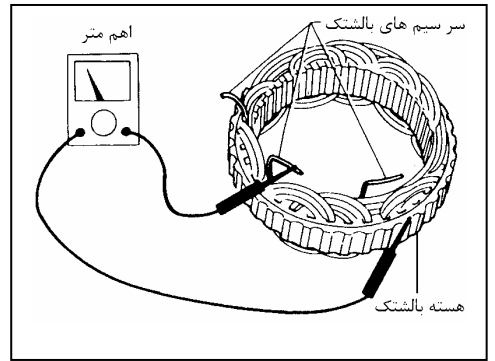


### چک بالشتک

- ۱. آزمایش نداشتن قطعی
- اگر قطعی وجود دارد.....بالشتک را تعویض کنید.



- ۲. آزمایش اتصالی به بدنه
- اتصالی دارد.....بالشتک را تعویض کنید.



www.cargeek.ir



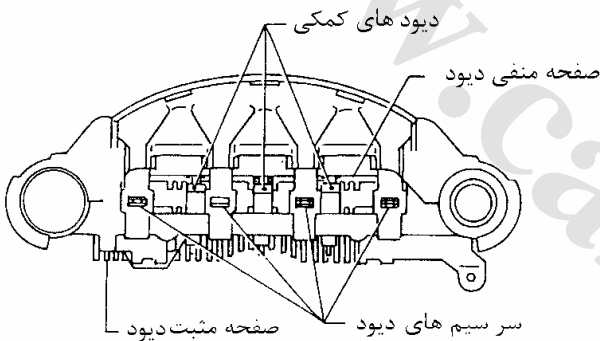
چک دیود

دیودهای اصلی

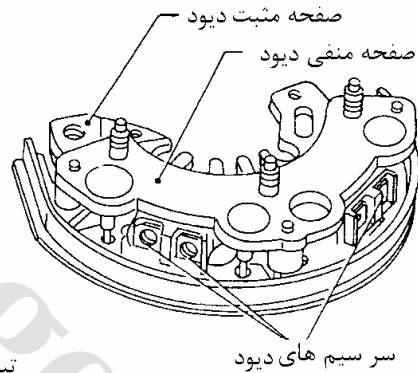
- با استفاده از یک اهم متر وضعیت دیودها را بنحوی که در جدول زیر مشخص شده چک کنید.
- اگر هر یک از آزمایش‌ها رضایتبخش نبود، مجموعه آن دیود را تعویض کنید.

نتیجه گیری	نوک قلم های اهم متر		
	منفی ⊖	مثبت ⊕	
دیود فقط از یک جهت جریان را عبور می‌دهد.	سرسیمهای دیود	صفحه مثبت دیود	چک دیود (سمت مثبت)
	صفحه مثبت دیود	سرسیمهای دیود	
دیود فقط از یک جهت جریان را عبور می‌دهد.	سرسیمهای دیود	صفحه منفی دیود	چک دیود (سمت منفی)
	صفحه منفی دیود	سرسیمهای دیود	

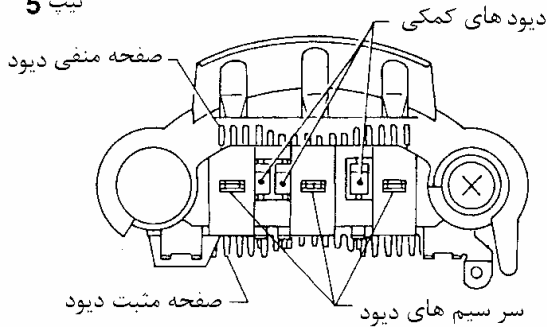
تیپ 4



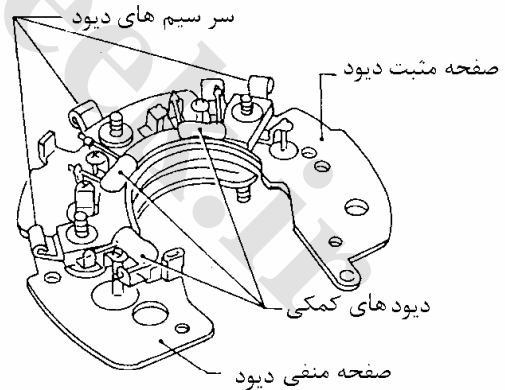
تیپ 1



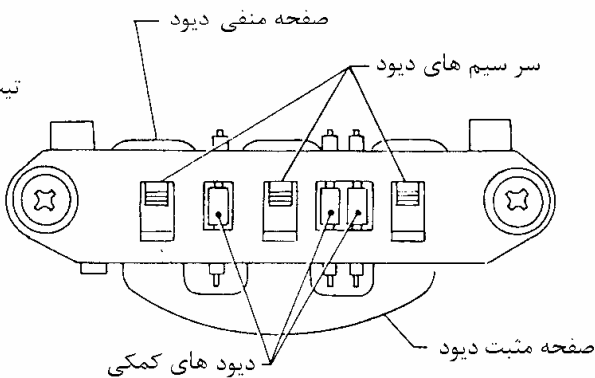
تیپ 5



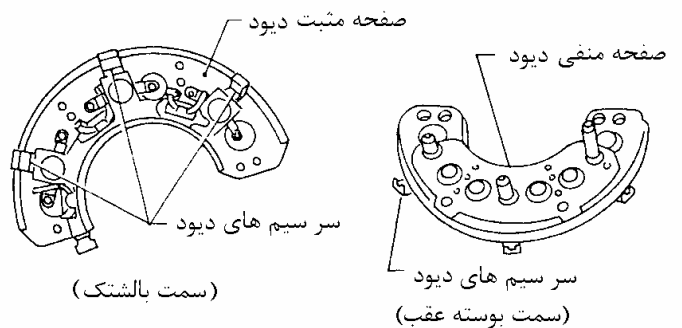
تیپ 2



تیپ 6



تیپ 3



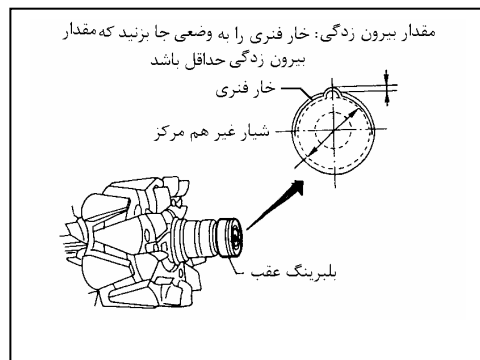
### جمع کردن

#### جا زدن خار فنری در بلبرینگ عقب

- خار فنری را در داخل شیار بلبرینگ عقب بنحوی جا بزنید که تا حد ممکن به محل همجوار آن نزدیک باشد.

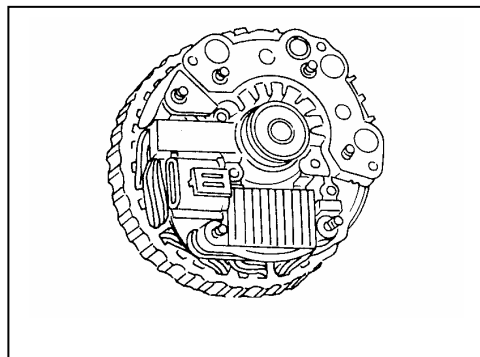
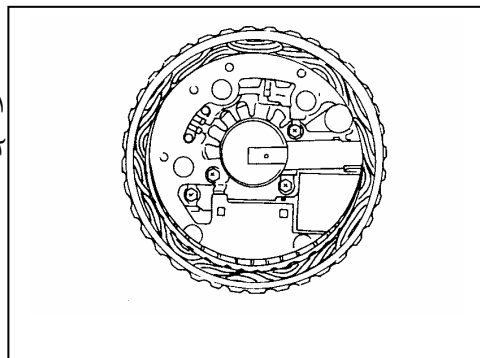
#### احتیاط

بلبرینگ عقب را پس از پیاده کردن مجدداً مورد استفاده قرار ندهید.



#### سوار کردن پوسته عقب

۱. مجموعه جا ذغالی و ذغال، مجموعه دیود، مجموعه رگلاتور و بالشتک را جا بزنید.
۲. ذغال‌ها را با انگشت‌ها به سمت بالا فشار داده و آنها را روی آرمیچر سوار کنید. با مواظبت از صدمه زدن به سطح حلقه‌های تماس لغزشی جلوگیری کنید.



## اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)

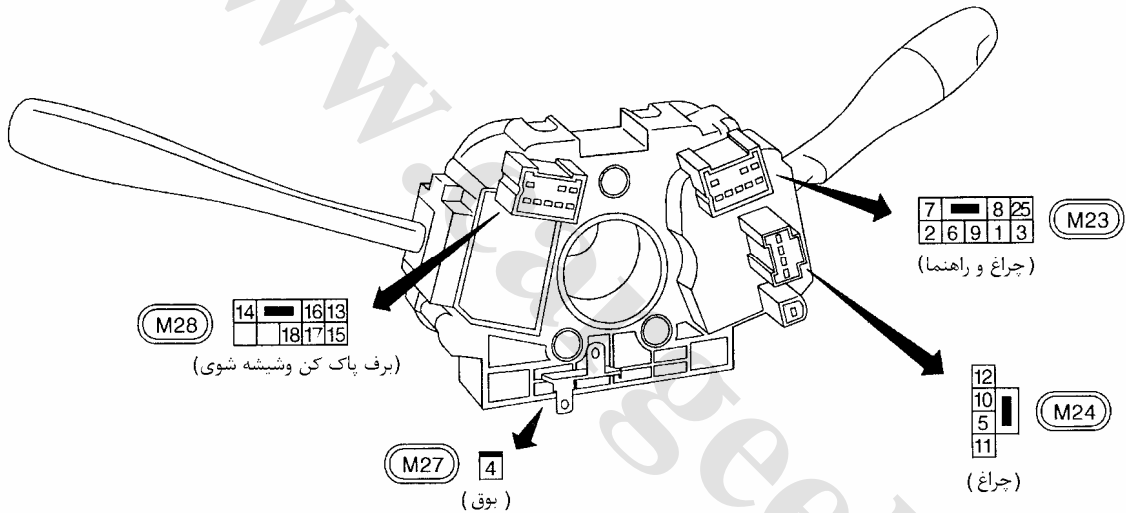
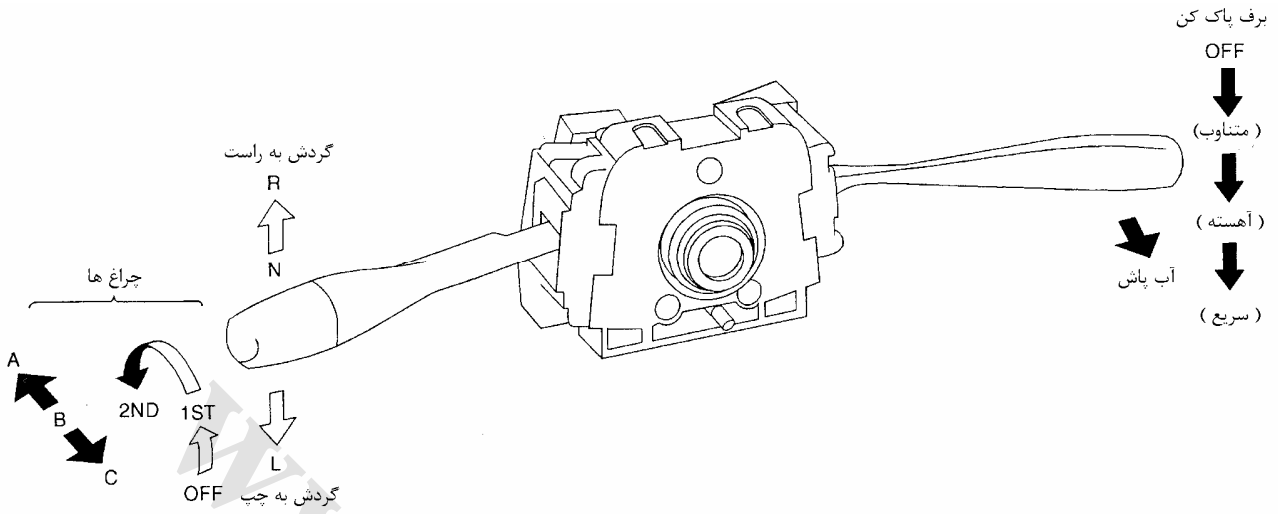
دینام (آلترناتور)

A5TA5271	نوع
میتسوبیشی	
KA24DE	مدل های مربوطه
12-70	V-A توان اسمی
منفی	قطب بدنه
کمتر از 1300	حداقل دور بدون بار الکتریکی (زمانیکه 3.5V ولت اعمال گردد) rpm
بیشتر از 14/1,300 بیشتر از 54/2,500	جریان خروجی در هنگام گرم بودن (زمانیکه 13.5V اعمال گردد) A/rpm
14.1-14.7	ولتاژ خروجی پس از تنظیم v
5.0 (0.20)	حداقل طول ذغال mm(in)
4.80-5.98(490-610,17.28-21.51)	فشار فنر ذغال N(g,02)
22.1 (0.870)	حداقل قطر حلقه تماس لغزشی mm(in)
2.5-2.9	مقاومت سیم بیچ (میدان مغناطیسی) آرمیچر $\Omega$

\* : مدل ها مجهز به فرمان هیدرولیک و کولر

مجموعه دسته راهنما

چک مجموعه دسته راهنما



کلید چراغ ها

	OFF			1ST			2ND		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
25									

کلید برف پاک کن و شیشه شوی (با سیستم متناوب)

	OFF	INT	LO	HI	WASH
13					
14					
15					
16					
17					
18					

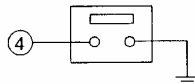
کلید برف پاک کن و شیشه شوی (بدون سیستم متناوب)

	OFF	LO	HI	WASH
13				
14				
15				
16				
17				
18				

کلید چراغ راهنما

	L	N	R
1			
2			
3			

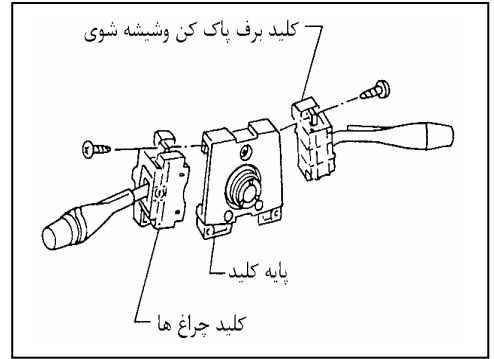
کلید فشاری بوق (بدون ایربگ)



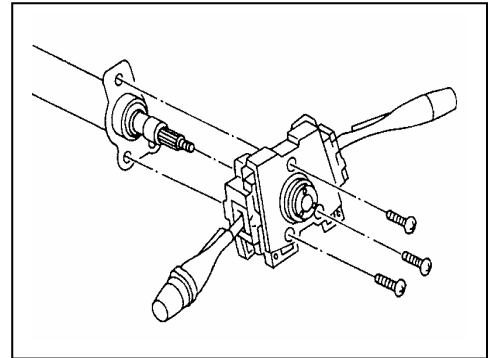
تعویض

برای پیاده و سوار کردن کابل مارپیچ به بخش RS  
 [ «سوار کردن - کپسول ایربگ و کابل مارپیچ» سیستم ایمنی محافظ تعبیه شده (SRS) ]  
 مراجعه کنید.

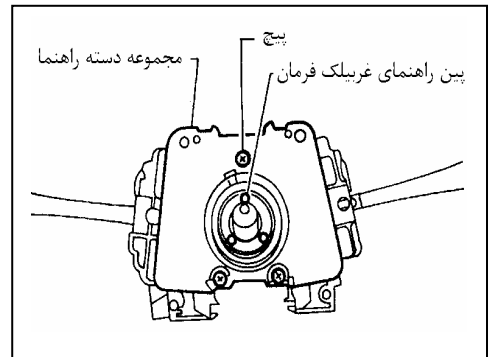
- هریک از کلیدها را می توان بدون پیاده کردن پایه کلید مجموعه دسته راهنما تعویض کرد.



- برای پیاده کردن پایه کلید مجموعه دسته راهنما پیچهای نگهدارنده پایه کلید را پیاده کنید.

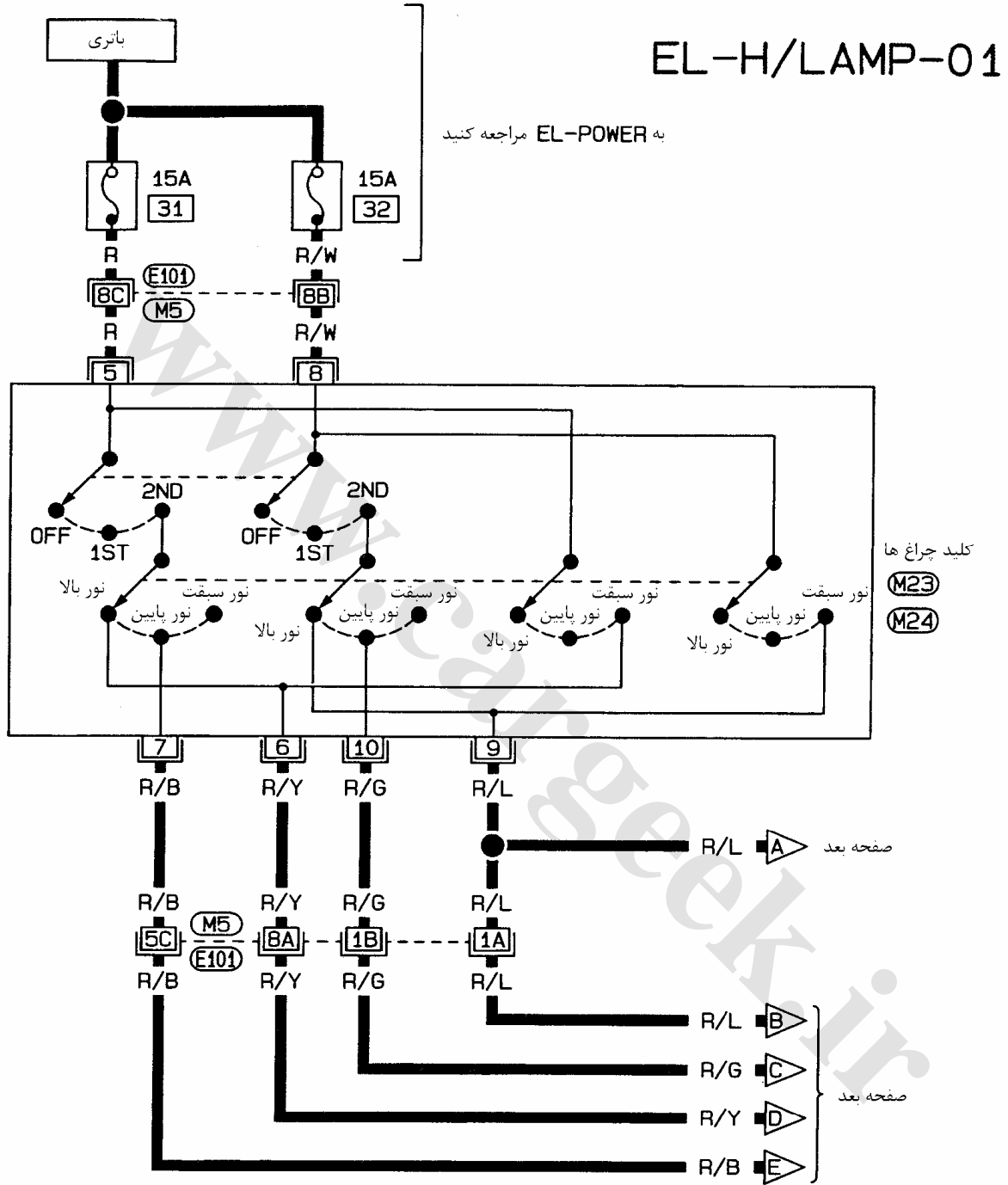


- قبل از سوار کردن غربیلک فرمان، پین های راهنمای غربیلک را با پیچهایی که مجموعه دسته راهنما را محکم کنند، مطابق شکل سمت راست میزان کنید.



چراغ جلو

نقشه مدار چراغ جلو - H/LAMP -



به صفحه آخر مراجعه کنید  
( صفحه تا خورده).

M5 , E101



## عیب یابی

ترتیب انجام تعمیرات	علل احتمالی	علائم عیب
<p>۱. لامپ را چک کنید.</p> <p>۲. اتصال بدنه‌های (E6) و (E39) چک کنید.</p> <p>۳. فیوز 15A را چک کنید (شماره 32) واقع در جعبه فیوزهای رابط و فیوز). از وجود ولتاژ مثبت باتری در سرسیم (8) کلید چراغ مطمئن شوید.</p> <p>۴. کلید چراغ را چک کنید.</p>	<p>۱. لامپ</p> <p>۲. اتصال بدنه (E6) و (E39)</p> <p>۳. فیوز 15A</p> <p>۴. کلید چراغ</p>	چراغ جلو سمت چپ روشن نمی‌شود.
<p>۱. لامپ را چک کنید.</p> <p>۲. اتصال بدنه‌های (E6) و (E39) را چک کنید.</p> <p>۳. فیوز 15A را چک کنید (شماره 31) واقع در جعبه فیوزهای رابط و فیوز) از وجود ولتاژ مثبت باتری در سرسیم (5) کلید چراغ مطمئن شوید.</p> <p>۴. کلید چراغ را چک کنید.</p>	<p>۱. لامپ</p> <p>۲. اتصال بدنه (E6) و (E39)</p> <p>۳. فیوز 15A</p> <p>۴. کلید چراغ</p>	چراغ جلو سمت راست روشن نمی‌شود.
<p>۱. لامپ‌ها را چک کنید.</p> <p>۲. سیم R/L بین کلید چراغ و لامپ‌های چراغ جلو سمت چپ را از نظر قطعی مدار چک کنید.</p> <p>۳. کلید چراغ را چک کنید.</p>	<p>۱. لامپ‌ها</p> <p>۲. قطعی در مدار نور بالای سمت چپ</p> <p>۳. کلید چراغ</p>	چراغ نور بالای سمت چپ روشن نمی‌شود، اما چراغ نور پائین سمت چپ روشن می‌شود.
<p>۱. لامپ‌ها را چک کنید.</p> <p>۲. سیم RG بین کلید چراغ و لامپ چراغ جلو، سمت چپ را از نظر قطعی چک کنید.</p> <p>۳. کلید چراغ را چک کنید.</p>	<p>۱. لامپ</p> <p>۲. قطعی در مدار نور پائین سمت چپ</p> <p>۳. کلید چراغ</p>	چراغ نور پائین سمت چپ روشن نمی‌شود اما چراغ نور بالای سمت چپ روشن می‌شود.
<p>۱. لامپ‌ها را چک کنید.</p> <p>۲. سیم R/Y بین کلید چراغ و لامپ‌های چراغ جلو سمت راست را از نظر قطعی چک کنید.</p> <p>۳. کلید چراغ را چک کنید.</p>	<p>۱. لامپ‌ها</p> <p>۲. قطعی در مدار در نور بالای سمت راست</p> <p>۳. کلید چراغ</p>	چراغ نور بالای سمت راست روشن نمی‌شود اما چراغ نور پائین سمت راست روشن می‌شود.
<p>۱. لامپ را چک کنید.</p> <p>۲. سیم R/B بین کلید چراغ و لامپ چراغ جلو سمت راست را از نظر قطعی چک کنید.</p> <p>۳. کلید را چک کنید.</p>	<p>۱. لامپ</p> <p>۲. قطعی در مدار نور پائین سمت راست</p> <p>۳. کلید چراغ</p>	چراغ نور پائین سمت راست روشن نمی‌شود اما چراغ نور بالای سمت راست روشن می‌شود.
<p>۱. لامپ داخل صفحه نمایشگر را چک کنید.</p> <p>۲. اتصال بدنه (M1) و (M54) را چک کنید.</p> <p>۳. سیم R/L بین کلید چراغ و صفحه نمایشگر را از نظر قطعی چک کنید.</p>	<p>۱. لامپ</p> <p>۲. اتصال بدنه (M1) و (M54)</p> <p>۳. قطعی در مدار نور بالا</p>	چراغ نمایشگر نور بالا روشن نمی‌شود.



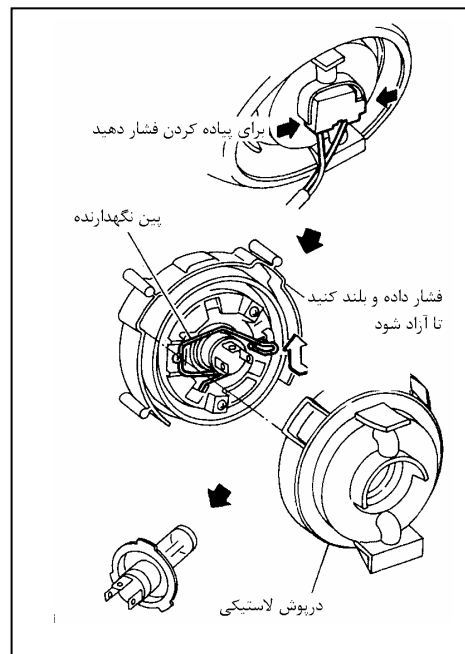
## تعویض لامپ

چراغ جلو نوعی نورافکن نیمه آب بندی شده است که از لامپهای هالوژن قابل تعویض در آن استفاده می‌شود. لامپها را می‌توان از سمت داخل محفظه موتور تعویض کرد، بدون آنکه نیازی به پیاده کردن چراغ باشد.

- همیشه فقط پایه پلاستیکی لامپ را برای جابجائی لامپ لمس کنید. هرگز حباب شیشه‌ائی لامپ را لمس نکنید.
- ۱. کابل باتری را قطع کنید.
- ۲. سوکت پشت لامپ را از لامپ جدا کنید.
- ۳. درپوش لاستیکی را بیرون بکشید.
- ۴. پین نگهدارنده را فشار داده و بچرخانید تا آزاد شود.
- ۵. با احتیاط لامپ چراغ جلو را پیاده کنید. در هنگام پیاده کردن لامپ را تکان ندهد و نچرخانید.
- ۶. برعکس ترتیب پیاده کردن، لامپ را سوار کنید.

## احتیاط

نورافکن چراغ جلو را بدون لامپ برای مدت طولانی رها نکنید. گرد و غبار، رطوبت، دود و غیرو، داخل نورافکن چراغ جلو شده و کارائی آن را کم می‌کند. لامپ چراغ جلو را درست قبل از تعویض آن پیاده کرده سپس لامپ نو را سوار کنید.



## مشخصات لامپ

وات (W)	مورد
60/55	نورافکن نیمه آب بندی شده نور بالا / پائین

## تنظیم محور نور چراغ

برای تنظیم محور نور چراغ جلو، از پرده محور نور چراغ یا دستگاه تستر نور چراغ جلو استفاده کنید. تنظیم کننده‌ها باید در شرایط خوب قرار داشته، تنظیم بوده و مطابق کتاب طرز کار دستگاه مورد استفاده قرار گیرند.

اگر هیچگونه وسیله تنظیم محور نور چراغ در دسترس قرار نداشته باشد، تنظیم محور نور چراغ را می‌توان بترتیب زیر انجام داد.

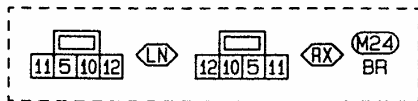
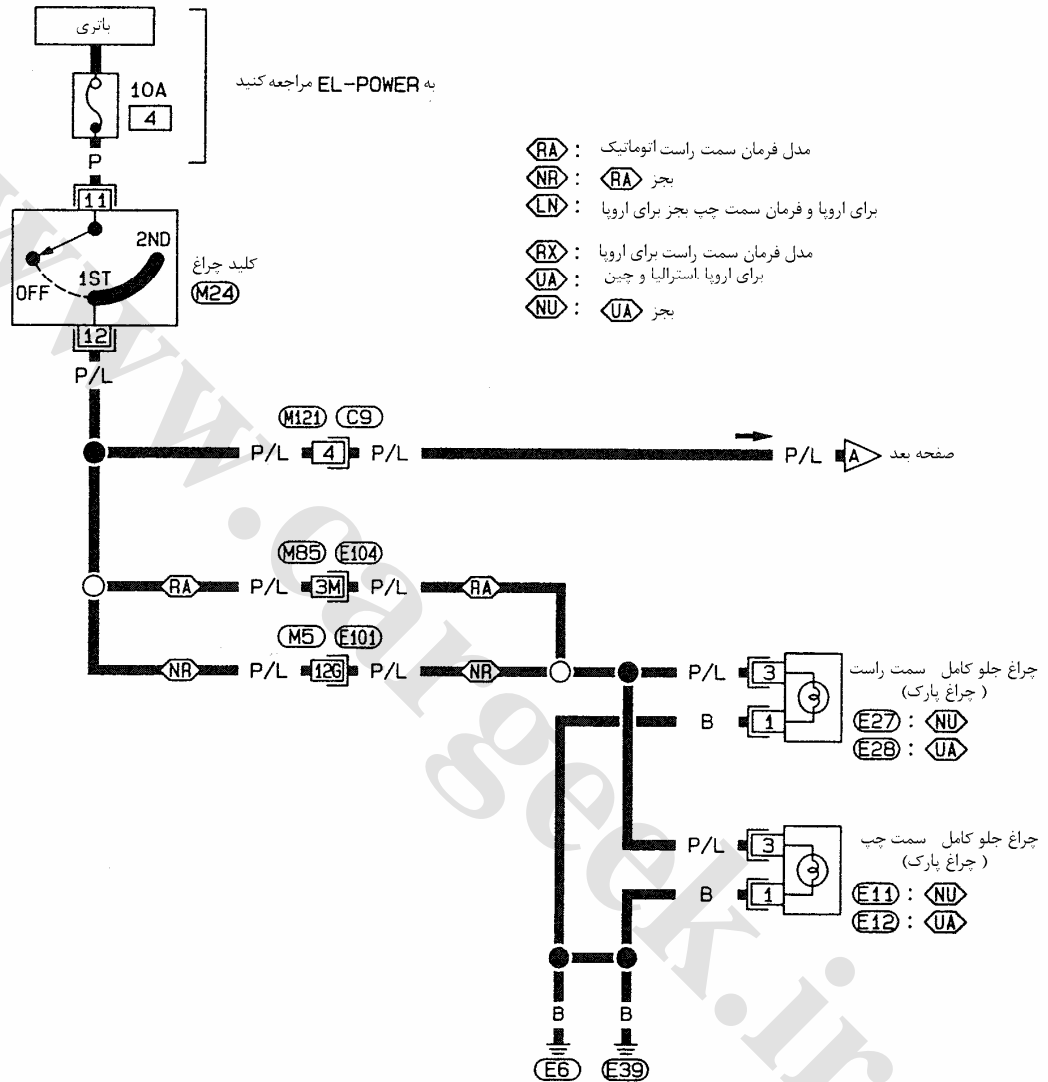
برای مشروح جزئیات به مقررات کشور خودتان مراجعه کنید.

- a. باد همه لاستیکها را در حد صحیح تنظیم کنید.
- b. خودرو و دستگاه تنظیم محور نور چراغ را در یک سطح صاف و هم سطح قرار دهید.
- c. توجه داشته باشید که هیچگونه بار اضافی در خودرو وجود نداشته باشد (مایع خنک کننده، روغن موتور تا سطح صحیح پر شده و باک بنزین پر باشد و راننده در خودرو قرار داشته یا وزنه‌ائی معادل آن در صندلی راننده قرار داده شود).

چراغهای پارک، نمره و عقب

نقشه مدار چراغ پارک نمره و عقب - TAIL/L

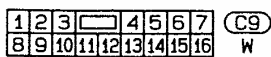
EL-TAIL/L-01



1 2 3 E11, E12, E27, E28  
GY, BR, GY, BR

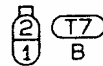
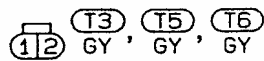
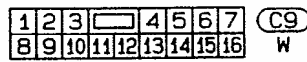
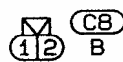
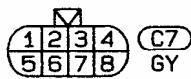
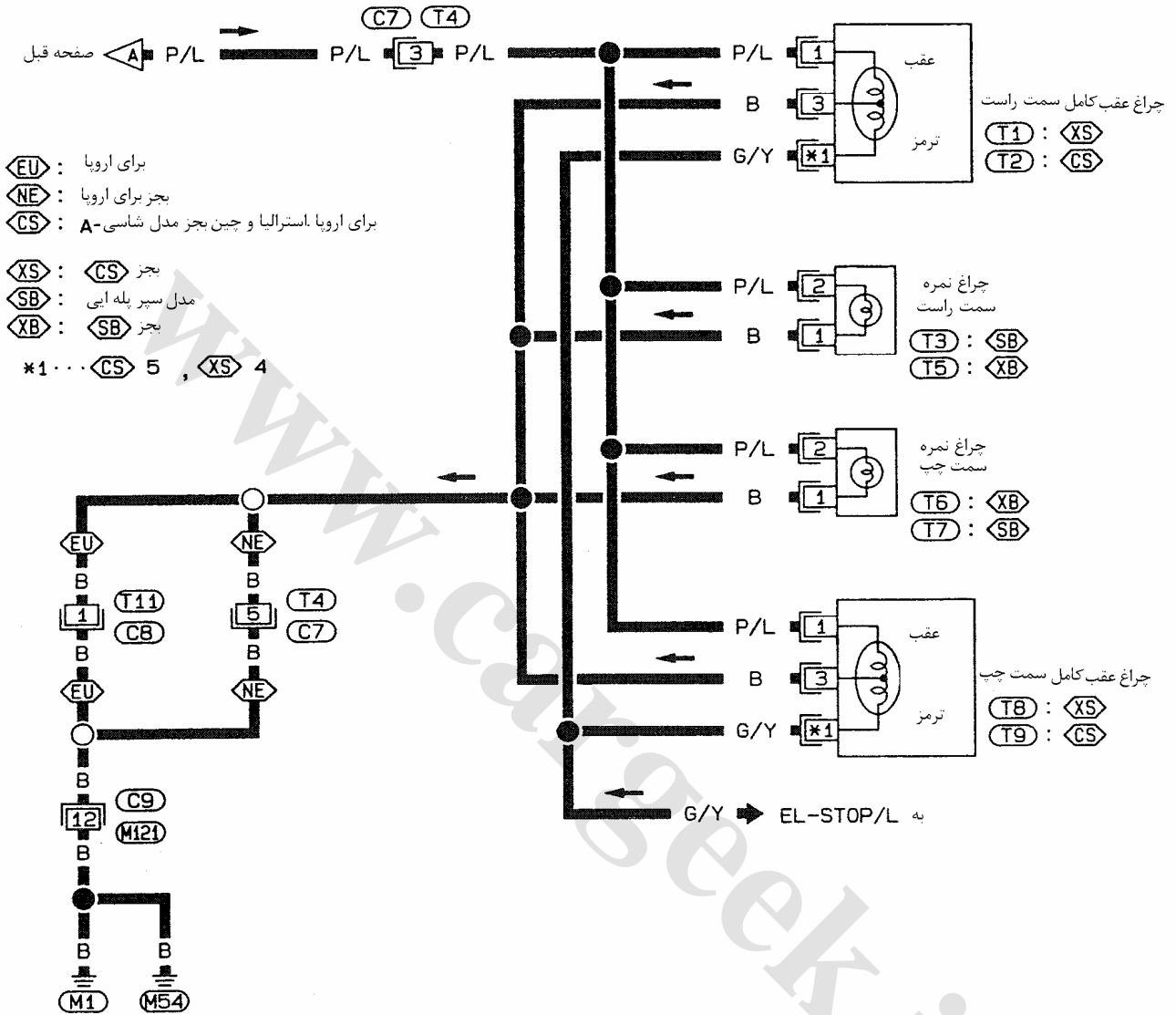
به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده)

M5, E101  
M85, E104



نقشه مدار چراغ عقب - TAIL/L

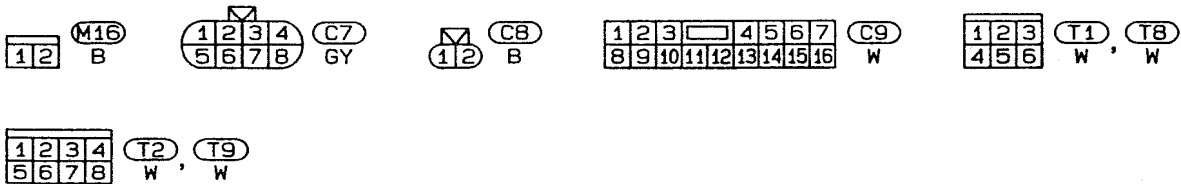
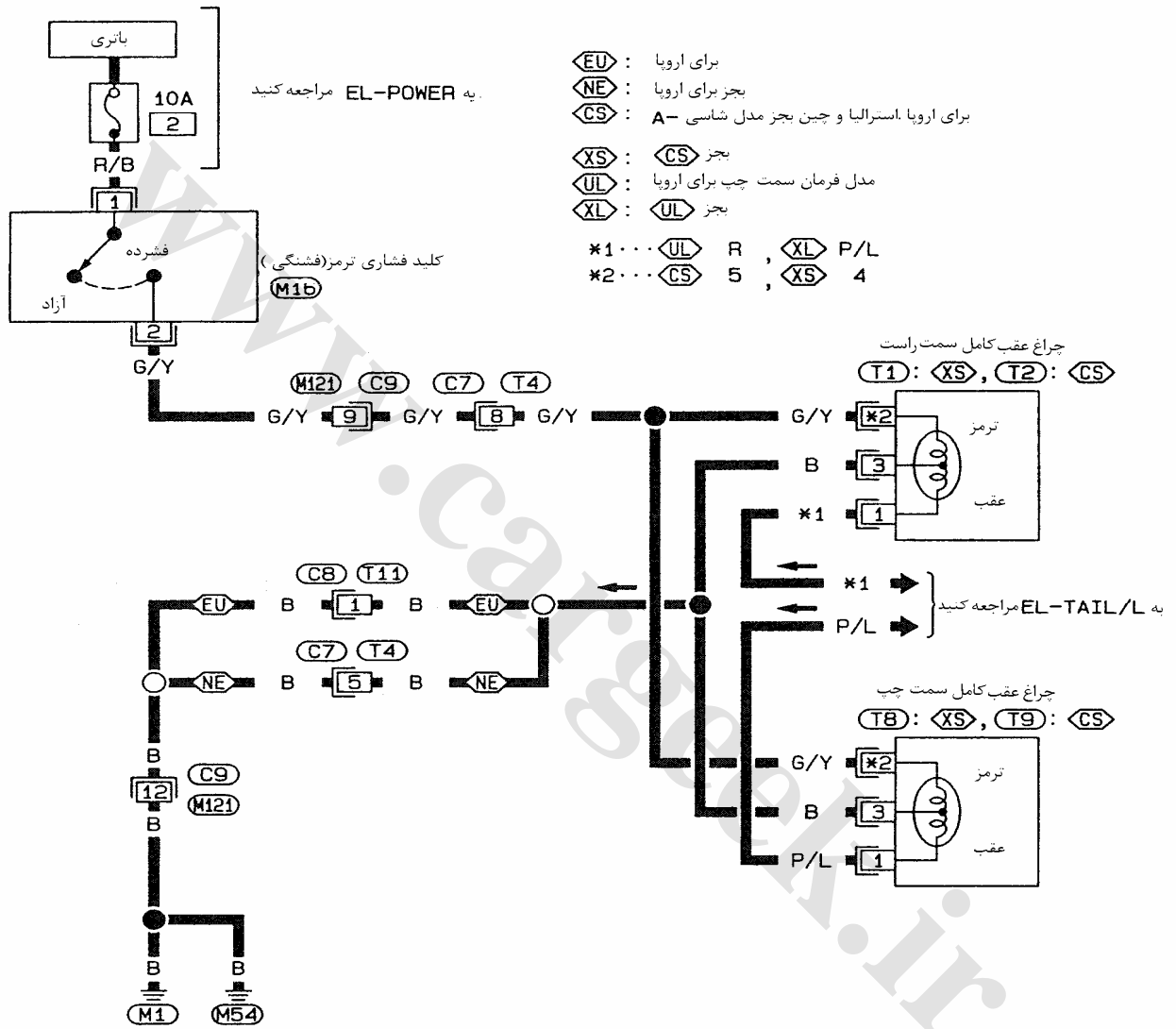
EL-TAIL/L-02



چراغ ترمز

نقشه مدار چراغ ترمز - STOP/L -

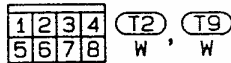
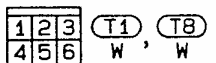
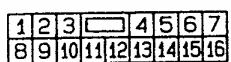
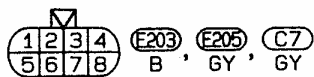
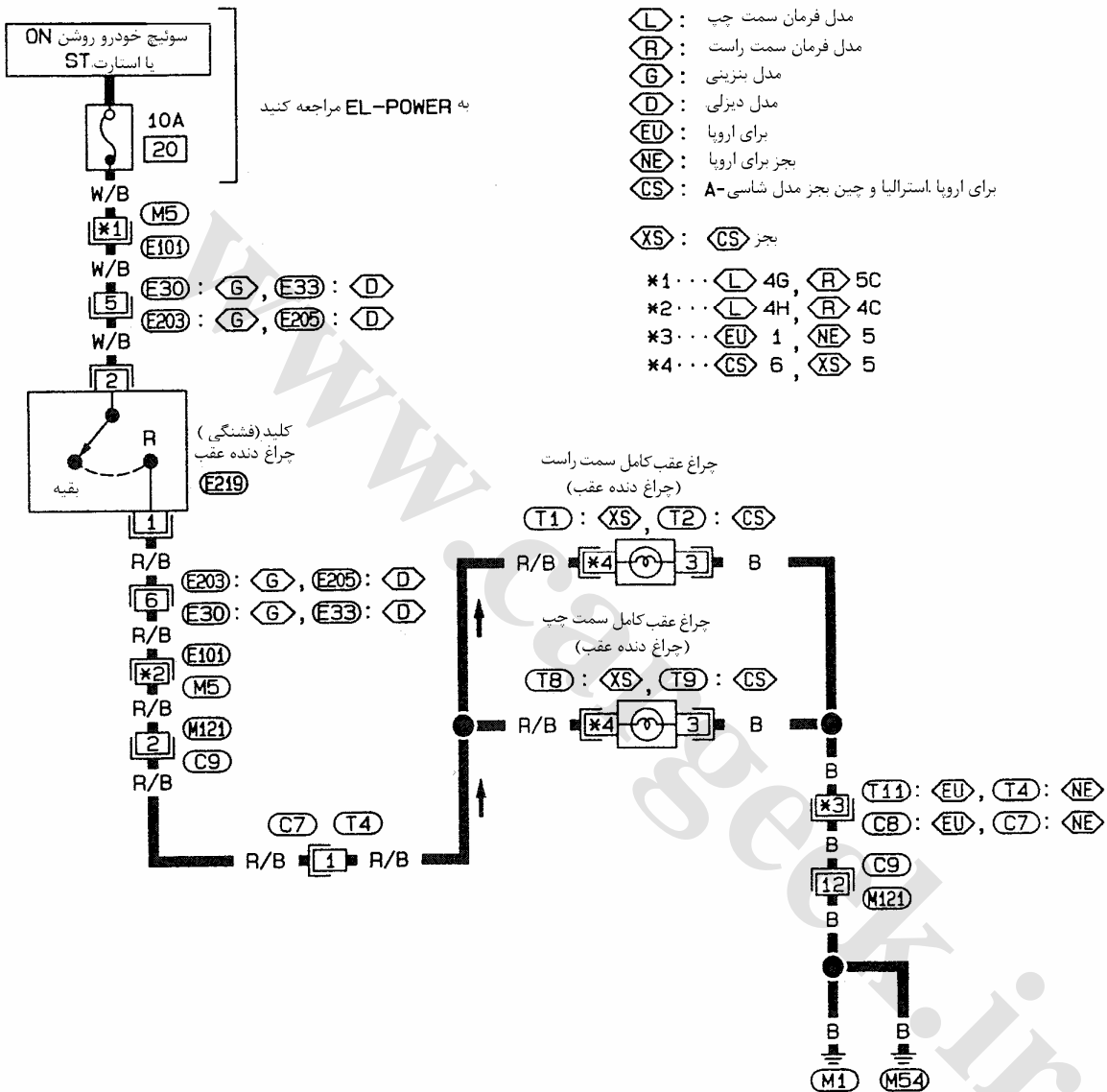
EL-STOP/L-01



چراغ دنده عقب

نقشه مدار چراغ دنده عقب مدل گیربکس معمولی

EL-BACK/L-01



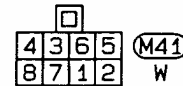
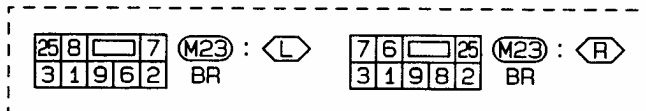
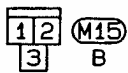
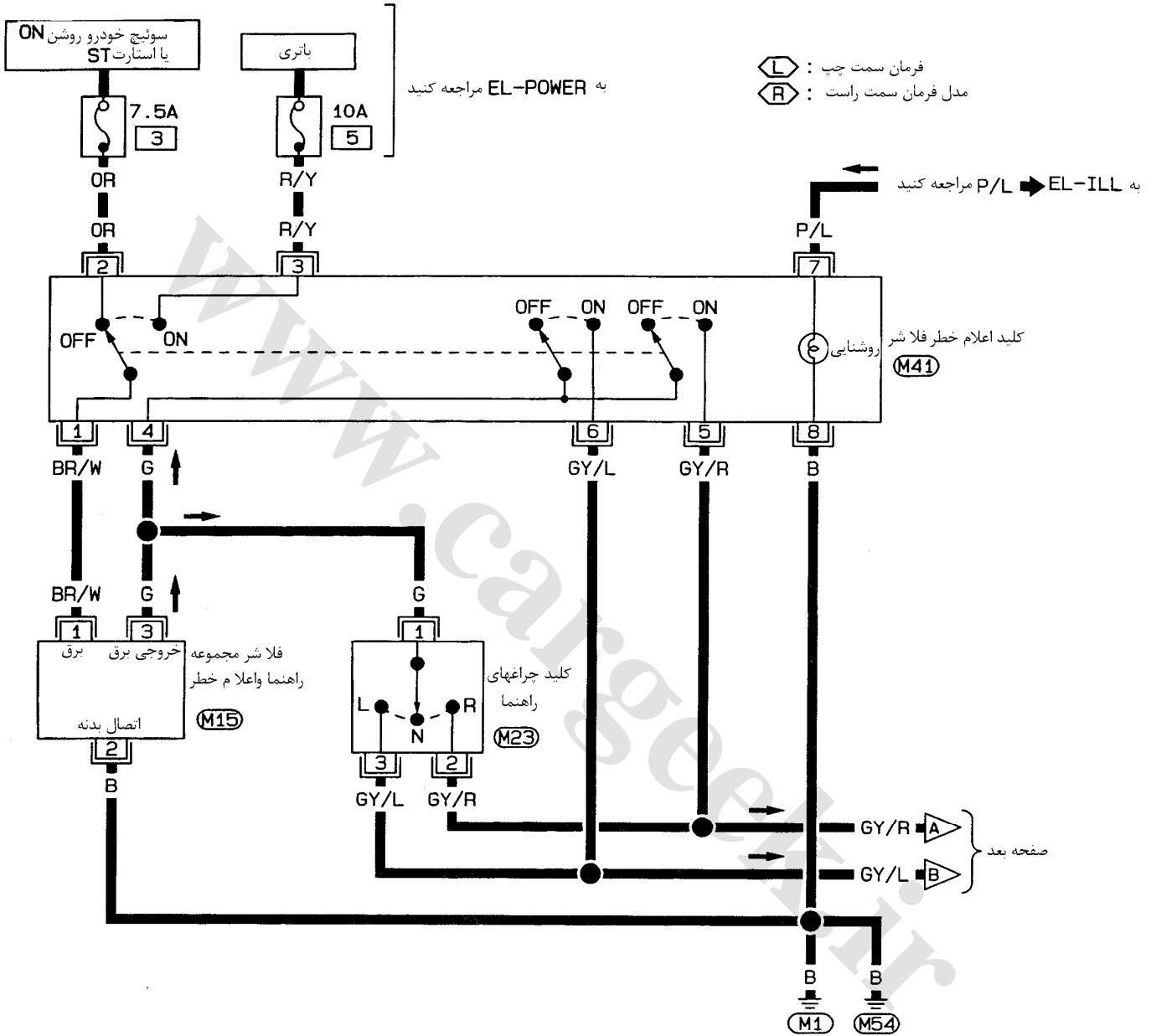
به صفحه آخر مراجعه کنید (صفحه تا خورده).

M5, E101



نقشه مدار چراغهای راهنما و اعلام خطر - TURN -

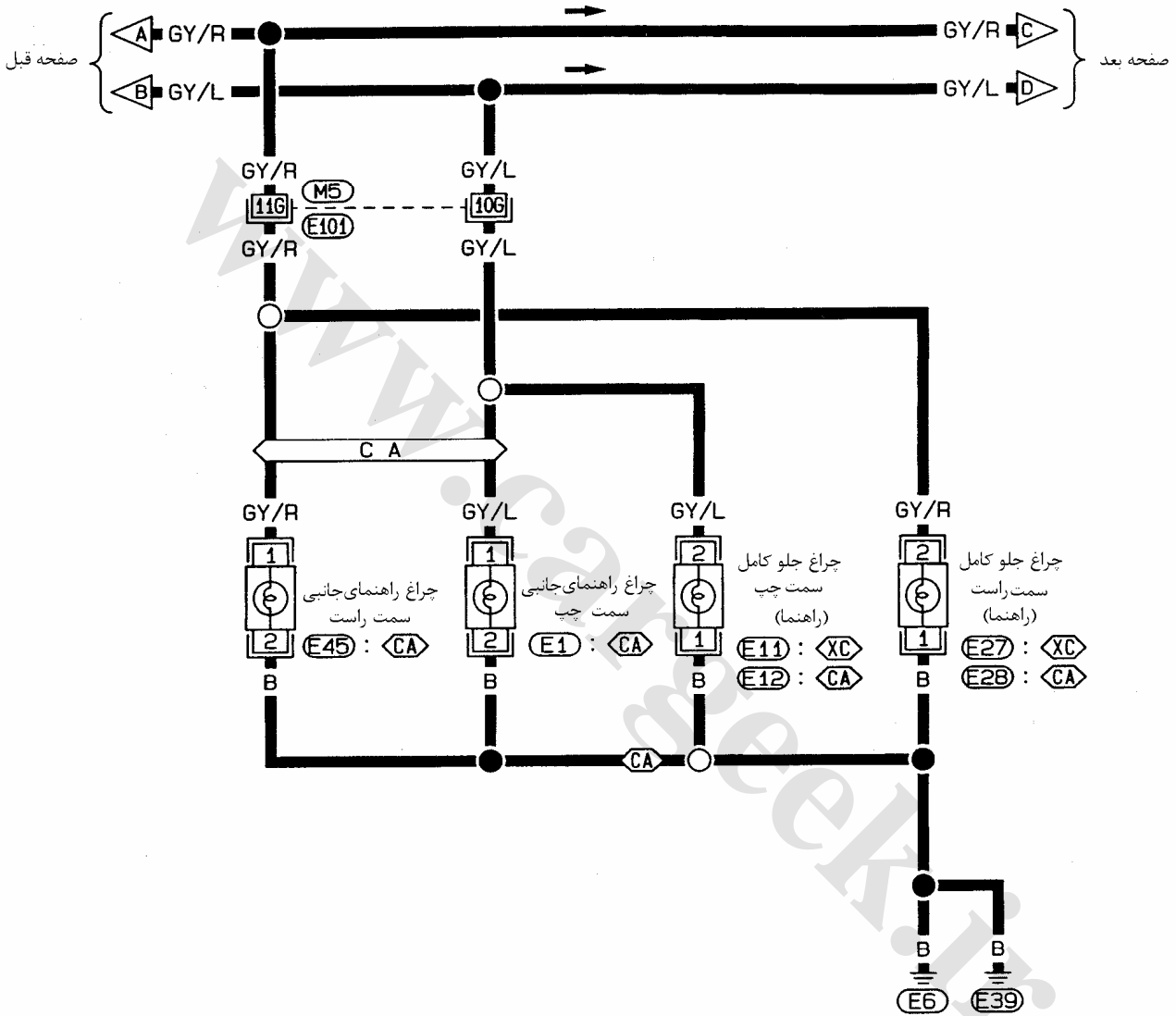
EL-TURN-01



EL-TURN-02

CA : برای استرالیا و چین

XC : بجز CA



به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده)

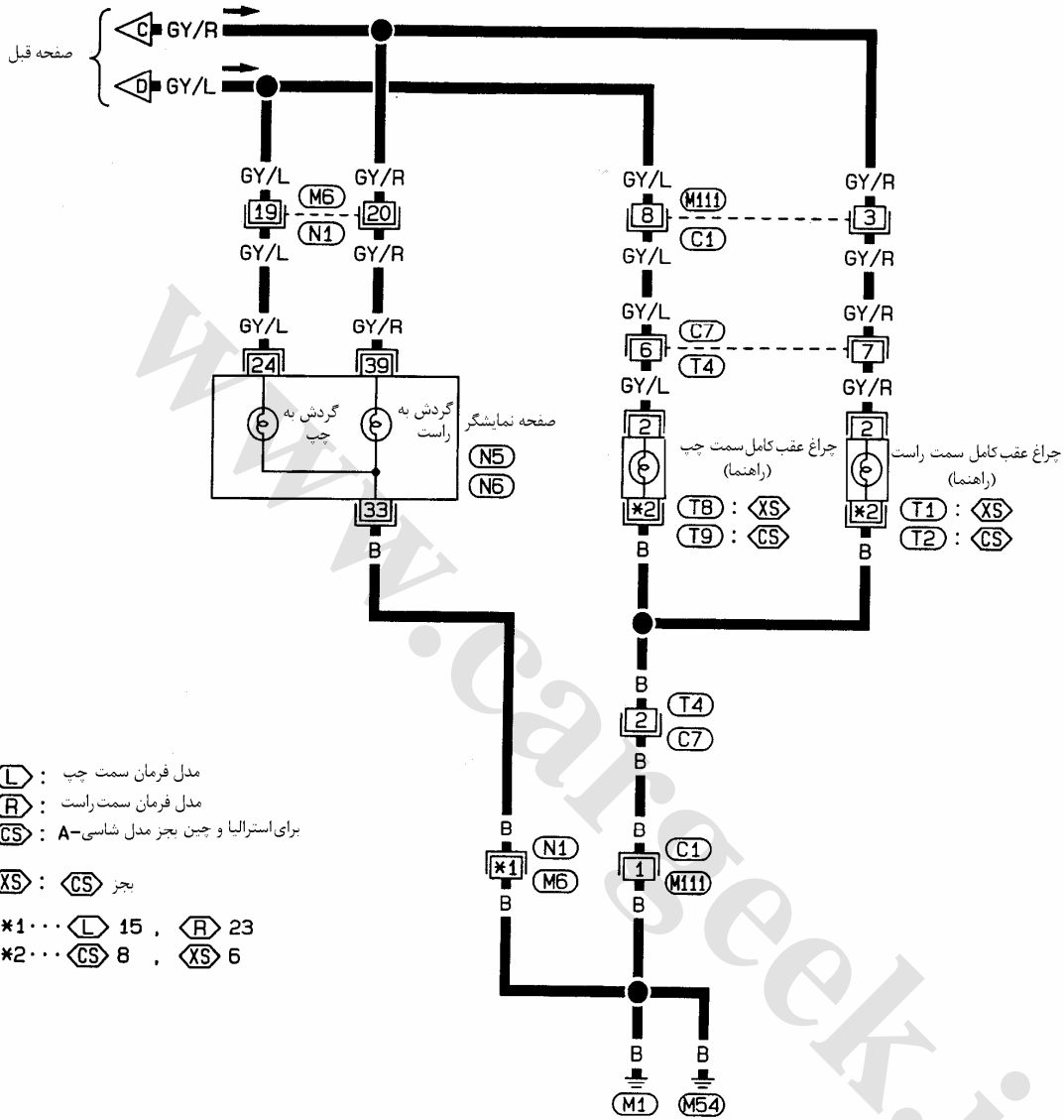
M5, E101

1 2 E1, E45  
B B

1 2 3 E11, E12, E27, E28  
GY, BR, GY, BR



EL-TURN-03



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	N1					
W									

26	25	24	23	22	21	20	N5					
19	18	17	16	15	14	13			W			
40	39	38	37	36	35	N6						
34	33	32	31	30	29			W				

1	2	3	4	5	C1					
6	7	8	9	10			W			

1	2	3	4	C7			
5	6	7	8			GY	

1	2	3	T1 , T8					
4	5	6			W , W			

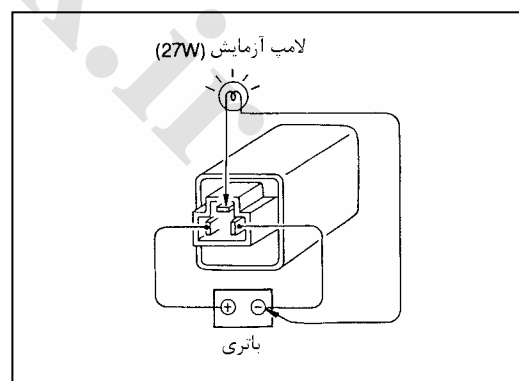
1	2	3	4	T2 , T9					
5	6	7	8			W , W			

## عیب یابی چراغهای راهنما و اعلام خطر

علل احتمالی	علائم عیب	ترتیب انجام کار تعمیرات
۱. کلید فلاشر ۲. مجموعه فلاشر ۳. قطعی در مدار مجموعه فلاشر	چراغهای راهنما و اعلام خطر روشن نمی‌شوند.	۱. کلید چراغ اعلام خطر را چک کنید. ۲. به چک کردن مجموعه فلاشر مراجعه کنید. ۳. مسیر سیم کشی به مجموعه فلاشر را از نظر قطعی چک کنید.
۱. فیوز 7.5A ۲. کلید فلاشر ۳. کلید چراغهای راهنما ۴. قطعی در مدار چراغهای راهنما	چراغهای راهنما روشن نمی‌شوند اما چراغهای اعلام خطر روشن می‌شوند.	۱. فیوز 7.5A را چک کنید. (شماره [3] واقع در بلوک فیوز). سوئیچ را باز کرده و وجود ولتاژ مثبت باتری را در سر سیم (2) کلید فلاشر تأیید کنید. ۲. کلید فلاشر را چک کنید. ۳. کلید چراغهای راهنما را چک کنید. ۴. سیم G بین مجموعه فلاشر و کلید چراغهای راهنما را از نظر قطعی چک کنید.
۱. فیوز 10A ۲. کلید فلاشر ۳. قطعی در مدار کلید فلاشر	چراغهای اعلام خطر روشن نمی‌شوند اما چراغهای راهنما روشن می‌شوند.	۱. فیوز 10A را چک کنید (شماره [7] واقع در بلوک فیوز) وجود ولتاژ مثبت باتری را در سرسیم (3) کلید فلاشر تأیید کنید. ۲. کلید فلاشر را چک کنید. ۳. سیم G بین مجموعه فلاشر و کلید فلاشر را از نظر قطعی چک کنید.
۱. لامپ ۲. اتصال بدنه (E9) و (E30)	چراغ راهنمای جلو یا جانبی چپ یا راست روشن نمی‌شود	۳. لامپ را چک کنید. ۴. اتصال بدنه (E9) و (E30) را چک کنید.
۱. لامپ ۲. اتصال بدنه (IM) و (M54)	چراغ راهنمای عقب چپ یا راست روشن نمی‌شوند.	۳. لامپ را چک کنید. ۴. اتصال بدنه (IM) و (M54) را چک کنید.
۱. اتصال بدنه	چراغهای نمایشگر راهنمای چپ و راست در صفحه نمایشگر روشن نمی‌شوند.	۲. اتصال بدنه (IM) و (M54) را چک کنید.
۱. لامپ	چراغ نمایشگر راهنمای چپ یا راست در صفحه نمایشگر روشن نمی‌شود.	۲. لامپ داخل صفحه نمایشگر را چک کنید.

## چک کردن مجموعه فلاشر

- قبل از چک کردن از مشخصات صحیح لامپها مطمئن شوید.
- باتری و چراغ آزمایش را مطابق شکل به مجموعه فلاشر وصل کنید. در صورتیکه پس از وصل شدن برق به مدار چراغ شروع به چشمک زدن نماید، مجموعه فلاشر درست کار می‌کند.





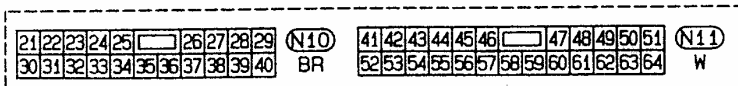
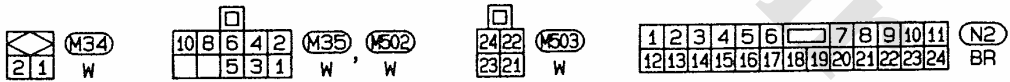
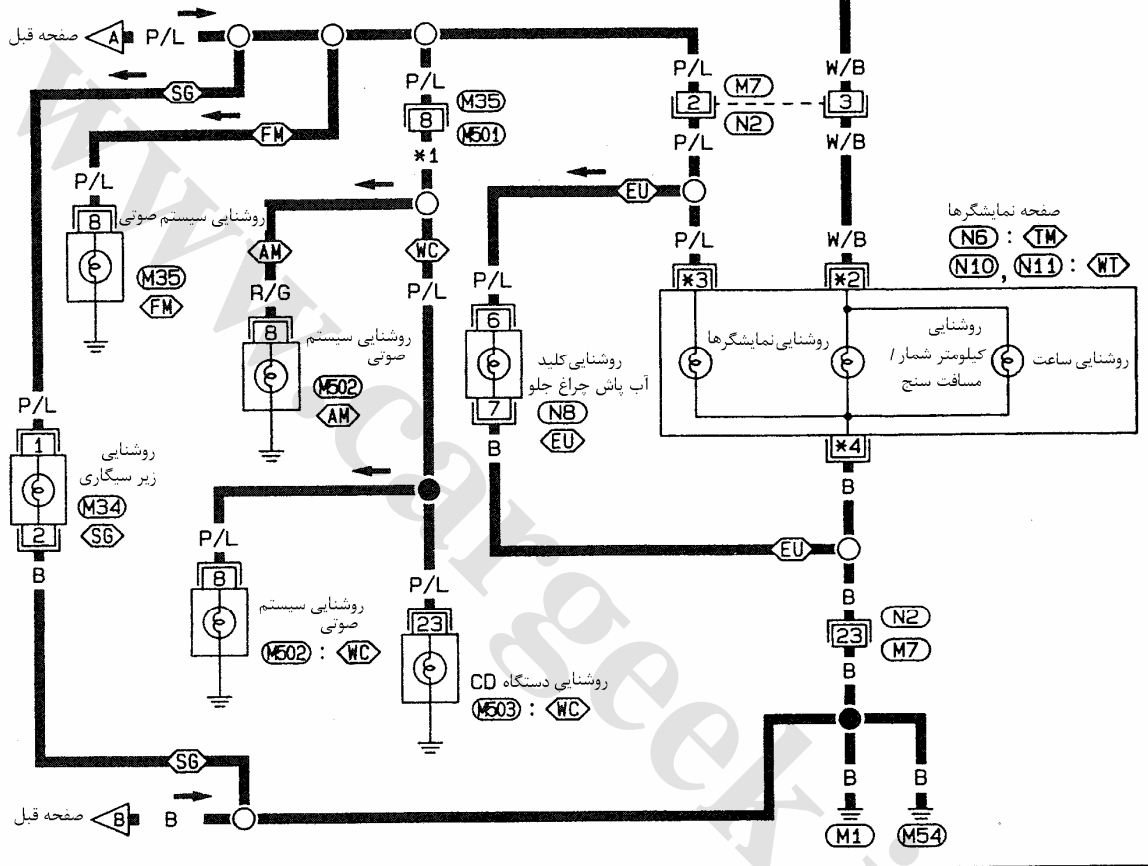
EL-ILL-02

- ⊕EU : برای اروپا
- ⊕WC : با دستگاه CD
- ⊕AM : بدون دستگاه CD (رادیو با بلند گو)
- ⊕FM : بدون دستگاه CD ( برای اروپا با ۲ یا ۴ بلند گو)
- ⊕S6 : S و GL برای خاور میانه

- ⊕TM : با دور سنج
- ⊕WT : بدون دور سنج
- \*1... ⊕AM R/G , ⊕WC P/L
- \*2... ⊕TM 37 , ⊕WT 22
- \*3... ⊕TM 33 , ⊕WT 27
- \*4... ⊕TM 34 , ⊕WT 46

سوئیچ خودرو روشن  
ST یا استارت

به EL-POWER  
مراجعه کنید

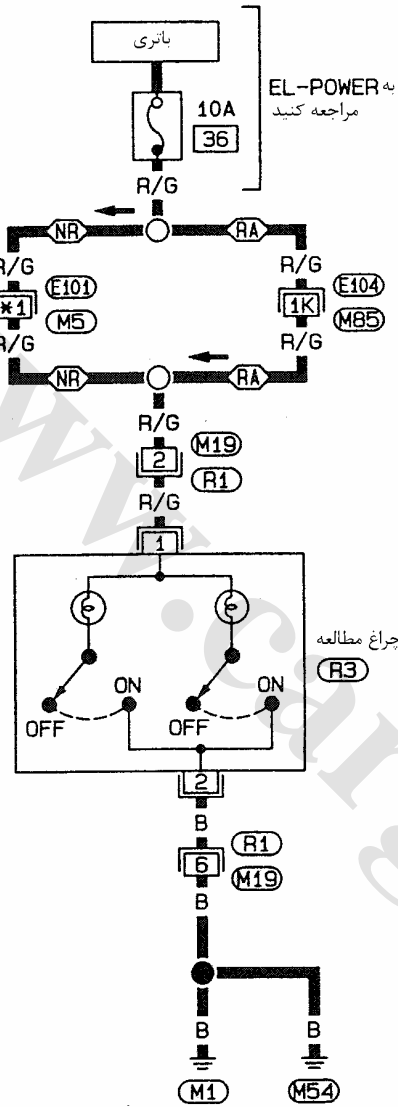


نقشه مدار روشنائی اتاق - ROOM/L -

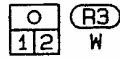
www.cargeek.ir

نقشه مدار چراغ مطالعه - INT/L -

EL-INT/L-01



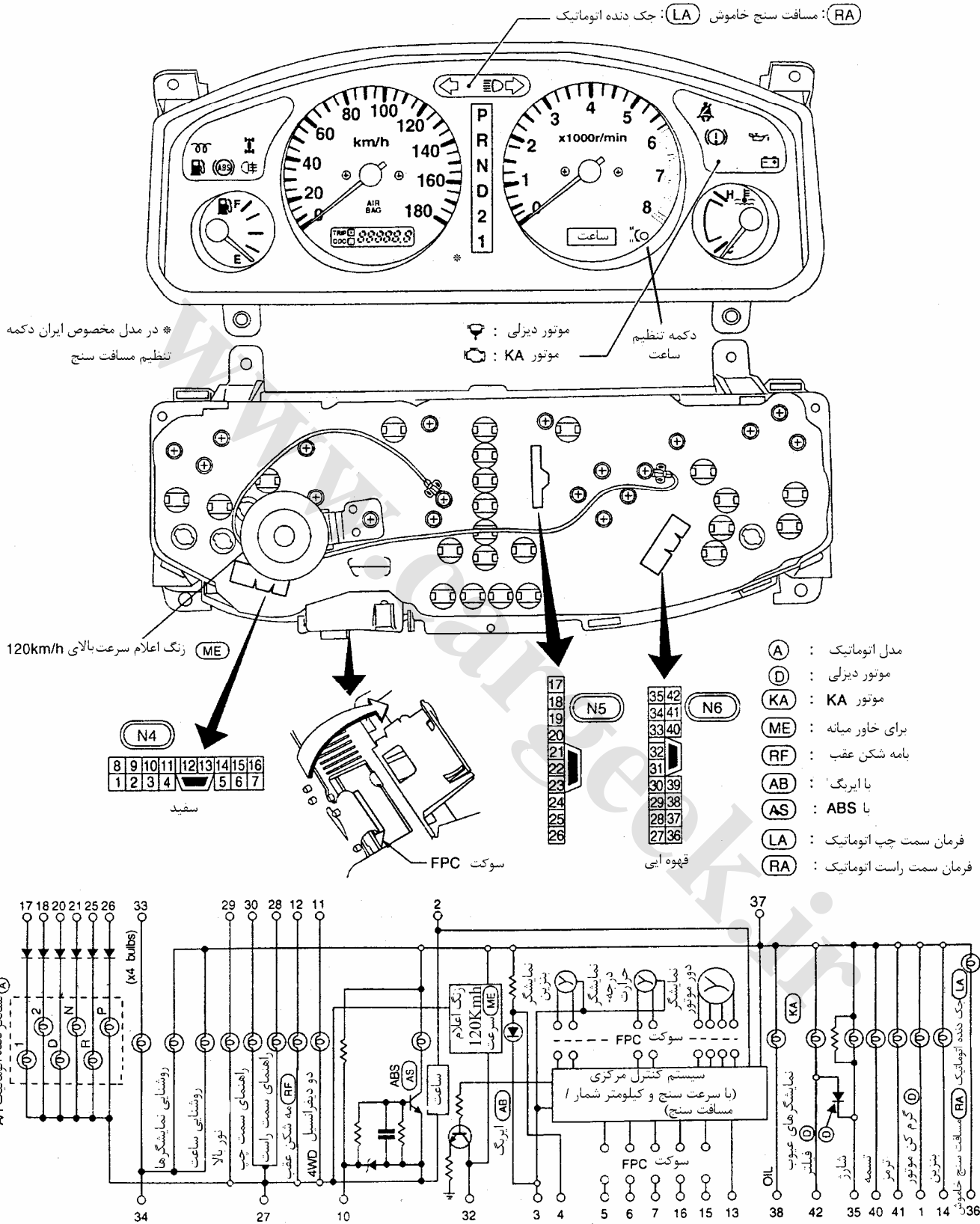
- ⬡ : مدل فرمان سمت چپ
- ⬡ : مدل فرمان سمت چپ
- ⬡ : مدل فرمان سمت راست اتوماتیک
- ⬡ : بجز ⬡
- \*1... ⬡ 11F , ⬡ 11E



به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده).

- ⬡ , ⬡
- ⬡ , ⬡

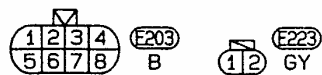
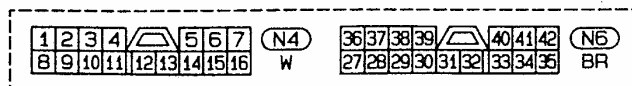
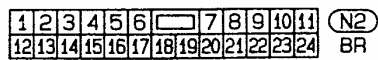
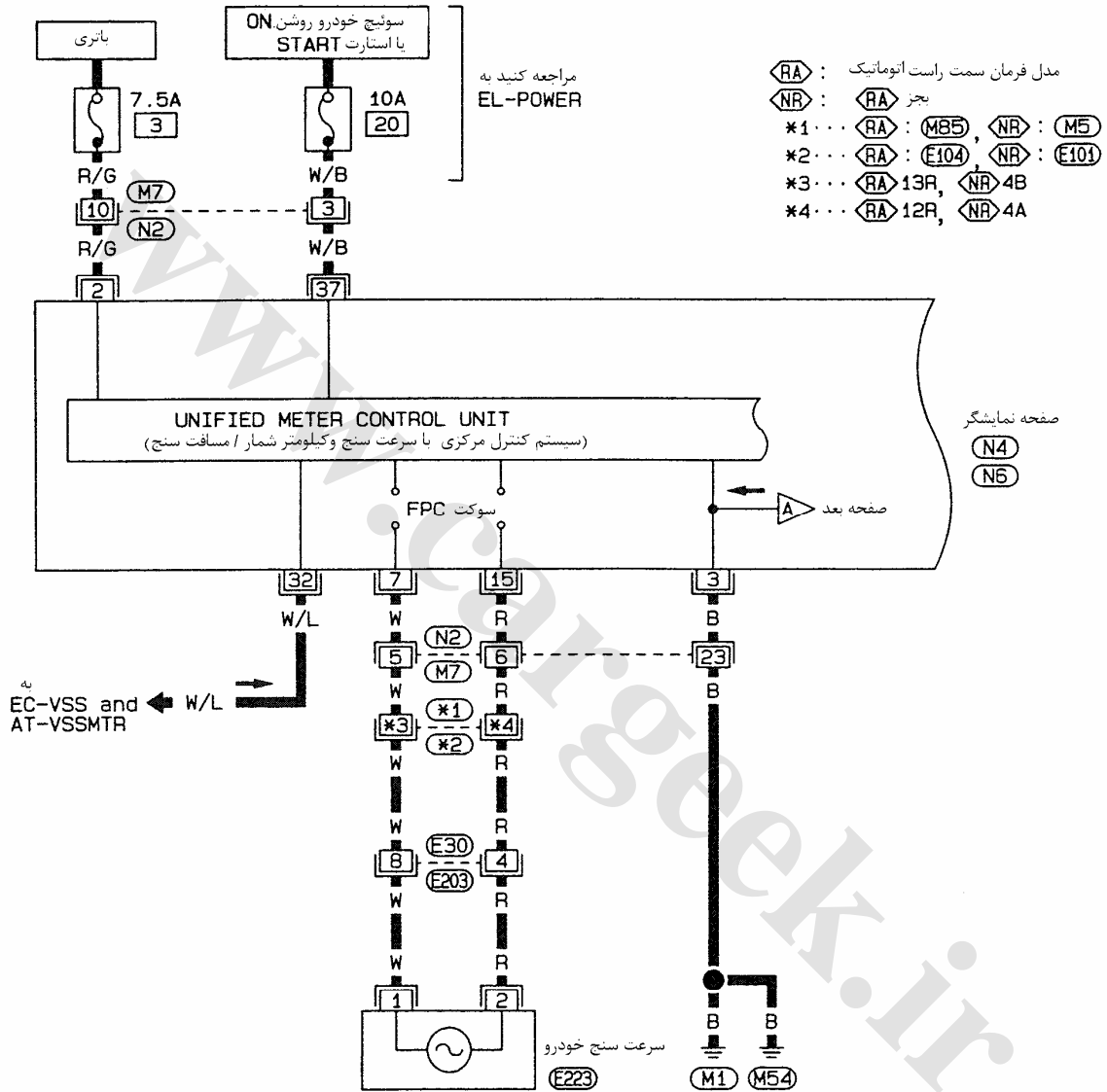
با دور سنج



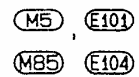
صفحه نمایشگرها

نقشه مدار نمایشگرها - METER - موتور بنزینی با دورسنج

EL-METER-01

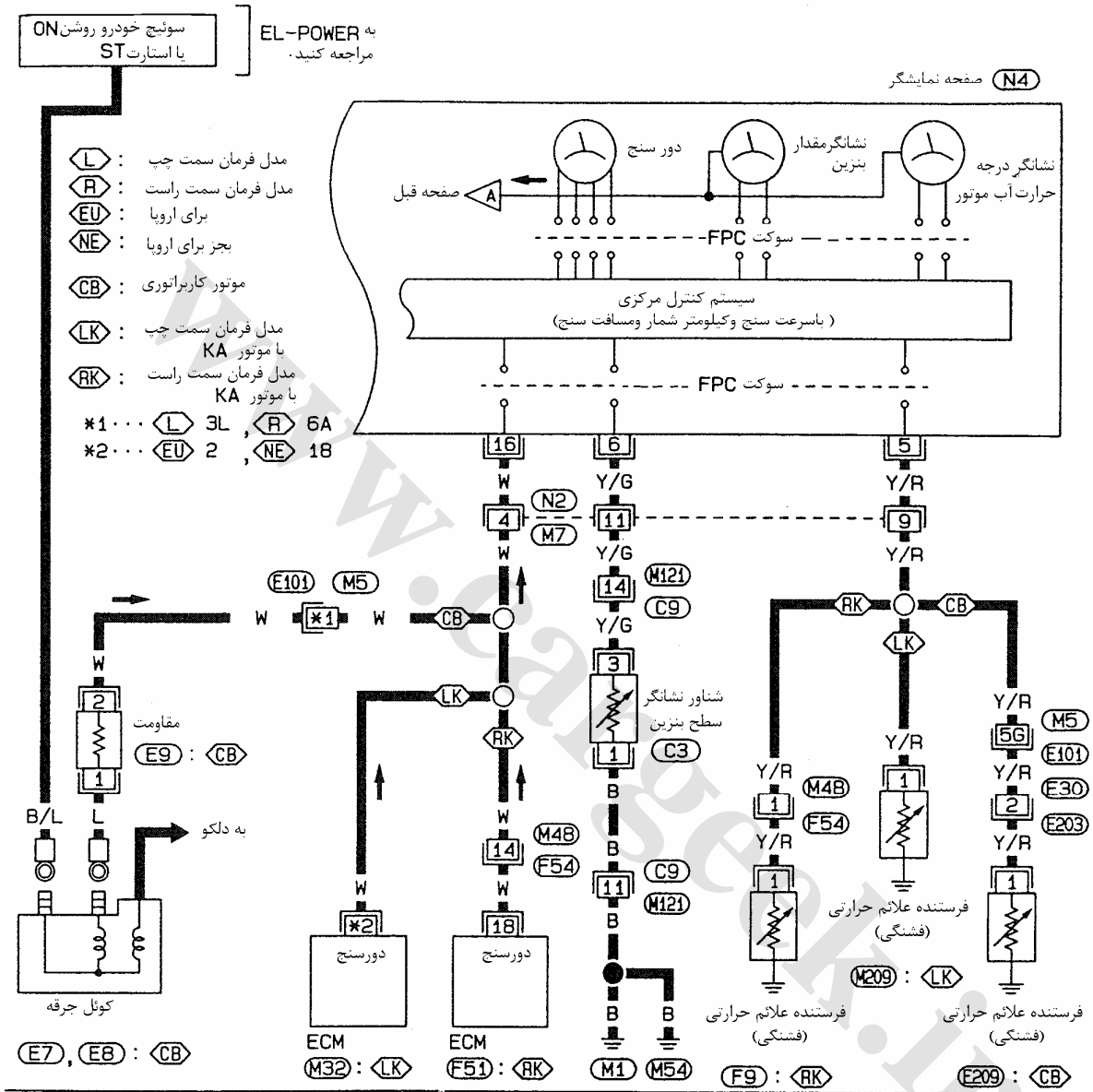


به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده)





EL-METER-02

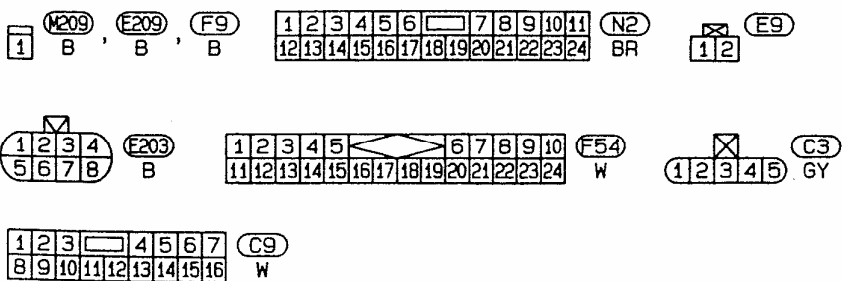


- (L) : مدل فرمان سمت چپ
- (R) : مدل فرمان سمت راست
- (EU) : برای اروپا
- (NE) : جز برای اروپا
- (CB) : موتور کاربراتوری
- (LK) : مدل فرمان سمت چپ  
یا موتور KA
- (RK) : مدل فرمان سمت راست  
یا موتور KA
- \*1... (L) 3L , (R) 6A
- \*2... (EU) 2 , (NE) 18

(N4) صفحه نمایشگر

به صفحه آخر مراجعه کنید  
( صفحه تا خورده )

- (M5) (E101)
- (M32) (F51)



## شرح سیستم کنترل مرکزی نشانگرها و نمایشگرها

### سیستم کنترل مرکزی نشانگرها (اندازه گیر)

سرعت سنج، کیلومتر شمار، دور سنج، اندازه گیر بنزین (گیج) و حرارت سنج درجه حرارت آب موتور (گیج) تماماً بوسیله سیستم کنترل مرکزی مدیریت می شوند.

### چک کردن طرز کار نشانگر / نمایشگر (گیج) و کیلومتر شمار / مسافت سنج در

#### وضعیت عیب یابی

#### چک کردن در وضعیت عیب یابی

##### عیب یابی هوشمند

- کیلومتر شمار / مسافت سنج را می توان در وضعیت عیب یابی هوشمند چک کرد.
- نشانگرها / نمایشگرها را می توان در وضعیت عیب یابی هوشمند چک کرد.

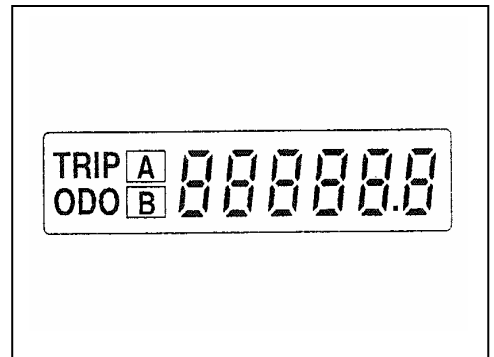
#### چگونه به وضعیت عیب یابی تغییر حالت دهیم

1. سویچ خودرو را بحالت روشن (ON) چرخانیده و کیلومتر شمار / مسافت سنج را به حالت «سفر A» یا «B» تغییر دهید.
2. سویچ را به بندید (خاموش OFF).
3. در حالیکه کلید کیلومتر شمار / مسافت سنج را فشار می دهید، سویچ را باز کنید. (روشن ON)
4. از نمایش مسافت سنج به مقدار «000.0» مطمئن شوید.
5. کلید مسافت سنج را سه بار در مدت زمانی کمتر از 5 ثانیه فشار دهید.
6. تمام اعداد نشانگر مسافت سنج باید روشن شوند.

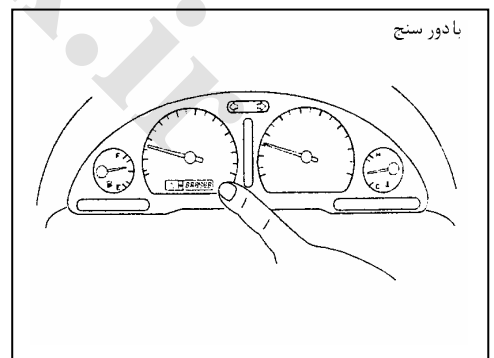
#### توجه

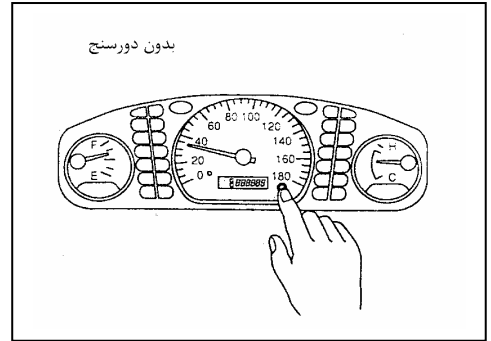
اگر بعضی از اعداد روشن نشدند سیستم کنترل مرکزی نشانگرها و نمایشگرها باید تعویض شود.

در این مرحله سیستم کنترل مرکزی به وضعیت عیب یابی بازگشت می کند.



7. کلید مسافت سنج را فشار دهید. هر یک از نشانگرها / نمایشگرها در هنگام فشار دادن باید مانند آنچه در شکل سمت راست می بینید. نمایش داشته باشند (در صورتیکه سیستم سالم باشد).  
توجه: بازگشت و ثابت شدن نشانگر بنزین بحالت اولیه در حدود 1 دقیقه طول می کشد.



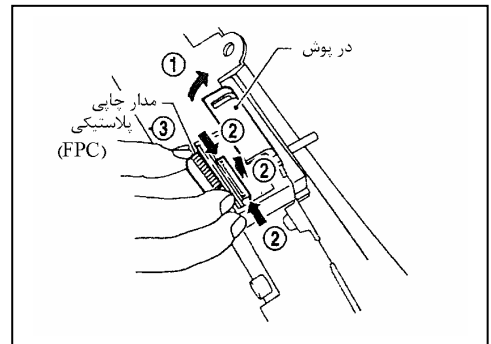


### مدار چاپی پلاستیکی (FPC) (مدل مجهز به دور سنج)

دورسنج، نمایشگر مقدار بنزین و نمایشگر درجه حرارت آب موتور، بوسیله سیستم کنترل مرکزی (سرعت سنج) از طریق سوکت مربوط به مدار چاپی پلاستیکی (FPC) با هم ارتباط دارند. هنگام تعویض یا پیاده سوار کردن سیستم کنترل مرکزی (سرعت سنج)، سوکت مدار چاپی پلاستیکی را به روش و ترتیب زیر جدا و وصل کنید.

#### جدا کردن

۱. درپوش سوکت را باز کنید.
۲. قفل سوکت را بوسیله فشار دادن هر دو طرف و کشیدن آن به بالا آزاد کنید.
۳. مدار چاپی پلاستیکی (FPC) را بوسیله کشیدن آن به سمت بالا جدا کنید.

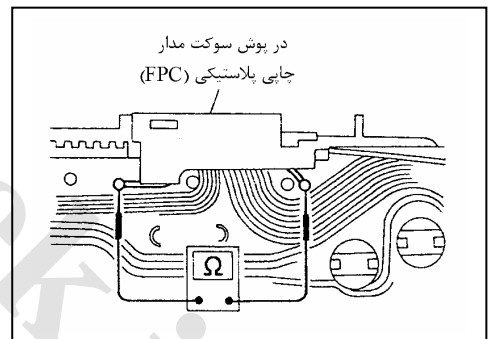


#### وصل کردن

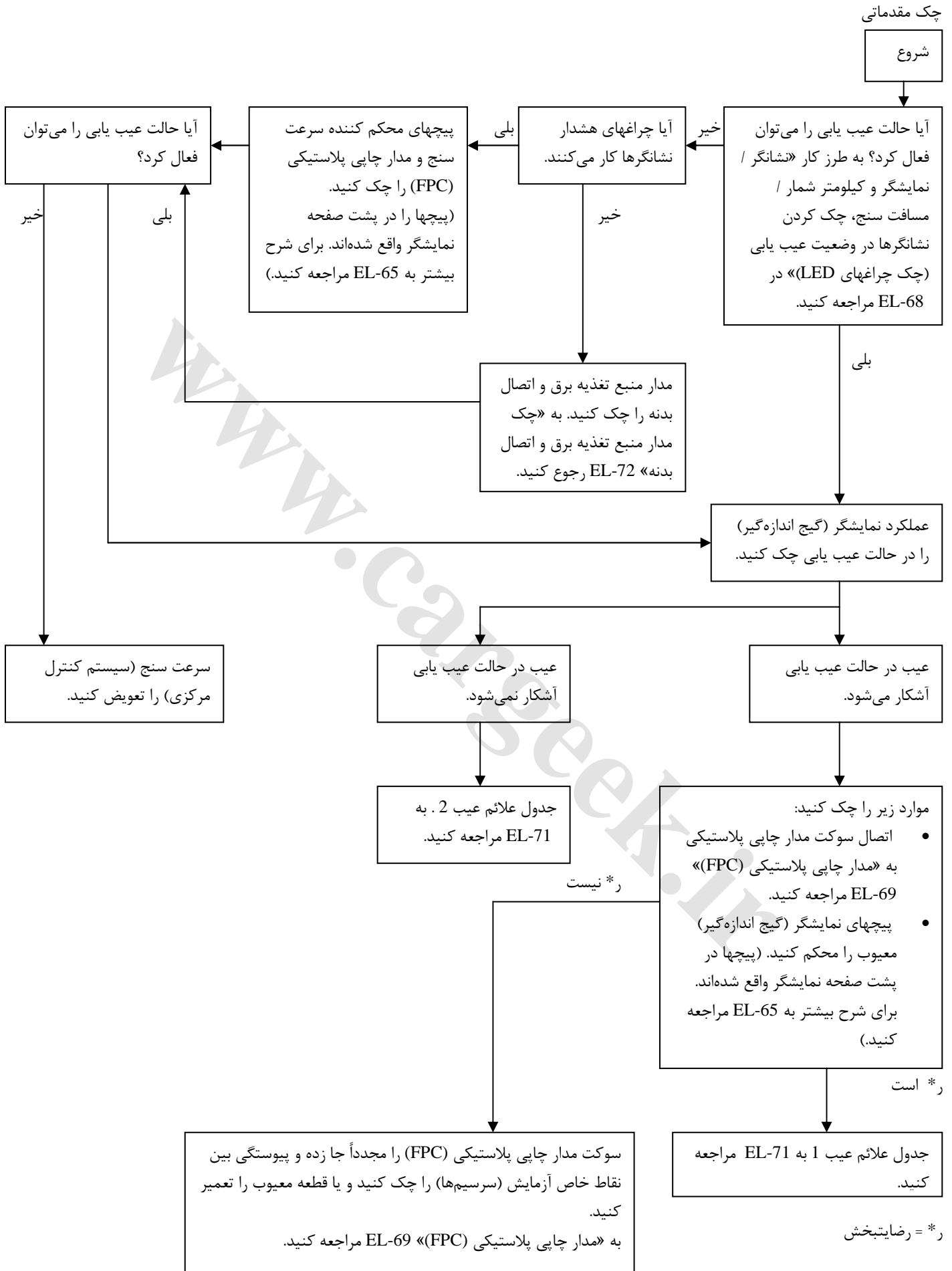
۱. مدار چاپی پلاستیکی را داخل سوکت جا زده و سوکت را بوسیله فشار دادن مدار چاپی به سمت پائین بحالت قفل در آورید.
۲. محکم بودن مدار چاپی پلاستیکی در سوکت را چک کرده و از آن مطمئن شوید.
۳. پیوستگی بین نقاط خاص آزمایش (سرسیمها) را از جهت اطمینان از نصب محکم سوکت مدار چاپی (FPC) انجام دهید.

#### مقاومت: $0 \Omega$

۴. درپوش سوکت را به بندید.



عیب یابی / مدل مجهز به دورسج



قبل از انجام عیب یابی زیر، چک مقدماتی را انجام دهید، EL  
جدول علائم عیب 1 (عیب در حالت عیب یابی آشکار شده است)

علائم عیب	علل احتمالی	ترتیب انجام تعمیرات
در حالت عیب یابی، سرعت سنج و یا کیلومتر شمار / مسافت سنج عیب را آشکار می کنند چند نمایشگر (گیج) عیب را در حالت عیب یابی آشکار می کنند.	• سرعت سنج (سیستم کنترل مرکزی)	• سرعت سنج را تعویض کنید (سیستم کنترل مرکزی).
یکی از نمایشگرها، دور سنج / نشانگر بنزین / نشانگر درجه حرارت آب، عیب را در حالت عیب یابی آشکار می کند.	• نمایشگر / نشانگر (گیج) • سرعت سنج (سیستم کنترل مرکزی)	۱. مقاومت نمایشگر / نشانگر (گیج) معیوب را چک کنید. اگر مقاومت رضایتبخش نیست، نمایشگر / نشانگر (گیج) را تعویض کنید. به «چک مقاومت نمایشگر / نشانگر (گیج)» EL-75 مراجعه کنید. ۲. اگر مقاومت رضایتبخش است، سرعت سنج (سیستم کنترل مرکزی) تعویض کنید.

جدول علائم عیب 2 (هیچ عیبی در حالت عیب یابی آشکار نشده است)

علائم عیب	علل احتمالی	ترتیب انجام تعمیرات
سرعت سنج و یا کیلومتر شمار / مسافت سنج ایراد دارد	۱. حسگر سرعت سنج، کیلومتر شمار / مسافت سنج ۲. سوکت مدار چاپی پلاستیکی ۳. سرعت سنج (سیستم کنترل مرکزی)	۱. حسگر سرعت خودرو را چک کنید. بازرسی / حسگر سرعت خودرو (به EL-73 مراجعه کنید). ۲. سوکت مدار چاپی پلاستیکی را چک کنید. به «مدار چاپی پلاستیکی (FPC)» (EL-69 مراجعه کنید). ۳. سرعت سنج (سیستم کنترل مرکزی) را تعویض کنید.
چند نمایشگر (گیج) ایراد دارند. (بجز سرعت سنج، کیلومتر شمار / مسافت سنج)	۱. سوکت مدار چاپی پلاستیکی (FPC) ۲. سرعت سنج (سیستم کنترل مرکزی)	۱. سوکت مدار چاپی پلاستیکی (FPC) را چک کنید. به «مدار چاپی پلاستیکی (FPC)» (EL-69 مراجعه کنید). ۲. سرعت سنج را تعویض کنید. (سیستم کنترل مرکزی).
یکی از نمایشگرها، دور سنج / گیج بنزین / نشانگر درجه آب ایراد دارد	۱. حسگر / علائم الکتریکی (سیگنال) دور موتور - دور سنج - گیج بنزین - گیج درجه حرارت آب ۲. سوکت مدار چاپی پلاستیکی FPC ۳. سرعت سنج (سیستم کنترل مرکزی)	۱. حسگر نمایشگر / معیوب را چک کنید. بازرسی / علائم الکتریکی (سیگنال) دور موتور (به EL-73 مراجعه کنید). بازرسی / حسگر سطح بنزین (به EL-73 مراجعه کنید). بازرسی / ارسال کننده علائم الکتریکی درجه حرارت (به EL-74 مراجعه کنید). ۲. سوکت مدار چاپی پلاستیکی را چک کنید. به «مدار چاپی پلاستیکی (FPC)» (EL-69 مراجعه کنید). ۳. سرعت سنج را تعویض کنید (سیستم کنترل مرکزی).

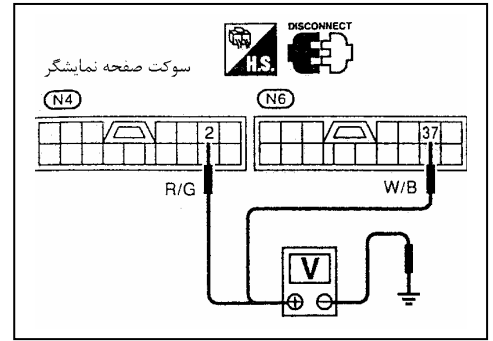
چک مدار تغذیه برق و اتصال بدنه

چک مدار تغذیه برق

حالت سویچ خودرو			سرسیمها	
روشن ON	ACC	خاموش OFF	⊖	⊕
ولتاژ باتری	ولتاژ باتری	ولتاژ باتری	اتصال بدنه	②
ولتاژ باتری	OV	OV	اتصال بدنه	③

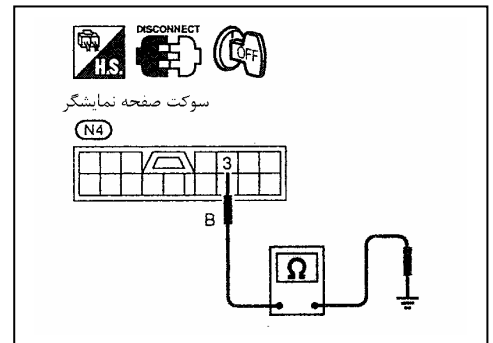
اگر رضایتبخش نیست، موارد زیر را چک کنید.

- فیوز 7.5A [ شماره 3 ] ، واقع در جعبه فیوز (J/B)
- فیوز 10A [ شماره 20 ] ، واقع در جعبه فیوز (J/B)
- دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین فیوز و صفحه نمایشگر



چک مدار اتصال بدنه

پیوستگی (عدم قطعی)	سرسیمها
بلی	③ — اتصال بدنه



بازرسی حسگر سرعت خودرو

A

**ولتاژ خروجی حسگر سرعت خودرو را چک کنید.**

- حسگر سرعت خودرو را از گیربکس جدا کنید.
- ولتاژ بین سرسیم 7 و 15 سوکت صفحه نمایشگر را در حالیکه دنده حسگر سرعت خودرو را به سرعت میچرخانید چک کنید.

**ولتاژ: حدوداً 0.5 V**

ر \* است ← حسگر سرعت خودرو سالم است.

B

**حسگر سرعت خودرو را چک کنید.**

مقاومت بین سرسیمهای 1 و 2 حسگر خودرو را چک کنید.

**مقاومت: حدوداً 250 Ω**

ر \* نیست ← حسگر سرعت خودرو را تعویض کنید.

ر \* است ↓ دسته سیم یا سوکت بین سرعت سنچ و حسگر سرعت خودرو را چک کنید.

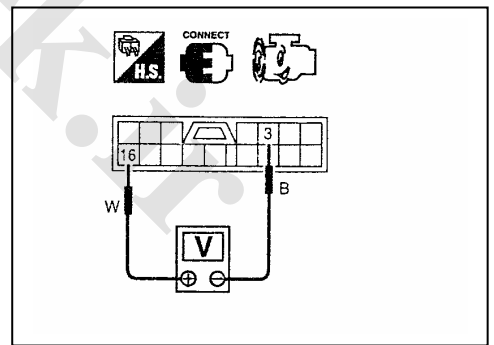
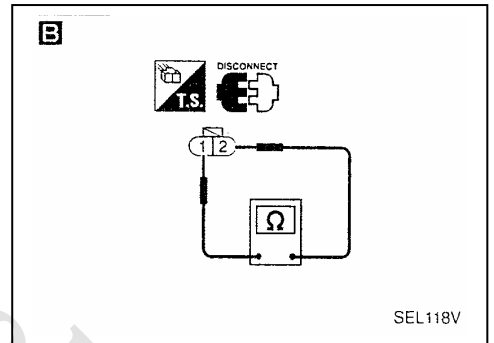
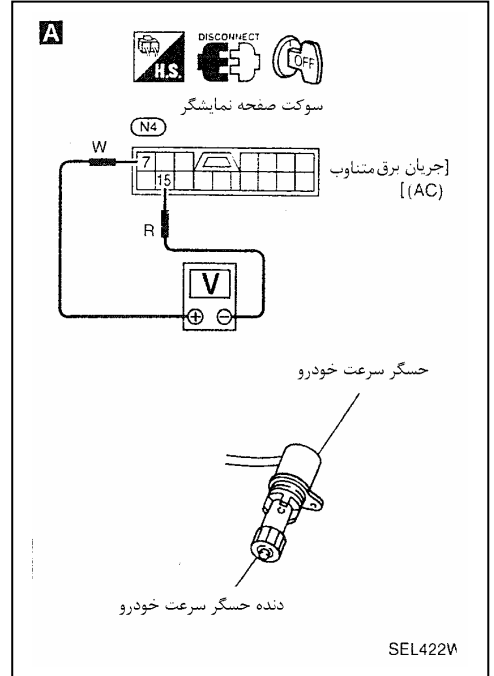
ر \* = رضایتبخش

بازرسی علائم الکتریکی (سیگنال) دور موتور (مدل مجهز به دور سنچ)

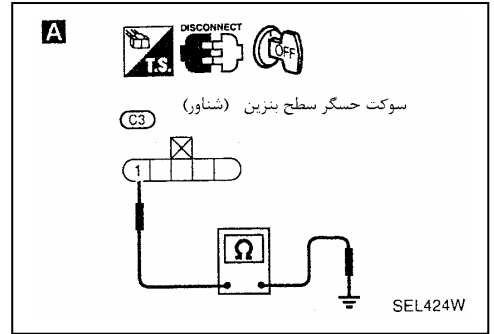
توضیحات	سرسیمها		موارد مورد آزمایش	موتور
	⊖	⊕		
دور بالا = ولتاژ بالا دور کمتر = ولتاژ کمتر ولتاژ با تغییر دور موتور باید تغییر کند.	3	16	ولتاژ DC	موتور مجهز به کامپیوتر
			ولتاژ AC	

اگر رضایتبخش نیست موارد زیر را چک کنید.

موتور	موارد مورد آزمایش
موتور مجهز به کامپیوتر	• دسته سیم و سوکتها را از نظر قطعی یا اتصالی چک کنید.



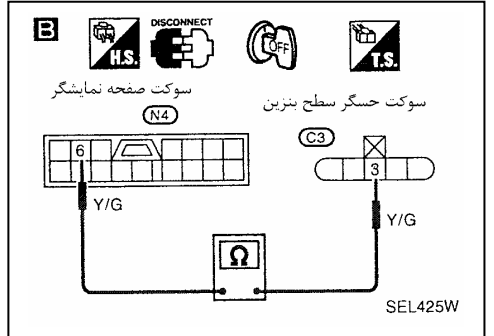
بازرسی حسگر سطح بنزین (شناور)



**A**

مدار اتصال بدنه حسگر سطح بنزین را چک کنید. پیوستگی بین سرسیم ① حسگر سطح بنزین و بدنه را چک کنید. پیوستگی باید وجود داشته باشد.

ر\* نیست ← دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید



حسگر سطح بنزین را چک کنید. به «چک حسگر سطح بنزین» EL-75 مراجعه کنید.

ر\* نیست ← تعمیر یا تعویض کنید. به بخش FE مراجعه کنید.

**B**

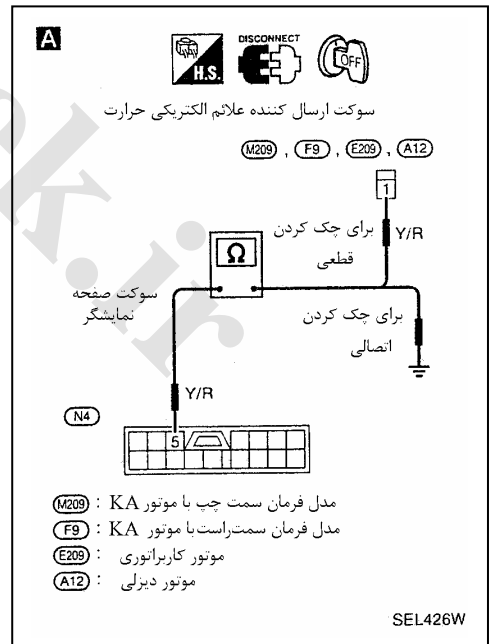
دسته سیم را چک کنید.

- سوکت (M1) صفحه نمایشگر و سوکت حسگر سطح بنزین را جدا کنید.
- پیوستگی بین سرسیم ⑥ صفحه نمایشگر و سرسیم ③ حسگر سطح بنزین را چک کنید. پیوستگی باید وجود داشته باشد.
- پیوستگی بین سرسیم ⑥ صفحه نمایشگر و بدنه را چک کنید. پیوستگی باید وجود داشته باشد.

ر\* است ← دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید

حسگر سطح بنزین سالم است.

بازرسی / ارسال کننده علائم الکتریکی حرارت



ارسال کننده علائم الکتریکی حرارت را چک کنید. به «چک ارسال کننده علائم الکتریکی حرارت» EL-76 مراجعه کنید.

ر\* نیست ← تعمیر یا تعویض کنید.

دسته سیم را چک کنید.

- سوکت صفحه نمایشگر و سوکت ارسال کننده علائم الکتریکی حرارت را جدا کنید. پیوستگی بین سرسیم ⑤ سوکت صفحه نمایشگر و سرسیم ③ ارسال کننده علائم الکتریکی حرارت را چک کنید. پیوستگی باید وجود داشته باشد.
- پیوستگی بین سرسیم ⑤ سوکت صفحه نمایشگر و بدنه را چک کنید. پیوستگی نباید وجود داشته باشد

ر\* است ← دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید

ارسال کننده علائم الکتریکی حرارت سالم است

ر\* است ← تعمیر یا تعویض کنید

ر\* = رضایتبخش

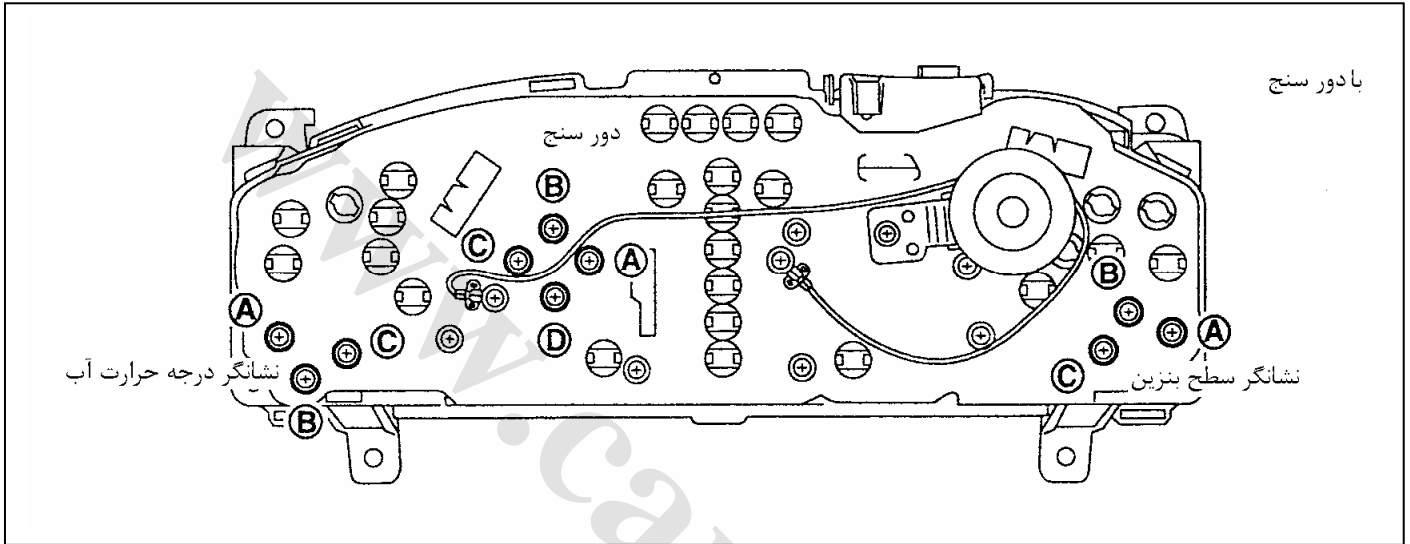


بازرسی قطعات الکتریکی

چک مقدار مقاومت نشانگرها و نمایشگرها

1. سوکت FPC را جدا کنید. (صفحه نمایشگر با دورسنج) به EL-69 مراجعه کنید
2. مقاومت بین سرسیم‌های (در محل نصب پیچها) نشانگرها و نمایشگرها را پس از پیاده کردن نشانگرها و نمایشگرها چک کنید.

مقاومت $\Omega$	پیچها	
	نشانگر بنزین/درجه حرارت آب	دورسنج
حدوداً 140 - حدوداً 260	A-C	A-C
حدوداً 230 - حدوداً 310	B-C	B-D

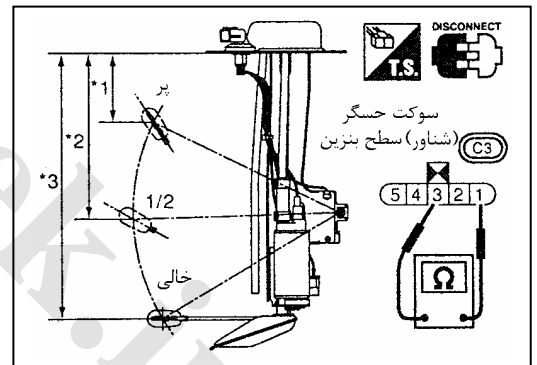


(حسگر) شناور سطح بنزین

- برای پیاده کردن به بخش FE مراجعه کنید. مقاومت بین سرسیم‌های ① و ③ را چک کنید.

مقدار مقاومت $\Omega$	موقعیت شناور		موقعیت شناور		اهم متر	
	80 l باک (17-5/8 imp gal)	60 l باک (13-1/4 imp gal)	پر	*1	(-)	(+)
تقریباً 4-6	77 (3.03)	253 (9.96)	پر	*1	③	①
تقریباً 27-35	191 (7.52)	130 (5.12)	1/2	*2		
تقریباً 78-85	299 (11.77)	27 (1.06)	خالی	*3		

\*1 و \*3: برای زمانی است که شناور با متوقف کننده تماس پیدا کند.

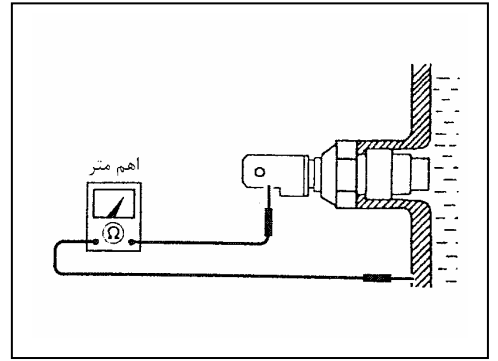


ادامه بازرسی قطعات الکتریکی

چک فرستنده علائم الکتریکی درجه حرارت (فشنگی)

مقاومت بین سرسیمهای فرستنده علائم الکتریکی درجه حرارت (فشنگی) و بدنه را چک کنید.

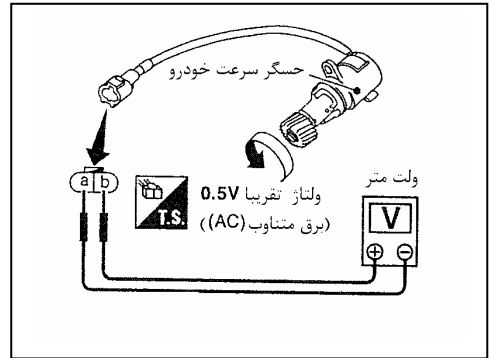
مقاومت	درجه حرارت آب
تقریباً $167-211\Omega$	$60^{\circ}\text{C}$ ( $140^{\circ}\text{F}$ )
تقریباً $47-53\Omega$	$100^{\circ}\text{C}$ ( $212^{\circ}\text{F}$ )



چک کردن علائم الکتریکی سرعت خودرو

۱. حسگر سرعت خودرو را از گیربکس پیاده کنید

۲. دنده حسگر سرعت خودرو را بنحو نشان داده شده بچرخانید و ولتاژ بین سرسیم a و b را اندازه گیری کنید.

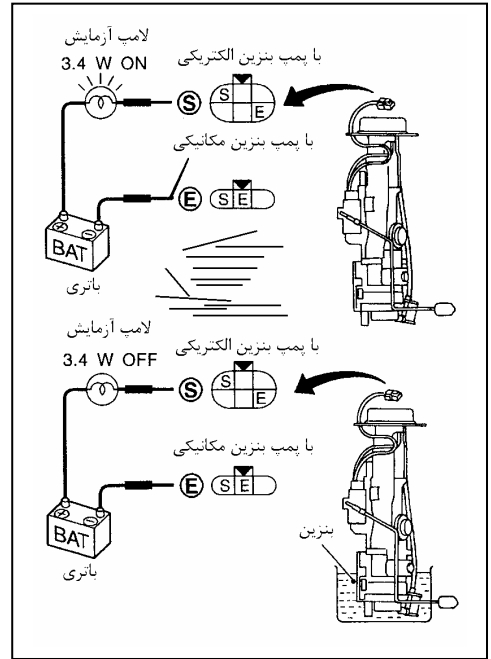


www.cargeek.ir

### چراغهای هشدار

#### بازرسی قطعات الکتریکی

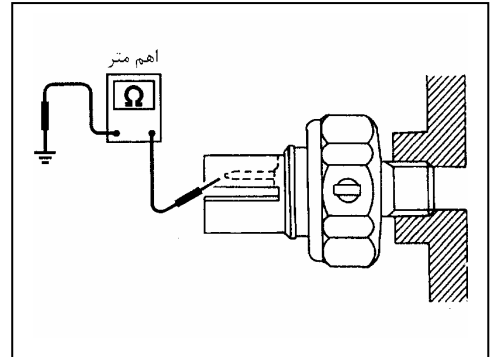
- چک کردن حسگر چراغ هشدار بنزین
- برای روشن شدن چراغ نیاز به زمان کوتاهی می‌باشد.



#### چک فشنگی فشار روغن

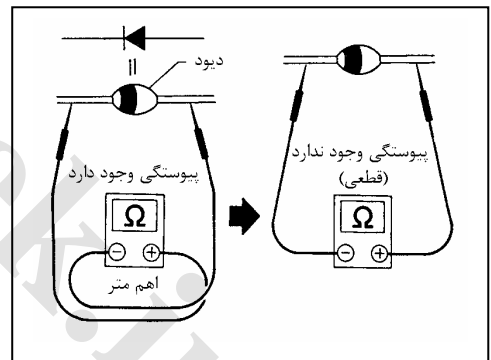
پیوستگی (قطع نبودن)	فشار روغن kPa (bar, kg/cm <sup>2</sup> , psi)	
خیر	بیش از 10 - 20 (0.10 - 0.20, 0.1-0.2, 1 - 3)	در هنگام استارت موتور
آری	کمتر از 10 - 20 (0.10 - 0.20, 0.1-0.2, 1 - 3)	در هنگام خاموش شدن موتور

پیوستگی (قطع نبودن) بین سرسیم فشنگی فشار روغن و اتصال بدنه را چک کنید.

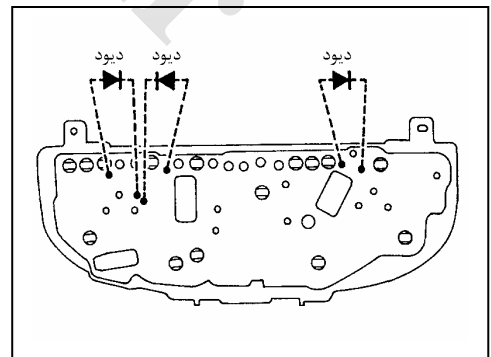


#### چک دیود

- پیوستگی (قطع نبودن) را بوسیله اهم متر چک کنید.
  - در صورتیکه نتیجه آزمایش دیود همانند آنچه در شکل سمت راست نشان داده شده باشد، دیود درست عمل می‌کند.
- توجه: مشخصات ممکن است بسته به نوع تستر تغییر داشته باشد، بنابراین قبل از انجام آزمایش از مطالعه و مراجعه به راهنمایی‌های دفترچه دستگاه تستر مورد استفاده مطمئن شوید.



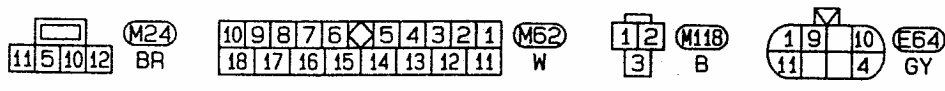
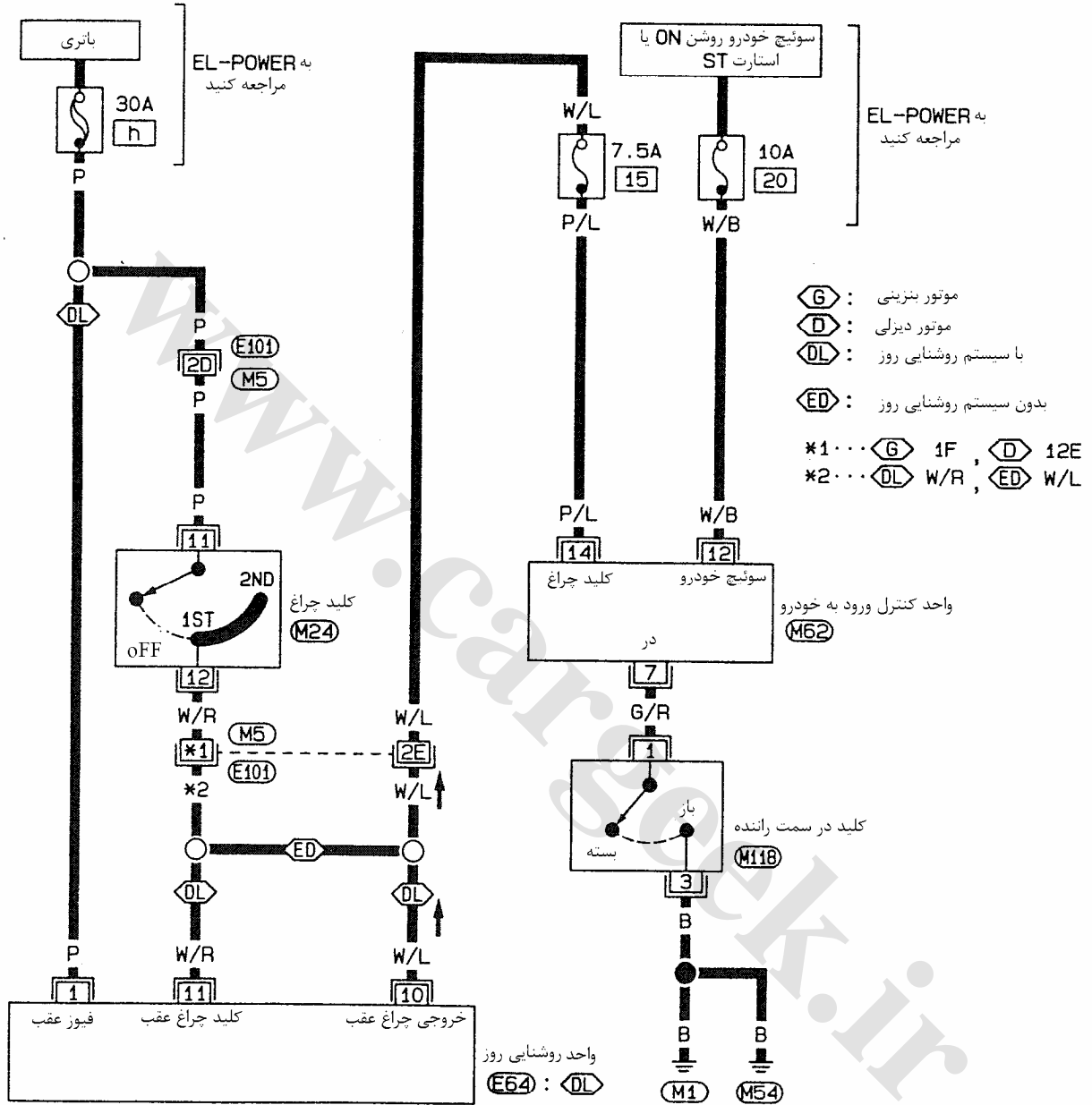
- لامپهای پیش هشدار (از نوع دیود) در داخل صفحه مدار چاپی صفحه نمایشگر تعبیه شده‌اند.





نقشه مدار زنگ هشدار - CHIME - فرمان سمت چپ

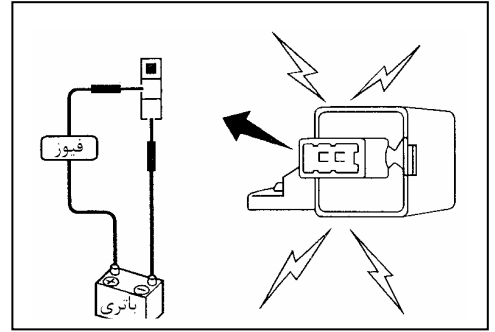
EL-CHIME-02



به صفحه آخر مراجعه کنید (صفحه تا خورده).

M5, E101

بازرسی قطعات الکتریکی  
چک بوق هشدار



www.cargeek.ir

## برف پاک کن و شیشه شوی

## شرح سیستم

## طرز کار برف پاک کن

کلید برف پاک کن بوسیله یک دسته که در داخل مجموعه دسته راهنما تعبیه شده است کنترل می‌شود. کلید برف پاک کن دارای دو یا سه وضعیت می‌باشد.

- کند (LO)

- تند (HI)

- متناوب (INT) (فقط در مدل‌های مجهز شده)

با قرار گرفتن سویچ خودرو بحالت روشن ON یا وسائل جانبی ACC

- برق از طریق فیوز 20A (شماره 16 واقع در بلوک فیوز) به

- سرسیم شماره 4، موتور برف پاک کن عرضه می‌شود.

## نحوه انجام عمل 4، پاک کن در وضعیت کند و تند

اتصال بدنه سرسیم 17 کلید برف پاک کن از طریق اتصال بدنه (M1) و (M54) تامین می‌شود، با قرار گرفتن کلید برف پاک کن در وضعیت کند (LO)، اتصال بدنه

- از طریق سرسیم 14 کلید برف پاک کن

- به سرسیم 14 موتور برف پاک کن عرضه می‌شود.

با تامین شدن برق 2 و اتصال بدنه، برف پاک کن در حالت کند (LO) بکار می‌افتد.

هنگامیکه کلید برف پاک کن در وضعیت تند (HI) قرار داده شود، اتصال بدنه

- از طریق سرسیم 16 کلید برف پاک کن به

- سرسیم شماره 3 و تور برف پاک کن عرضه می‌شود.

با تامین شدن برق و اتصال بدنه، موتور برف پاک کن در وضعیت تند (HI) شروع به کار می‌کند.

## عمل توقف اتوماتیک

پس از خاموش کردن برف پاک کن، موتور برف پاک کن تا پائین آمدن کامل بازوی تیغه بکار ادامه خواهد داد.

هنگامیکه بازوی تیغه هنوز به قسمت پائین شیشه نرسیده باشد اگر کلید برف پاک کن را خاموش کنیم اتصال بدنه

- از طریق سرسیم 14 کلید برف پاک کن به

- سرسیم 2 موتور برف پاک کن عرضه می‌شود تا موتور در حالت کند ادامه کار دهد.

اتصال بدنه همچنین از طریق زیر عرضه می‌شود

- از طریق سرسیم 13 کلید برف پاک کن به

- به سرسیم 13 تقویت کننده برف پاک کن (فقط مدل‌های مجهز سیستم متناوب) از طریق

- سرسیم 2 تقویت کننده برف پاک کن (فقط مدل‌های مجهز به سیستم متناوب) به

- سرسیم 7 موتور برف پاک کن از طریق

- سرسیم 5 موتور برف پاک کن و

- از طریق 6 اتصال بدنه‌های (M1) و (M54).

هنگامیکه بازوی تیغه برف پاک کن کاملاً پائین قرار گیرد، سرسیم‌های 4 و موتور برف پاک کن بجای سرسیم‌های 5 و بهم متصل می‌شوند. در این

حال موتور برف پاک کن بازوی تیغه را در وضعیت پارک متوقف می‌کند. 5

6

## طرز کار در وضعیت متناوب

موتور برف پاک کن بازوی تیغه برف پاک کن را در هر 7 ثانیه یکبار با سرعت آهسته بکار می‌اندازد.

این عملیات توسط تقویت کننده برف پاک کن کنترل می‌شود.

هنگامیکه کلید برف پاک کن در وضعیت متناوب INT قرار گیرد، اتصال بدنه به

- سرسیم 1 تقویت کننده برف پاک کن از

- سرسیم 15 کلید برف پاک کن از طریق

- اتصال بدنه 15 و عرضه می‌شود. همچنین اتصال بدنه به

- سرسیم 16 موتور برف پاک کن از طریق

- سرسیم (M1) کلید (M54) پاک کن به

- سرسیم 16 کلید برف پاک کن از طریق

- سرسیم تقویت کننده برف پاک کن به

- سرسیم 2 تقویت کننده برف پاک کن از طریق

- اتصال بدنه 2 و عرضه می‌شود

با تامین شدن برق و اتصال بدنه، برف پاک کن در وضعیت کند و متناوب شروع بکار خواهد کرد. (M1)

14

13

3

**طرز کار شیشه شوی**

با قرار گرفتن سوئیچ خودرو در وضعیت وسائل جانبی ACC یا روشن ON برق از طریق

- فیوز 20A (شماره 16) واقع در بلوک فیوز)
- به سرسیم 1 موتور شیشه شوی عرضه می شود.

**برف پاک کن 2 به وضعیت متناوب**

هنگامیکه دسته به وضعیت شستشو WASH کشیده شود، اتصال بدنه به

- سرسیم موتور شیشه شوی و
  - سرسیم تقویت کننده برف پاک کن از
  - سرسیم 18 کلید برف پاک کن از طریق
  - سرسیم 17 کلید برف پاک کن از طریق
  - اتصال بدنه های W1 و W24 عرضه می شود.
- با تامین برق و اتصال بدنه، موتور شیشه شوی بکار می افتد.
- هرگاه دسته به مدت یک ثانیه یا بیشتر به وضعیت شستشو WASH کشیده شود، موتور برف پاک کن در حالت کند تقریباً 3 بار پس از رها کردن عمل خواهد کرد. این عمل بوسیله تقویت کننده برف پاک کن بهمان شیوه عمل متناوب کنترل می شود.

**برف پاک کن غیر مجهز به وضعیت متناوب**

هنگامیکه دسته به وضعیت شستشو WASH کشیده شود، اتصال بدنه به

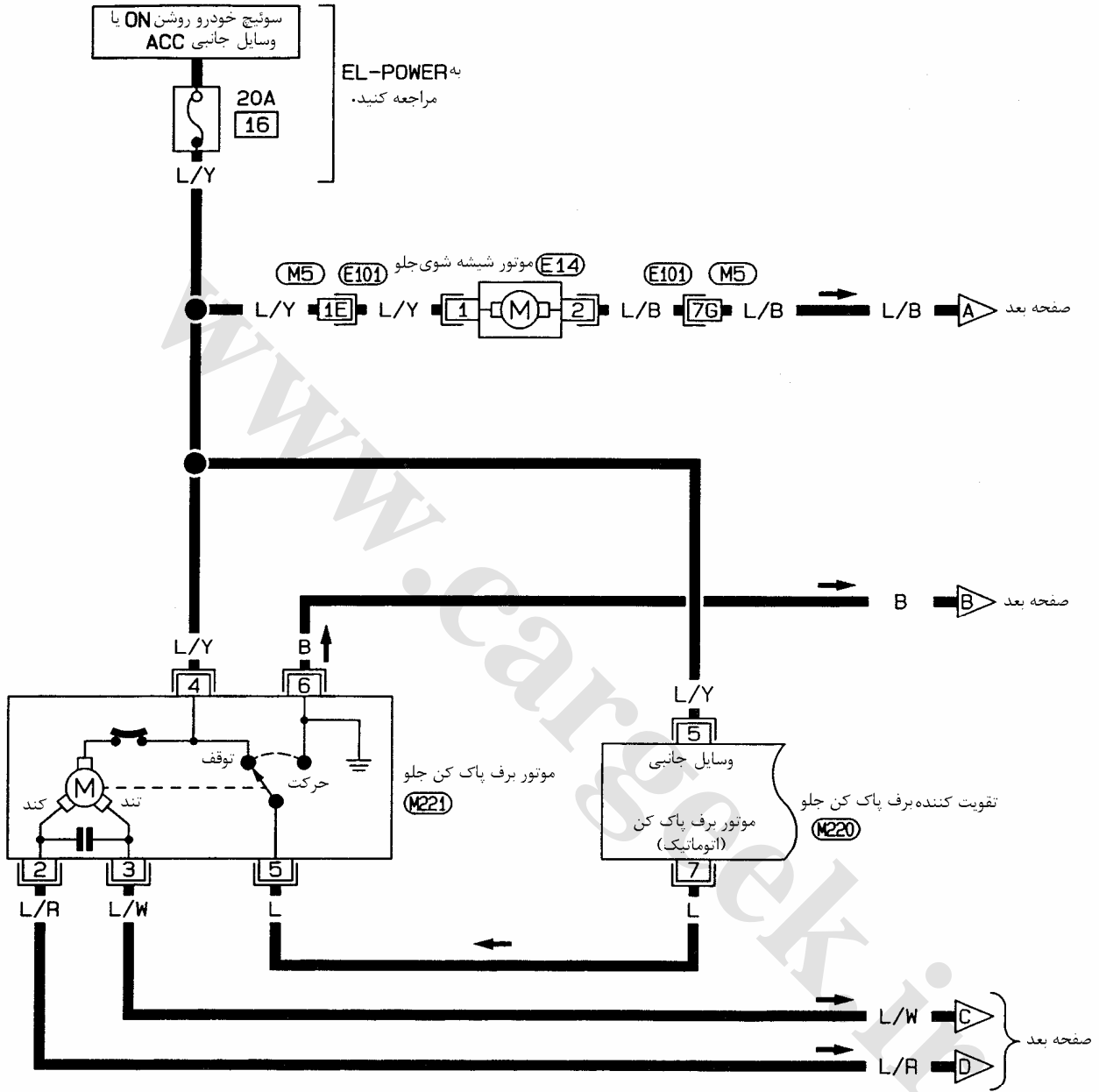
- ترمینال 2 موتور شیشه شوی از
  - سرسیم 18 کلید برف پاک کن از طریق
  - سرسیم 17 کلید برف پاک کن و از طریق
  - اتصال بدنه های W1 و W24 عرضه می شود.
- با تامین برق و اتصال بدنه، موتور شیشه شوی بکار می افتد.



نقشه مدار برف پاک کن و شیشه شوی جلو - WIPER -

مدل فرمان سمت چپ - با برف پاک کن متناوب

EL-WIPER-01



3	2	1	(M220)
7	6	5	GY

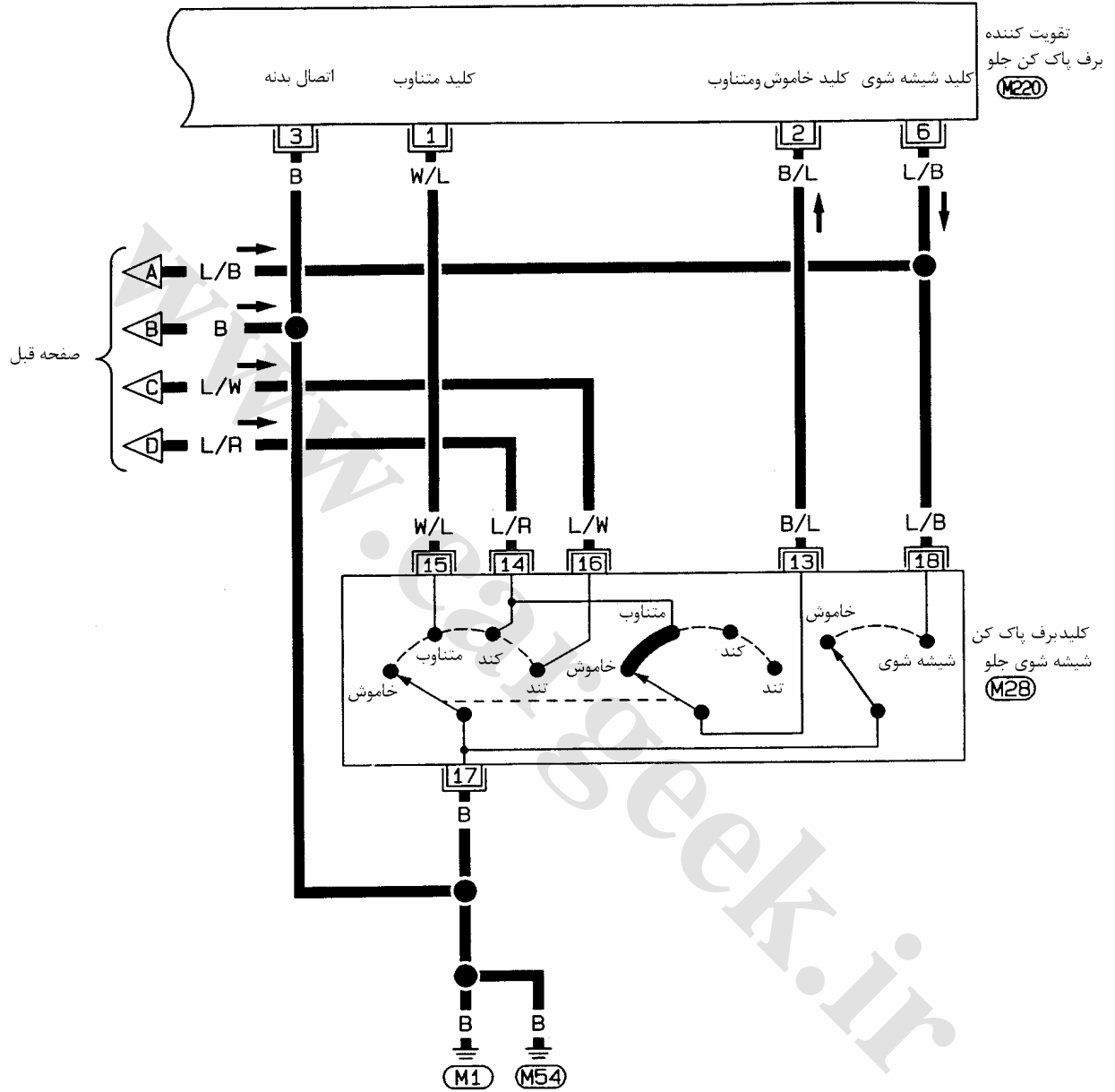
2	3	(M221)
4	5	W

(21)	(E14)
	GY

به صفحه آخر مراجعه کنید (صفحه تا خورده)

(M5) , (E101)

EL-WIPER-02



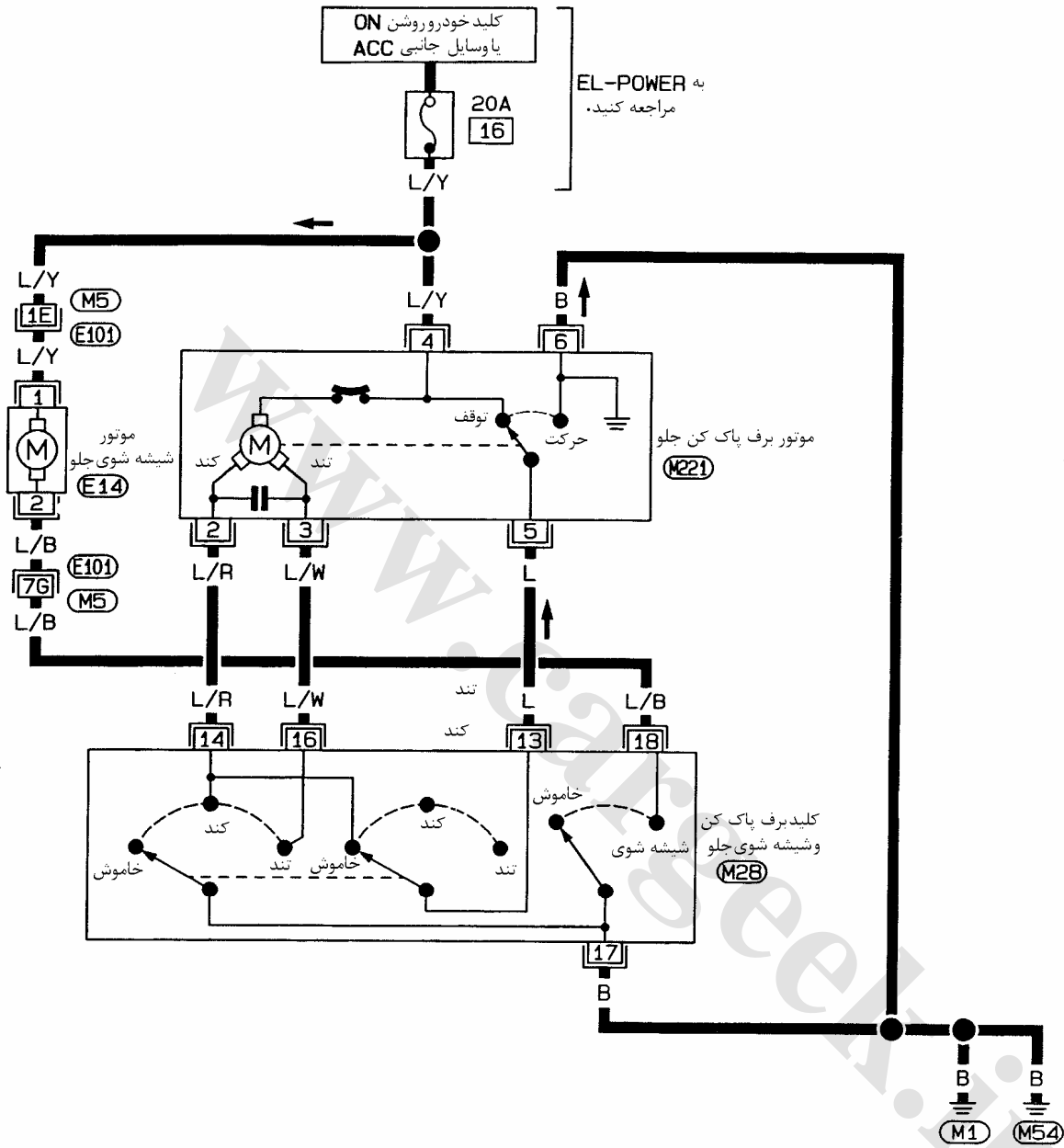
13	16	14	M28
15	17	18	GY

3	2	1	M220
7	6	5	GY

مدل فرمان سمت چپ - با برف پاک کن متناوب

www.cargeek.ir

EL-WIPER-03



13	16	14	M28
17	18		GY

	2	3	M221
4	5	6	W

	E14
21	GY

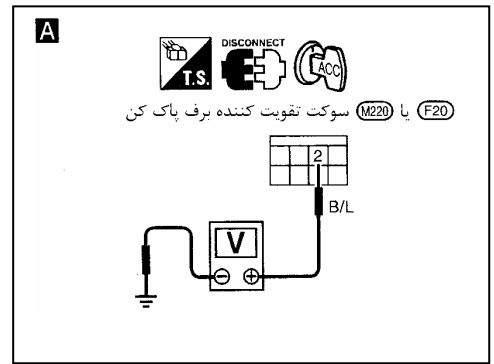
به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده)

M5 , E101

عیب یابی

روش عیب یابی 1

علائم عیب: برف پاک کن در وضعیت متناوب کار نمی کند.



کار کردن برف پاک کن را در وضعیت کند (LO) چک کنید.

نیست

\* ر

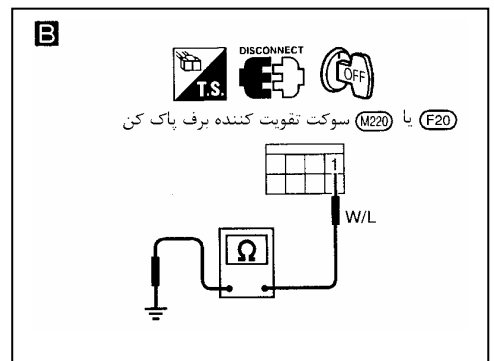
نیست

- موارد زیر را چک کنید.
- فیوز 20A (شماره 2) واقع در بلوک فیوز
  - موتور برف پاک کن
  - کلید برف پاک کن
  - سیم کشی از نظر قطعی یا اتصالی

16

\* ر است

A



- 1) کلید برف پاک کن جلو را به حالت خاموش (off) بچرخانید.
- 2) سوکت تقویت کننده برف پاک کن را جدا کنید.
- 3) ولتاژ سرسیم تقویت کننده برف پاک کن و اتصال بدنه را چک کنید. ولتاژ باتری بایستی وجود داشته باشد.

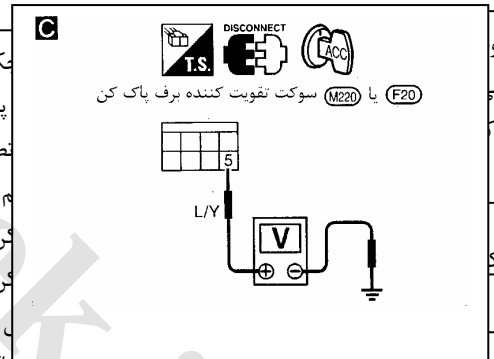
مناسب

نیست

\* ر نیست

- موارد زیر را چک کنید.
- کلید برف پاک کن
  - قطعی یا اتصالی در سیم کشی، بین سرسیم تقویت کننده برف پاک کن و سر 2) کلید برف پاک کن

13



- 1) چک کنید اتصالی در سیم کشی تقویت کننده برف پاک کن و سرسیم کلید برف پاک کن و اتصال بدنه به سرسیم برف پاک کن جلو

\* ر

نیست

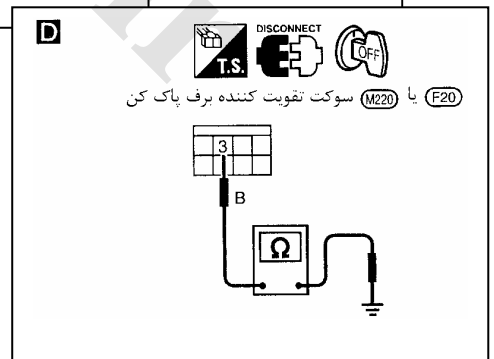
برق و رو پیوستگی تقویت کننده کنید.

ک

ک

است

C



- مدار تغذیه تقویت کننده برف پاک کن را چک کنید.
- ولتاژ بین سرسیم تقویت کننده برف پاک کن و بدنه را در جاییکه سویچ در وضعیت وسائل جانبی (ACC) قرار دارد چک کنید.
- ولتاژ باتری بایستی وجود داشته باشد.

\* ر

نیست

- موارد زیر را چک کنید.
- فیوز 20A (شماره 2) واقع در بلوک فیوز
  - سیم کشی از نظر قطعی بین تقویت کننده برف پاک کن و فیوز

3

\* ر است

مدار اتصال بدنه تقویت کننده برف پاک کن را چک کنید.  
پیوستگی (عدم قطعی) بین سرسیم تقویت کننده برف پاک کن و بدنه را چک کنید.  
پیوستگی (عدم قطعی) باید وجود داشته باشد.

\* ر نیست نیست

\* ر است

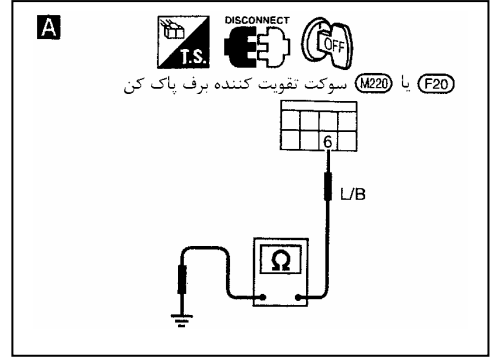
\* ر = دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.  
رضایتبخش

تقویت کننده برف پاک کن را تعویض کنید.

www.Cargeek.ir

روش عیب یابی 2

علائم عیب : برف پاک کن و شیشه شوی بتنهایی کار می کنند اما با هم همزمان کار نمی کنند.



**برق ورودی به کلید شیشه شوی را چک کنید.**

- سوئیچ خودرو را به وضعیت خاموش (off) بچرخانید
- سوکت تقویت کننده برف پاک کن را جدا کنید.
- پیوستگی (عدم قطعی) بین سرسیم ⑥ سیم کشی تقویت کننده برف پاک کن و بدنه را چک کنید.

وضعیت کلید شیشه شوی خاموش (off)	پیوستگی (عدم قطعی)
خاموش (off)	خیر
روش (on)	بلی

\*ر نیست

سیم کشی را از نظر قطعی یا اتصالی بین سرسیم تقویت کننده بر ⑥ پاک کن و سرسیم کلید برف پاک کر ⑩ چک کنید.

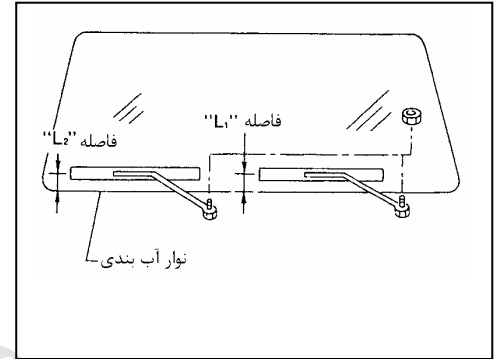
\*ر است

به روش عیب یابی 1 برگردید.

\*ر نیست

تقویت کننده برف پاک کن را چک کنید.

سوار کردن برف پاک کن و تنظیم آن

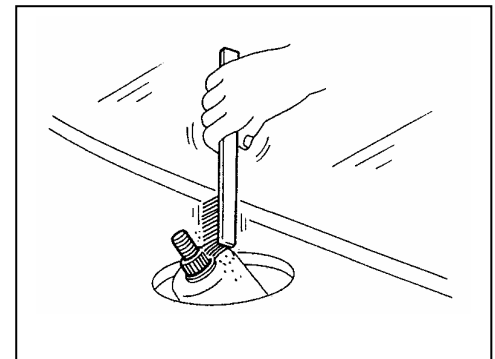


- قبل از سوار کردن بازوی تیغه برف پاک کن، کلید برف پاک کن را روشن کرده و سپس آنرا خاموش کنید. (تا بطور اتوماتیک متوقف شود).
- تیغه برف پاک کن را بلند کرده سپس مجدداً روی شیشه قرار دهید. تا درست قبل از سفت کردن مهره فاصله «L<sub>1</sub>» و «L<sub>2</sub>» را از مرکز تیغه تنظیم کنید
- مایع شوینده را توسط کلید شیشه شوی به بیرون هدایت کنید. (کلید برف پاک کن را روشن کنید تا موتور برف پاک کن شروع بکار نماید سپس آنرا خاموش کنید).
- از متوقف شدن تیغه‌ها در فاصله‌های «L<sub>1</sub>» و «L<sub>2</sub>» مطمئن شوید

فاصله «L<sub>1</sub>» : 20-30 mm (0.74-108 in)

فاصله «L<sub>2</sub>» : 20-30 mm (0.74-108 in)

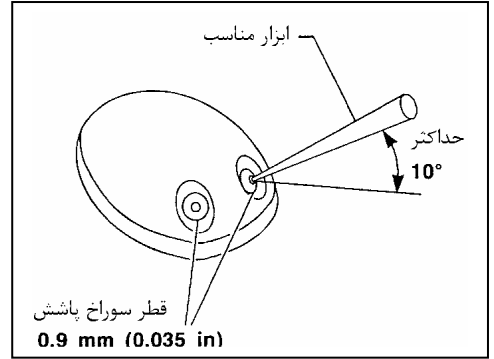
- مهره‌های بازوی تیغه برف پاک کن‌ها را بمیزان مشخص شده (گشتاور) سفت کنید.
- برف پاک کن جلو: 12.7-17.7 N.m (1.3-1.8 kg-m , 9-13 ft-lb)
- قبل از سوار کردن بازوی تیغه، محل نشست آن در روی پایه را مطابق شکل تمیز کنید. این عمل امکان شل شدن بازوی تیغه را کم می کند.



تنظیم سوراخ پاشش شیشه شوی (چشمی)

چشمی شیشه شوی را مطابق شکل سمت راست با وسیله مناسب تنظیم کنید.

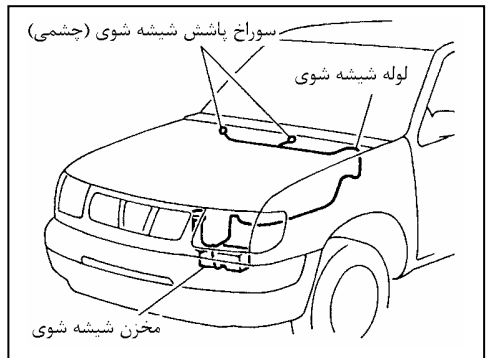
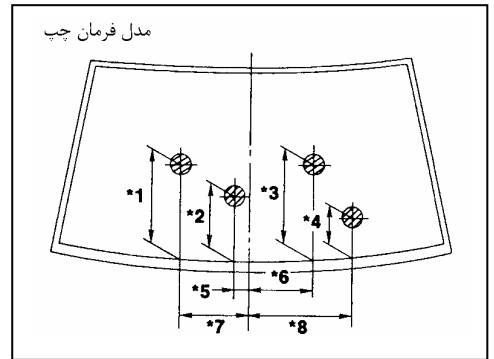
محدوده تنظیم:  $\pm 10^\circ$



واحد: mm (in)

60 (2.36)	*5	470 (18.50)	*1
225 (8.86)	*6	215 (8.46)	*2
255 (10.04)	*7	380 (14.96)	*3
460 (18.11)	*8	180 (7.09)	*4

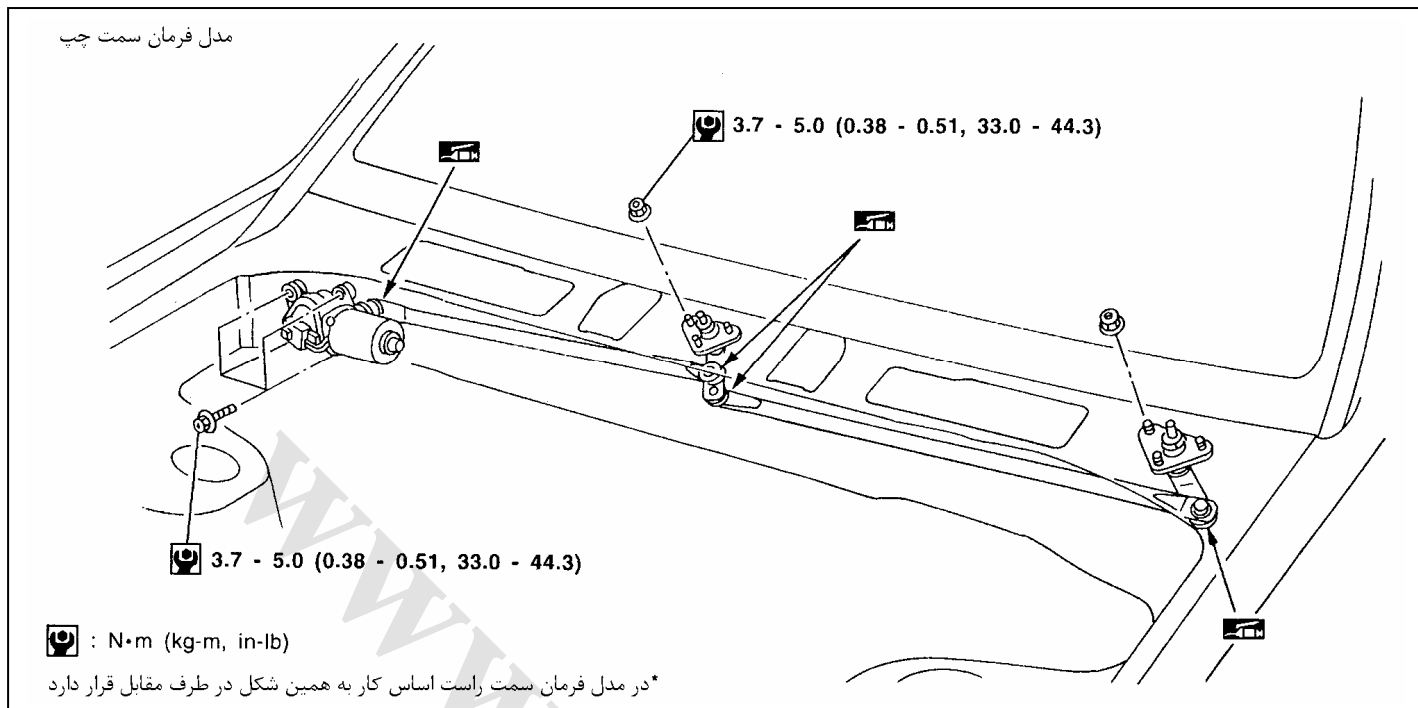
\*: قطر این دایره‌ها کمتر از 60 mm (2.36 in) می‌باشد.



جانمایی لوله شیشه شوی



## اتصالات برف پاک کن



### پیاده کردن

۱. چهار پیچ نگهدارنده موتور برف پاک کن را پیاده کنید.
  ۲. مجموعه اتصالات موتور برف پاک کن را از محل مفصل موتور جدا کنید.
  ۳. اتصالات برف پاک کن را پیاده کنید.
- با مواظبت از صدمه دیدن گردگیر لاستیکی مفصل جلوگیری کنید.

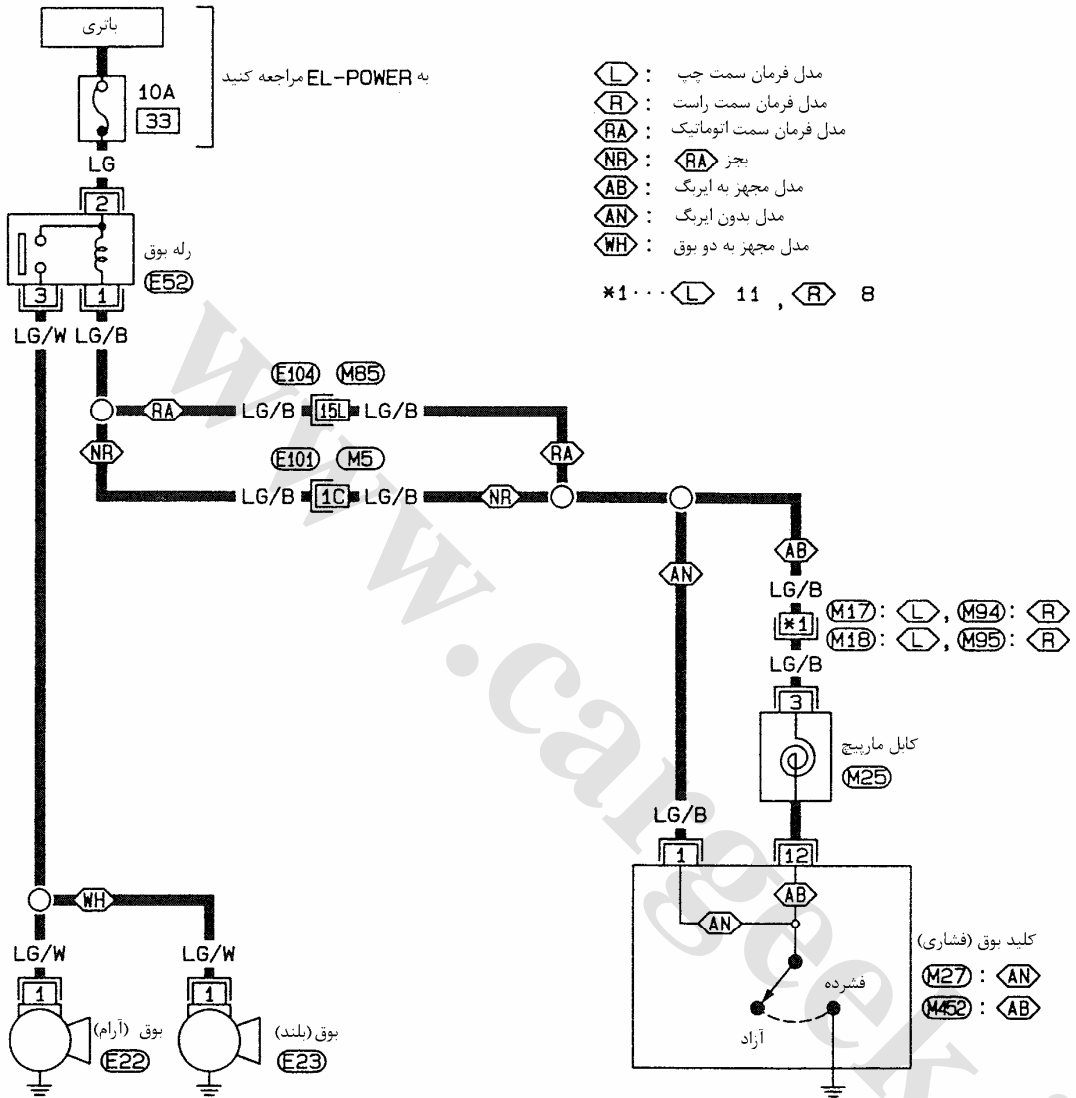
### سوار کردن

- محل مفصل را قبل از سوار کردن گریس کاری کنید.
۱. سوار کردن برعکس ترتیب پیاده کردن انجام می شود.

بوق - فندک و ساعت

نقشه مدار بوق - HORN -

EL-HORN-01

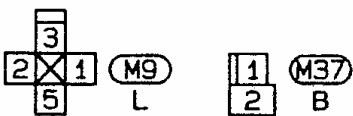
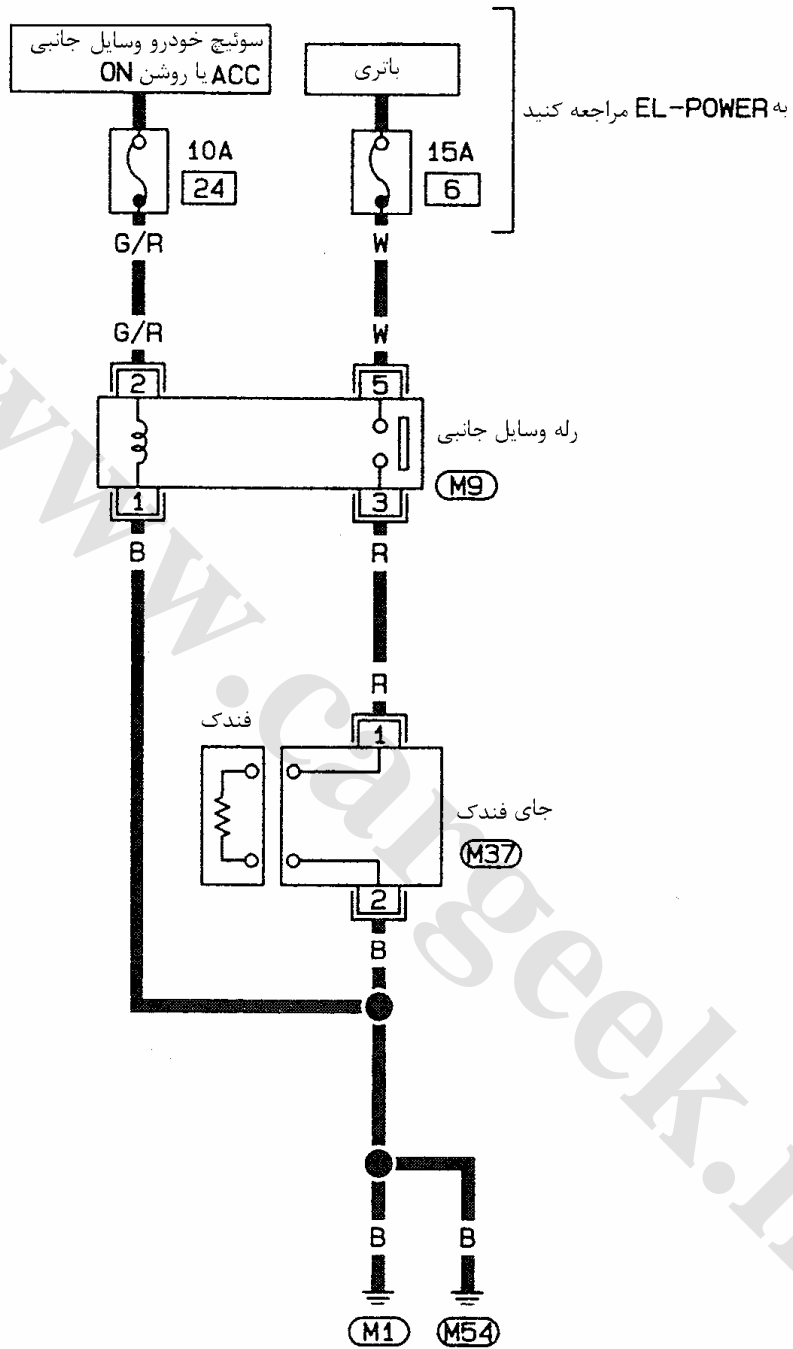


به صفحه آخر مراجعه کنید (صفحه تا خورده).

M5, E101  
M85, E104

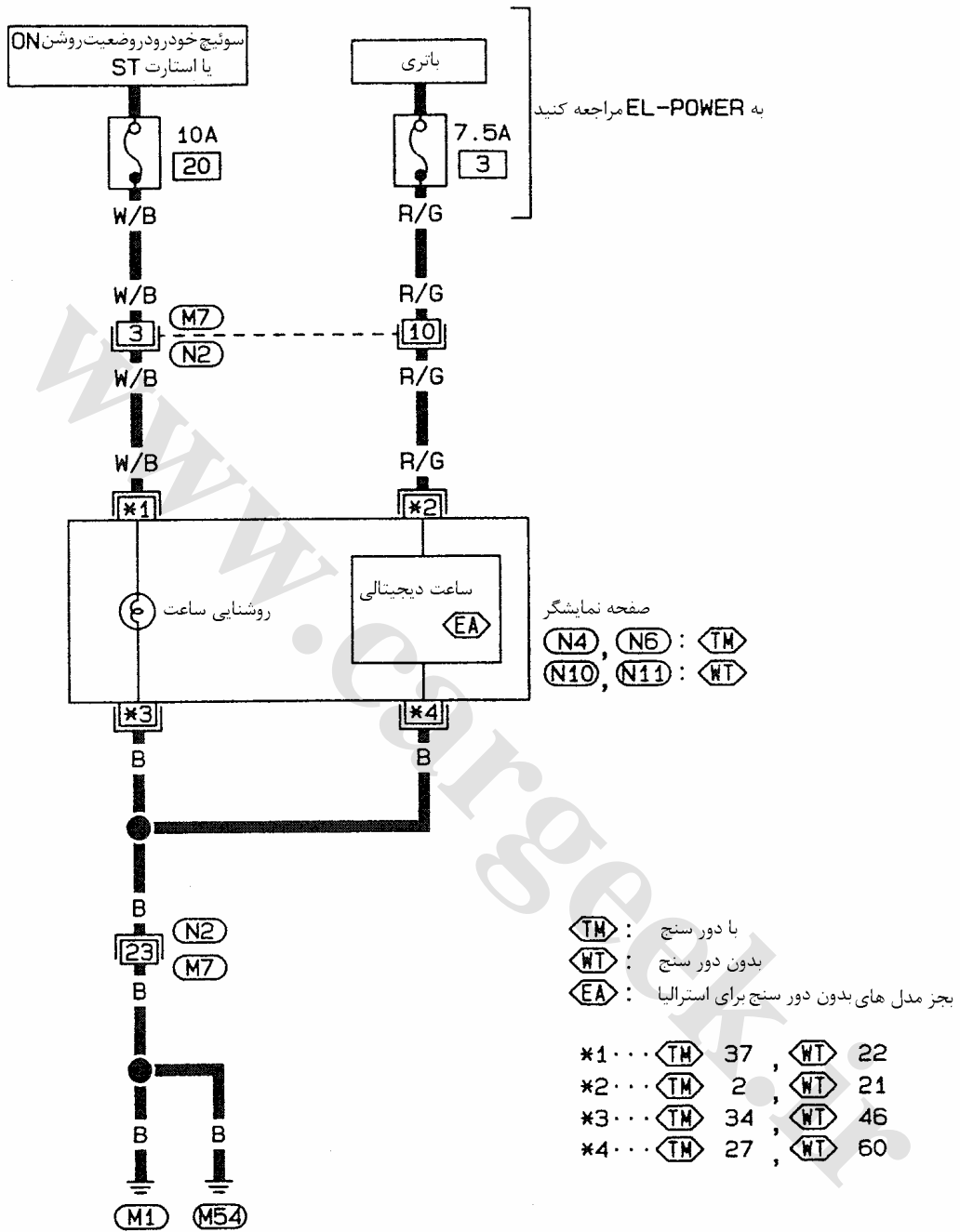
نقشه مدار فندک - CIGAR

EL-CIGAR-01



نقشه مدار ساعت - CLOCK -

EL-CLOCK-01



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	N2
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	BR

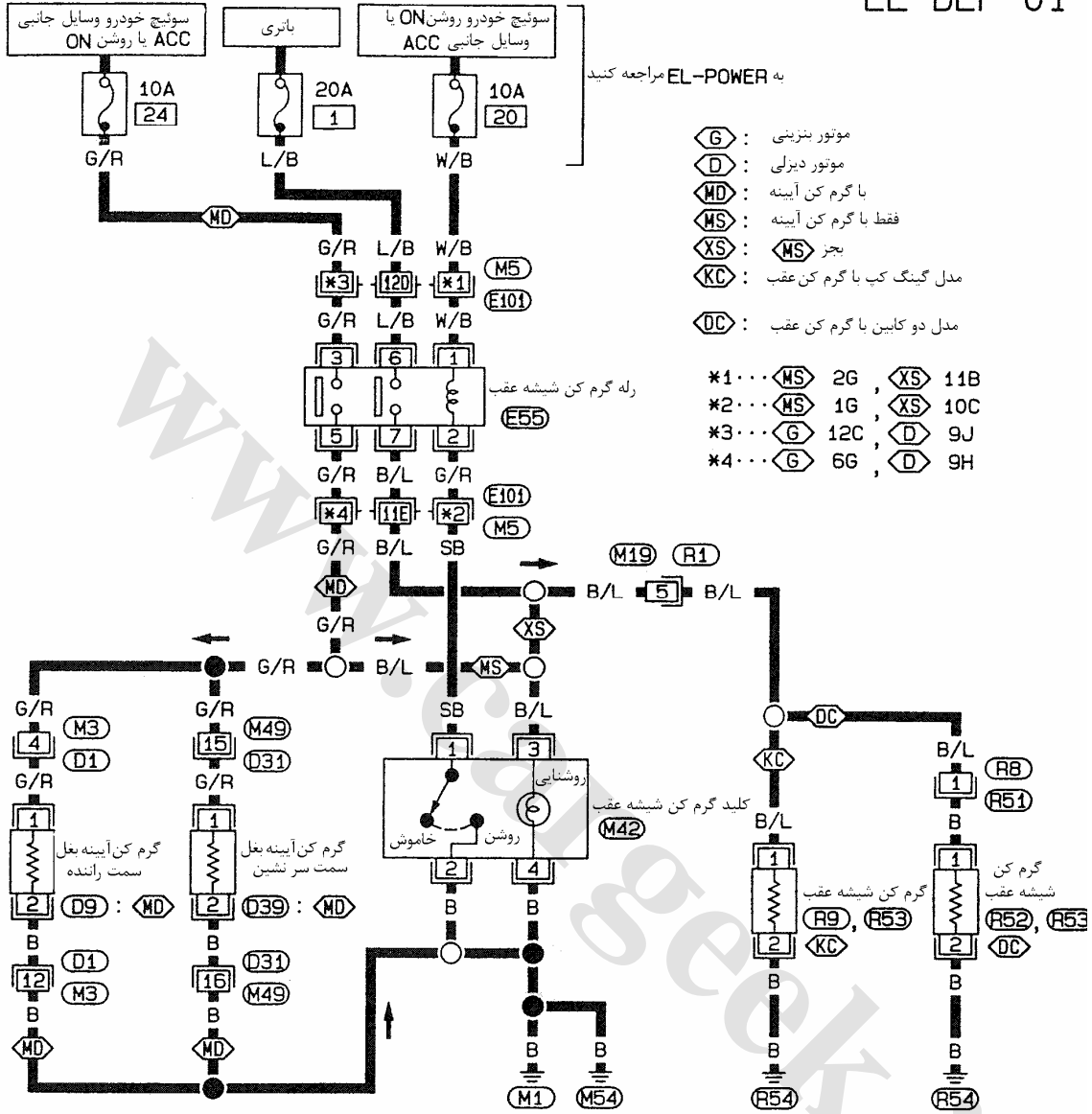
1	2	3	4	5	6	7	N4	36	37	38	39	40	41	42	N6
8	9	10	11	12	13	14	W	27	28	29	30	31	32	33	BR

21	22	23	24	25	26	27	28	29	N10	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	N11	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	BR	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	W

گرم کن شیشه عقب و آینه بغل

نقشه مدار گرم کن شیشه عقب - DEF - / مدل فرمان سمت چپ

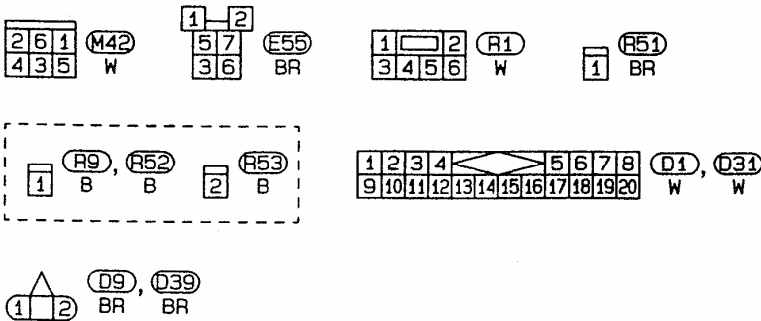
EL-DEF-01



به EL-POWER مراجعه کنید

- ⊖ G : موتور بنزینی
- ⊖ D : موتور دیزلی
- ⊖ MD : با گرم کن آینه
- ⊖ MS : فقط با گرم کن آینه
- ⊖ XS : بجز MS
- ⊖ KC : مدل کینگ کب با گرم کن عقب
- ⊖ DC : مدل دو کابین با گرم کن عقب

- \*1... ⊖ MS 2G , ⊖ XS 11B
- \*2... ⊖ MS 1G , ⊖ XS 10C
- \*3... ⊖ G 12C , ⊖ D 9J
- \*4... ⊖ G 6G , ⊖ D 9H



به صفحه آخر مراجعه کنید (صفحه تا خورده).

M5 , E101

بازرسی قطعات الکتریکی

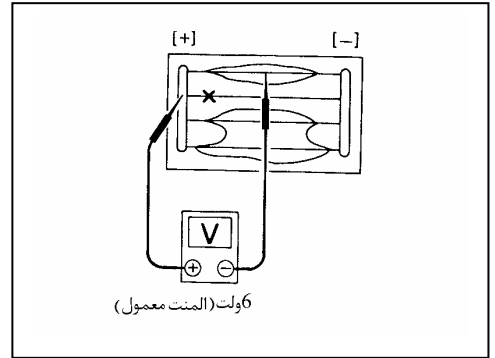
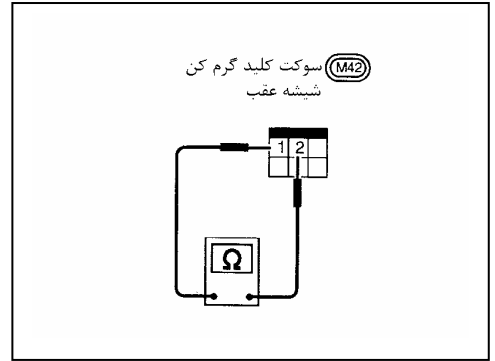
کلید گرم کن شیشه عقب و آینه بغل

پیوستگی (عدم قطعی) بین سرسیمها را پس از اینکه کلید گرم کن شیشه عقب را فشار داده و رها کردید چک کنید.

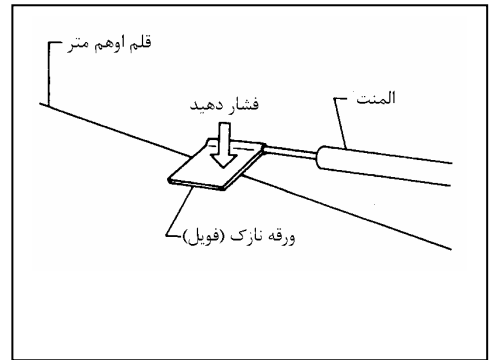
پیوستگی (عدم قطعی)	وضعیت	سرسیمها
بلی (وجود دارد)	کلید گرم کن شیشه عقب فشرده باشد	① - ②
خیر (وجود ندارد)	کلید گرم کن شیشه عقب رها شده باشد.	

چک المنت

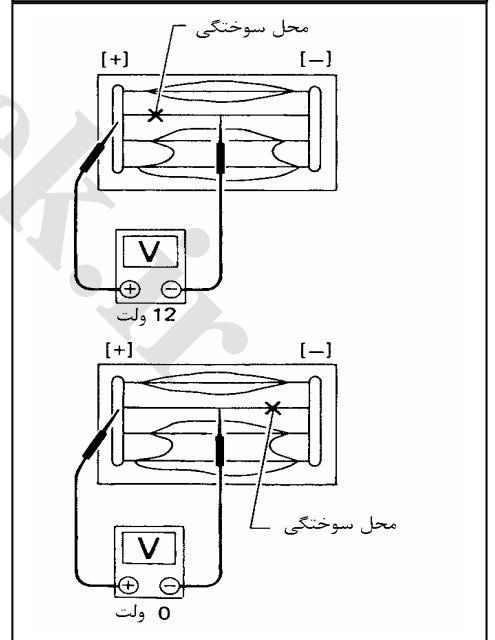
۱. نوک قلم مولتی متر (در وضعیت ولت سنج) را به وسط هر یک از المنتها اتصال دهید.



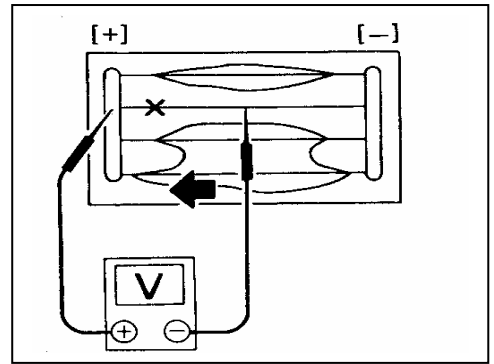
• برای اندازه گیری ولتاژ، ورقه نازکی (فویل) از فلز را دور سر منفی قلم اهم متر بپیچید. سپس ورقه فلز را با انگشت به المنت فشار دهید.



۲. در صورتیکه المنت سوخته باشد، ولت متر مقدار 0 یا 12 ولت را نشان خواهد داد.



۳. برای پیدا کردن محل سوختگی نوک قلم ولت‌متر را در طول المنت به چپ و راست حرکت دهید. عقربه ولت‌متر در هنگام عبور قلم ولت‌متر از محل سوختگی حرکت ناگهانی خواهد داشت.

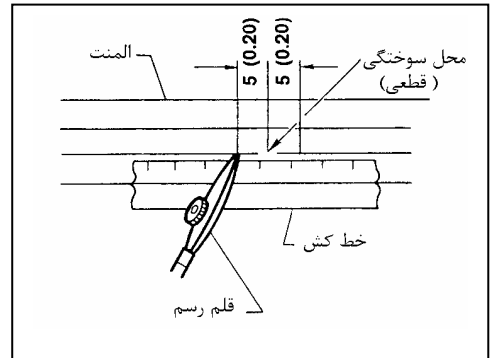


تعمیر المنت

تجهیزات تعمیر

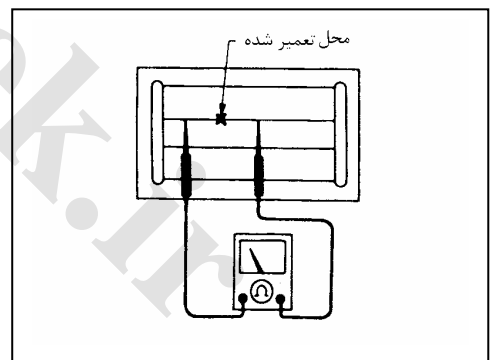
۱. ملقمه نقره هادی برق (دو پونت شماره 4817 یا مشابه)
۲. خط کش 30 سانتیمتری (11.8 in)
۳. قلم رسم
۴. ششوار (گرماده)
۵. الکل
۶. پارچه

روش تعمیر

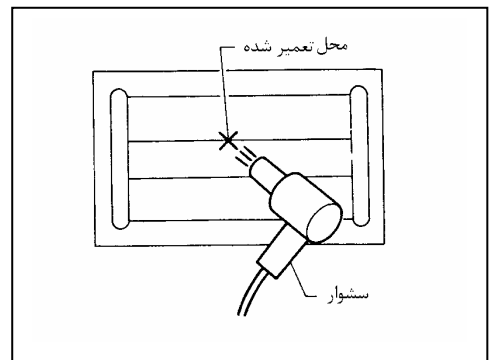


۱. با پارچه آغشته به الکل، المنت سوخته (قطع شده) و اطراف آنرا پاک کرده و تمیز کنید.
۲. مقدار کمی از ملقمه نقره هادی برق را به نوک قلم رسم بمالید.
۳. ظرف حاوی ملقمه نقره هادی برق را قبل از استفاده تکان، تکان دهید.
۴. خط کش را در طول خط المنت قرار دهید. ملقمه نقره هادی برق را در محل سوختگی (قطعی) بوسیله نوک قلم رسم بمالید. در دو طرف محل قطعی کمی اضافه تر به اطراف و روی المنت، مالیدن ملقمه نقره را ادامه دهید، ترجیحاً 5mm (0.20 in) از هر طرف محل قطعی

۴. پس از تمام شدن کار تعمیر، المنت را از نظر پیوستگی (عدم قطعی) چک کنید. این چک بایستی 10 دقیقه پس از مالیدن ملقمه نقره هادی، انجام شود.
- هنگام انجام آزمایش محل تعمیر شده را لمس نکنید.



۵. مدت 20 دقیقه جریان هوای گرم را مستقیماً توسط ششوار گرماده به محل تعمیر شده بدمید. فاصله 3 cm (1.2 in) بین لوله ششوار و محل تعمیر شده را حداقل حفظ کنید. در صورتیکه ششوار در دسترس نباشد، مدت 24 ساعت برای خشک شدن محل تعمیر شده فرصت دهید.

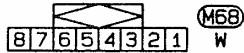
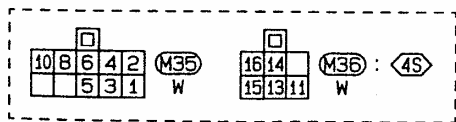
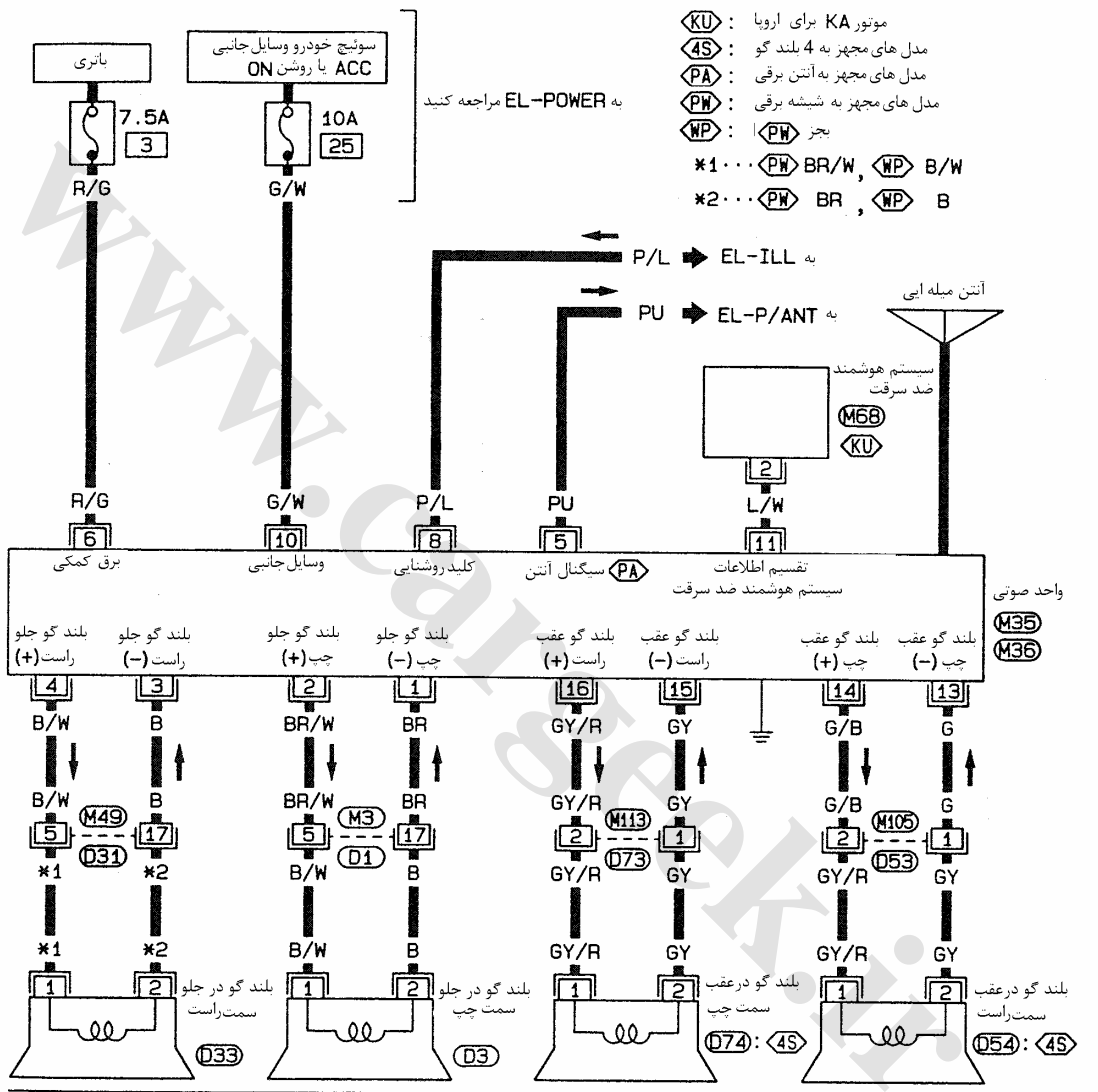


سیستم صوتی

نقشه مدار صوتی - AUDIO

فرمان سمت چپ تیپ - 2 (2 یا 4 بلندگو)

EL-AUDIO-02





## عیب یابی

علائم عیب	علل احتمالی	ترتیب انجام تعمیرات
رادیو کار نمی‌کند (صفحه نمایشگر صوتی هیچگونه تصویر دیجیتالی ندارد، بلندگوها صدا ندارند).	۱. 10A فیوز ۲. اتصال بدنه ضعیف قاب رادیو	۱. فیوز 10A را چک کنید. (شماره [18] واقع در بلوک فیوز). رادیو را روشن کنید و وجود ولتاژ مثبت باتری را در سرسیم 10 رادیو چک کنید. ۲. اتصال بدنه قاب رادیو را چک کنید. ۳. رادیو را جهت تعمیر پیاده کنید.
کنترل‌های رادیو کار می‌کنند. اما صدائی از هیچیک از بلندگوها شنیده نمی‌شود.	۱. خروجی رادیو ۲. رادیو	۱. ولتاژ خروجی رادیو را چک کنید. ۲. رادیو را جهت تعمیر پیاده کنید.
حافظه‌های ایستگاه‌های رادیو پس از خاموش کردن موتور پاک می‌شوند.	۱. 7.5A فیوز	۱. فیوز 7.5A را چک کنید. (شماره [9] واقع در بلوک فیوز) سپس وجود ولتاژ مثبت باتری را در سرسیم رادیو چک کنید. ۲. رادیو را جهت تعمیر پیاده کنید.
یکی از بلندگوها پارازیت دارد یا کار نمی‌کند.	۱. بلندگو ۲. خروجی رادیو ۳. مدار بلندگو ۴. رادیو	۱. بلندگو را چک کنید. ۲. ولتاژهای خروجی رادیو را چک کنید. ۳. سیم کشی بین رادیو و بلندگو را از جهت قطعی یا اتصالی چک کنید. ۴. رادیو را جهت تعمیر پیاده کنید.
ایستگاه‌های رادیو ضعیف بوده یا پارازیت دارند.	۱. آنتن ۲. اتصال بدنه ضعیف رادیو ۳. رادیو	۱. آنتن را چک کنید. ۲. اتصال بدنه رادیو را چک کنید. ۳. رادیو را جهت تعمیر پیاده کنید.
رادیو در زمان روشن بودن موتور پارازیت دارد	۱. اتصال بدنه ضعیف رادیو ۲. شل یا باز شدن و افتادن تسمه‌های محکم کننده اتصال بدنه ۳. خازن سیستم جرعه یا خازن کنترل کننده پارازیت گرم کن شیشه عقب ۴. دینام ۵. کوئل جرعه یا سیم پیچ ثانویه رادیو ۶. رادیو	۱. اتصال بدنه رادیو را چک کنید. ۲. تسمه‌های محکم کننده اتصال بدنه را چک کنید. ۳. خازن سیستم جرعه یا خازن کنترل کننده پارازیت گرم کن شیشه عقب را تعویض کنید. ۴. دینام را چک کنید. ۵. کوئل جرعه و سیم پیچ ثانویه را چک کنید. ۶. رادیو را جهت تعمیر پیاده کنید.
هنگام استفاده از وسائل جانبی رادیو پارازیت دارد (صدای خاموش و روشن شدن کلید و صدای موتور)	۱. اتصال بدنه ضعیف رادیو ۲. آنتن ۳. اتصال بدنه وسائل جانبی ۴. وسائل جانبی معیوب	۱. اتصال بدنه رادیو را چک کنید. ۲. آنتن را چک کنید. ۳. اتصال بدنه وسائل جانبی را چک کنید. ۴. وسائل جانبی را تعویض کنید.

## بازرسی بلندگو

- سوکت دسته سیم بلندگو را قطع کنید.
- مقاومت بین سرسیم‌های ① و ② بلندگو را چک کنید.
  - مقاومت باید  $2-4 \Omega$  باشد.
- با استفاده از سیم‌های اتصال، ولتاژ یک باتری 9 ولتی را بطور لحظه‌ای به سرسیم‌های ① و ② بلندگو وصل کنید.
  - صدای هوم یا تق تق. بطور لحظه‌ای باید شنیده شود.

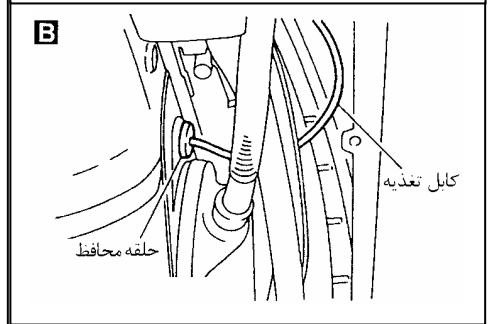
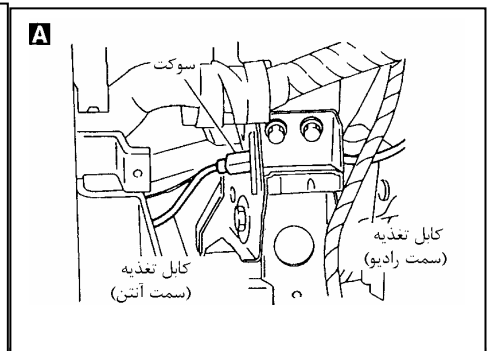
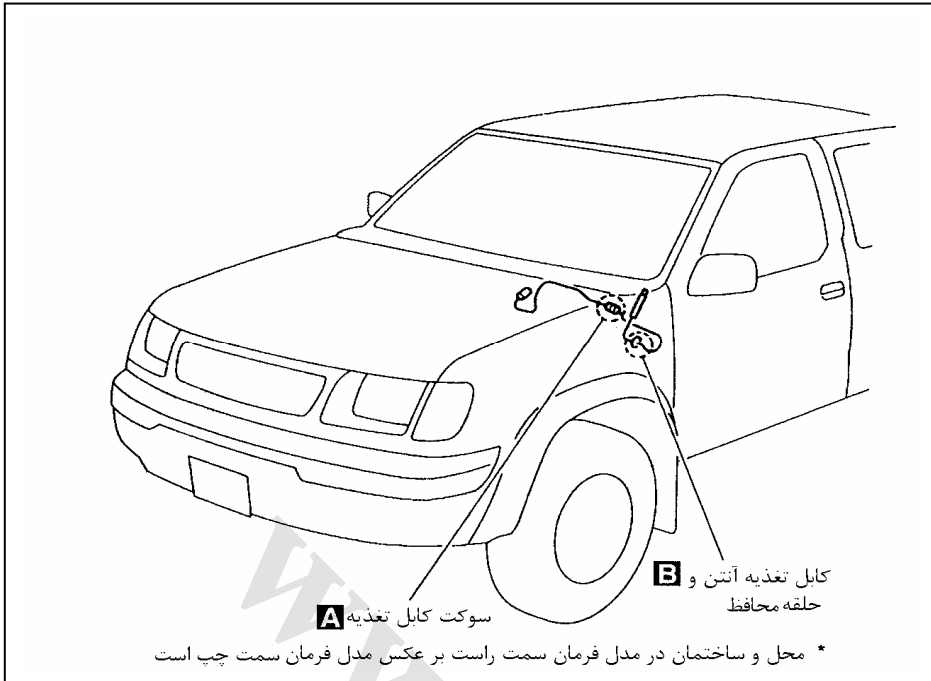
## بازرسی آنتن

- با استفاده از سیم اتصال یک اتصال بدنه کمکی از آنتن به بدنه وصل کنید.
- اگر کیفیت دریافت امواج بهتر شد، اتصال بدنه آنتن را چک کنید. (در محل سطح بدنه)
  - اگر کیفیت دریافت، بهتر نشد، کابل تغذیه اصلی را از نظر اتصالی یا قطعی مدار چک کنید.

## بازرسی رادیو

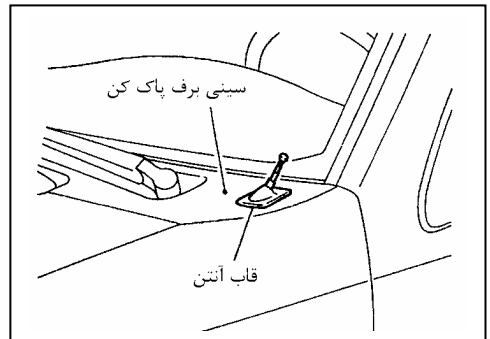
- بازرسی مقدار ولتاژ در حالتی انجام شود که:
- سوچ خودرو در وضعیت روشن ON یا لوازم جانبی ACC قرار داشته باشد.
  - رادیو روشن باشد.
  - رادیو وصل باشد (در صورتیکه رادیو جهت بازرسی پیاده باشد، اتصال بدنه قاب رادیو را با استفاده از سیم اتصال برقرار کنید).

آنتن دستی سیستم صوتی

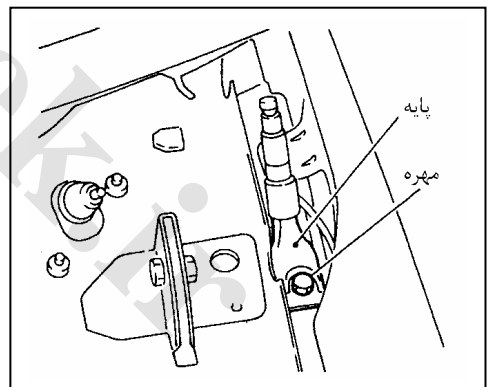


تعویض مجموعه آنتن

۱. قاب آنتن روی سینی برف پاک‌کن را پیاده کنید.
۲. بازوی برف پاک‌کن و سینی برف پاک‌کن را پیاده کنید.

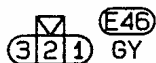
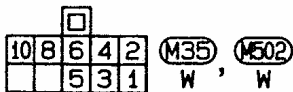
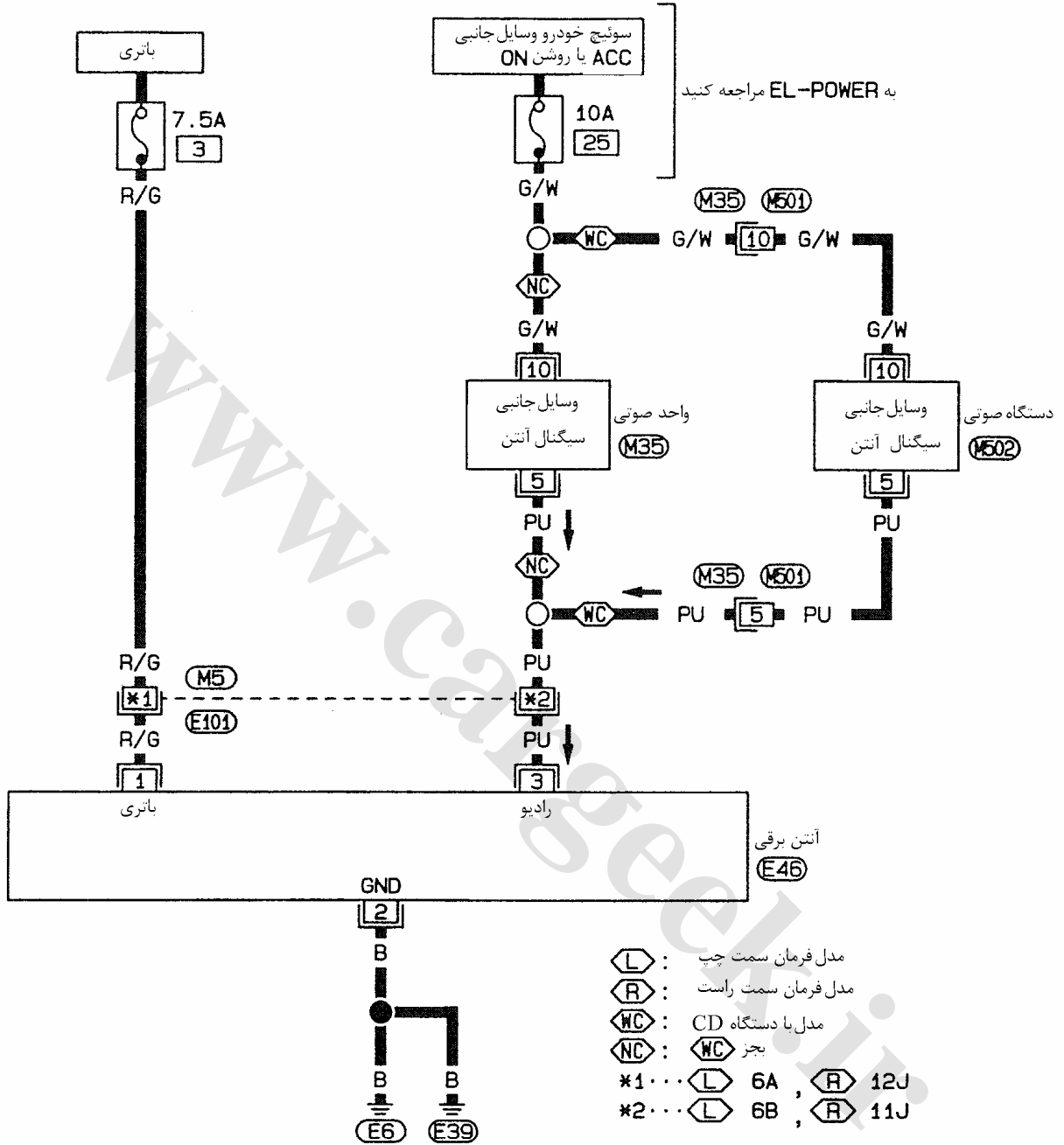


۳. مهره و پایه آنتن را شل کنید.
۴. سوکت کابل تغذیه آنتن (شکل بالا) را جدا کنید.
۵. محافظ گلگیر را پیاده کنید.
۶. حلقه محافظ را پیاده کرده و کابل تغذیه را از قسمت داخلی گلگیر بیرون بکشید.
۷. مجموعه آنتن را پیاده کرده و آنرا با آنتن نو تعویض کنید.



نقشه مدار آنتن برقی - P/ANT

EL-P/ANT-01



به صفحه آخر مراجعه کنید  
( صفحه تا خورده).

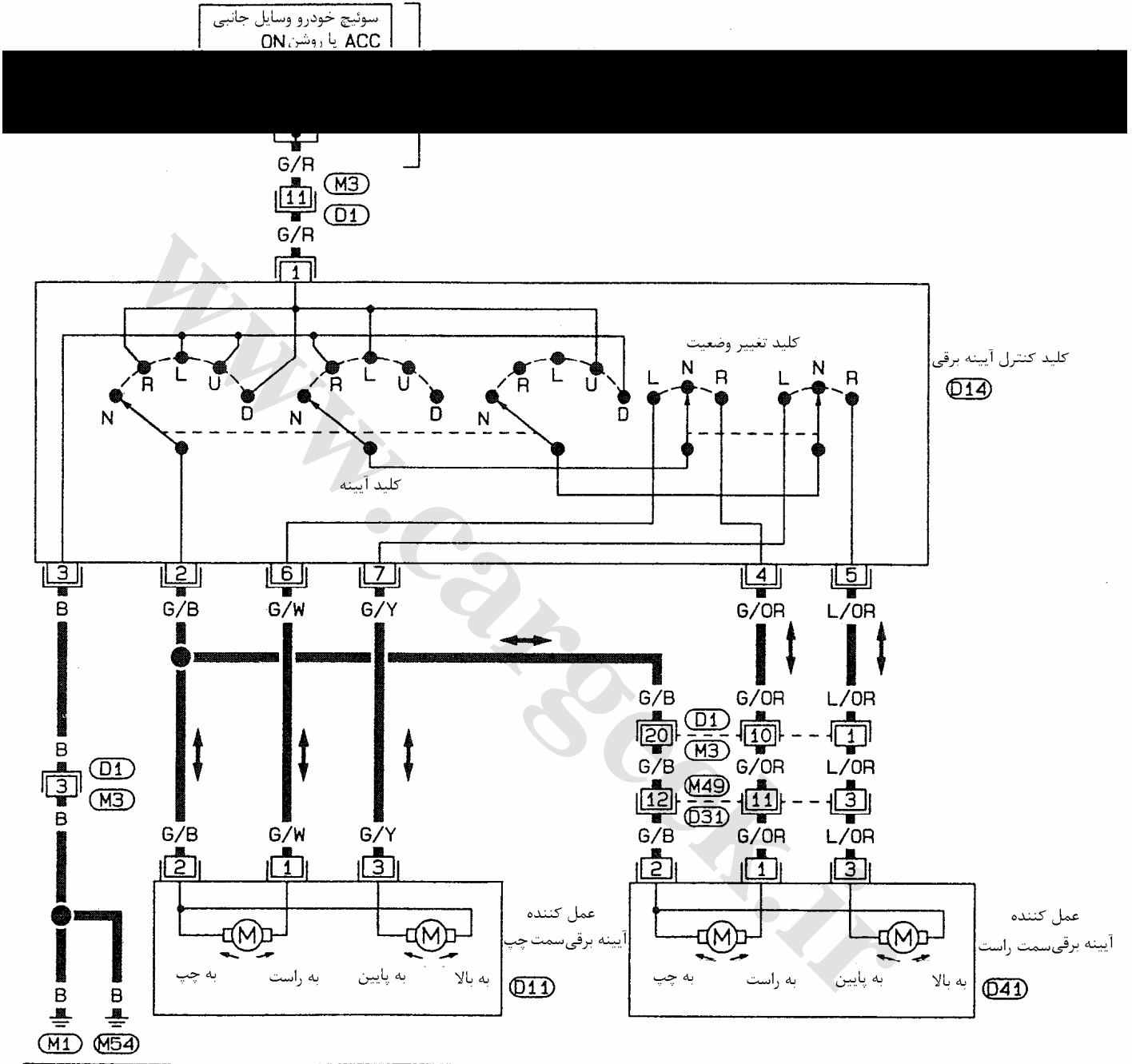
M5 , E101

آینه برقی بغل

نقشه مدار آینه - MIRROR -

مدل فرمان سمت چپ برای خاور میانه

EL-MIRROR-02



1	2	3	4	5	6	7	8	(D1)	(D31)				
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	W	W

(1)	(2)	(3)	(D11)	(D41)
BR , BR				

2	3		1	9	(D14)	
5	7	4		6	8	GY

## شیشه برقی

## شرح سیستم (برق رسانی)

- برق در تمام اوقات عرضه می‌شود.
- از طریق فیوز رابط 30A (حرف **b**) ، واقع در جعبه فیوز رابط و فیوز) به سرسیم
- از طریق سرسیم ① فیوز مینیاتوری
- به سرسیم رله شیشه برقی. ②
- ③
- با وجود سوئیچ خودرو در حالت روشن ON با استارت ST، برق عرضه می‌شود.
- از طریق فیوز 10A (شماره **14**) واقع در بلوک فیوز) به سرسیم
- رله شیشه برقی ②
- اتصال بدنه به سرسیم ① رله شیشه برقی عرضه می‌شود.
- از طریق اتصال بدنه‌های **IM** و **M54**
- رله شیشه برقی تحریک شده و برق عرضه می‌شود.
- از طریق سرسیم ⑤ رله شیشه برقی
- به سرسیم ① کلید اصلی شیشه برقی
- به سرسیم ① کلید کمکی شیشه برقی.
- **عمل دستی (غیر هوماتیک) ⑤**
- **در سمت راننده**
- اتصال بدنه عرضه می‌شود
- به سرسیم کلید اصلی شیشه برقی
- از طریق اتصالات ③ به بدنه‌های **IM** و
- **بالا دادن شیشه**
- هنگامیکه کلید کناری سمت راننده در کلید اصلی شیشه برقی بحالت بالا فشار داده شود، برق عرضه می‌شود.
- به سرسیم رگلاتور شیشه برقی **M54** راننده
- از طریق ترمز ② کلید اصلی شیشه برقی .
- اتصال بدنه عرضه می‌شود ⑨
- به سرسیم رگلاتور شیشه برقی سمت راننده
- از طریق سرسیم ① کلید اصلی شیشه برقی.
- سپس تا زمان رها کردن ⑧ اید ، موتور، شیشه را بالا می‌دهد.
- **پائین دادن شیشه**
- هنگامیکه کلید سمت راننده در کلید اصلی شیشه برقی به حالت پائین فشار داده می‌شود، برق عرضه می‌شود.
- به سرسیم رگلاتور شیشه برقی سمت راننده
- از طریق سرسیم ① کلید اصلی شیشه برقی .
- اتصال بدنه عرضه ② شود.
- به سرسیم رگلاتور شیشه برقی سمت راننده
- از طریق سرسیم ⑨ کلید اصلی شیشه برقی.
- سپس تا زمان رها کردن ⑧ اید ، موتور شیشه را پائین می‌دهد.
- **در جلو سمت سرنشین**
- اتصال بدنه عرضه می‌شود
- به سرسیم کلید اصلی شیشه برقی
- از طریق اتصالات ③ بدنه‌های و
- توجه:
- شماره‌های داخل پرانتز شماره‌های سرسیم **M54** ستند، در زمانیکه کلید شیشه برقی به حالت پائین یا بالا برحسب مورد فشار داده شوند.
- طرز کار کلید اصلی
- برق عرضه می‌شود.
- از طریق سرسیم‌های ( ) و ( ) کلید اصلی شیشه برقی
- به سرسیم‌های ( ) و ( ) ، کمکی شیشه برقی جلو
- ادامه طرز کار نیز همانند طرز کار **IM** ، کمکی می‌باشد.

### طرز کار کلید کمکی

برق عرضه می‌شود ②

- از طریق سرسیم (① و ) ( ) کلید کمکی شیشه برقی جلو
- به سرسیم (① و ②) رگلاتور شیشه برقی جلو سمت سرنشین. اتصال بدنه عرضه می‌شود.
- به سرسیم (① و ②) موتور شیشه برقی جلو سمت مسافر
- از طریق سرسیم (① و ②) کلید کمکی شیشه برقی جلو
- به سرسیم (③ و ④) کلید کمکی شیشه برقی جلو
- از طریق سرسیم (⑤ و ⑥) کلید اصلی شیشه برقی جلو . سپس موتور تا زمان رها شدن کلید، شیشه را بالا برده یا پائین می‌آورد.

### در عقب

پنجره‌های درهای عقب با روش مشابه شیشه پنجره جلو، بالا و پائین داده می‌شود.

### عمل اتوماتیک

خاصیت عمل اتوماتیک در شیشه پنجره سمت راننده، راننده را قادر می‌سازد تا بدون نگهداشتن کلید، در وضعیت دلخواه شیشه پنجره خود را بالا یا پائین دهد. هنگامیکه کلید اتوماتیک (AUTO) در کلید اصلی فشار داده شده و رها شود، شیشه پنجره راننده کاملاً باز شده یا بسته می‌شود.

### قفل شیشه برقی

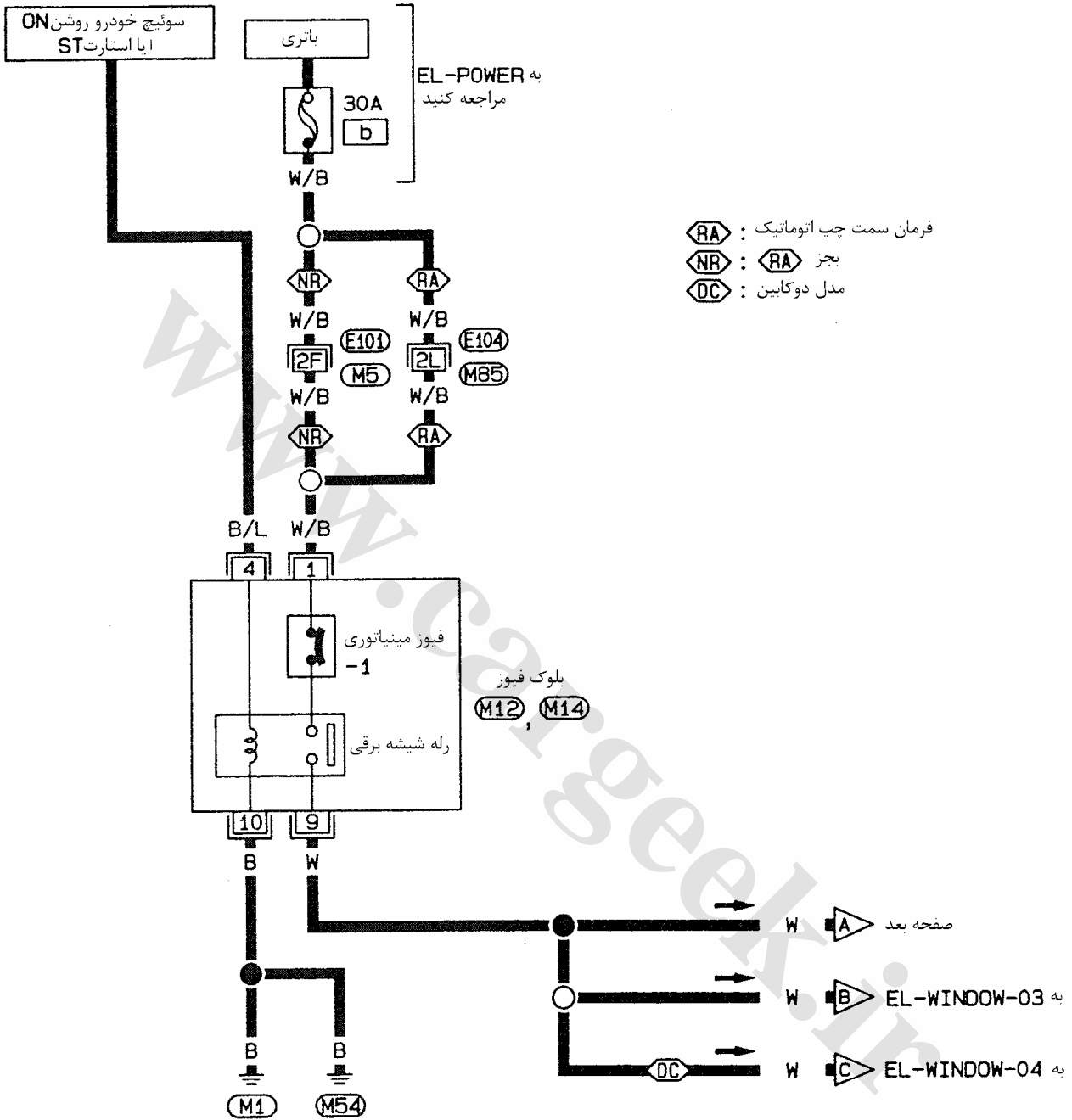
عمل قفل شیشه برقی برای قفل کردن عمل تمام شیشه‌ها بجز شیشه سمت راست راننده طراحی شده است. هنگامیکه کلید قفل شیشه برقی به سمت قفل فشار داده شود، اتصال بدنه کلیدهای کمکی در کلید اصلی شیشه برقی قطع می‌شود و باعث جلوگیری از کار موتور شیشه برقی خواهد شد.

www.cargeek.ir





EL-WINDOW-01



به صفحه آخر مراجعه کنید  
(صفحه تا خورده).

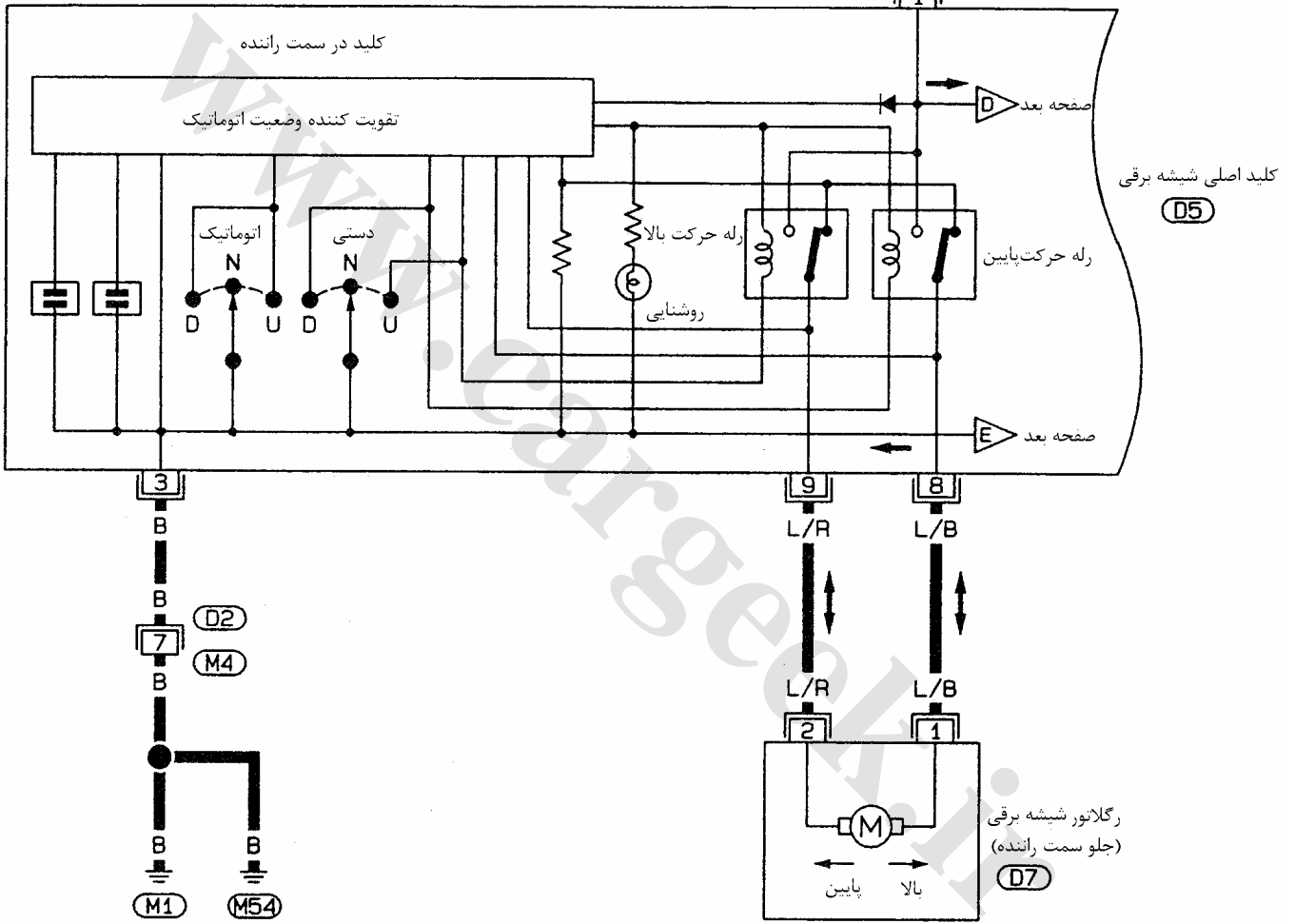
M5, E101

M85, E104

EL-WINDOW-02

صفحه قبل A W

: مدل فرمان سمت چپ  
 : مدل فرمان سمت راست



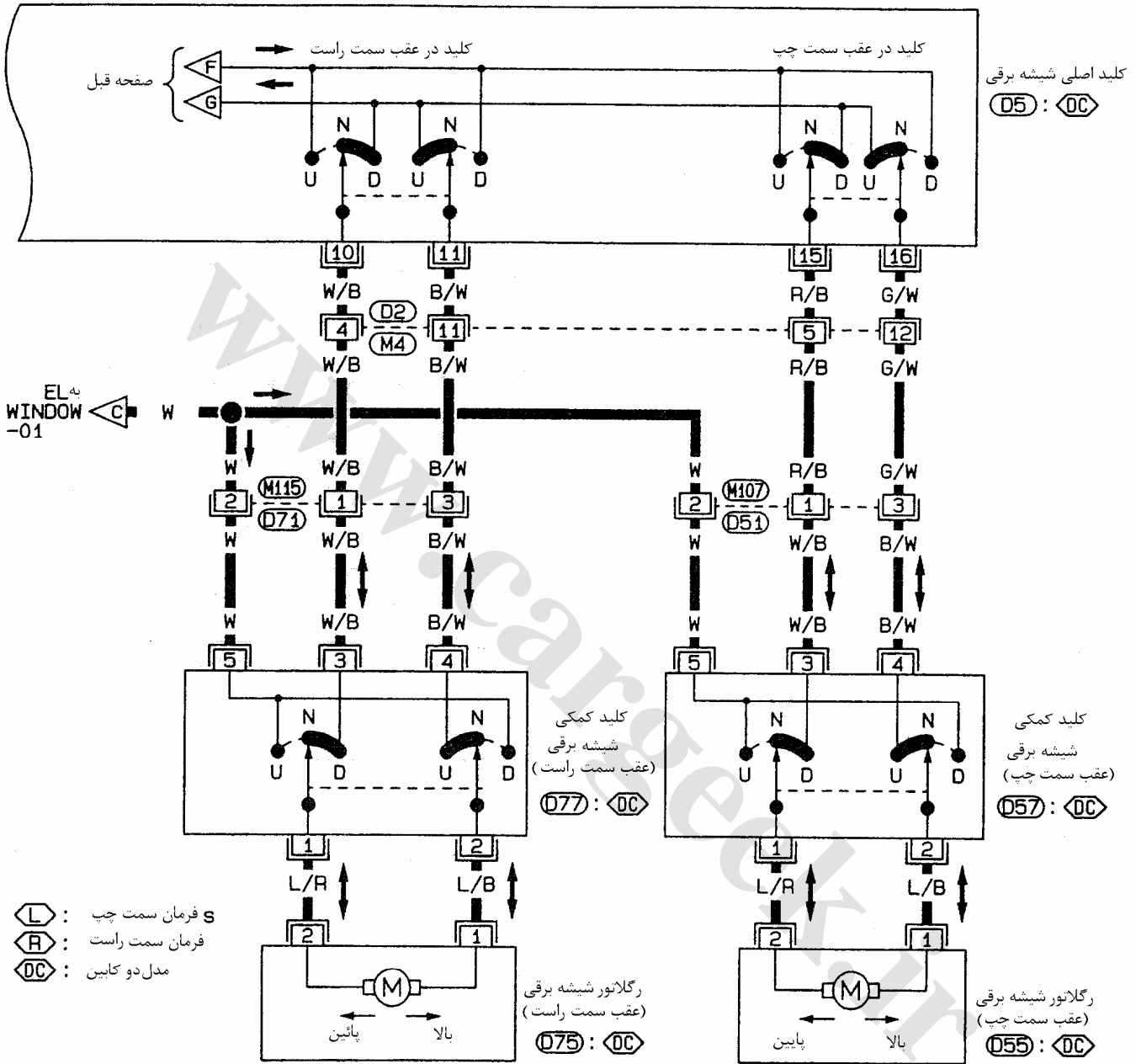
1	2	3	4	5	W	
6	7	8	9	10		11

8	9	3	5	6	:  W	3	5	1	9	8	:  W		
7	14	16	15	1		12	11	10	16	15		11	10

1	2	B
1	2	



EL-WINDOW-04



1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12			

(02) W

8	9	3	5	6
7	14	16	15	1
12	11	10		

(05) : (L) W

3	5	1	9	8
16	15	11	10	14
7				

(05) : (R) W

1	2	3
---	---	---

(051), (071) W, W

1	2
---	---

(055), (075) B, B

6				
4	1	3	2	5

(057), (077) W, W

## عیب یابی / بدون سیستم کشف گیر کردن

علل احتمالی	علائم عیب	ترتیب انجام تعمیرات
<p>۱. فیوز 30A رابط و فیوز مینیاتوری 1- ۲. اتصال بدنه (Mi) و (M54) ۳. رله شیشه برقی ۴. قطعی / اتصالی در مدار کلید اصلی شیشه برقی</p>	هیچیک از شیشه برقی‌ها عمل نمی‌کنند.	<p>۱. فیوز رابط 30A (حرف d) واقع در فیوز رابط و جعبه فیوز) و فیوز مینیاتوری 1- واقع در بلوک فیوز. سویچ خودرو را باز کرده (ON) و وجود ولتاژ مثبت باتری را در سرسیم ① کلید اصلی شیشه برقی و سرسیم ⑤ کلید کمکی تأیید کنید. ۲. اتصال بدنه (Mi) و (M54) را چک کنید. ۳. رله شیشه برقی را چک کنید. ۴. سیم کشی بین رله شیشه برقی و کلید اصلی شیشه برقی را از نظر قطعی / اتصالی چک کنید.</p>
<p>۱. مدار رگلاتور شیشه برقی سمت راننده ۲. رگلاتور شیشه برقی سمت راننده</p>	شیشه برقی سمت راننده عمل نمی‌کند. اما بقیه شیشه‌ها عمل می‌کنند	<p>۱. سیم کشی بین کلید اصلی شیشه برقی و رگلاتور شیشه برقی را از نظر قطعی یا اتصالی در مدار چک کنید. ۲. رگلاتور شیشه برقی سمت راننده را چک کنید.</p>
<p>۱. کلید رگلاتور شیشه برقی ۲. رگلاتور شیشه برقی سمت سرنشین ۳. کلید اصلی شیشه برقی ۴. مدار شیشه برقی</p>	یک یا چند تا از شیشه برقی‌ها بجز شیشه برقی سمت راننده کار نمی‌کنند.	<p>۱. کلید کمکی شیشه برقی را چک کنید. ۲. رگلاتور شیشه برقی معیوب را چک کنید. ۳. کلید اصلی شیشه برقی را چک کنید. ۴-۱ سیم کشی بین کلید اصلی شیشه برقی و کلیدهای کمکی شیشه برقی را از نظر قطعی / اتصالی مدار چک کنید. ۴-۲ سیم کشی بین کلید کمکی شیشه برقی و رگلاتور شیشه برقی را از نظر قطعی / اتصالی مدار چک کنید.</p>
<p>۱. کلید اصلی شیشه برقی</p>	شیشه برقی سمت مسافر با کلید اصلی شیشه برقی عمل نمی‌کند، اما با کلید کمکی شیشه برقی عمل می‌کند.	<p>۱. کلید اصلی شیشه برقی را چک کنید.</p>
<p>۱. کلید اصلی شیشه برقی</p>	حالت اتوماتیک شیشه برقی سمت راننده، با کلید اصلی شیشه برقی عمل نمی‌کند.	<p>۱. کلید اصلی شیشه برقی را چک کنید.</p>

## شرح سیستم / با سیستم کشف گیر کردن

### شرح

سیستم شیشه برقی تشکیل شده است از

- واحد پردازش مرکزی (CPU) (ادغام شده در کلید اصلی شیشه برقی)
- چهار عدد رگلاتور شیشه برقی
- زمانیکه سویچ خود در حالت روشن (ON) باشد، شیشه برقی را می‌توان برحسب وضعیت کلید اصلی / کمکی بالا یا پائین داد.

### نحوه انجام عمل بالا یا پائین دادن

- شیشه برقی را می‌توان با استفاده از هر یک از کلیدهای کمکی مربوطه یا کلید اصلی واقع در رو دری سمت راننده بشرط آنکه سویچ خودرو در حالت روشن (ON) بوده و کلید قفل شیشه برقی واقع در رو دری سمت راننده در وضعیت باز باشد، بالا یا پائین داد.
- زمانیکه کلید قفل شیشه برقی در حالت قفل باشد، هیچیک از شیشه برقی‌ها بجز شیشه برقی سمت راننده قابل بالا پائین دادن نیست.
- برای باز و بسته شدن کامل شیشه برقی در حالت قفل باشد، هیچیک از شیشه برقی‌ها بجز شیشه برقی سمت راننده بشرط آنکه سویچ خودرو در وضعیت روشن (ON) قرار داشته باشد کلید اتوماتیک (کلید اصلی) را کاملاً بالا کشیده یا پائین داده و سپس رها کنید و نیازی به نگهداشتن آن ندارید، شیشه برقی بطور اتوماتیک کاملاً بسته شده یا باز خواهد شد. برای متوقف کردن شیشه برقی کلید را پائین داده یا بالا کشیده و رها کنید.
- پس از چرخاندن سویچ خودرو بحالت خاموش (OFF) شیشه برقی سمت راننده تا 15 دقیقه قابل بالا و پائین دادن می‌باشد. کار تایمر برای تامین برق شیشه برقی در راننده ، پس از بسته شدن در راننده متوقف می‌شود (بجز مدل‌های مخصوص اروپا)

### طرز عمل سیستم کشف گیر کردن

مدار هوشمند واحد پردازش مرکزی (CPU) (ادغام شده در کلید اصلی شیشه برقی) برکارکرد موتور رگلاتور شیشه برقی و موقعیت شیشه برقی (کاملاً بسته یا دیگر حالت‌های در راننده) ، از طریق علائم الکتریکی دریافت شده از حسگر (این کدر) نظارت می‌کند. هنگامیکه مدار هوشمند (ادغام شده در کلید اصلی شیشه برقی)، حالت گیر کردن را در هنگام بسته شدن شیشه برقی سمت راننده در هر یک از شرایط زیر کشف کند،

- بسته شدن بحالت اتوماتیک، زمانیکه سویچ خودرو در وضعیت (ON) روشن باشد
  - بسته شدن بحالت اتوماتیک زمانیکه شیشه برقی در وضعیت تایمر (کنترل زمانی) باشد.
  - بسته شدن دستی زمانیکه شیشه برقی در وضعیت تایمر (کنترل زمانی) باشد.
- واحد پردازش مرکزی (CPU) (ادغام شده در کلید اصلی شیشه برقی) کنترل رگلاتور شیشه برقی سمت راننده را برای باز کردن آن بدست گرفته و شیشه برقی را در حدود 150 mm (5.91) پائین می‌آورد.

## قفل برقی

### شرح سیستم (برق رسانی)

- برق در تمام اوقات عرضه می‌شود،
- از طریق فیوز رابط 30A (حرف ①) واقع در فیوز رابط و جعبه فیوز)
- به فیوز مینیاتوری 1- (سرسیم 1) (بلوک فیوز)
- از طریق فیوز مینیاتوری 1- (سرسیم 1) (بلوک فیوز)
- به سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در .
- اتصال بدنه به سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در از طریق اتصال بدنه‌های ① و ② (M54) عرضه می‌شود.

### ورودی

- هنگامیکه کلید قفل / باز در (کلید اصلی شیشه بالا بر برقی) در وضعیت قفل باشد، اتصال بدنه عرضه می‌شود،
- به سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در
- از طریق سرسیم ② کلید قفل / باز در
- به سرسیم کلید ③ / باز در
- از طریق اتصال بدنه ④ و
- زمانیکه کلید قفل / باز در (کلید اصلی شیشه بالا بر برقی) در وضعیت باز باشد، اتصال بدنه عرضه می‌شود،
- به سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در
- از طریق سرسیم ⑤ قفل در
- به سرسیم کلید ⑥ قفل / باز در
- از طریق اتصال بدنه ⑦ و

سیلندر کلید در راننده و دکمه در راننده به کلید (برقی) قفل در به وسیله یک میله وصل می‌باشند. زمانیکه کلید (برقی) قفل، در حالت باز باشد، اتصال بدنه عرضه می‌شود،

- به سرسیم تایمر (کنترل زمانی) در
- از طریق سرسیم ⑧ دکمه قفل (M54)
- به سرسیم دکمه ⑨ سمت راننده
- از طریق اتصال بدنه و

زمانیکه کلید (برقی) قفل، در حالت قفل باشد، علائم الکتریکی اتصال بدنه قطع می‌شود.

حال قفل در بر حسب وضعیت کلید قفل / باز (کلید اصلی شیشه برقی) و کلید دکمه در عمل می‌کند.

### خروجی

#### باز

- اتصال بدنه عرضه ①- ②
- به سرسیم عمل کننده قفل ③ (M54) سمت سرنشین، عمل کننده قفل در عقب سمت چپ و در عقب سمت راست (مدل دو کابین)
- از طریق سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در .
- برق عرضه می‌شود.
- به سرسیم عمل کننده قفل در سمت سرنشین، عمل کننده قفل در عقب سمت چپ و در عقب سمت راست (مدل دو کابین)
- از طریق سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در .
- سپس، درها باز می‌شوند.

#### قفل

#### اتصال بدنه عرضه می‌شود،

- به سرسیم عمل کننده قفل در سمت سرنشین، عمل کننده قفل در عقب سمت چپ و در عقب سمت راست.
- از طریق سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در .
- برق عرضه می‌شود.
- به سرسیم ① عمل کننده قفل در سمت سرنشین، عمل کننده قفل در عقب سمت چپ و در عقب سمت راست
- از طریق سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در .
- سپس درها قفل می‌شوند.

②

④

②

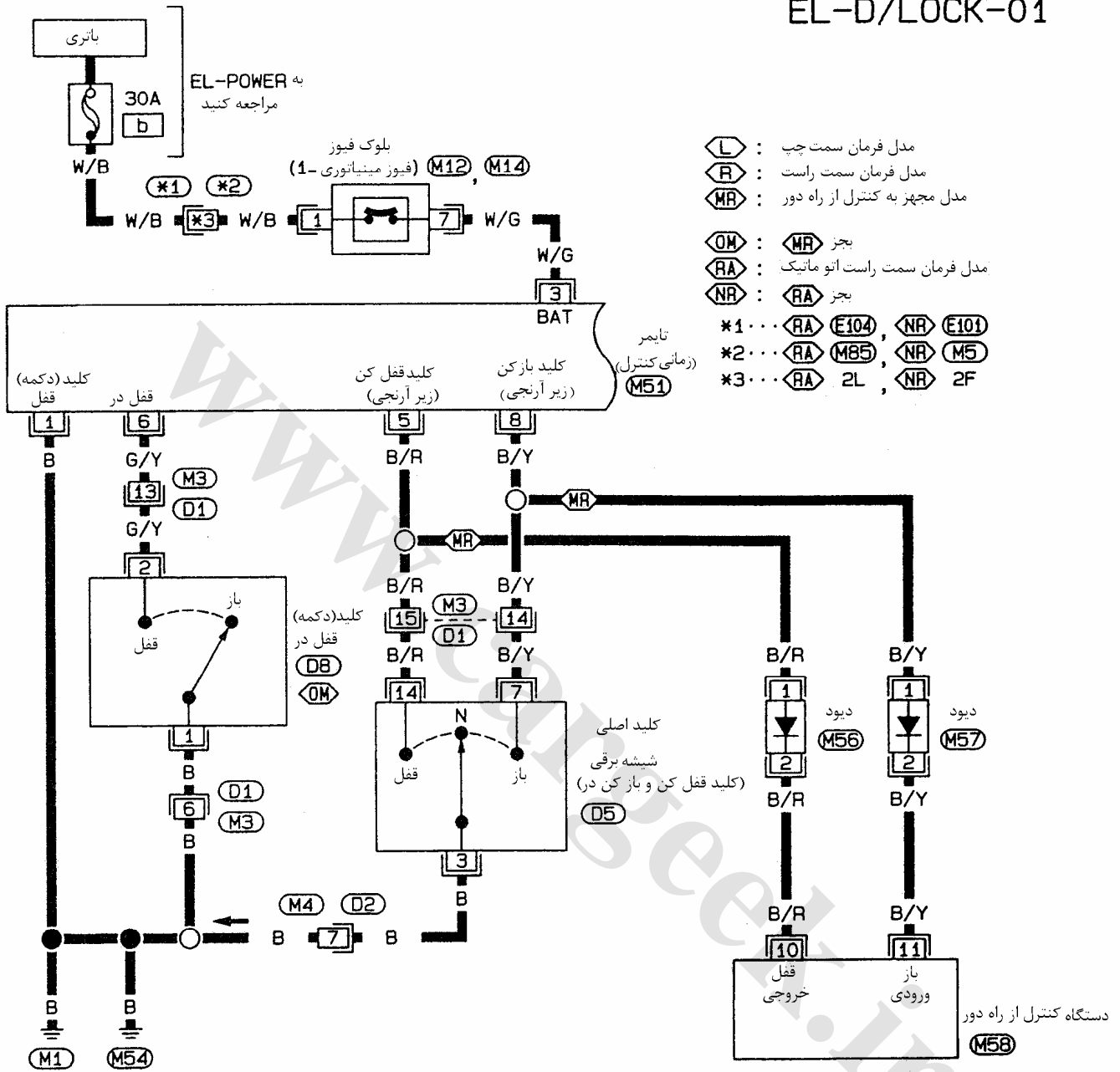
④

①

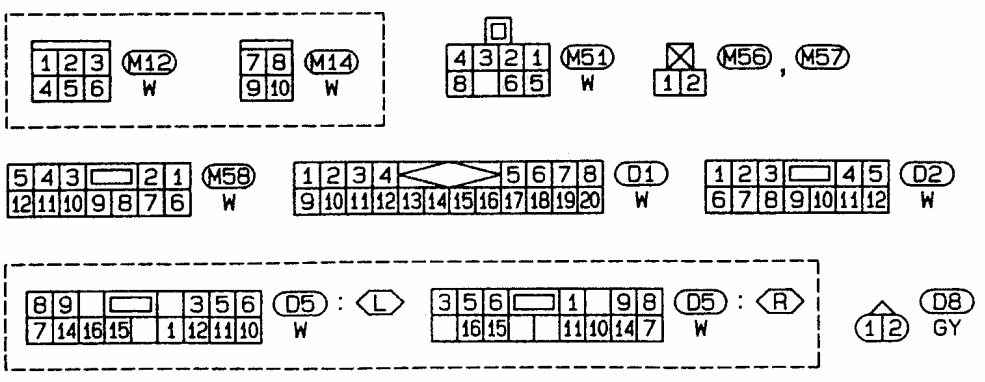
②

نقشه مدار قفل برقی در - D/LOCK -

EL-D/LOCK-01



- (L) : مدل فرمان سمت چپ
- (R) : مدل فرمان سمت راست
- (MR) : مدل مجهز به کنترل از راه دور
- (OM) : ججز (MR)
- (RA) : مدل فرمان سمت راست اتوماتیک
- (NR) : ججز (RA)
- \*1... (RA) E104, (NR) E101
- \*2... (RA) M85, (NR) M5
- \*3... (RA) 2L, (NR) 2F

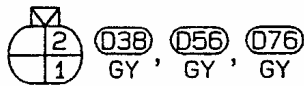
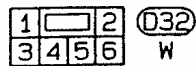
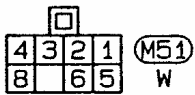
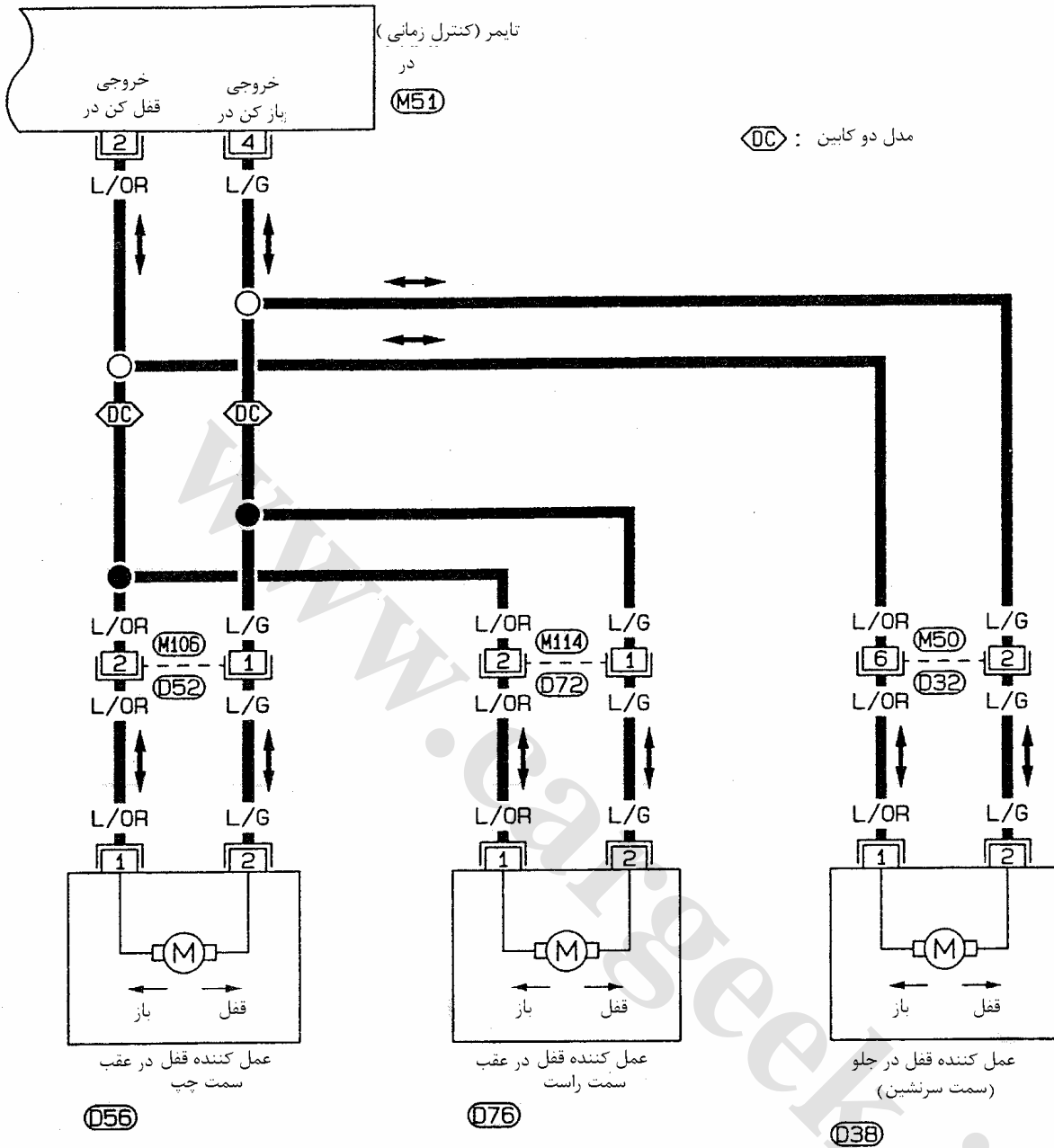


به صفحه آخر مراجعه کنید (صفحه تا خورده).

- (M5), (E101)
- (M85), (E104)



EL-D/LOCK-02



عیب یابی

جدول علائم عیب

صفحه مربوطه	EL - 110	EL - 114	EL - 115	EL - 116
علائم عیب	چک کردن منبع اصلی تغذیه برق و مدار اتصال بدنه	روش عیب یابی 1 (چک کردن کلید قفل / باز در)	روش عیب یابی 2 (چک کردن عمل کننده قفل در)	روش عیب یابی 3 (چک کردن کلید دکمه قفل در راننده)
هیچیک از درها با هیچیک از کلیدهای قفل برقی، قفل / باز نمی شوند.	×		×	
یک دریا بیشتر از یک در، قفل / باز نمی شوند.			×	
کلید قفلی برقی عمل (قفل / باز) نمی کند.		×		
کلید دکمه قفل در راننده، عمل نمی کند.				×

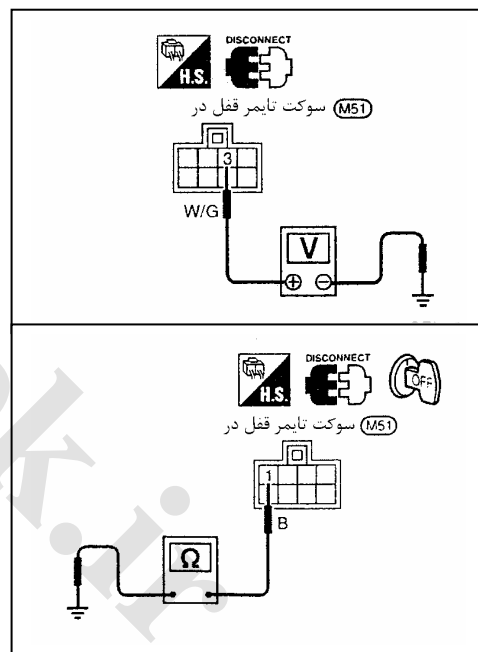
چک کردن منبع اصلی تغذیه برق و مدار اتصال بدنه

منبع اصلی برق برای تایمر (کنترل زمانی) قفل در

سوئیچ خودرو			سرسیم	
روشن (ON)	وساٹل جانبی (ACC)	خاموش (off)	⊖	⊕
ولتاژ باتری	ولتاژ باتری	ولتاژ باتری	اتصال بدنه	③

مدار اتصال بدنه برای تایمر (کنترل زمانی) قفل در

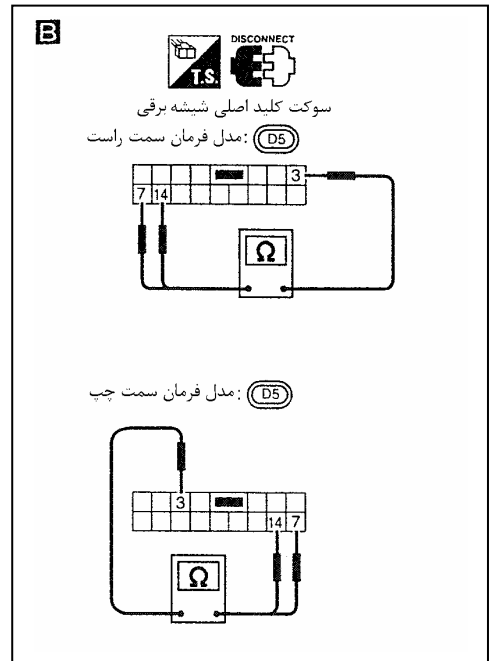
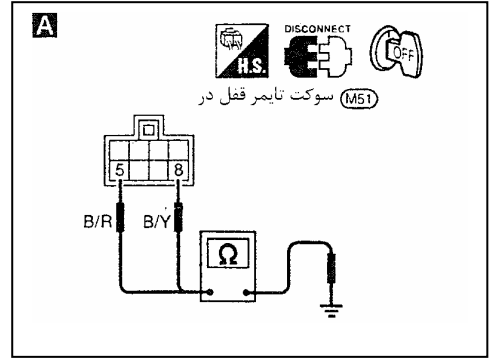
پیوستگی (عدم قطعی)	سرسیمها
بلی	① - اتصال بدنه



ادامه عیب یابی

روش عیب یابی 1

(چک کردن کلید قفل / باز در)



**A**

ر \* است ← است کلید قفل/باز در سالم

علائم الکتریکی ورودی (برق) کلید قفل / باز در را چک کنید.

- سوکت تایمر (کنترل زمانی) قفل در را جدا کنید.
- پیوستگی (عدم قطعی) سرسیم ⑤ یا ⑧ کنترل زمانی و اتصال بدنه را چک کنید.

سرسیما	وضعیت کلید قفل/باز در	پیوستگی (عدم قطعی)
⑤ - اتصال بدنه	قفل	بلی
	خنثی و باز	خیر
⑧ - اتصال بدنه	باز	بلی
	خنثی و قفل	خیر

**B**

ر \* نیست ← نیست کلید قفل / باز در را تعویض کنید.

کلید قفل / باز در را چک کنید.

- سوکت کلید قفل / باز در را جدا کنید.
- پیوستگی (عدم قطعی) بین سرسیم های کلید اصلی شیشه برقی (کلید قفل / باز در) را چک کنید.

وضعیت	سرسیما		
	14	7	3
قفل	0		0
خنثی	قطعی (وصل نیست)		
باز		0	0

ر \* است ↓ موارد زیر را چک کنید.

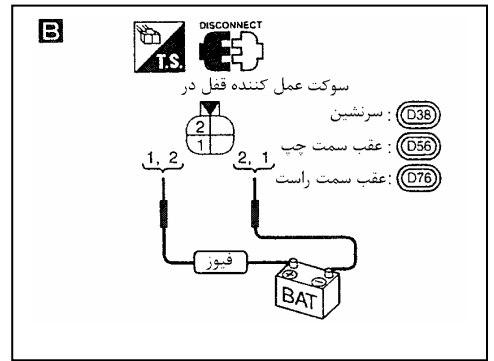
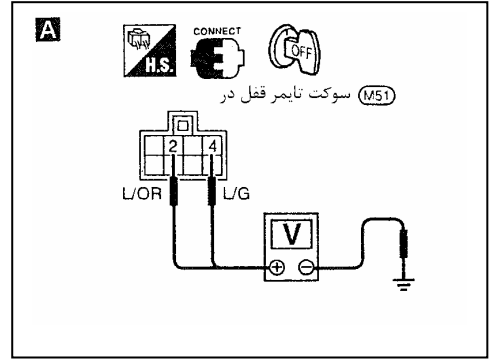
- مدار اتصال بدنه کلید قفل / باز در
- سیم کشی بین کلید قفل/باز در و سوکت تایمر (کنترل زمانی) قفل در را از نظر قطعی و اتصالی چک کنید.

ر \* = رضایتبخش

ادامه عیب یابی

روش عیب یابی 2

(چک کردن میکانیزم عمل کننده قفل در)



تایمر (کنترل زمانی)  
قفل را تعویض کنید.  
(قبل از تعویض  
قطعه، روش عیب یابی  
1 را انجام دهید)

ر \* نیست

مدار عمل کننده قفل در را چک کنید.  
ولتاژ عمل کننده قفل در را چک کنید.

ولتاژ v	سرسیمهها		وضعیت کلید دکمه قفل در
	-	+	
ولتاژ	②	①	قفل
باز	④	③	باز

ایراد ندارد

B

عمل کننده قفل در  
را تعویض کنید.

ر \* نیست

عمل کننده قفل در را چک کنید.  
1. سوکت عمل کننده قفل در را جدا کنید.  
2. برق مستقیم 12 ولت را به عمل کننده قفل در وصل و عمل آنرا چک کنید.

عمل میکانیزم عمل کننده قفل در		سرسیمهها	
باز ←	قفل	①	②
قفل ←	باز	②	①

ر \* است

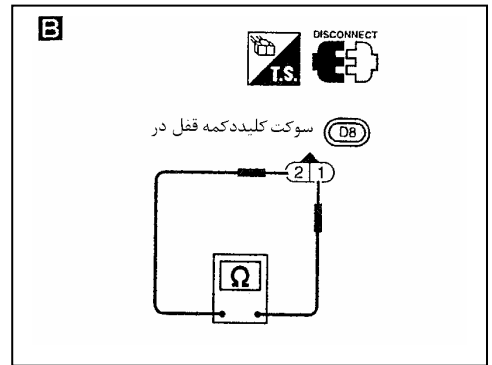
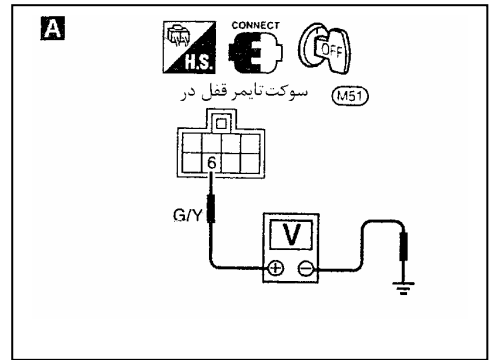
سیم کشی بین سوکت تایمر (کنترل زمانی)  
قفل در و عمل کننده قفل در را تعمیر کنید.

ر \* = رضایتبخش

ادامه عیب یابی

روش عیب یابی 3

(چک کردن کلید دکمه قفل در)



**A**

ر \* است ←

علائم الکتریکی ورودی (برق) کلید دکمه قفل در را چک کنید.  
ولتاژ سرسیم ⑥ تایمر (کنترل زمانی) قفل در را چک کنید.

ولتاژ V	وضعیت کلید دکمه قفل در
تقریباً 12	قفل
0	باز

**B**

ر \* نیست ←

کلید دکمه قفل در را چک کنید.  
1 سوکت کلید دکمه قفل در را جدا کنید.  
2 پیوستگی (عدم قطعی) بین سرسیمهای کلید دکمه قفل در را چک کنید.

سرسیمها	وضعیت	پیوستگی
① - ②	قفل	خیر
	باز	بلی

ر \* است ↓

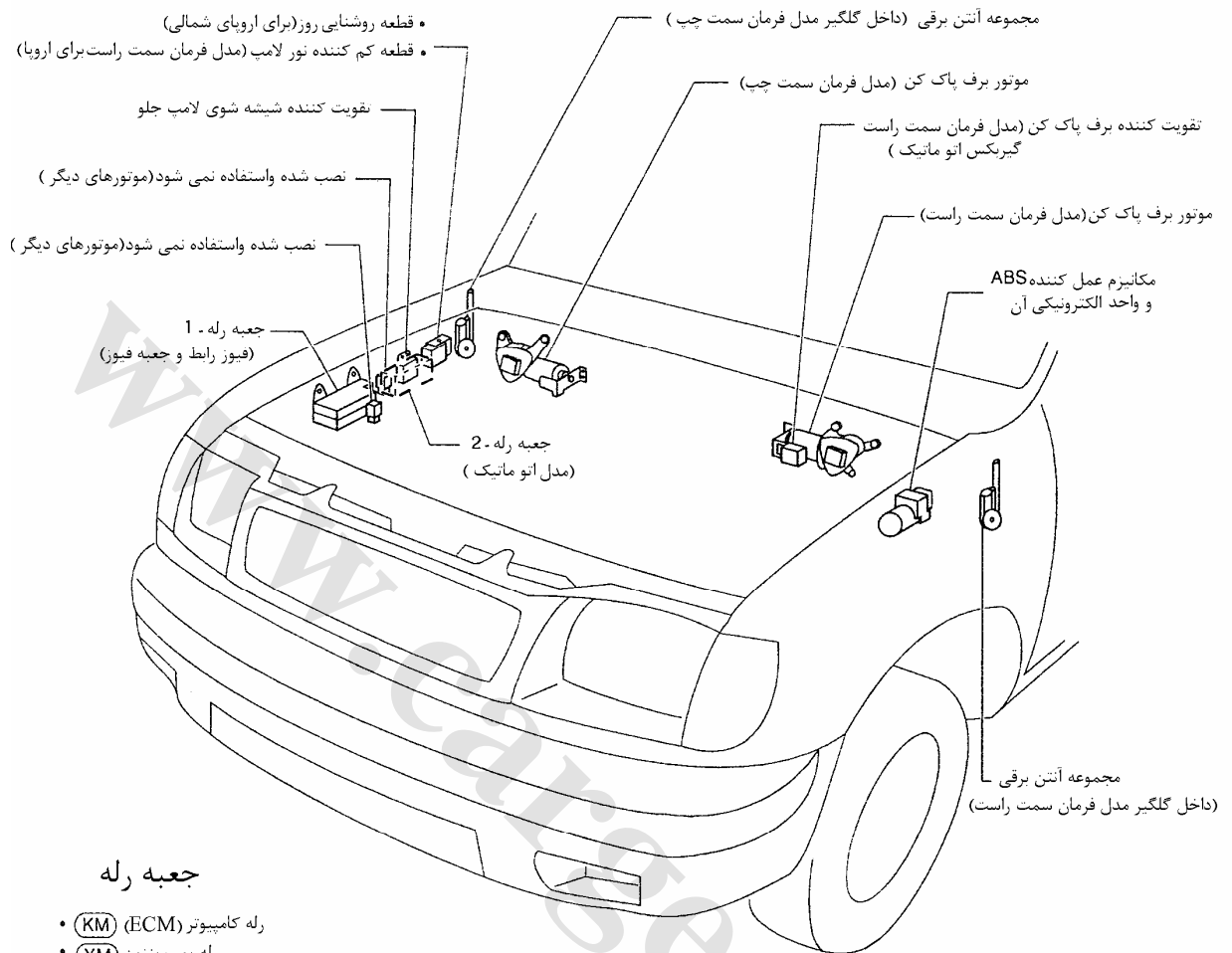
موارد زیر را چک کنید.

- مدار اتصال بدنه کلید دکمه قفل در
- سیم کشی از نظر قطعی یا اتصالی بین کلید دکمه قفل در و تایمر (کنترل زمانی) قفل در

ر \* = رضایتبخش

## مکان قطعات الکتریکی

### محفظه موتور



### جعبه رله

- رله کامپیوتر (ECM) (KM)
- رله پمپ بنزین (XM)
- ساسات اتوماتیک (موتور Z)
- رله گرم کن سوخت (مدل فرمان سمت راست برای اروپا)

- رله فن خنک کننده (موتور QD32 و موتور TD27)

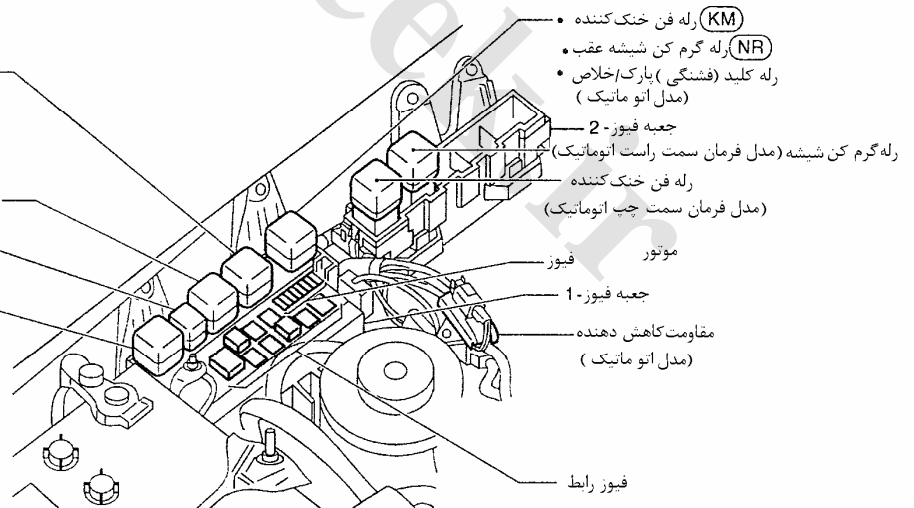
رله بوق

رله ایرکاندیشن

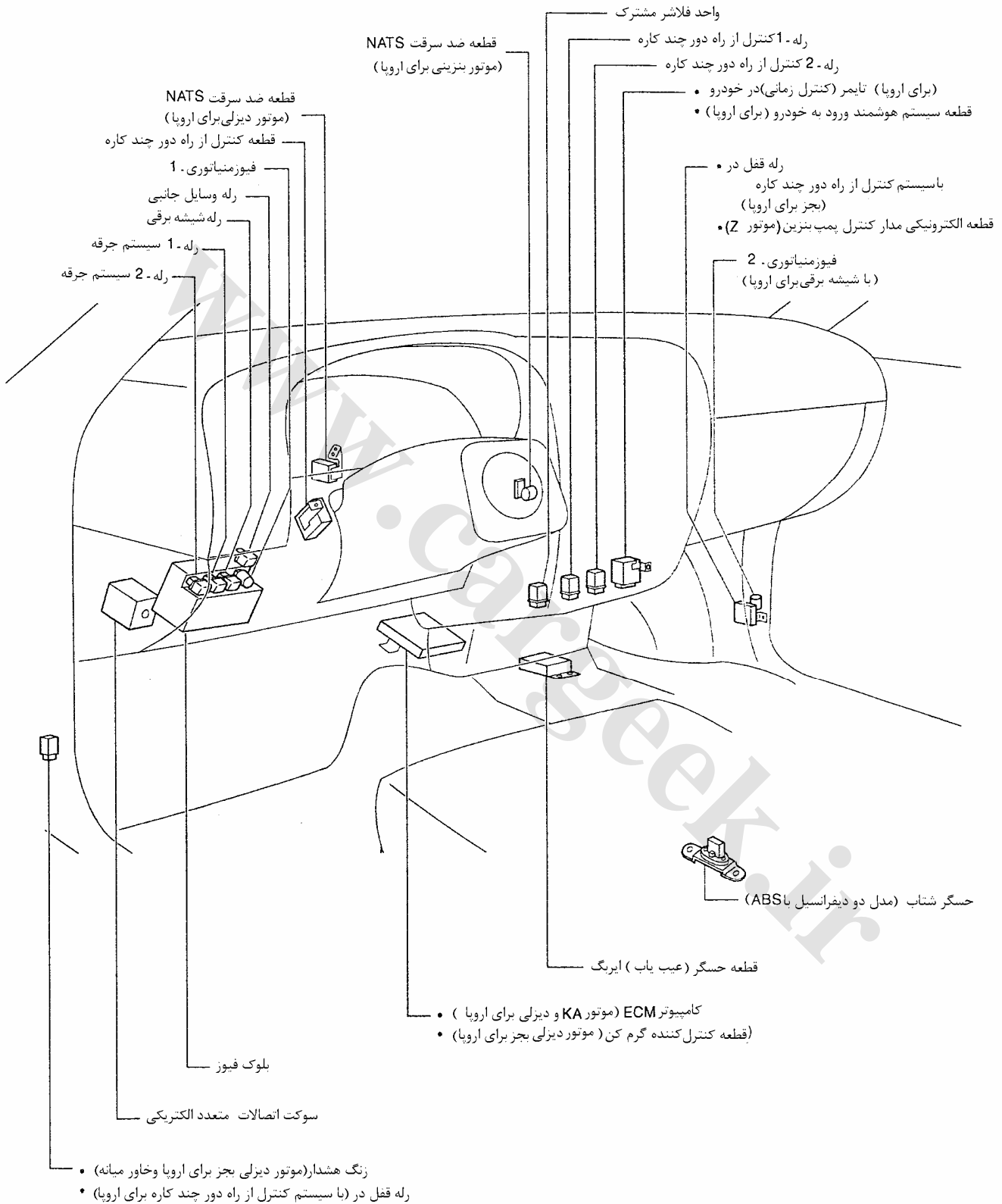
(KM) : موتور KA با گیربکس معمولی : مخصوص خاورمیانه

(XM) : موتور KA بجز (KM)

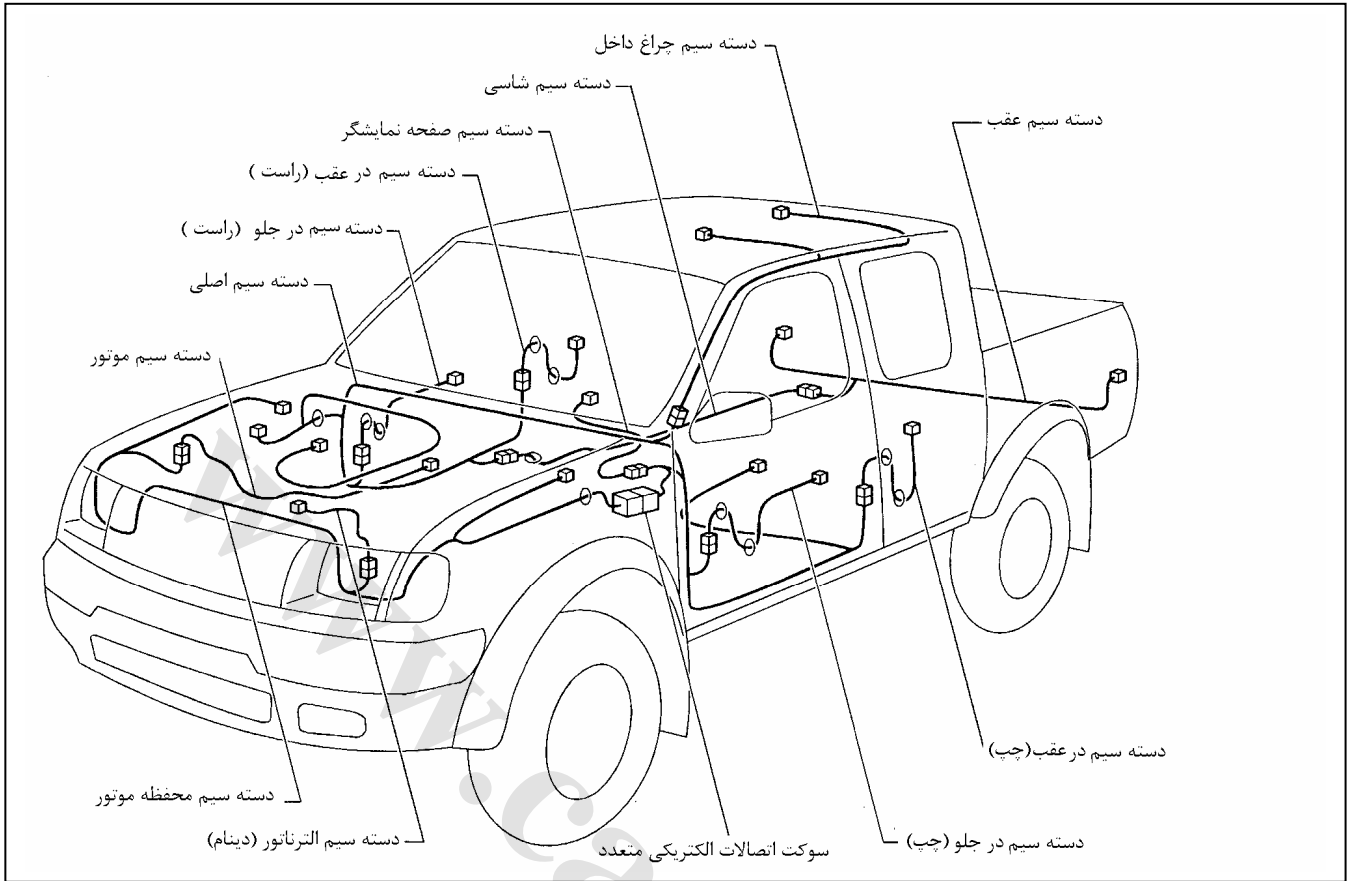
(NR) : بجز مدل فرمان سمت راست : گیربکس اتوماتیک



داخل اتاق سرنشین



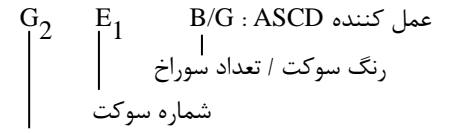
جانمائی کلیه دسته سیمها





نحوه خواندن جا نمائی سیم کشی

مثال :














محل در جدول

برای راحت تر نشان دادن محل سوکت‌ها در جا نمائی‌های زیر از روش نقشه خوانی (شبکه افقی ، عمودی) استفاده شده است:

- دسته سیم اصلی (صفحه نمایشگرها، محفظه موتور)
  - دسته سیم محفظه موتور
  - دسته سیم کنترل موتور
- برای استفاده از مبنای شبکه افقی ، عمودی
- ۱) شماره سوکت را در لیست سوکتها پیدا کنید.
  - ۲) مبنای شبکه افقی ، عمودی را پیدا کنید.
  - ۳) در صفحه جا نمائی سیم کشی محل برخورد ستون عمودی حرفی و شماره ردیف افقی را پیدا کنید.
  - ۴) در محل برخورد شماره سوکت را پیدا کنید.
  - ۵) در صورت وجود خط نشانه آنرا تا محل سوکت دنبال کنید.

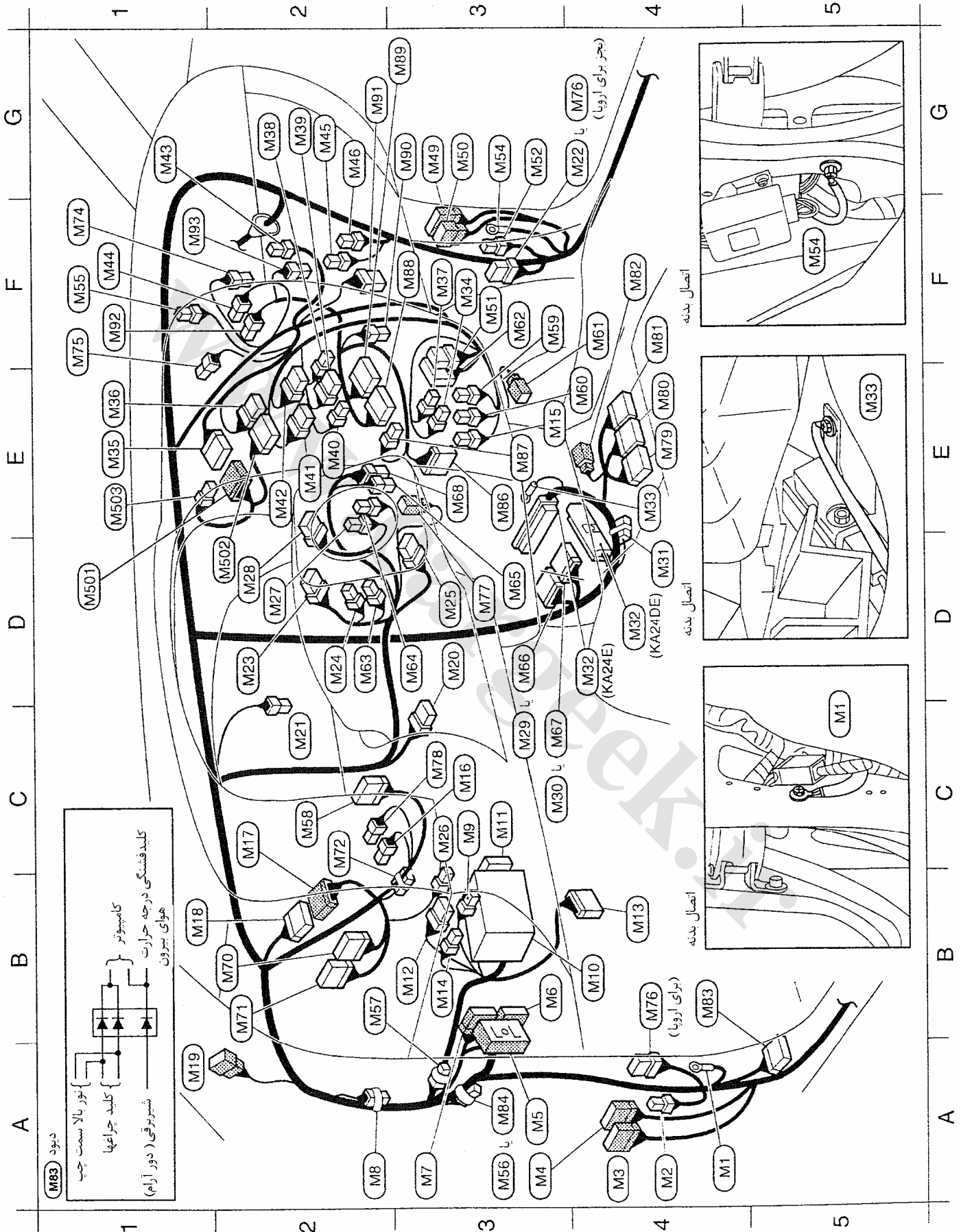
علائم نمایشی سوکت‌ها

عمده علائم نمایشی، سوکت‌ها (در نمای سیم کشی) در زیر نشان داده شده است.

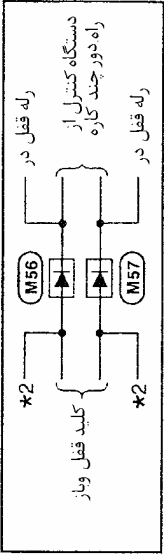
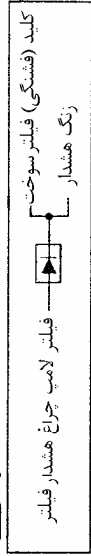
استاندارد		ضد آب		نوع سوکت
ماده	نر	ماده	نر	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• سوراخ : کمتر از 4</li> <li>• سوکت رله</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• سوراخ: از 5 تا 8</li> </ul>
		—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سوراخ: بیشتر از 9</li> </ul>
	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سر سیم اتصال بدنه و غیرو</li> </ul>

دسته سیم اصلی

دسته سیم اصلی صفحه نمایشگر - مدل فرمان سمت چپ

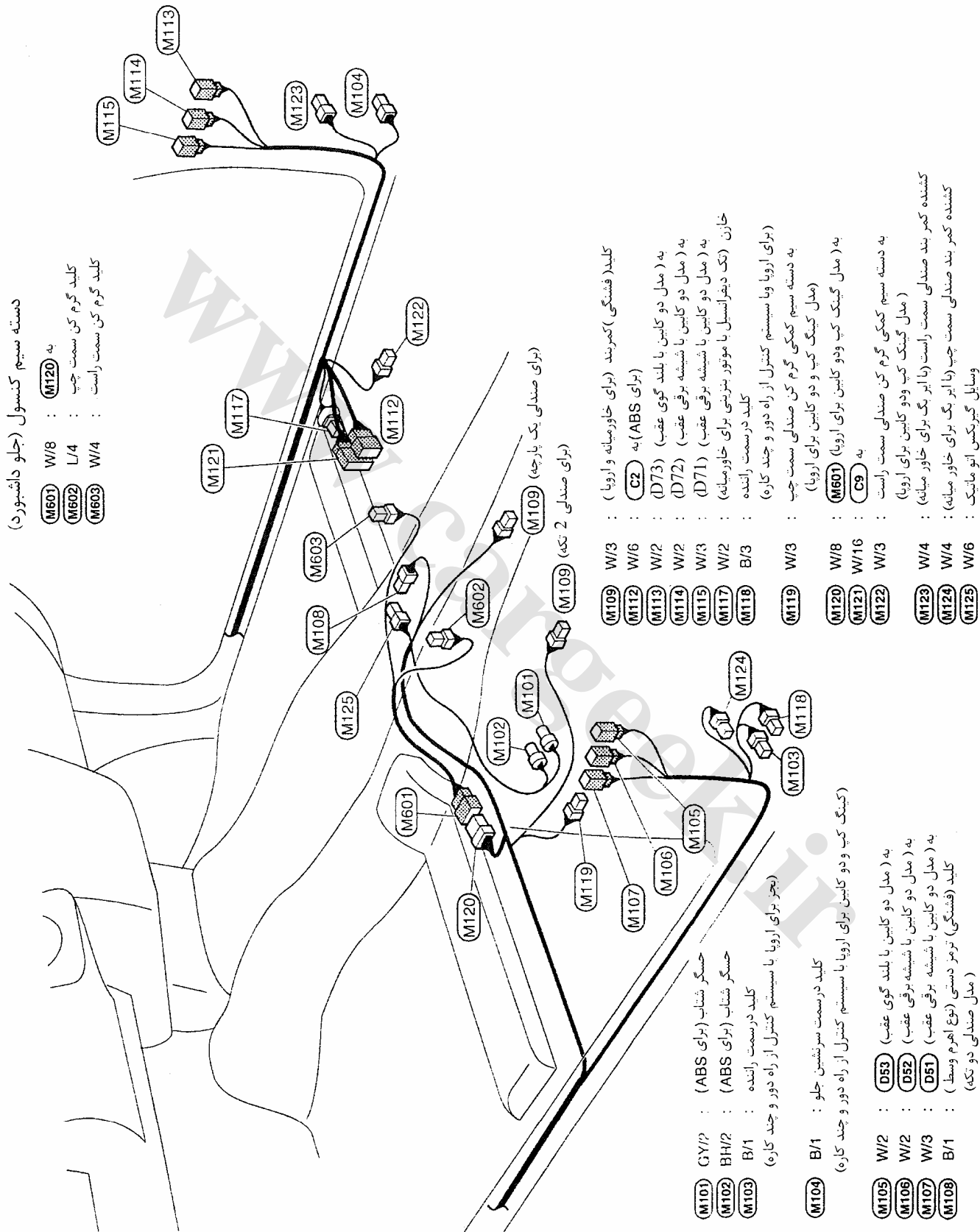


A4	M1	---	اتصال بدنه	E1	M35	W/10	واحد صوتی	F1	M74	W/2	حسگر درجه حرارت هوای ورودی (با ایرکاندیشن اتوماتیک)
A4	M2	W/2	رنگ هشدار (موتور دیزلی) (بجز برای اروپا و خاور میانه)	E1	M36	W/6	واحد صوتی (KA24E) باراديو و ۴ بلندي	B4-G4	M75	B/2	حسگر Sunload (با ایرکاندیشن اتوماتیک)
A4	M3	W/20	به	F3	M37	B/2	فندک	D3	M76	W/6	رله قفل در (41)
A3	M4	W/12	به (با نیشه برقی)	G2	M38	W/3	کلید کولر (بدون ایرکاندیشن اتوماتیک)	D3	M77	BR/2	سوئیچ خودرو (برای ترمز)
A3	M5	SMJ	به	G2	M39	W/6	کلید فن (بدون ایرکاندیشن اتوماتیک)	C3	M78	L/2	کلید فشنگی قفل تعویض دنده (مدل اتوماتیک)
B3	M6	W/24	به	E2	M40	W/2	روشنایی کلید فن (بدون ایرکاندیشن اتوماتیک)	E4	M79	Y/12	واحد حسگر (کنترل و عبیب یاب) ایربرگ (با کمربند کشنده)
A3	M7	BR/24	به	E2	M41	W/8	کلید چراغ خطر	E4	M80	Y/20	واحد حسگر (کنترل و عبیب یاب) ایربرگ (با کمربند کشنده)
A2	M8	-/2	دیود موتور دیزلی (بجز برای اروپا و خاور میانه)	E2	M42	W/6	گرم کن شیشه عقب	F4	M81	Y/12	واحد حسگر (کنترل و عبیب یاب) ایربرگ (با کمربند کشنده)
C3	M9	L/4	رله وسایل جانبی	G1	M43	Y/2	(برای اروپا و مدل SE موتور دیزل)	F4	M82	W/2	سوکت اتصال کوزه (با کمربند کشنده)
B4	M10	---	بلوک فیوز	F1	M44	BR/4	کنسول ایربرگ سمت سرنشین	B4	M83	L/10	دایود (KA24DE)
C3	M11	GY/14	سوکت ارتباط اطلاعات برای دستگاه عبیب یاب	G2	M45	BR/4	تقویت کننده کنترل حرارت	A3	M84	BR/2	مقاومت (مدل اتوماتیک)
B3	M12	W/6	(با ایربرگ) ABS یا کامپیوتر	G2	M46	W/2	موتور بخاری	E3	M86	BR/10	موتور وضعیت در (ایرکاندیشن اتوماتیک)
B4	M13	B/10	بلوک فیوز	G3	M49	W/20	به (D31)	E3	M87	W/2	حسگر داخل خودرو (ایرکاندیشن اتوماتیک)
B3	M14	W/4	سوکت مخصوص چک (Z24S)	G3	M50	W/6	به (با نیشه برقی)	F3	M88	GY/20	تقویت کننده اتوماتیک ایرکاندیشن اتوماتیک
E3	M15	B/3	قطعه فلاشر مشترک	F3	M51	W/8	به (با نیشه برقی) (بجز برای اروپا)	G3	M89	GY/4	تقویت کننده ایرکاندیشن اتوماتیک
C3	M16	B/2	کلید فشنگی (چراغ ترمز)	G3	M52	W/2	فیوز مینیاتوری - (برای اروپا)	G3	M90	L/2	موتور تنفسی (ایرکاندیشن اتوماتیک)
C2	M17	W/16	به (با ایربرگ)	G3	M54	---	اتصال بدنه	G2	M91	B/6	موتور در مخلوط کن هوا (ایرکاندیشن اتوماتیک)
A1	M18	W/16	به (با ایربرگ)	F1	M55	W/2	چراغ درد گیر NATS (برای اروپا)	F1	M92	W/4	تقویت کننده کنترل فن (ایرکاندیشن اتوماتیک)
B1	M19	W/6	به	A2	M56	-/2	دیود (41)	F1	M93	W/4	موتور در ورودی هوا (ایرکاندیشن اتوماتیک)
D3	M20	W/6	سوئیچ خودرو	B2	M57	-/2	دیود (41)	D1	M501	W/10	به (M35)
C2	M21	W/1	سوئیچ خودرو	C2	M58	W/12	واحد کنترل از راه دور چند کاره (41)	D2	M502	W/10	قطعه صوتی
G4	M22	W6	قطعه الکتریکی کنترل پمپ ترمز (عصابی)	F3	M59	BR/6	رله 2-کنترل از راه دور چند کاره (41)	E1	M503	W/4	دستگاه CD
D2	M23	BR/8	کلید چراغ ها	F4	M60	B/5	رله 1-کنترل از راه دور چند کاره (41)	D3	M56	W/4	دایود (M56 . M57)
D2	M24	BR/4	کلید چراغ راهما	F4	M61	B/2	سوکت اتصال کوزه (41)	D3	M57	W/4	دایود (M56 . M57)
D3	M25	Y/7	کلید چراغ ها	F3	M62	W/18	واحد کنترل هوشمند ورود به خودرو (برای اروپا)	D3	M58	W/4	تقویت کننده آنتن درد گیر NATS (موتور دیزلی برای اروپا)
C3	M26	L/2	کابل مار پیچ (با ایربرگ)	D2	M63	W/3	کلید مه شکن عقب	D3	M66	GY/20	کامپیوتر ECM (موتور دیزلی برای اروپا)
D2	M27	B/1	کلید بوق (بدون ایربرگ)	D3	M64	W/2	(برای اروپا و چین)	C3	M67	GY/16	کامپیوتر ECM (موتور دیزلی برای اروپا)
D2	M28	GY/8	کلید برف پاک کن و شیشه شوی	D3	M65	W/4	سوئیچ خودرو	E3	M68	W/8	سیستم ضد سرفت (KA24E) NATS
C3	M29	W/12	قطعه کنترل گرم کن (موتور TD27)	D3	M66	W/4	تقویت کننده آنتن درد گیر NATS (برای اروپا)	B2	M70	W/24	واحد الکترونیکی کنترل گیرکس TCM (مدل اتوماتیک)
C3	M30	W/16	قطعه کنترل گرم کن (موتور TD27)	D3	M67	GY/20	کامپیوتر ECM (موتور دیزلی برای اروپا)	B2	M71	GY/24	واحد الکتریکی کنترل گیرکس TCM (مدل اتوماتیک)
D4	M31	GY/6	سوکت رابط 1- (موتور KA)	C3	M68	W/8	سیستم ضد سرفت (KA24E) NATS	B2	M72	-/6	سوکت رابط 2 - (مدل اتوماتیک)
D4	M32	W/64	کامپیوتر در موتور (KA24E)	B2	M70	W/24	واحد الکترونیکی کنترل گیرکس TCM (مدل اتوماتیک)	E4	M80	---	اتصال بدنه موتور (KA24E)
E4	M33	---	کامپیوتر در موتور (KA24DE)	B2	M71	GY/24	واحد الکتریکی کنترل گیرکس TCM (مدل اتوماتیک)	F3	M34	W/2	روشنایی زیر سیگاری (مدل SGL, GL برای خاورمیانه)
F3	M34	W/2	اتصال بدنه موتور (KA24E)	C2	M72	-/6	سوکت رابط 2 - (مدل اتوماتیک)				



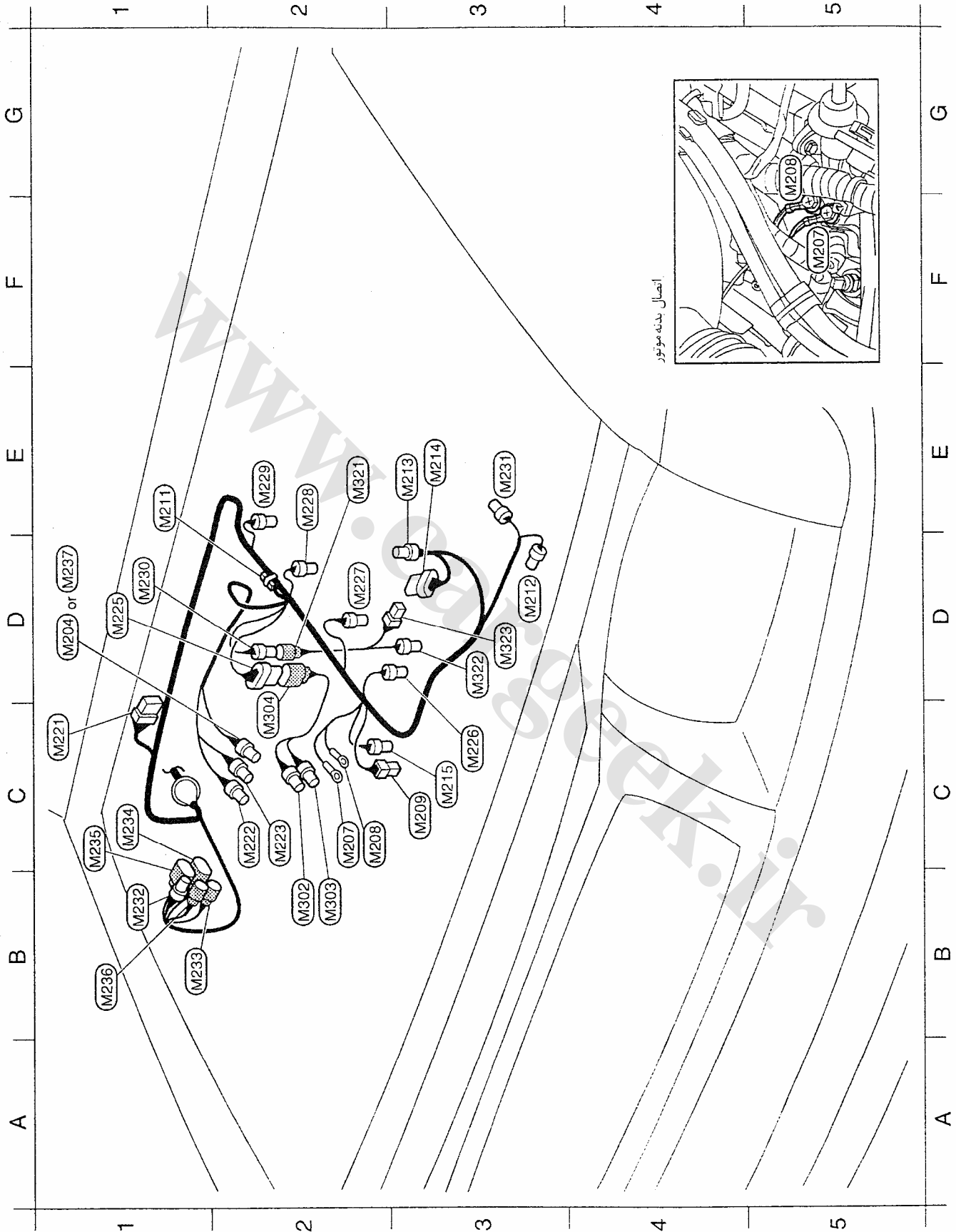
با سیستم کنترل از راه دور چند کاره : \*1  
 برای اروپا یا قطعه کنترل هوشمند ورود به خودرو : \*2  
 بجز برای اروپا - نامبر (کنترل زمانی) قفل در

دسته سیم اصلی سمت بدنه - فرمان سمت چپ



ادامه دسته سیم اصلی

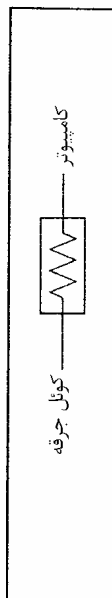
دسته سیم اصلی - محفظه موتور - (مدل فرمان سمت چپ)



دسته سیم کمکی

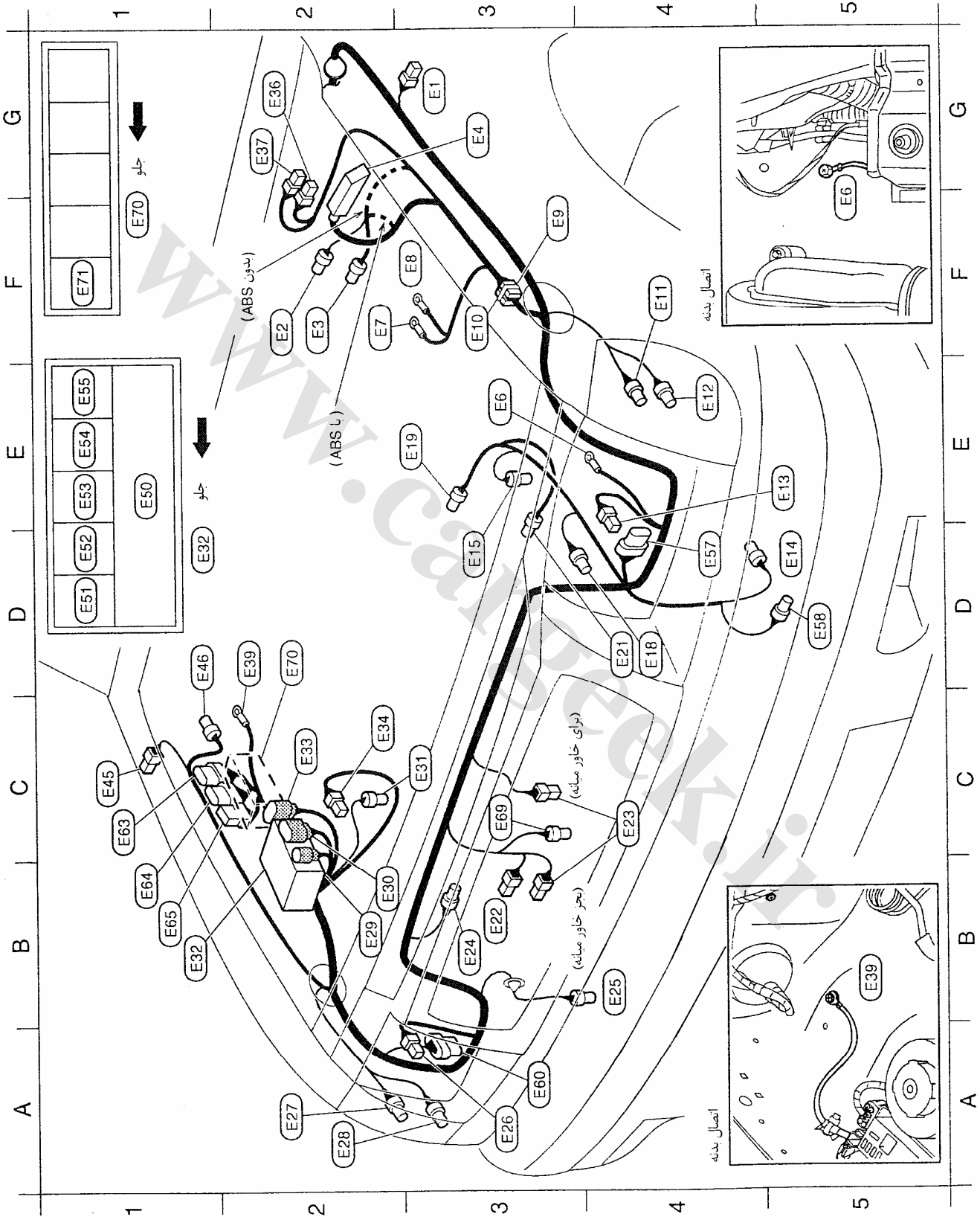
B2 (M302) BR/3 : حسگر موقعیت درجه گاز  
 B2 (M303) GY/3 : کلید فشنگی (موقعیت درجه گاز (مدل انوماپیک)  
 C2 (M304) B/6 : به (M225)  
 E2 (M321) B/3 : به (M230)  
 D3 (M322) -/2 : حسگر ضربه داخلی موتور  
 D3 (M323) B/1 : فشنگی فشار روغن

مقاومت (M211)



D1 (M204) GY/3 : حسگر هوای ورودی موتور (با سه راهه کانا لیستی)  
 C2 (M207) — : اتصال بدنه موتور  
 C2 (M208) — : اتصال بدنه موتور  
 C3 (M209) B/1 : ارسال کننده علامت حرارتی  
 E1 (M211) -/2 : مقاومت  
 D3 (M212) B/1 : کمپرسور  
 E3 (M213) GY/2 : دلکو  
 E3 (M214) GY/6 : دلکو  
 C3 (M215) GY/2 : حسگر درجه حرارت مایع خنک کننده موتور  
 C1 (M221) W/6 : موتور برف پاک کن  
 C2 (M222) B/2 : شیر برقی دور آرام (IACV-FICD)  
 C2 (M223) BR/2 : شیر برقی دور آرام (IACV-AAC)  
 D1 (M225) B/6 : به (M304)  
 C3 (M226) GY/2 : انژکتور No 1.  
 D2 (M227) GY/2 : انژکتور No 2.  
 E2 (M228) GY/2 : انژکتور No 3.  
 E2 (M229) GY/2 : انژکتور No 4.  
 D1 (M230) B/3 : به (M321)  
 E3 (M231) B/3 : حسگر گرمایی اکسیژن (با سه راهه کانا لیستی)  
 B1 (M232) GY/2 : مقاومت کاهش دهنده (مدل انوماپیک)  
 B1 (M233) GY/2 : کلید فشنگی (موقعیت پارک / خلاص (PNP) (مدل انوماپیک)  
 C1 (M234) GY/8 : کلید فشنگی (موقعیت پارک / خلاص (PNP) (مدل انوماپیک)  
 C1 (M235) BR/8 : به مجموعه دسته سیم ها (مدل انوماپیک)  
 B1 (M236) GY/3 : حسگر دور (چرخش) (مدل انوماپیک)  
 D1 (M237) BR/4 : حسگر مقدار هوای ورودی موتور (بدون سه راهه کانا لیستی)

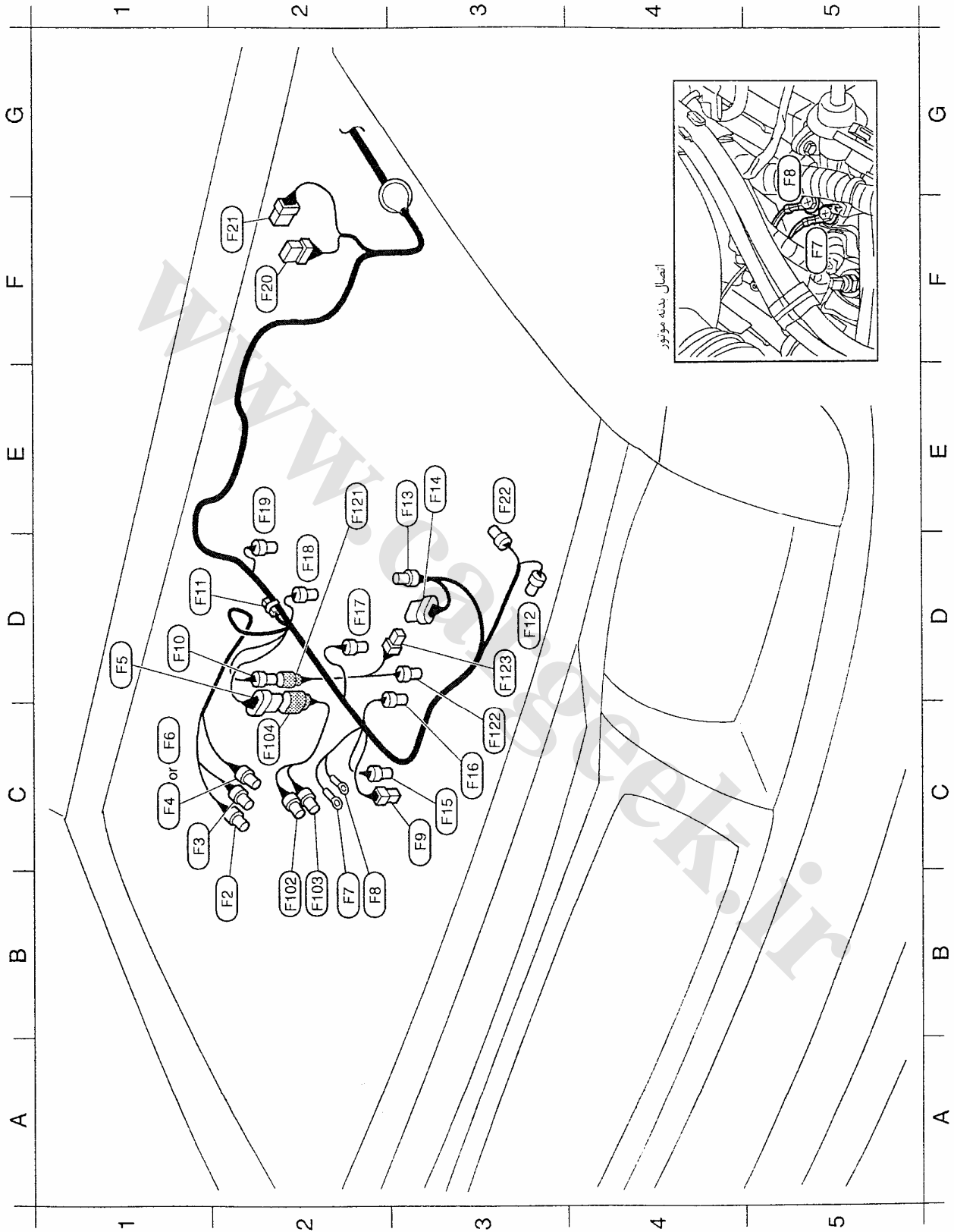




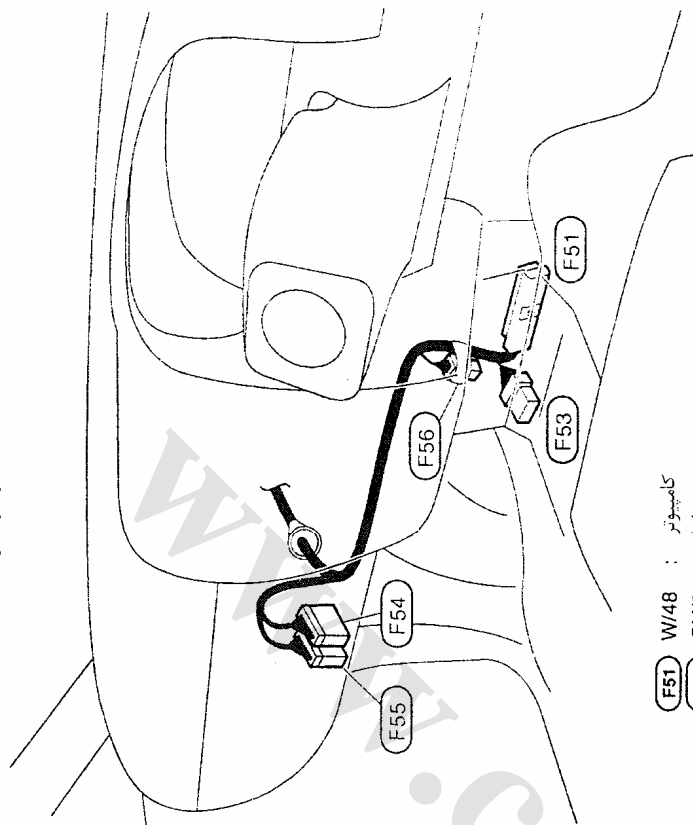




دسته سیم کنترل های موتور

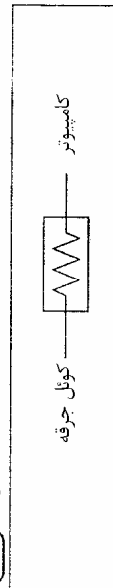


اطاق سر نشین

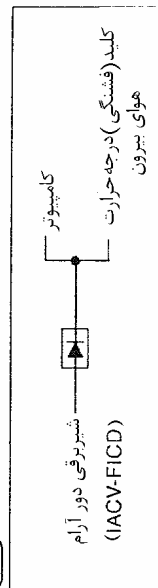


- F51 : کامپیوتر W/48
- F53 : سوکت رابط GY/6
- F54 : به W/24 M48
- F55 : به W/16 M47
- F56 : دیود -/2

F11 مقاومت



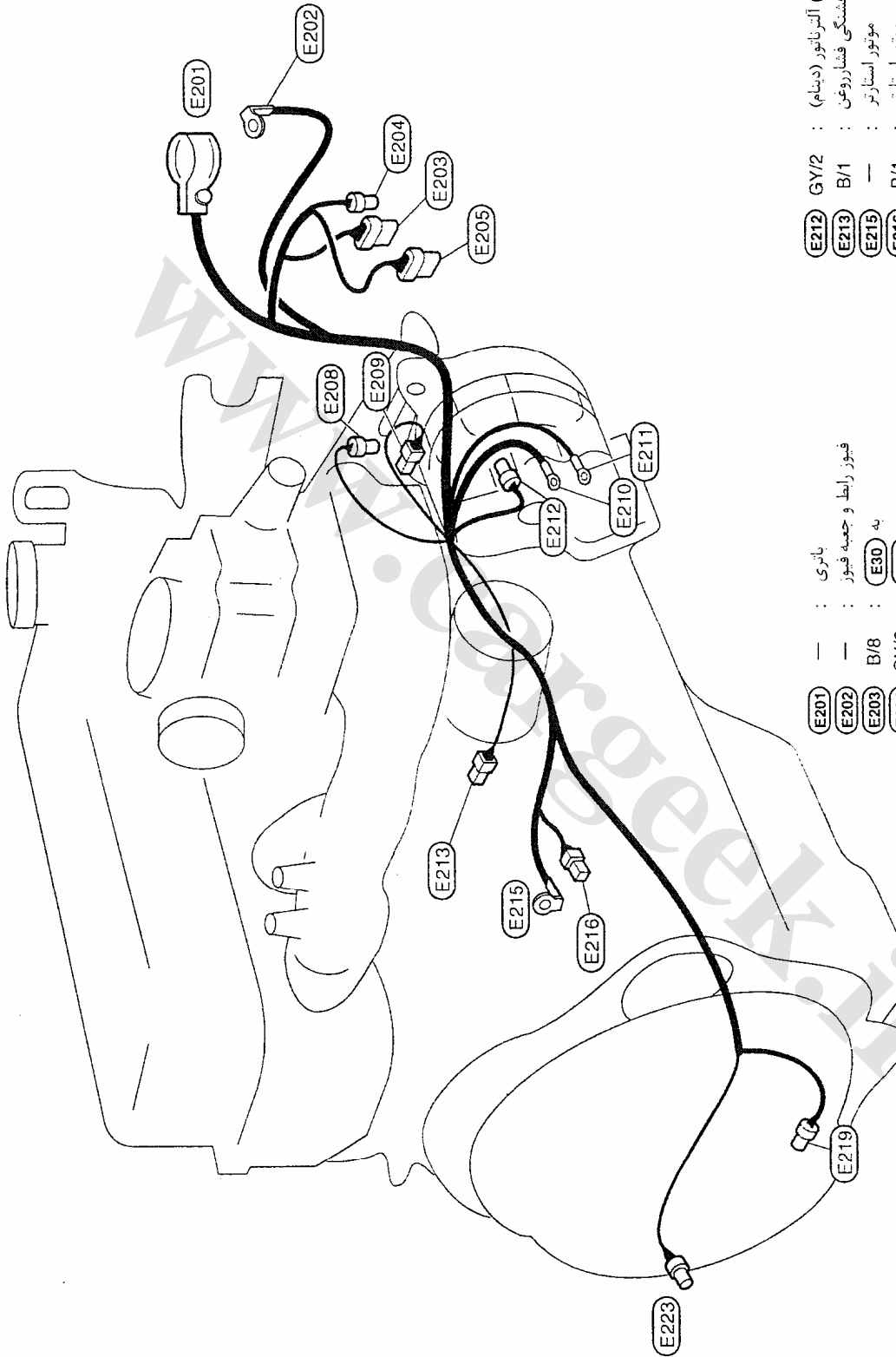
F56 دیود



- B2 F2 : شیر برقی دور آرام IACV-FICD
- C1 F3 : شیر دور آرام IACV-AAC
- C1 F4 : حسگر مقدار هوای ورودی به موتور (با سه راه کانا لیستی)
- D1 F5 : به F104
- C1 F6 : حسگر مقدار ورودی هوا به موتور (بدون سه راه کانا لیستی)
- B2 F7 : اتصال بدنه
- B2 F8 : اتصال بدنه
- C3 F9 : ارسال کننده علامت حرارتی
- D1 F10 : به F121
- D1 F11 : مقاومت -/2
- D3 F12 : کمپرسور B/1
- E3 F13 : دلکو GY/2
- E3 F14 : دلکو GY/6
- C3 F15 : حسگر درجه حرارت مایع خنک کننده موتور
- C3 F16 : آنژکتور 1. GY/2
- D2 F17 : آنژکتور 2. GY/2
- D2 F18 : آنژکتور 3. GY/2
- E2 F19 : آنژکتور 4. GY/2
- F2 F20 : تقویت کننده برف پاک کن (مدل اتوماتیک) GY/8
- F2 F21 : موتور برف پاک کن W/6
- E2 F22 : حسگر حرارتی اکسیژن (با سه راه کانا لیستی) B/3

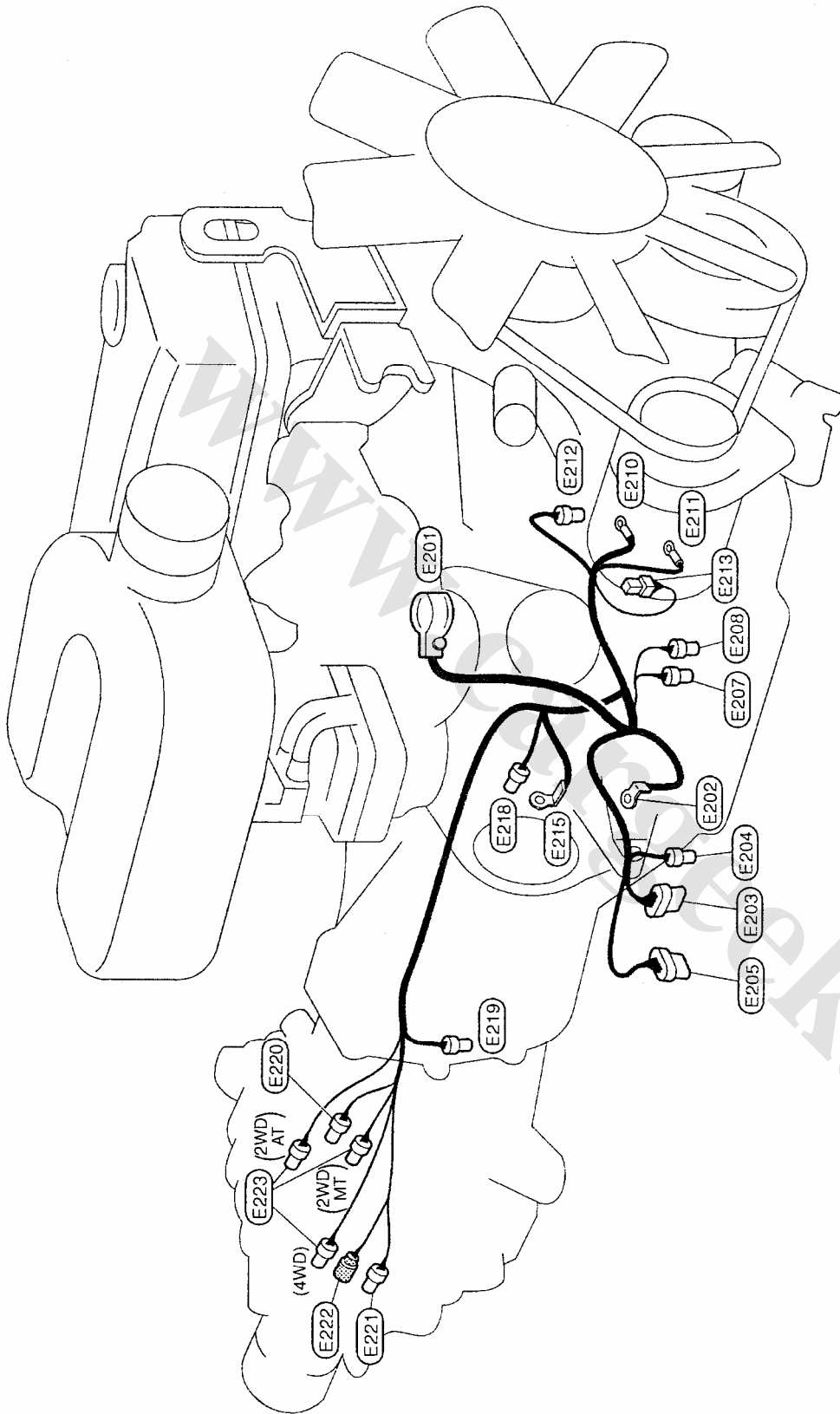
دسته سیم فرعی

- B2 F102 : حسگر موقعیت درجه گاز BR/3
- B2 F103 : کلید فشگی (موقعیت درجه گاز (مدل اتوماتیک) GY/3
- C2 F104 : به B/6 F5
- E2 F121 : به B/3 F10
- C3 F122 : حسگر ضربه داخلی موتور -/2
- D3 F123 : فشگی فشار روغن B/1



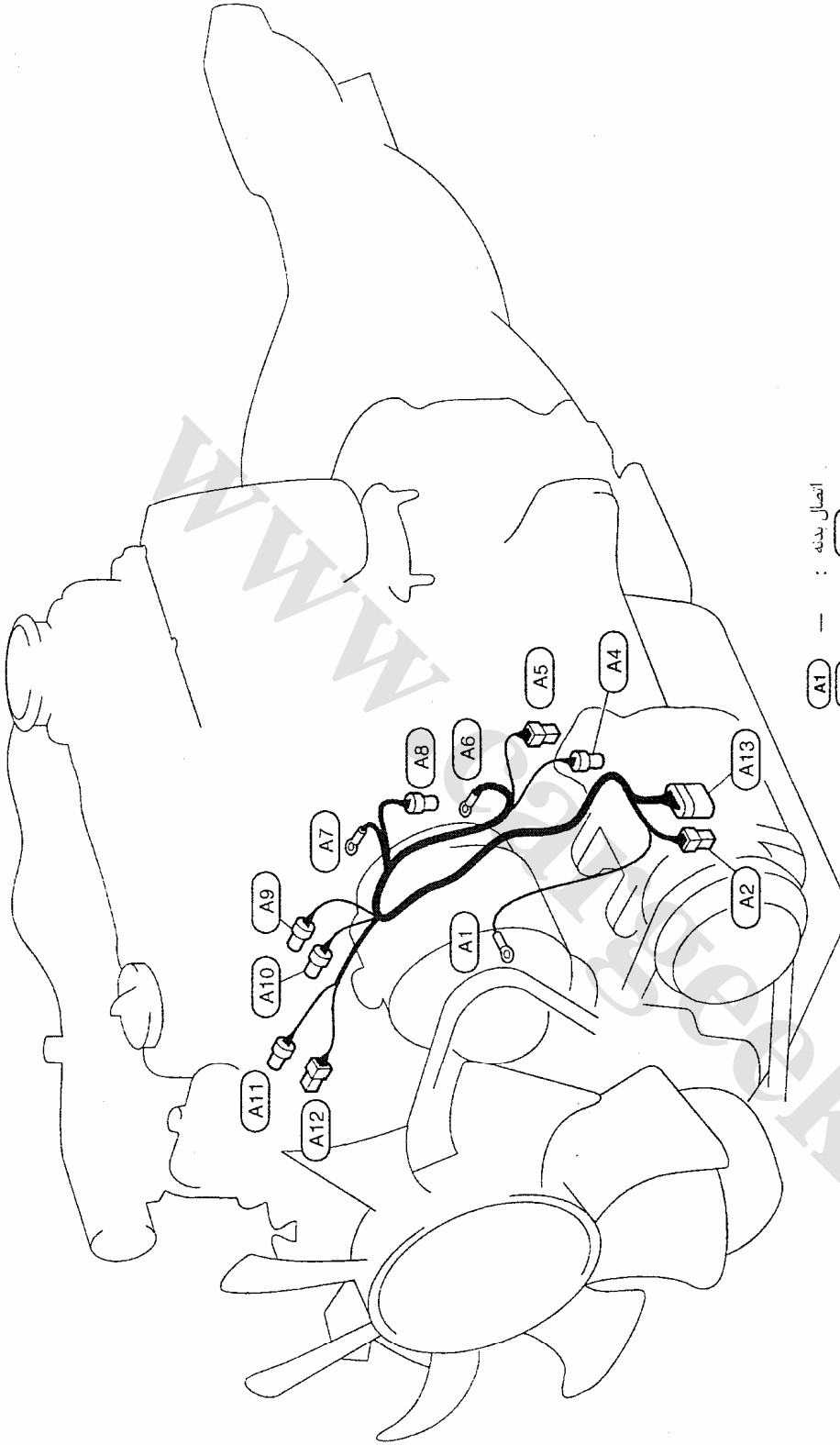
E212	GY/2	: آلترا تور (دینام)
E213	B/1	: فشگی فشار روغن
E215	—	: موتور استارت
E216	B/1	: موتور استارت
E219	GY/2	: کلید فشگی چراغ‌بنده عقب
E223	GY/2	: حسگر سرعت خودرو

E201	—	: باری
E202	—	: فیوز رابط و جمیه فیوز
E203	B/8	: به E30
E204	GY/2	: به E29
E205	GY/8	: به E33
E208	B/2	: فشگی فشار روغن هیدرولیک فرمان (با سیستم هیدرولیک)
E209	B/1	: ارسال کننده علام حرارتی
E210	—	: آلترا تور (دینام)
E211	—	: آلترا تور (دینام)



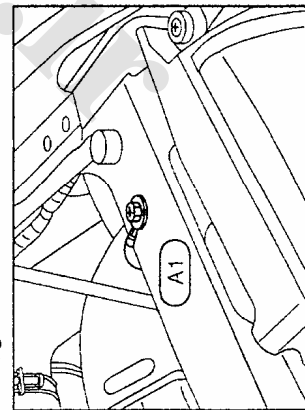
- E213 : فشنگی فشارروغن موتور (KA24E)
- B/1 : فشنگی فشارروغن موتور (KA24E)
- E215 : —
- : موتور استارت
- E218 : موتور استارت
- GY/1 : موتور استارت
- GY/2 : چراغ دنده عقب (گیربکس معمولی)
- E219 : چراغ دنده عقب (گیربکس معمولی)
- B/2 : پارک خلاص (PNP) (گیربکس معمولی)
- E220 : کلید (فشنگی)
- E221 : کلید (فشنگی) دنده کمک (دو دینامس)
- GY/1 : کلید (فشنگی) دنده کمک (دو دینامس)
- E222 : کلید (فشنگی) دنده کمک (دو دینامس)
- GY/1 : کلید (فشنگی) دنده کمک (دو دینامس)
- E223 : حسگر سرعت خودرو
- GY/2 : حسگر سرعت خودرو

- E201 : باتری
- : جعبه فیوز رابط و فیوز
- E202 : —
- E203 : به E30
- B/8 : به E29
- GY/2 : به E33
- GY/8 : به E33
- E205 : به E33
- E204 : به E33
- E203 : به E33
- E202 : به E33
- E201 : به E33
- E200 : به E33
- E207 : فشنگی فشارروغن هیدرولیک فرمان (مدل دو دینامس)
- GY/2 : فشنگی فشارروغن هیدرولیک فرمان سمت راست ( )
- E208 : فشنگی فشارروغن هیدرولیک فرمان (بجر مدل دو دینامس)
- B/2 : فشنگی فشارروغن هیدرولیک فرمان (بجر مدل دو دینامس)
- E210 : (B) آلترناتور (دینام)
- : (B) آلترناتور (دینام)
- E211 : (E) آلترناتور (دینام)
- : (E) آلترناتور (دینام)
- E212 : (S,L) آلترناتور (دینام)
- GY/2 : (S,L) آلترناتور (دینام)



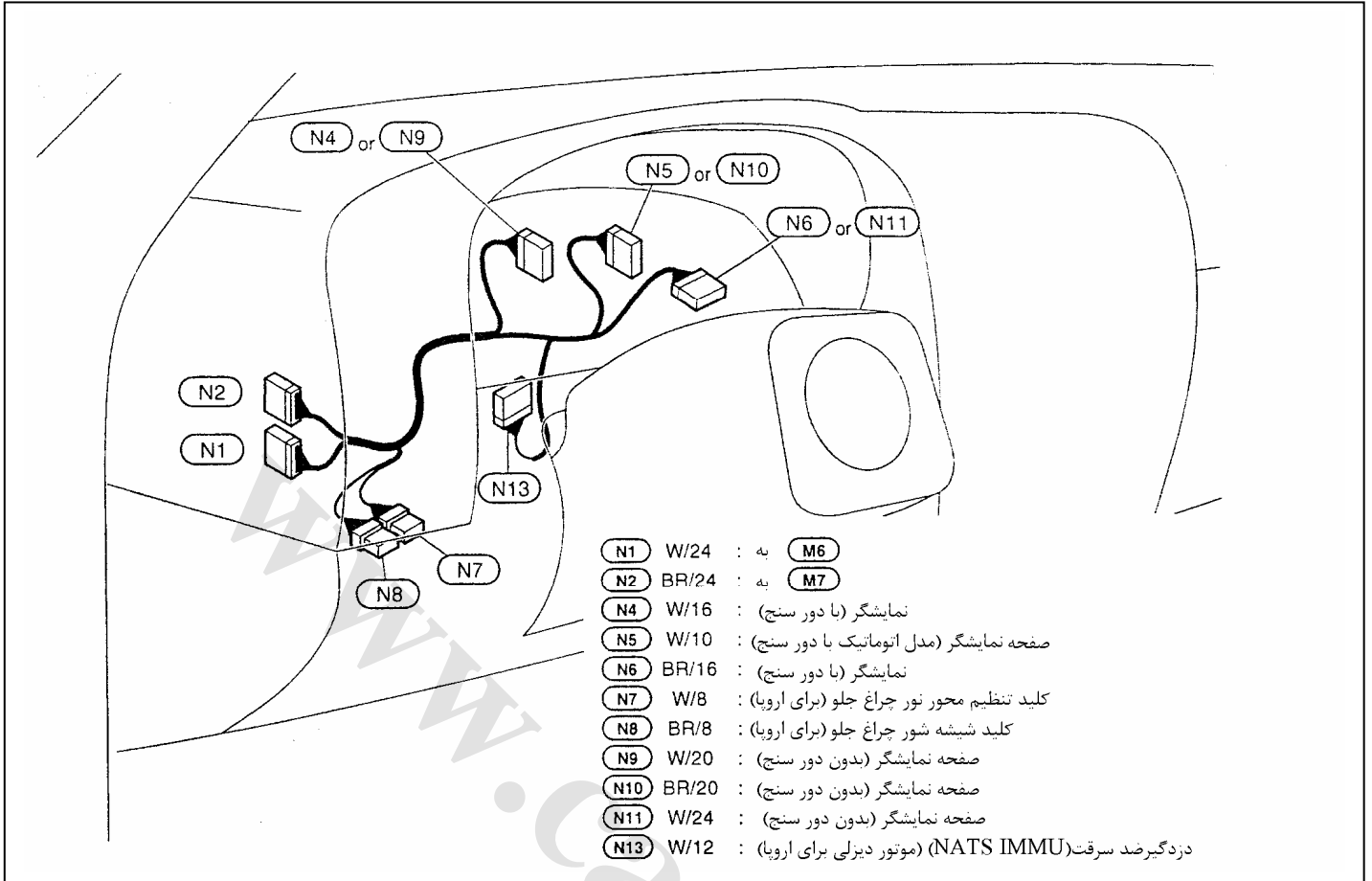
A1	—	انصال بدنه :
A2	B/2	به (E17) :
A4	B/1	کمپرسور :
A5	B/1	فشنگی فشار روغن (برای گرم کن سوخت) : (بجز موتور QD برای استرالیا)
A6	—	: (B) دینام (آلترناتور)
A7	—	: (E) دینام (آلترناتور)
A8	GY/2	: (S,L) دینام (آلترناتور)
A9	GY/2	: (مدل توربو شارژ و بجز برای اروپا) کلید حرارتی
A10	BR/2	: حسگر دور
A11	GY/2	: حسگر درجه حرارت مایع خنک کننده موتور
A12	B/1	: ارسال کننده علام حرارتی
A13	GY/10	: به (E68)

انصال بدنه



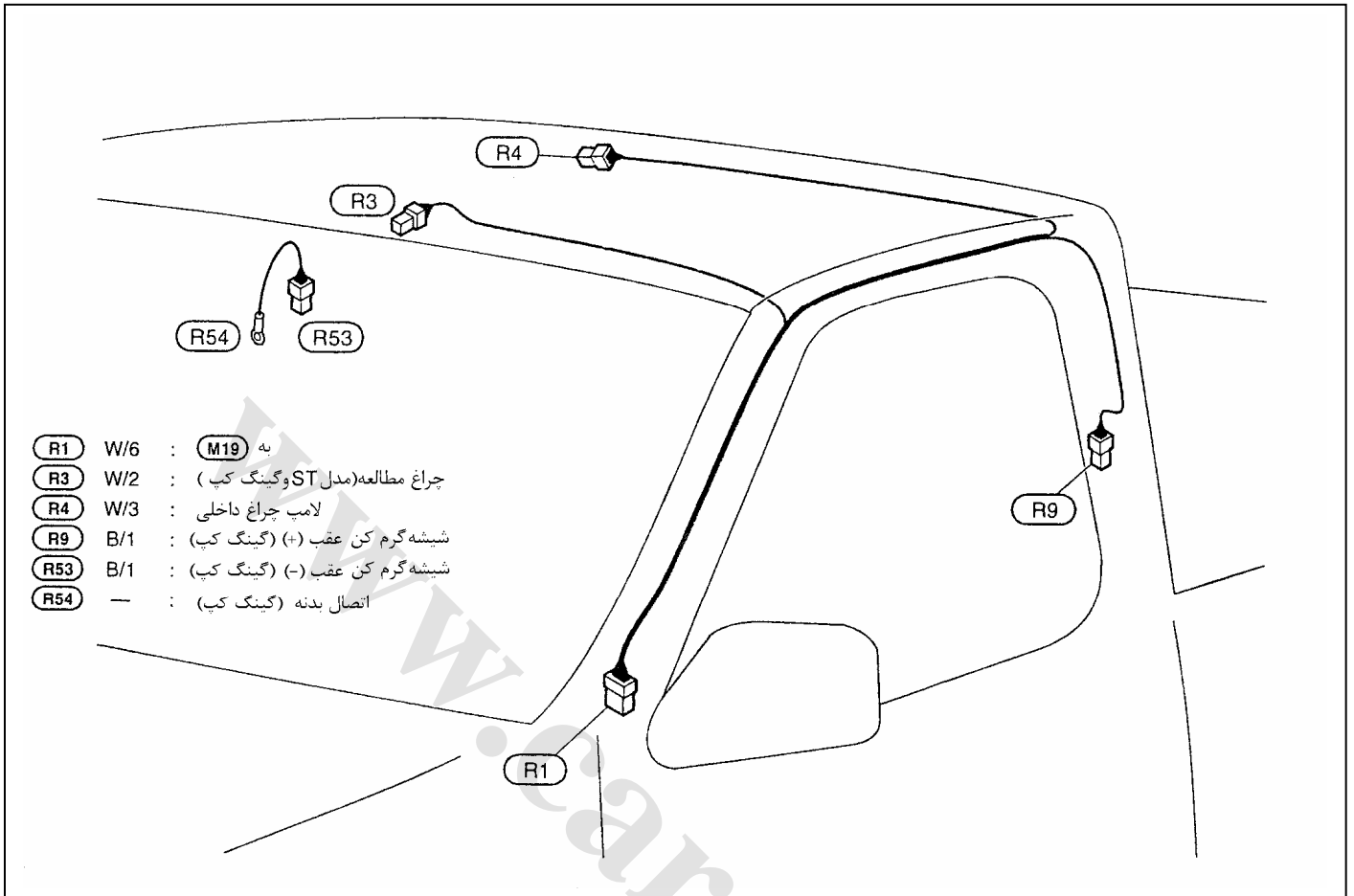
دسته سیم نمایشگرها

مدل فرمان سمت چپ

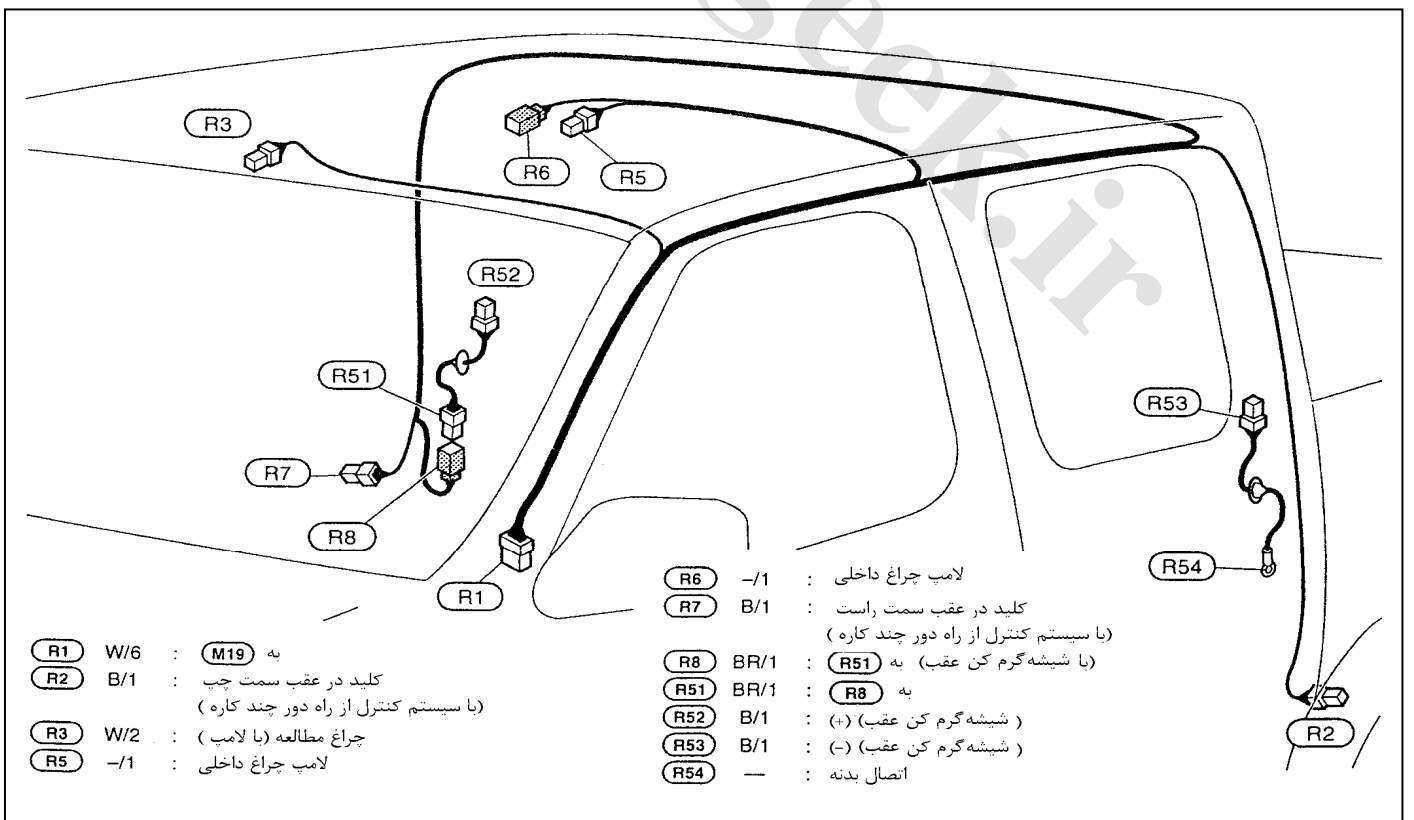


دسته سیم چراغ اطاق / مدل فرمان سمت چپ

یک کابین و کینگ کپ



دو کابین

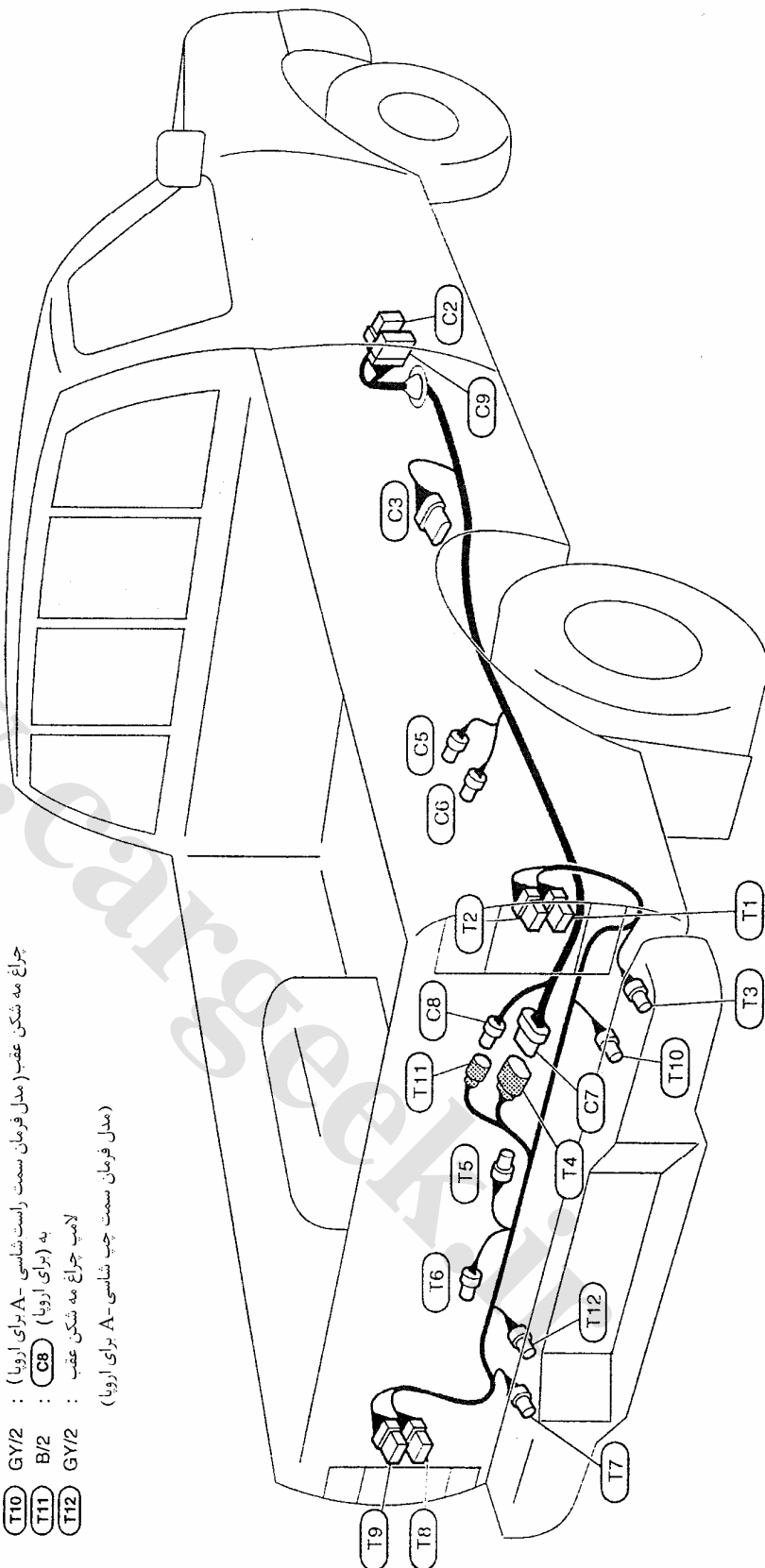


دسته سیم شاسی

- C2 W/6 : به (M112) (ABS یا)
- C3 GY/6 : مجموعه حسگر سطح بنزین و پمپ بنزین
- C5 GY/4 : (مدل 4WD) (ABS یا)
- C6 GY/2 : حسگر چرخ عقب (مدل 2WD) (ABS یا)
- C7 GY/8 : به T4
- C8 B/2 : به (برای اروپا) T11
- C9 W/16 : به (M121)

دسته سیم عقب

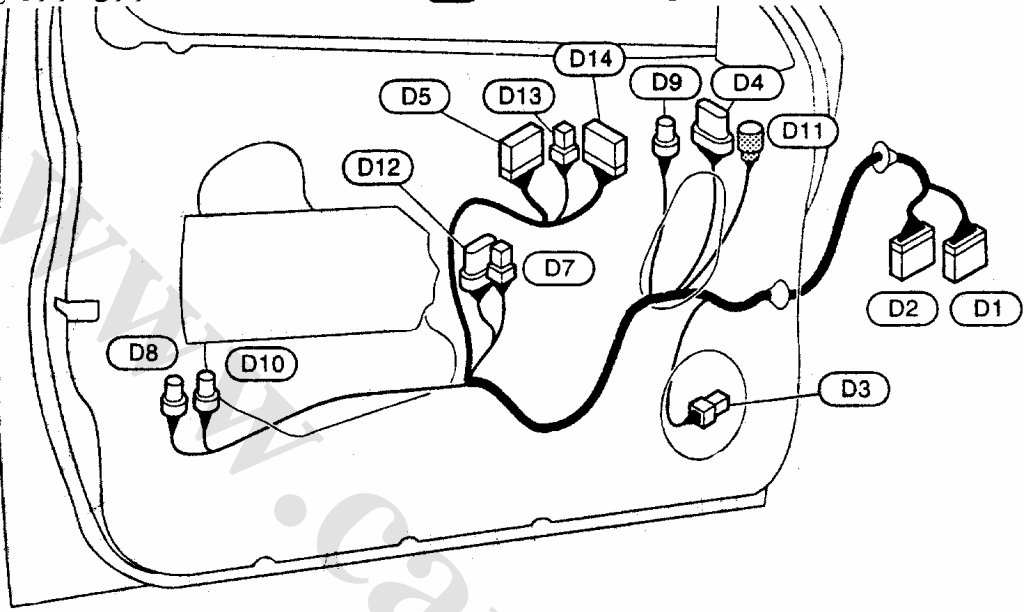
- T1 W/6 : مجموعه چراغ عقب سمت راست
  - T2 W/8 : (مدل شاسی A بجز برای اروپا استرالیا و چین) لامپ مجموعه چراغ عقب سمت راست
  - T3 GY/2 : (برای اروپا، استرالیا و چین بجز مدل شاسی A) چراغ نمره سمت راست (با سپر پله ای)
  - T4 GY/8 : به C7
  - T5 GY/2 : چراغ نمره سمت راست (بدون سپر پله ای)
  - T6 GY/2 : چراغ نمره سمت چپ (بدون سپر پله ای)
  - T7 B/2 : چراغ نمره سمت چپ (با سپر پله ای)
  - T8 W/6 : مجموعه چراغ عقب سمت چپ
  - T9 W/8 : (مدل شاسی A بجز برای اروپا استرالیا و چین) مجموعه چراغ عقب سمت چپ
  - T10 GY/2 : (برای اروپا استرالیا و چین بجز شاسی -A) چراغ مه شکن عقب (مدل فرمان سمت راست شاسی -A برای اروپا)
  - T11 B/2 : به (برای اروپا) C8
  - T12 GY/2 : لامپ چراغ مه شکن عقب
- (مدل فرمان سمت چپ شاسی -A برای اروپا)





مدل فرمان سمت چپ

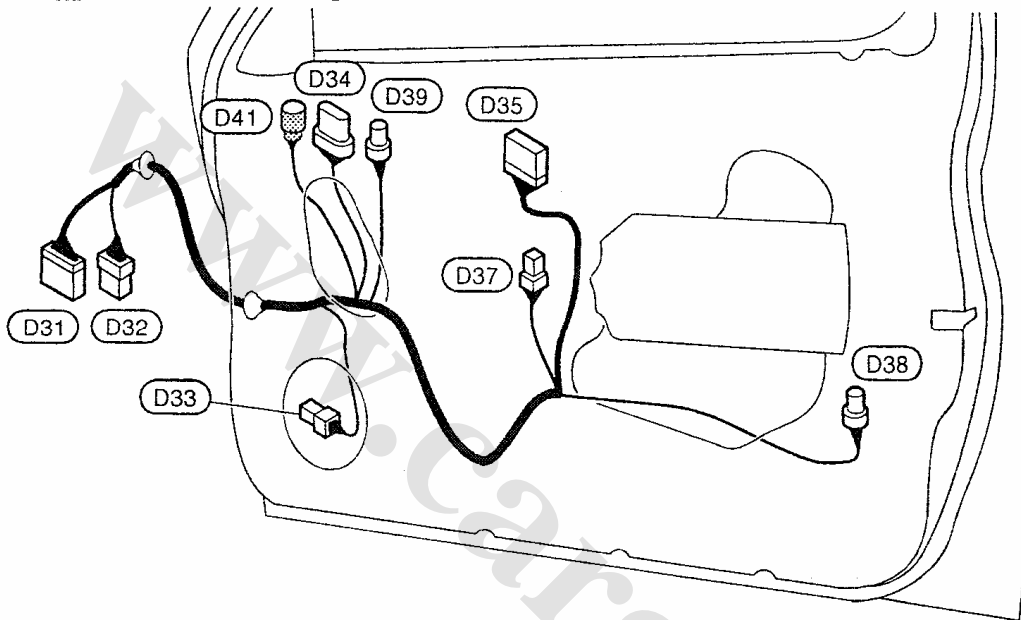
- |                  |  |                    |   |
|------------------|--|--------------------|---|
| <b>D1</b> W/20 : | <b>M3</b> به   | <b>D8</b> GY/2 :   | کلید دکمه قفل (با قفل بدون سیستم کنترل از راه دور چند کاره) |
| <b>D2</b> W/12 : | <b>M4</b> به (باشیشه بالابر برقی)                            | <b>D9</b> BR/3 :   | گرم کن آینه بغل (باشیشه بالابر برقی برای اروپا)             |
| <b>D3</b> BR/2 : | بلندگوی جلو  | <b>D10</b> GY/4 :  | عمل کننده قفل در با سیستم کنترل از راه دور چند کاره         |
| <b>D4</b> GY/5 : | عمل کننده آینه بغل (با آینه بغل برقی بجز برای خاورمیانه)     | <b>D11</b> GY/3 :  | عمل کننده آینه بغل (باشیشه بالابر برقی برای خاورمیانه)      |
| <b>D5</b> W/16 : | کلید اصلی شیشه بالابر برقی                                   | <b>D12</b> GY/6 :  | رگلاتور شیشه بالابر برقی (باشیشه بالابر برقی برای اروپا)    |
| <b>D7</b> B/2 :  | رگلاتور شیشه بالابر برقی (باشیشه بالابر برقی بجز برای اروپا) | <b>D13</b> W/3 :   | کلید اصلی شیشه بالابر برقی (باشیشه بالابر برقی برای اروپا)  |
|                  |  | <b>D14</b> GY/12 : | کلید کنترل الکتریکی آینه بغل                                |



دسته سیم در جلو (سمت راست)

مدل فرمان سمت چپ

- (D31) W/20 : (M49) به
- (D32) W/6 : (M50) به (باشیشه بالابر برقی) به
- (D33) BR/2 : بلند گوی جلو
- (D34) GY/5 : عمل کننده آینه بغل (با آینه برقی بجز خاورمیانه)
- (D35) W/8 : کلید کمکی شیشه برقی (با شیشه برقی)
- (D37) B/2 : رگلاتور شیشه بالابر برقی (با شیشه برقی)
- (D36) GY/4 : عمل کننده قفل درها (با قفل برقی)
- (D39) BR/3 : گرم کن آینه بغل (با شیشه برقی برای اروپا)
- (D41) BR/3 : عمل کننده آینه بغل (با آینه برقی برای خاورمیانه)



از جدول زیر برای پیدا کردن معنی کدهای ارائه شده استفاده کنید. با مراجعه به کد استفاده شده در نقشه که بترتیب حروف الفبا انگلیسی در جدول ارائه شده است محل (شماره صفحه) هر نقشه را می‌توانید پیدا کنید.

### کد نقشه مدارات الکتریکی (کد موضوع)

نام نقشه مدار الکتریکی	بخش	کد
شیردور آرام IACV-AAC	EC	AAC/V
سیستم ضد قفل ترمز ABS	BR	ABS
کولر غیر اتوماتیک	HA	A/C, M
کولر اتوماتیک	HA	A/C, A
نشانگر گیربکس اتوماتیک	EL	AT/IND
صوتی	EL	AUDIO
چراغ دنده عقب	EL	BACK/L
حسگر درجه حرارت مایع باتری و روغن گیربکس اتوماتیک / منبع تغذیه TCM	AT	BA/FTS
سیستم شارژ	EL	CHARGE
زنگ هشدار	EL	CHIME
ساسات اتوماتیک	EC	CHOKE
فندک	EL	CIGAR
ساعت	EL	CLOCK
حسگر موقعیت میل سوپاپ	EC	CMPS
کنترل کننده فن خنک کننده	LC	COOL/F
گرم کن شیشه عقب و آینه بغل	EL	DEF
چراغ جلو - با سیستم DIM - DIP	EL	DIMDIP
قفل برقی	EL	D/LOCK
لامپ چراغ جلو - با سیستم روشنایی روز	EL	DTRL
حسگر درجه حرارت مایع خنک کننده موتور	EC	ECTS
شیر برقی	EC	EGRC/V
علائم الکتریکی سرعت دور موتور	AT	ENGSS
شیر برقی قطع بنزین	EC	FCUT
سیستم گرم کننده سوخت	EC	F/HEAT
شیر برقی دور آرام زیاد	EC	FICD
شیر برقی دور آرام زیاد (کاربراتور)	EC	FIPOT
مدار الکترونیکی کنترل پمپ سوخت	EC	FPCM
پمپ سوخت	EC	F/PUMP
سیستم گرم کن موتور	EC	GLOW
کنترل محور نور چراغ جلو	EL	H/AIM
بخاری	HA	HEATER
چراغ جلو	EL	H/LAMP
شیشه شوی چراغ جلو	EL	HLC
حسگر حرارتی اکسیژن	EC	HO2S
بوق	EL	HORN
گرم کن صندلی	EL	H/SEAT

نام نقشه مدار الکتریکی	بخش	کد
سیستم جرعه	EC	IGN
سیگنال جرعه	EC	IGN/SG
روشنایی	EL	ILL
انژکتور	EC	INJECT
چراغ مطالعه	EL	INT/L
حسگر ضربه احتراق	EC	KS
(سیگنال) بار الکتریکی	EC	LOAD
شیر برقی کنترل فشار در لوله	AT	LPSV
حسگر مقدار هوای ورودی موتور	EC	MAFS
مدار منبع تغذیه اصلی برق و مدار اتصال بدنه	EC,AT	MAIN
سرعت سنج، دورسنج، حرارت سنج و نشانگر مقدار سوخت	EL	METER
چراغ اعلام عیب و سوکت ارتباط اطلاعات برای دستگاه عیب یاب CONSULT	EC	MIL/DL
آینه برقی در	EL	MIRROR
سیستم کنترل از راه دور چند کاره	EL	MULTI
سیستم دزدگیر نیشان NATS	EL	NATS
موارد غیر قابل عیب یابی هوشمند توسط کامپیوتر	AT	NONDTC
شیر برقی کنترل سرعت بیش از حد کلاچ	AT	OVRCSV
آنتن برقی	EL	P/ANT
شیر برقی کنترل بخارات کنیستر EVAP	EC	PGC/V
کنترل آوانس در حالت فشار نسبی	EC	PLA
کلید وضعیت پارک / خلاص	EC	PNP/SW
مسیر تغذیه برق	EL	POWER
کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان	EC	PST/SW
چراغ مه شکن عقب	EL	R/FOG
چراغ داخل اطاق	EL	ROOM/L
سیستم قفل تغییر دنده	AT	SHIFT
شیر برقی تغییر دنده A	AT	SSV/A
شیر برقی تغییر دنده B	AT	SSV/B
سیستم ایمنی و محافظت از سرنشین	RS	SRS
علائم الکتریکی استارت موتور	EC	S/SIG
سیستم استارت	EL	START
چراغ ترمز	EL	STOP/L
شیر برقی کنترل چرخش هوا در موتور	EC	SWL/V
چراغ پارک، نمره و عقب	EL	TAIL/L
شیر برقی تورک کانورت کلاچ	AT	TCV

نام نقشه مدار الکترونیکی	بخش	کد
حسگر موقعیت دریچه گاز	EC,AT	TPS
چراغ راهنما و چراغ‌های فلاشر	EL	TURN
حسگر سرعت خودرو	EC	VSS
حسگر سرعت خودرو گیربکس اتوماتیک A/T (حسگر دور)	AT	VSSAT


نام نقشه مدار الکترونیکی	بخش	کد
حسگر اندازه گیر سرعت خودرو	AT	VSSMTR
چراغ‌های هشدار	EL	WARN
شیشه برقی	EL	WINDOW
برف پاک کن و شیشه شوی جلو	EL	WIPER

www.cargeek.ir

## سوکت اتصالات الکتریکی متعدد (SMJ)

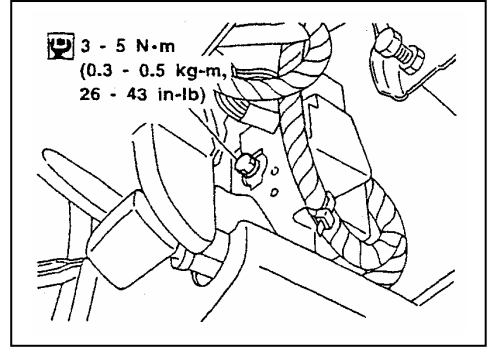
### سوار کردن

برای سوار کردن سوکت اتصالات الکتریکی متعدد (SMJ) پیچها را تا ظاهر شدن علامت نارنجی رنگ «قفل کامل» سفت کنید، سپس به میزان مشخص شده (گشتاور) برحسب نیاز سفت کنید.

 : 3-5 N.m  
(0.3-0.5 kg, 26-43 in-lb)

احتیاط

پیچها را بیش از اندازه سفت نکنید، در غیر اینصورت ممکن است صدمه ببینند.



[www.Cargeek.ir](http://www.Cargeek.ir)

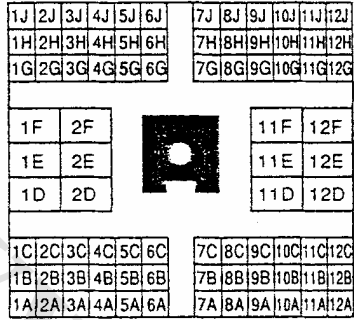
ترتیب سرسیمها

دسته سیم اصلی

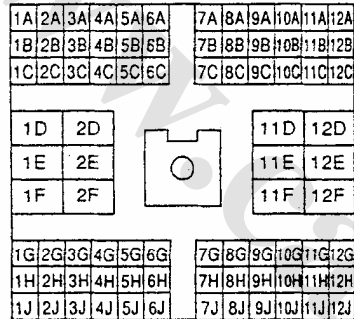


دسته سیم اصلی

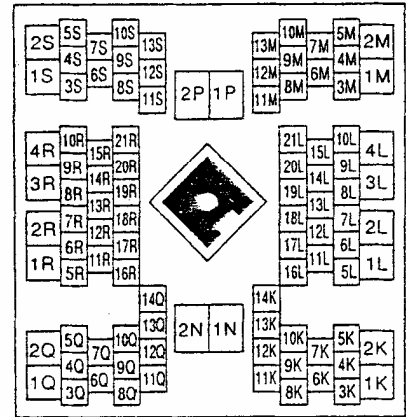
M5



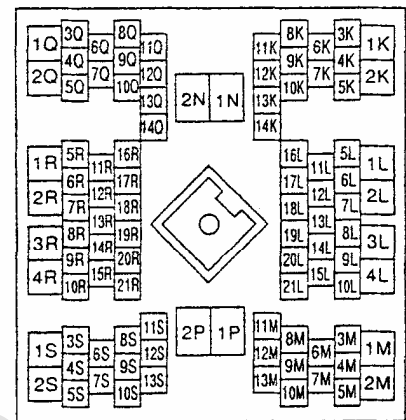
E101



M85

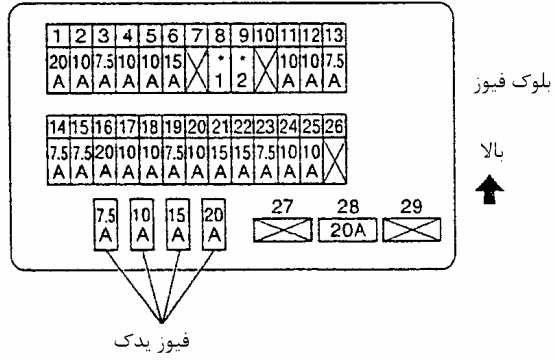


E104



دسته سیم محافظه موتور

ترتیب سرسیمها

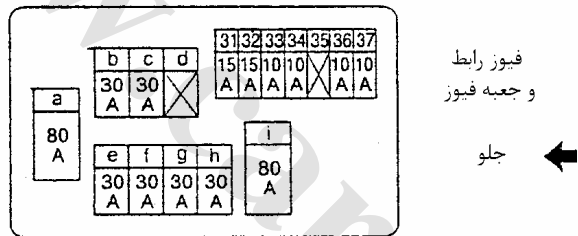


\*1: 10A برای موتورهای KA، TD و QD

Z برای موتورهای 15A

\*2: 10A برای موتورهای Z

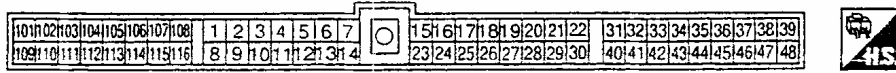
KA برای موتورهای 15A



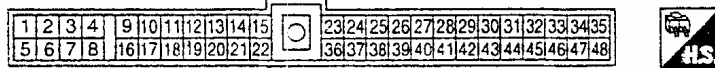
a تا i : فیوز رابط

ترتیب سرسیمها

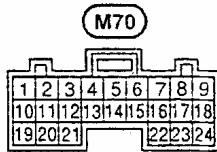
ECM (M32) (موتور KA24E کامپیوتر)



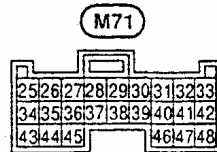
ECM (M32) (موتور KA24DE کامپیوتر) ، (مدل فرمان سمت چپ با موتور KA24DE) ، (مدل فرمان سمت راست با موتور KA24DE) (F51)



TCM (مدار الکترونیکی کنترل گیربکس)

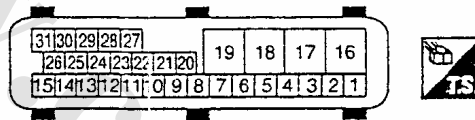


(White)

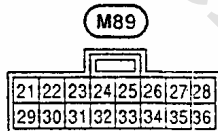


(Gray)

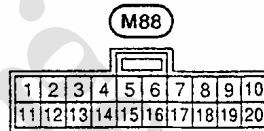
مجموعه عمل کننده سیستم ضد قفل ترمز ABS (E4)



مجموعه کنترل کننده ایرکاندیش اتوماتیک

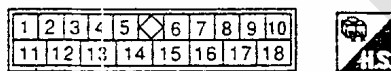


(Gray)



(Gray)

مجموعه هوشمند کنترل ورود به خودرو (M62)



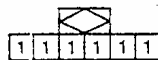
(White)

1- سوکت متصل کننده



(M31) (فرمان سمت چپ)

(F53) (فرمان سمت راست)

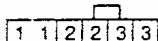


(Gray)

2- سوکت متصل کننده



(M72)





[www.cargeek.ir](http://www.cargeek.ir)