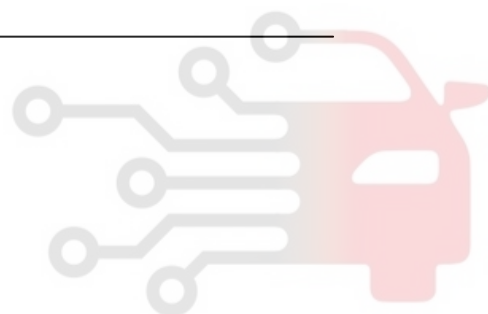


سیستم های الکتریکی

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



کد شناسایی :

PKPRNZSRZRM1H/1/1

بخش EL

سیستم الکتریکی

برای خواندن نقشه‌های الکتریکی:

- بخش GI «نحوه خواندن نقشه‌های مدارات الکتریکی» را مطالعه نمائید.
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

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

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 دورسنگ
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 دورسنگ
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	جانمائی 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 سر نشین
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 تاخورد
	ترتیب سرسیمها صفحه تاخورد
	فیوز و فیوزهای رابط صفحه تاخورد
	ترتیب سرسیمها صفحه تاخورد
	واحدهای کنترل کننده / سوکت های متصل کننده (J/C) صفحه تاخورد
	ترتیب سرسیمها صفحه تاخورد

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

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



جدول تغییرات اطلاعاتی ابزارهای مخصوص تعمیراتی

(مصوب خودروساز)

خودرو	شماره دفترک	نام مستند تعمیراتی	صفحه	نام ابزار	شماره فنی موجود در مستندات	سوال	کد فنی جدید
پیکان - سرنالزا - رولینز	PKPRNZSRZRM1H/1/1	راهنمای تعمیرات سیستم های الکتریکی	۸	آچار دیسک کلاچ	KV99231260	در لیست مرجع وجود ندارد	
پیکان - سرنالزا - رولینز	PKPRNZSRZRM1H/1/1	راهنمای تعمیرات سیستم های الکتریکی	۸	بیرون کشنده دیسک کلاچ	KV99232340	در لیست مرجع وجود ندارد	
پیکان - سرنالزا - رولینز	PKPRNZSRZRM1H/1/1	راهنمای تعمیرات سیستم های الکتریکی	۸	سوار کننده بولی	KV99234330	در لیست مرجع وجود ندارد	
پیکان - سرنالزا - رولینز	PKPRNZSRZRM1H/1/1	راهنمای تعمیرات سیستم های الکتریکی	۸	بیرون کشنده بولی وسطا	KV99233130	در لیست مرجع وجود ندارد	
پیکان - سرنالزا - رولینز	PKPRNZSRZRM1H/1/1	راهنمای تعمیرات سیستم های الکتریکی	۹	بیرون کشنده دیسک کلاچ	KV99232022	در لیست مرجع وجود ندارد	۳۲۲۹۹۷

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

سوکت (اتصال الکتریکی)

شرح

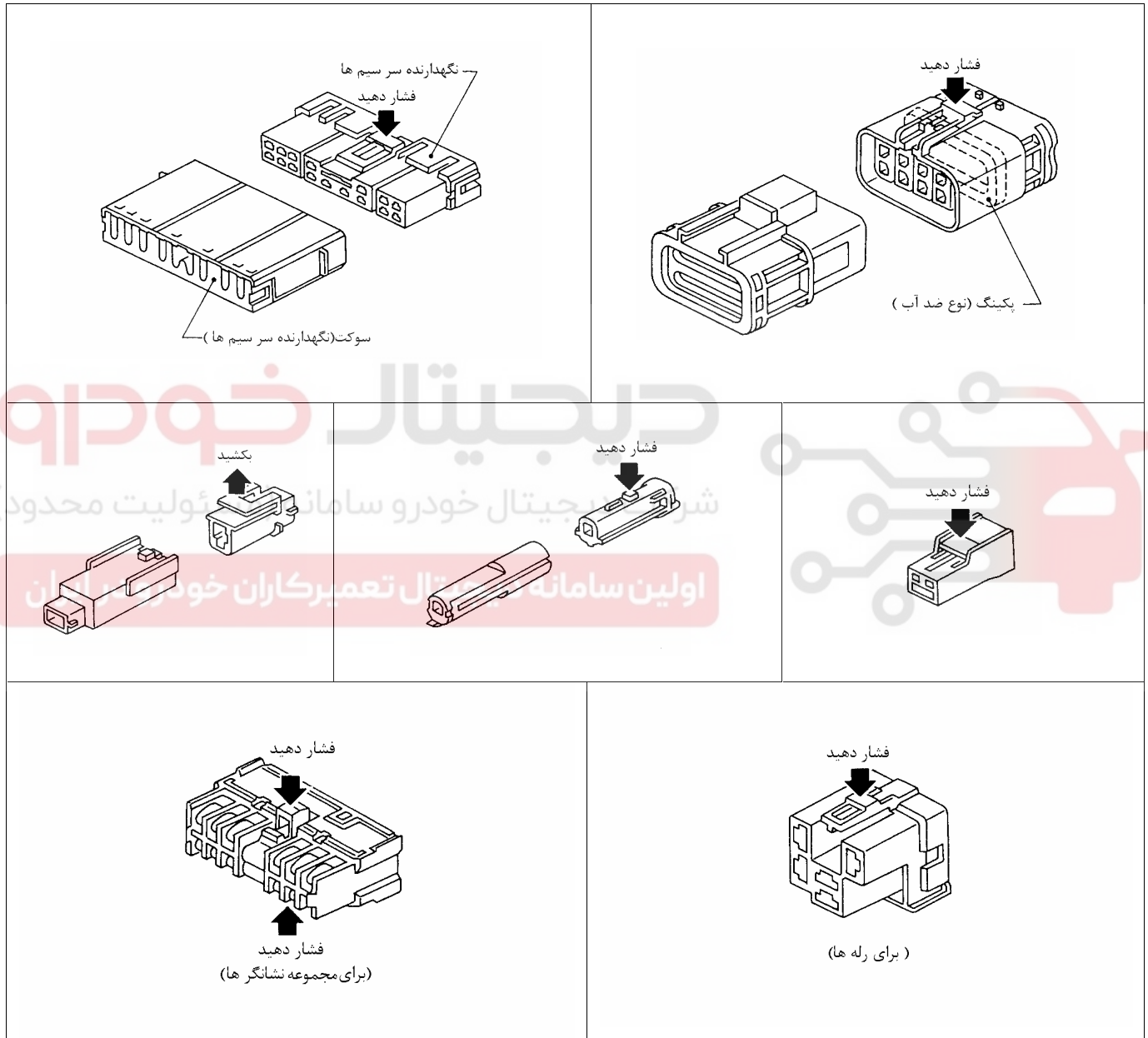
سوکت

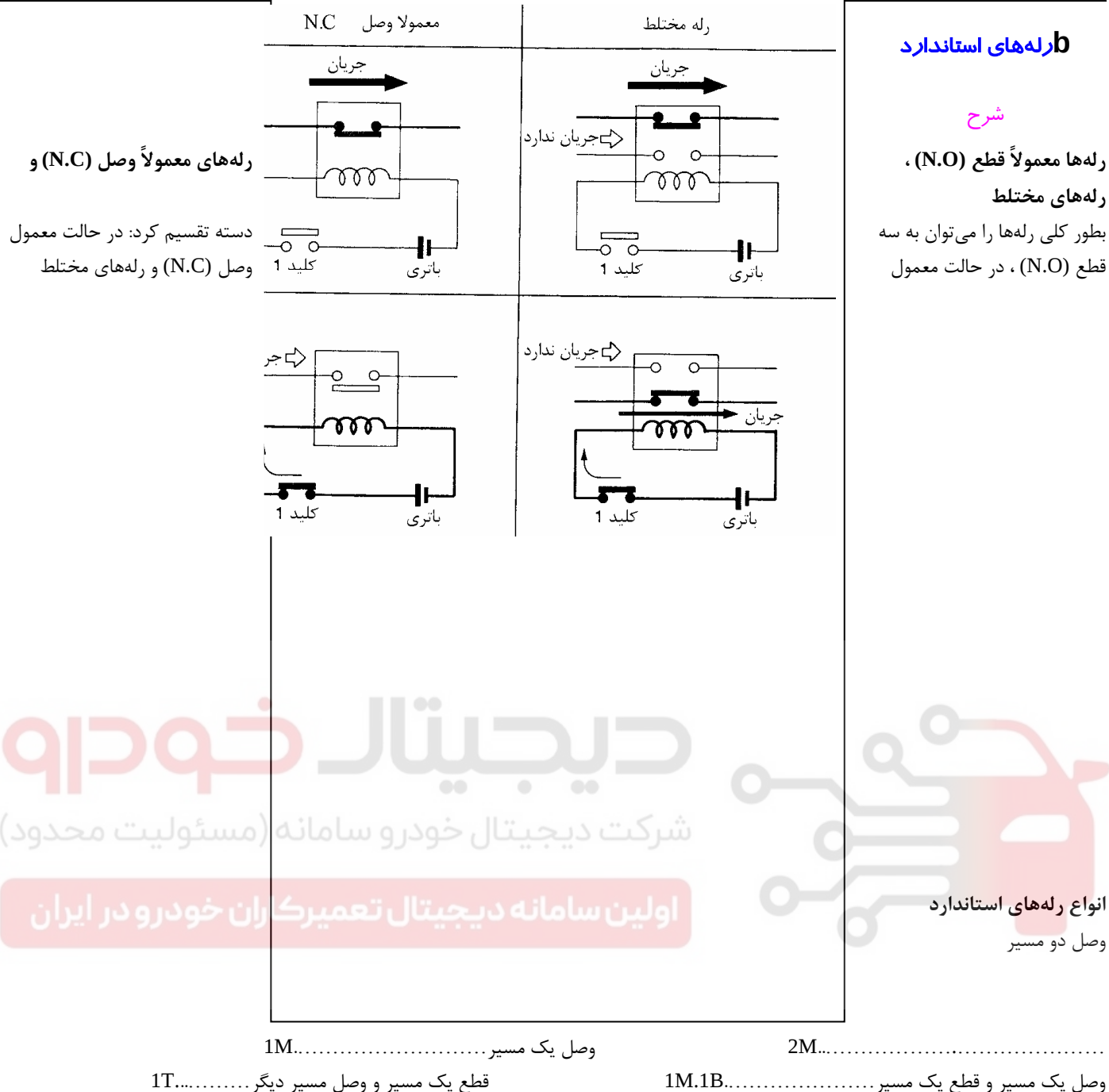
- تمام سوکت‌ها بنحوی تغییر داده شده‌اند که از شل شدن یا جدا شدن اتفاقی جلوگیری می‌شود.
- سوکت‌ها را می‌توان بوسیله فشار دادن یا بلند کردن قفل روی آنها، از هم جدا نمود.

احتیاط

برای جدا کردن سوکت‌ها ، دسته سیم را نکشید.

(مثال)





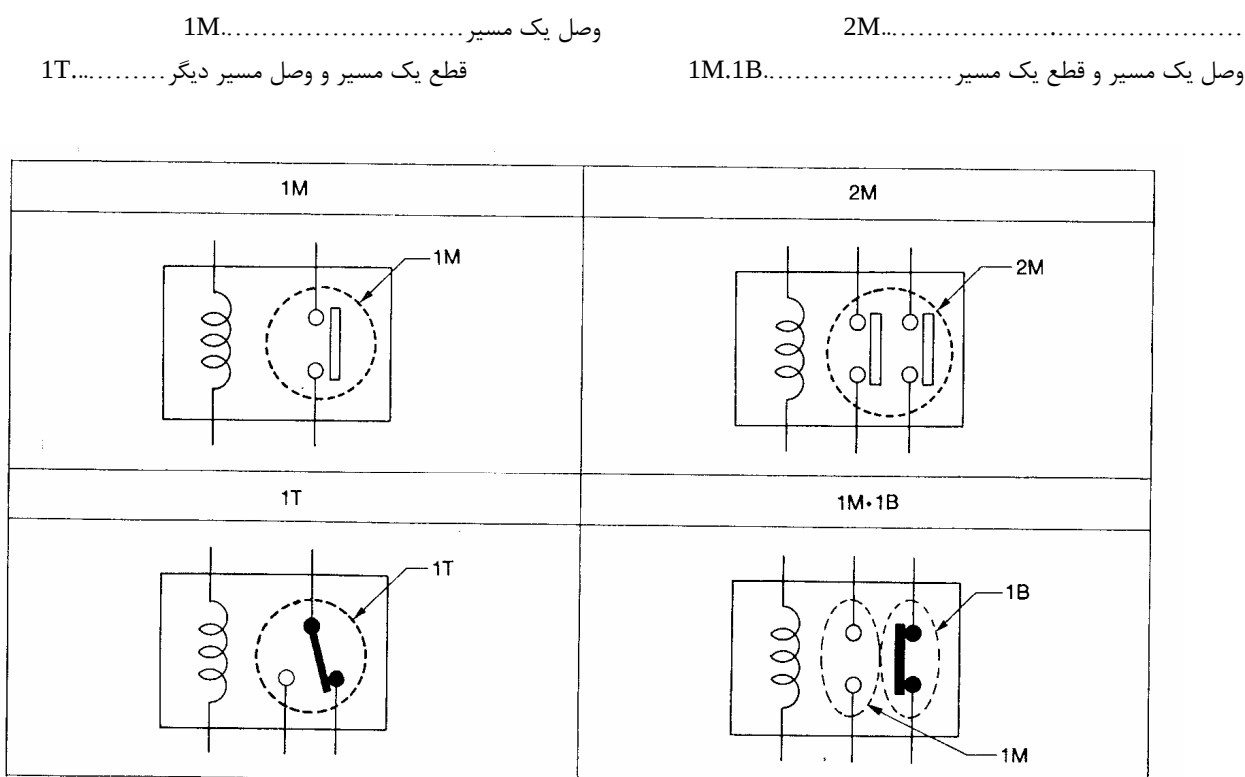
دیجیتال خودرو

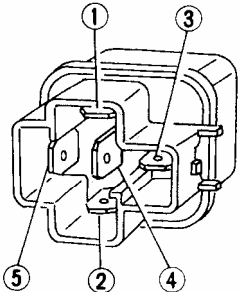
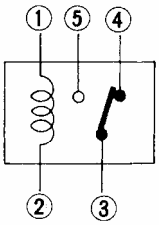
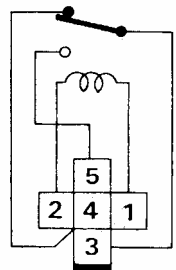
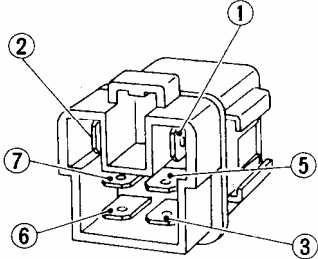
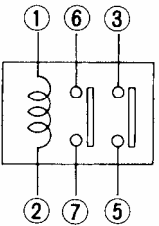
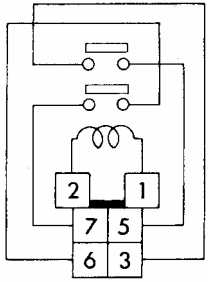
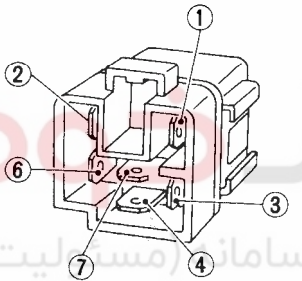
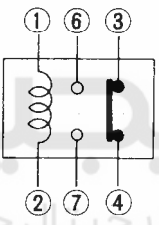
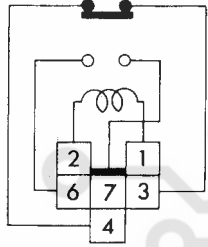
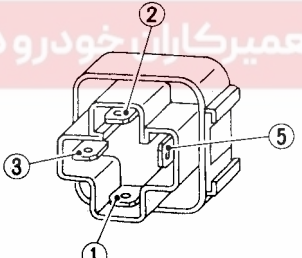
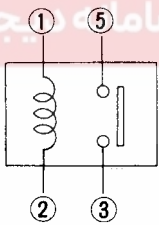
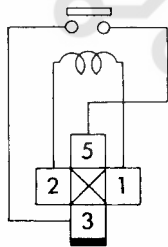
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

انواع رله‌های استاندارد

وصل دو مسیر



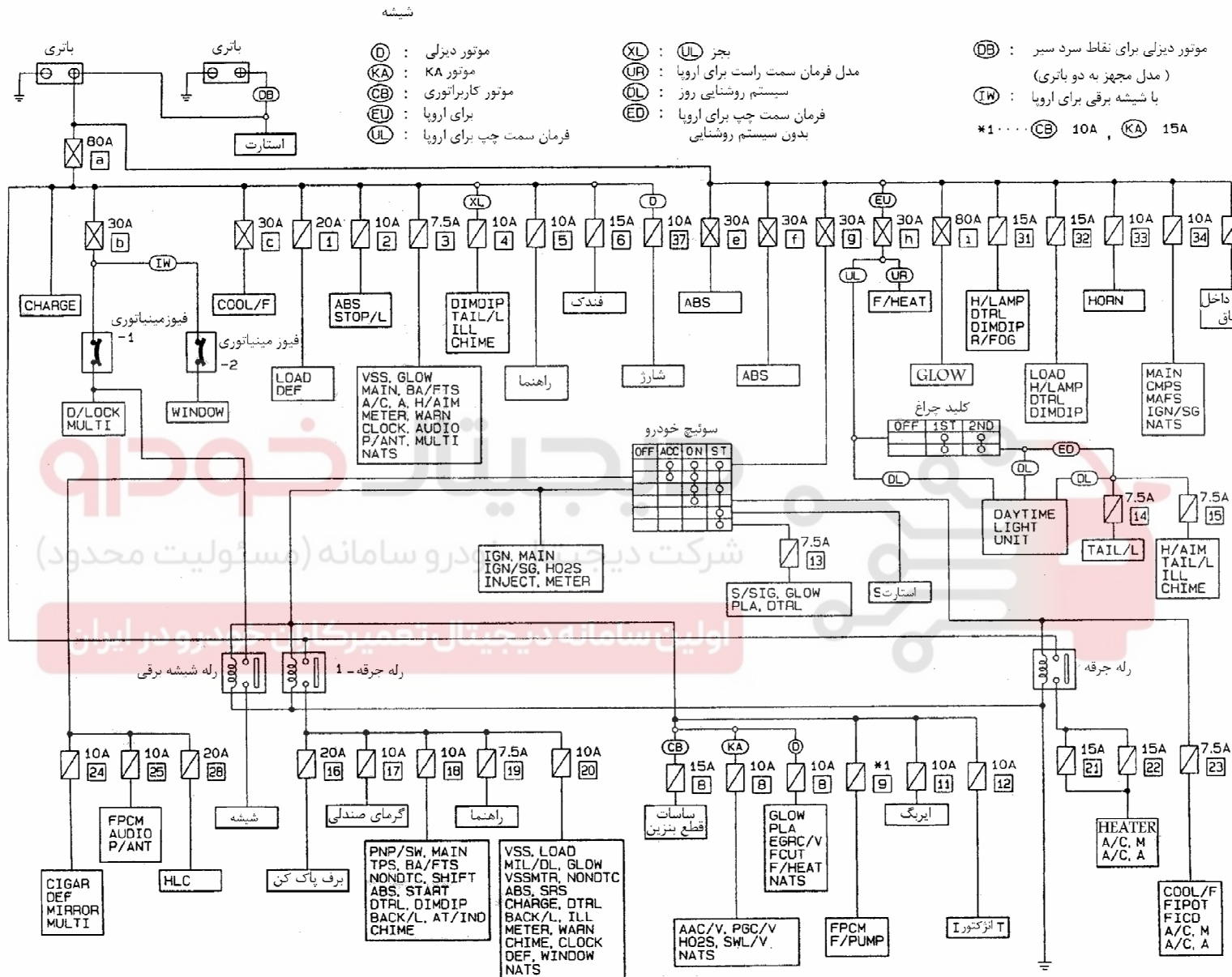
نوع	شکل ظاهر	مدار	علائم مسیر جریان و سوکت	رنگ رله
1T				سیاه
2M				قهوه ای
1M-1B				خاکستری
1M				آبی

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

مسیر تغذیه برق

نقشه تصویری

تغذیه برق از طریق باتری - سویچ خودرو در هر حالتی که باشد

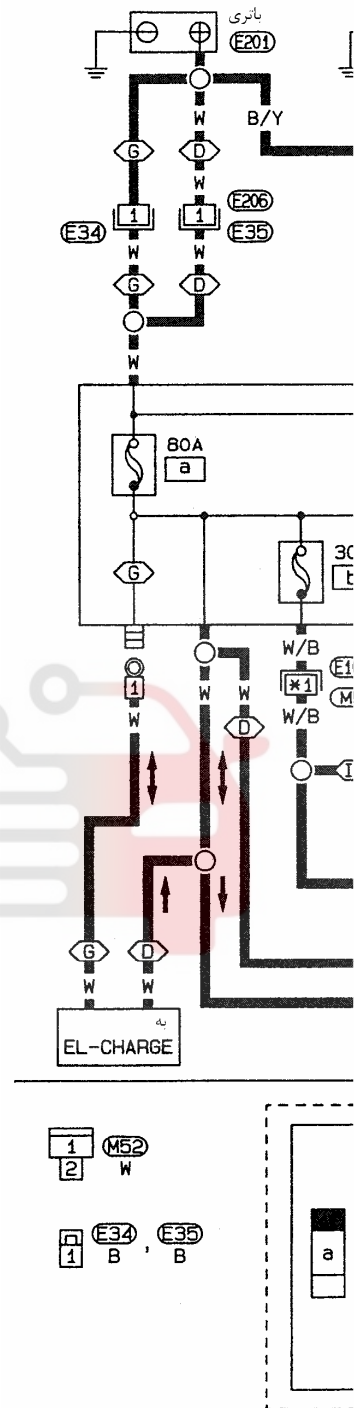


نقشه مدار تغذیه برق - POWER -

دیجیتال خودرو

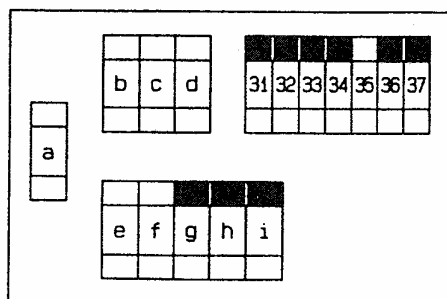
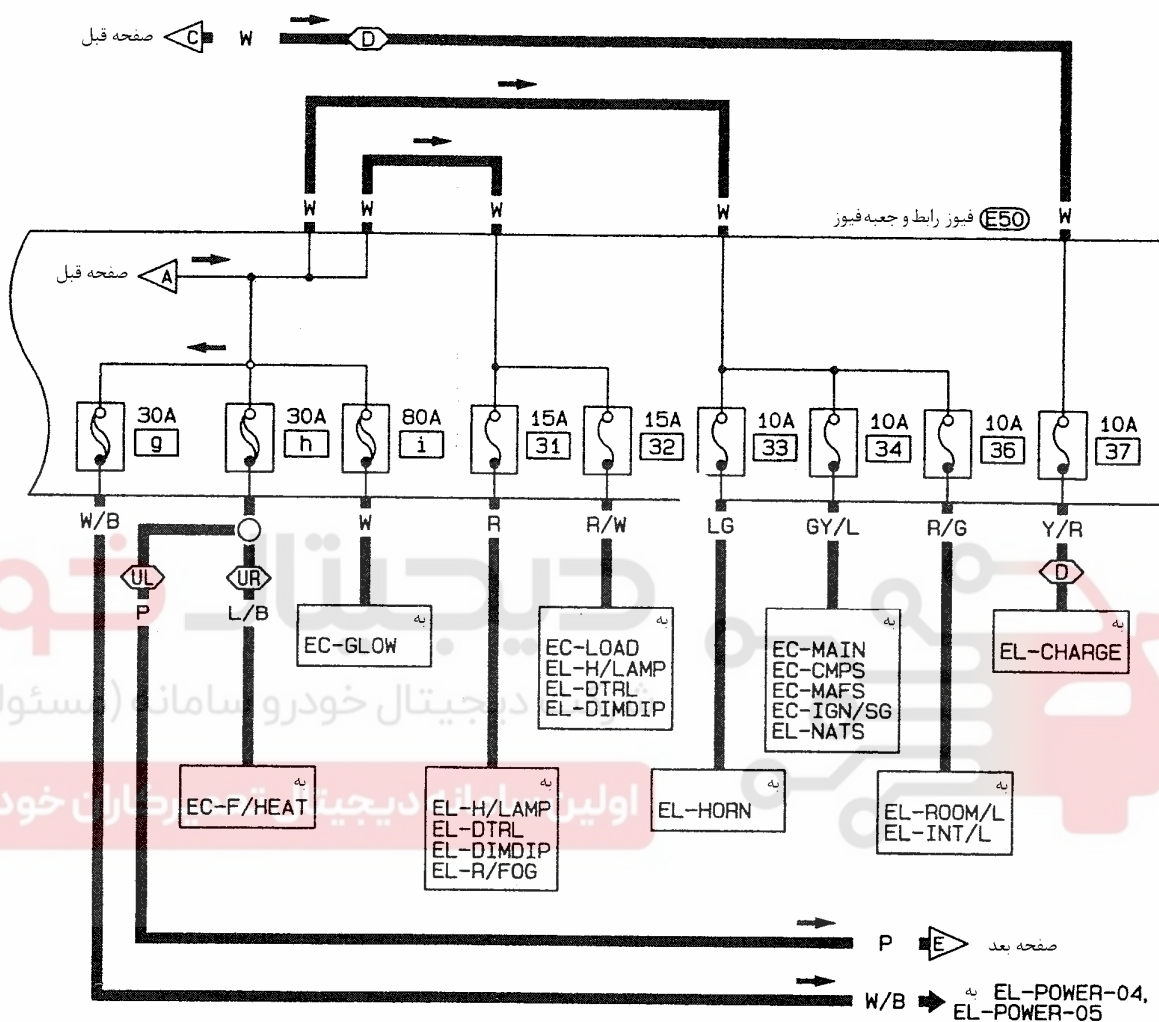
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

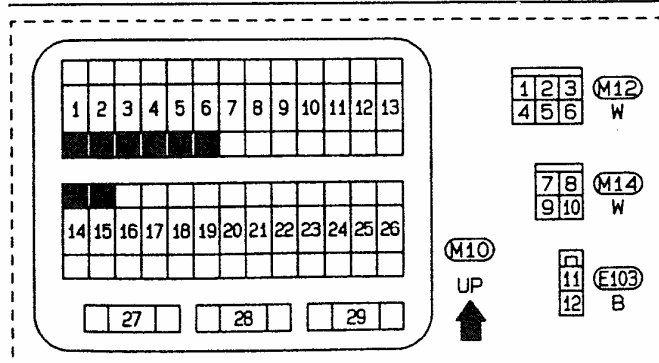
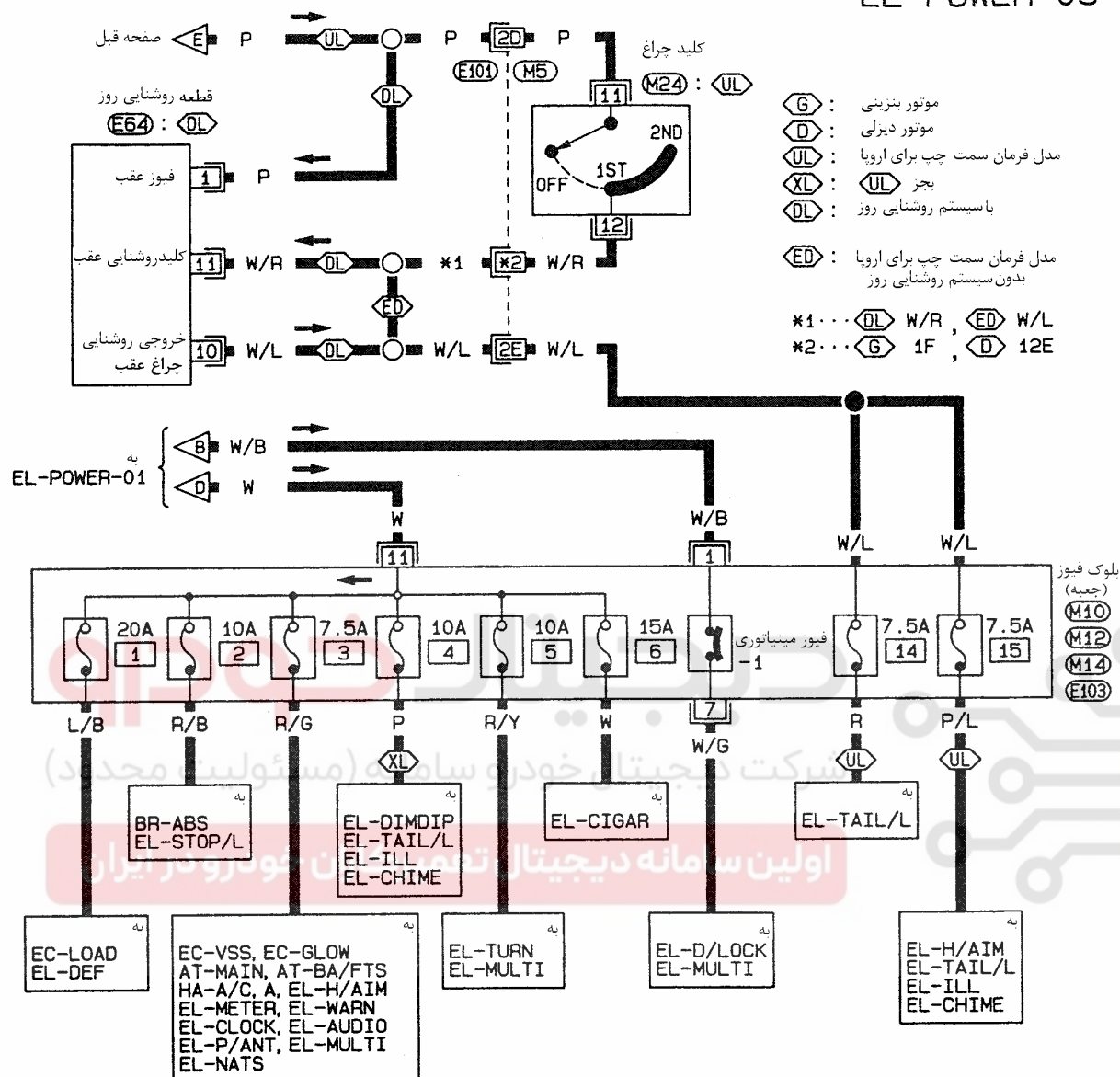


EL-POWER-02

- (D) : موتور دیزلی
 (UL) : فرمان سمت چپ برای اروپا
 (UR) : مدل فرمان سمت راست برای اروپا



EL-POWER-03

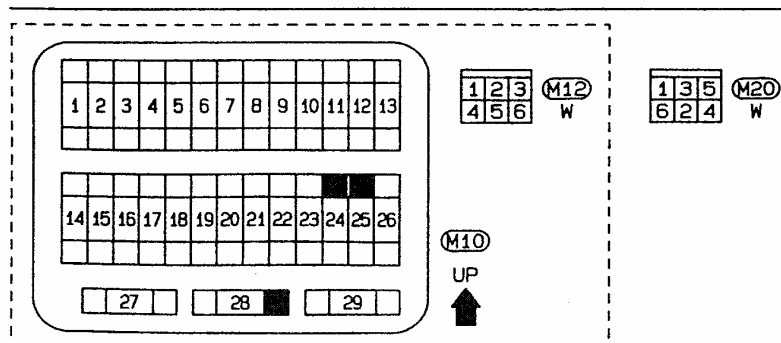
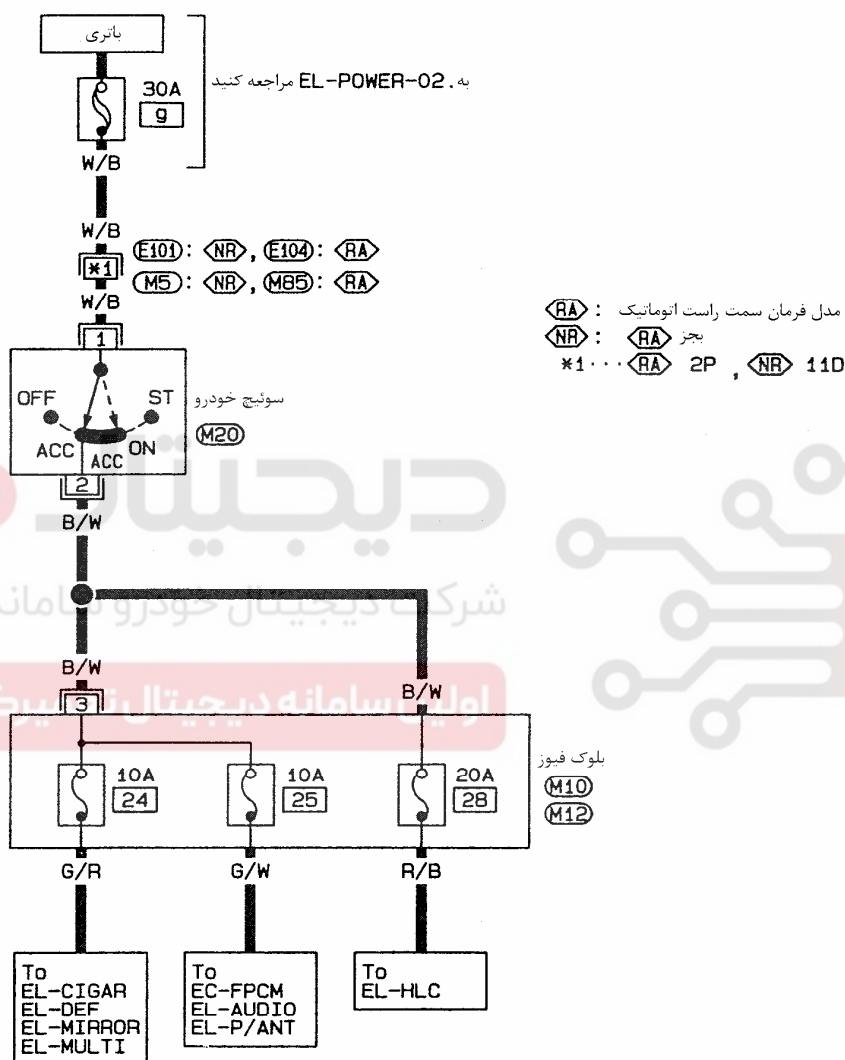


به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

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).

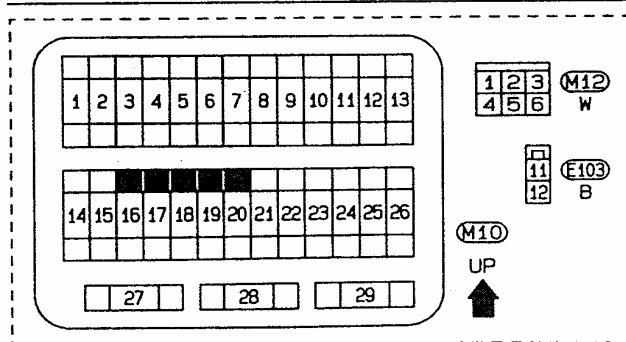
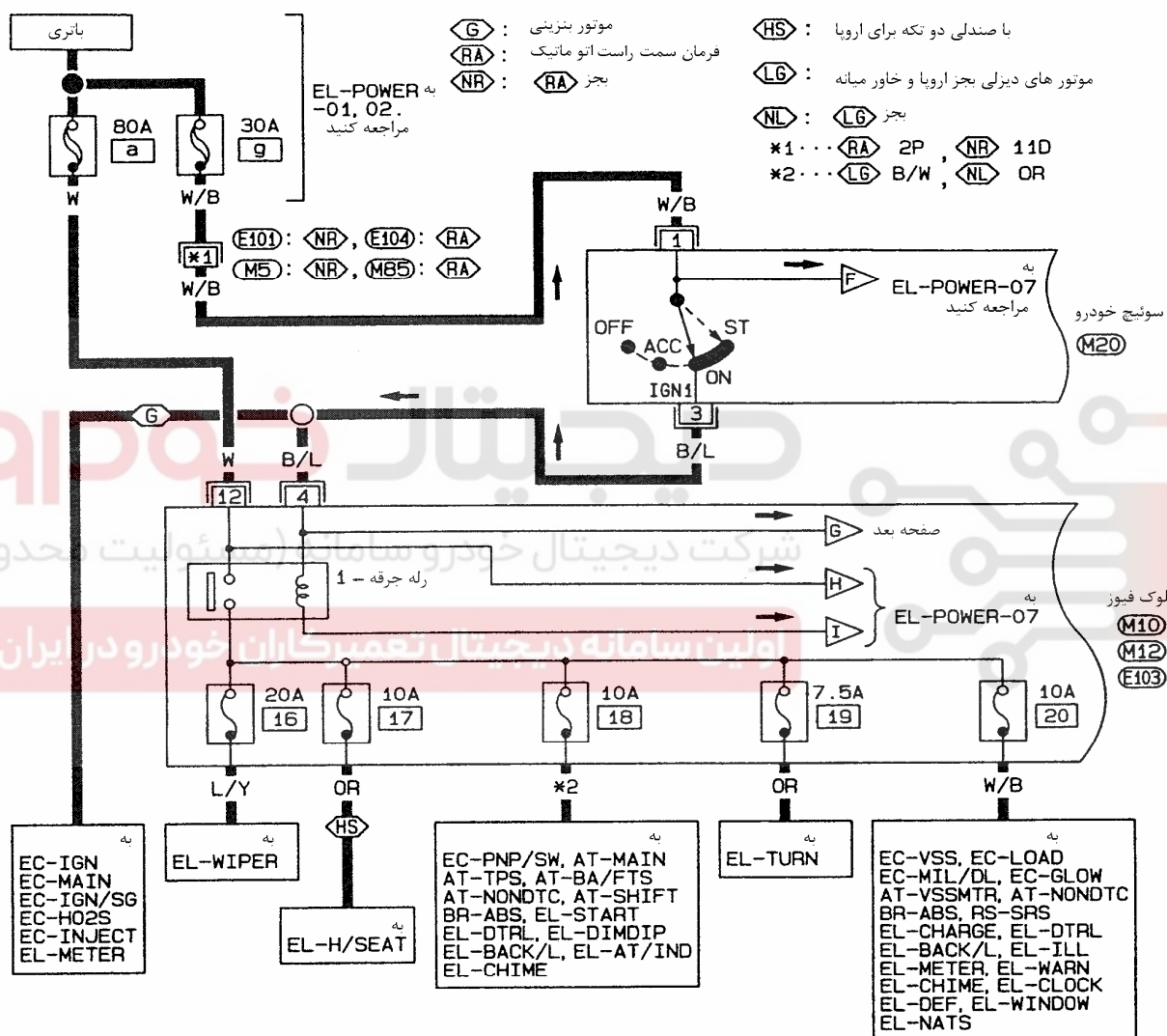
M5, E101
M85, E104

منبع تغذیه برق سیستم جرقه - سویچ

خودرو در وضعیت روشن «ON» و یا

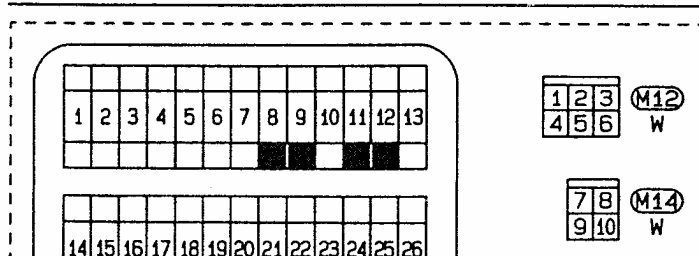
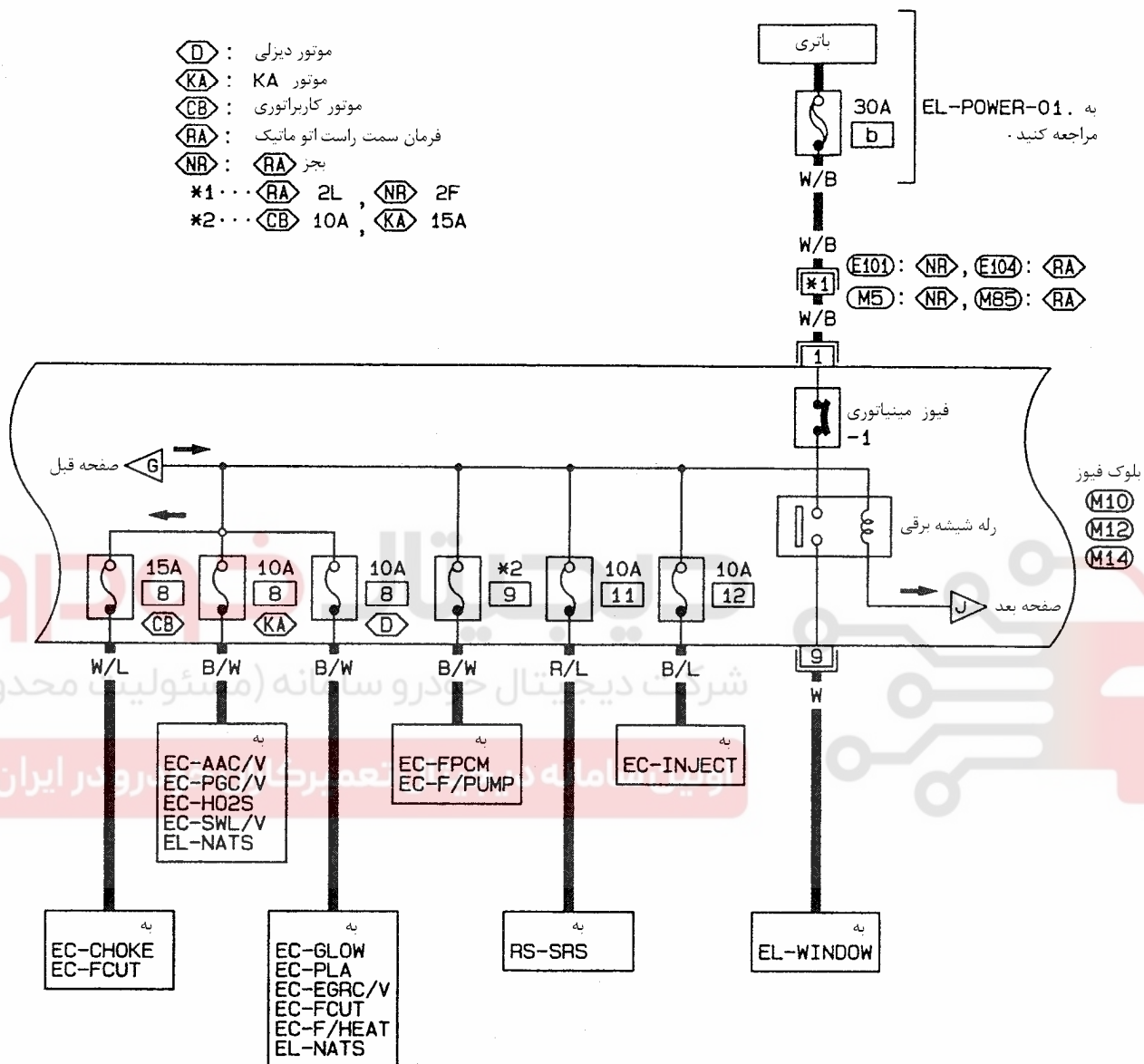
استارت «START»

EL-POWER-05

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

EL-POWER-06

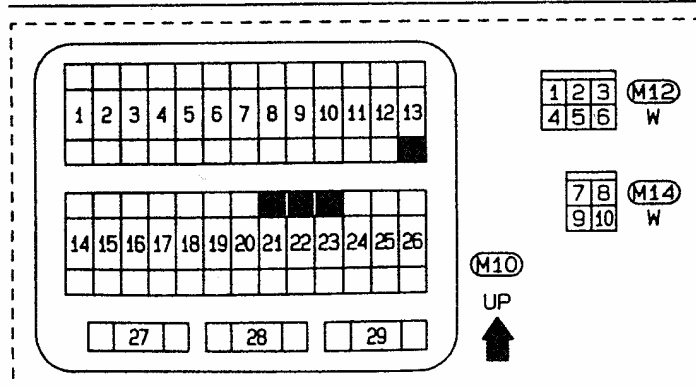
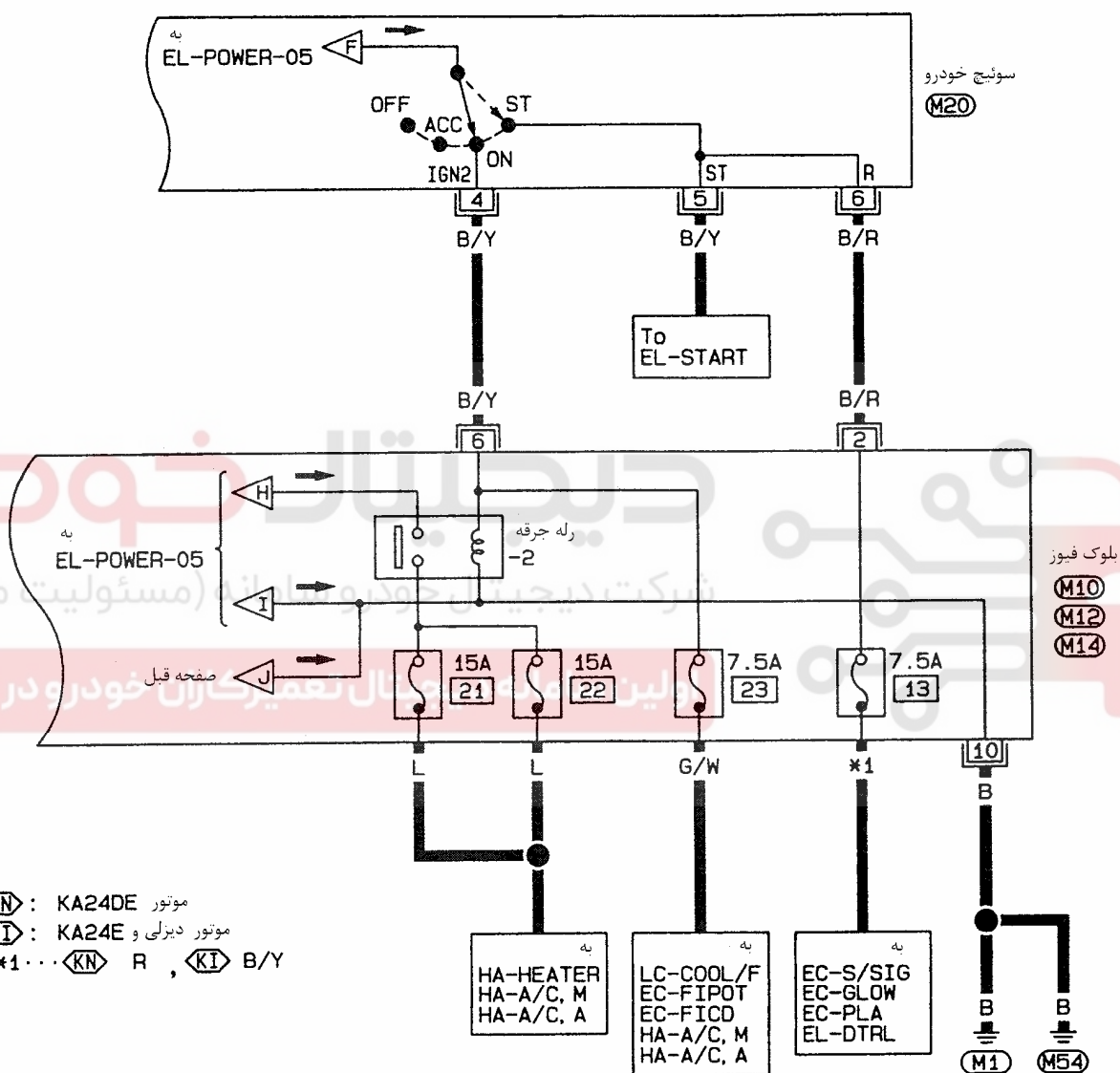
- (D) : موتور دیزلی
 (KA) : موتور KA
 (CB) : موتور کاربراتوری
 (RA) : فرمان سمت راست اتو مانیک
 (NR) : بجز (RA)
 *1... (RA) 2L , (NR) 2F
 *2... (CB) 10A , (KA) 15A



به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده)

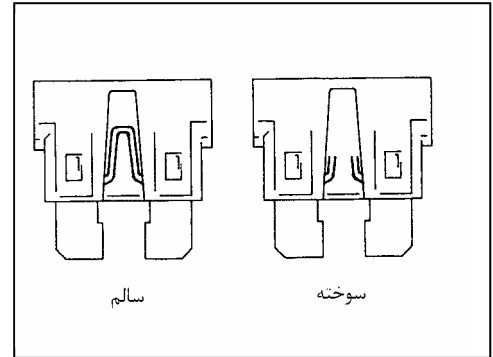
(M5), (E101)
 (M85), (E104)

EL-POWER-07



فیوز

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

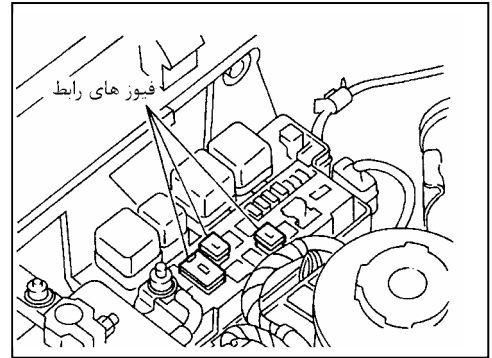


فیوز رابط

فیوز سوخته رابط را می توان 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

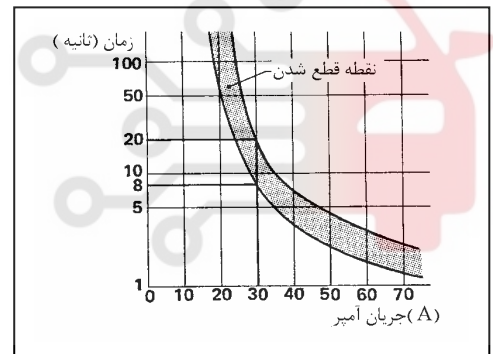
- اگر فیوز رابط سوخته بود، ممکن است مدار جدی و مهمی (مدار تغذیه یا مداری با آمپر زیاد) با بدنه اتصال کوتاه کرده باشد. در این نوع شرایط، با دقت مسئله را بررسی کرده و علت را برطرف نمایید.
- هرگز بیرون فیوز رابط را با چسب برق، چسب پیچی نکنید. مهم: هرگز اجازه ندهید فیوز رابط با روکش سیم یا دسته سیم های دیگر 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 سیستم های زیر بکار می رود. (مسئولیت محدود)

- شیشه بالابر برقی
- قفل برقی در



توزیع اتصال بدنه

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

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

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

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

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باتری

احتیاط:

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

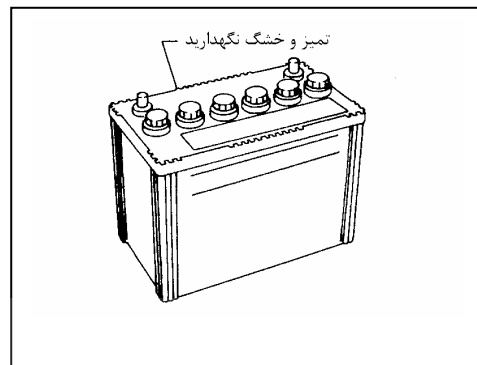
- a. از یک باتری 12 ولت بعنوان باتری کمکی استفاده کنید.
- b. بعد از اتصال کابل های باتری از اتصال محکم آنها با سر باطری ها به جهت اتصال مناسب اطمینان حاصل کنید.
- c. از سوراخ مخصوص چک کردن غلظت آب باتری برای اضافه کردن آب باتری استفاده نکنید.

چگونه از باتری مواظبت کنیم

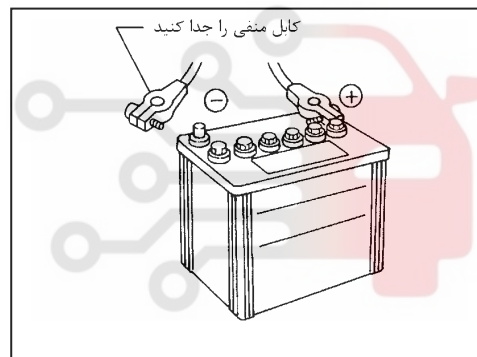
روشهای جلوگیری از خالی شدن شدید باتری

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

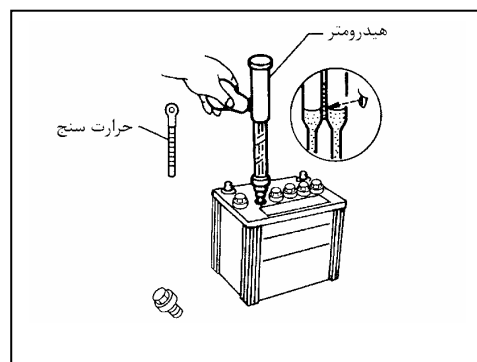
- سطح باتری (بخصوص بالای آن) همیشه باید تمیز و خشک نگهداری شود.
- اتصال سر باتری ها باید تمیز و محکم باشد.
- در هر بار مراجعه برای سرویس، سطح آب باتری را چک کنید. این عمل همچنین در مورد باتری های «باسرویس کم» و «بدون نیاز به سرویس» بایستی انجام شود.



- اگر خودرو را برای مدتی طولانی مورد استفاده قرار نمی دهید 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.



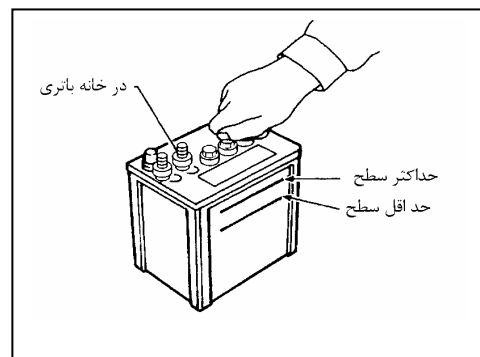
چک کردن سطح آب (الکترولیت) باتری

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 نزده 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 دستورالعمل های پزشکی پیروی کنید.

ادامه چگونه از باطری مواظبت کنیم

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

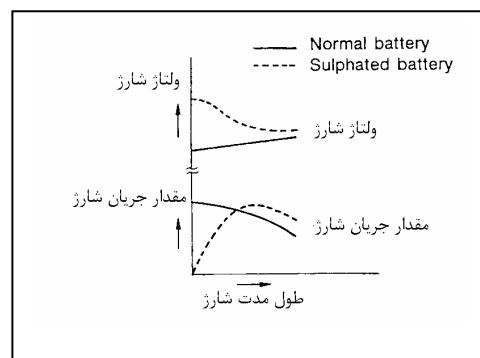


سولفاته کردن

در صورتیکه باتری 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 باتری شود.

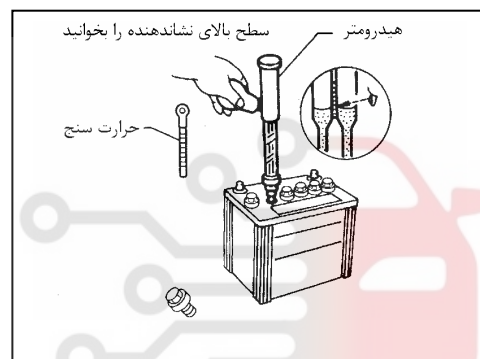
برای تشخیص «سولفاته» شدن به ولتاژ و جریان (آمپر) آن در هنگام شارژ کردن توجه نمایید. همچنانکه در شکل می‌بینید در ابتدا، شارژ با جریان کمتر و ولتاژ بیشتری شروع خواهد شد.

بعضی اوقات ممکن است باتری 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.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

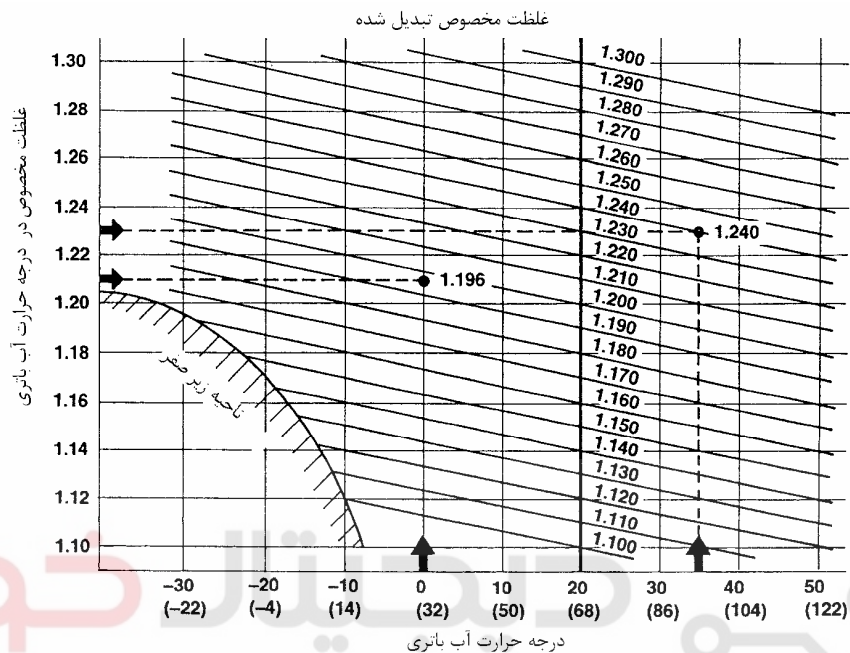
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

ادامه چگونه از باطری مواظبت کنیم

۲. مقادیر را به غلظت مخصوص تبدیل شده در 20°C (60°F) تبدیل کنید.

مثال:

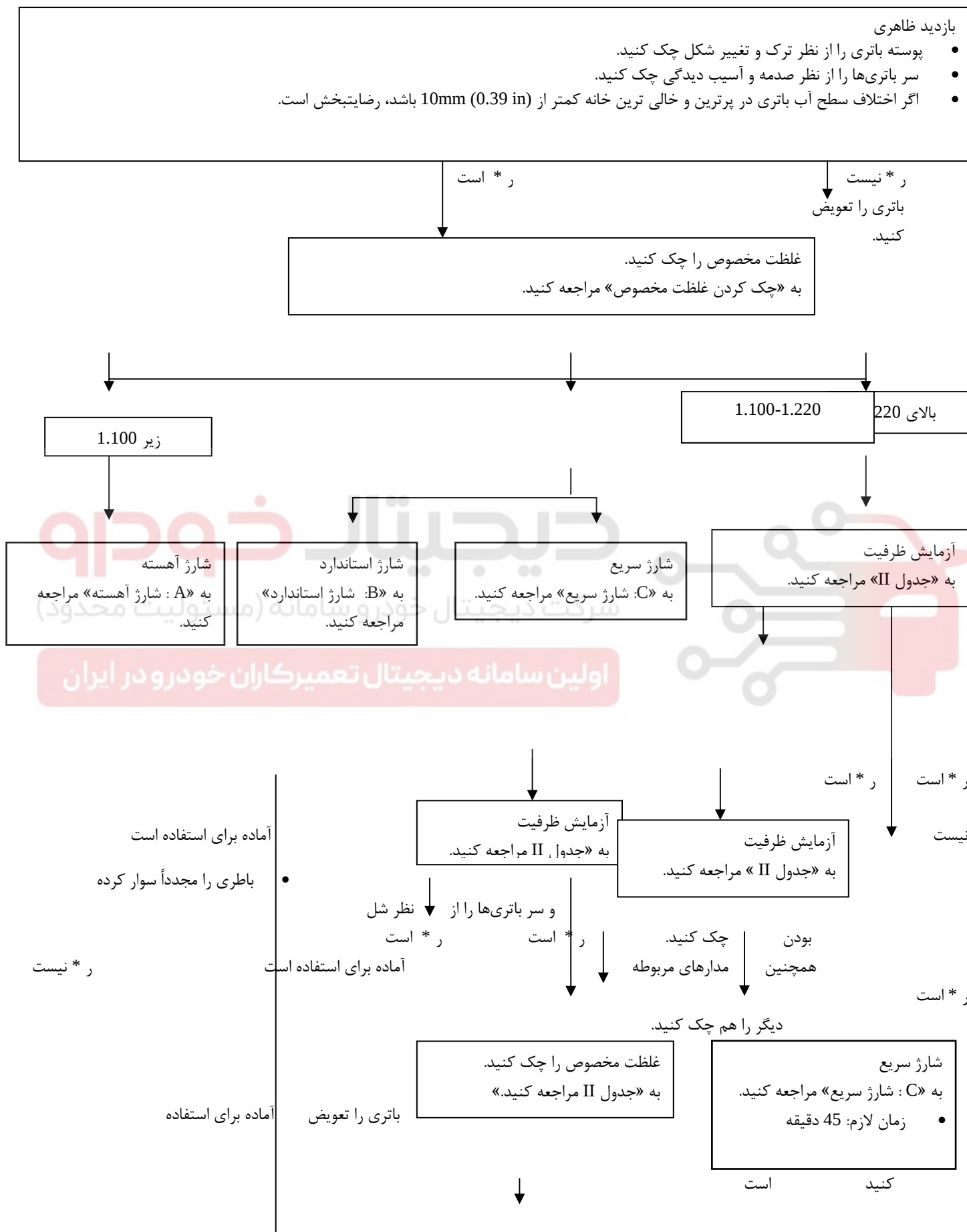
- زمانیکه حرارت آب باطری 35°C (95°F) بوده و غلظت مخصوص آب باطری 1.230 باشد، غلظت مخصوص تبدیل شده در 20°C (68°F) 1.240 خواهد بود.
- زمانیکه درجه حرارت آب باطری 0°C (32°F) و غلظت مخصوص آب باطری 1.210 باشد، غلظت مخصوص تبدیل شده در درجه حرارت 20°C (68°F) و 1.196 خواهد بود.

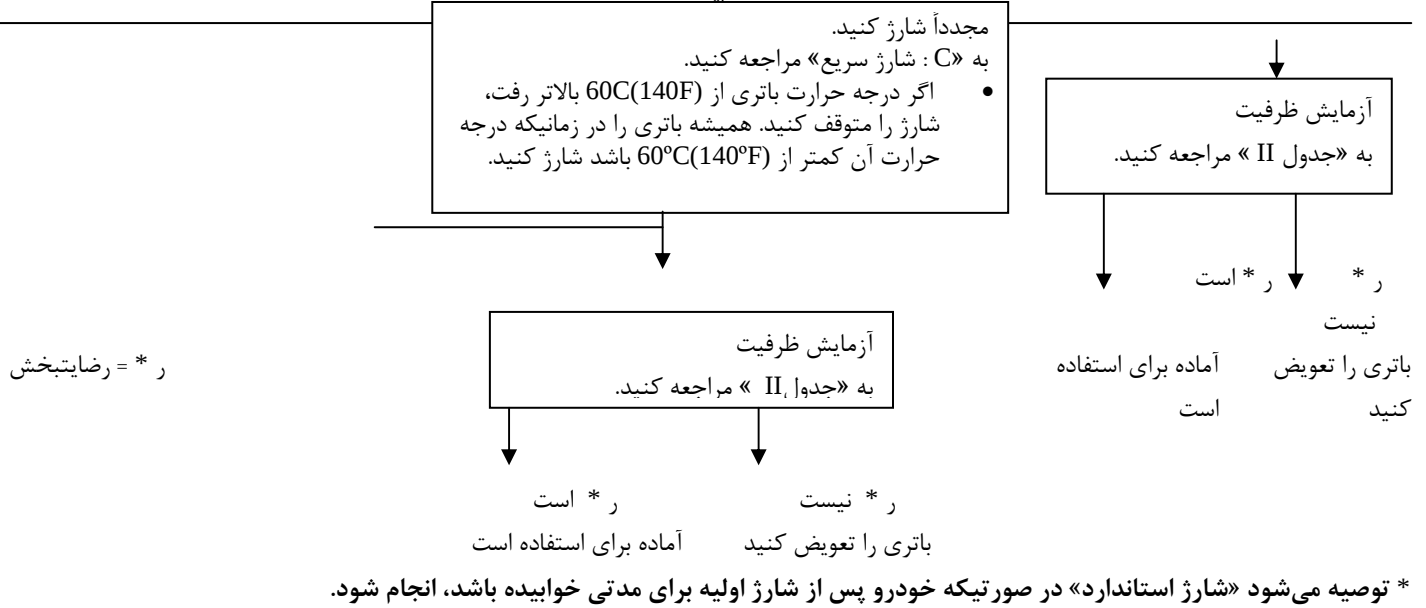


شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

آزمایش باتری و جدول شارژ





دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

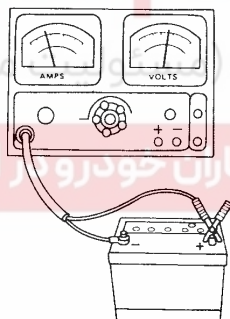
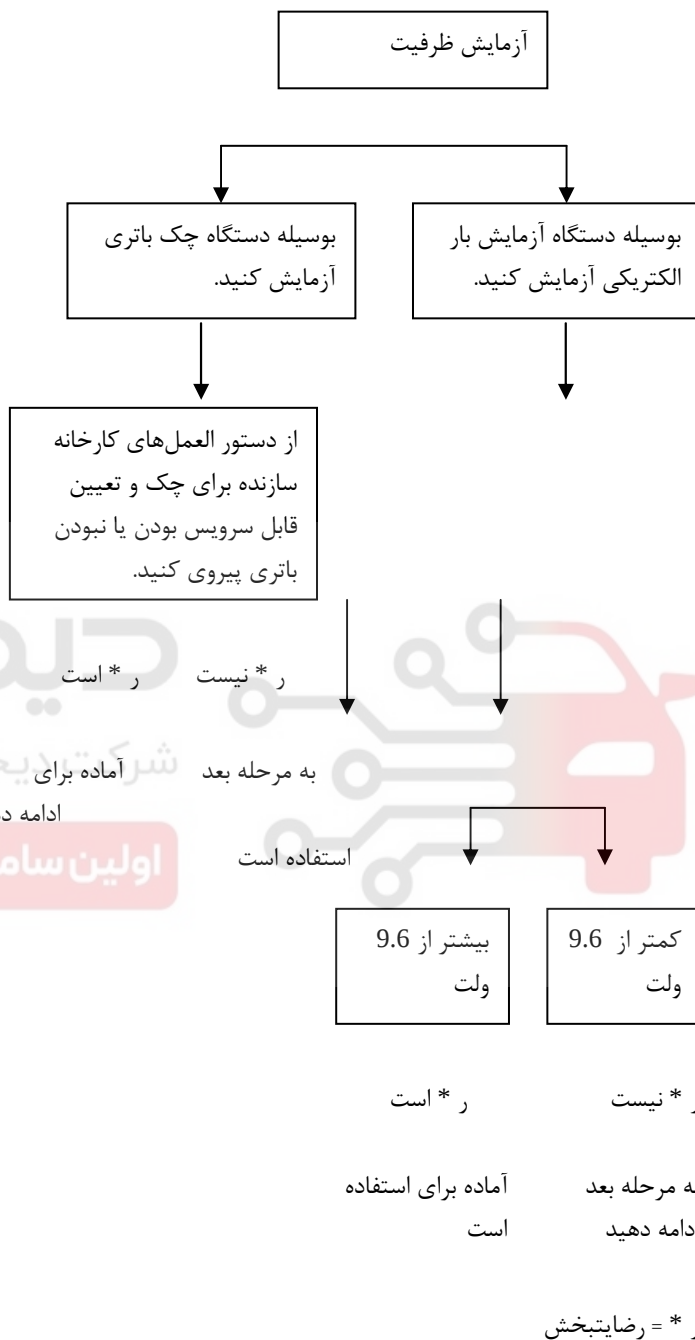


ادامه آزمایش باتری و جدول شارژ

- 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)	55D23R(L)	50D23R(L)	55B24R(L)	
14.0 (A)	10.0 (A)	9.0 (A)	8.0 (A)	7.0 (A)	5.0 (A)	4.0 (A)	4.0 (A)	3.4 (A)	2.8 (A)	کمتر از 1.100

A : شارژ آهسته

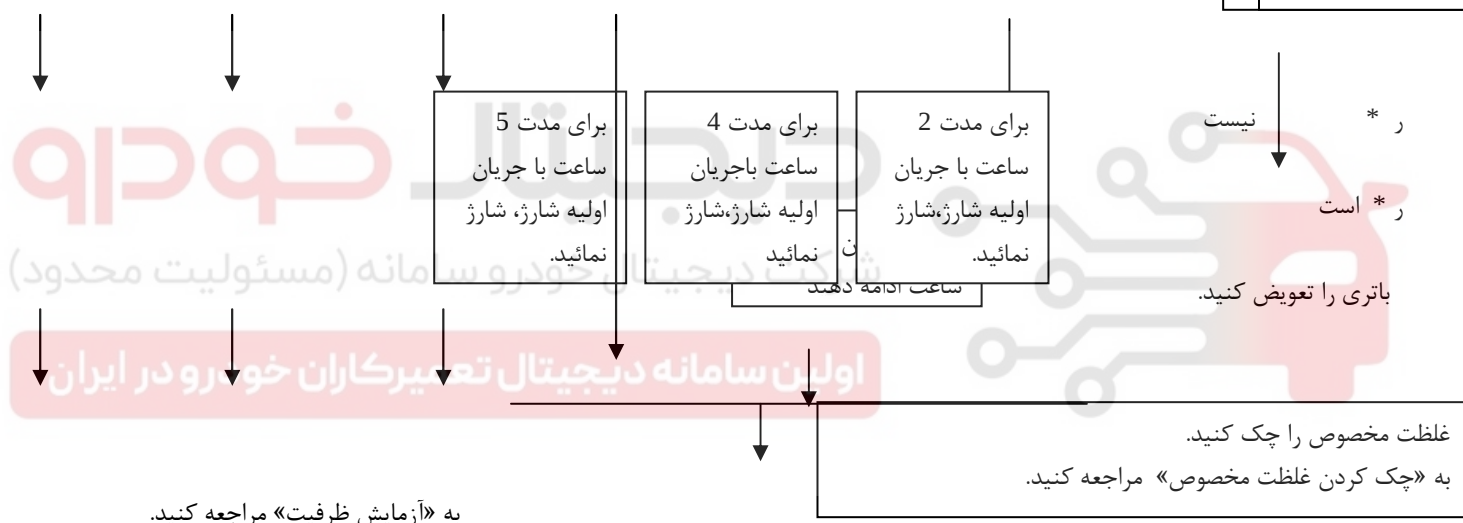
با استفاده از جدول مقدار اولیه جریان شارژ نسبت به غلظت مخصوص (شکل 2) مقدار اولیه جریان شارژ را تعیین کنید.

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

شکل 3 . شارژ اضافی (شارژ آهسته)

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

12 تا 15 ولت



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 نمائید. 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.

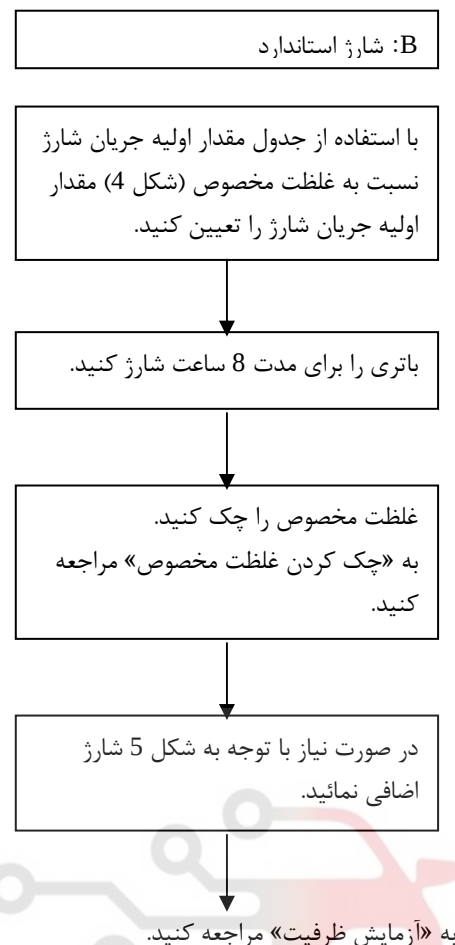
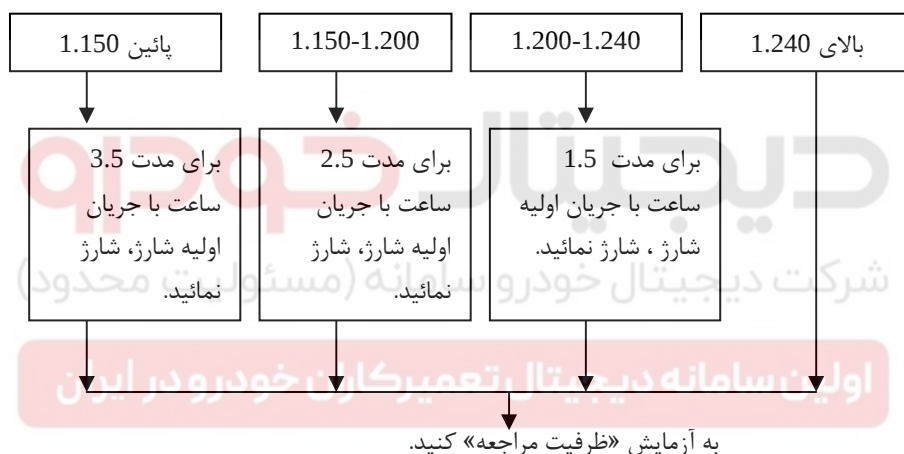
ر * = رضایتبخش

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

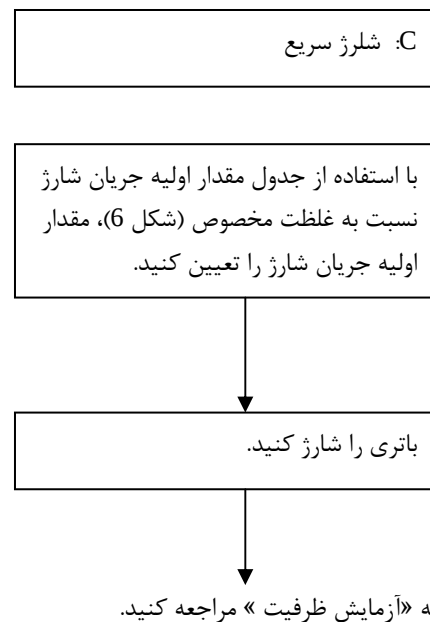
- روش شارژ استاندارد را برای باتری‌هایی که غلظت مخصوص آنها کمتر از 1.100 باشد بکار نبرید.
- جریان شارژ را برحسب مقدار مشخص شده در شکل 4 تنظیم کنید. اگر دستگاه شارژ قادر به تولید جریان مشخص شده بالا نبود، مقدار شارژ را روی نزدیک‌ترین مقدار ممکن به آن تنظیم کنید.
- در زمان شارژ باتری را از شعله غیر محصور دور نگهدارید.
- هنگام وصل باتری به دستگاه شارژ، ابتدا کابل‌های اتصال را وصل سپس اقدام به روشن کردن دستگاه نمائید. دستگاه شارژ 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.



احتیاط

- روش شارژ سریع را برای باتری‌هاییکه 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 زمانیکه 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.

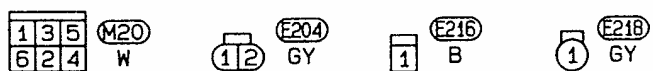
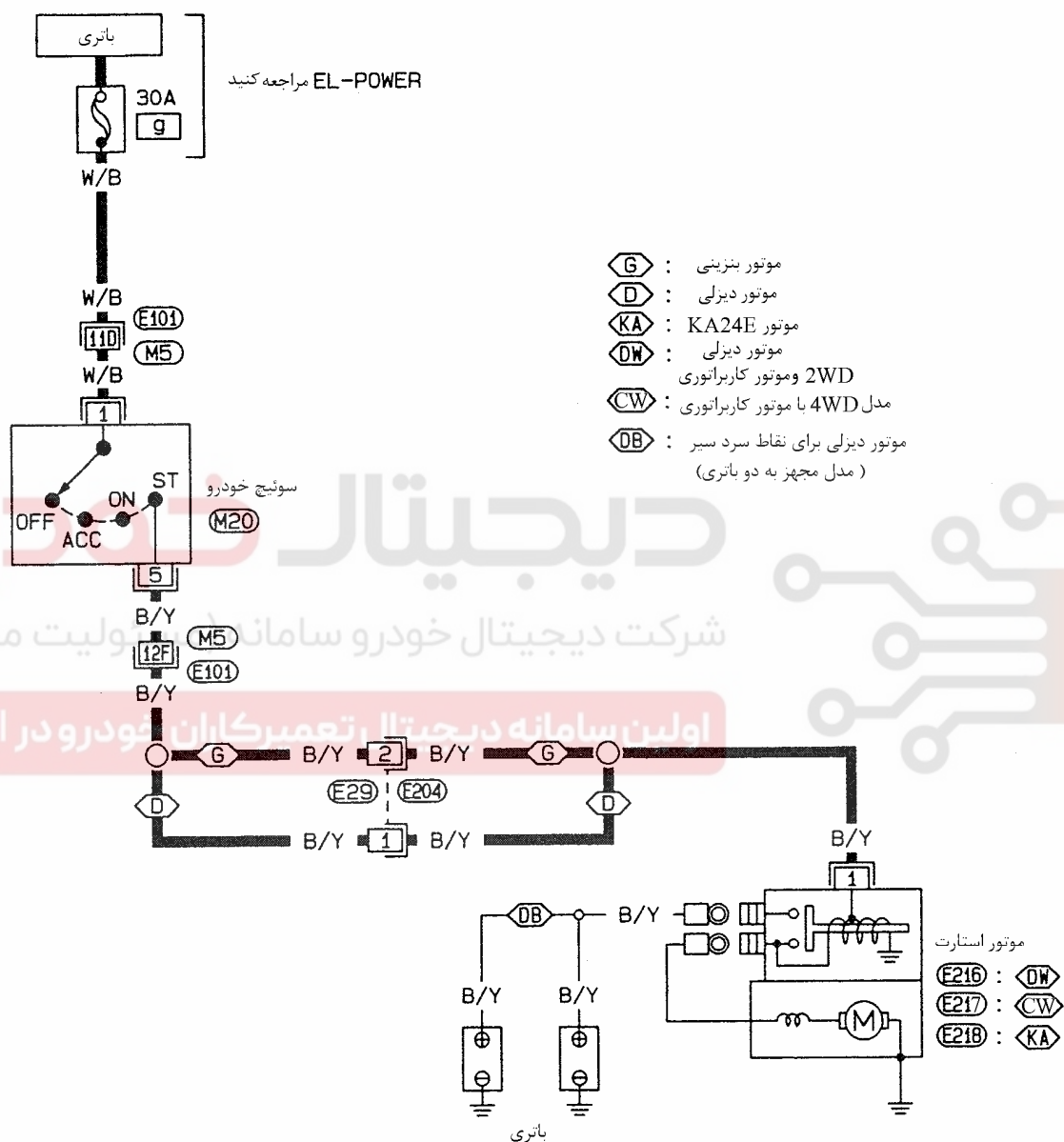
اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)

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

سیستم استارت

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

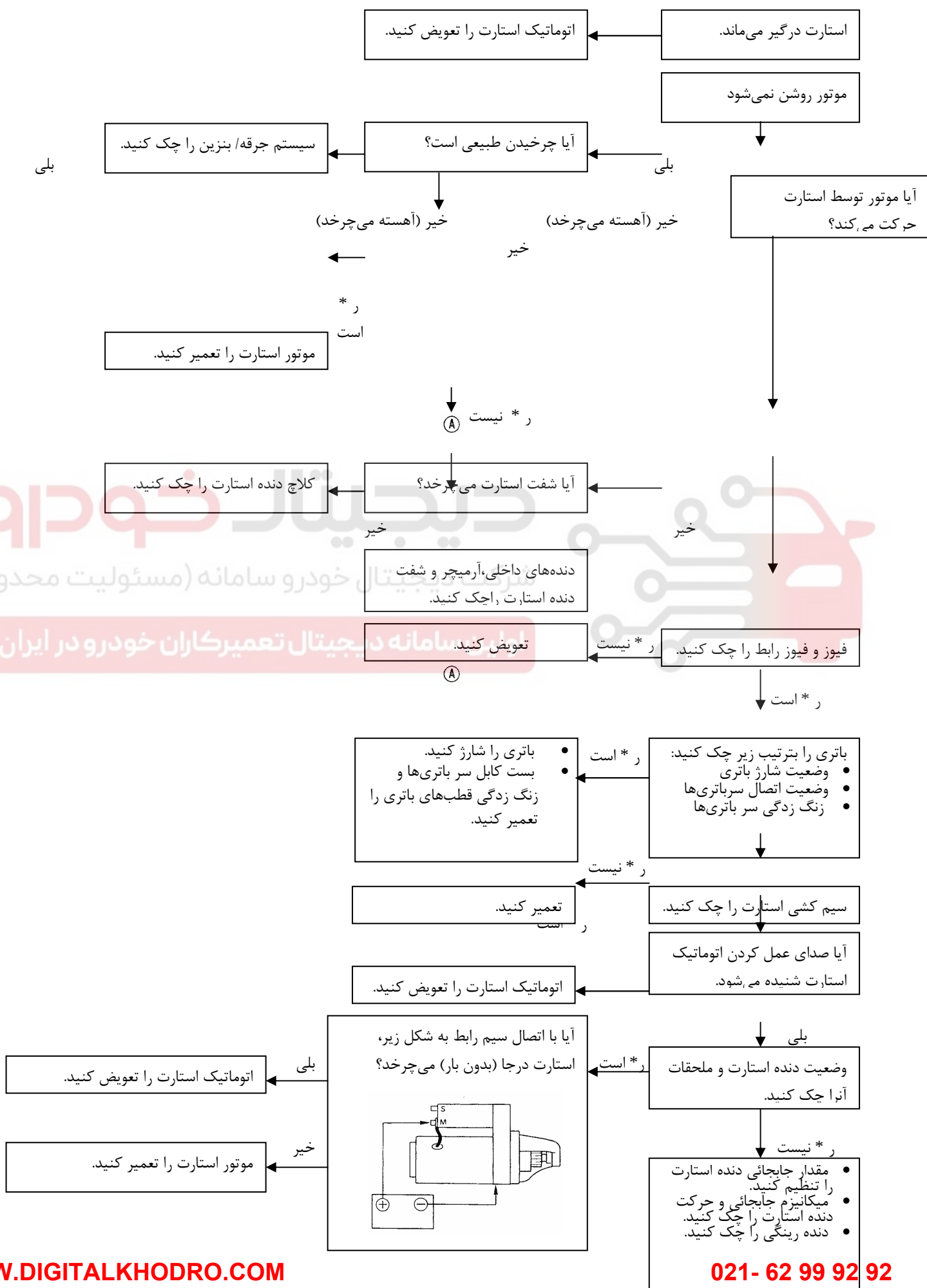
EL-START-01

به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

M5, E101

عیب یابی

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



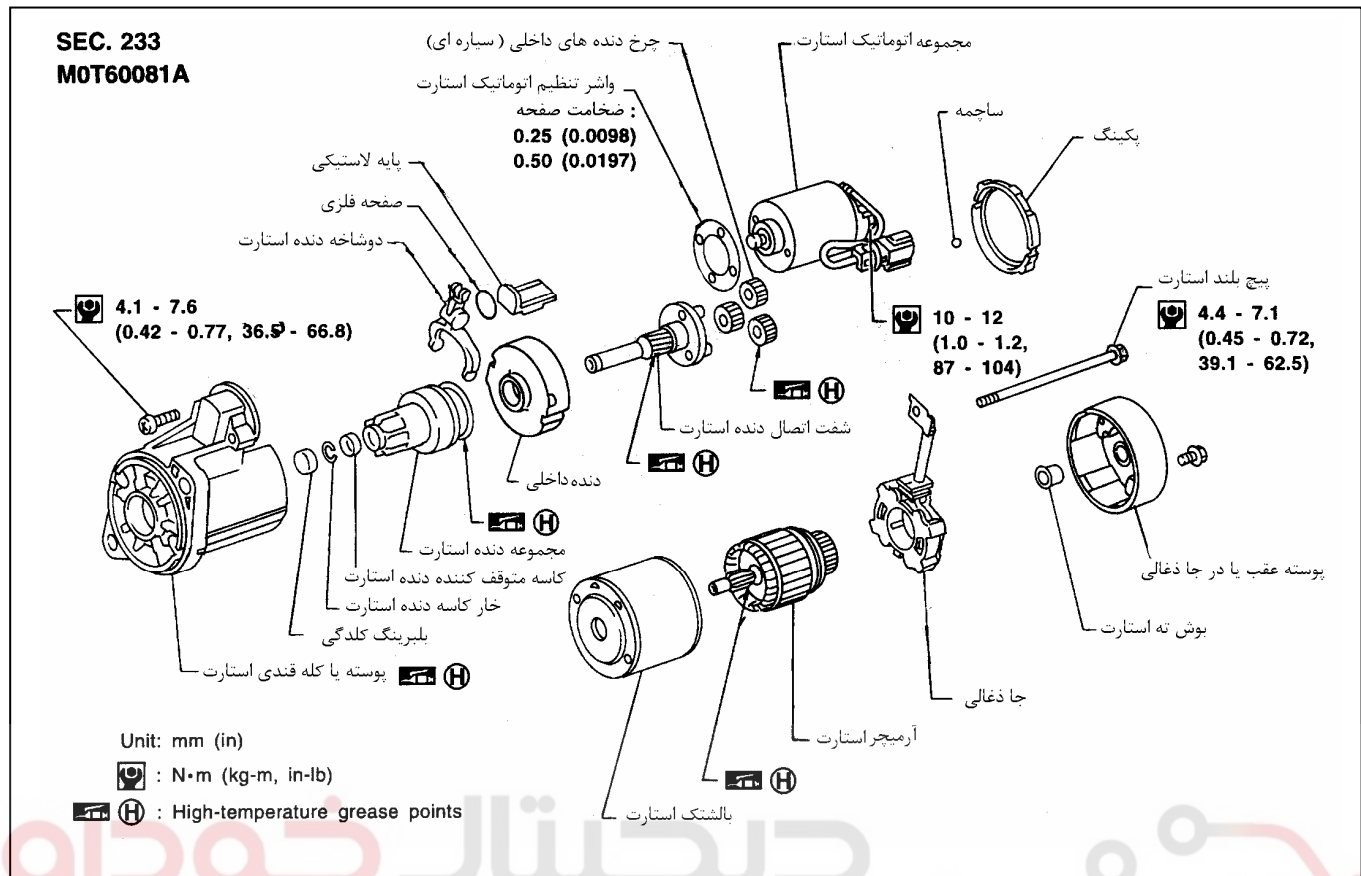
ر * = رضایتبخش

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

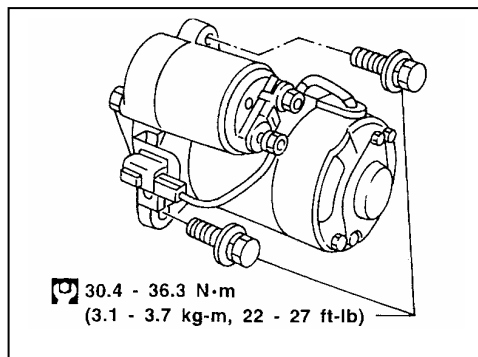




شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

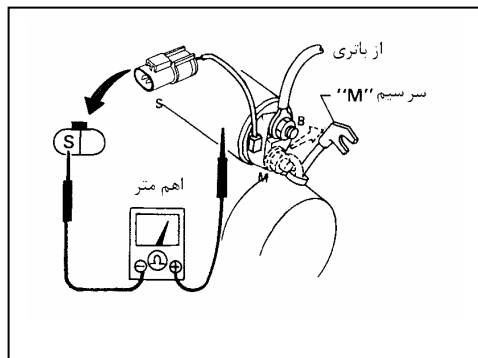
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

پیاده و سوار کردن

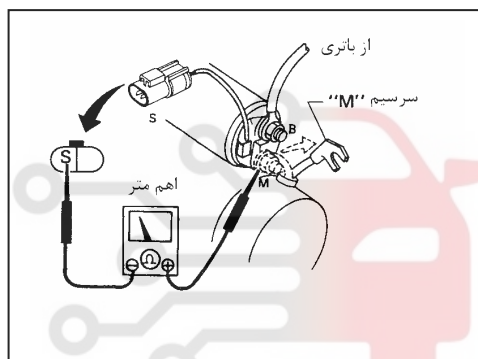


چک اتوماتیک استارت

- 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.

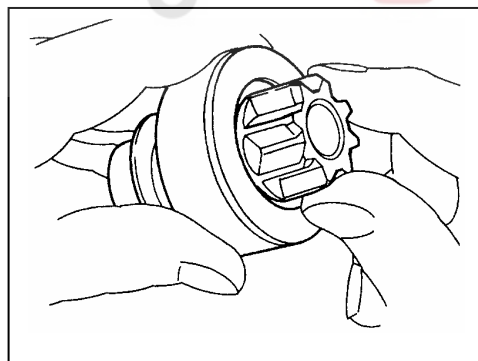


دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

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 لبه 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

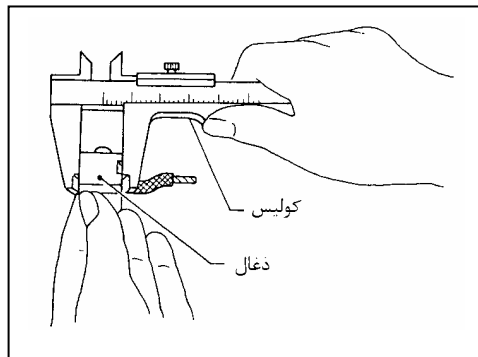
ذغال

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

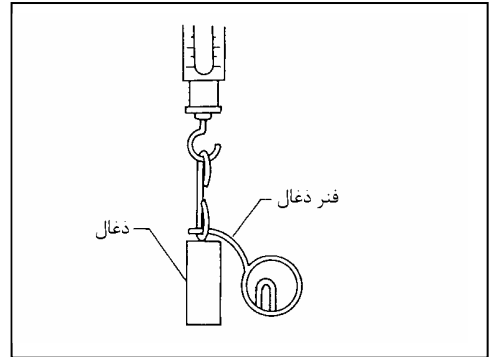
فشار فنر ذغال

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

فشار فنر ذغال (با ذغال نو):

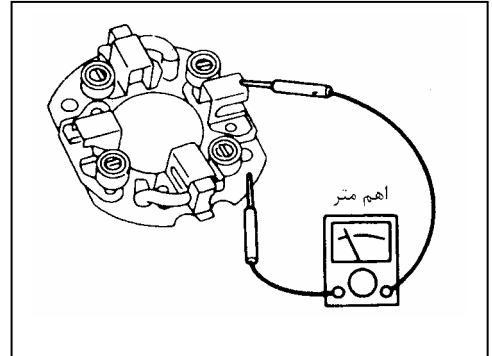
به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS , EL-37 مراجعه کنید.

- اگر در محدوده مقادیر مشخص شده نیستتعویض 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.

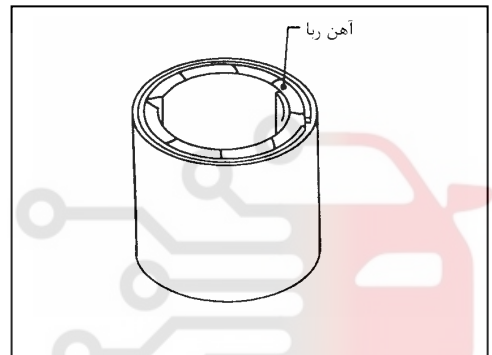


چک بالشتک

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.

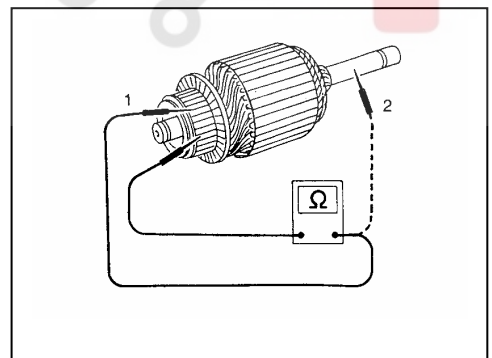
احتیاط

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



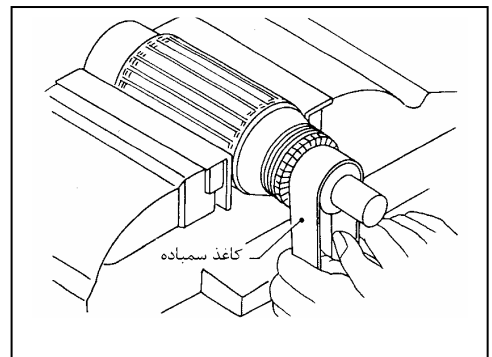
چک آرمیچر

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.



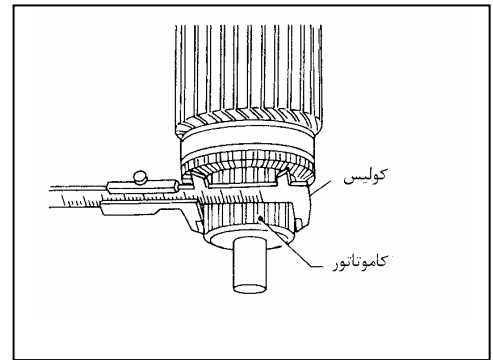
ادامه چک آرمیچر

۴. قطر کاموتاتور را چک کنید.

حداقل قطر کاموتاتور:

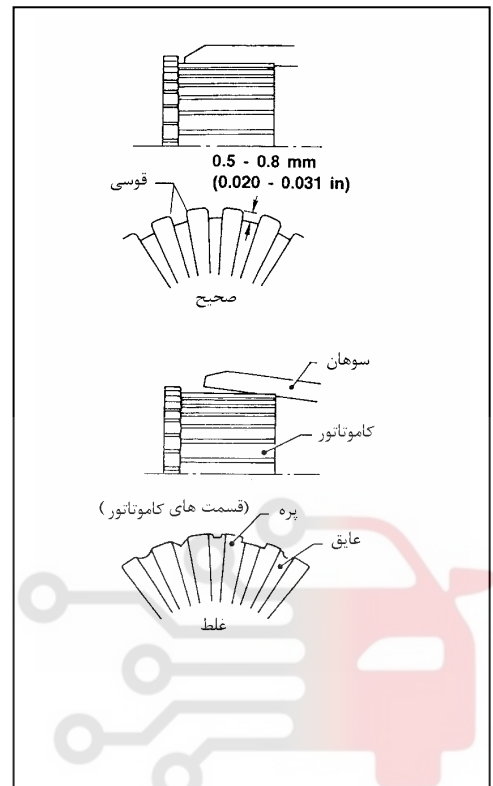
به اطلاعات سرویس و مشخصات SDS, EL-37 مراجعه کنید.

- 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.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

هنگام جمع کردن استارت با گریس نسوز (حرارت بالا)، بلبرینگ، دنده‌ها و سطوح اصطکاکی را چرب و گریس کاری کنید.

با دقت از دستورالعمل‌های زیر پیروی کنید.

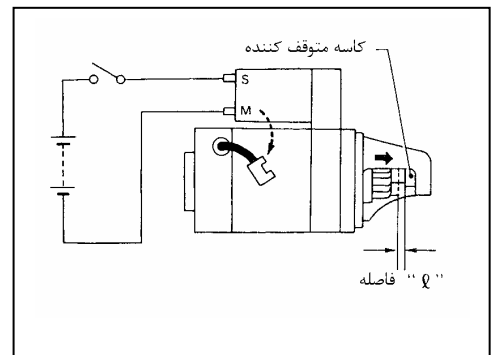
تنظیم مقدار بازی (بیرون زدن) دنده استارت

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.



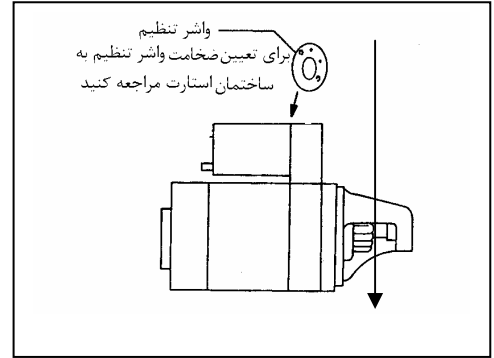
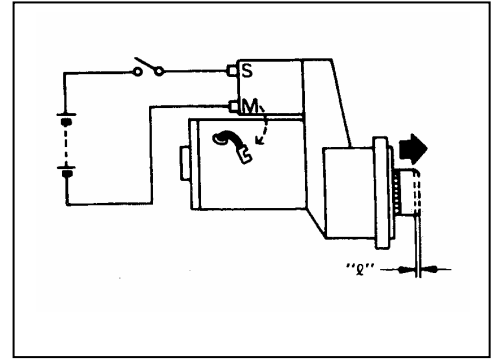
ادامه جمع کردن

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 نیستبوسیله واشر تنظیم، تنظیم کنید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



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
کمتر از 90	A	ولتاژ سرسیم
بیشتر از 2.500	rpm	جریان
28.8(1.134)	mm (in)	دور
7.0(0.276)	mm (in)	حداقل قطر کاموتاتور
11.8-23.5 (1.2-2.4,2.6-5.3)	N(kg,Ib)	حداقل طول ذغال
0.5-2.0 (0.020-0.079)	mm(in)	فشار فنر ذغال
		طول حرکت « <i>ℓ</i> » در مجموعه دنده استارت

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

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

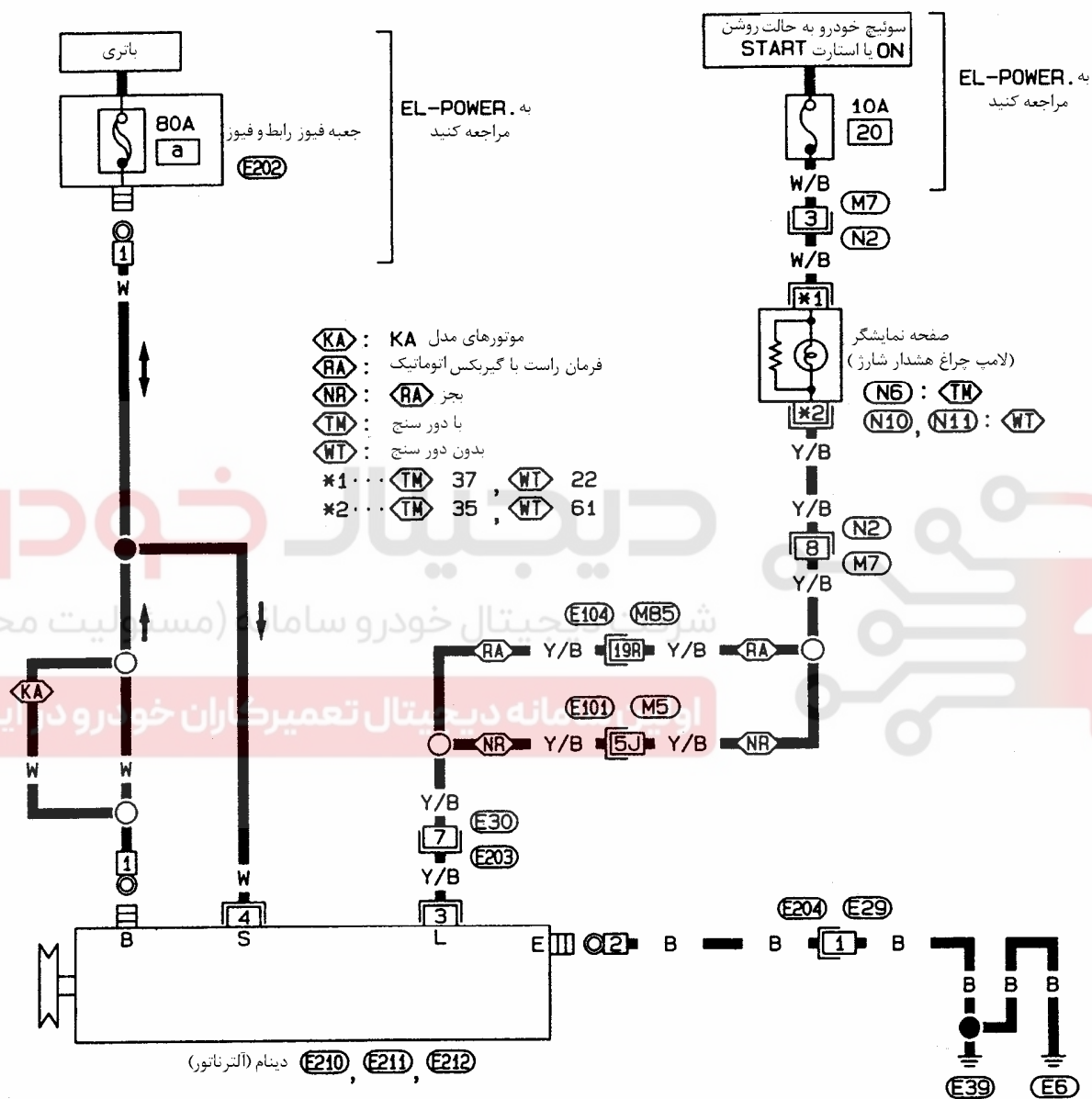
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



سیستم شارژ

نقشه مدار شارژ - CHARGE - / موتور بنزینی

EL-CHARGE-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

36	37	38	39	40	41	42	N6
27	28	29	30	31	32	33	BR

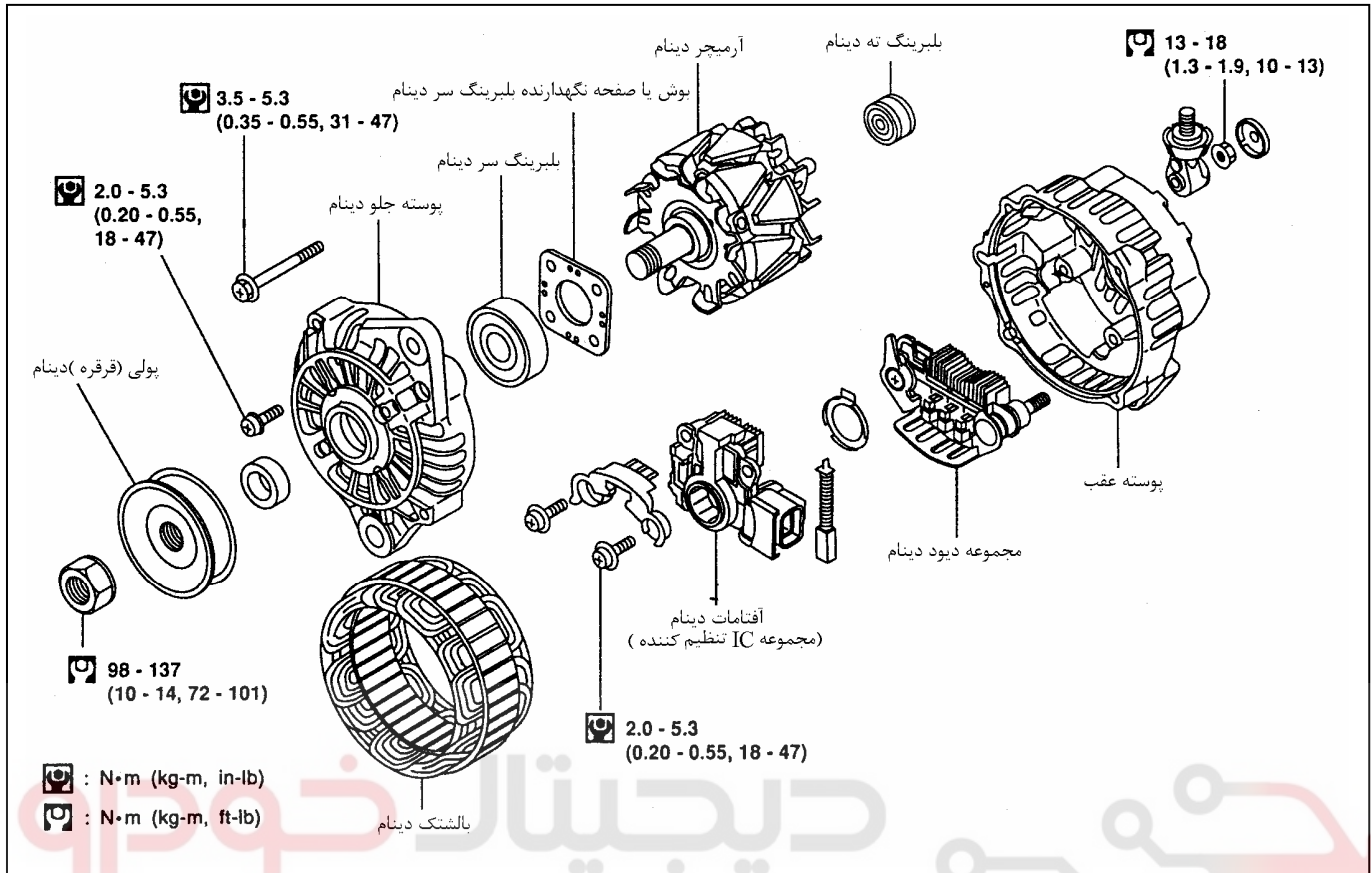
21	22	23	24	25	26	27	28	29	N10	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	N11
30	31	32	33	34	35	36	37	38	BR	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	W



به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده)

M5 , E101
M85 , E104

ساختمان دینام



شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

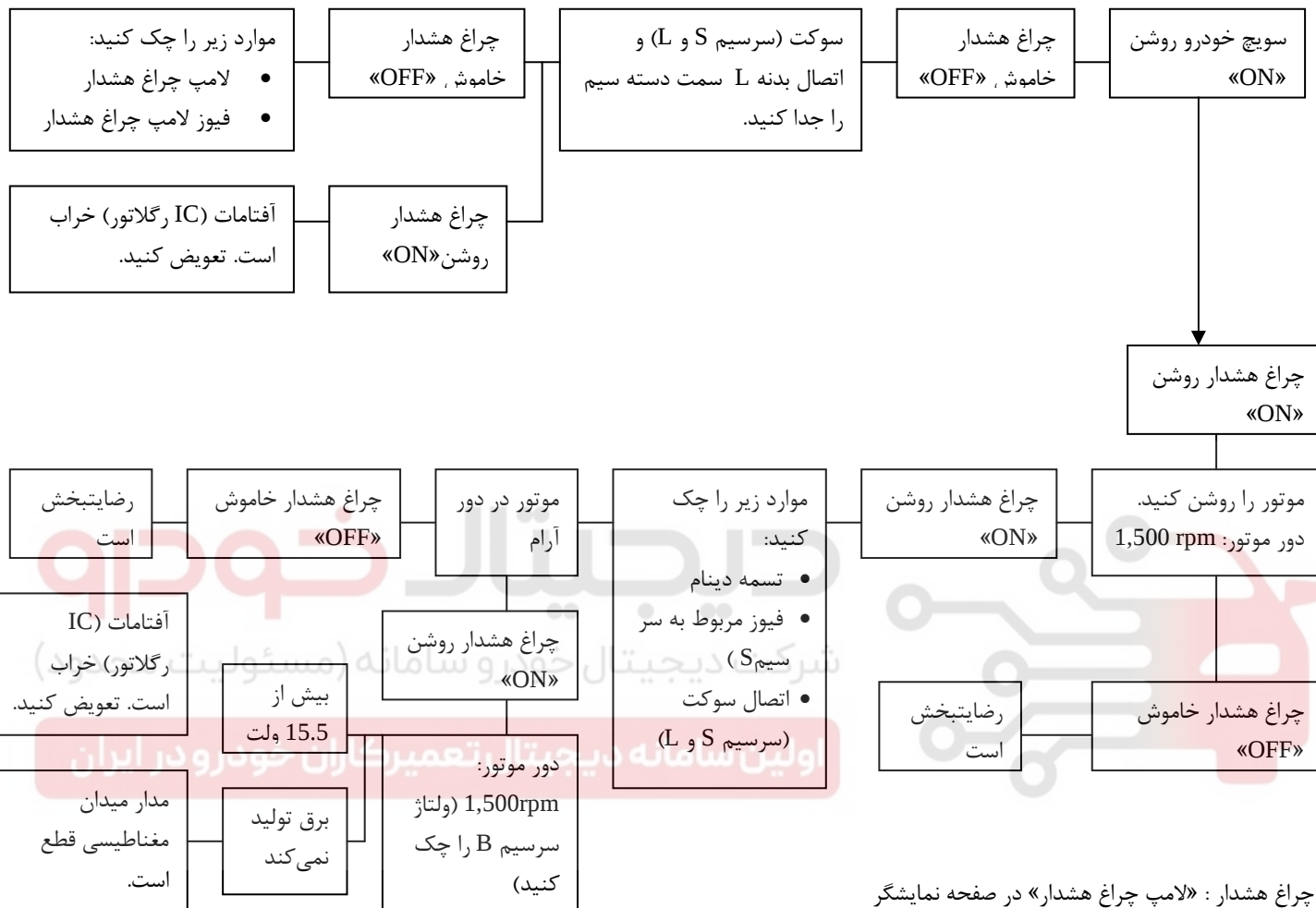
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

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



- 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.

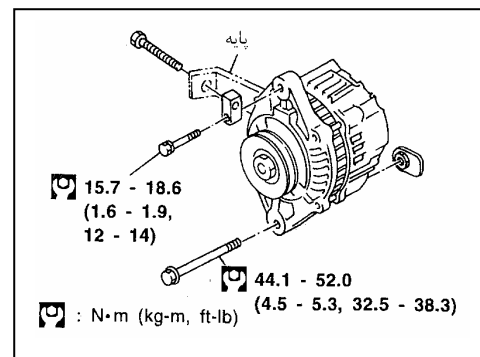
اعلام عیب

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.



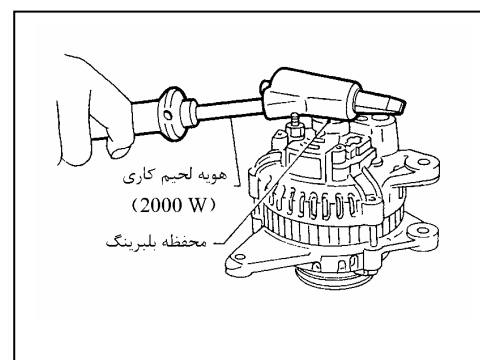
باز کردن

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.
- گنس بیرونی بلبرینگ عقب را روغن کاری نکنید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

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.

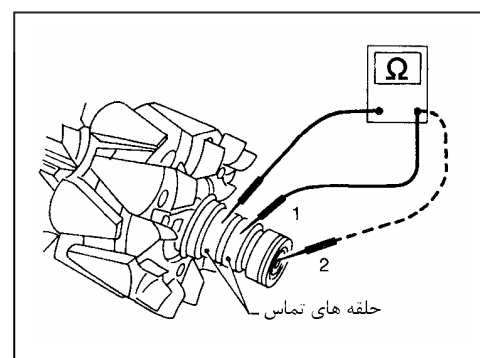
۲. آزمایش عایق

- در صورت اتصال (قطع نبودن).....آرمیچر را تعویض کنید.
- 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.



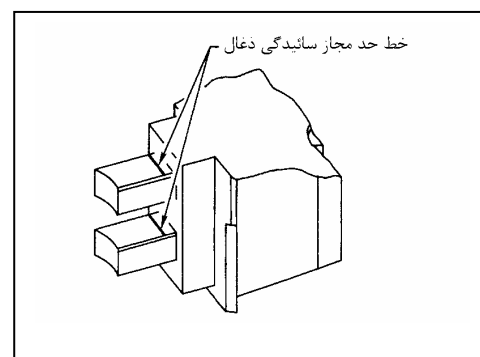
چک ذغال

۱. حرکت نرم ذغال را چک کنید.

- اگر حرکت نرم نبود.....جا ذغالی را چک کرده و تمیز کنید.

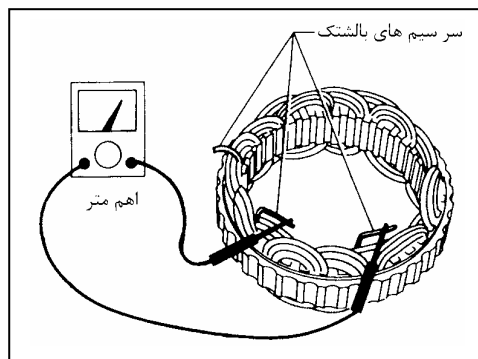
۲. ذغال را از نظر سائیدگی و فرسودگی چک کنید.

- در صورت سائیده شدن تا خط مجاز سائیدگی ذغال را تعویض کنید.

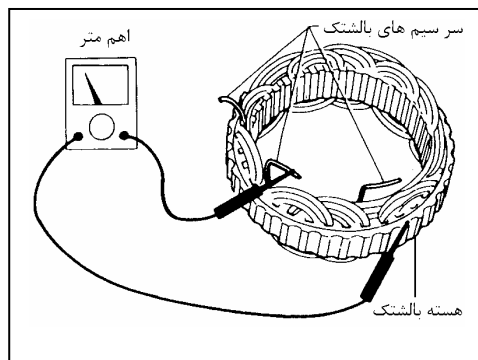


چک بالشتک

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



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



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



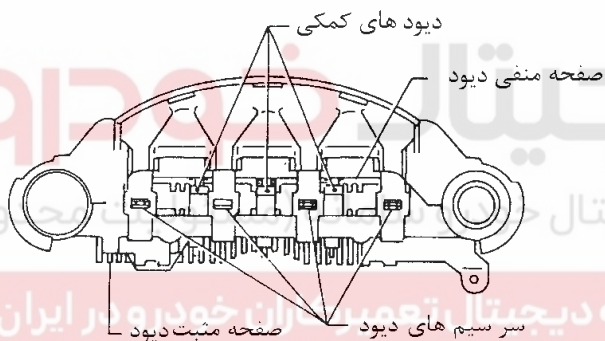
چک دیود

دیودهای اصلی

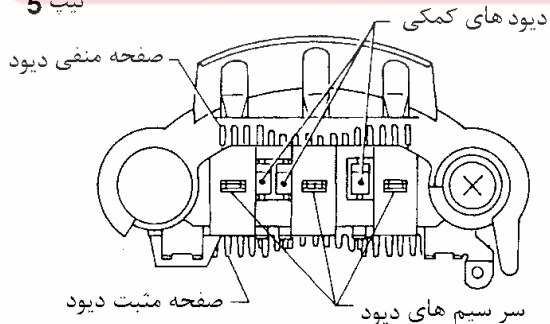
- با استفاده از یک اهم متر وضعیت دیودها را بنحوی که در جدول زیر مشخص شده چک کنید.
- اگر هر یک از آزمایشها رضایتبخش نبود، مجموعه آن دیود را تعویض کنید.

نتیجه گیری	نوک قلم های اهم متر		
	منفی $\ominus$	مثبت $\oplus$	
دیود فقط از یک جهت جریان را عبور می دهد.	سرسیمهای دیود	صفحه مثبت دیود	چک دیود (سمت مثبت)
	صفحه مثبت دیود	سرسیمهای دیود	
دیود فقط از یک جهت جریان را عبور می دهد.	سرسیمهای دیود	صفحه منفی دیود	چک دیود (سمت منفی)
	صفحه منفی دیود	سرسیمهای دیود	

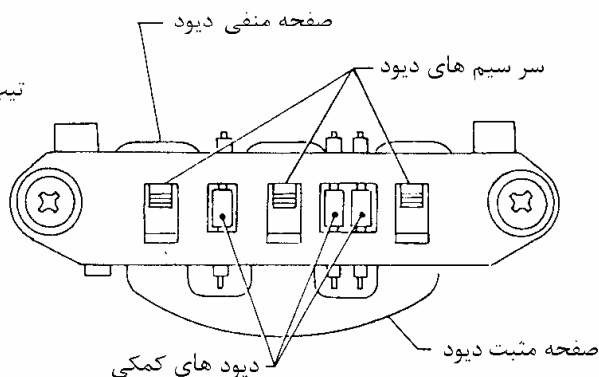
تیپ 4



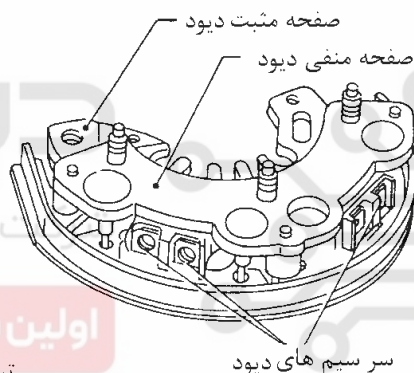
تیپ 5



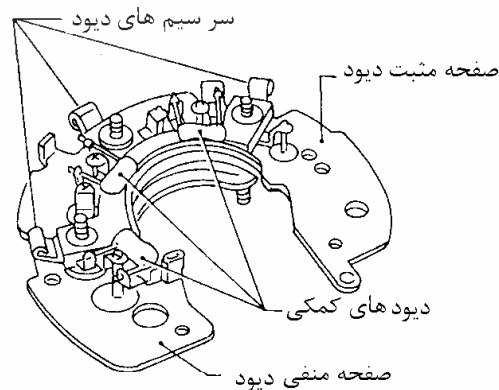
تیپ 6



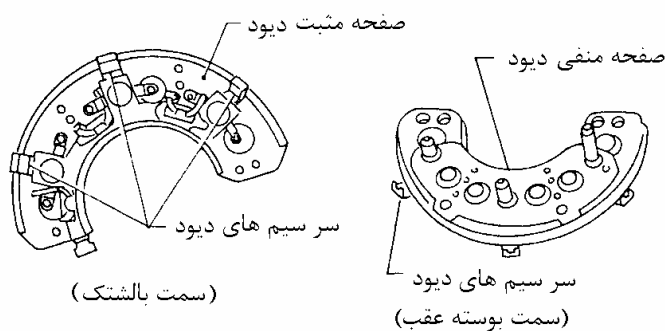
تیپ 1



تیپ 2



تیپ 3



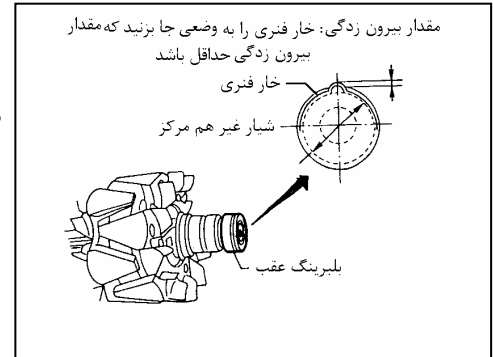
جمع کردن

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.

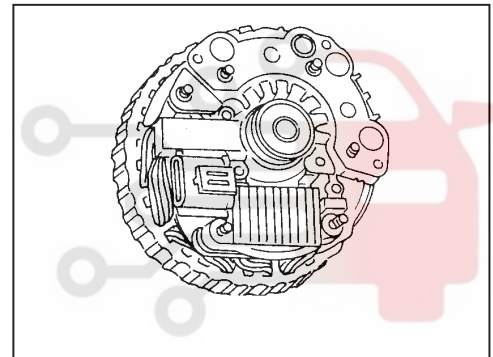
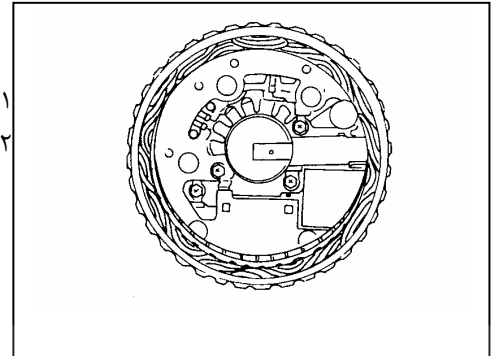
احتیاط

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.



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)

دینام (آلترناتور)

A5TA5271	نوع
میتسوبیشی	
KA24DE	مدل های مربوطه
12-70	توان اسمی V-A
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 پیچ (میدان مغناطیسی) آرمیچر Ω

* : مدل ها مجهز به فرمان هیدرولیک و کولر

دیجیتال خودرو

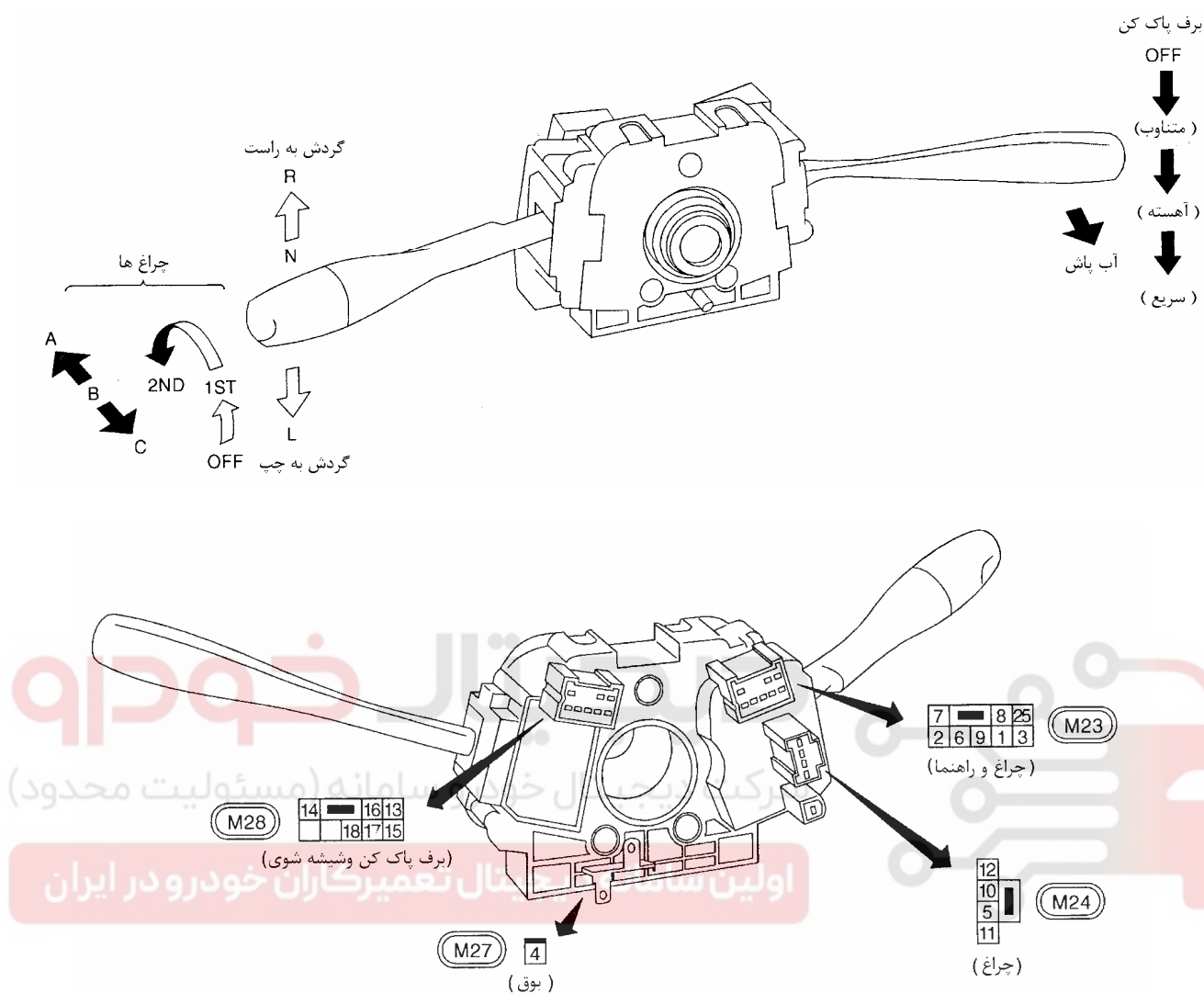
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مجموعه دسته راهنما

چک مجموعه دسته راهنما



کلید چراغ ها

	OFF	1ST	2ND
A			
B			
C			
A			
B			
C			
A			
B			
C			
A			
B			
C			
A			
B			
C			
A			
B			
C			

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

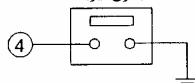
	OFF	INT	LO	HI	WASH
13					
14					
15					
16					
17					
18					

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

	OFF	LO	HI	WASH
13				
14				
15				
16				
17				
18				

کلید چراغ راهنما

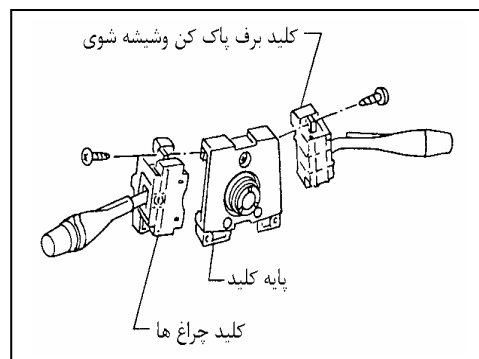
	L	N	R
1			
2			
3			

کلید فشاری بوق
(بدون ایریگ)

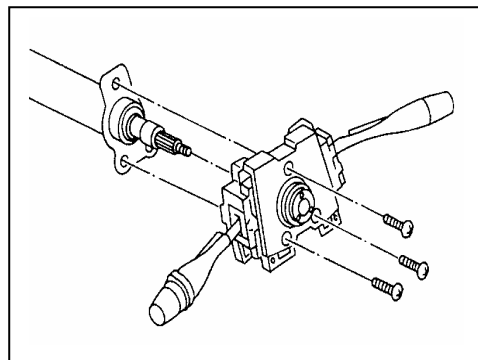
تعویض

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.

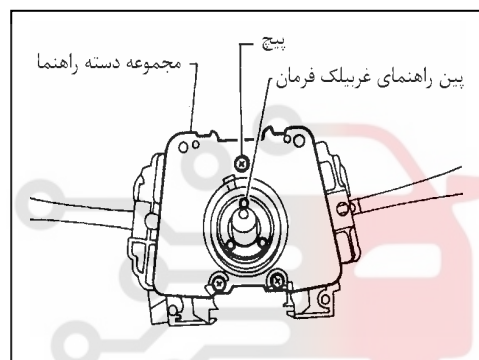
- هریک از کلیدها را می‌توان بدون پیاده کردن پایه کلید مجموعه دسته راهنما تعویض کرد.



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



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

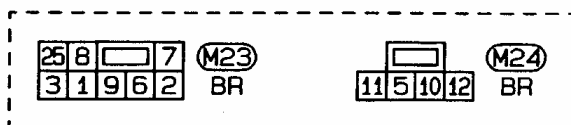
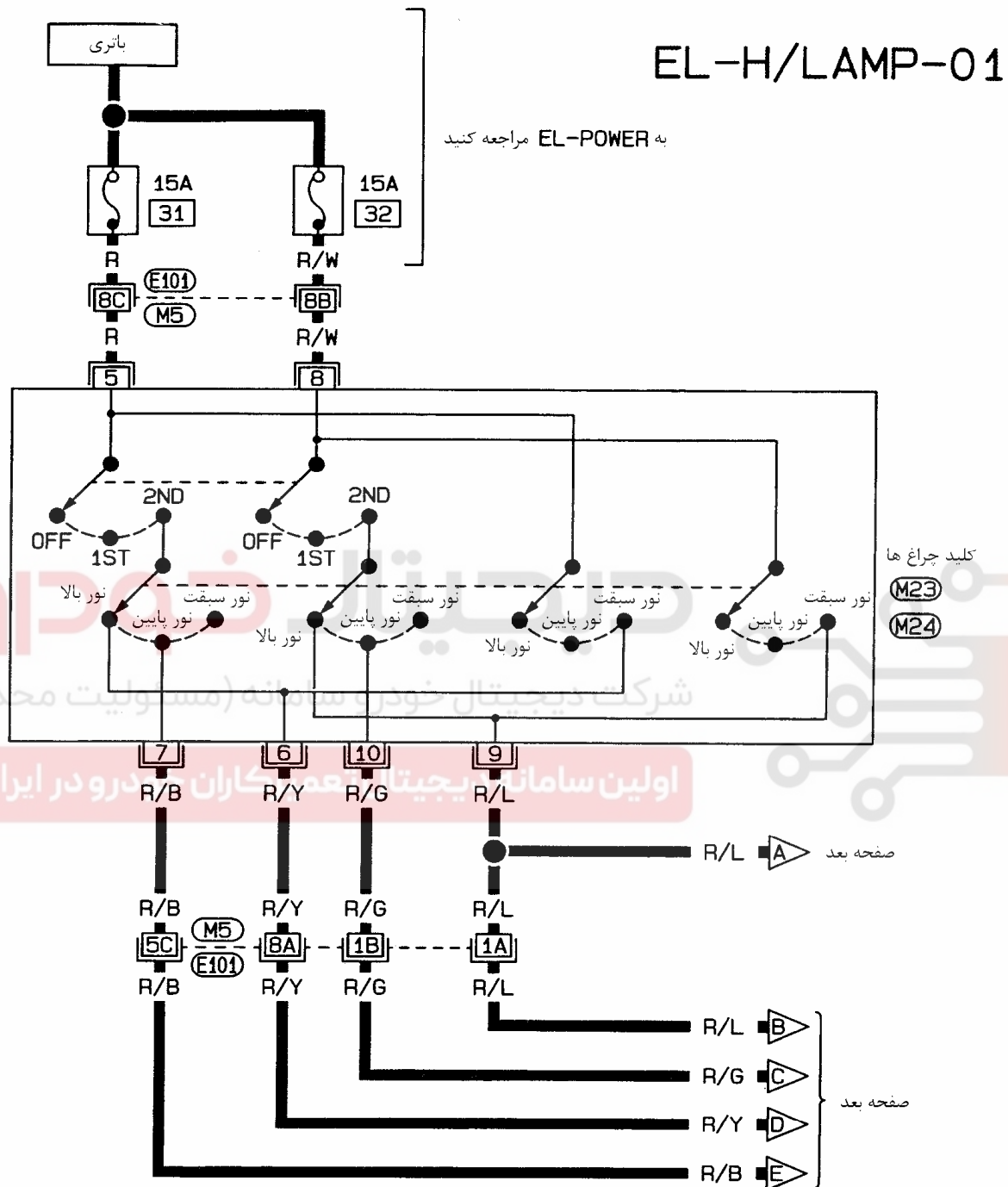


دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

چراغ جلو

– H/LAMP – نقشه مدار چراغ جلو



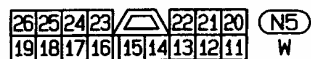
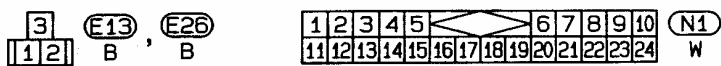
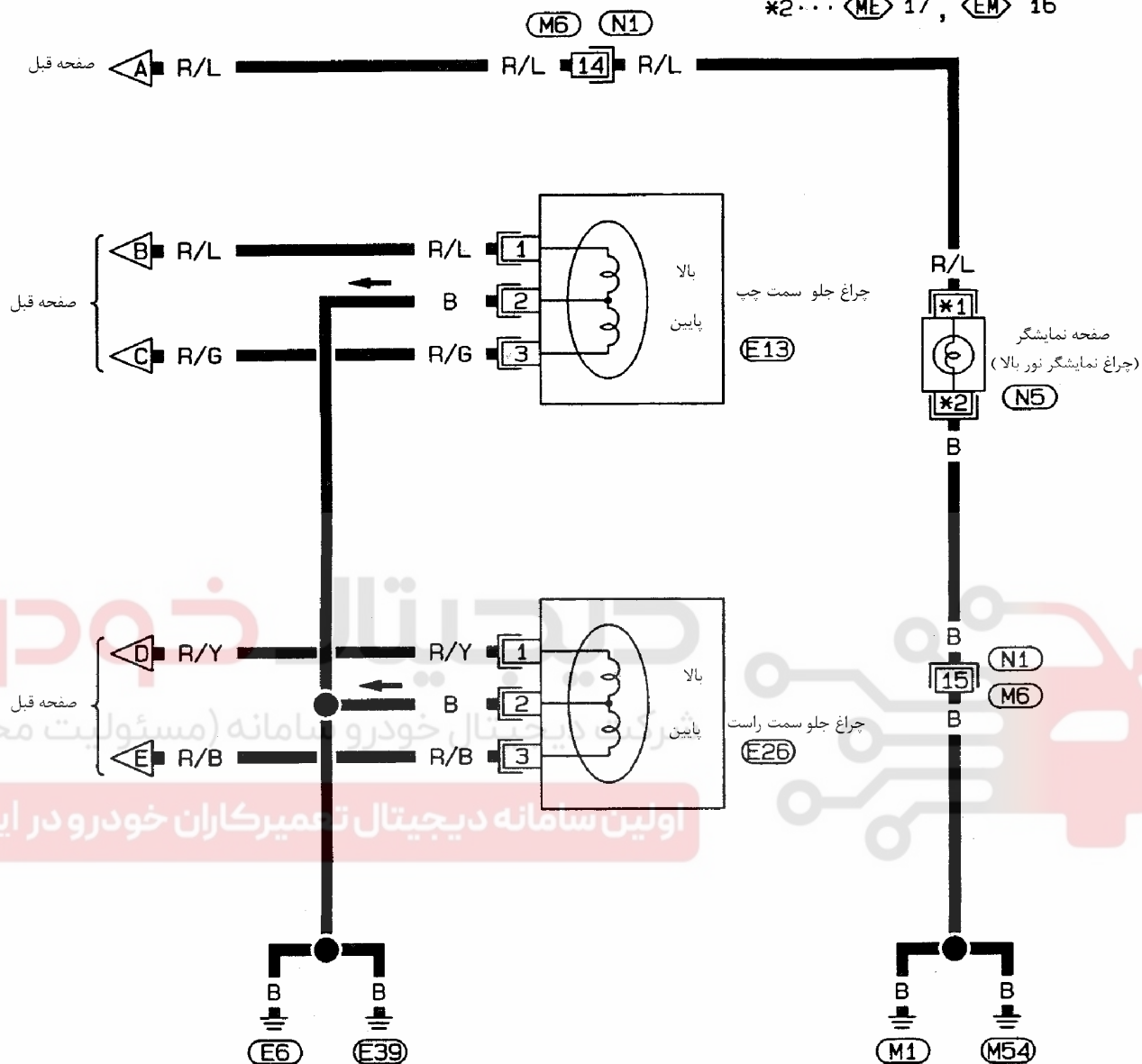
به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

M5 E101

ادامه نقشه مدار چراغ جلو - H/LAMP -

EL-H/LAMP-02

ME : برای خاور میانه
 EM : بجز برای خاور میانه
 *1... ME 18 , EM 17
 *2... ME 17 , EM 16



عیب یابی

علائم عیب	علل احتمالی	ترتیب انجام تعمیرات
چراغ جلو سمت چپ روشن نمی شود	۱. لامپ ۲. اتصال بدنه (E6) و (E39) ۳. فیوز 15A ۴. کلید چراغ	۱. لامپ را چک کنید. ۲. اتصال بدنه های (E6) و (E39) چک کنید. 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. ۴. کلید چراغ را چک کنید.
چراغ جلو سمت راست روشن نمی شود.	۱. لامپ ۲. اتصال بدنه (E6) و (E39) ۳. فیوز 15A ۴. کلید چراغ	۱. لامپ را چک کنید. ۲. اتصال بدنه های (E6) و (E39) را چک کنید. 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. ۴. کلید چراغ را چک کنید.
چراغ نور بالای سمت چپ روشن نمی شود، اما چراغ نور پائین سمت چپ روشن می شود.	۱. لامپها ۲. قطعی در مدار نور بالای سمت چپ ۳. کلید چراغ	۱. لامپها را چک کنید. ۲. سیم R/L بین کلید چراغ و لامپهای چراغ جلو سمت چپ را از نظر قطعی مدار چک کنید. ۳. کلید چراغ را چک کنید.
چراغ نور پائین سمت چپ روشن نمی شود اما چراغ نور بالای سمت چپ روشن می شود.	۱. لامپ ۲. قطعی در مدار نور پائین سمت چپ ۳. کلید چراغ	۱. لامپها را چک کنید. ۲. سیم RG بین کلید چراغ و لامپ چراغ جلو، سمت چپ را از نظر قطعی چک کنید. ۳. کلید چراغ را چک کنید.
چراغ نور بالای سمت راست روشن نمی شود اما چراغ نور پائین سمت راست روشن می شود.	۱. لامپها ۲. قطعی در مدار در نور بالای سمت راست ۳. کلید چراغ	۱. لامپها را چک کنید. ۲. سیم R/Y بین کلید چراغ و لامپهای چراغ جلو سمت راست را از نظر قطعی چک کنید. ۳. کلید چراغ را چک کنید.
چراغ نور پائین سمت راست روشن نمی شود اما چراغ نور بالای سمت راست روشن می شود.	۱. لامپ ۲. قطعی در مدار نور پائین سمت راست ۳. کلید چراغ	۱. لامپ را چک کنید. ۲. سیم R/B بین کلید چراغ و لامپ چراغ جلو سمت راست را از نظر قطعی چک کنید. ۳. کلید را چک کنید.
چراغ نمایشگر نور بالا روشن نمی شود.	۱. لامپ ۲. اتصال بدنه (M1) و (M54) ۳. قطعی در مدار نور بالا	۱. لامپ داخل صفحه نمایشگر را چک کنید. ۲. اتصال بدنه (M1) و (M54) را چک کنید. ۳. سیم R/L بین کلید چراغ و صفحه نمایشگر را از نظر قطعی چک کنید.

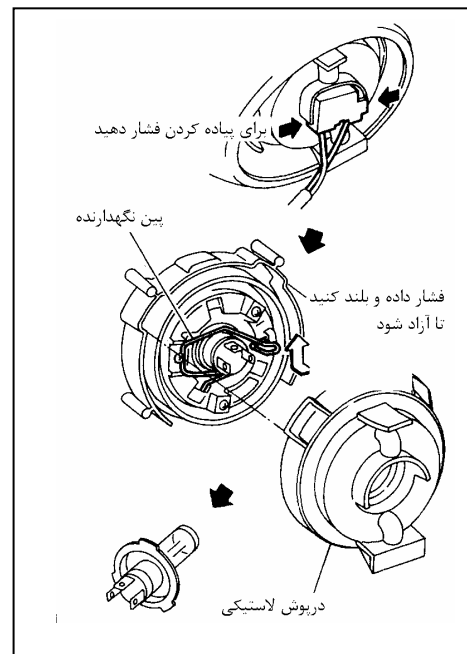
تعویض لامپ

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 شیشه‌ای 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 کارآئی آن را کم می‌کند. لامپ چراغ جلو را درست قبل از تعویض آن پیاده کرده سپس لامپ نو را سوار کنید.



مشخصات لامپ

مورد	وات (W)
نورافکن نیمه آب بندی شده شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئول محدود) نور بالا / پائین	60/55

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.

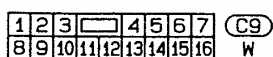
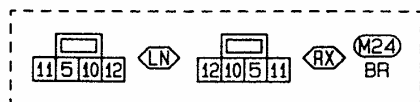
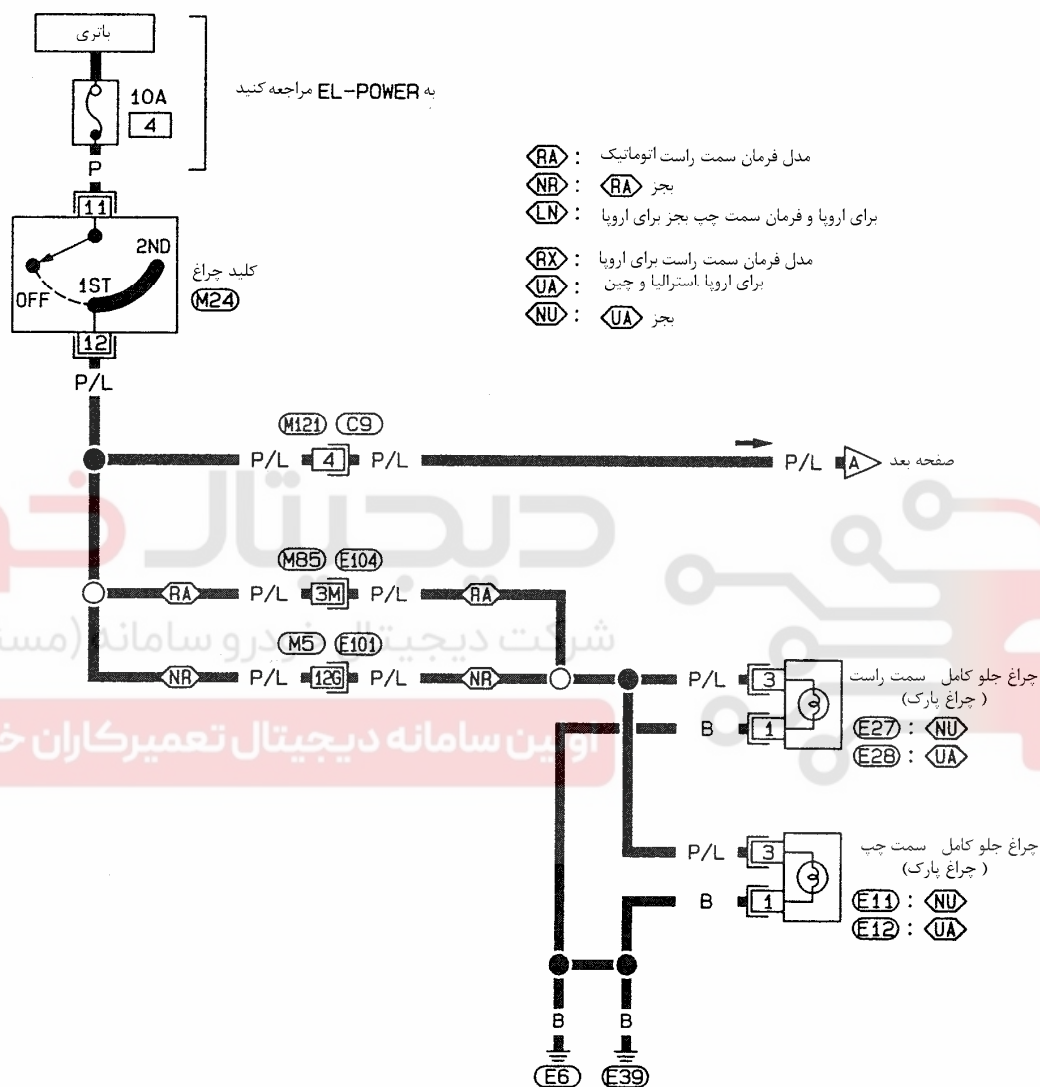
برای مشروح جزئیات به مقررات کشور خودتان مراجعه کنید.

- 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

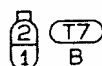
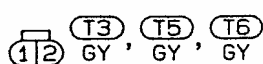
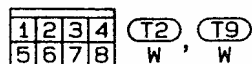
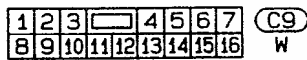
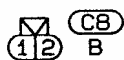
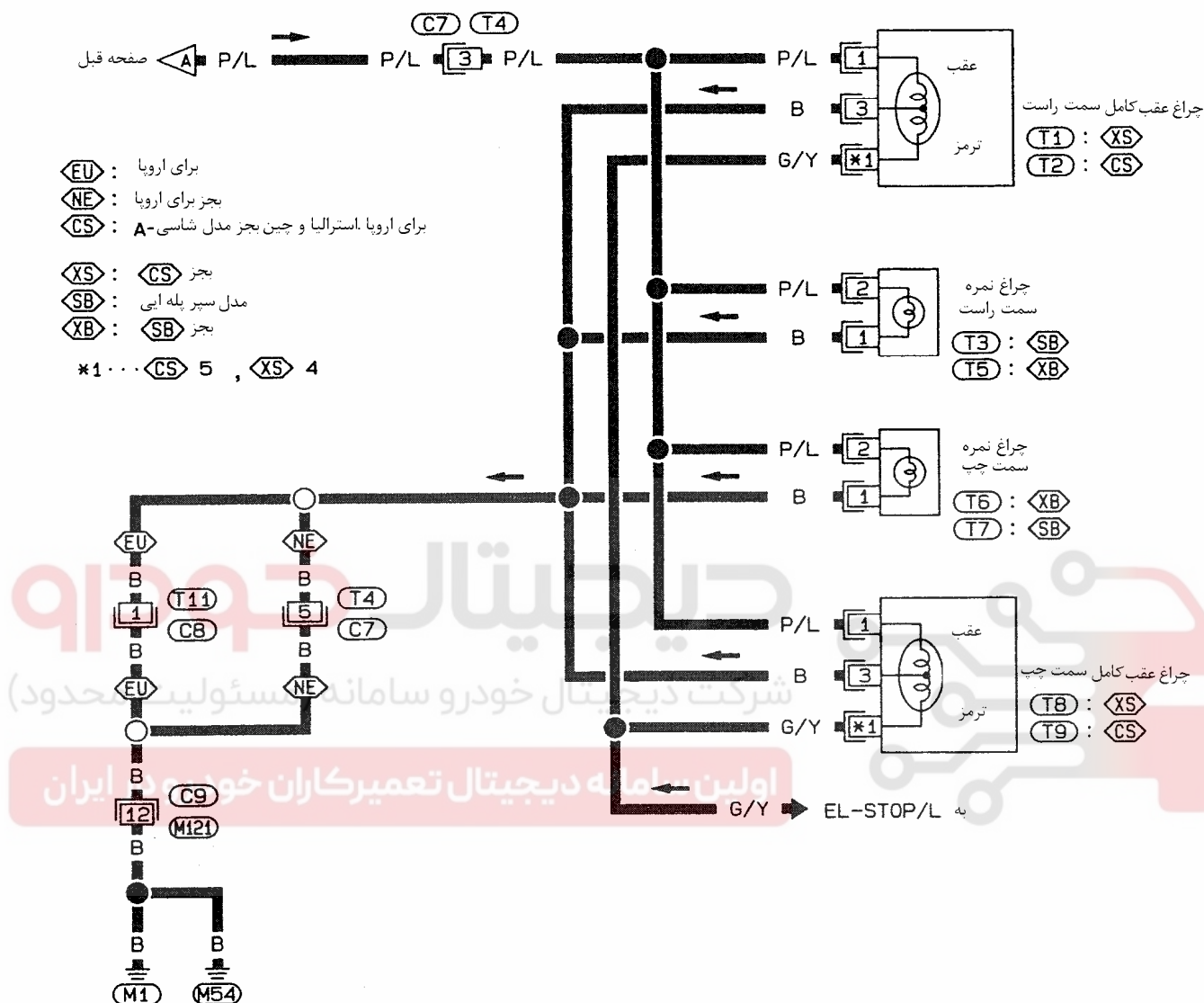


E11, E12, E27, E28

GY, BR, GY, BR

نقشه مدار چراغ عقب - TAIL/L -

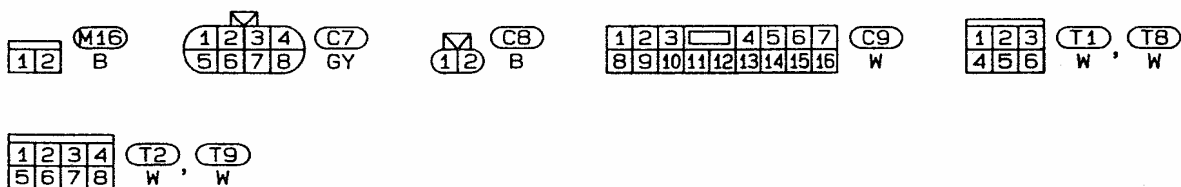
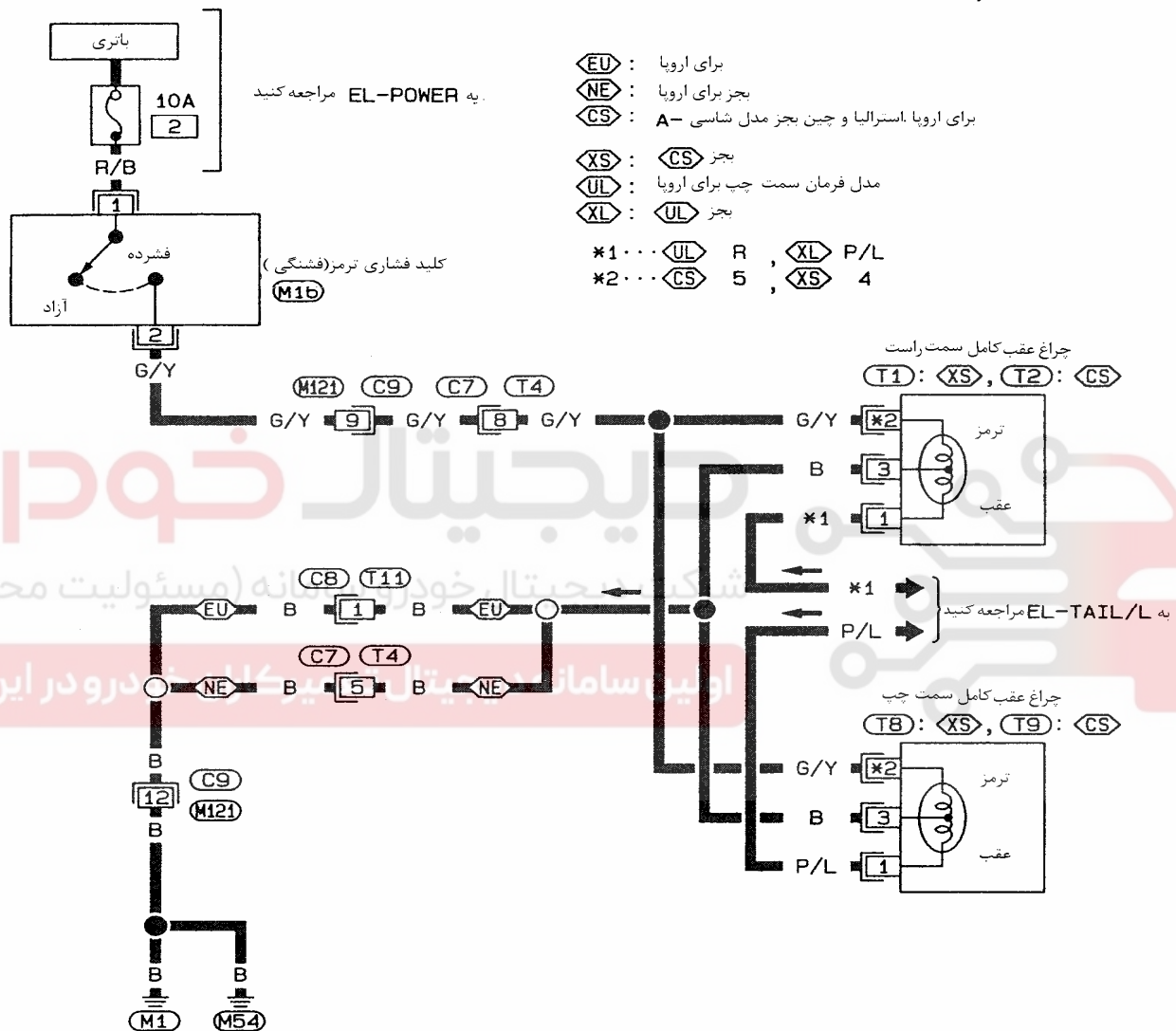
EL-TAIL/L-02



چراغ ترمز

نقشه مدار چراغ ترمز - STOP/L -

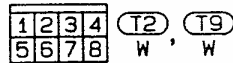
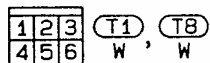
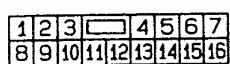
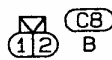
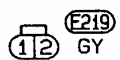
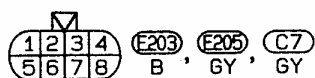
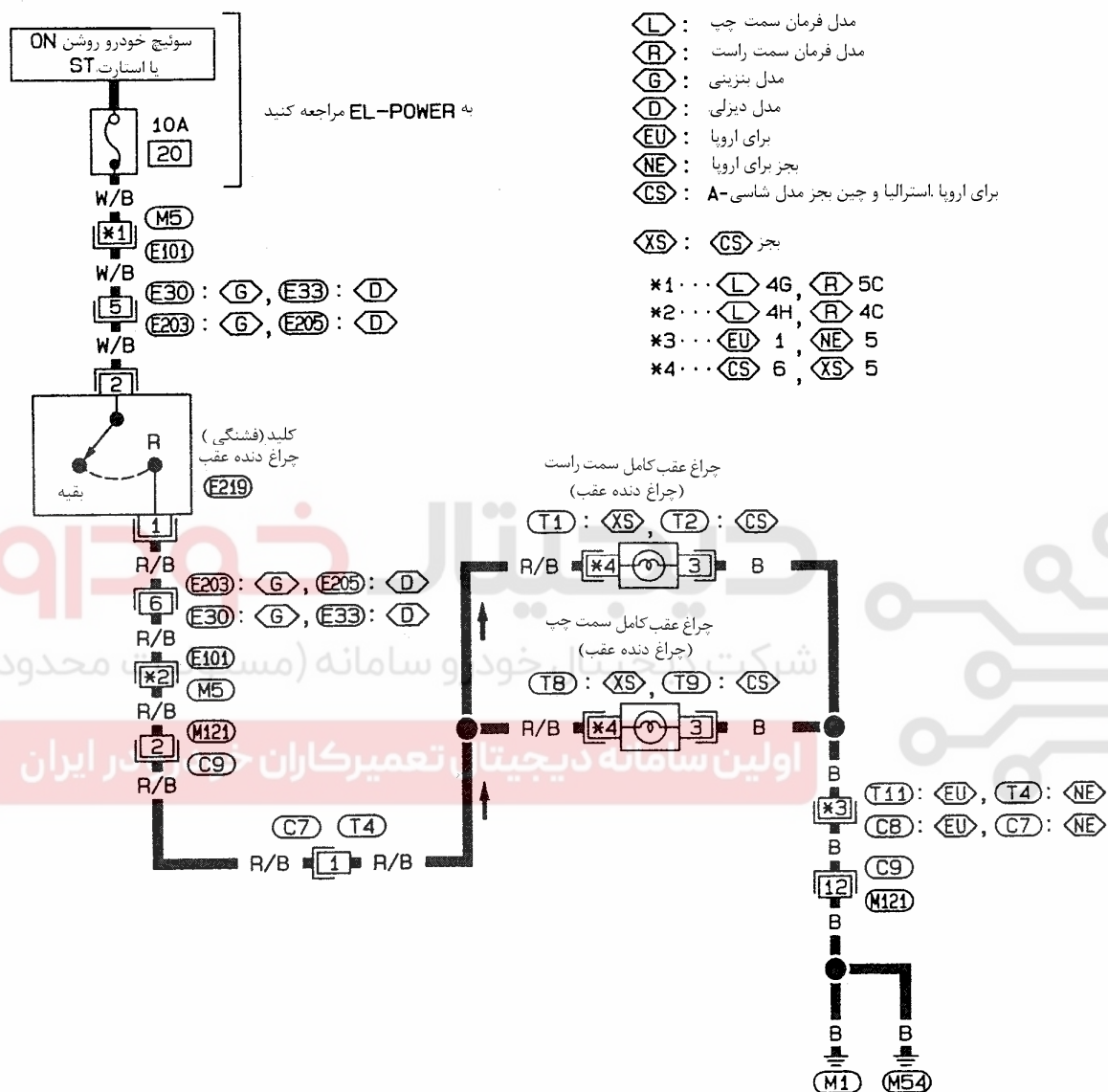
EL-STOP/L-01



چراغ دنده عقب

نقشه مدار چراغ دنده عقب مدل گیربکس معمولی

EL-BACK/L-01

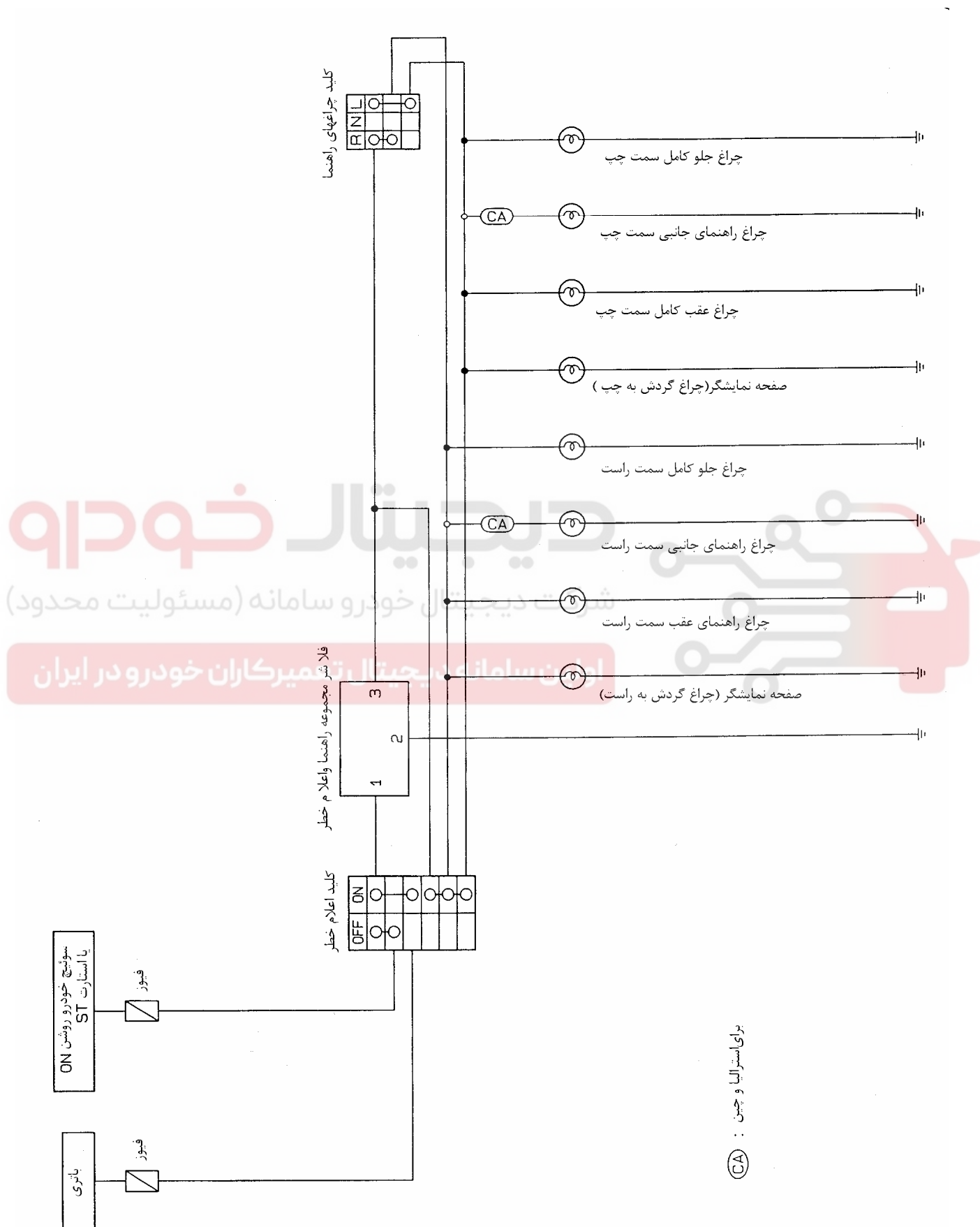


به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

M5, E101

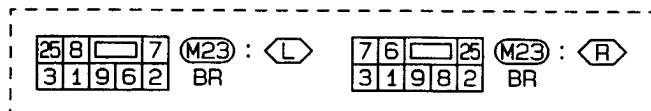
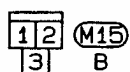
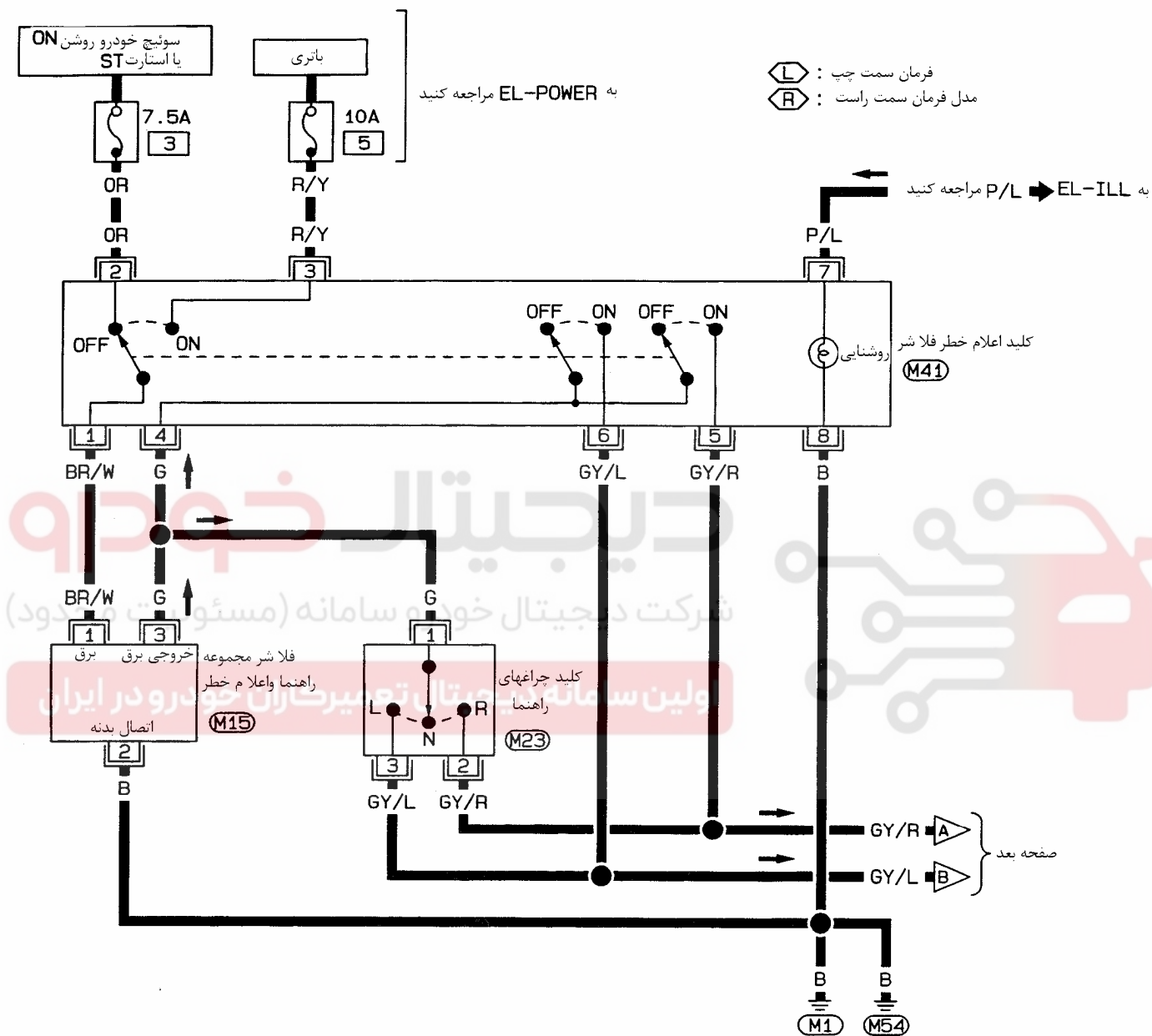
چراغهای خارجی

چراغهای راهنما و اعلام خطر / نقشه تصویری



نقشه مدار چراغهای راهنما و اعلام خطر - TURN -

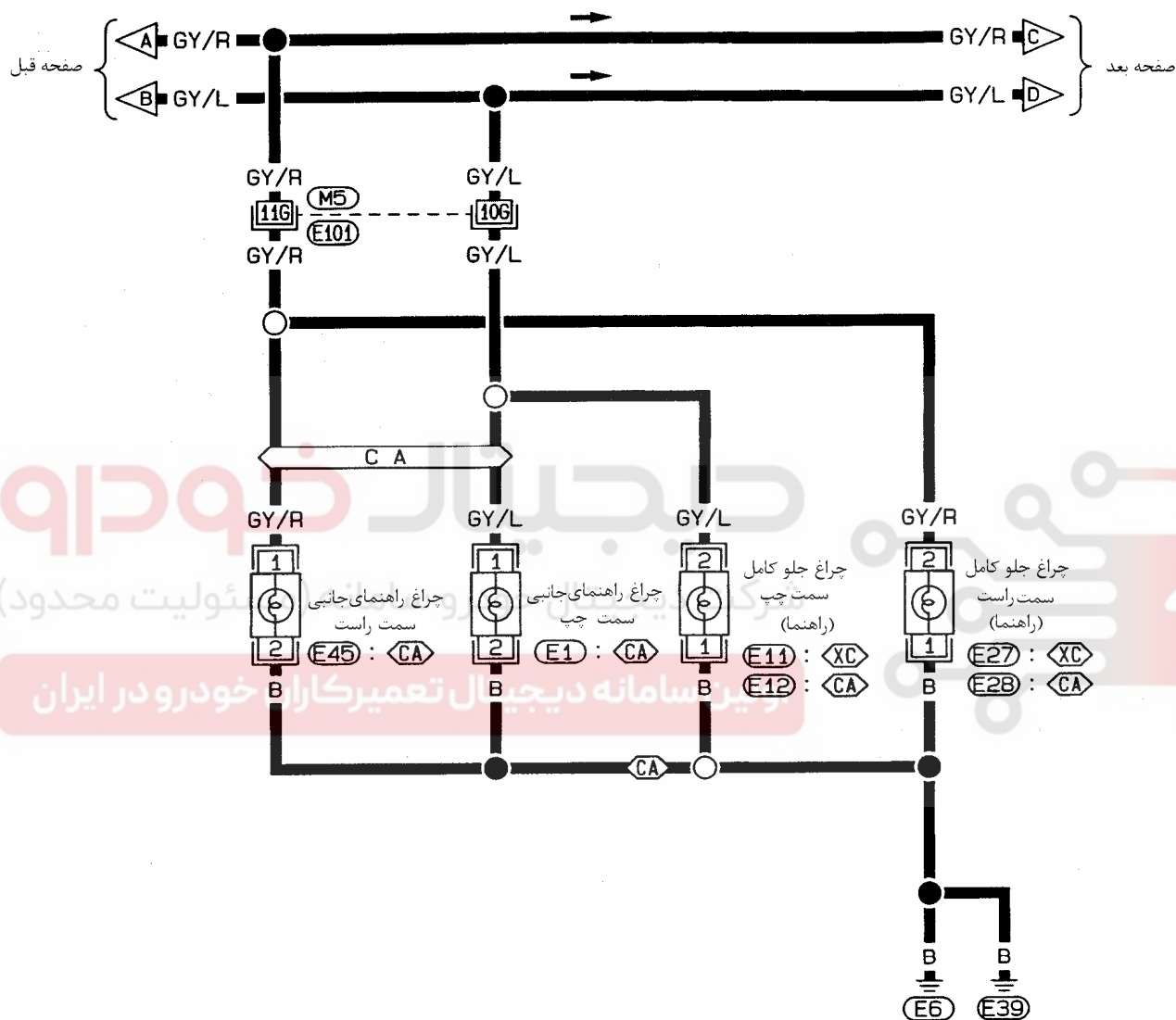
EL-TURN-01



EL-TURN-02

CA : برای استرالیا و چین

XC : بجز CA



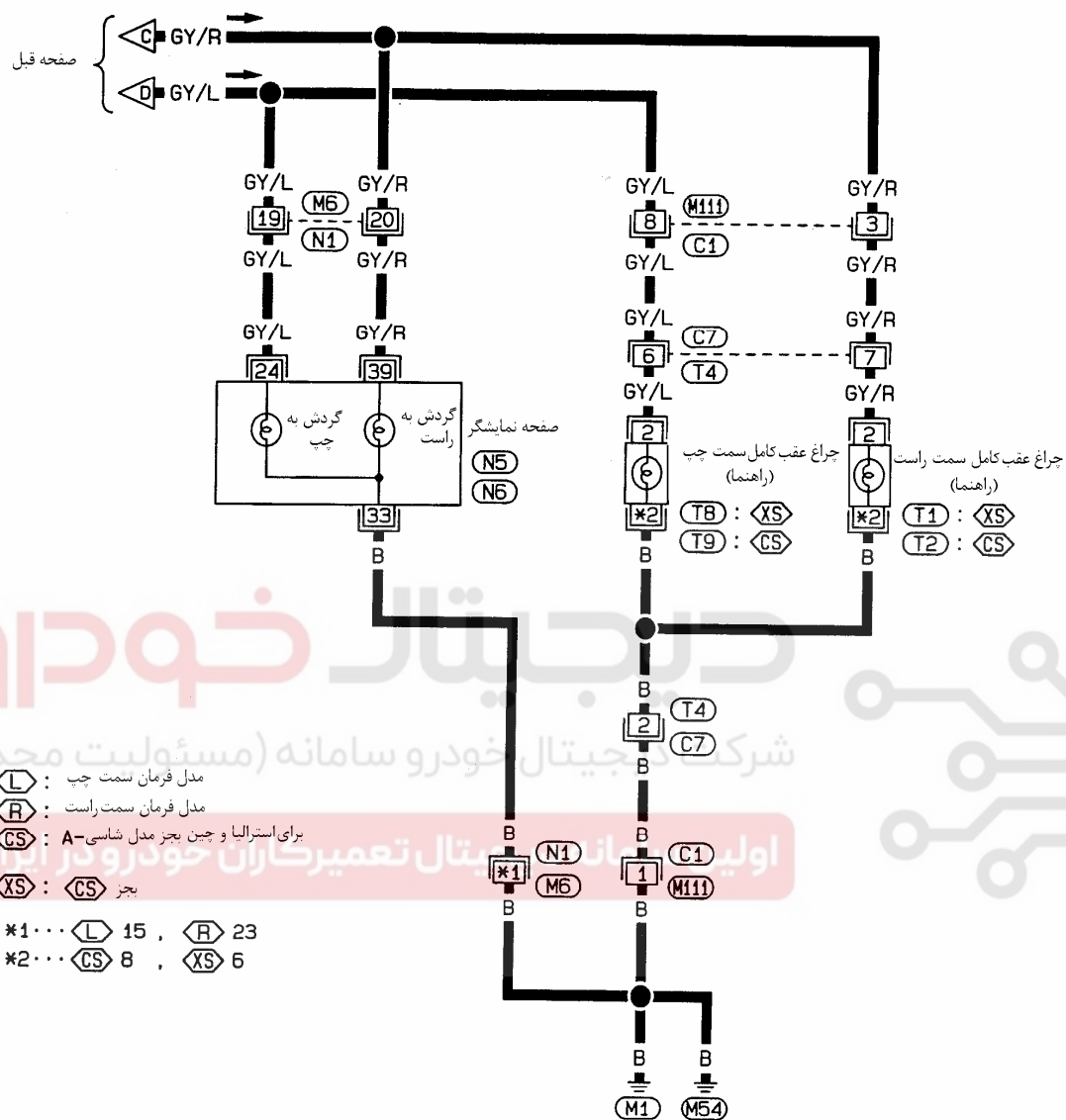
به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده)

1 2 E1 , E45
B B

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

M5 , E101

EL-TURN-03



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

26	25	24	23		22	21	20	N5	40	39	38		37	36	35	N6		
19	18	17	16	15	14	13	12	11	W	34	33	32	31	30	29	28	27	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

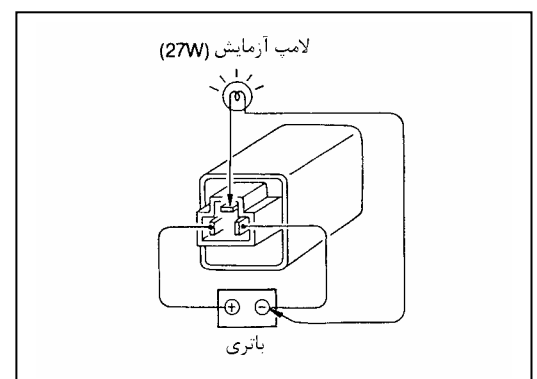
1	2	3	4	T2 , T9
5	6	7	8	W , W

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 نمی شوند.	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 نمی شوند اما چراغهای اعلام خطر روشن می شوند.	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 نمی شوند اما چراغهای راهنما روشن می شوند.	۱. فیوز 10A را چک کنید (شماره [6] واقع در بلوک فیوز) وجود ولتاژ مثبت باتری را در سر سیم 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 نمی شود	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 نمی شوند.	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 نمی شوند.	۲. اتصال بدنه IM و M54 را چک کنید.
۱. لامپ	چراغ نمایشگر راهنمای چپ یا راست در صفحه نمایشگر روشن نمی شود.	۲. لامپ داخل صفحه نمایشگر را چک کنید.

چک کردن مجموعه فلاشر

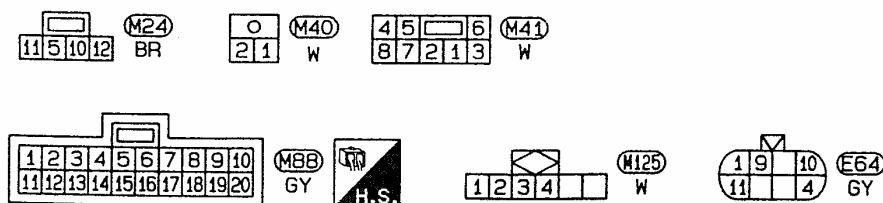
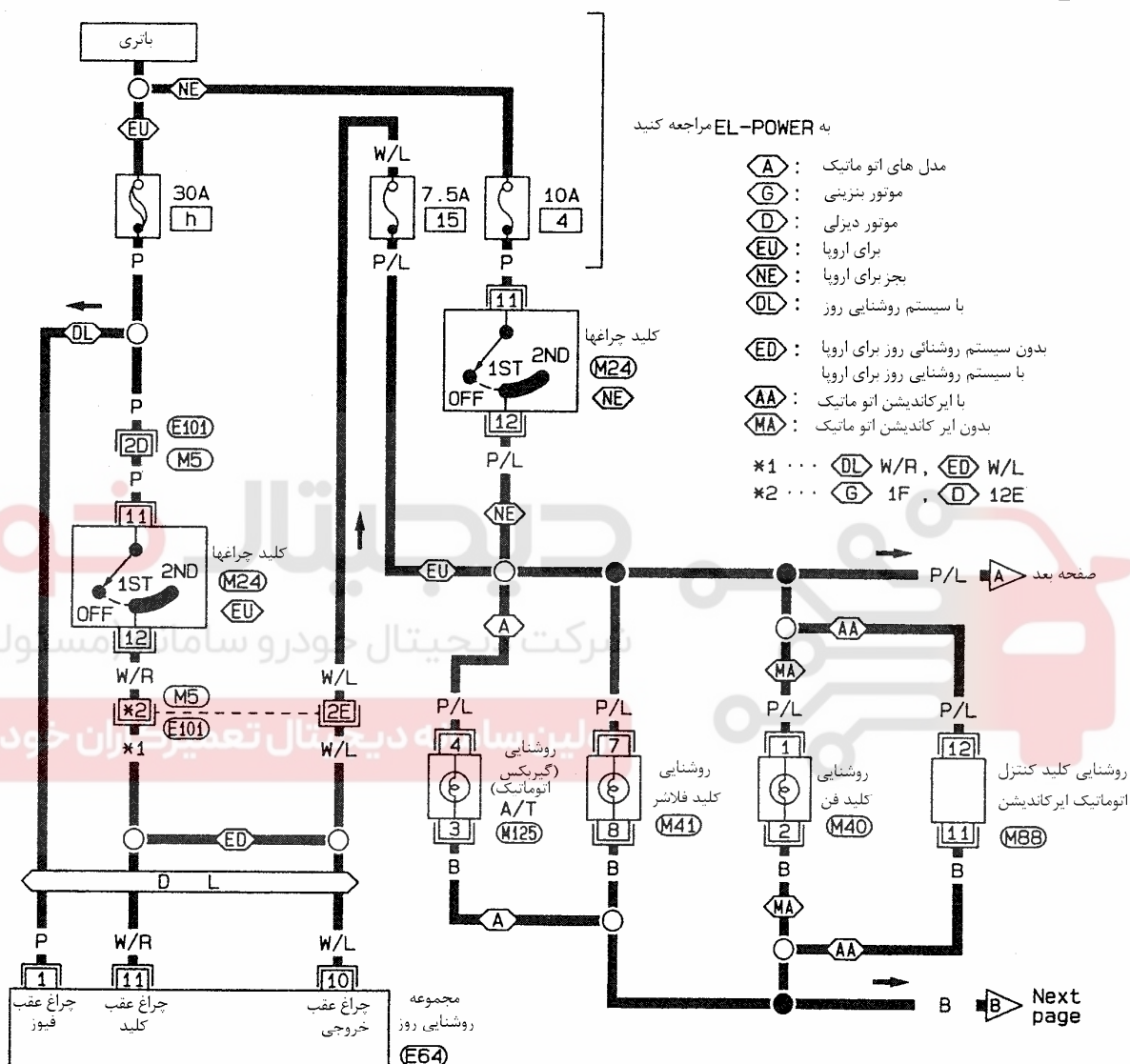
- قبل از چک کردن از مشخصات صحیح لامپها مطمئن شوید.
 - باتری و چراغ آزمایش را مطابق شکل به مجموعه فلاشر وصل کنید.
- در صورتیکه پس از وصل شدن برق به مدار چراغ شروع به چشمک زدن نماید، مجموعه فلاشر درست کار می کند.



روشنائی

نقشه مدار روشنائی صفحه نمایشگر و کلیدها - LL -

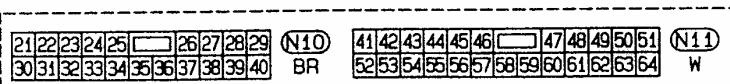
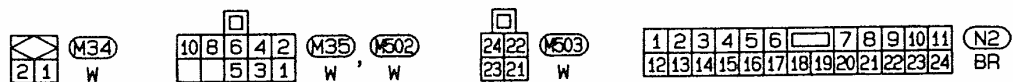
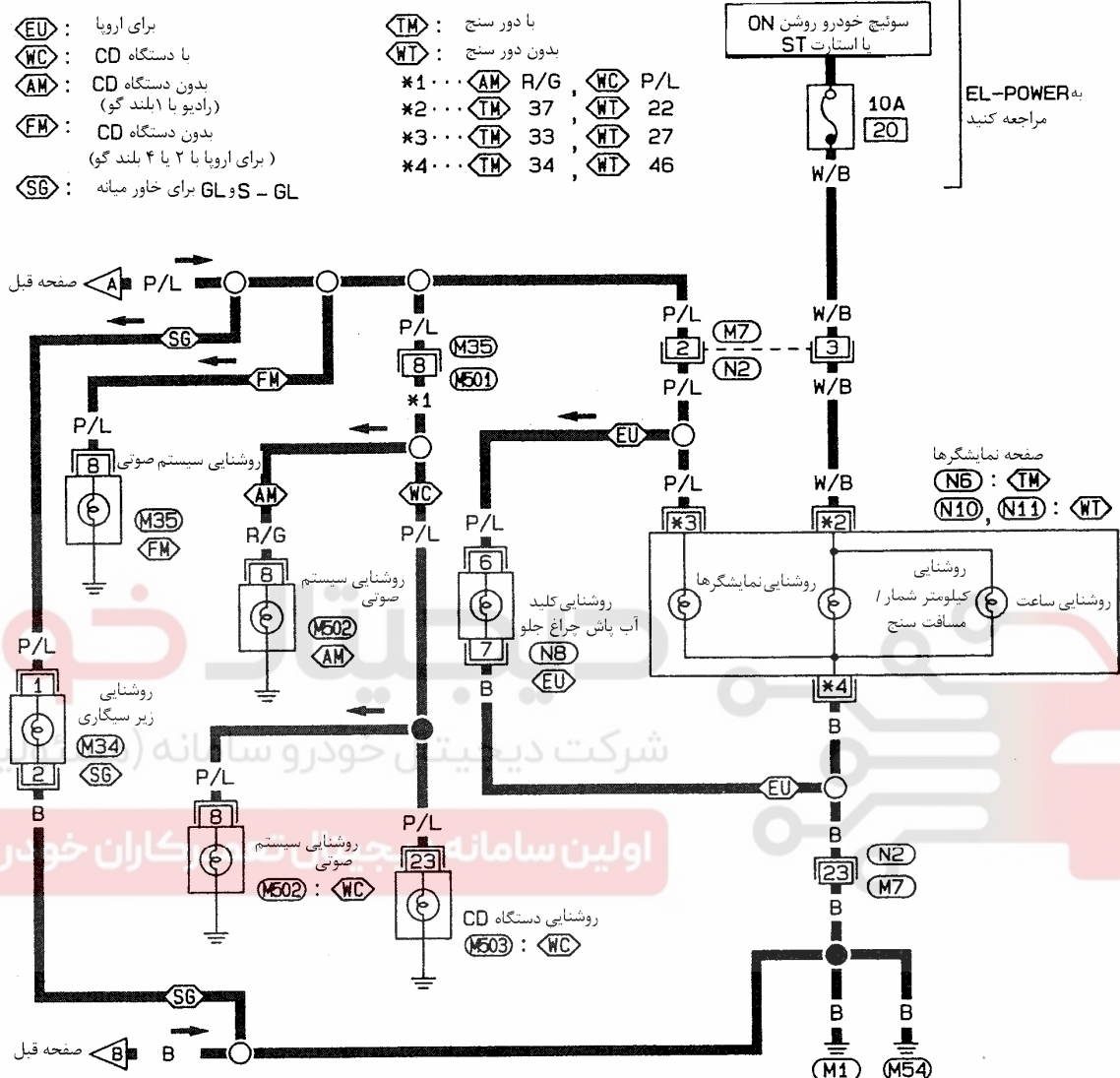
EL-ILL-01



به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده)

M5 E101

EL-ILL-02



نقشه مدار روشنائی اتاق – ROOM/L –

دیجیتال خودرو

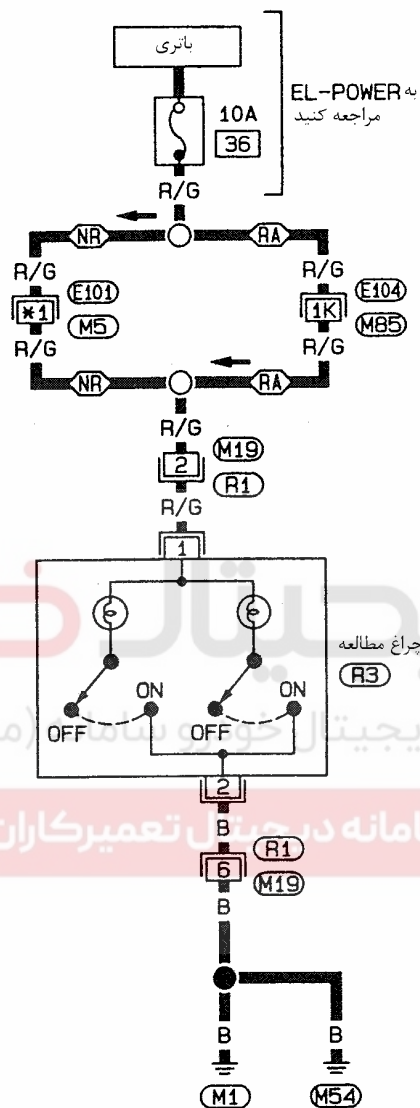
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



نقشه مدار چراغ مطالعه - INT/L -

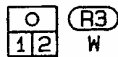
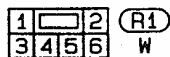
EL-INT/L-01



- (L) : مدل فرمان سمت چپ
 (R) : مدل فرمان سمت چپ
 (RA) : مدل فرمان سمت راست اتوماتیک
 (NR) : (RA) بجز
 *1... (L) 11F , (R) 11E

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه درجینال تعمیرکاران خودرو در ایران

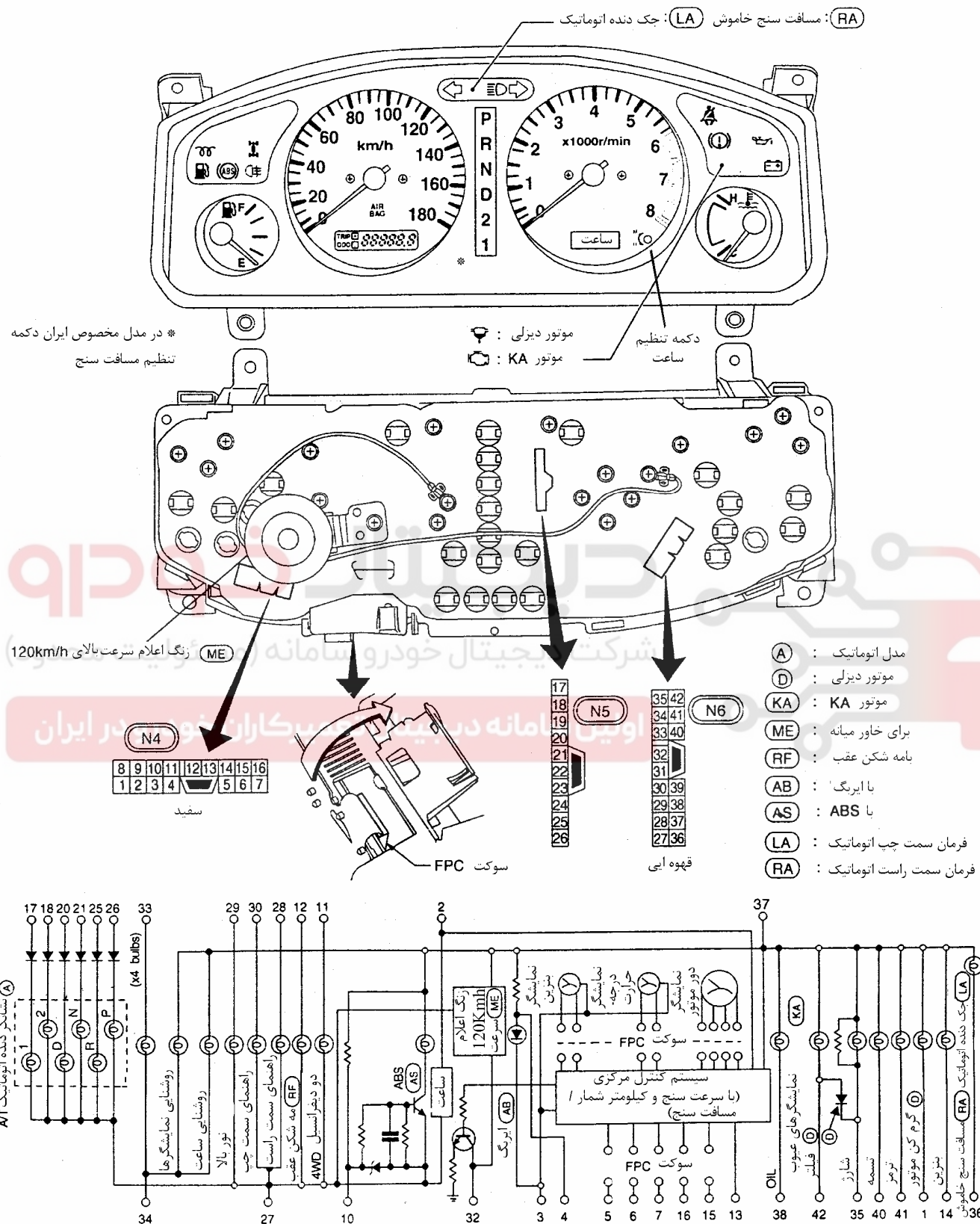


به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

(M5 , E101)

(M85 , E104)

با دور سنج

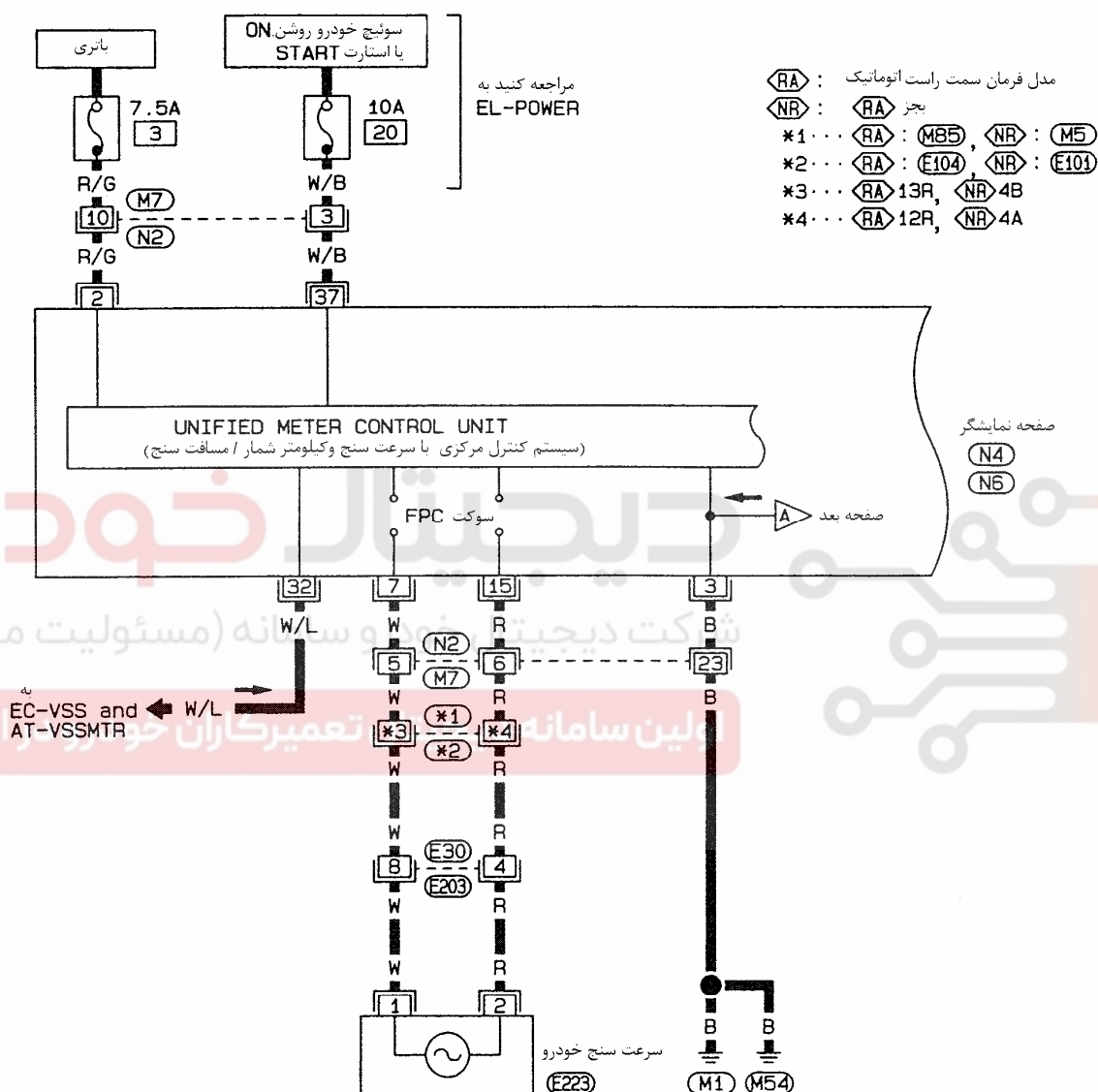


صفحه نمایشگرها

نشانگرها و نمایشگرها

نقشه مدار نمایشگرها - METER - موتور بنزینی با دورسنج

EL-METER-01



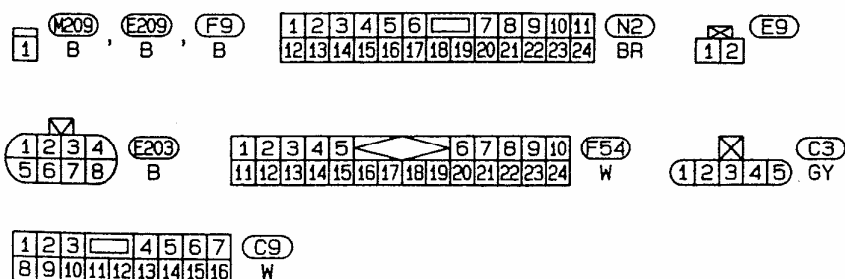
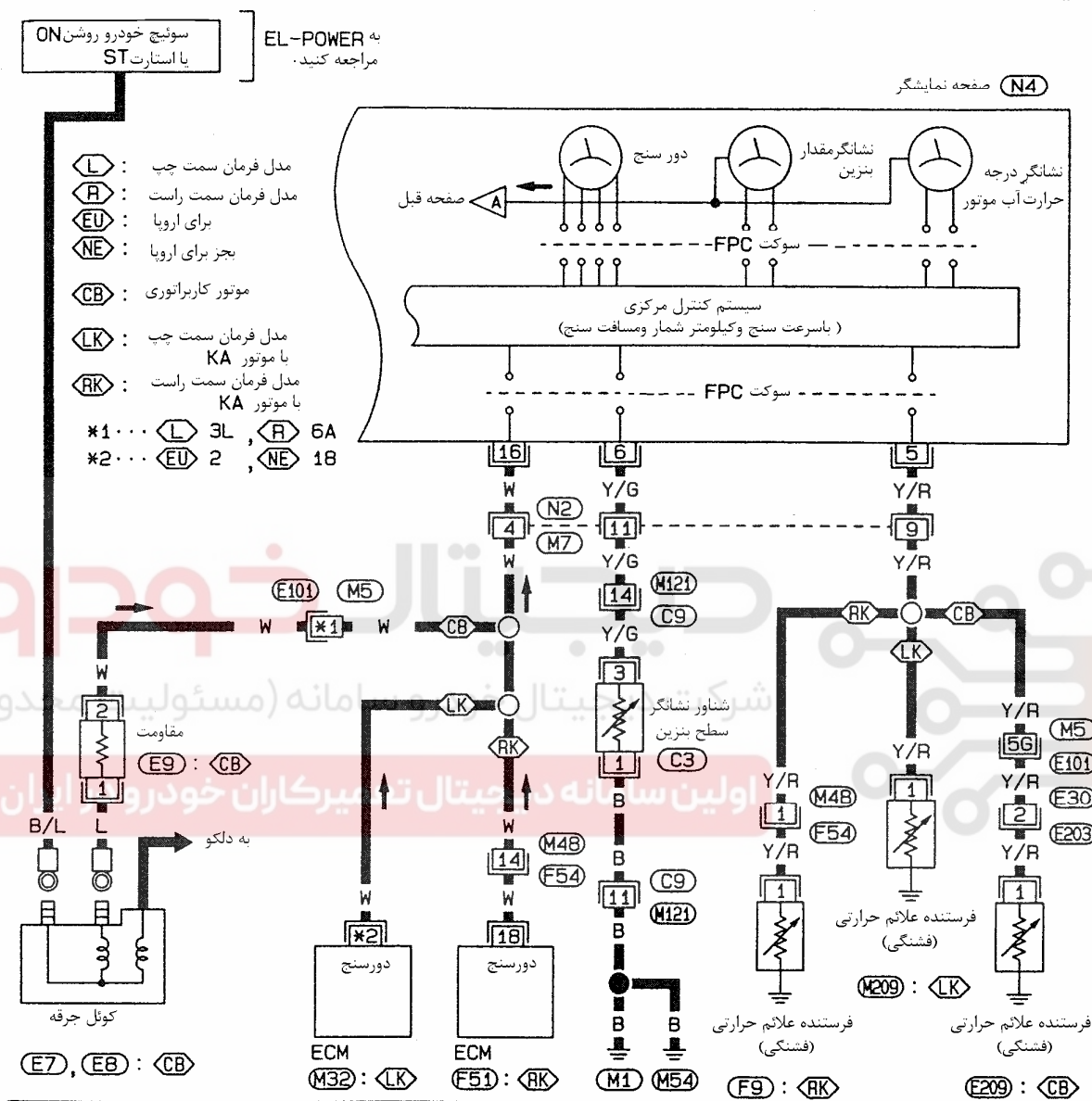
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	(N2)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	BR

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

1	2	3	4	(E203)	(E223)
5	6	7	8	B	GY

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

EL-METER-02



به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده)

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

شرح سیستم کنترل مرکزی نشانگرها و نمایشگرها

سیستم کنترل مرکزی نشانگرها (اندازه‌گیر)

سرعت سنج، کیلومتر شمار، دور سنج، اندازه‌گیر بنزین (گیج) و حرارت سنج درجه حرارت آب موتور (گیج) تماماً بوسیله سیستم کنترل مرکزی مدیریت می‌شوند.

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

وضعیت عیب یابی

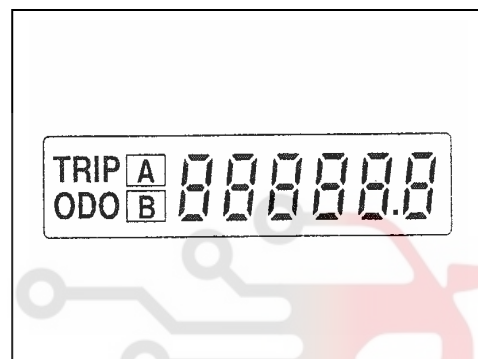
چک کردن در وضعیت عیب یابی

عیب یابی هوشمند

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

چگونه به وضعیت عیب یابی تغییر حالت دهیم

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

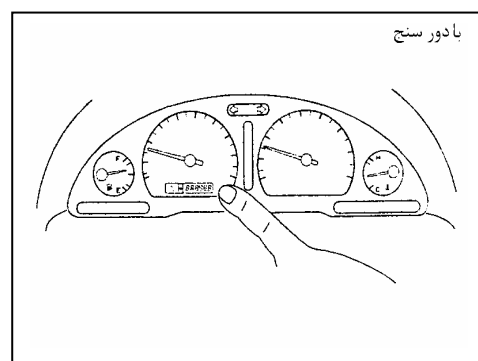


اگر بعضی از اعداد روشن نشدند سیستم کنترل مرکزی نشانگرها و نمایشگرها باید تعویض شود.

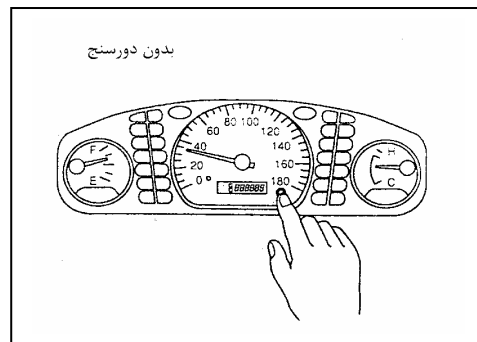
در این مرحله سیستم کنترل مرکزی به وضعیت عیب یابی بازگشت می‌کند.

۷. کلید مسافت سنج را فشار دهید. هریک از نشانگرها / نمایشگرها در هنگام فشار دادن باید مانند آنچه در شکل سمت راست می‌بینید. نمایش داشته باشند (در صورتیکه سیستم سالم باشد).

توجه: بازگشت و ثابت شدن نشانگر بنزین بحالت اولیه در حدود 1 دقیقه طول می‌کشد.



ادامه چک کردن طرز کار / نمایشگر (گیج) و کیلومتر شمار / مسافت سنج

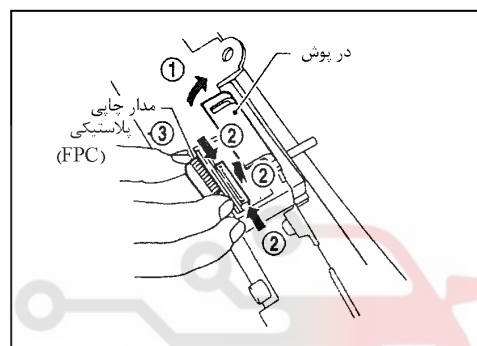


مدار چاپی پلاستیکی (FPC) (مدل مجهز به دور سنج)

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.

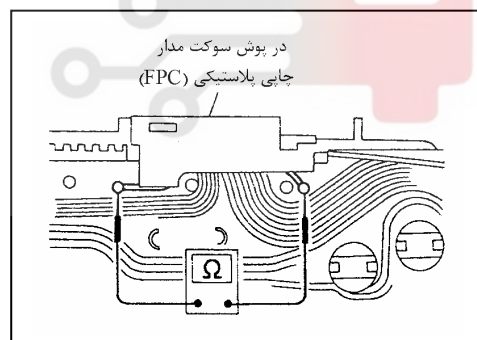


وصل کردن

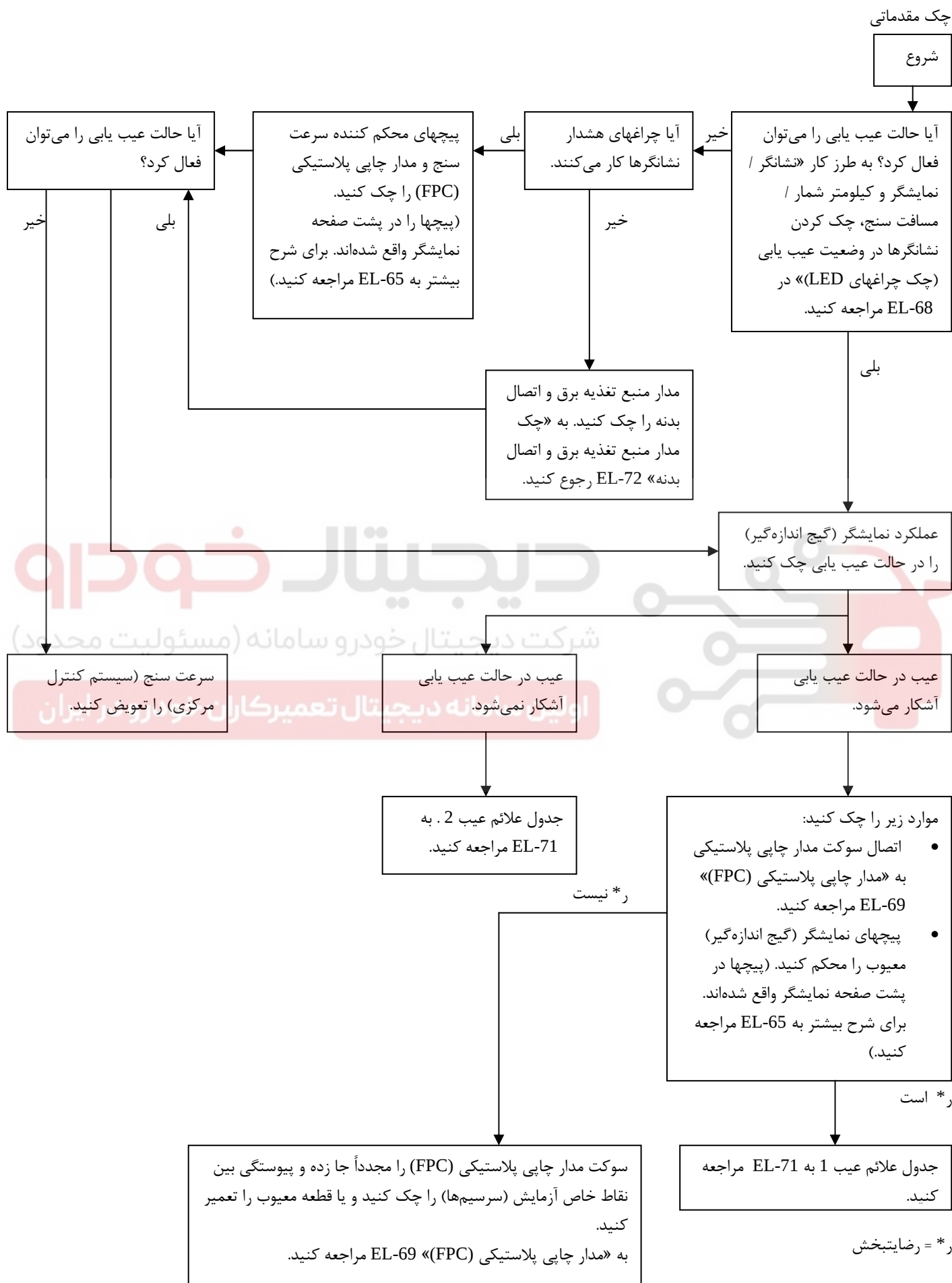
۱. مدار چاپی پلاستیکی را داخل سوکت جا زده و سوکت را بوسیله فشار دادن مدار چاپی به سمت پائین بحالت قفل در آورید.
۲. محکم بودن مدار چاپی پلاستیکی در سوکت را چک کرده و از آن مطمئن شوید.
۳. پیوستگی بین نقاط خاص آزمایش (سرسیمها) را از جهت اطمینان از نصب محکم سوکت مدار چاپی (FPC) انجام دهید.

مقاومت: 0Ω

۴. درپوش سوکت را به بندید.



عیب یابی / مدل مجهز به دورسنگ



ادامه عیب یابی / مدل مجهز به دور سنج

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).

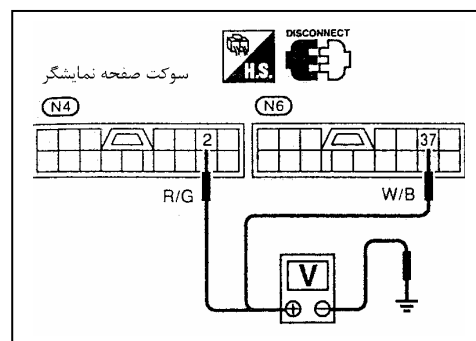
چک مدار تغذیه برق و اتصال بدنه

چک مدار تغذیه برق

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

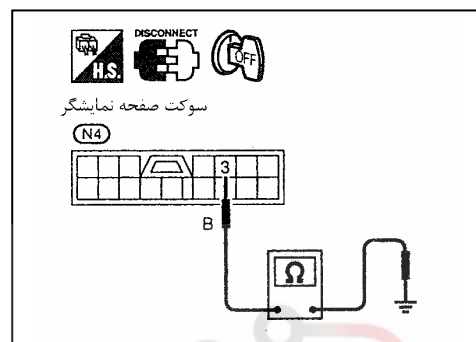
اگر رضایتبخش نیست، موارد زیر را چک کنید.

- 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



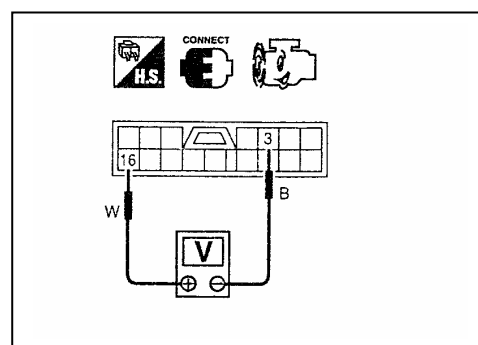
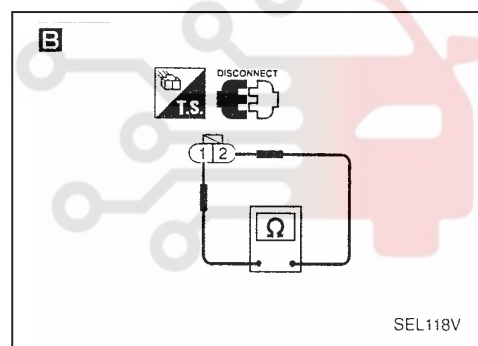
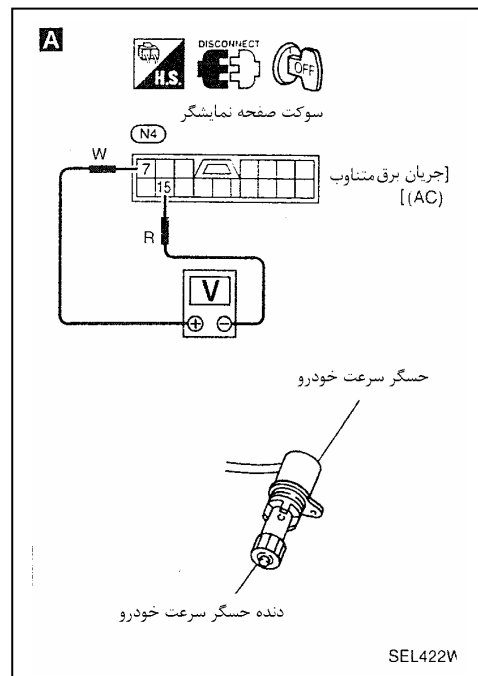
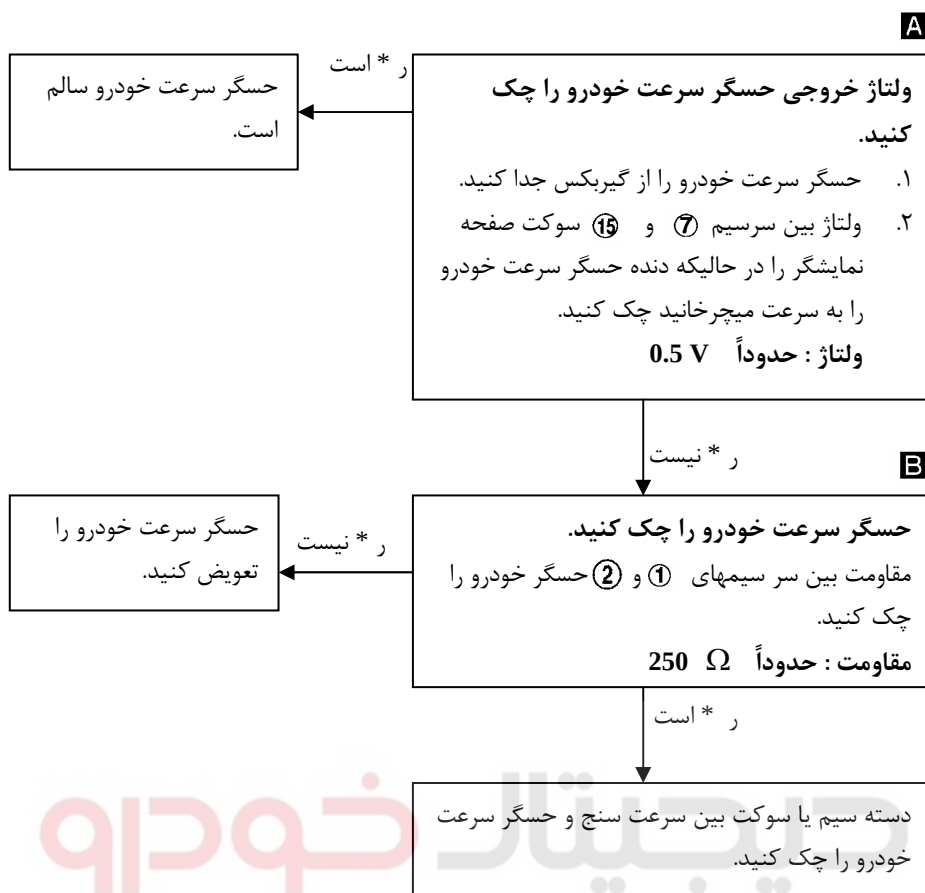
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

ادامه عیب یابی / مدل مجهز به دور سنج

بازرسی حسگر سرعت خودرو



اگر رضایتبخش نیست موارد زیر را چک کنید.

توضیحات	سرسیمها	موارد مورد آزمایش	موتور
دور بالا = ولتاژ بالا	⊖	DC	موتور مجهز به کامپیوتر
دور کمتر = ولتاژ کمتر	⊕	AC	
ولتاژ با تغییر دور موتور باید تغییر کند.	③		
	⑮		

• دسته سیم و سوکتها را از نظر قطعی یا اتصالی چک کنید.

رضایتبخش * = رضایتبخش

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

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

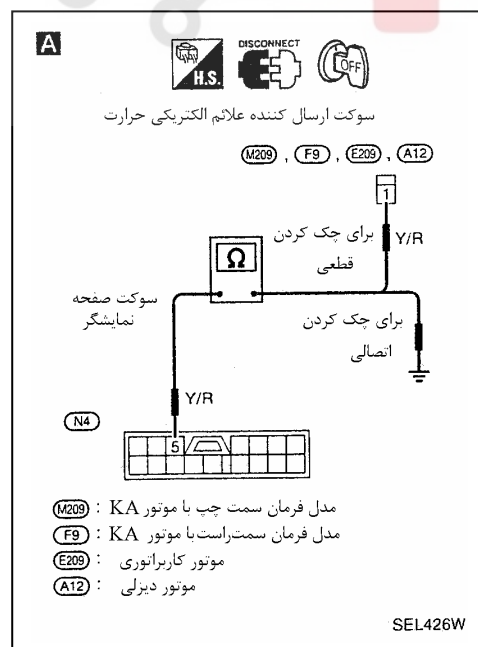
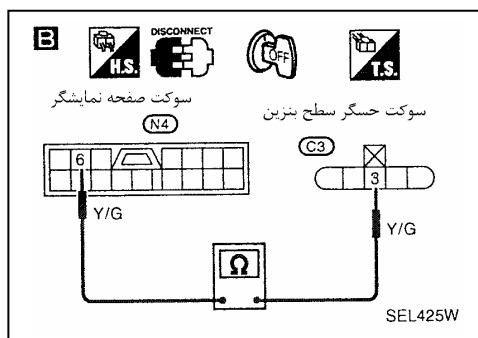
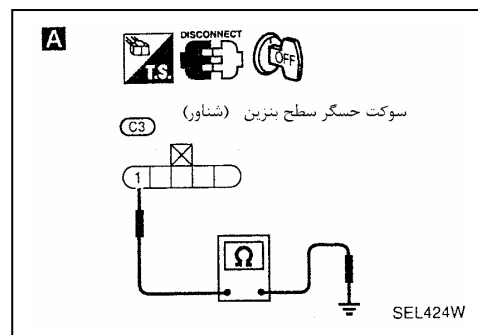
توضیحات	سرسیمها	موارد مورد آزمایش	موتور
دور بالا = ولتاژ بالا	⊖	DC	موتور مجهز به کامپیوتر
دور کمتر = ولتاژ کمتر	⊕	AC	
ولتاژ با تغییر دور موتور باید تغییر کند.	③		
	⑮		

ادامه عیب یابی / مدل مجهز به دور سنج

بازرسی حسگر سطح بنزین (شناور)



ر * = رضایتبخش

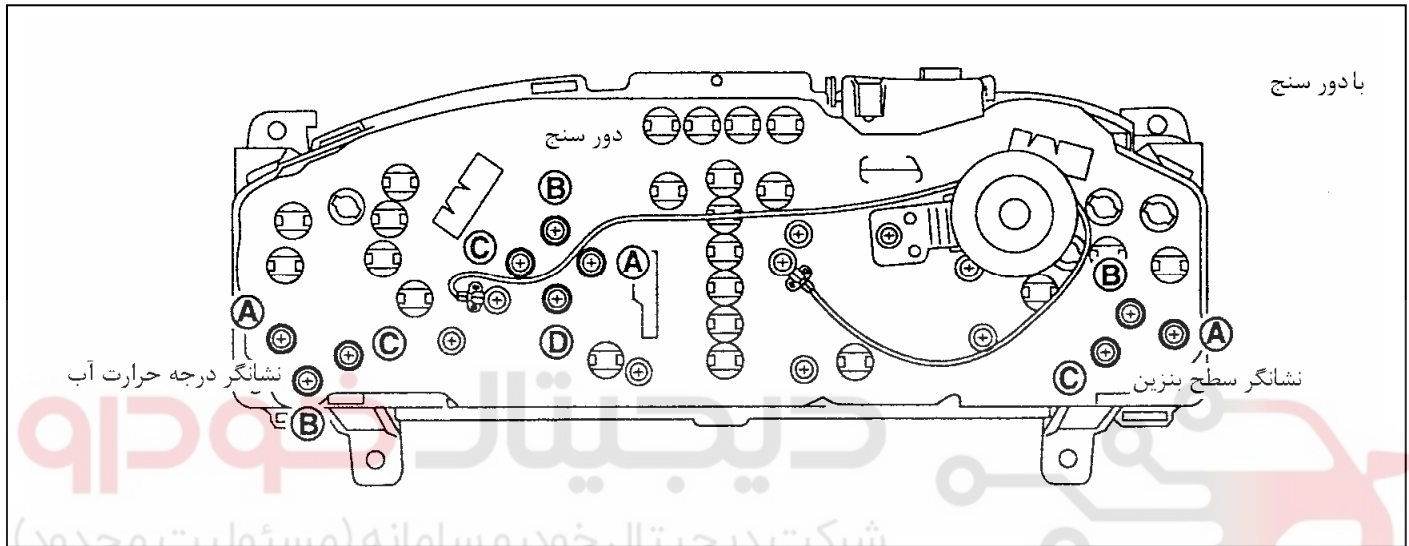


بازرسی قطعات الکتریکی

چک مقدار مقاومت نشانگرها و نمایشگرها

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

مقاومت Ω	پیچها	
	نشانگر بنزین/درجه حرارت آب	دورسنگ
حدوداً 140 – حدوداً 260	A-C	A-C
حدوداً 230 – حدوداً 310	B-C	B-D

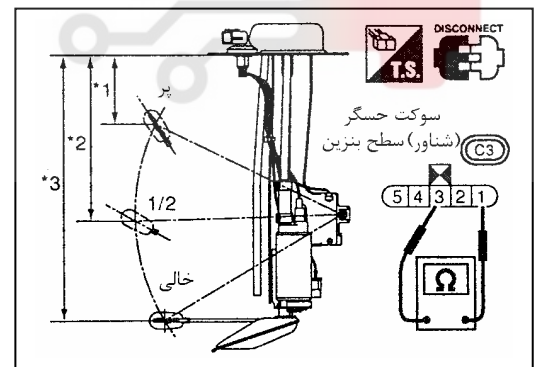


(حسگر) شناور سطح بنزین

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

مقدار مقاومت Ω	موقعیت شناور		مهم متر	
	80 l (17-5/8 imp gal)	60 l (13-1/4 imp gal)	(-)	(+)
تقریباً 4-6	77 (3.03)	253 (9.96)	③	①
تقریباً 27-35	191 (7.52)	130 (5.12)		
تقریباً 78-85	299 (11.77)	27 (1.06)		

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

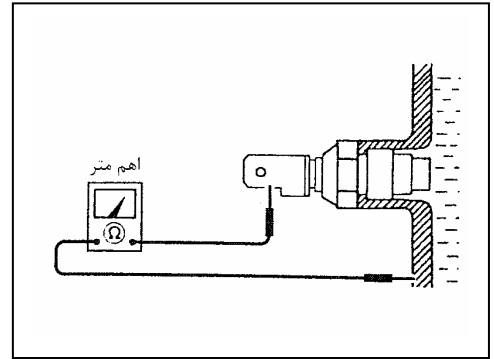


ادامه بازرسی قطعات الکتریکی

چک فرستنده علائم الکتریکی درجه حرارت (فشنگی)

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

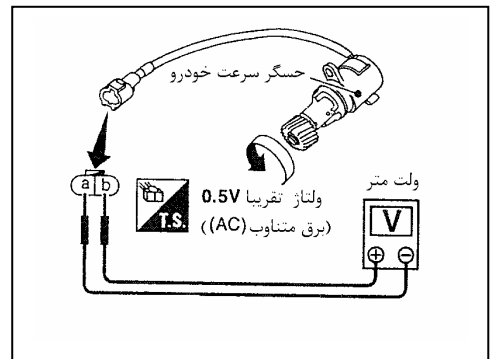
مقاومت	درجه حرارت آب
تقریباً $167-211\Omega$	60°C (140°F)
تقریباً $47-53\Omega$	100°C (212°F)



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.



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

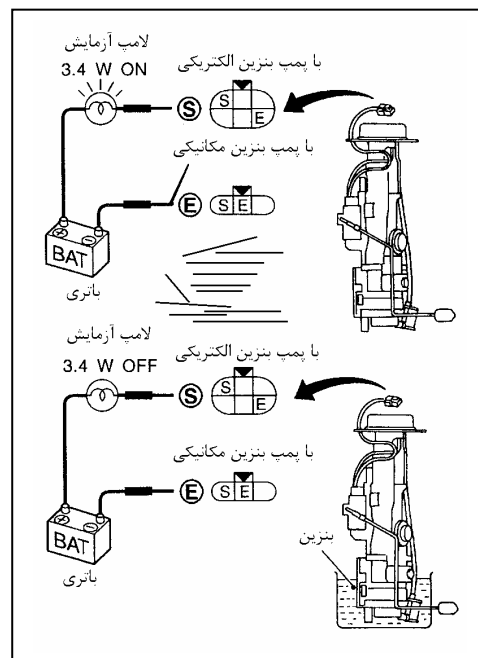
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



چراغهای هشدار

بازرسی قطعات الکتریکی

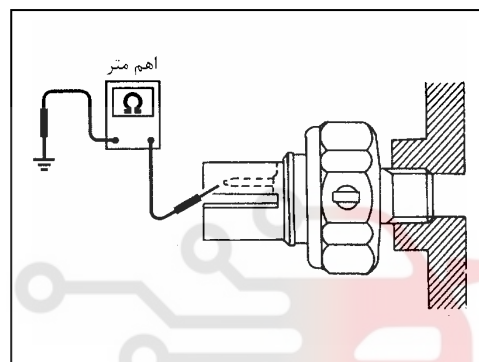
- چک کردن حسگر چراغ هشدار بنزین
- برای روشن شدن چراغ نیاز به زمان کوتاهی می باشد.



چک فشنگی فشار روغن

پیوستگی (قطع نبودن)	فشار روغن kPa (bar, kg/cm ² , 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

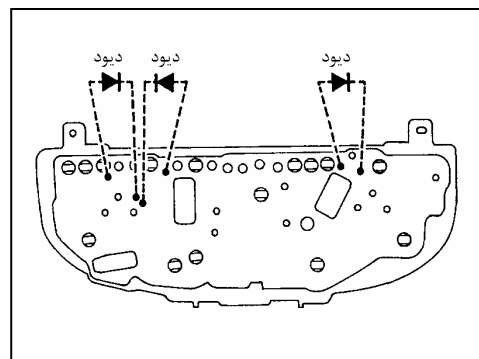
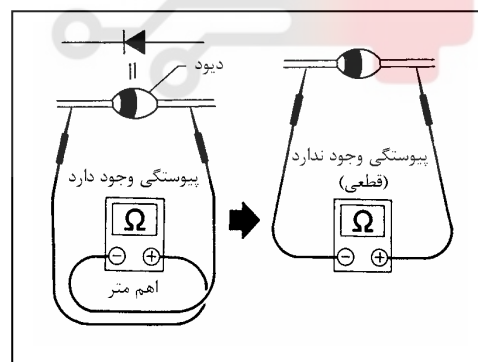
پیوستگی (قطع نبودن) بین سرسیم فشنگی فشار روغن و اتصال بدنه را چک کنید.



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 می کند.

توجه : مشخصات ممکن است بسته به نوع تستر تغییر داشته باشد، بنابراین قبل از انجام آزمایش از مطالعه و مراجعه به راهنمایی های دفترچه دستگاه تستر مورد استفاده مطمئن شوید.

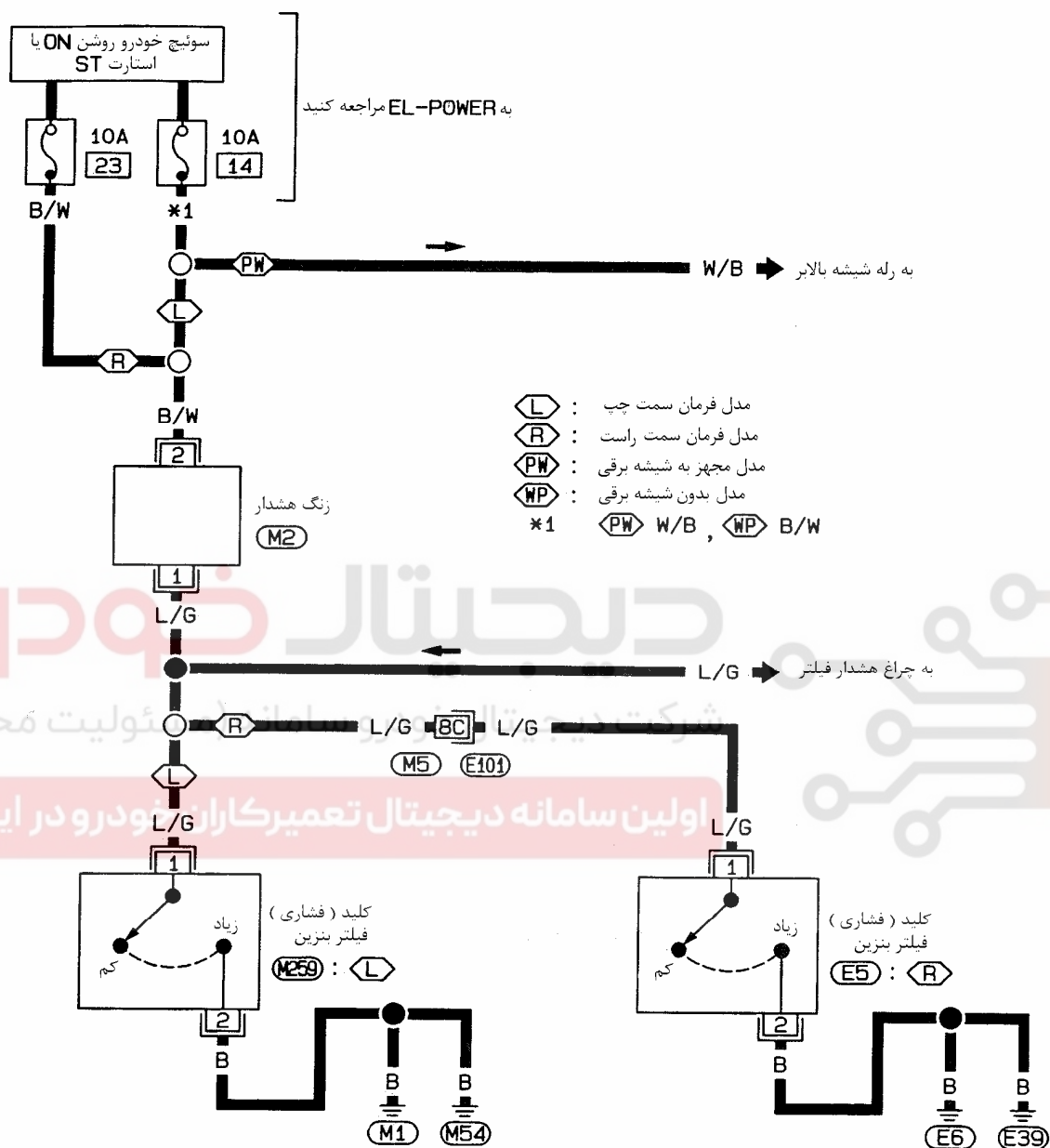


- لامپهای پیش هشدار (از نوع دیود) در داخل صفحه مدار چاپی صفحه نمایشگر تعبیه شده اند.

زنگ هشدار

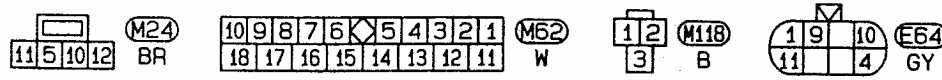
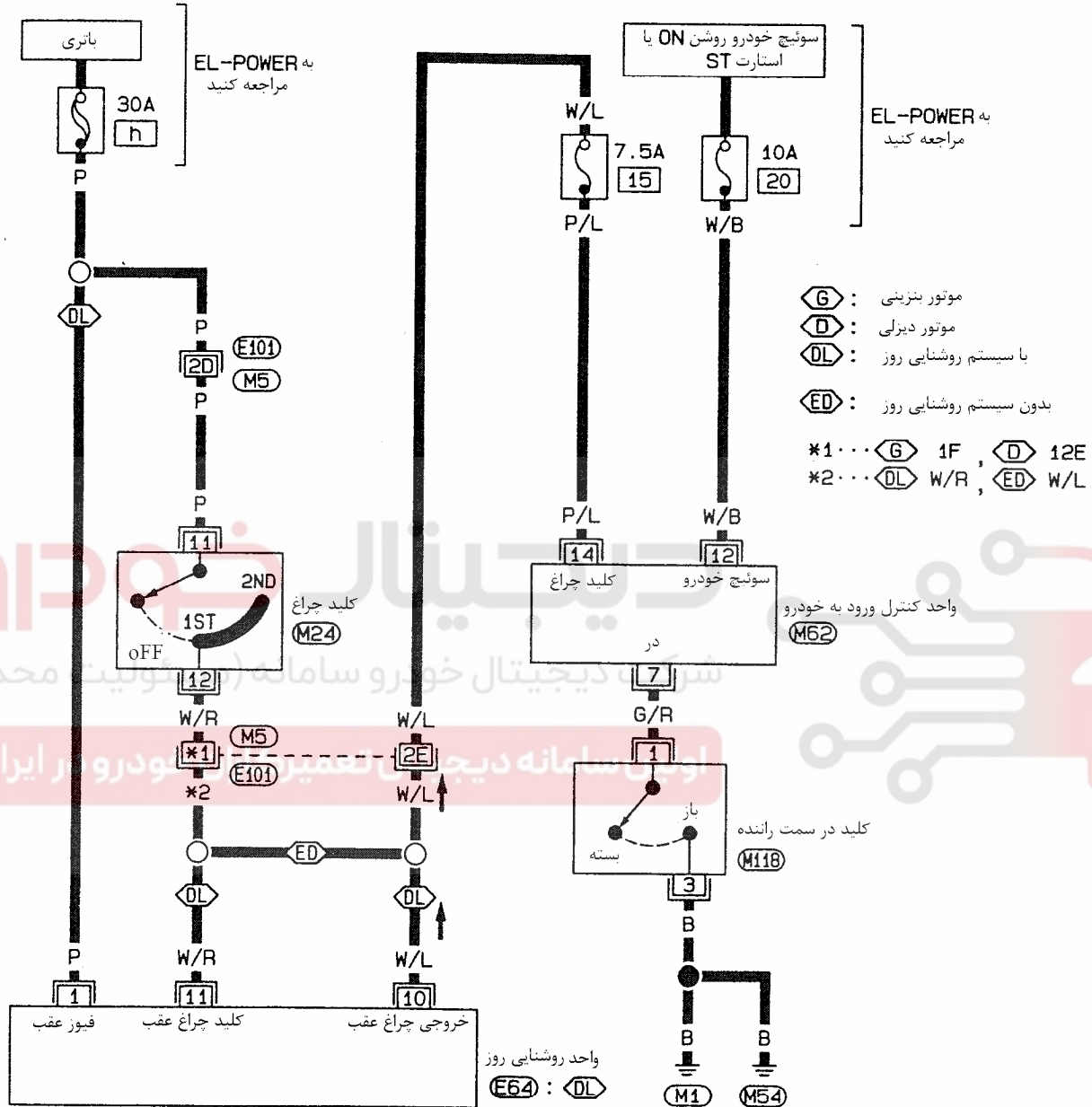
نقشه مدار بوق هشدار - BUZZER -

EL-BUZZER-01



نقشه مدار زنگ هشدار – CHIME – فرمان سمت چپ

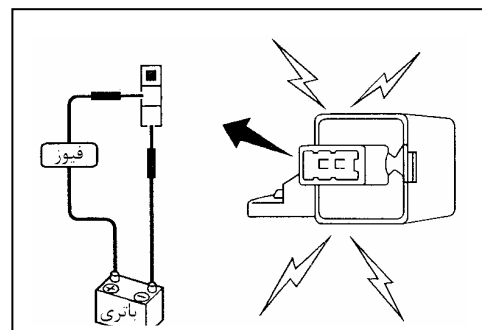
EL-CHIME-02



به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

M5 E101

بازرسی قطعات الکتریکی
چک بوق هشدار



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



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 می شود. کلید برف پاک کن دارای دو یا سه وضعیت می باشد.

- کند (LO)
- تند (HI)

• متناوب (INT) (فقط در مدل های 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 می شود.

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 می شود، 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 می شود.

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

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 16 و موتور برف پاک کن عرضه می شود.

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

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 14 موتور برف پاک کن عرضه می شود تا موتور در حالت کند ادامه کار دهد.

اتصال بدنه همچنین از طریق زیر عرضه می شود

• از طریق سرسیم 13 کلید برف پاک کن به

• به سرسیم 13 تقویت کننده برف پاک کن (فقط مدل های مجهز سیستم متناوب) از طریق

• سرسیم 2 تقویت کننده برف پاک کن (فقط مدل های مجهز به سیستم متناوب) به

• سرسیم 7 موتور برف پاک کن از طریق

• سرسیم 5 موتور برف پاک کن و

• از طریق 6 اتصال بدنه های (M1) و (M54).

هنگامیکه بازوی تیغه برف پاک کن کاملاً پایین قرار گیرد، سرسیم های 4 و موتور برف پاک کن بجای سرسیم های 5 و بهم متصل می شوند. در این

حال موتور برف پاک کن بازوی تیغه را در وضعیت پارک متوقف می کند. 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 می اندازد.

این عملیات توسط تقویت کننده برف پاک کن کنترل می شود.

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 می شود. همچنین اتصال بدنه به

• سرسیم 15 موتور برف پاک کن از طریق

• سرسیم (M1) کلید (M54) پاک کن به

• سرسیم 15 کلید برف پاک کن از طریق

• سرسیم 15 تقویت کننده برف پاک کن به

• سرسیم 2 تقویت کننده برف پاک کن از طریق

• اتصال بدنه 2 و عرضه می شود

با تامین شدن برق و اتصال بدنه، برف پاک کن در وضعیت کند و متناوب شروع بکار خواهد کرد. (M1) (M54)

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، ③ به وضعیت متناوب

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

- سرسیم موتور شیشه شوی و
 - سرسیم ⑥ تقویت کننده برف پاک کن از
 - سرسیم ⑩ کلید برف پاک کن از طریق
 - سرسیم ⑪ کلید برف پاک کن از طریق
 - اتصال بدنه های (W1) و (W2) 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 ⑩ کلید برف پاک کن از طریق
 - سرسیم ⑪ کلید برف پاک کن و از طریق
 - اتصال بدنه های (W1) و (W2) عرضه می شود.
- با تامین برق و اتصال بدنه، موتور شیشه شوی بکار می افتد.

دیجیتال خودرو

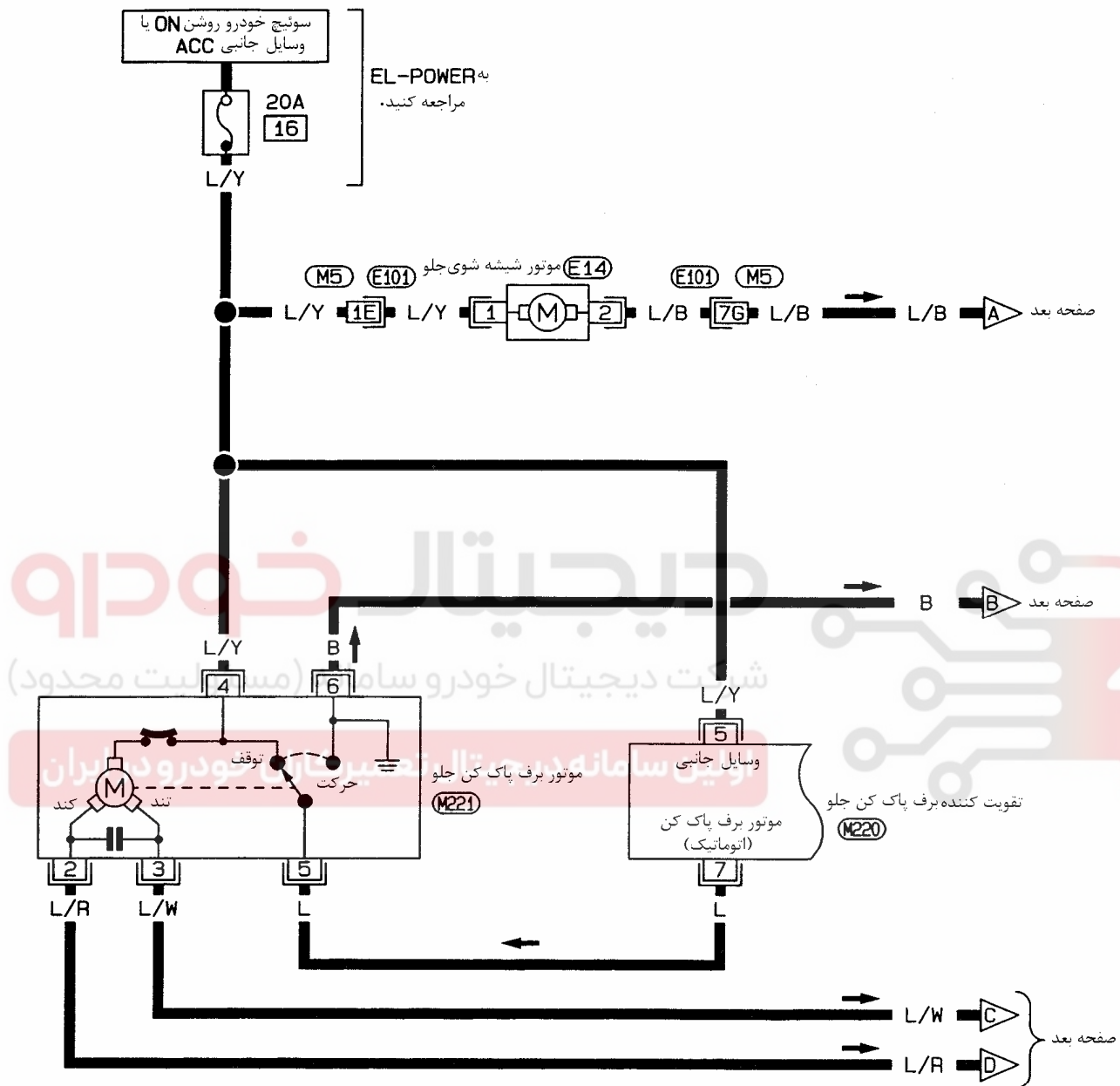
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

– 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
	7	6	5

M220
GY

	2	3
4	5	6

M221

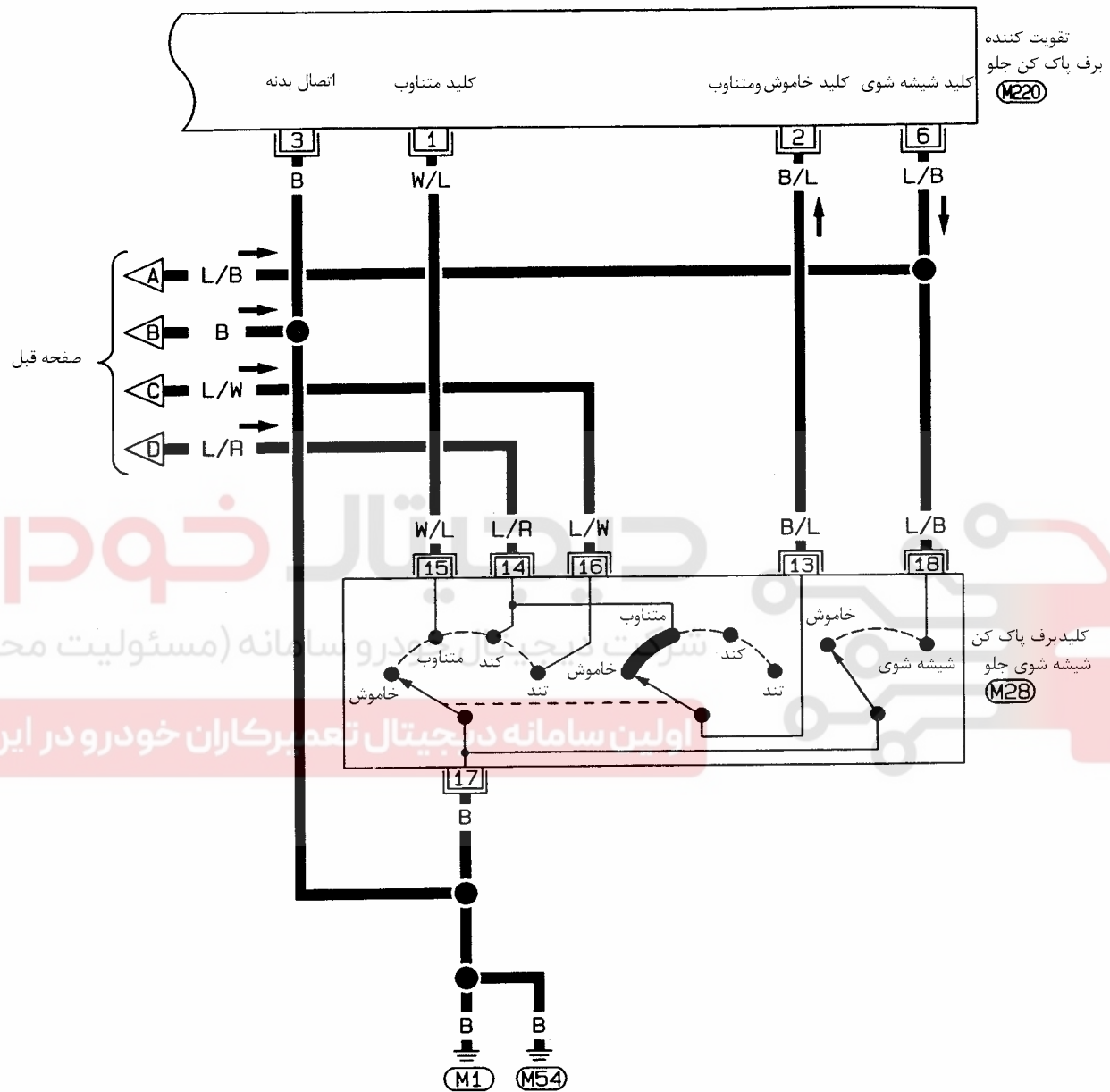
W

21 E14 GY

به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده)

M5 E101

EL-WIPER-02



13	16		14
15	17	18	

(M28)
GY

	3	2	1
	7	6	5

M220
GY

مدل فرمان سمت چپ – با برف پاک کن متناوب

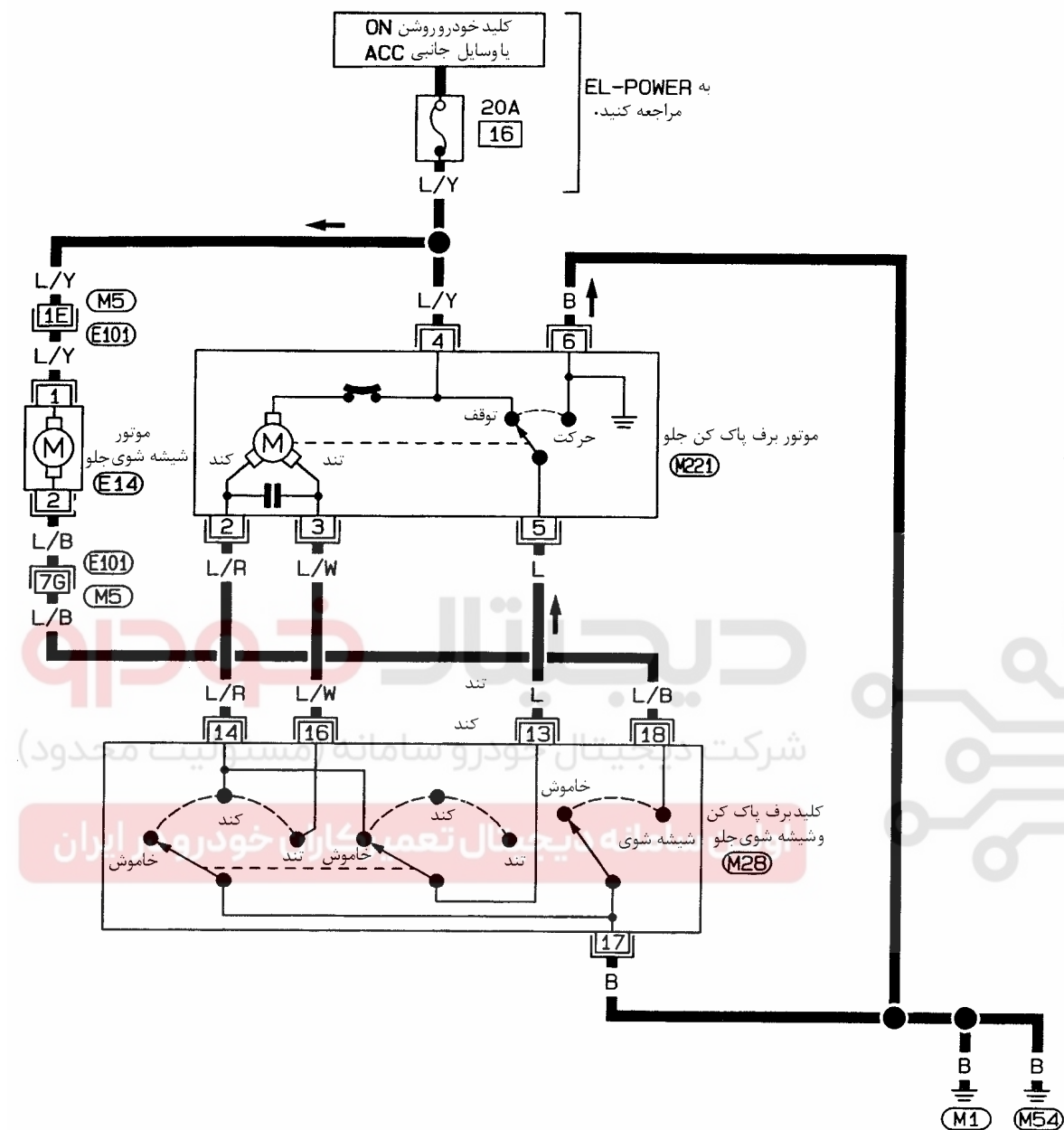
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



EL-WIPER-03



13	16	14	M28
17	18		GY

2	3	M221
4	5	W

21	E14
	GY

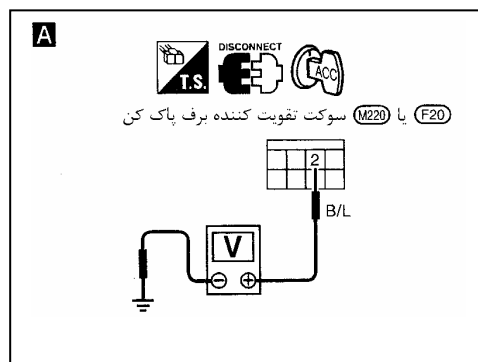
به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده)

M5 , E101

عیب یابی

روش عیب یابی 1

علائم عیب: برف پاک کن در وضعیت متناوب کار نمی‌کند.

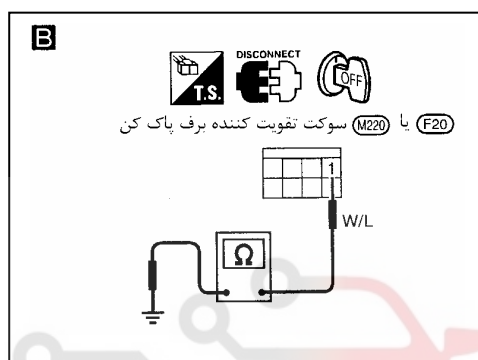


نیست

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

نیست

ر * است

A

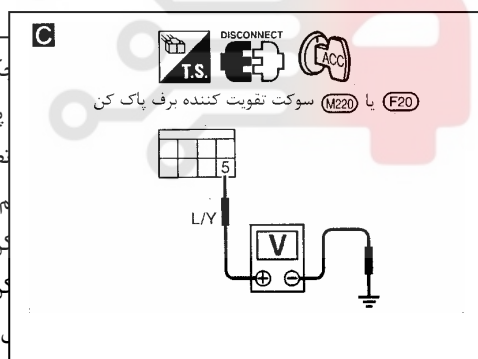
مناسب

نیست

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

ر * نیست

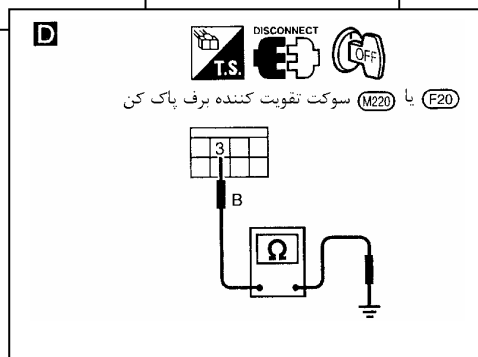
①



برق و رو پیوستگی تقویت کنید.

چک کنید.
پاک کن
اتصال در سیم کشی تقویت کننده برف پاک کن و سرسیم کلید برف پاک کن و اتصال بدنه به سرسیم کلید برف پاک کن جلو

است

C

③

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

نیست

ر * است

*
نیست نیست

* 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.

* =
دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.
رضایتبخش

تقویت کننده برف پاک کن را تعویض کنید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

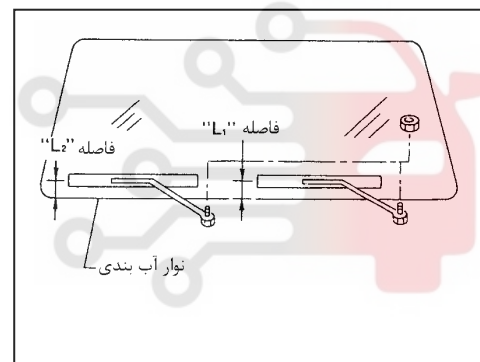
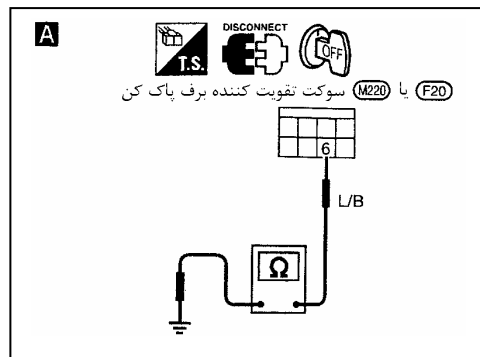
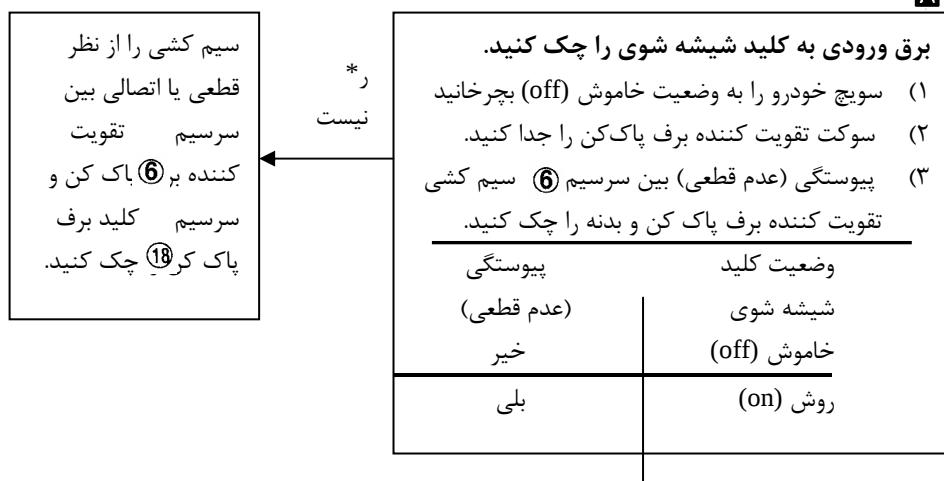
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



ادامه عیب یابی

روش عیب یابی 2

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



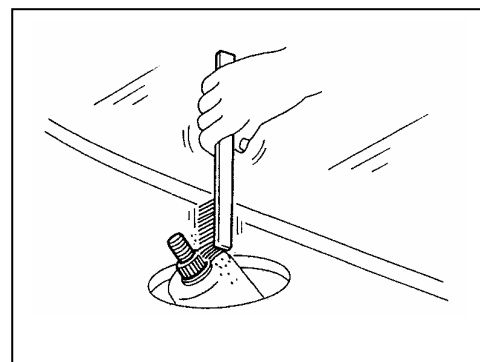
سوار کردن برف پاک کن و تنظیم آن

- 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_1 » و « L_2 » را از مرکز تیغه تنظیم کنید
- مابع 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_1 » و « L_2 » مطمئن شوید

فاصله « L_1 » : 20-30 mm (0.74-108 in)

فاصله « L_2 » : 20-30 mm (0.74-108 in)

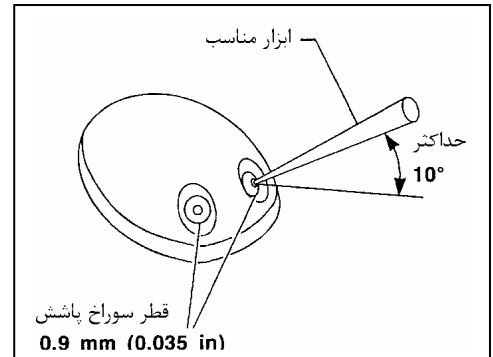
- مهره‌های بازوی تیغه برف پاک کن‌ها را بمیزان مشخص شده (گشتاور) سفت کنید.
برف پاک کن جلو: 12.7-17.7 N.m (1.3-1.8 kg-m , 9-13 ft-lb)
- قبل از سوار کردن بازوی تیغه، محل نشست آن در روی پایه را مطابق شکل تمیز کنید. این عمل امکان شل شدن بازوی تیغه را کم می کند.



تنظیم سوراخ پاشش شیشه شوی (چشمی)

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

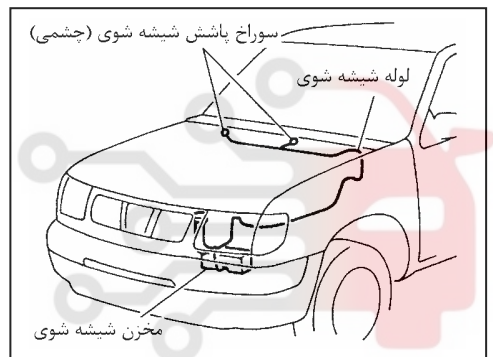
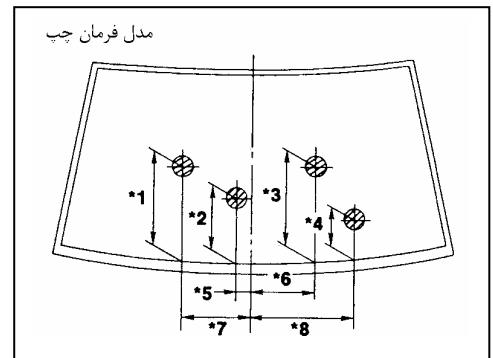
محدوده تنظیم: $\pm 10^\circ$



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

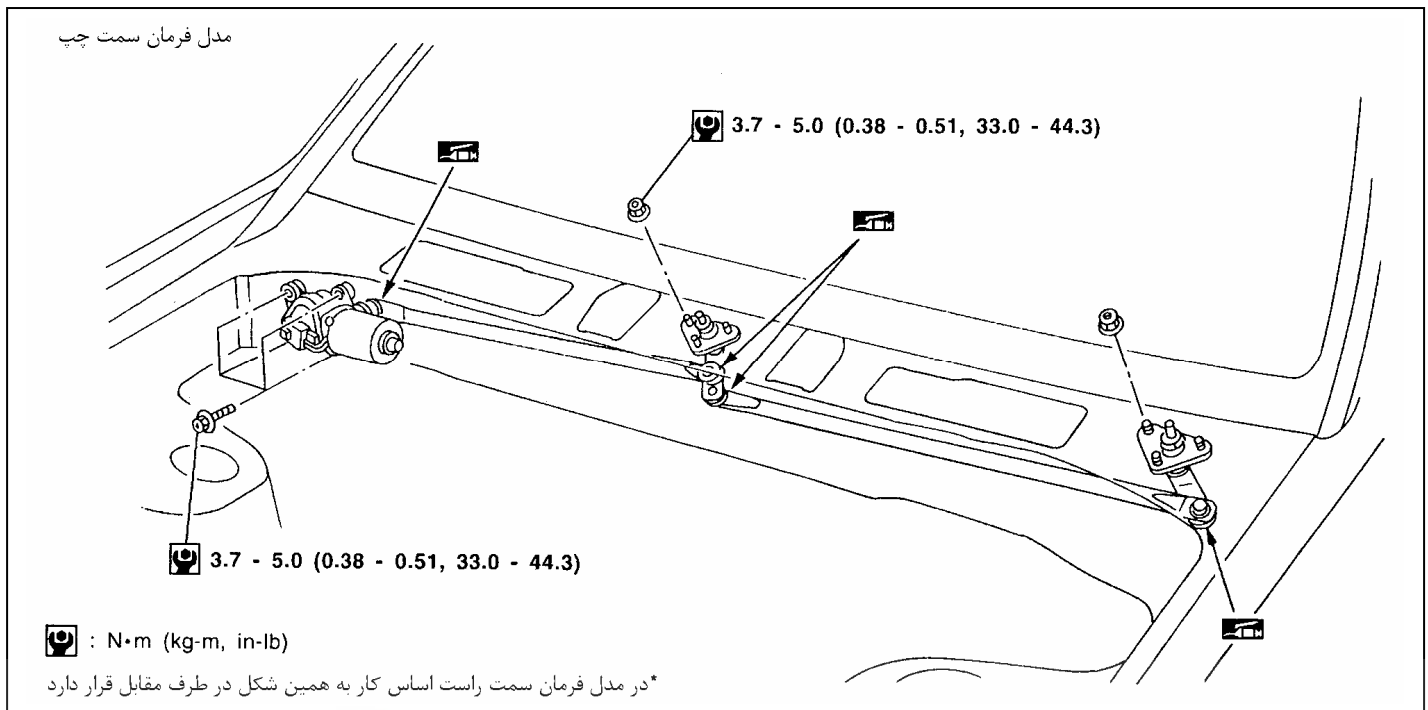
*: قطر این دایره‌ها کمتر از 60 mm (2.36 in) می‌باشد.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
جانمایی لوله شیشه شوی

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

اتصالات برف پاک کن



دیجیتال خودرو

پیاده کردن

۱. چهار پیچ نگهدارنده موتور برف پاک کن را پیاده کنید. (مسئولیت محدود)
 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.

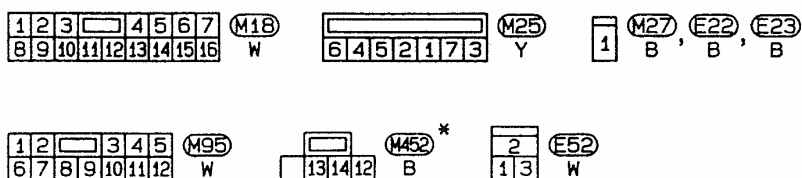
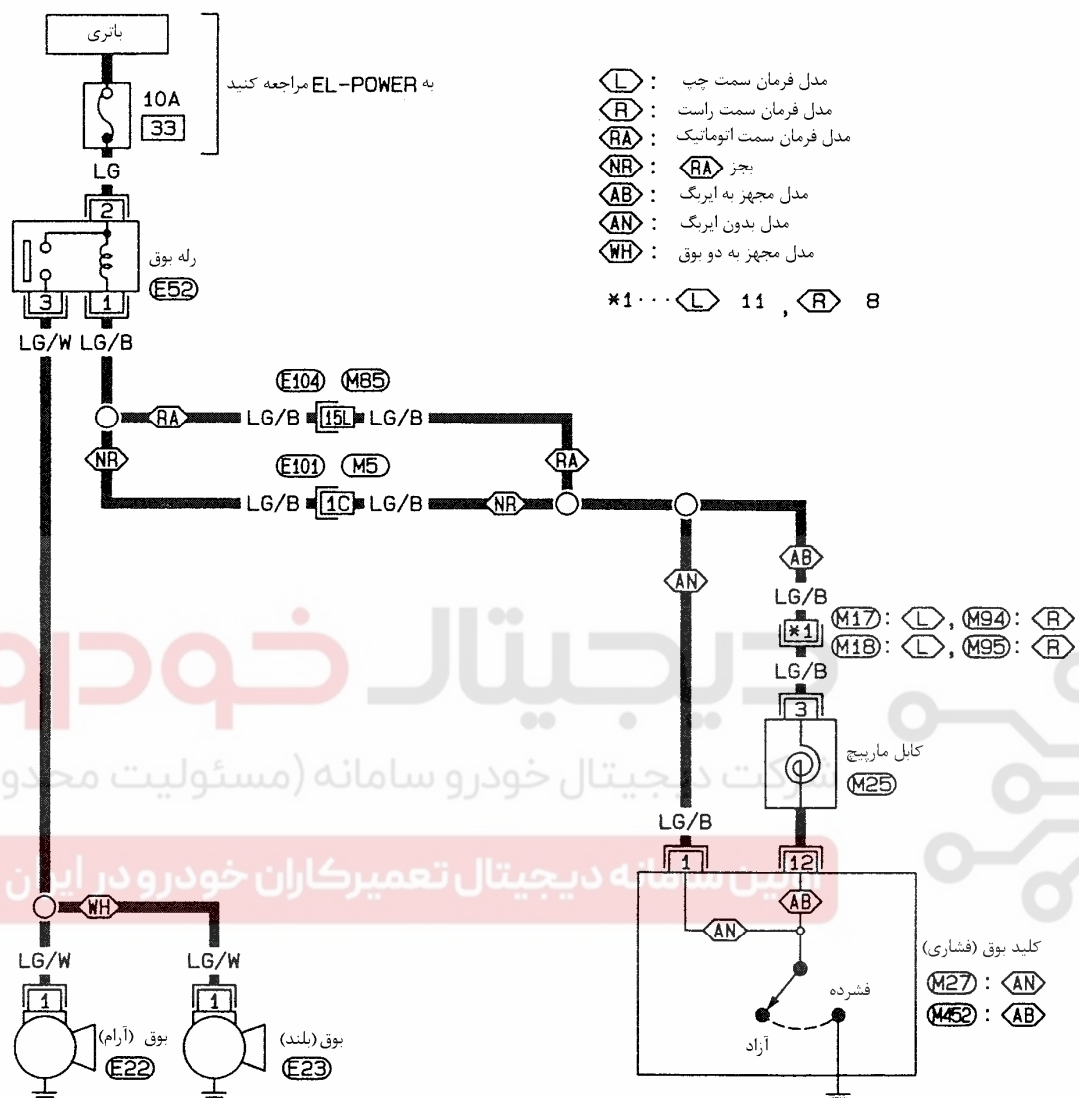
سوار کردن

- 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

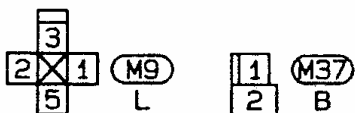
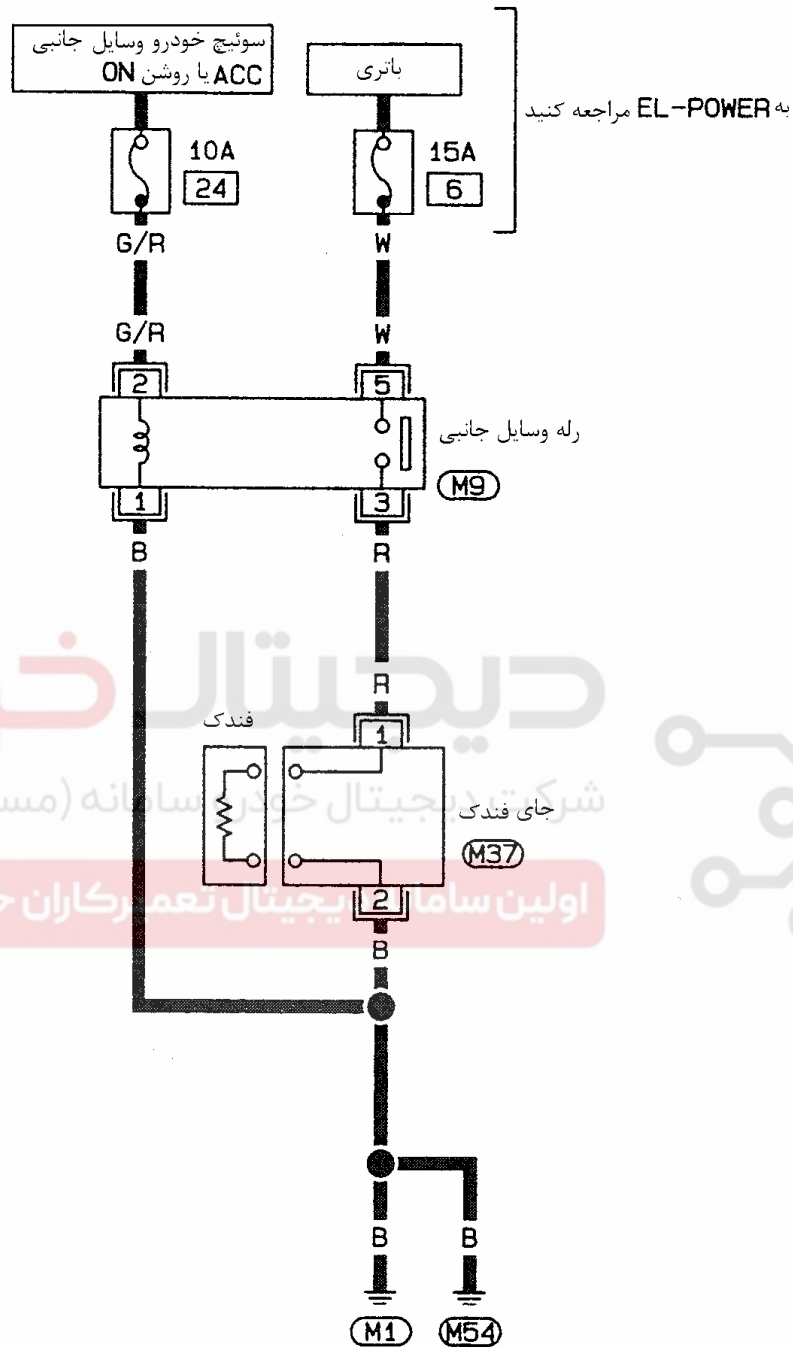


به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

M5, E101
M85, E104

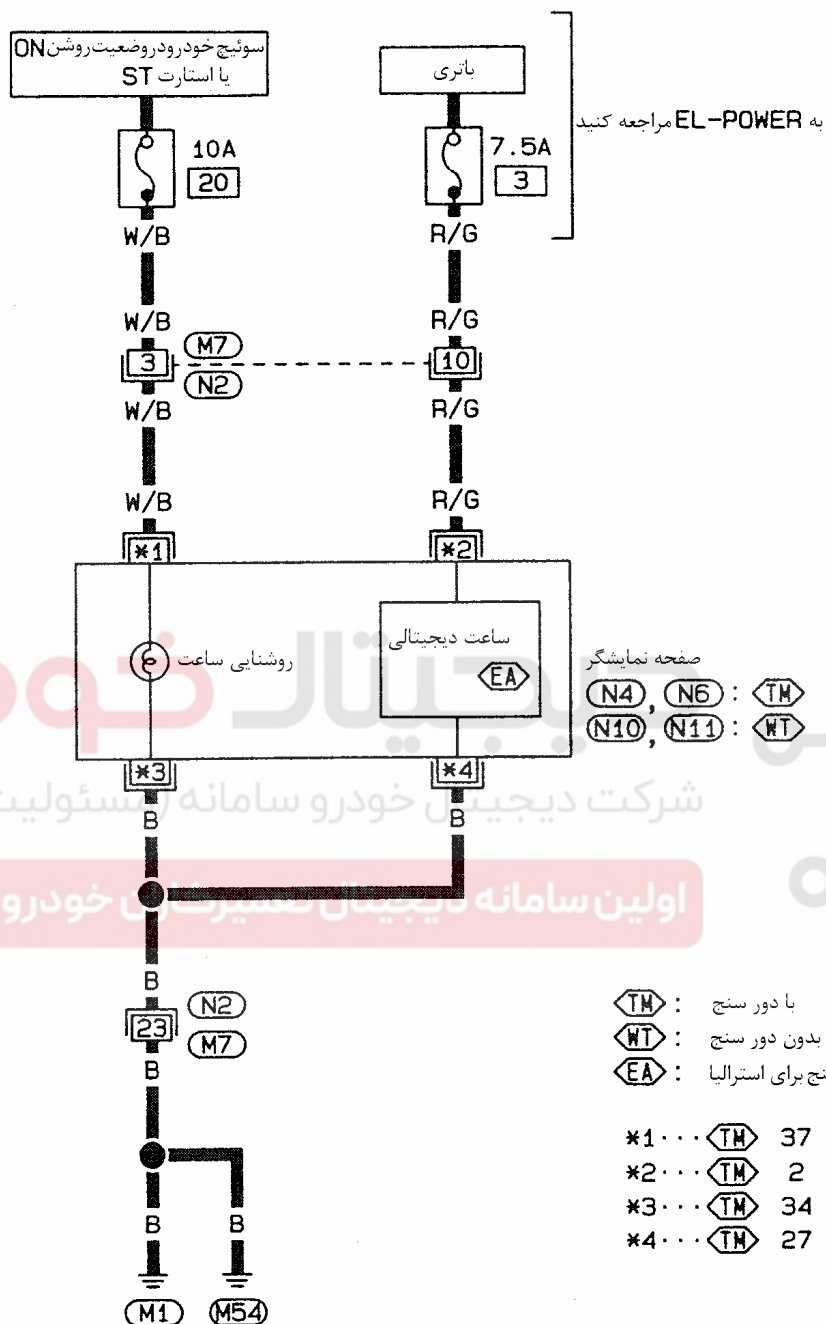
نقشه مدار فندک - CIGAR -

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

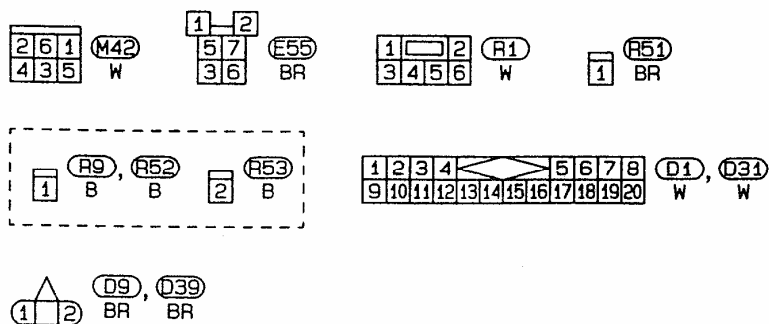
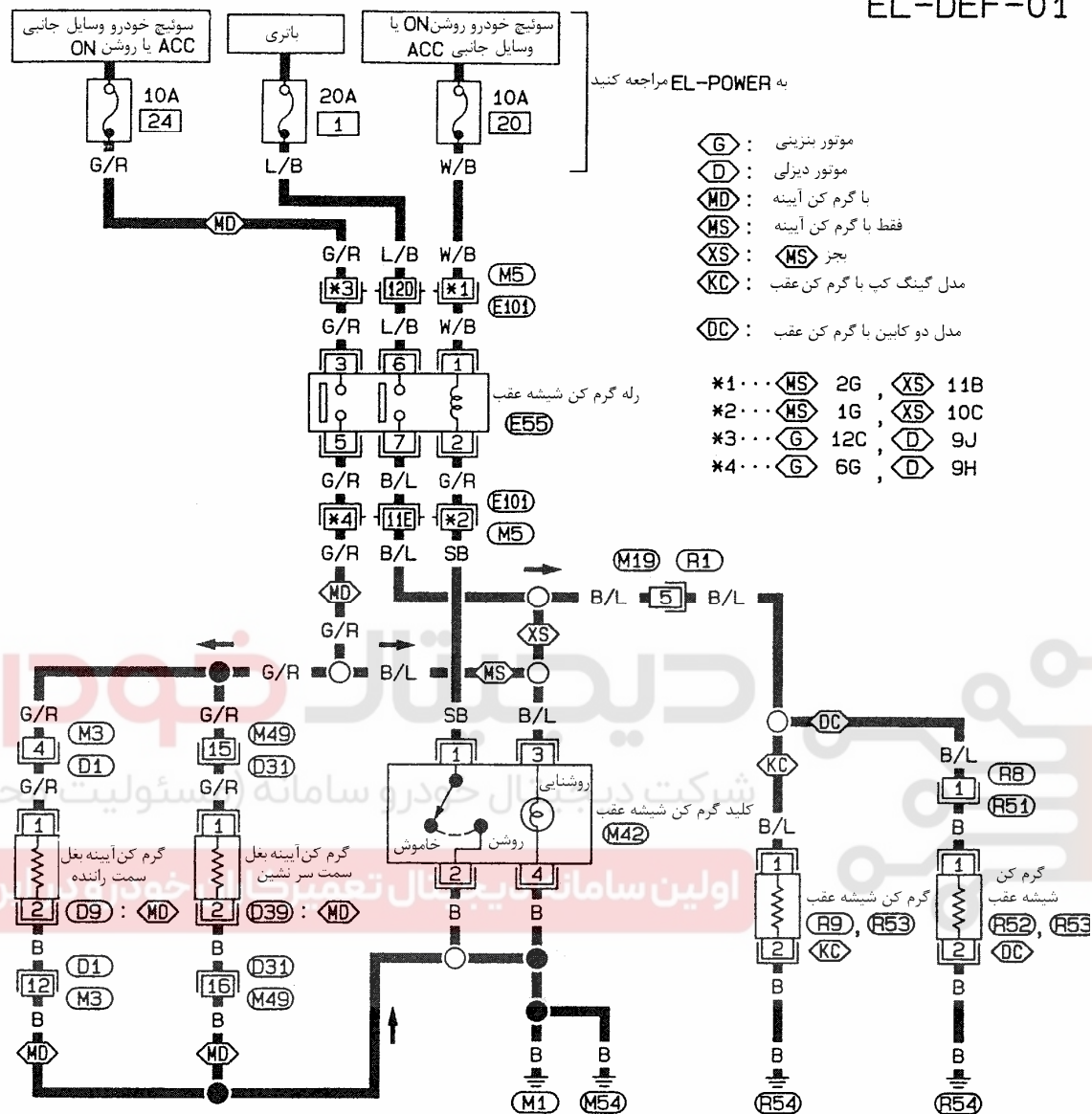
1	2	3	4	5	6	7	N4	36	37	38	39	40	41	42	N6
8	9	10	11	12	13	14	W	27	28	29	30	31	32	33	BR

21	22	23	24	25	26	27	28	29	N10	41	42	43	44	45	46	N11
30	31	32	33	34	35	36	37	38	BR	52	53	54	55	56	57	W

گرم کن شیشه عقب و آینه بغل

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

EL-DEF-01



بازرسی قطعات الکتریکی

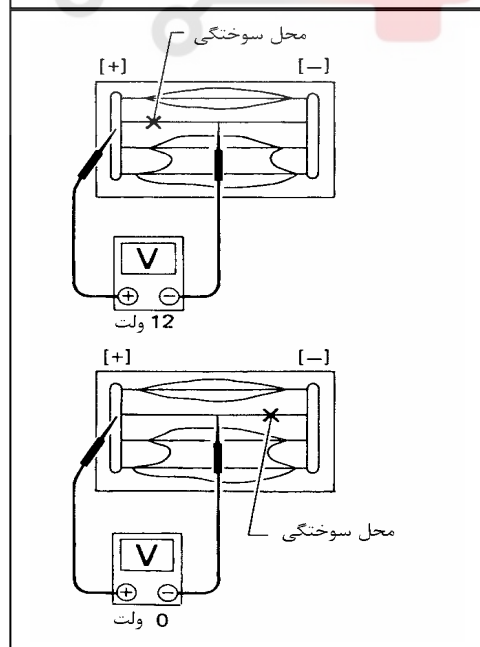
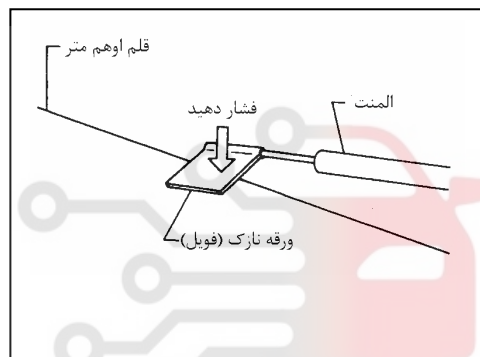
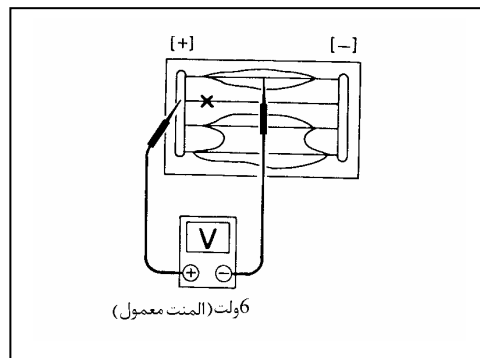
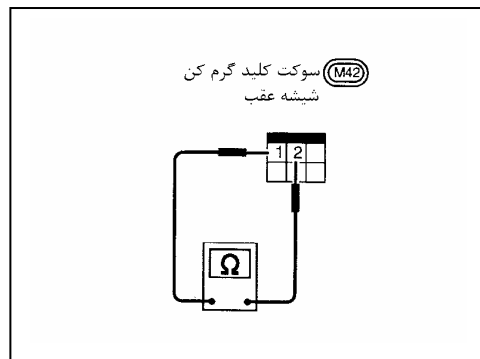
کلید گرم کن شیشه عقب و آینه بغل

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

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

چک المنت

۱. نوک قلم مولتی متر (در وضعیت ولت سنچ) را به وسط هریک از المنتها اتصال دهید.



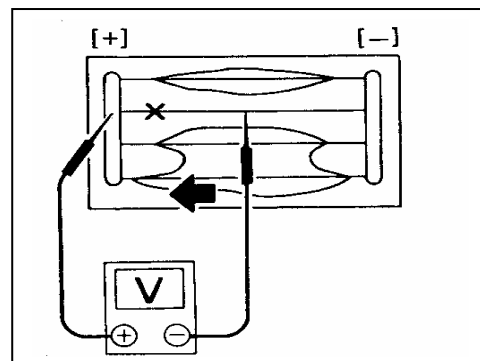
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

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

ادامه چک المنت

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.



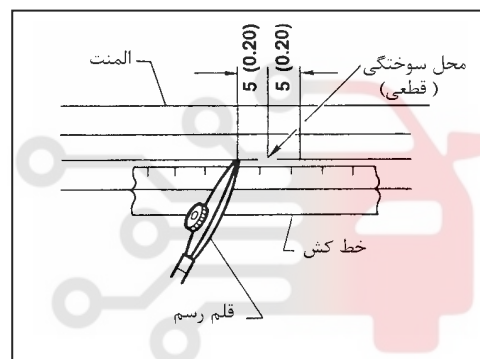
تعمیر المنت

تجهیزات تعمیر

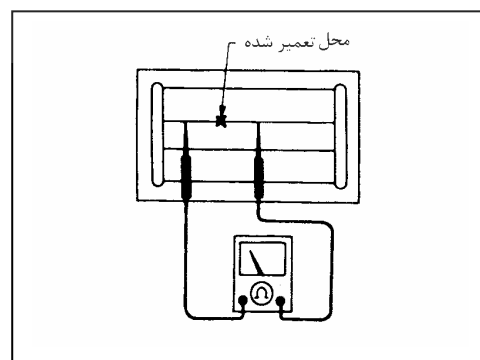
۱. ملقمه نقره هادی برق (دو پونت شماره 4817 یا مشابه)
۲. خط کش 30 سانتیمتری (11.8 in)
۳. قلم رسم
۴. ششوار (گرماده)
۵. الکل
۶. پارچه

روش تعمیر

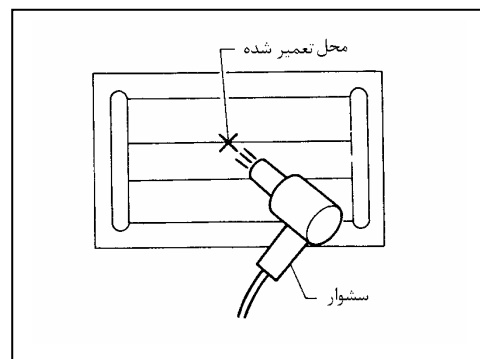
۱. با پارچه آغشته به الکل، المنت سوخته (قطع شده) و اطراف آنرا پاک کرده و تمیز کنید.
۲. مقدار کمی از ملقمه نقره هادی برق را به نوک قلم رسم بمالید.
۳. ظرف حاوی ملقمه نقره هادی برق را قبل از استفاده تکان، تکان دهید.
- خط کش را در طول خط المنت قرار دهید. ملقمه نقره هادی برق را در محل سوختگی (قطعی) بوسیله 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.

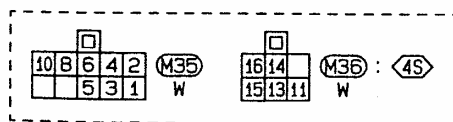
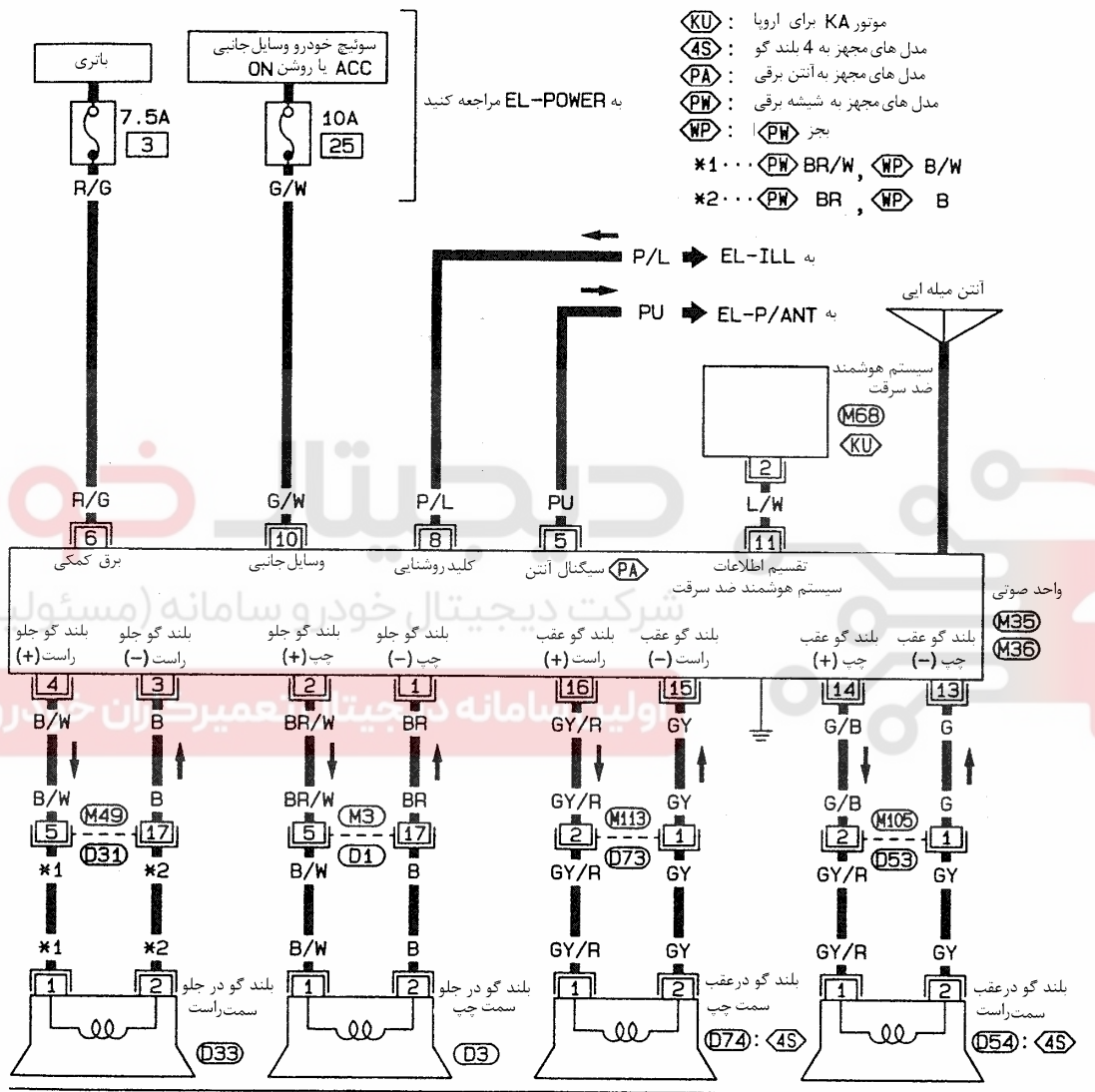


سیستم صوتی

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، بلندگو ها صدا ندارند).	۱. 10A فیوز ۲. اتصال بدنه ضعیف قاب رادیو ۳. 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 ۲. رادیو	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 اتصال 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 جرقه یا خازن کنترل کننده پارازیت ۴. دینام ۵. کوئل جرقه یا سیم پیچ ثانویه ۶. رادیو	۱. اتصال بدنه رادیو را چک کنید. ۲. تسمه‌های محکم کننده اتصال بدنه را چک کنید. ۳. خازن سیستم جرقه یا خازن کنترل کننده پارازیت گرم کن شیشه عقب را تعویض کنید. ۴. دینام را چک کنید. ۵. کوئل جرقه 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 Ω 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.

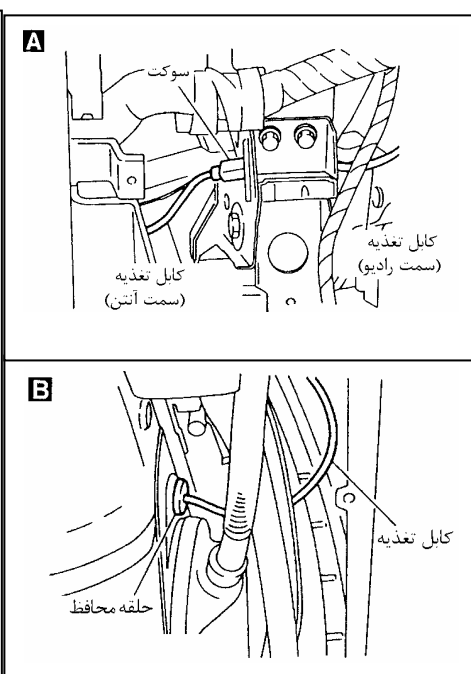
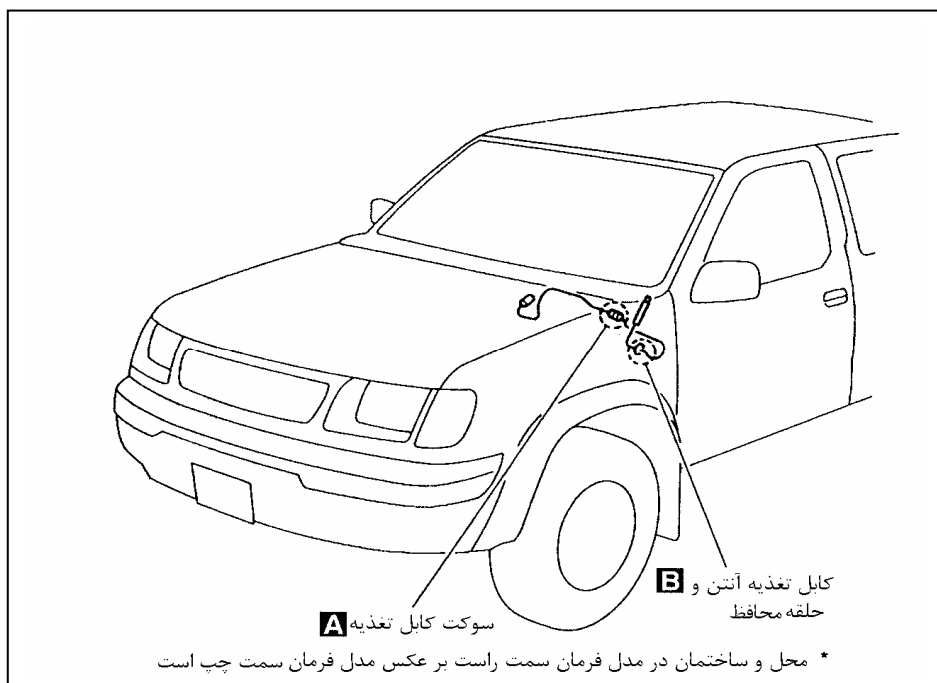
بازرسی آنتن

- 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

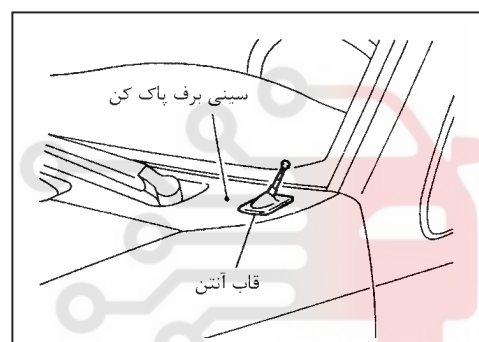
- بازرسی مقدار ولتاژ در حالتی انجام شود که :
- سوچ خودرو در وضعیت روشن ON یا لوازم جانبی ACC قرار داشته باشد.
- رادیو روشن باشد.
- رادیو وصل باشد (در صورتیکه رادیو جهت بازرسی پیاده باشد، اتصال بدنه قاب رادیو را با استفاده از سیم اتصال برقرار کنید).

آنتن دستی سیستم صوتی



تعویض مجموعه آنتن

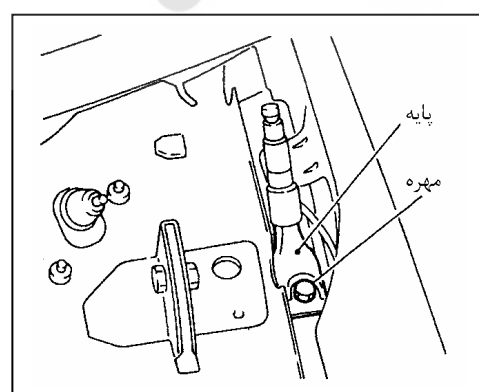
۱. قاب آنتن روی سینی برف پاک‌کن را پیاده کنید.
۲. بازوی برف پاک‌کن و سینی برف پاک‌کن را پیاده کنید.



شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

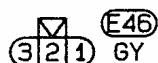
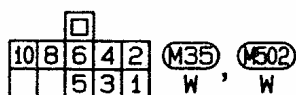
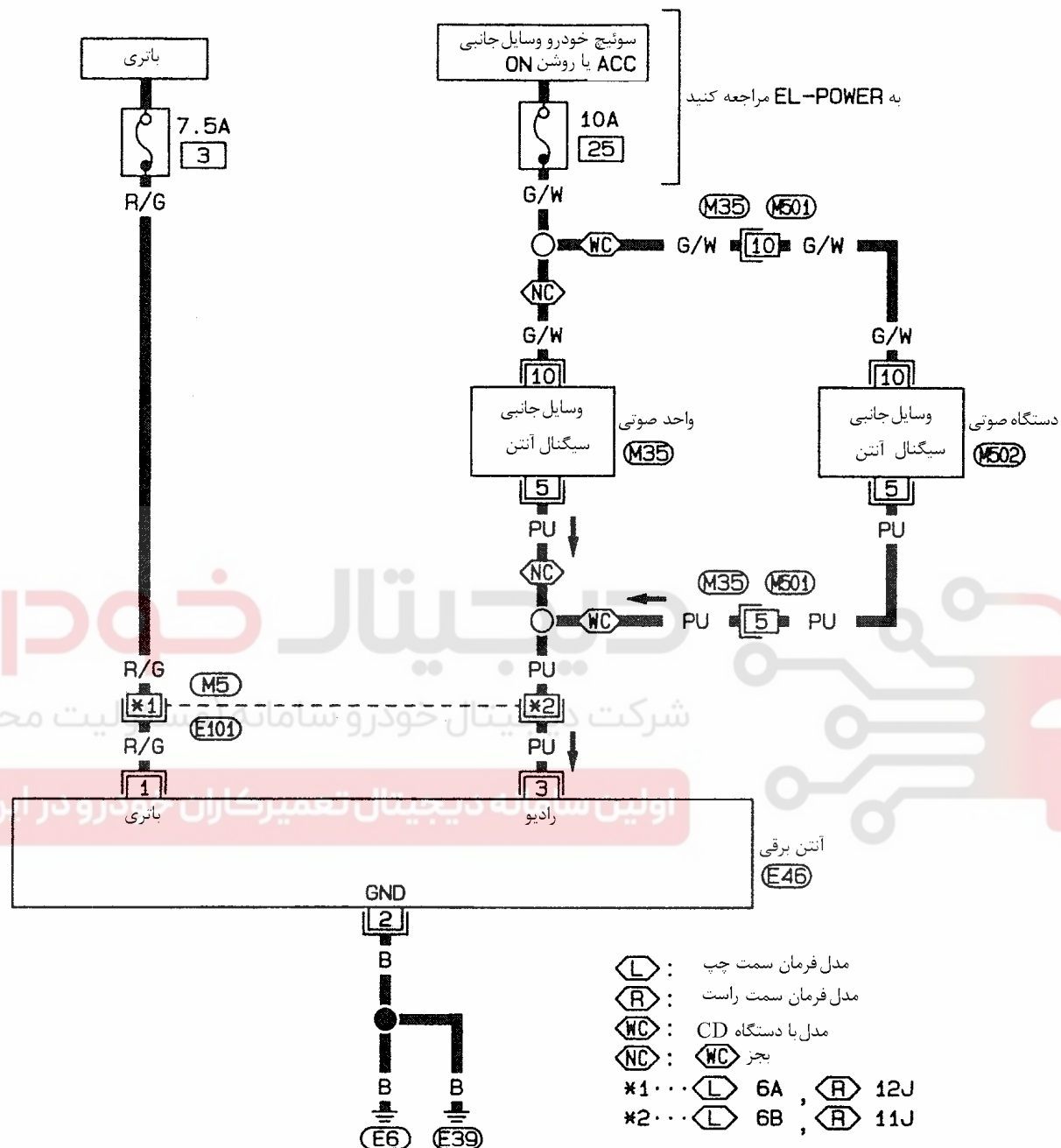
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

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) .

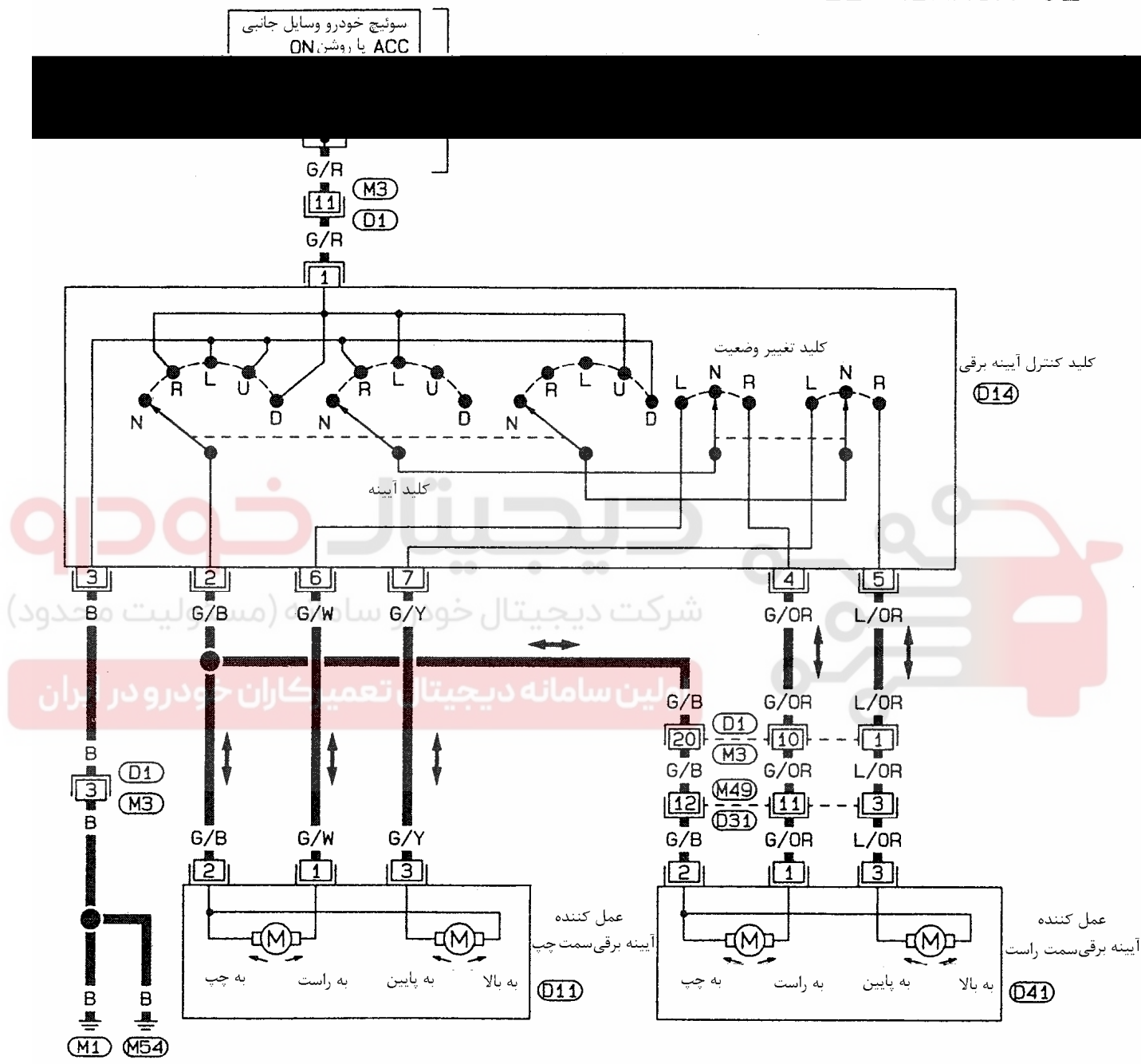
M5, E101

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	BR	BR	BR

2	3	4	5	6	7	8	9	D14
GY	GY	GY	GY	GY	GY	GY	GY	GY

شیشه برقی

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 فیوز مینیاتوری
 - از طریق سرسیم ① فیوز مینیاتوری
 - به سرسیم رله شیشه برقی. ③
- با وجود سوییچ 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 ② رله شیشه برقی
 - به سرسیم کلید اصلی شیشه برقی ⑤
 - به سرسیم ① کلید کمکی شیشه برقی.
- عمل دستی (غیر روماتیک)**
- 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 ① ، شیشه برقی بحالت بالا فشار داده شود، برق عرضه می‌شود .
- به سرسیم رگلاتور شیشه برقی (M54) راننده
 - از طریق ترمینال ② کلید اصلی شیشه برقی .
 - اتصال بدنه عرضه می‌شود. ③
- به سرسیم رگلاتور شیشه برقی سمت راننده
- از طریق سرسیم ① کلید اصلی شیشه برقی.
 - سپس تا زمان رها کردن ⑧ لید ، 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 می‌شود. ②
- به سرسیم رگلاتور شیشه برقی سمت راننده
- از طریق سرسیم ① کلید اصلی شیشه برقی.
 - سپس تا زمان رها کردن ⑨ لید ، 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 (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.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

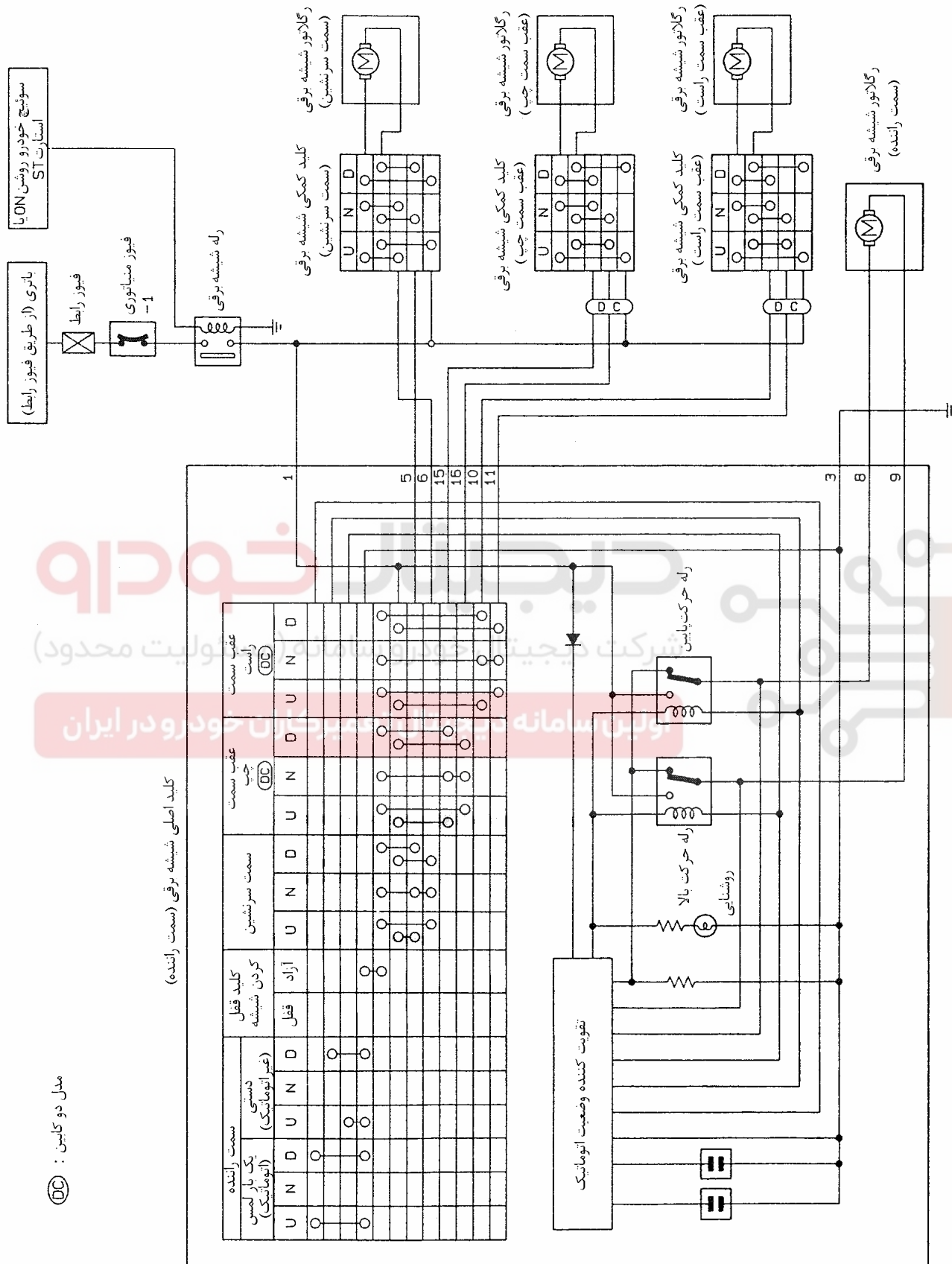


دیجیتال خودرو

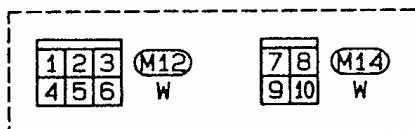
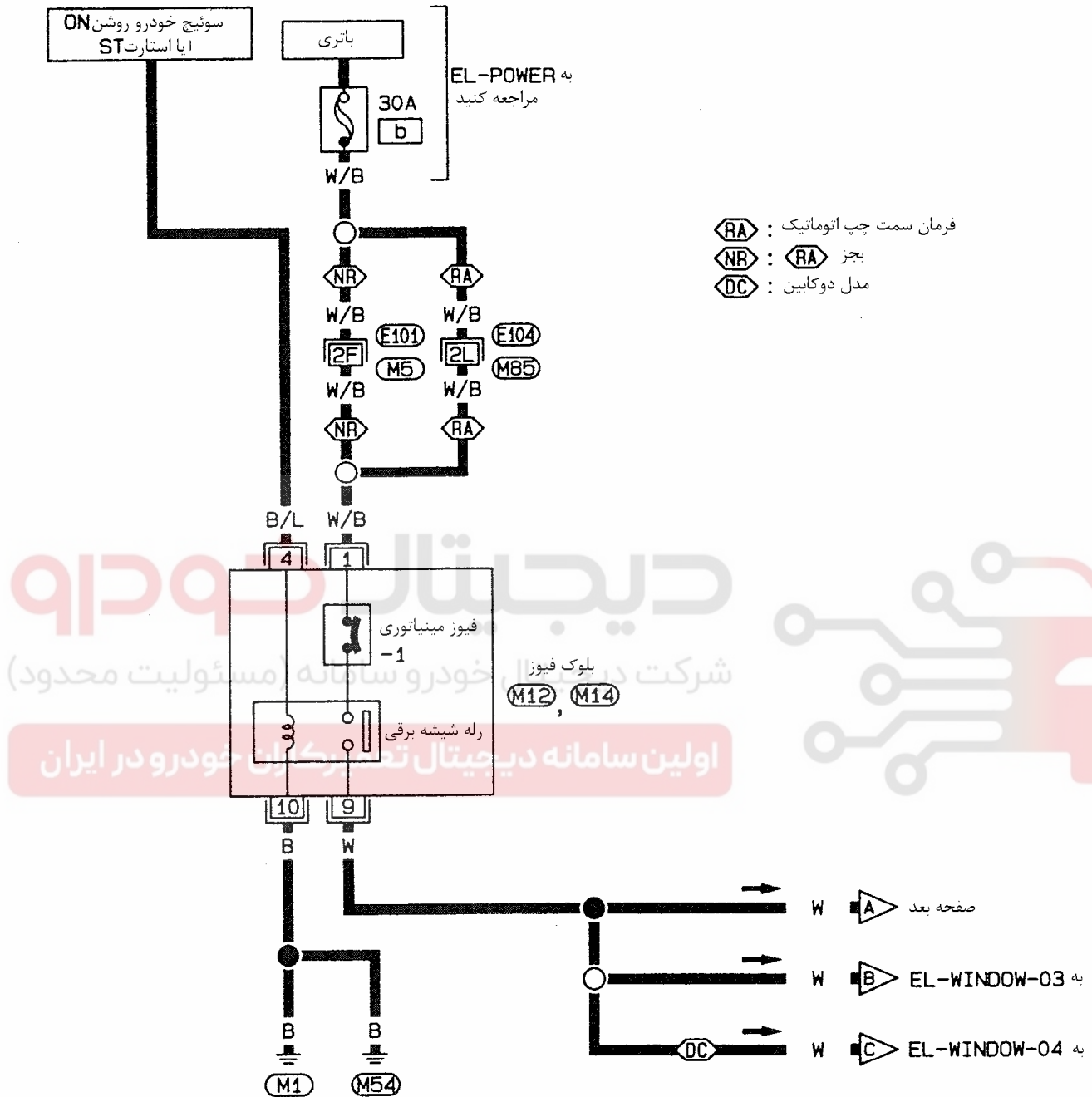
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران





EL-WINDOW-01



به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

M5 E101

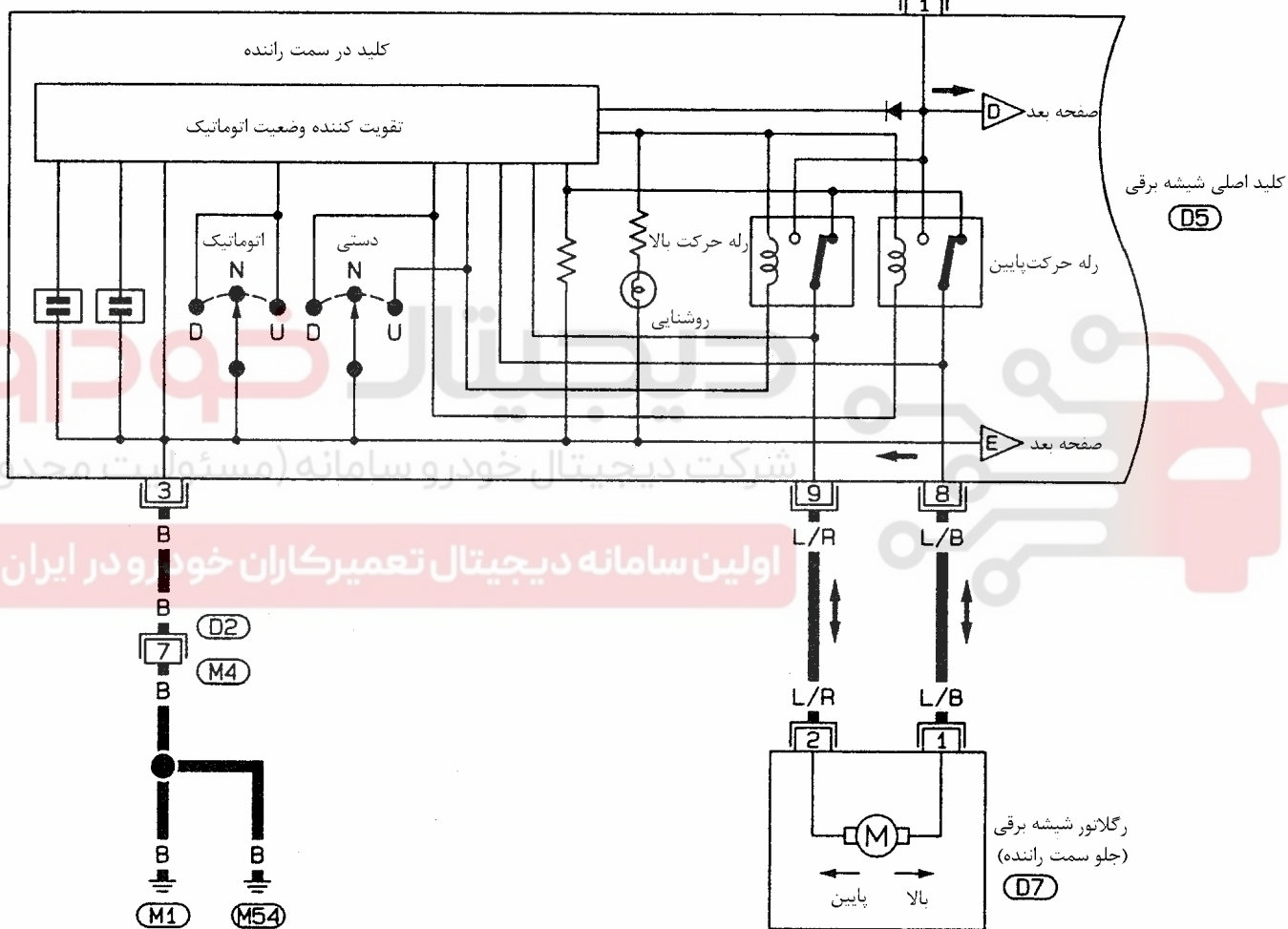
(M85), (E104)

EL-WINDOW-02

صفحه قبل A W

L : مدل فرمان سمت چپ

R : مدل فرمان سمت راست



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

D2

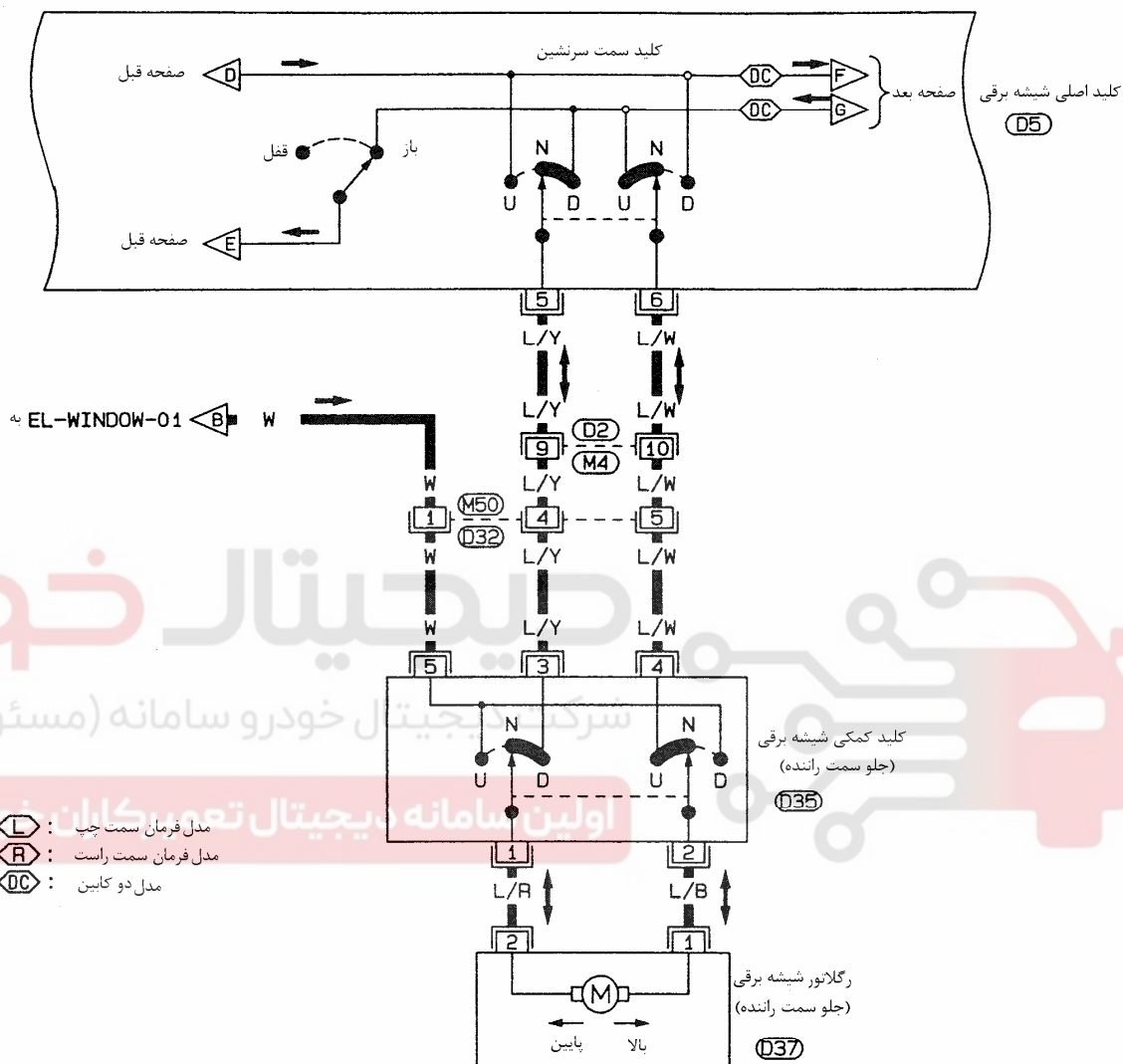
W

8	9			3	5	6	(D5) : (L)	3	5			1	9	8	(D5) : (R)				
7	14	16	15		1	12	11	10	W		16	15			11	10	14	7	W

1	2	D7
1	2	B

ادامه نقشه مدار شیشه برقی WINDOW - بدون سیستم کشف گیر کردن

EL-WINDOW-03



1	2	3	4	5	D2
6	7	8	9	10	W

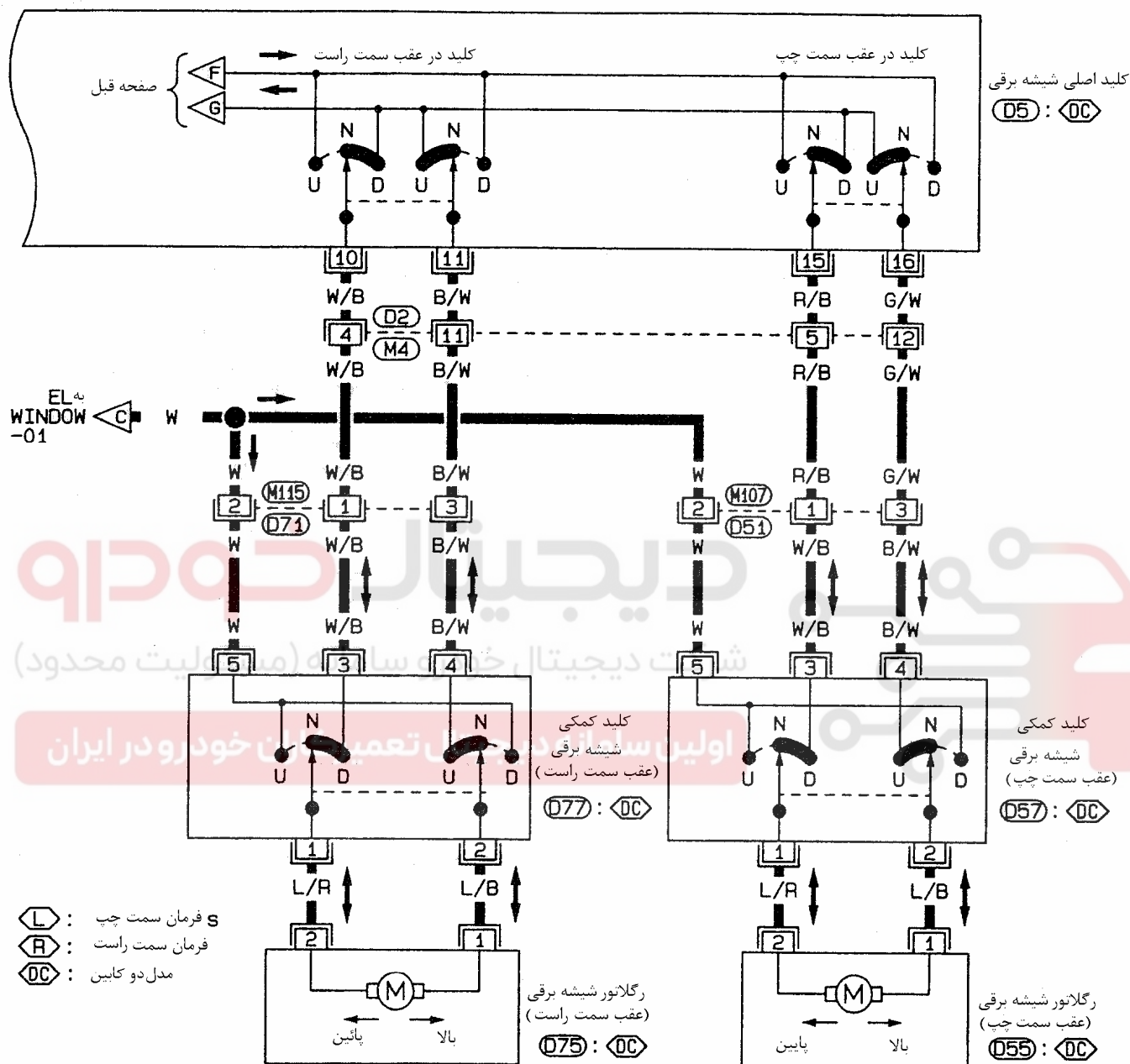
8	9	3	5	6	D5
7	14	15	1	12	W

1	2	D32
3	4	W

4	1	3	2	5	D35
6	W				

1	2	D37
B		

EL-WINDOW-04



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

D2

W

8	9				3	5	6	D5	:	L
7	14	16	15		1	12	11	10	W	

3	5	1	9	8	D5	R
16	15	11	10	14	7	W

1	2	3	D51	D71
1	2	3	W	W

1	2	D55	D75
1	2	B	B

4	1	3	2	5	D57	D77
4	1	3	2	5	W	W

عیب یابی / بدون سیستم کشف گیر کردن

علائم عیب	علل احتمالی	ترتیب انجام تعمیرات
هیچیک از شیشه برقی ها عمل نمی کنند.	۱. فیوز 30A رابط و فیوز مینیاتوری 1- ۲. اتصال بدنه (M1) و (M54) ۳. رله شیشه برقی ۴. قطعی / اتصالی در مدار کلید اصلی شیشه برقی	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 (M1) 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.
شیشه برقی سمت راننده عمل نمی کند. اما بقیه شیشه ها عمل می کنند	۱. مدار رگلاتور شیشه برقی سمت راننده ۲. رگلاتور شیشه برقی سمت راننده	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.
یک یا چند تا از شیشه برقی ها بجز شیشه برقی سمت راننده کار نمی کنند.	۱. کلید رگلاتور شیشه برقی ۲. رگلاتور شیشه برقی سمت سرنشین ۳. کلید اصلی شیشه برقی ۴. مدار شیشه برقی	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.
شیشه برقی سمت مسافر با کلید اصلی شیشه برقی عمل نمی کند، اما با کلید کمکی شیشه برقی عمل می کند.	۱. کلید اصلی شیشه برقی	۱. کلید اصلی شیشه برقی را چک کنید.
حالت اتوماتیک شیشه برقی سمت راننده، با کلید اصلی شیشه برقی عمل نمی کند.	۱. کلید اصلی شیشه برقی	۱. کلید اصلی شیشه برقی را چک کنید.

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 هریک 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 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 با 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 هریک 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 d) (بلوک فیوز)
- از طریق فیوز مینیاتوری 1- (سرسیم 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) و (M1) عرضه می‌شود.

ورودی

- هنگامیکه کلید قفل / باز در (کلید اصلی شیشه بالابر 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 ② / باز در
- از طریق اتصال بدنه ② و
- زمانیکه کلید قفل / باز در (کلید اصلی شیشه بالابر برقی) در وضعیت باز باشد، اتصال بدنه عرضه می‌شود،
- به سرسیم تایمر (کنترل زمانی) قفل در
- از طریق سرسیم ② قفل
- به سرسیم ③ کار ⑦ قفل / باز
- از طریق اتصال بدنه ③ 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 ② دکمه قفل (M54)
- به سرسیم دکمه ② 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 و ②
- به سرسیم عمل کننده قفل ② 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

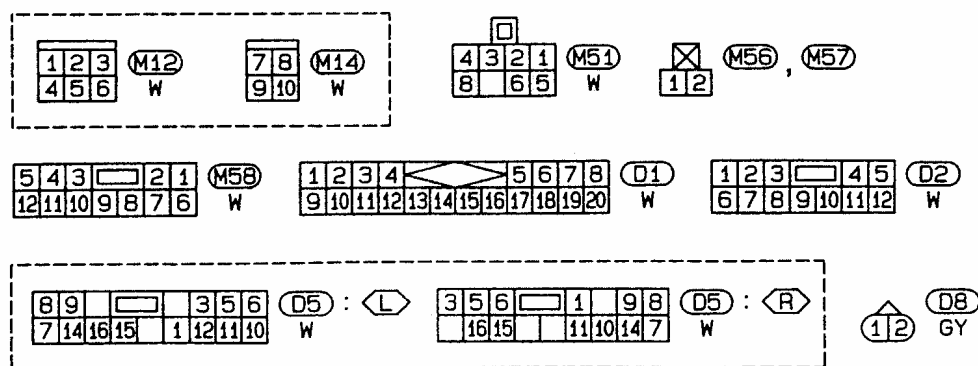
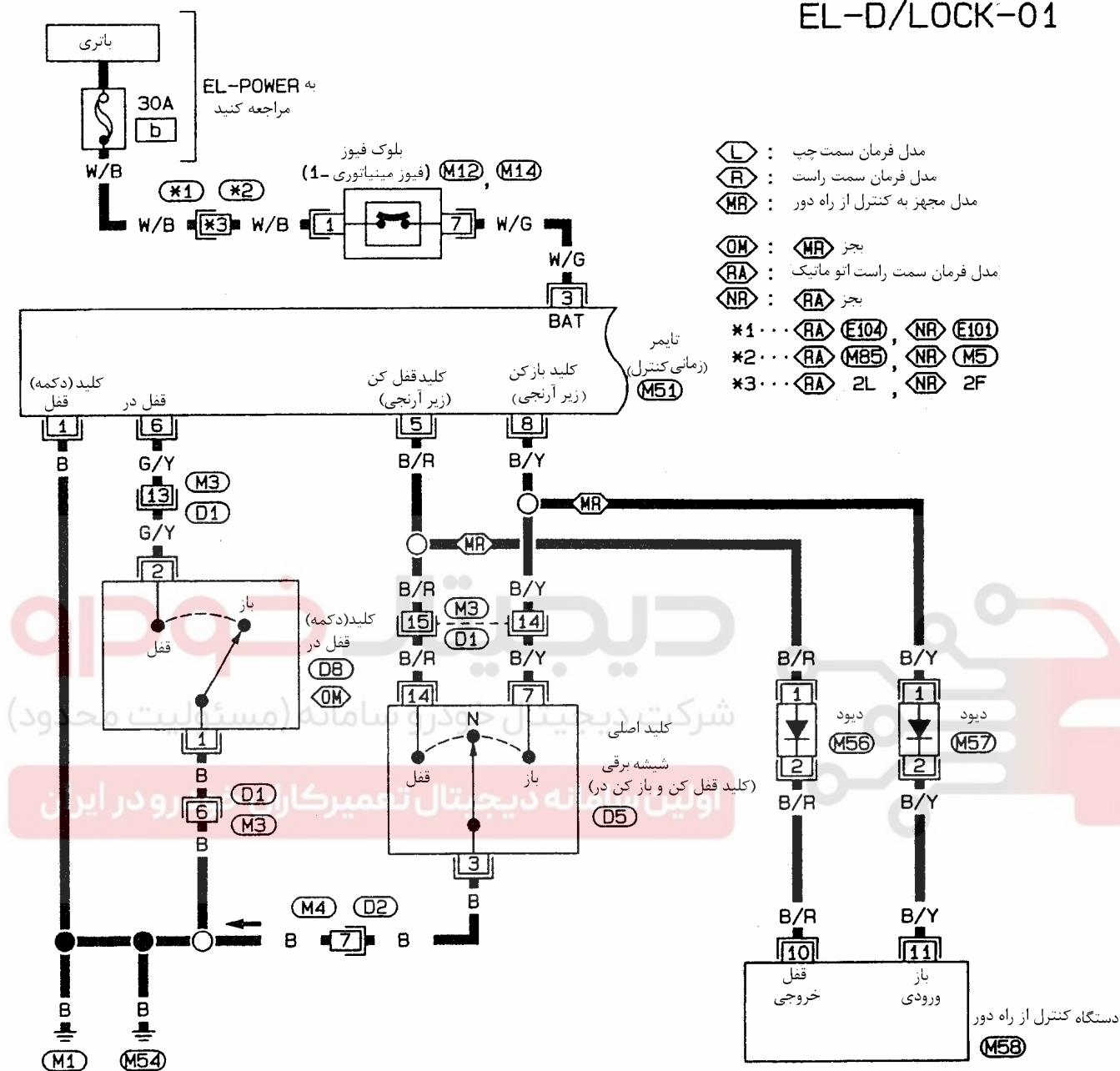
④

①

②

– D/LOCK – نقشه مدار قفل برقی در

EL-D/LOCK-01

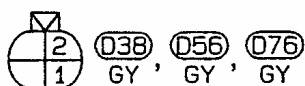
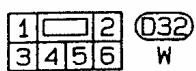
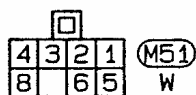
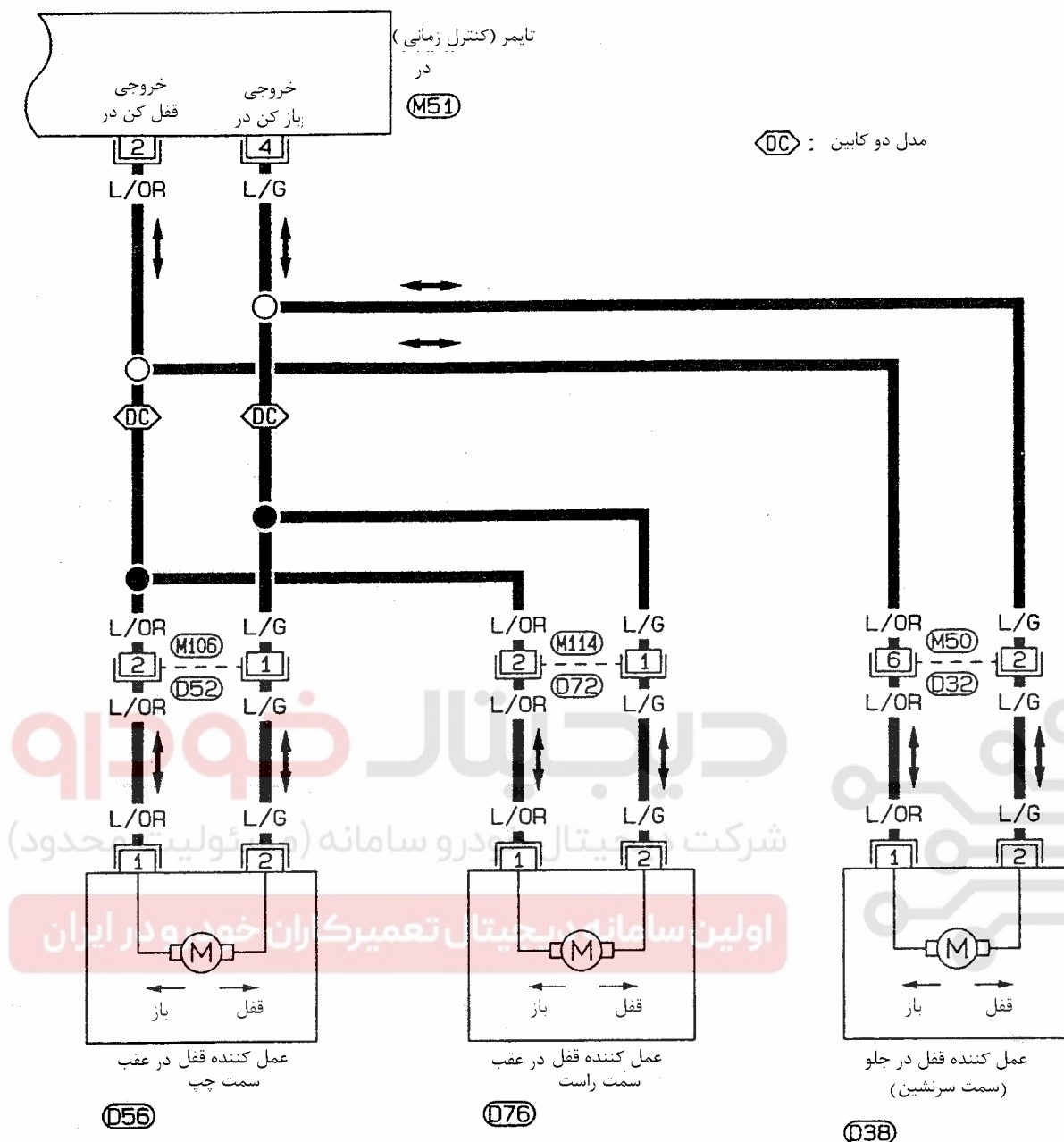


به صفحه آخر مراجعه کنید
(صفحه تا خورده).

M5, E101

(M85) (E104)

EL-D/LOCK-02



عیب یابی

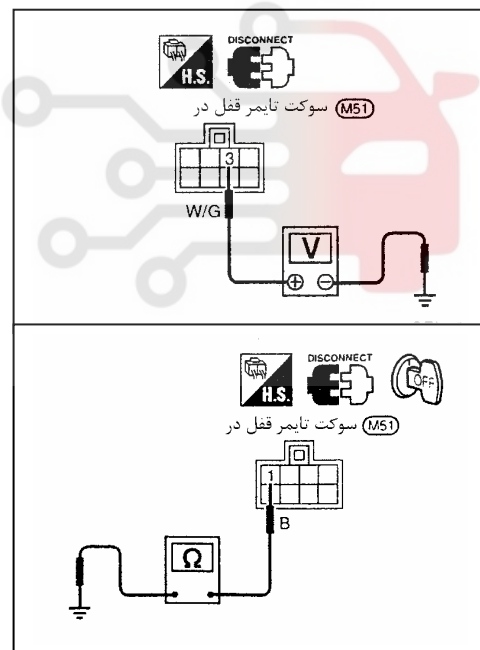
جدول علائم عیب

صفحه مربوطه	EL - 110	EL - 114	EL - 115	EL - 116
علائم عیب	چک کردن منبع اصلی تغذیه برق و مدار اتصال بدنه	چک کردن کلید قفل / باز در (چک روشن عیب یابی 1)	چک کردن عمل کننده قفل (در) (چک روشن عیب یابی 2)	چک کردن کلید دکمه قفل (در راننده) (چک روشن عیب یابی 3)
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

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



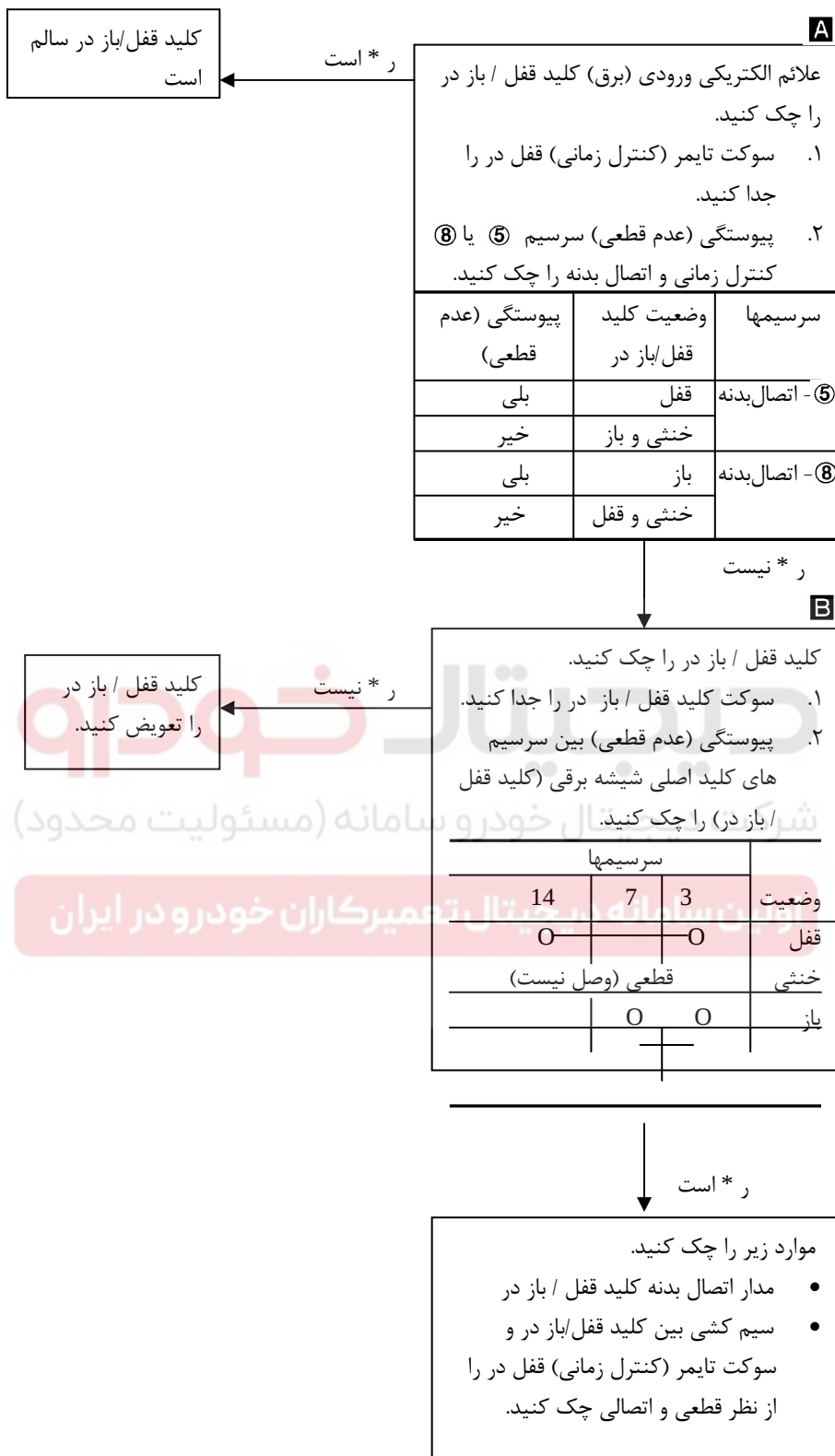
مدار اتصال بدنه برای تایمر (کنترل زمانی) قفل در

سرسیمها	پیوستگی (عدم قطعی)
① - اتصال بدنه	بلی

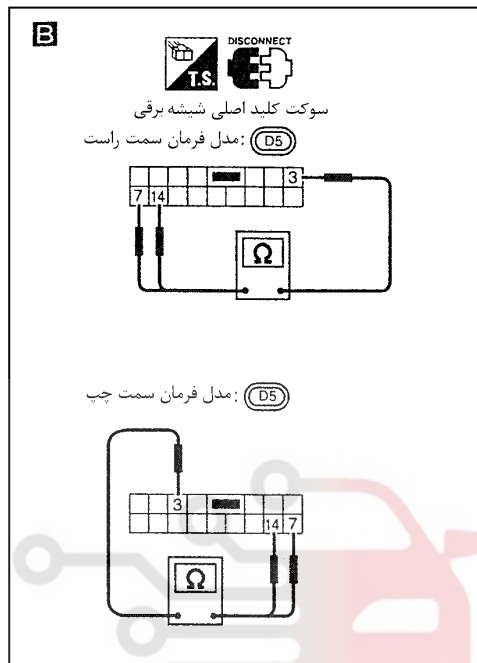
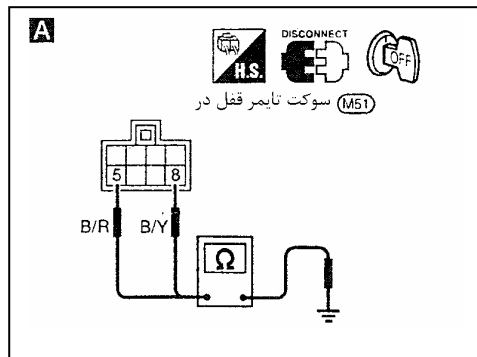
ادامه عیب یابی

روش عیب یابی 1

(چک کردن کلید قفل / باز در)



ر * = رضایتبخش



ادامه عیب یابی

روش عیب یابی 2

(چک کردن میکانیزم عمل کننده قفل در)

A

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

ولتاژ v	سرسیمها		وضعیت کلید دکمه قفل در
	⊖	⊕	
ولتاژ	اتصال بدنه	②	قفل
ولتاژ	اتصال بدنه باتری	④	باز

ایراد ندارد

B

عمل کننده قفل در را چک کنید.

۱. سوکت عمل کننده قفل در را جدا کنید.

۲. برق مستقیم 12 ولت را به عمل کننده قفل در وصل و عمل آنرا چک کنید.

سرسیمها		عمل میکانیزم عمل کننده قفل در
⊖	⊕	
②	①	باز ← قفل
①	②	قفل ← باز

ر * است

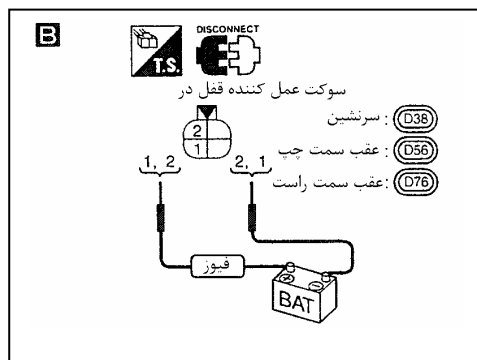
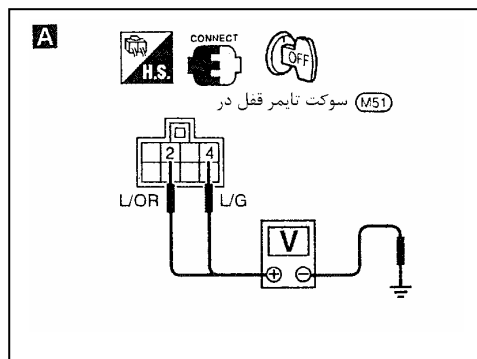
سیم کشی بین سوکت تایمر (کنترل زمانی)
قفل در و عمل کننده قفل در را تعمیر کنید.

ر * نیست

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

ر * نیست

عمل کننده قفل در
را تعویض کنید.



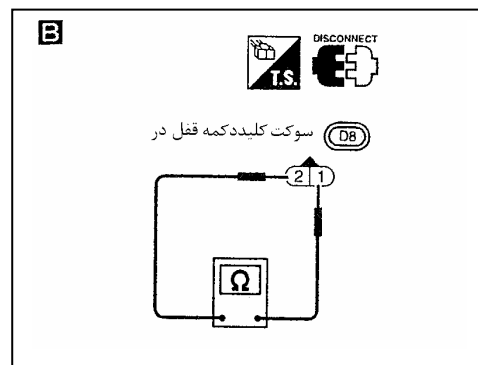
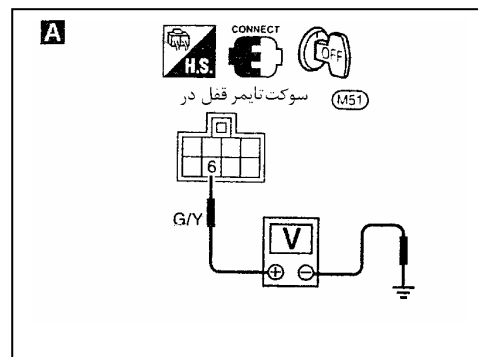
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

ر * = رضایتبخش

ادامه عیب یابی

روش عیب یابی 3

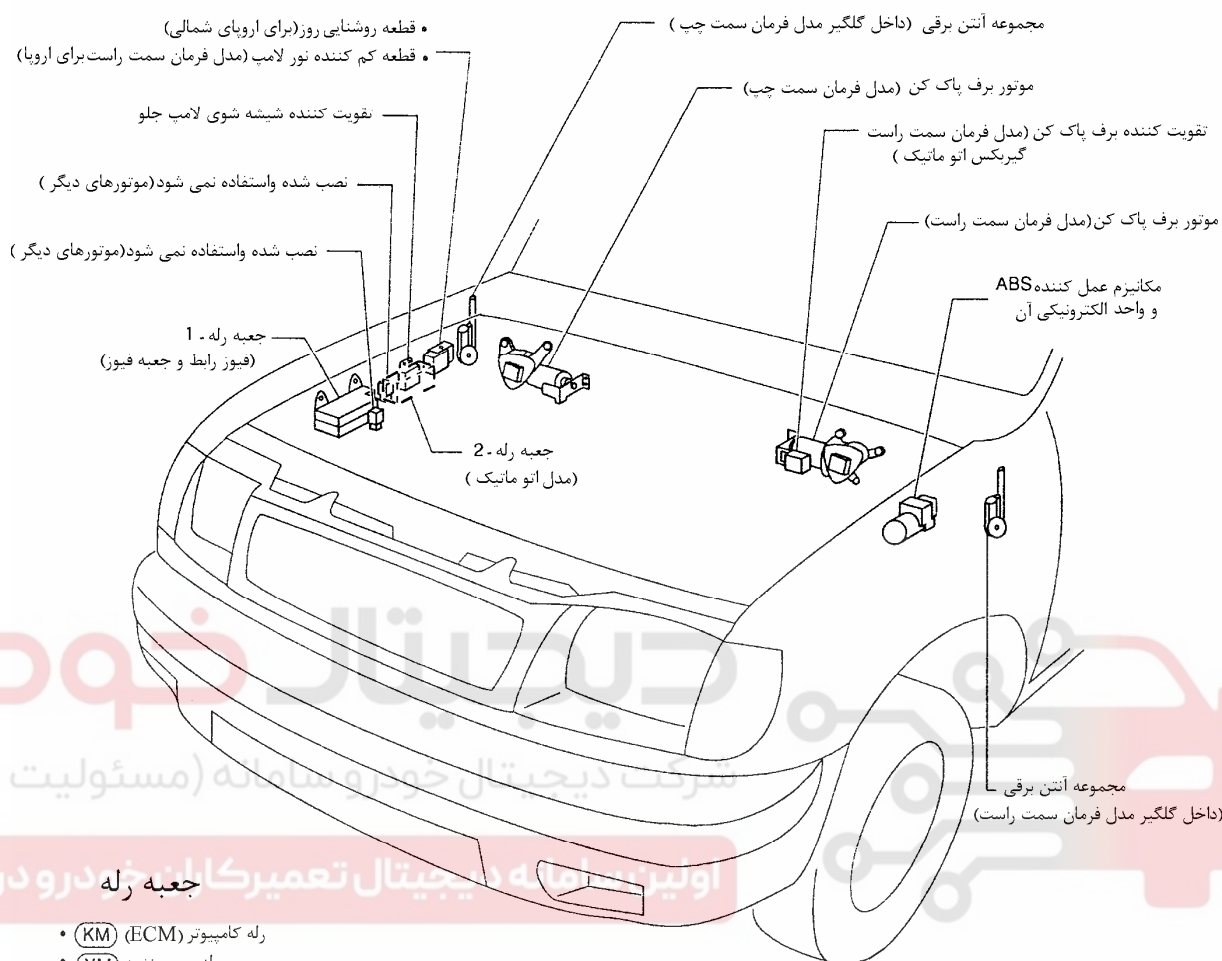
(چک کردن کلید دکمه قفل در)



ر * = رضایتبخش

مکان قطعات الکتریکی

محفظه موتور



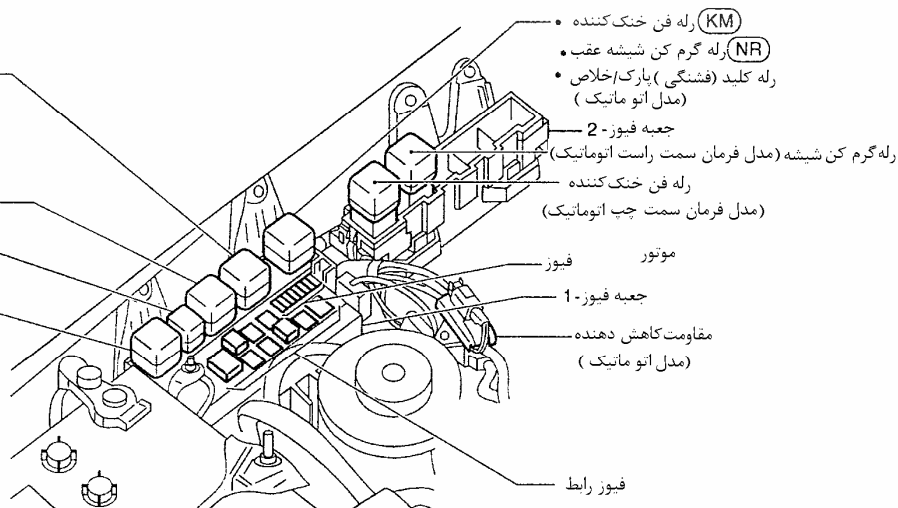
- رله کامپیوتر (ECM) (KM)
- رله پمپ بنزین (XM)
- ساسات اتوماتیک (موتور Z)
- رله گرم کن سوخت (مدل فرمان سمت راست برای اروپا)

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

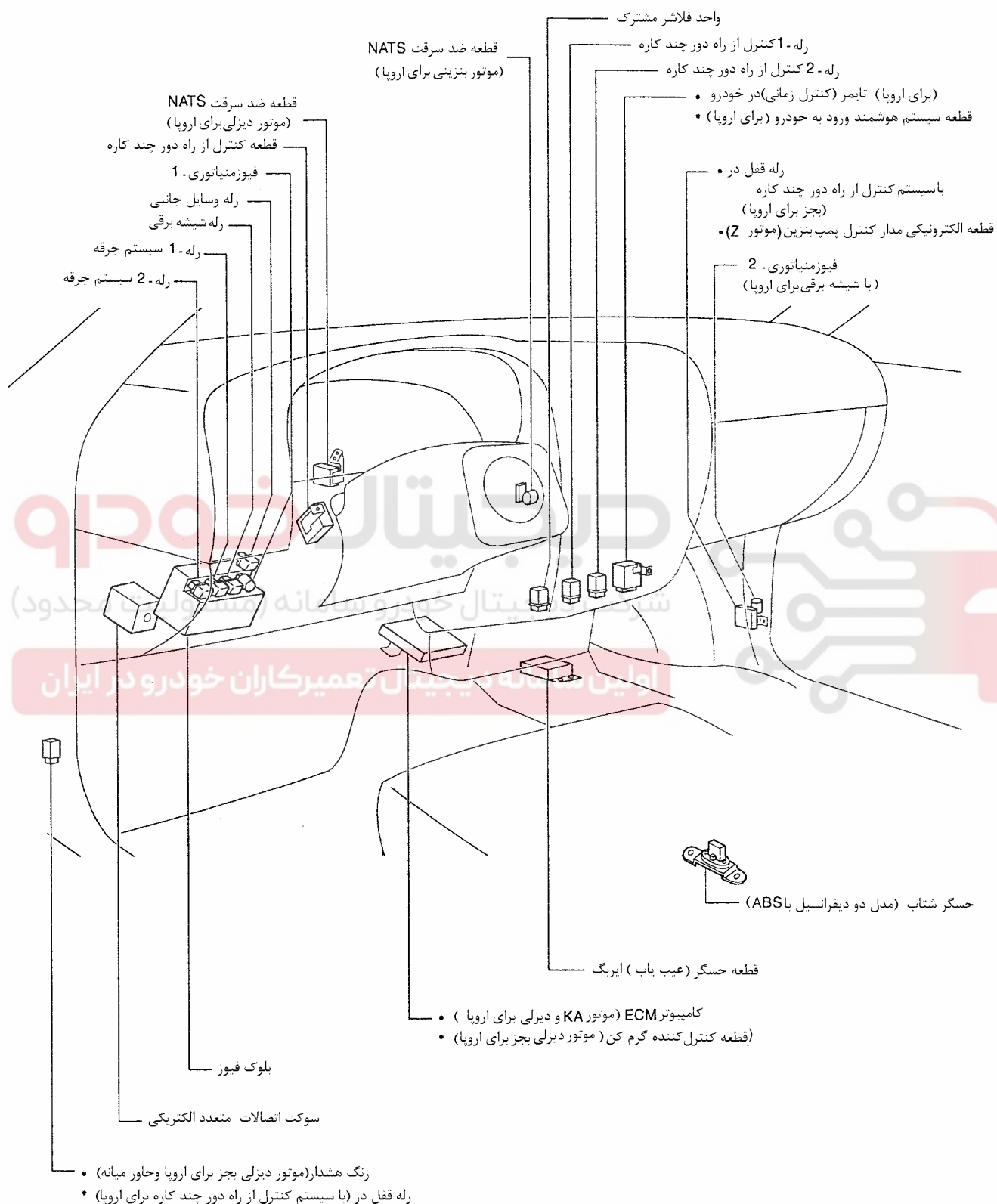
رله بوق

رله ایرکانشن

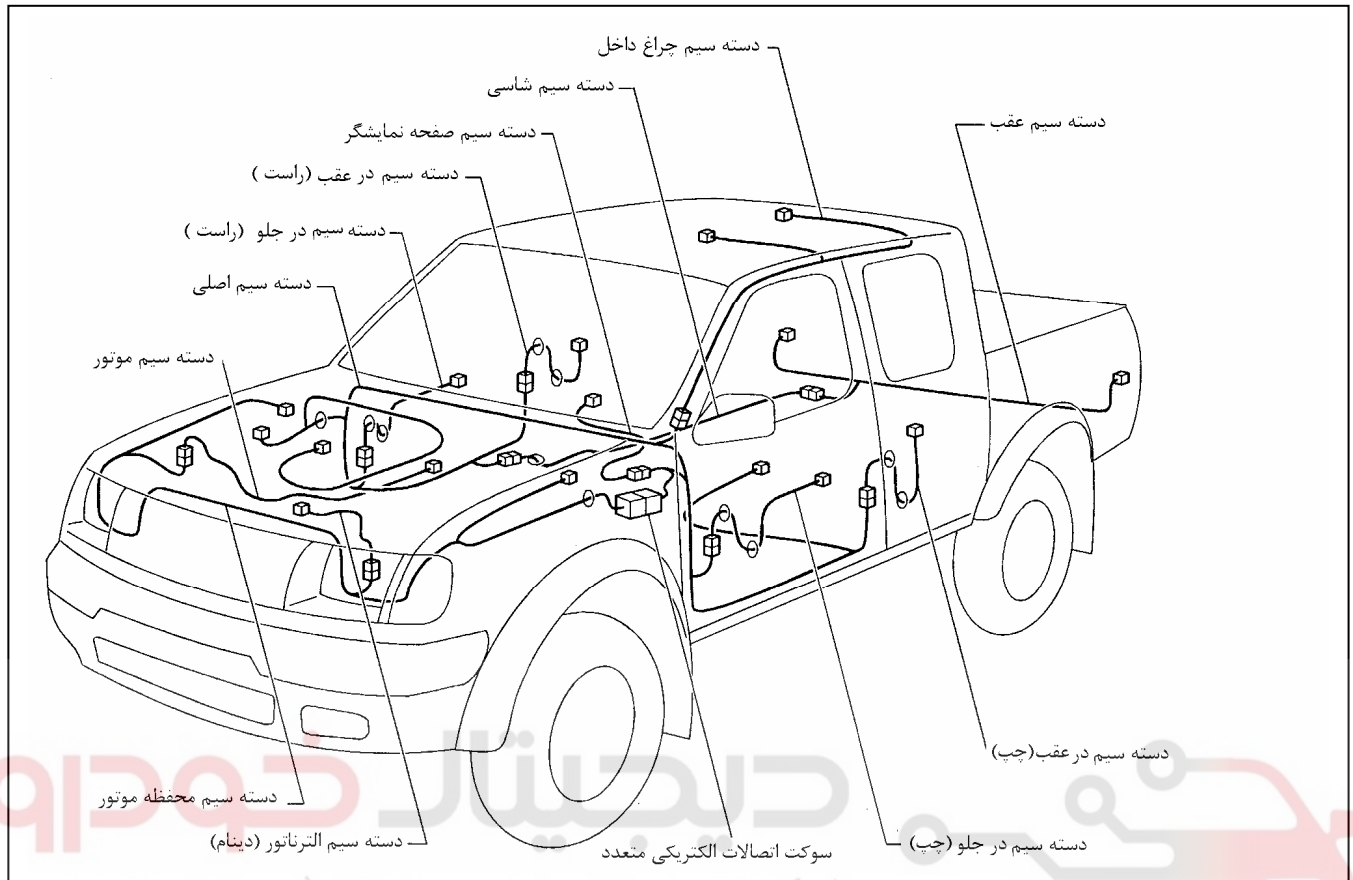
- (KM) : موتور KA با گیربکس معمولی : مخصوص خاورمیانه
- (XM) : موتور KA بجز (KM)
- (NR) : بجز مدل فرمان سمت راست : گیربکس اتوماتیک



داخل اطاق سرنشین



جانمائی کلیه دسته سیمها

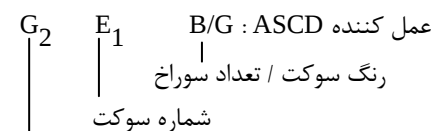


شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

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.

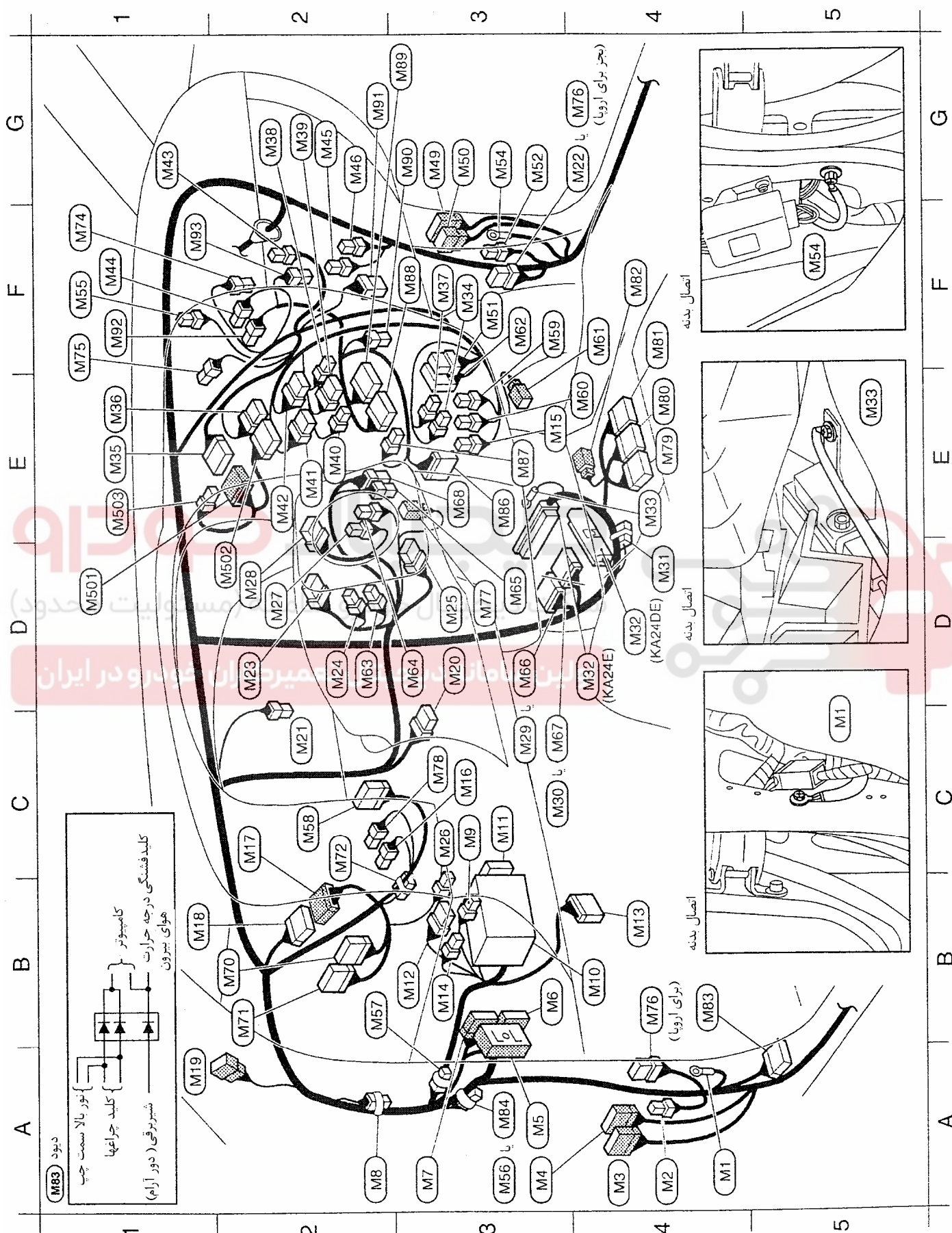
علائم نمایشی سوکت‌ها

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

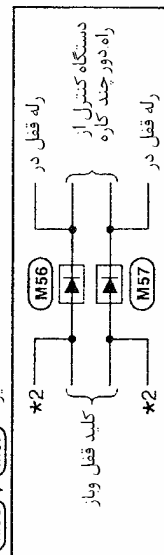
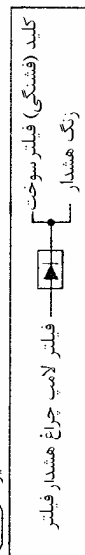
نوع سوکت		ضد آب		استاندارد	
		نر	ماده	نر	ماده
•	سوراخ : کمتر از 4				
	سوکت رله				
•	سوراخ: از 5 تا 8				
	سوکت رله				
•	سوراخ: بیشتر از 9				
	سوکت رله				
سر سیم اتصال بدنه و غیرو					

دسته سیم اصلی

دسته سیم اصلی صفحه نمایشگر - مدل فرمان سمت چپ

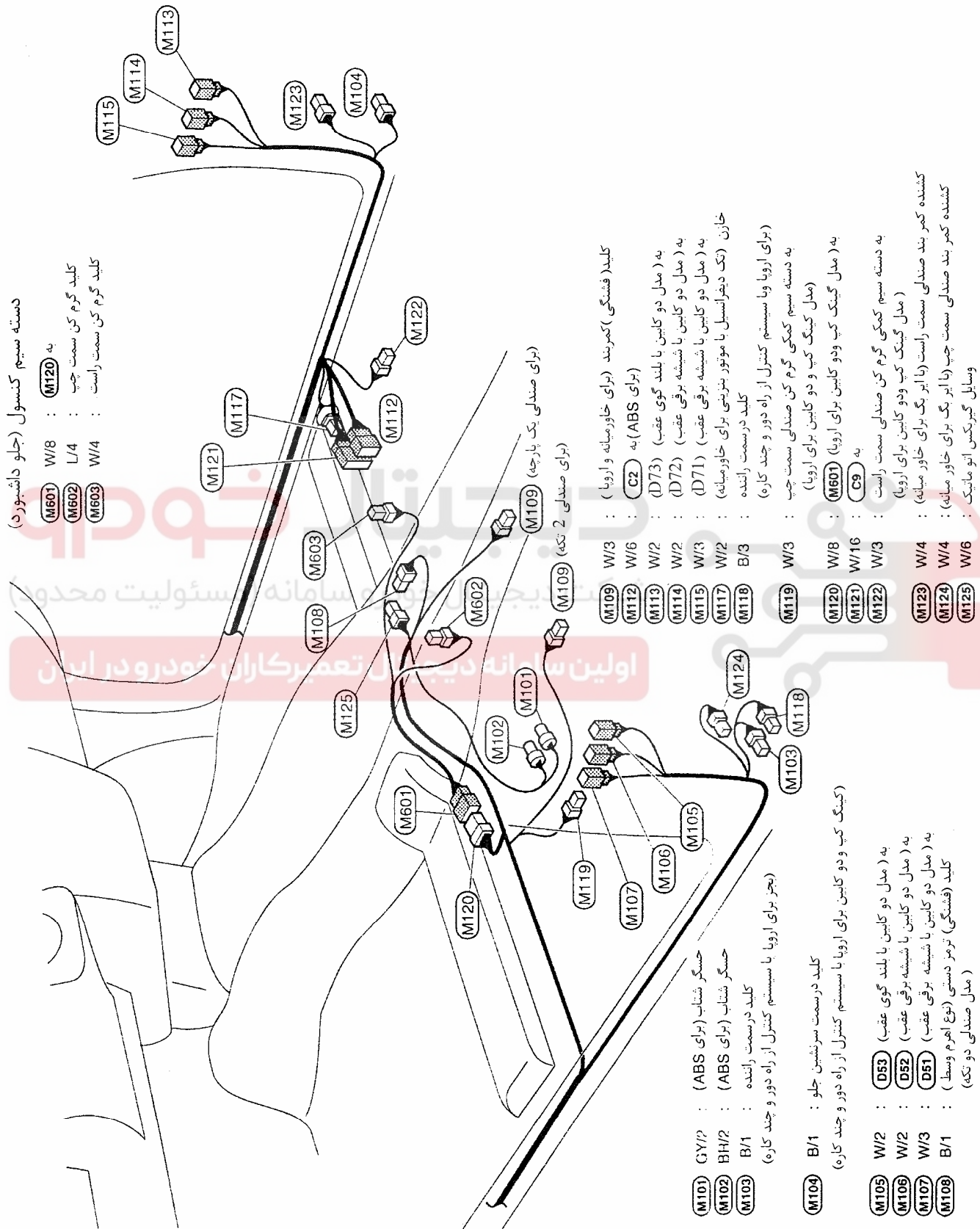


A4	M1	---	اتصال بدنه	E1	M35	W/10	واحد صوتی	F1	M74	W/2	حسگر درجه حرارت هوای ورودی
A4	M2	W/2	رنگ هشدار (موتور دیرلی)	E1	M36	W/6	واحد صوتی (K24E) باراندوز ۴ بلندی	F1	M75	B/2	(با ایر کاندیشن اتوماتیک)
			(بجز برای اروپا و خاور میانه)					B4-G4	M76	W/6	Sunload (با ایر کاندیشن اتوماتیک)
A4	M3	W/20	به	F3	M37	B/2	فندک	D3	M77	BR/2	رله قفل در (۴۱)
A4	M4	W/12	به	G2	M38	W/3	کلید کولر (بدون ایر کاندیشن اتوماتیک)	C3	M76	L/2	سوئیچ خودرو (برای ترکیه)
A3	M5	SMJ	به	G2	M39	W/6	کلید فن (بدون ایر کاندیشن اتوماتیک)	E4	M79	Y/12	کلید (فشنگی) قفل تعویض دنده
B3	M6	W/24	به	E2	M40	W/2	روشنایی کلید فن				(مدل اتوماتیک)
A3	M7	BR/24	به	E2	M41	W/8	کلید چراغ خطر	E4	M80	Y/20	واحد حسگر (کنترل و عیب یابی) ایربرگ
A2	M8	-/2	به	E2	M42	W/6	گرم کن شیشه عقب	F4	M81	Y/12	(با کمربند کشنده)
			دیود موتور دیرلی (بجز برای اروپا و خاور میانه)					E4	M80	Y/20	واحد حسگر (کنترل و عیب یابی) ایربرگ
C3	M9	L/4	رله وسایل جابجایی	G1	M43	Y/2	(برای اروپا و مدل LSE موتور دیرلی)	F4	M82	W/2	سوکت اتصال کولانه
B4	M10	---	بلوک فیوز	F1	M44	BR/4	کیسول ایربرگ سمت سر نشین				(با کمربند کشنده)
C3	M11	GY/14	سوکت ارتباط اطلاعات برای دستگاه عیب یابی	G2	M45	BR/4	تقویت کننده کنترل حرارت				مقاومت الکتریکی فن (بدون ایر کاندیشن اتوماتیک)
B3	M12	W/6	(با ایربرگ) ABS یا کامپیوتر	G2	M46	W/2	موتور بخاری	B4	M83	L/10	دایود (KA24DE)
B4	M13	B/10	بلوک فیوز	G3	M49	W/20	به	A3	M84	BR/2	مقاومت (مدل اتوماتیک)
B3	M14	W/4	سوکت مخصوص چک (Z24S)	G3	M50	W/6	به (یا شیشه برقی)	E3	M86	BR/10	موتور وضعیت در (ایر کاندیشن اتوماتیک)
E3	M15	B/3	بلوک فیوز	G3	M50	W/6	(D32)	E3	M87	W/2	حسگر داخل خودرو (ایر کاندیشن اتوماتیک)
C3	M16	B/2	کلید (فشنگی) چراغ ترمز	F3	M51	W/8	به (یا شیشه برقی بجز برای اروپا)	F3	M88	GY/20	تقویت کننده اتوماتیک ایر کاندیشن اتوماتیک
C2	M17	W/16	(M18) به (با ایربرگ)	G3	M52	W/2	فیوز مینیاتوری ۲۰ (برای اروپا)	G3	M89	GY/4	تقویت کننده ایر کاندیشن اتوماتیک
B1	M18	W/16	(M17) به (با ایربرگ)	G3	M54	---	اتصال بدنه	G3	M90	L/2	موتور تنفسی (ایر کاندیشن اتوماتیک)
A1	M19	W/6	(R1) به	F1	M55	W/2	چراغ درز گیر NATS (برای اروپا)	G2	M91	B/6	موتور در مخلوط کن هوا (ایر کاندیشن اتوماتیک)
D3	M20	W/6	سوئیچ خودرو	A3	M56	-/2	دیود (۴۱)	F1	M92	W/4	تقویت کننده کنترل فن (ایر کاندیشن اتوماتیک)
C2	M21	W/1	سوئیچ خودرو	B2	M57	-/2	دیود (۴۱)	F1	M93	W/4	موتور در ورودی هوا (ایر کاندیشن اتوماتیک)
G4	M22	W6	قطعه الکتریکی کنترل پمپ بنزین (Z24S)	C2	M58	W/12	واحد کنترل از راه دور چند کاره (۴۱)	D1	M501	W/10	به (M35)
D2	M23	BR/8	کلید چراغ ها	F3	M59	BR/6	رله ۲-کنترل از راه دور چند کاره (۴۱)	D2	M502	W/10	قطعه صوتی
			کلید چراغ ها	F4	M60	B/5	رله ۱-کنترل از راه دور چند کاره (۴۱)	E1	M503	W/4	دستگاه C/D
D2	M24	BR/4	کلید چراغ ها	F4	M61	B/2	سوکت اتصال کولانه (۴۱)				
D3	M25	Y/7	کابل مار پیچ (با ایربرگ)	F3	M62	W/18	واحد کنترل هوشمند ورود به خودرو				
C3	M26	L/2	(کابل مار پیچ (با ایربرگ)	D2	M63	W/3	کلید مه شکن عقب				
D2	M27	B/1	کلید بوق (بدون ایربرگ)	D3	M64	W/2	(برای اروپا و چین)				
D2	M28	GY/8	کلید برف پاک کن و شیشه شوی				سوئیچ خودرو				
C3	M29	W/12	قطعه کنترل گرم کن	D3	M65	W/4	تقویت کننده آنتن درز گیر NATS				
			(موتور TD27)				(برای اروپا بجز تک کابین)				
C3	M30	W/16	قطعه کنترل گرم کن	D3	M66	GY/20	تقویت کننده آنتن درز گیر NATS				
			(موتور TD27)				(موتور دیرلی برای اروپا)				
D4	M31	GY/6	سوکت رابط ۱- (موتور ۱)	C3	M67	GY/16	کامپیوتر ECM (موتور دیرلی برای اروپا)				
D4	M32	W/64	کامپیوتر در موتور (KA24E)	E3	M68	W/8	کامپیوتر ECM (موتور دیرلی برای اروپا)				
			کامپیوتر در موتور (KA24DE)	B2	M70	W/24	سیستم ضد سرقت NATS (KA24E)				
E4	M33	---	اتصال بدنه موتور (KA24E)				واحد الکترونیکی کنترل گیرکس TCM				
F3	M34	W/2	روشنایی زیر سیگاری	B2	M71	GY/24	(مدل اتوماتیک)				
			(مدل SGL, GL برای خاور میانه)				واحد الکترونیکی کنترل گیرکس TCM				
				C2	M72	-/6	(مدل اتوماتیک)				
							سوکت رابط ۲ - (مدل اتوماتیک)				



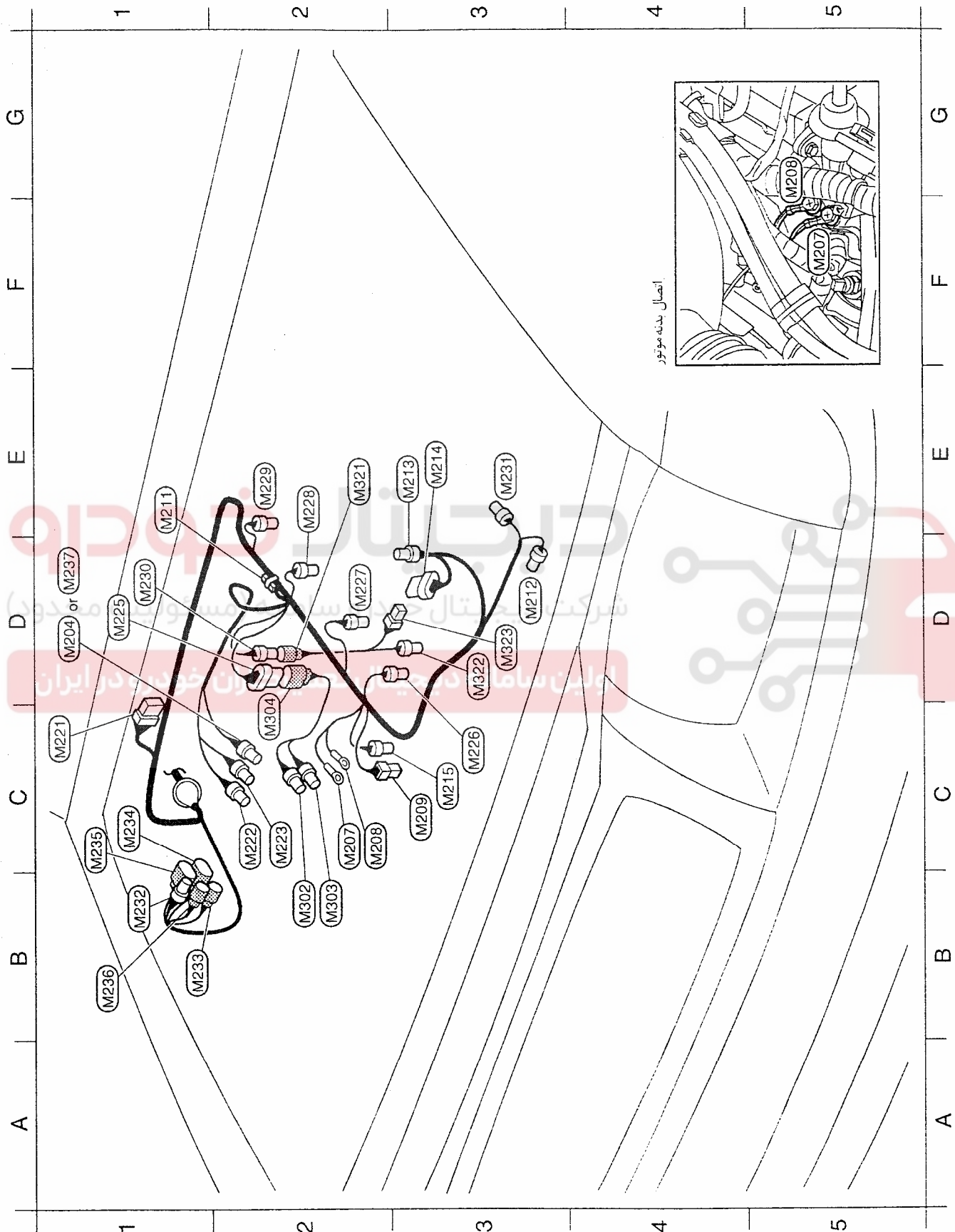
با سیستم کنترل از راه دور چند کاره : *1
 برای اروپا با قطعه کنترل هوشمند ورود به خودرو : *2
 بجز برای اروپا : تايمر (کنترل زمانی) قفل در

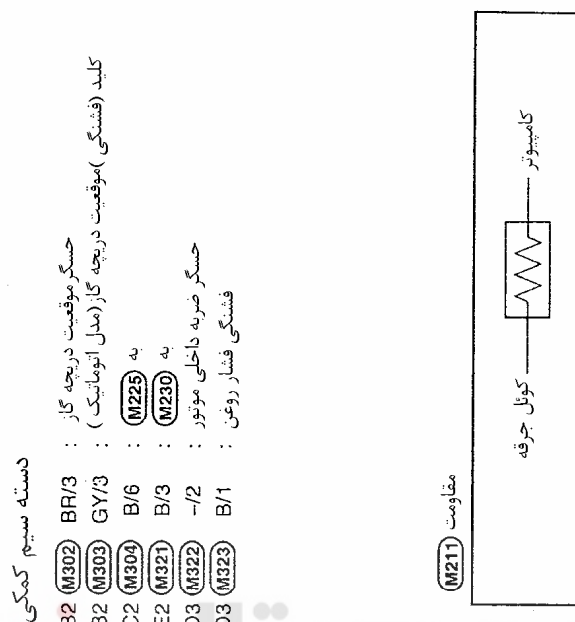
دسته سیم اصلی سمت بدنه — فرمان سمت چپ



ادامه دسته سیم اصلی

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





M211) مقاومت

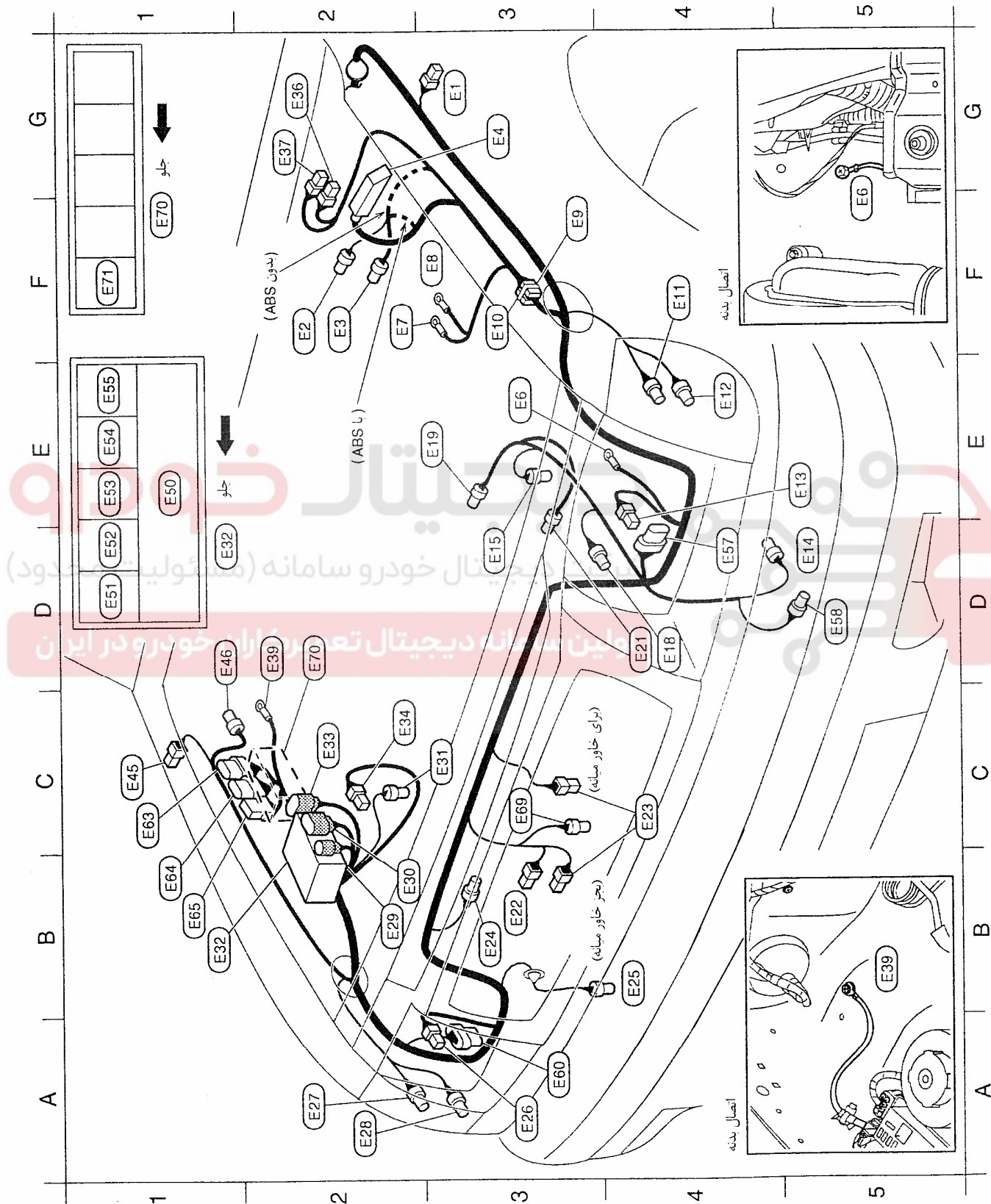
کامپیوٹر کوئل جرقہ

دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

D1	M204	GY/3	حسگر هوای ورودی موتور (با سه راهه کانالیستی)
C2	M207	—	اتصال بدنه موتور
C2	M208	—	اتصال بدنه موتور
C3	M209	B/1	ارسال کننده علام 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 برقی 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 1. No
D2	M227	GY/2	انژکتور 2. No
E2	M228	GY/2	انژکتور 3. No
E2	M229	GY/2	انژکتور 4. No
D1	M230	B/3	به M321
E3	M231	B/3	حسگر گرمایی اکسیژن (با سه راهه کانالیستی)
B1	M232	GY/2	مقاومت کاهش دهنده (مدل انوماتیک)
B1	M233	GY/2	کلید (فشاری) موقعیت پارک / خلاص (PNP) (مدل انوماتیک)
C1	M234	GY/8	کلید (فشاری) موقعیت پارک / خلاص (PNP) (مدل انوماتیک)
C1	M235	BR/8	به مجموعه دسته سیم ها (مدل انوماتیک)
B1	M236	GY/3	حسگر دور (چرخش) (مدل انوماتیک)
D1	M237	BR/4	حسگر مقدار هوای ورودی موتور (بدون سه راهه کانالیستی)

دسته سیم محفظه موتور

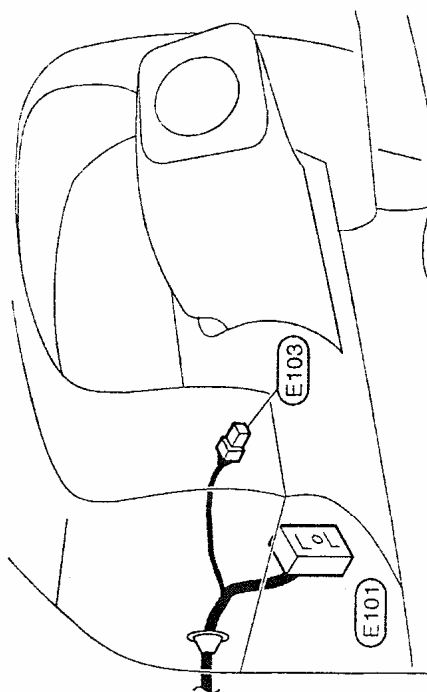
مدل فرمان سمت چپ - بنزینی



G3	E1	B/2	: لامپ چراغ راهنمای جانبی سمت چپ (برای اروپا و چین)
F2	E2	GY/2	: کلید(فشنگی)سطلج روشن ترمز
F2	E3	GY/3	: حسگر حرارتی اکسیژن (موتور KA24E)
G3	E4	B/31	: مکانیزم عمل کننده ABS و قطعه الکتریکی (برای ABS)
E3	E6	—	: اتصال بدنه
F2	E7	—	: کوئل جرقه (موتور Z)
F3	E8	—	: کوئل جرقه (موتور Z)
F3	E9	-/2	: مقاومت (موتور Z)
F3	E10	W/2	: خازن (موتور Z)
F4	E11	GY/3	: مجموعه لامپ چراغ جلو سمت چپ (بجز اروپا و چین)
E4	E12	BR/3	: مجموعه لامپ چراغ جلو سمت چپ (برای اروپا و چین)
E5	E13	B/3	: لامپ چراغ جلو سمت چپ
D5	E14	GY/2	: موتور شیشه شوی
D3	E15	BR/2	: حسگر چرخ جلو سمت چپ (برای ABS)
D4	E18	GY/2	: استفاده نشده موتور KA برای خاورمیانه
E3	E19	GY/3	: دالکو (موتور Z)
D4	E21	B/1	: کمپرسور (موتور Z)
B3	E22	B/1	: بوق ضعیف (LOW)
C4	E23	B/1	: بوق قوی (HIGH)
B3	E24	GY/2	: موتور فن خنک کننده (موتور KA برای خاورمیانه)
B4	E25	B/4	: کلید (فشنگی)فشاری سه حاله
A3	E26	B/3	: چراغ جلو سمت راست
A2	E27	GY/3	: مجموعه چراغ جلو سمت راست (بجز برای خاورمیانه و چین)
A2	E28	BR/3	: مجموعه چراغ جلو سمت راست (برای خاورمیانه و چین)
B2	E29	GY/2	: به (E204)
B2	E30	B/8	: به (E203)
C3	E31	GY/2	: حسگر چرخ جلو سمت راست (برای ABS)
B1	E32	—	: جعبه رله 10- (فیوز رابط و جعبه فیوز)
C2	E33	GY/8	: به (موتور KA) (E205)
C2	E34	B/1	: باتری
G2	E36	B/1	: شیر کنترل برقی ISC-Fi pot (موتور Z)
G2	E37	B/1	: شیر کنترل برقی ISC-Fi pot (موتور Z)
D2	E39	—	: اتصال بدنه
C1	E45	B/2	: لامپ راهنمای جانبی سمت راست (برای اروپا و چین)
D1	E46	GY/3	: آنتن برقی
E1	E50	—	: (برای خاور میانه و بجز برای دو دیفرانسیل با ABS)
D1	E51	L/4	: فیوز رابط. جعبه رله
D1	E52	W/3	: رله ایر کاندیشن
E1	E53	L/4	: رله بوق
BR/6	E53	L/4	: رله ECM (موتور KA برای اروپا)
L/4	E53	BR/6	: رله کامپیوتر (ECM) (موتور KA گیرکس معمولی بجز اروپا و خاور میانه و مدل اتوماتیک)
L/4	E53	L/4	: رله پمپ بنزین (موتور KA گیرکس معمولی برای خاور میانه)

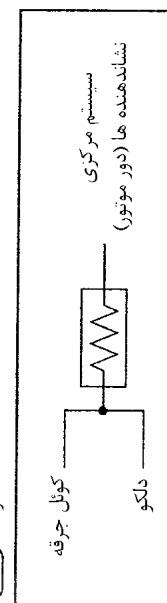
E1	E54	B/5	: رله ساسات اتوماتیک (موتور Z)
L/4	L/4	L/4	: رله پمپ بنزین (موتور KA گیرکس معمولی برای خاور میانه)
BR/6	BR/6	BR/6	: رله کامپیوتر (موتور KA بجز گیرکس معمولی برای خاور میانه)
L/4	L/4	L/4	: رله فن خنک کننده (موتور KA بجز گیرکس معمولی برای خاور میانه)
BR/6	BR/6	BR/6	: رله فن فشنگی (موتور KA گیرکس معمولی برای خاور میانه)
BR/6	BR/6	BR/6	: رله گرم کن شیشه عقب (برای اروپا)
GY/6	GY/6	GY/6	: موتور تنظیم محور نور چراغ جلو سمت چپ (برای اروپا)
GY/2	GY/2	GY/2	: موتور شیشه شوی چراغ جلو (برای اروپا)
GY/6	GY/6	GY/6	: موتور تنظیم محور نور چراغ جلو سمت راست (برای اروپا)
GY/6	GY/6	GY/6	: قطعه روشنایی روز (با سیستم روشنایی روز)
GY/8	GY/8	GY/8	: قطعه روشنایی روز (با سیستم روشنایی روز)
W/6	W/6	W/6	: تقویت کننده شیشه شوی چراغ جلو (برای اروپا)
BR/2	BR/2	BR/2	: کلید یا فشنگی درجه حرارت هوای بیرون (موتور KA24DE)
—	E70	—	: جعبه رله 2- (مدل اتوماتیک)
L/4	E71	L/4	: رله فن خنک کننده (مدل اتوماتیک)

(اطلاق سرنشین)

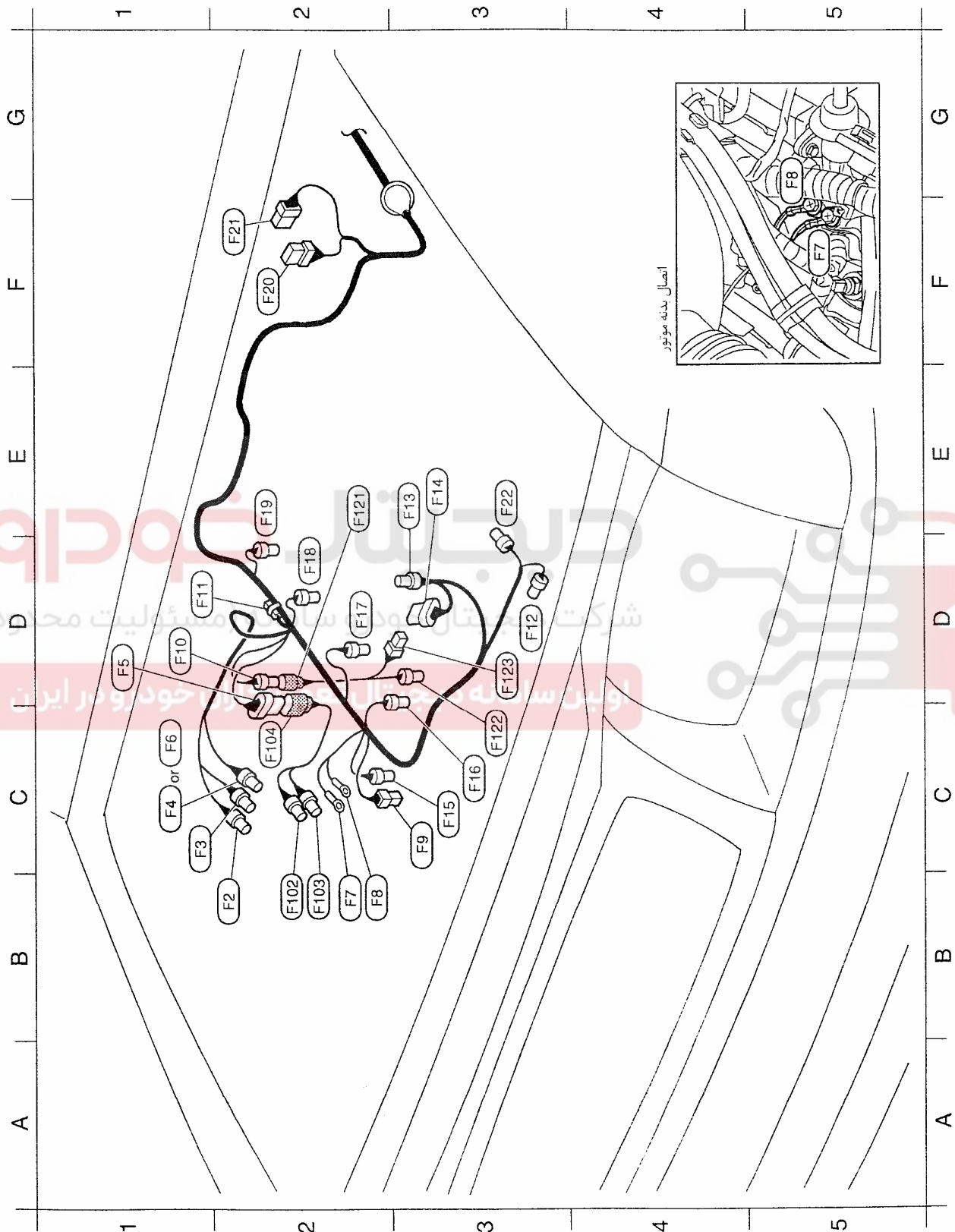


(سوکات اتصالات الکتریکی متعدد) SMJ E101
بلوک فیوز : B/2 E103

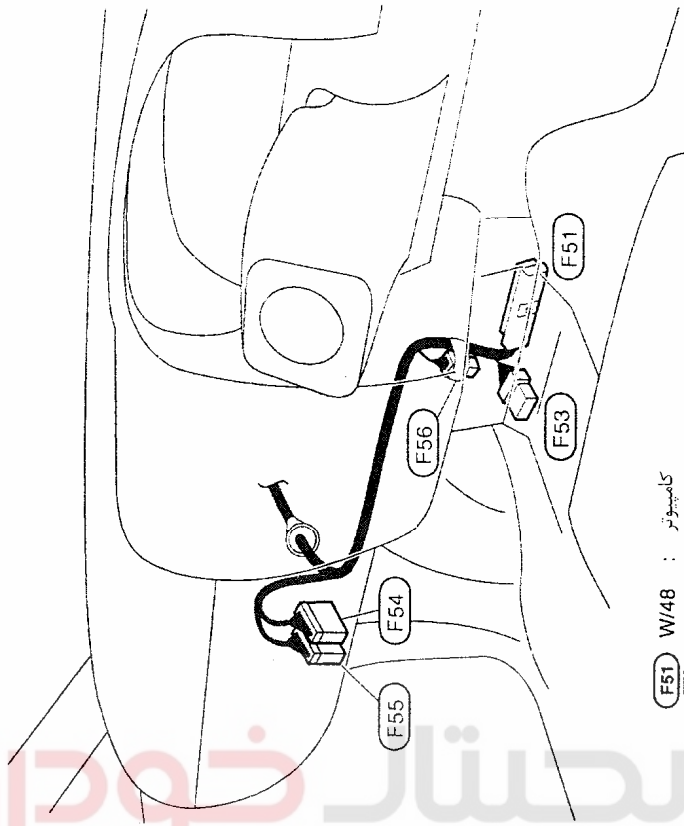
مقاومت E9



دسته سیم کنترل های موتور



اطاق سر نشین



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

مقاومت (F11)

کامپیوتر ————— کویل جرچه

دیود (F56)

کامپیوتر —————
 کلید (فشنگی) درجه حرارت
 هوای بیرون
 شیر برقی دور آرام
 (IACV-FICD)

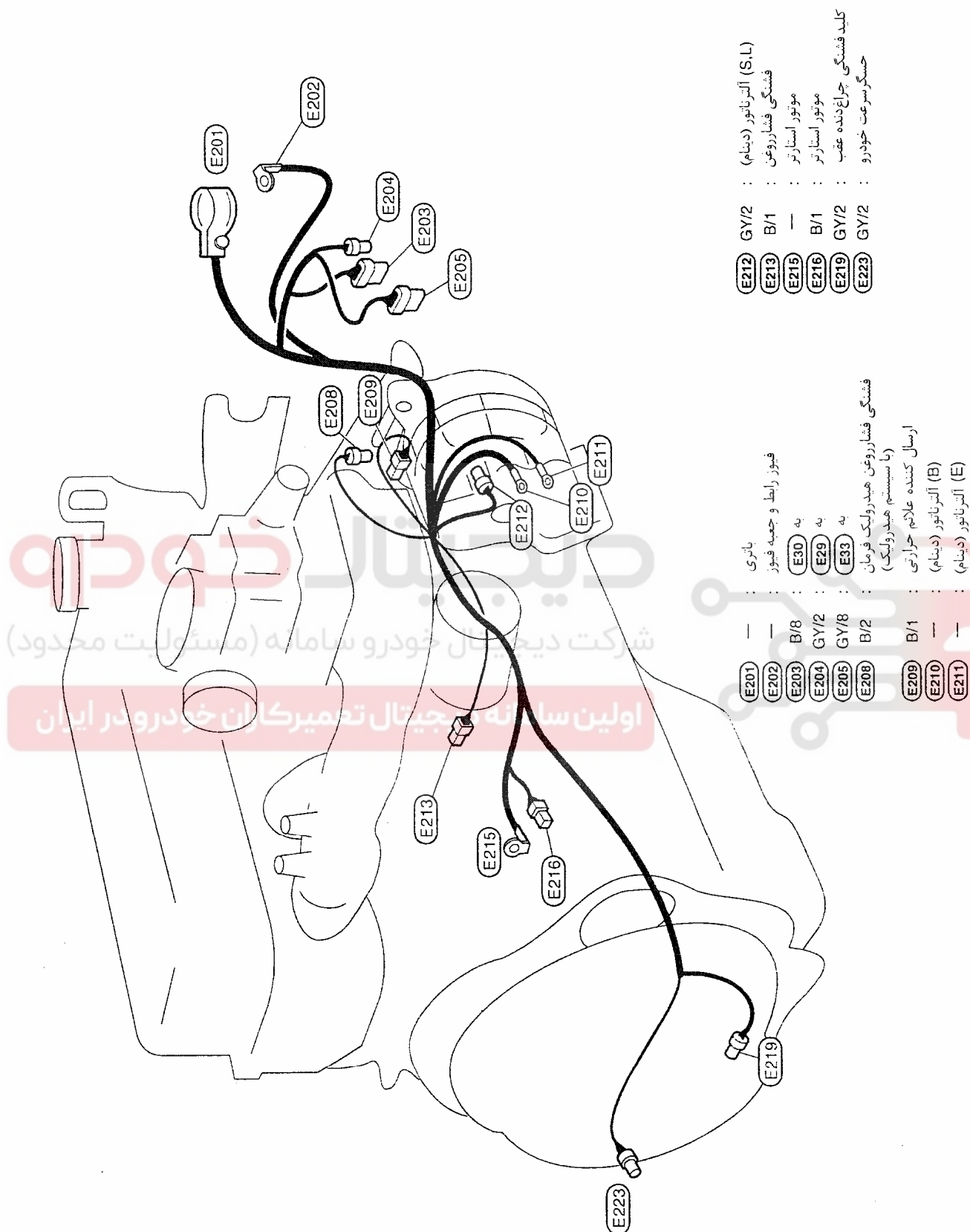
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

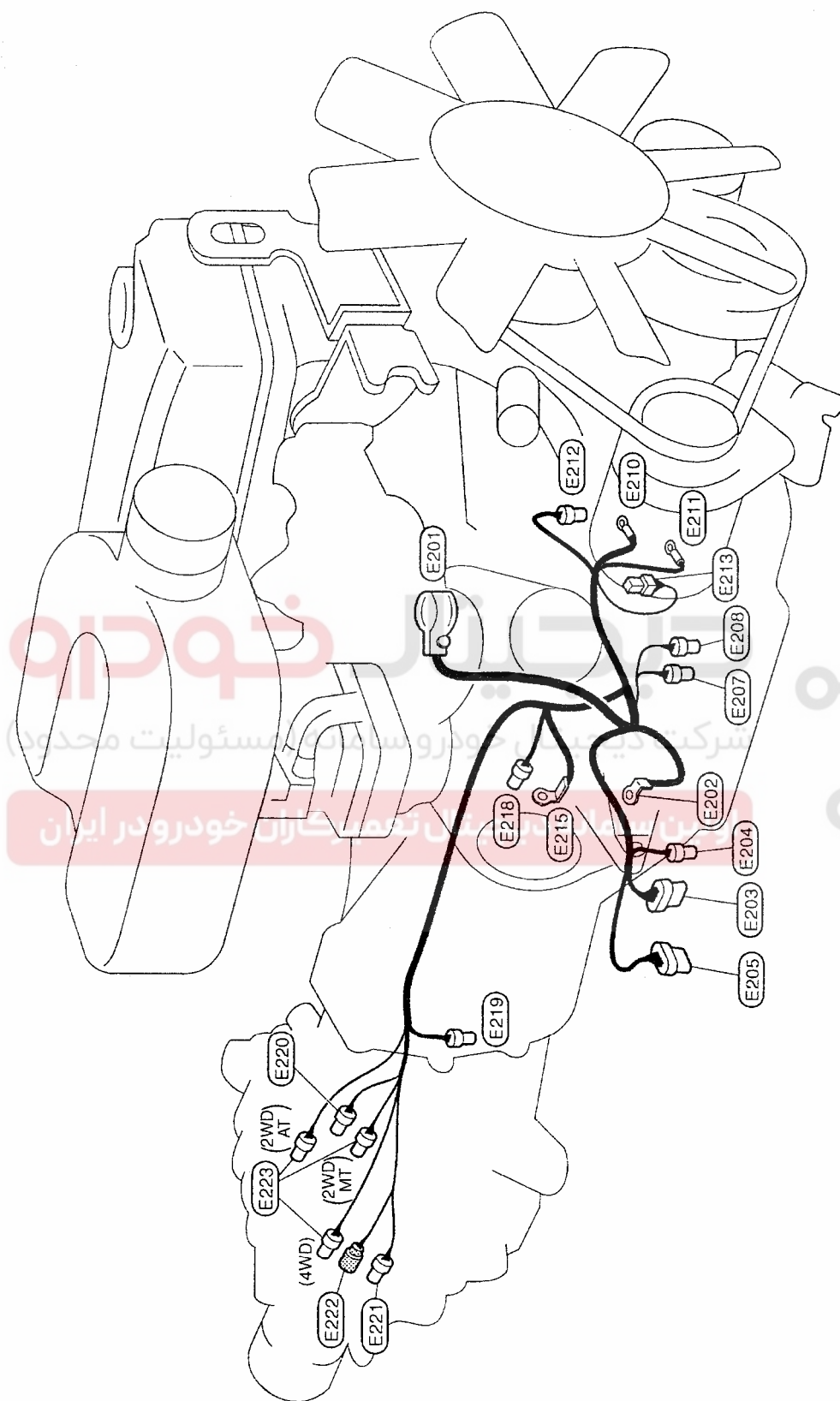
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

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

دسته سیم فرعی

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

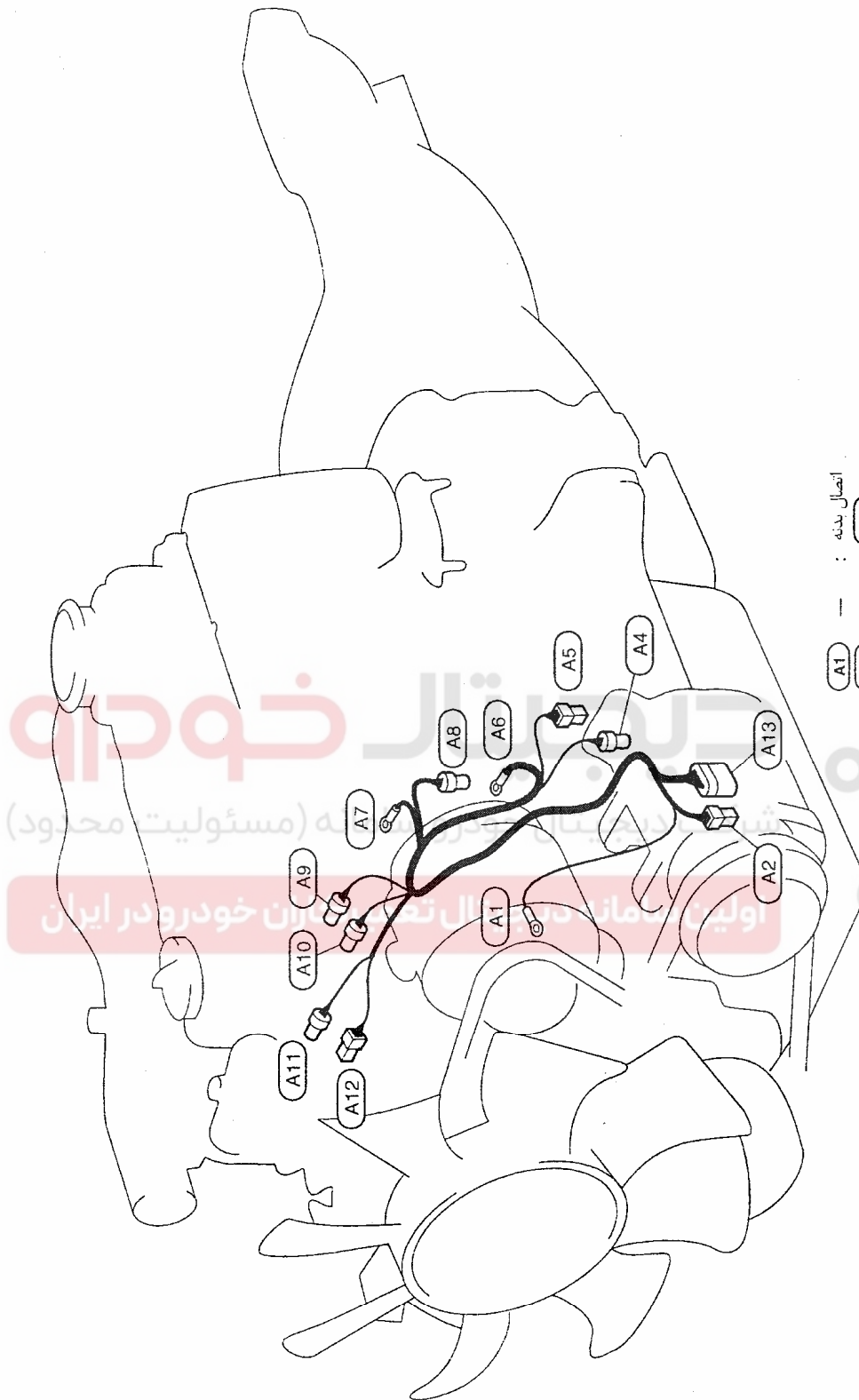




E213	فشنکی فشارروغن موتور (KA24E)	B/1
E215	موتور استارت	—
E218	موتور استارت	GY/1
E219	چراغ دنده عقب (گیرکس معمولی)	GY/2
E220	پارک خلاص (PNP) (گیرکس معمولی)	B/2
E221	کلید (فشنکی) دنده کمک (دو دینامیس)	GY/1
E222	کلید (فشنکی) دنده کمک (دو دینامیس)	GY/1
E223	حسگر سرعت خودرو	GY/2

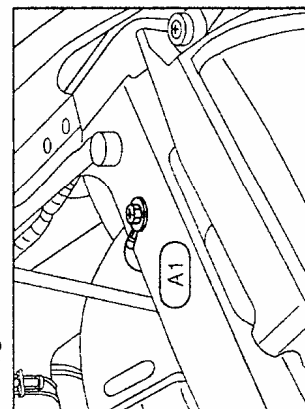
E201	باتری	—
E202	جعبه فیوز رابط و فیوز	—
E203	به E30	B/8
E204	به E29	GY/2
E205	به E33	GY/8
E207	فشنکی فشارروغن هیدرولیک فرمان سمت راست (مدل دو دینامیس)	GY/2
E208	فشنکی فشارروغن هیدرولیک فرمان (بجای مدل دو دینامیس)	B/2
E210	آلترناوور (دینام)	—
E211	آلترناوور (دینام)	—
E212	آلترناوور (دینام)	GY/2

دسته سیم آلترناتور (دینام)



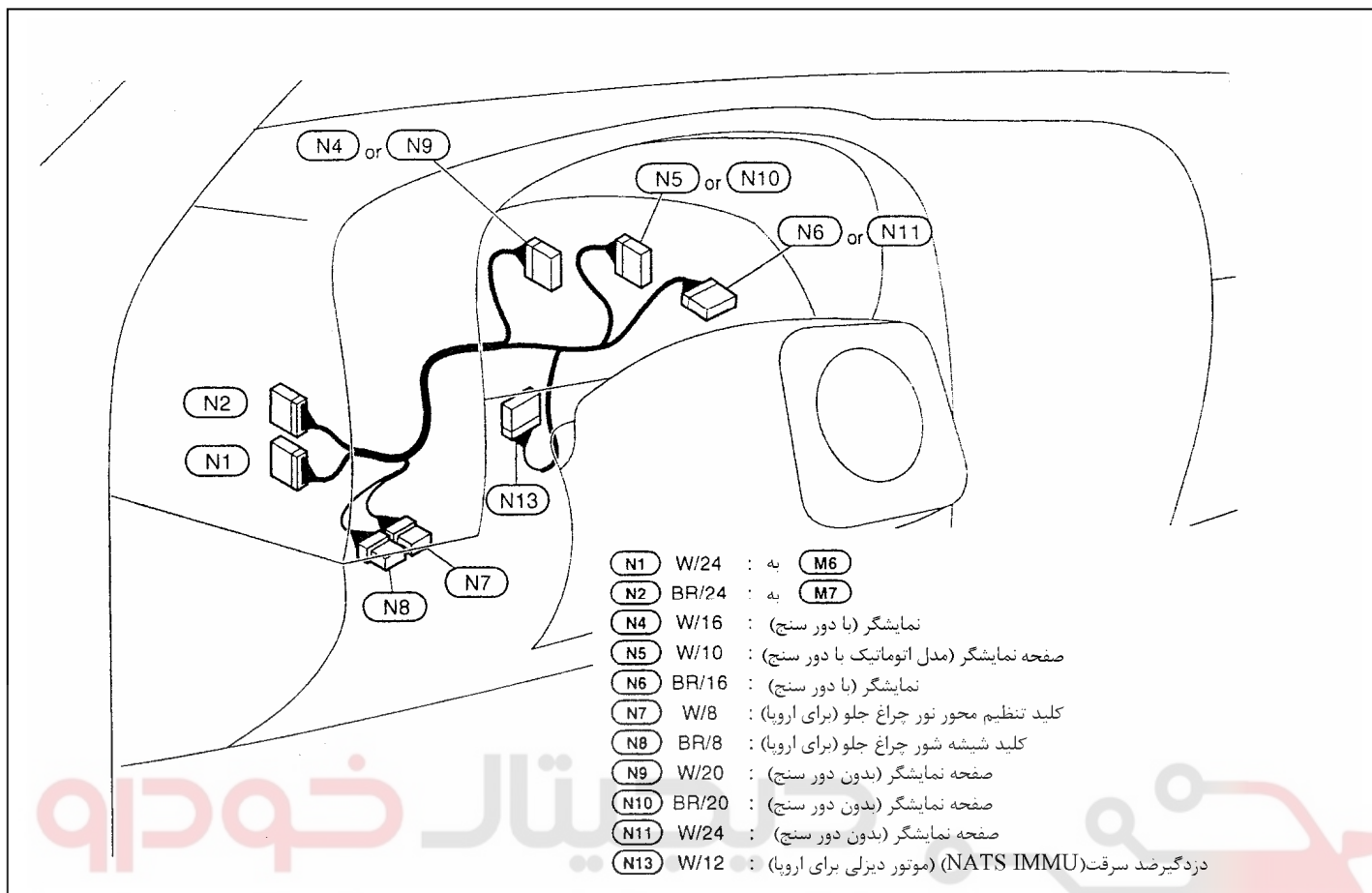
A1	—	انصال بدنه :
A2	B/2	به (E17) :
A4	B/1	کپرسور :
A5	B/1	فشار روغن (برای گرم کن سوخت) :
		(بچر موتور QD برای استراليا)
A6	—	(آلترناتور) دینام (B) :
A7	—	(آلترناتور) دینام (E) :
A8	GY/2	(آلترناتور) دینام (S.L) :
A9	GY/2	کلید حرارتی (مدل توربو شارژ و بچر برای اروپا) :
A10	BRV/2	حسگر دور :
A11	GY/2	حسگر 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

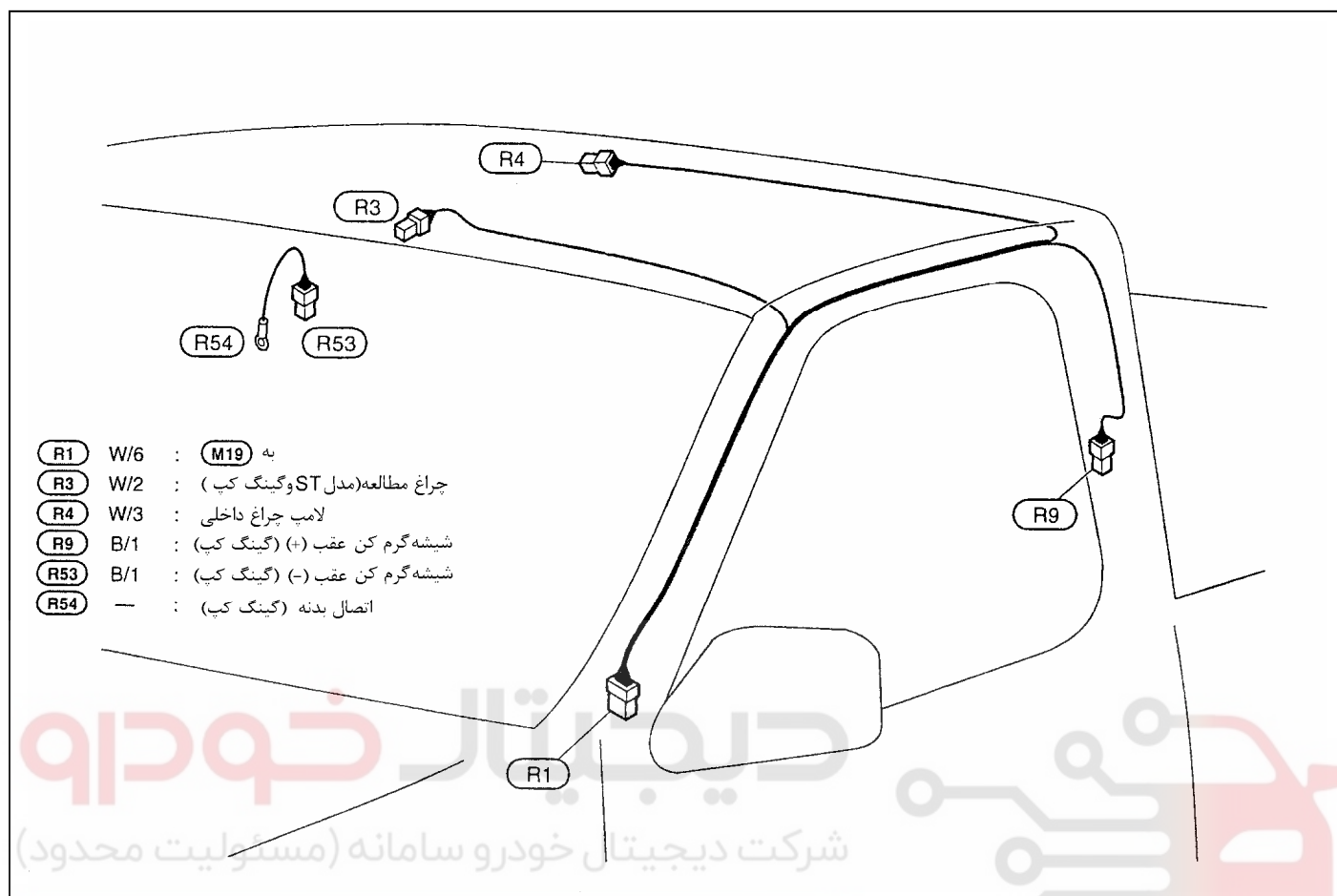


شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

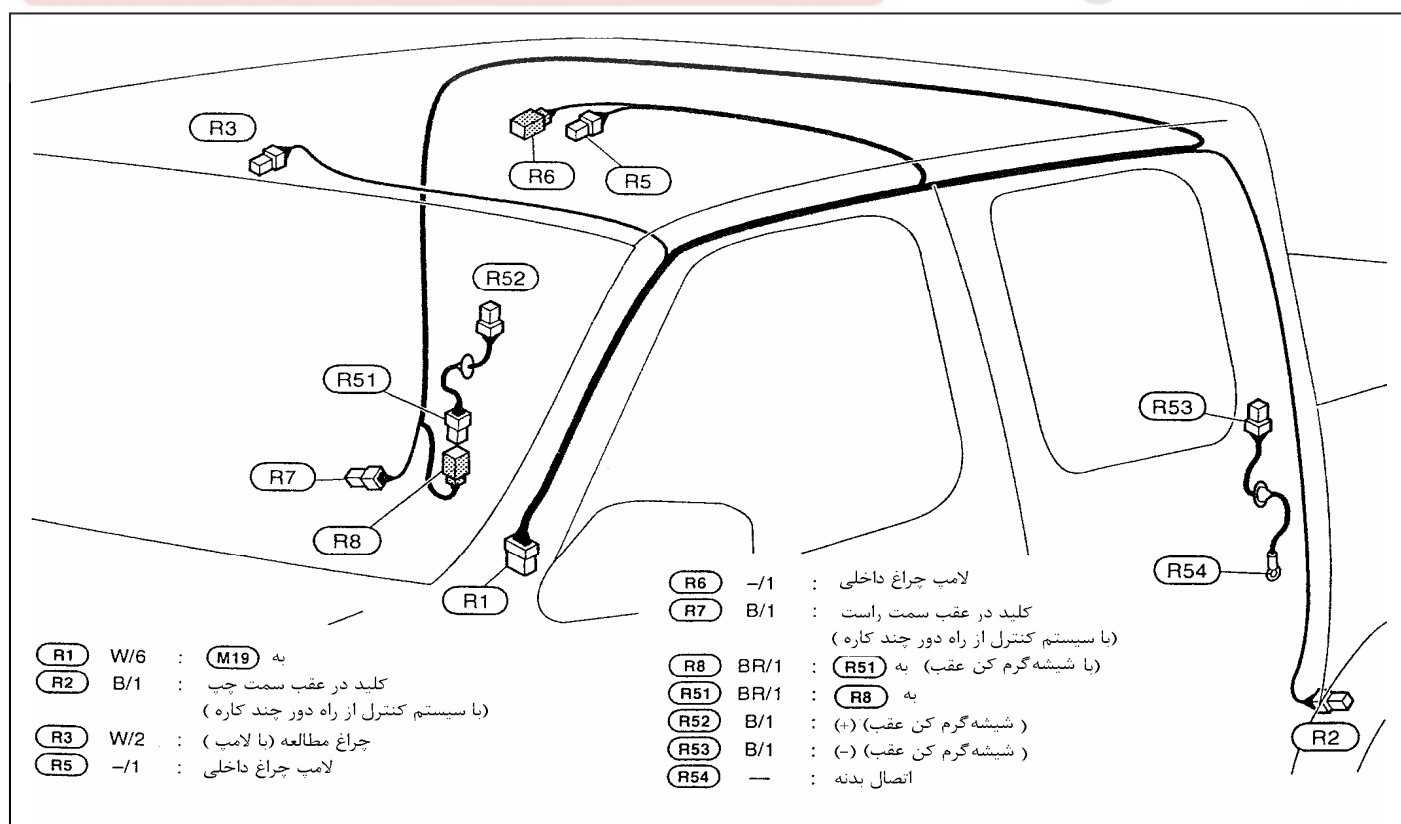
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

دسته سیم چراغ اتاق / مدل فرمان سمت چپ

یک کابین و کینگ کپ



اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران دو کابین



دسته سیم شاسی و دسته سیم عقب

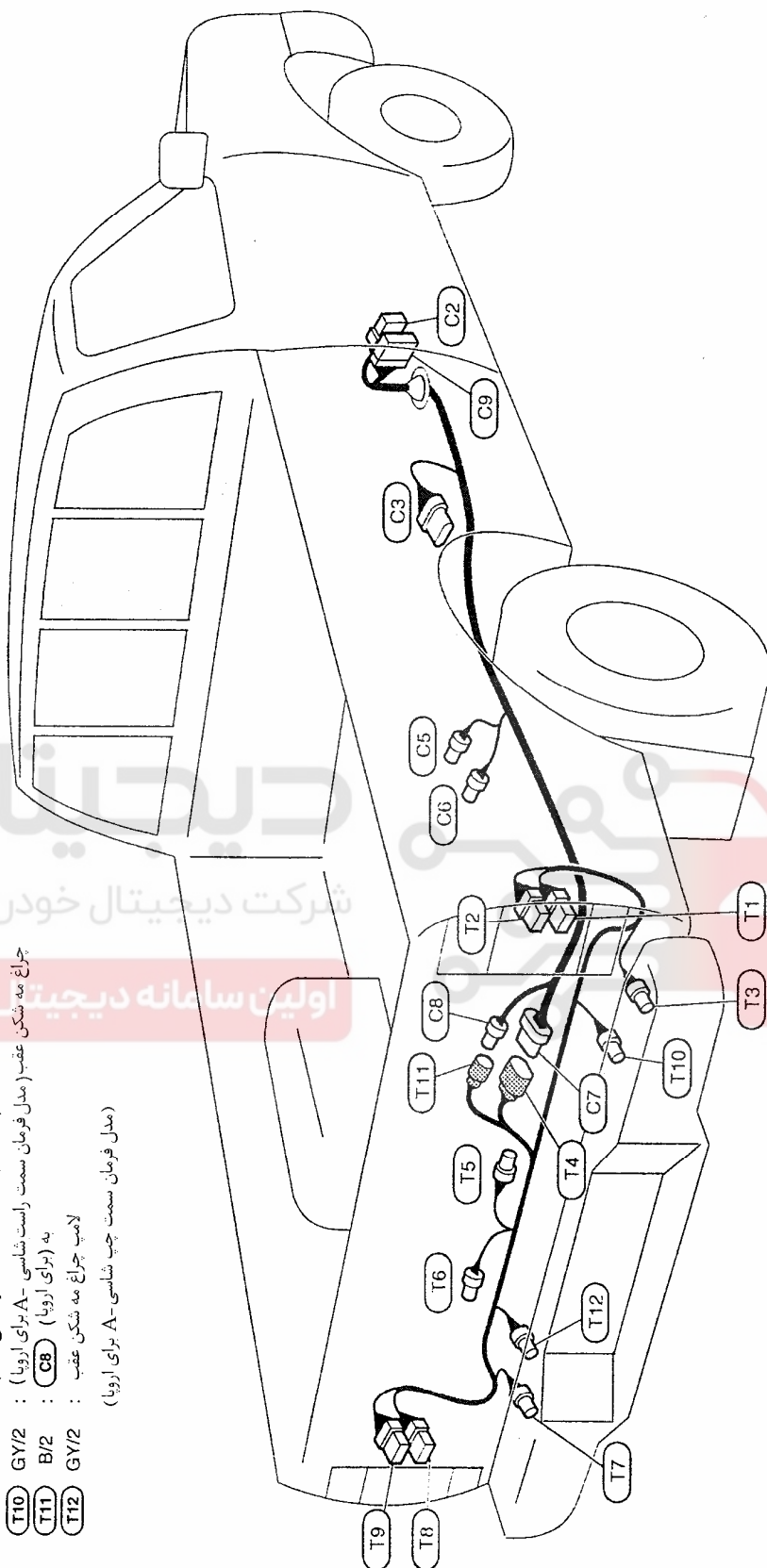
دسته سیم شاسی

C2	W/6	: به (ABS یا M112)
C3	GY/6	: مجموعه حسگر سطح بنزین و پمپ بنزین
C5	GY/4	: (ABS یا 4WD مدل) حسگر چرخ عقب
C6	GY/2	: (ABS یا 2WD مدل) حسگر چرخ عقب
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
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

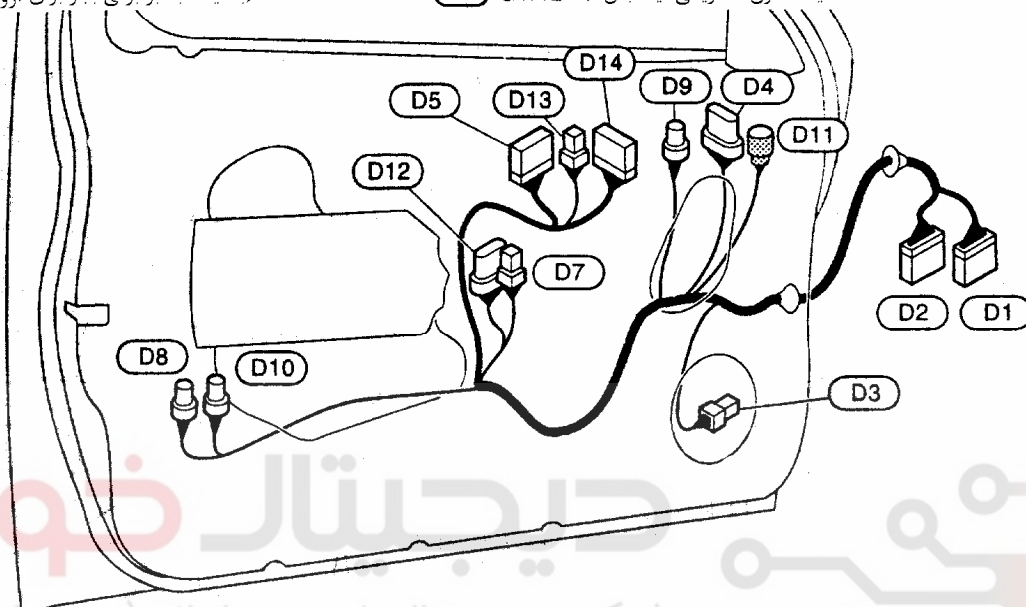
(مدل فرمان سمت چپ شاسی A- برای اروپا)



دسته سیم در جلو (سمت چپ)

مدل فرمان سمت چپ

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



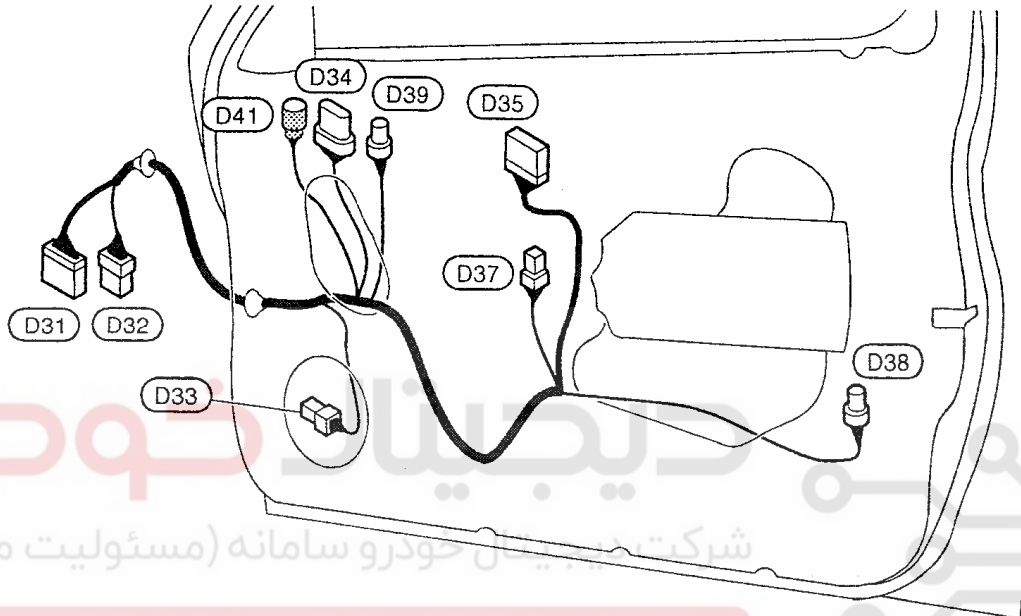
شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

دسته سیم در جلو (سمت راست)

مدل فرمان سمت چپ

- | | | |
|------------|---|--|
| (D31) W/20 | : | (M49) به |
| (D32) W/6 | : | (M50) به (باشیشه بالابر برقی) |
| (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) |



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

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)

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

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

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

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



سوکت اتصالات الکتریکی متعدد (SMJ)

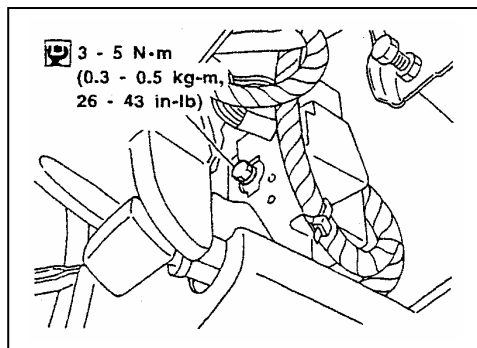
سوار کردن

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.



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



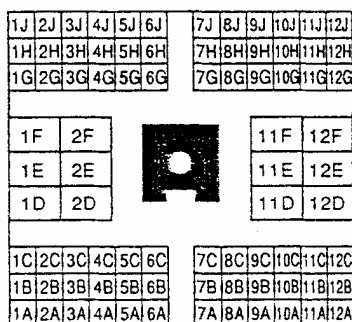
ترتیب سرسیمها

دسته سیم اصلی

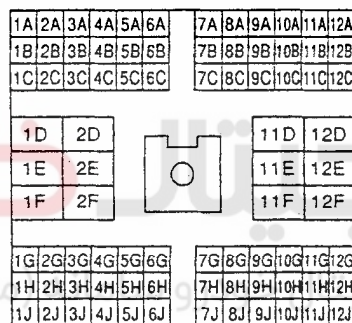


دسته سیم اصلی

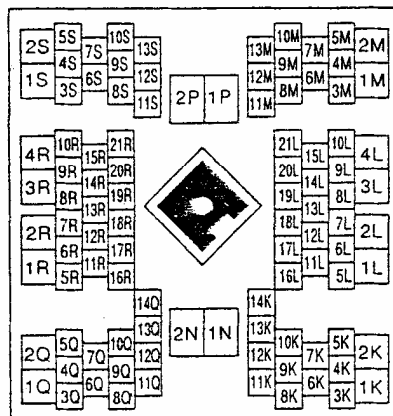
M5



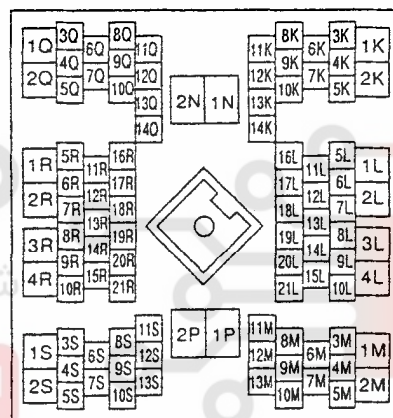
E101



M85

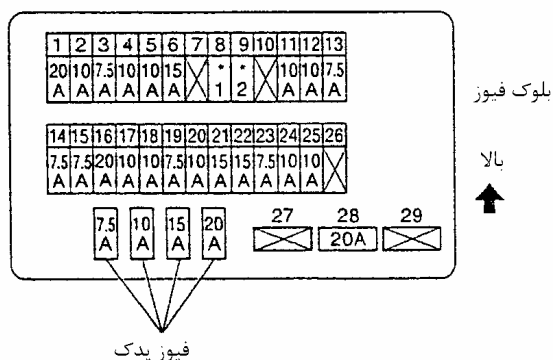


E104



دسته سیم محفظه موتور

ترتیب سرسیمها

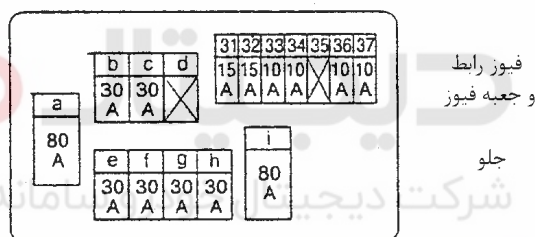


*1: 10A برای موتورهای KA، TD و QD

Z برای موتورهای 15A

*2: 10A برای موتورهای Z

KA برای موتورهای 15A



اولین سابلایف ریجیتال تیپ کاران خودرو در ایران

شماره 31 تا 37 : فیوز

a تا i : فیوز رابط

ترتیب سرسیمها

(موتور KA24E) ECM (M32) (کامپیوتر)

101	102	103	104	105	106	107	108	1	2	3	4	5	6	7	15	16	17	18	19	20	21	22	31	32	33	34	35	36	37	38	39
109	110	111	112	113	114	115	116	8	9	10	11	12	13	14	23	24	25	26	27	28	29	30	40	41	42	43	44	45	46	47	48



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

1	2	3	4	9	10	11	12	13	14	15	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
5	6	7	8	16	17	18	19	20	21	22	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48



TCM (مدار الکترونیکی کنترل گیربکس)

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

(White)

25	26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48			

(Gray)



مجموعه عمل کننده سیستم ضد قفل ترمز ABS E4

31	30	29	28	27	19	18	17	16
26	25	24	23	22	21	20		
15	14	13	12	11	10	9	8	7



21	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35	36

(Gray)

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

(Gray)



مجموعه هوشمند کنترل ورود به خودرو M62

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18		

(White)



1- سوکت متصل کننده



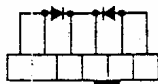
M31 (فرمان سمت چپ)

F53 (فرمان سمت راست)

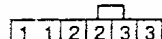


(Gray)

2- سوکت متصل کننده



M72



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

