

بسمه تعالی

NZRM1H/1/2

راهنمای تعمیرات
نیسان جونیور ۲۴۰۰

الکترونیک بدنه

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مدیریت فنی و مهندسی

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



راهنمای تعمیرات مدل سری ۱۴۰ شاسی و بدنه

بخش BE

سیم کشی

فیوز

سیستم روشنایی

بوق

نشان دهنده ها

برف پاک کن و شیشه شور

سوئیچ

رادیاتور

بخاری

سیم کشی

درخت سیم ها

درخت سیم موتور

درخت سیم داشبورد یا پشت آمپر (هشدار دهنده ها)

درخت سیم شاسی

بازرسی (کنترل)

سیستم روشنایی

چراغ جلو

تعویض بلوری چراغ جلو

تنظیم چراغ جلو

مجموعه چراغ پارک و راهنمای جلو

نحوه پیاده کردن یا باز کردن

مجموعه چراغ خطر (کوچک) عقب

نحوه پیاده کردن یا باز کردن

چراغ نمره

نحوه پیاده کردن یا باز کردن

دسته راهنما و استوپ و تعویض در بالا و پایین

نحوه پیاده کردن یا باز کردن

کلید چراغ ها

نحوه پیاده کردن یا باز کردن

تشخیص عیوب و رفع و اصلاح آن ها

چراغ جلو

چراغ های راهنما، چراغ عقب، چراغ ترمز

چراغ دنده عقب

بوق

تعویض

تنظیم

تشخیص عیب و رفع آن

نشان دهنده ها

مجموعه صفحه کیلومتر

شرح

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

تعویض

سرعت سنج

تعویض

درجه های بنزین و آب

شرح

تعویض

چراغ فشار روغن

چراغ دینام (شارژ باتری)

چراغ ترمز دستی

مشخصات لامپ ها

تشخیص عیب و رفع آن

سرعت سنج

درجه آب و بنزین

چراغ فشار روغن و دینام (شارژ باتری)

برف پاک کن و شیشه شوی

شرح

پیاده و سوار کردن

اهرم بندی موتور برف پاک کن

موتور برف پاک کن

کلید برف پاک کن

تنظیم مجراها (با چشمی های) شیشه شوی

نکات احتیاطی در رابطه با کار شیشه شوی

مشخصات

تشخیص عیوب و رفع آنها

سوئیچ موتور

سوئیچ موتور

شرح

پیاده کردن

رادیو

نصب

تنظیم تایمر آنتن

جدول جلوگیری از پارازیت

بخاری

نصب

اهرم تنظیم بخاری

تزئینات لوله آب

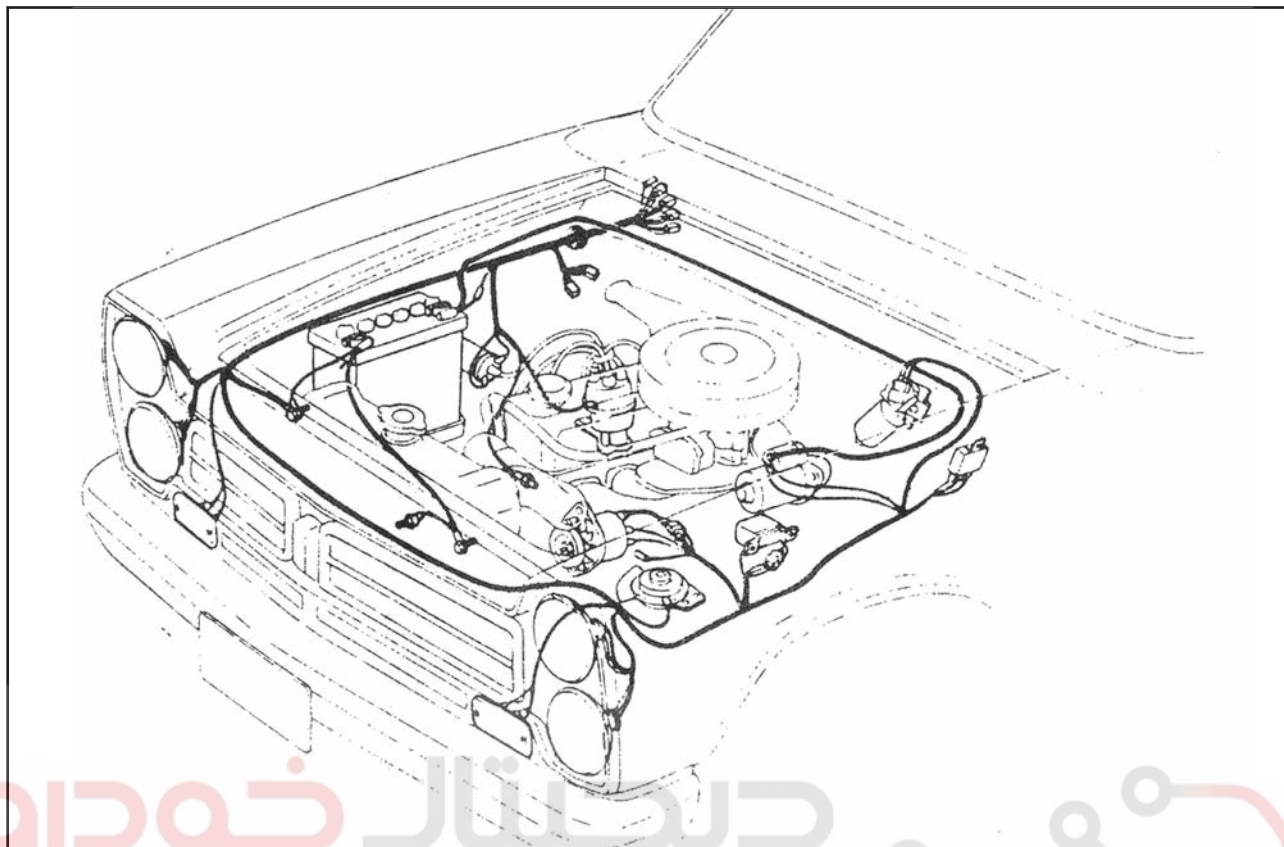
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

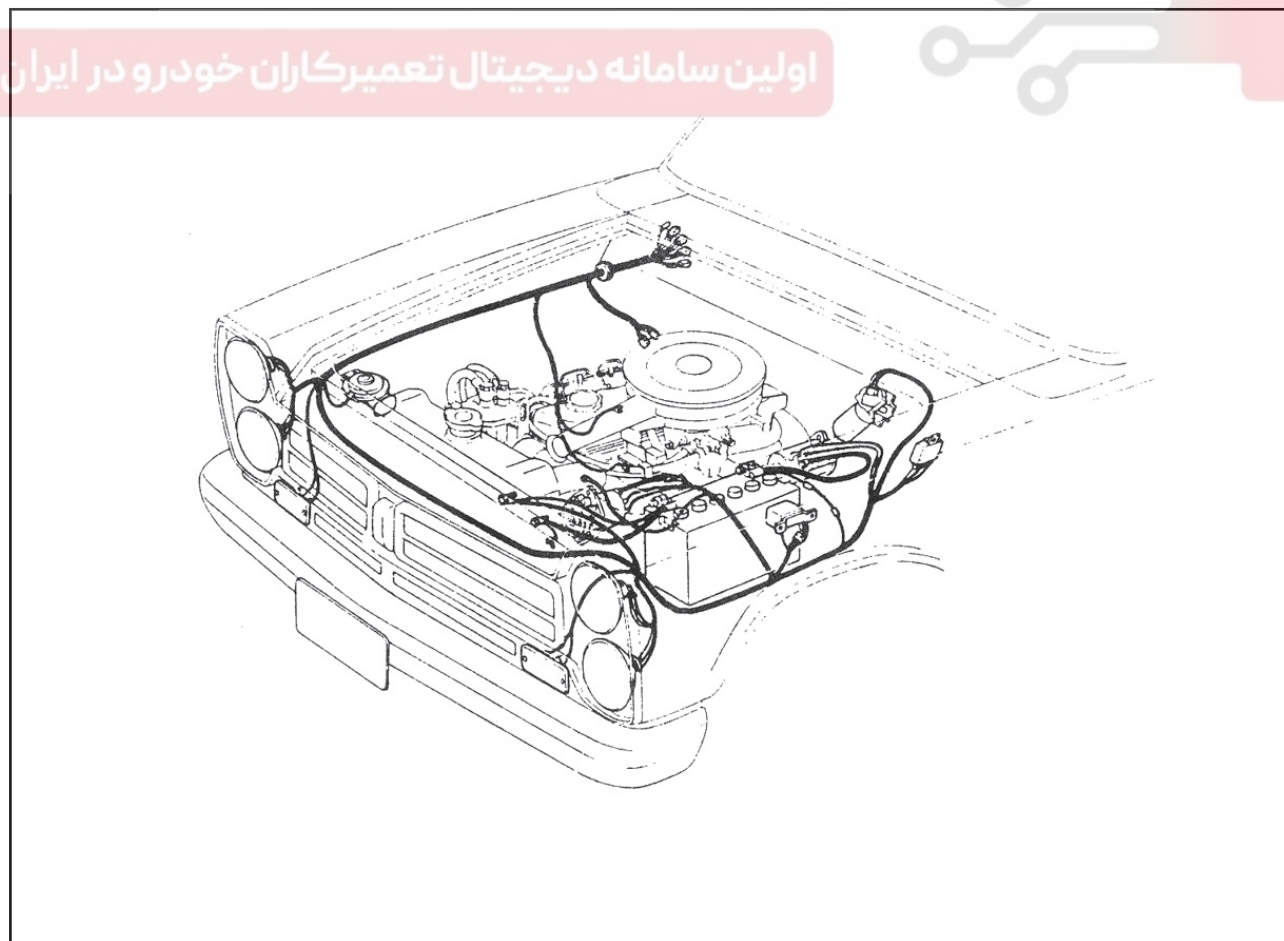
سیم کشی موتور

شکل ۱-BE درخت سیم موتور برای اتومبیل با موتور بنزینی

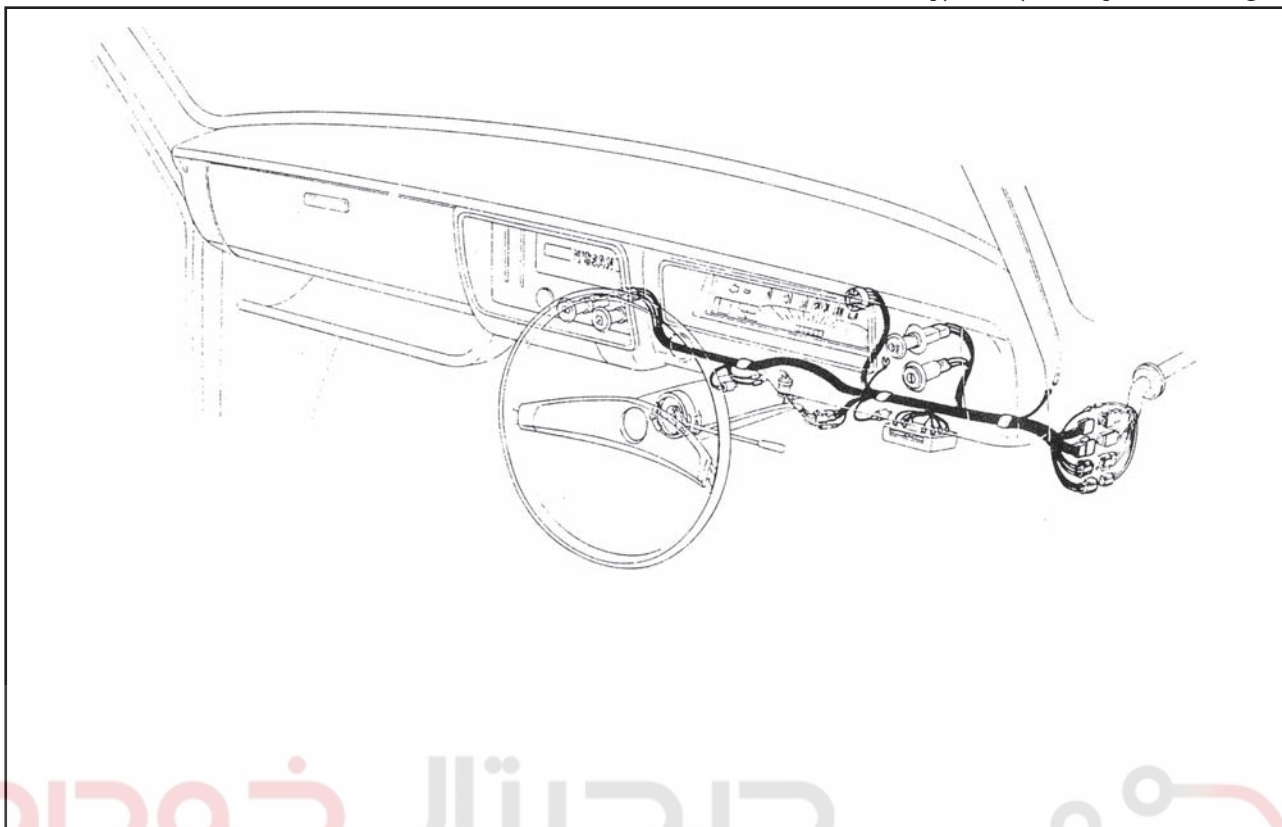


شکل ۲-BE درخت سیم موتور برای اتومبیل با موتور دیزلی دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

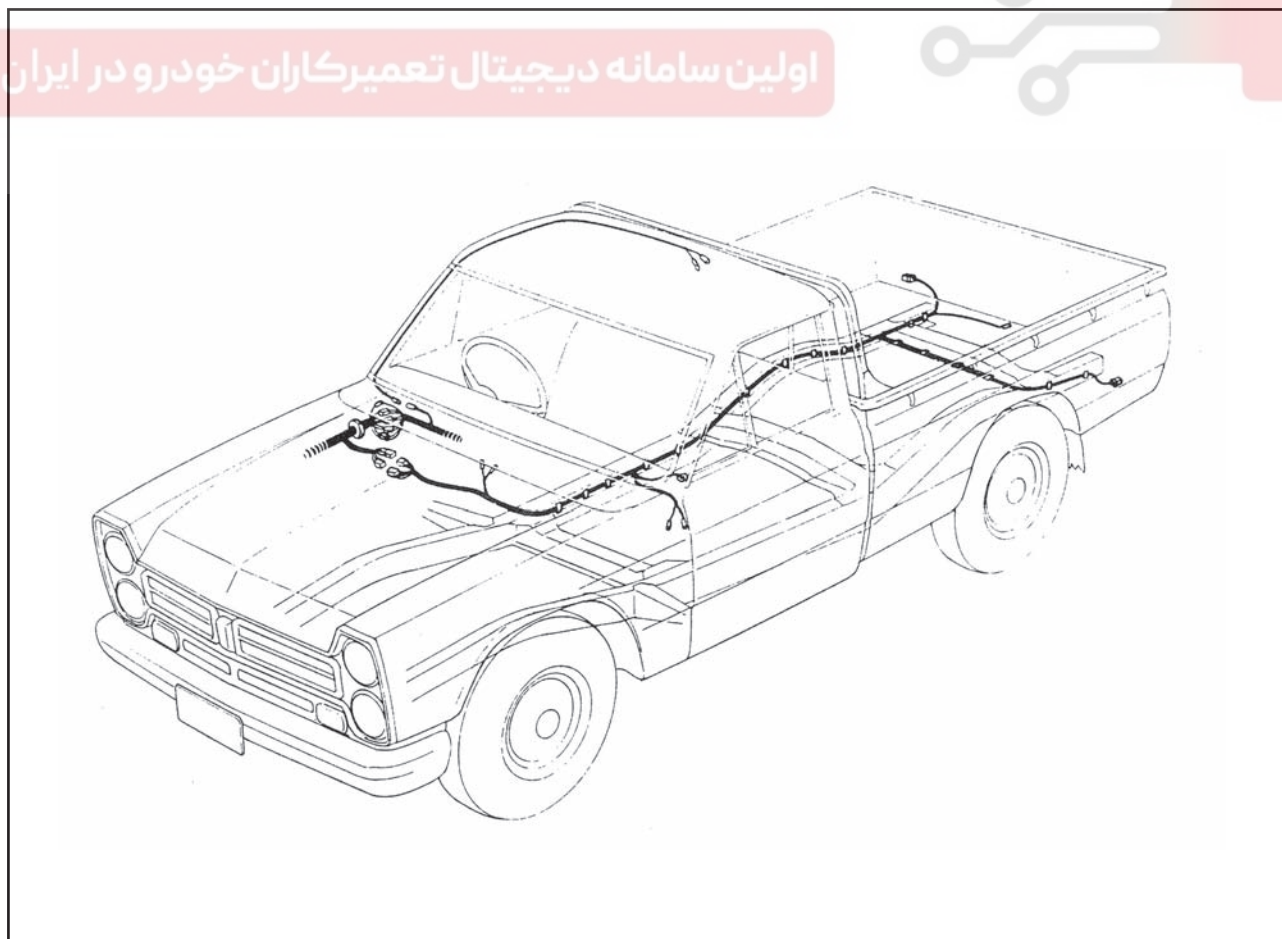
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



درخت سیم هشدار دهنده های داشبورد (پشت آمپر)
 شکل ۳-BE هشدار دهنده پشت آمپر



درخت سیم شاسی
 شکل ۴-BE سیم کشی شاسی - درخت سیم عقب
 شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)



بازرسی (کنترل)

با توجه به اشکال سیم کشی، سیم ها را از نظر نحوه ارتباط با دستگاه های برقی و نصب و اتصال کامل و صحیح آنها را کنترل نمائید در این کنترل نکات زیر را در نظر داشته باشید.

۱ - اتصال نبایستی شل باشد و محل آن زنگ زده یا آلوده به چربی و روغن باشد.

۲ - در سرتاسر روکش یا عایق کابل ها نبایستی صدمه دیده، ترک داشته یا پوسیده باشد.

۳ - برای قطعات و دستگاه هایی که اتصال منفی یا بدنه آنها از طریق پیچ های نصب شده به بدنه حاصل می شود، پیچ ها بایستی با بدنه ارتباط کامل داشته باشند.

۴ - سرسیم های دستگاه هایی که از طریق آنها برق عبور می کند نبایستی با قطعات فلزی مجاور خود تماس حاصل نماید.

۵ - هیچ نوع ارتباط متفرقه یا غیر اصلی وجود نداشته باشد.

۶ - کابل ها بایستی توسط بست مهار شوند تا از تماس آنها با نقاط برنده و قطعات گرم اجتناب شود تا صدمه نبینند.

۷ - در مجاورت قطعات گردنده هم چون پروانه و تسمه آن و پولی سیم ها را بایستی توسط بست مهار کرد تا از هم جدا باشند.

۸ - در نقاطی که در اثر عواملی هم چون کار کردن موتور و غیره لرزش وجود دارد باید طول سیم ها را کمی بیشتر گرفت تا جای بازی داشته باشد.

توجه:

الف- به هنگام بازرسی و یا انجام سرویس و تعمیرات بدون نیاز به برق باتری به منظور جلوگیری از هرگونه اتصال سیم منفی باتری را باز کنید.

ب- در هیچ موردی جهت امتحان مدار سیم را مستقیماً به بدنه نزدیک حتماً از چراغ لامپ آزمایش یا اتصال یاب مدار استفاده کنید.

شرح

چنانچه به هر علتی شدت جریان در مدار بالا برود به طوری که فیوز داغ شده و سیم آن بسوزد مدار قطع می شود و بدین ترتیب کابل هادی دستگاه های برقی از صدمه حاصل از سوختن مصون مانده یا صدمه به حداقل محدود می گردد.

شکل ۵- BE جعبه فیوز

فیوز

بازرسی

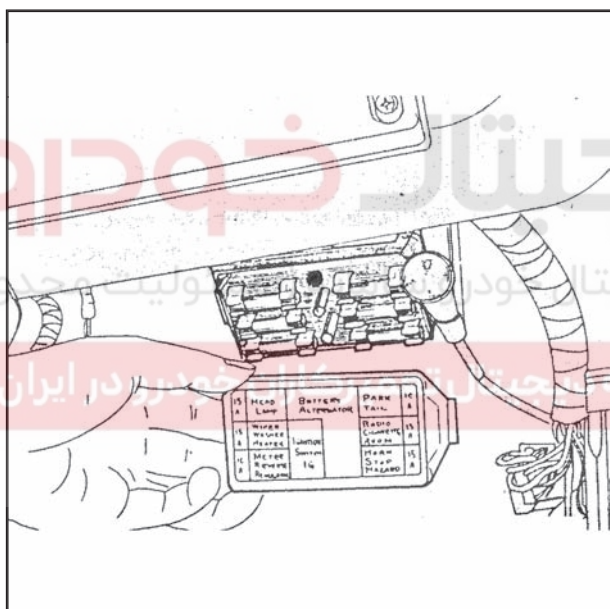
در اغلب موارد فیوز به وسیله چشم قابل بازرسی است لیکن در صورت اشکال می توان از دستگاه اهم متر استفاده کرد.

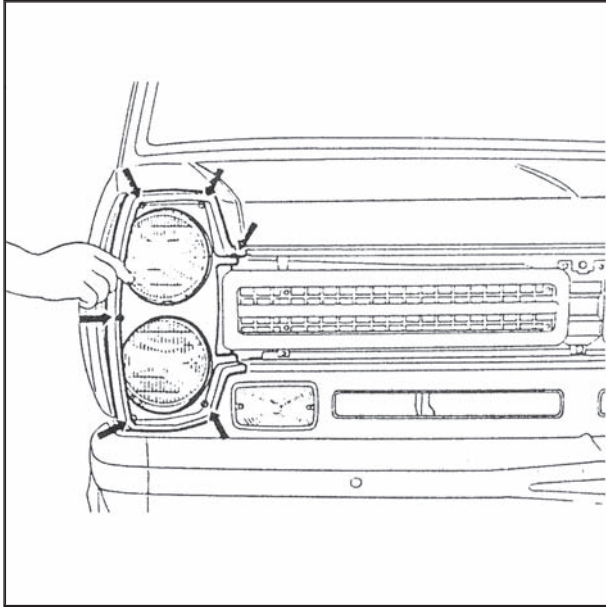
توجه: الف- وقتی فیوزی می سوزد قبل از تعویض آن حتماً عیب را برطرف نمائید سپس فیوز سالم را جایگزین نمائید.

ب- حتماً از فیوزی معادل فیوز قبل، از نظر آمپر یا با ظرفیت مشخص شده مجاز آن مدار استفاده کنید در غیر این صورت موجب بروز اشکالاتی خواهد شد.

پ- وقتی سطح تماس فیوز با جای فیوز کثیف یا زنگ زده یا از نظر تماس شل باشد باعث افت ولتاژ شده در نتیجه داغی فیوز و کار نامناسب دستگاه ها می شود تمیز کردن توسط کاغذ سمباده اتصال بهتر را موجب می گردد.

ج- به ویژه هنگامی که فیوز ارتباطی (فیوز مشعلی) را تعویض می نمائید آن را با نوع مشخص و مشابه خود جایگزین کنید در مقایسه با فیوز جریان به مراتب بیشتری از فیوز ارتباطی می گذرد بعلاوه توجه شود که علت سوختن فیوز ارتباطی قبل از تعویض آن برطرف شود.





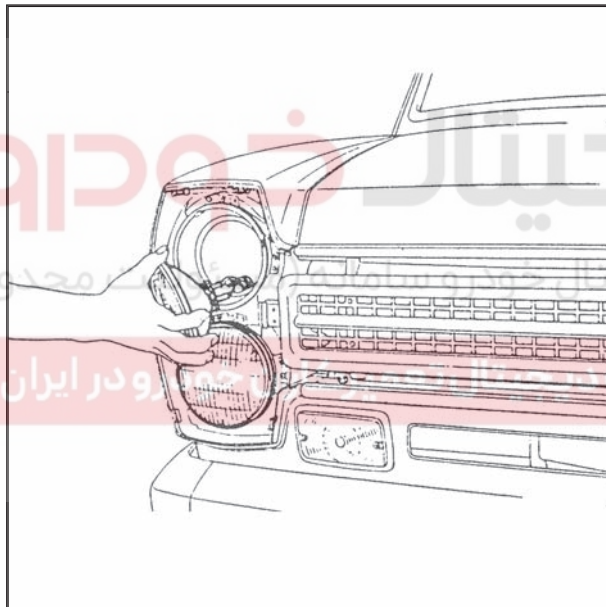
سیستم روشنایی

چراغ جلو

تعویض بلوری چراغ

۱ - شش عدد پیچ های دور زه پلاستیکی چراغ های جلو را باز کنید.

شکل ۶-BE باز کردن زه پلاستیکی دور چراغ های جلو



۲ - دو عدد پیچ های زه فلزی دور بلوری متصل به پایه کاسه چراغ ها را شل نمائید.

توجه: دو عدد پیچ های تنظیم کننده نور را از تنظیم خارج نکنید.

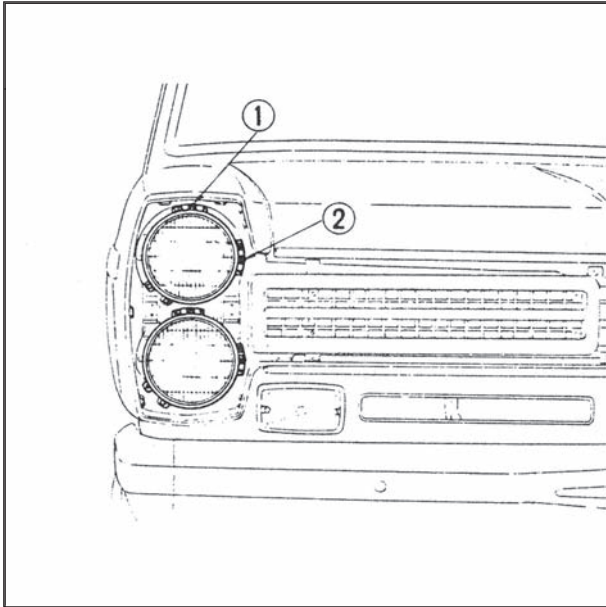
۳ - برای در آوردن زه فلزی نگه دارنده بلوری در حالی که خود بلوری را با یک دست در جای خود نگه داشته اید زه را در جهتی که خلاف چرخش دارد بچرخانید سپس خود بلوری را بیرون بکشید و سه شاخه پشت آن را جدا کنید.

۴ - بلوری را به ترتیب عکس باز کردن در جای خود مجدداً نصب نمائید.

شکل ۷-BE در آوردن چراغ جلو

تنظیم نور چراغ جلو

قبل از مبادرت و تنظیم نور چراغ های جلو، اتومبیل را روی سطح مسطحی قرار دهید، باد کلیه چرخ ها را به میزان مقرر تنظیم کنید و کلیه بارهای اضافی را از اتومبیل پیاده کنید (بجز قطعات اضافی همراه آن مانند چرخ زاپاس و ابزار) تنظیم جهت عمودی و افقی نور چراغ های جلو را به ترتیب با پیچ های واقع در بالا و کنار حلقه پایه بلوری ها قرار دارند انجام دهید.



برای تنظیم نور پائین چراغ ها بلورهای بالایی را تنظیم کنید به هنگام تنظیم نور بالا، ابتدا بلوری های بالایی را کاملاً پوشانده و سپس نور بلوری های پایین را توسط پیچ های مربوطه تنظیم نمائید.

۱ - پیچ تنظیم نور عمودی

۲ - پیچ تنظیم نور افقی

شکل ۸-BE تنظیم نور چراغ های جلو

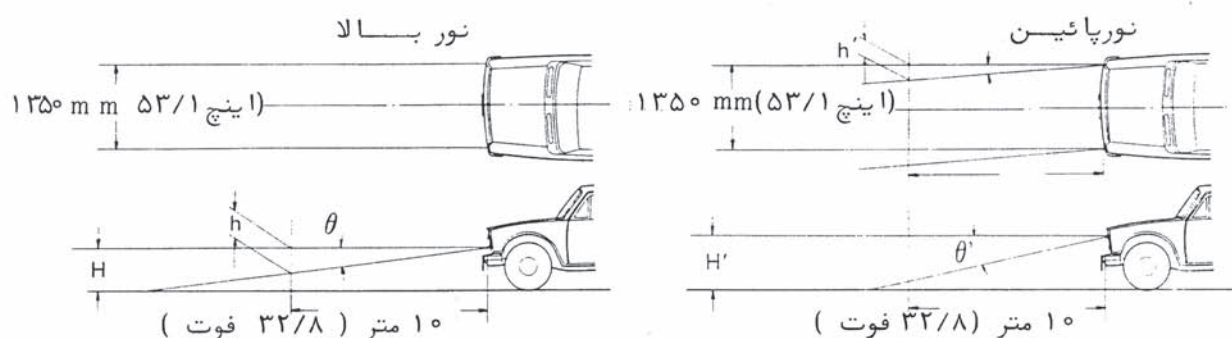
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



شکل ۹-BE جدول ارقام برای تنظیم نور چراغ های جلو

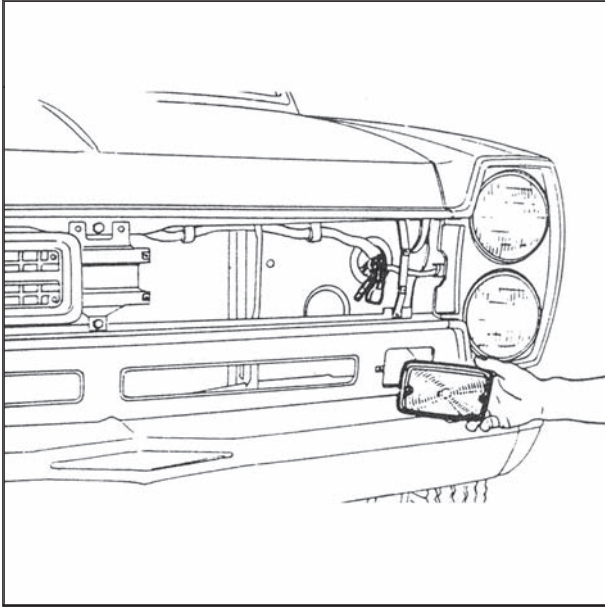


BE008

مدل	نور بالا			نور پائین		
	(اینچ) H mm	(اینچ) H mm	θ	(اینچ) H mm	(اینچ) H mm	θ
۱۴۰ و ۱۴۰ N	۶۷۰ (۲۶/۴)	۱۶۰ (۶/۳۰)	۵۵°	۸۳۵ (۳۲/۹)	۴۲۲ (۱۶/۶)	۲۲°
N ۱۴۰	۶۶۰ (۲۶/۰)	۱۴۵/۴ (۵/۷۲)	۵۰°	۸۲۵ (۳۲/۵)	۳۴۹/۲ (۱۳/۷)	۲۲°

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

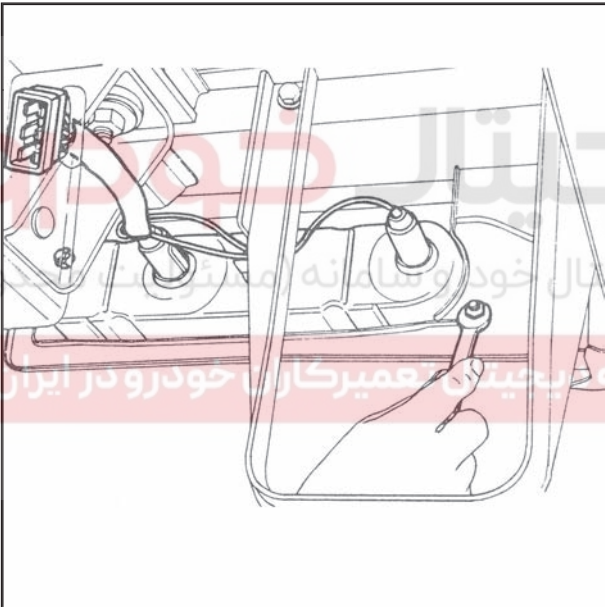
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مجموعه چراغ پارک و راهنمای جلو پیاده کردن (باز کردن) طلق

- ۱ - دو پیچ نگه دارنده شیشه چراغ پارک را باز کنید و با پیچاندن لامپ، چراغ پارک را از جای خود خارج نمایید.
- ۲ - برای پیاده کردن کامل چراغ پارک از اتومبیل جلو پنجره را باز کرده و ترمینال چراغ پارک را از مجموعه جدا نمایید.

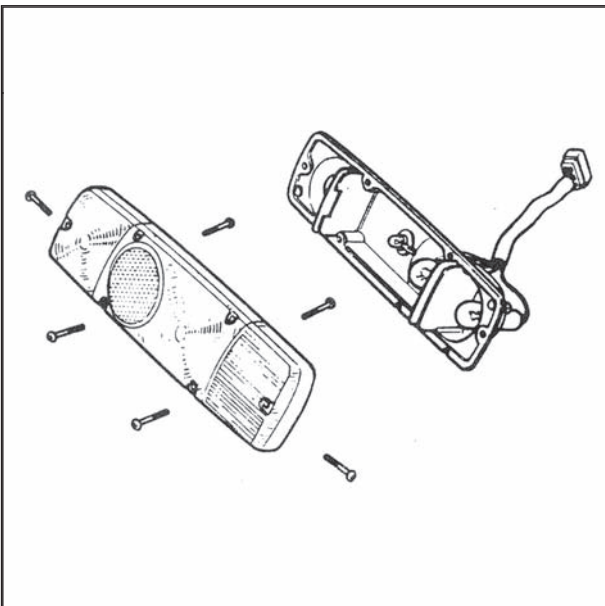
شکل ۱۰- پیاده کردن چراغ راهنما



مجموعه کوچک (خطر) عقب پیاده کردن (باز کردن)

- ۱ - دو عدد پیچ نگه دارنده این چراغ را طبق شکل داده شده باز نمایید.
- ۲ - سیم های مربوطه پشت مجموعه چراغ را باز نموده و مجموعه چراغ را پیاده نمایید.
(از مقر خودش خارج نمایید.)

شکل ۱۱- پیاده کردن مجموعه چراغ عقب



- ۳ - در مجموع شش عدد پیچ را از مجموعه چراغ عقب مطابق تصویر ۱۲- BE باز نمایید.

شکل ۱۲- باز کردن قطعات متشکله مجموعه چراغ خطر عقب

چراغ نمره

پیاده کردن (بازکردن)

برای در آوردن لامپ ابتدا شیشه چراغ را باز کرده و سپس لامپ را بپیچانید تا در آید.

اقلام		قدرت وات	
چراغ جلو	چراغ نور بالا	۳۷/۵	
	چراغ نور پایین	۳۷.۵/۵۰	
مجموعه چراغ کوچک جلو	چراغ راهنما	*۱ ۲۳(۳۲)	*۲ ۲۳(۳۲)
	چراغ کوچک	۸ (۴)	۸ (۴)
لامپ چراغ نمره		۷/۵	
مجموعه چراغ عقب	چراغ خطر و ترمز	۲۳/۸ (۳۲/۳۳)	
	چراغ راهنما	۲۳ (۳۲)	
	چراغ دنده عقب	۲۳ (۳۲)	
چراغ داخل		۶ (۴/۵)	

* ۱ تا اوت ۱۹۷۳

* ۲ از سپتامبر ۱۹۷۳ به بعد

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



کلید چراغ ها

پیاده کردن-بازکردن

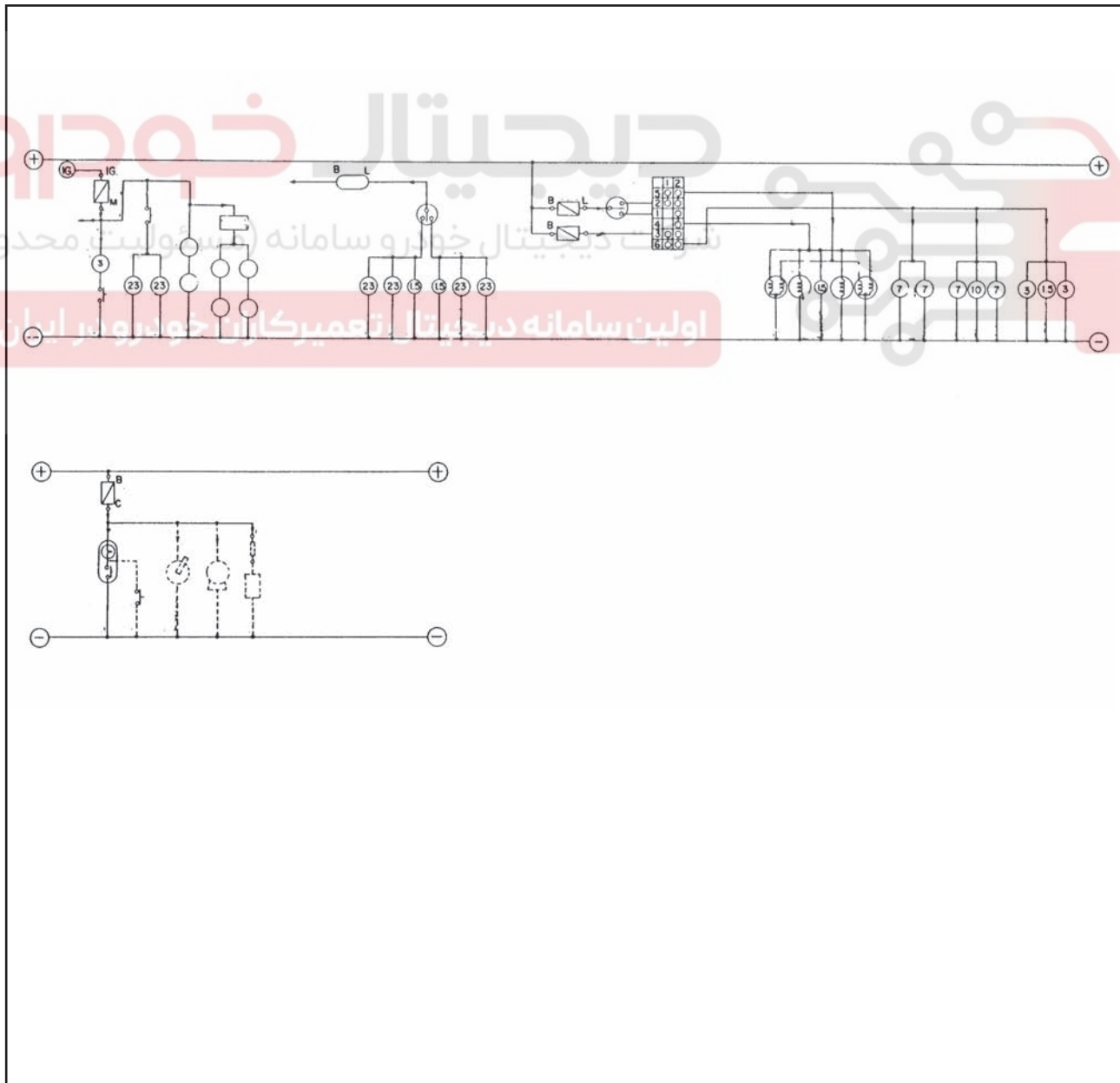
- ۱ - ترمینال سه شاخه را از پشت کلید جدا کنید.
- ۲ - پیچ و دکمه مهره سوئیچ چراغ را باز کنید.
- ۳ - مهره و واشر آن را باز کنید.
- ۴ - کلید چراغ را باز کنید.

کلید کامل چراغ راهنما و استوپ نور بالا و پایین

پیاده کردن

- ۱ - کانکشن (مجموعه دسته سیم) درخت سیم داشبورد را از دسته راهنما جدا کنید.
- ۲ - دکمه ذغالی یا شستی بوق و غربیلک فرمان را پیاده کنید.
- ۳ - پوسته کائوچویی دور میل فرمان را باز کنید.
- ۴ - دو عدد پیچی که دسته راهنما را روی غلاف میل فرمان محکم می کند شل نمایید و با فشار خار به طرف داخل دسته دنده آن را بطور کامل از محل خود خارج نمایید.

شکل ۱۳-BE دیاگرام مدارات سیستم روشنایی



تشخیص عیب و رفع آن چراغ های جلو

وضعیت عیب	عیب احتمالی	رفع عیب
چراغ های جلو هیچ کدام روشن نمی شود.	فیوز سوخته یا اتصال نقص دارد. خرابی کلید چراغ یا رله چراغ	فیوز و نحوه اتصالات را بررسی کنید در صورتی که فیوز سوخته باشد ابتدا علت را مشخص و سپس فیوز را تعویض کنید. به وسیله اهم متر متناوباً مدارها را بررسی و در صورت خراب بودن کلید آن را باز و تعویض نمایید.
نور بالا به نور پایین تبدیل نمی شود. (تعویض نورها نقص دارد)	استوپ چراغ معیوب است. رله چراغ معیوب است.	با اهم متر مدار روشنایی را متناوباً بررسی نموده و در صورت معیوب بودن استوپ را تعویض نمایید. نحوه عمل استوپ را بازدید و در صورت معیوب بودن تعویض کنید.
کم نوری یا کم سو بودن نور (زرد شدن نور)	عیب از مدار سیستم روشنایی است.	مدار را از نظر امکان قطعی یا تماس نامناسب بررسی کنید فیوز را نیز از نظر تماس بازدید کنید در صورت نیاز آنرا تعمیر یا تعویض کنید.
کم نوری به هنگام خاموش بودن موتور یا در حالی که درجا کار می کند.	باتری نیم شارژ است. باتری معیوب است.	غلظت آب اسید باتری را اندازه گرفته و در صورت نیاز باتری را تعویض نمایید. باتری را تعویض کنید.
کم نور بودن حتی در دور بالای موتور کم نور بودن در زمانی که موتور پرگاز کار می کند.	فرسودگی یا انقضای عمر بلوری ها عیب در سیستم شارژ است.	ولتاژ بین ترمینال سیم قرمز با رله سفید یا قرمز با رله سیاه و سیاه اگر ۱۲/۸ ولت یا بیشتر باشد در این صورت بلوری را تعویض نمایید. در آزمایش فوق اگر ولتاژ از ۱۲/۸ ولت کمتر باشد در این صورت دینام آفتامات و مدار چراغ ها را بررسی کنید.
چراغ جلو یک طرف فقط روشن می شود.	اتصال ناقص سیم ها در ترمینال های بلوری بلوری معیوب یا سوخته است.	در صورت لازم تعمیر کنید. تعویض نمایید.

چراغ راهنما

وضعیت عیب	عیب احتمالی	رفع عیب
چراغ راهنما روشن نمی شود.	فیوز سوخته یا نحوه اتصال اشکال دارد.	فیوز سوخته را تعویض و یا اتصال نامناسب را اصلاح کنید قبل از تعویض فیوز رفع عیب نمائید.
	اتصال نامناسب ترمینال فلاشر یا معیوب بودن خود دستگاه فلاشر (اتوماتیک راهنما)	اگر دو سیم سر اتوماتیک یا فلاشر را با هم وصل نمائیم طوری که فلاشر از مدار خارج شود و اگر با چرخش دسته راهنما به هر سمت لامپ ها روشن شوند اتوماتیک راهنما معیوب است باید تعویض گردد و در غیر این صورت اگر خرابی در نحوه اتصالات مدار است در صورت نیاز باید رفع عیب شود.
	کلید معیوب چراغ راهنما	مدار را با اهم متر بررسی کرده و در صورت نیاز تعویض کنید.
چراغ های راهنما چشمک نمی زنند.	دستگاه فلاشر معیوب است.	دستگاه فلاشر را تعویض کنید.
فاصله زمانی روشن و خاموش شدن راهنما کند است.	وات لامپ مورد استفاده از حد مجاز بیشتر است. دستگاه فلاشر معیوب است.	با لامپ مناسب تعویض کنید. فلاشر را تعویض نمائید.
چراغ راهنما تند تند می زنند.	نامناسب بودن اتصالات در مدار وات لامپ مورد استفاده کم است. دستگاه فلاشر معیوب است. لامپ یکی از چراغ های راهنما در مدار سوخته است.	در صورت نیاز تعمیر کنید. با لامپ مناسب تعویض نمائید. فلاشر را تعویض نمائید. لامپ را تعویض نمائید.
سیکل زدن چراغ های سمت راست به سمت چپ یکی نیست.	سوخته بودن لامپ	تمام لامپ ها را از نظر کار کردن بررسی کنید. چراغ معیوب را به علت سوختن لامپ یا معیوب بودن جای لامپی آن بررسی نمائید. در صورت نیاز تعمیر یا تعویض نمائید.
فقط یکی از چراغ های راهنمای طرف چپ یا راست می زنند.	اتصالات نامناسب هستند. لامپی غیر از نو مجاز نصب شده است.	لامپ های هر دو طرف را از نظر روشن بودن بررسی کنید در صورت نیاز تعمیر کنید. با نو مجاز تعویض نمائید.
وقتی برف پاک کن را روشن می کنیم سیکل چراغ راهنما و نورش تغییر می کند.	باتری حدوداً نیمه شارژ است. اشکال اتصال در مدار تغذیه یا مدار اصلی	غلظت آب باتری را بررسی کنید و باتری را در صورت نیاز تعویض نمائید. در صورت نیاز تعمیر نمائید.

چراغ خطر عقب - چراغ ترمز - چراغ نمره و چراغ دنده عقب

عیب	عیب احتمالی	طریقه رفع عیب
هیچ کدام از چراغ های چپ یا راست روشن نمی شوند.	با فیوز مربوطه به آن مدار سوخته و یا اشکال در اتصالات پیدا شده است. معیوب بودن استوپ های ترمز و دنده عقب بروز اشکال در اتصالات آنها	اتصال معیوب را در مدار پیدا نموده و تعمیر نمائید و اگر فیوز سوخته است پس از اصلاح عیب مدار فیوز را تعویض نمائید. پس از یکسره کردن سیم های برق و چراغ های هر کدام از آنها اگر عمل نمایند عیب از استوپ های آنها است تعمیر و یا تعویض نمائید.
فقط چراغ یک طرف روشن می شود.	معیوب بودن سیم اتصال بدنه سوخته بودن لامپ اتصال در ترمینال یا جای ذغال لامپ ها	تعمیر کنید. تعویض نمائید. تعمیر کنید.
شدت نور یک طرف با طرف دیگر فرق دارد.	نحوه اتصال در سرسیم ها یا جای ذغالی ها دارای اشکال است.	در صورت نیاز تعمیر کنید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

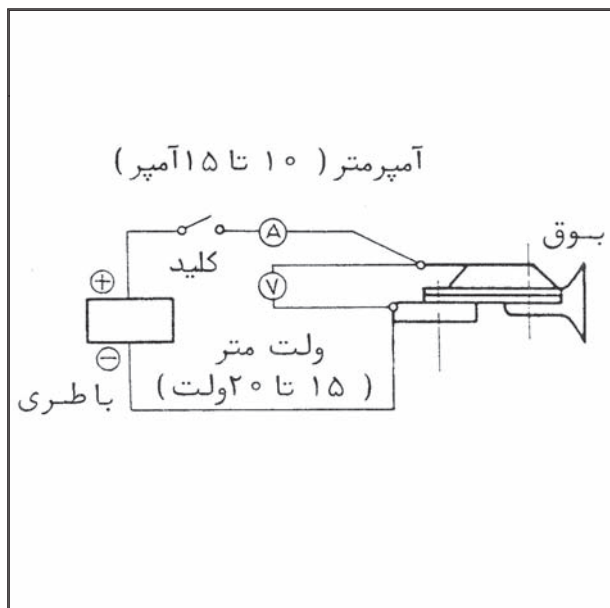


بوق تعویض

- ۱ - سیم بوق را قطع کنید.
- ۲ - پیچ های اتصال بوق ها به پایه را باز کنید.
- ۳ - بستن بوق عکس باز کردن آن است پس از بستن بوق نحوه عمل آن را آزمایش کنید. بوق با صدای تن زیر در پائین و بوق با تن صدای بم را در بالا جاگذاری نمائید.

تنظیم بوق

- ۱ - بوق را به یک گیره ببندید و با توجه به شکل BE-۱۶ مدار بندی نموده و سیم باتری را متصل نمائید.
 - ۲ - کلید را روشن کرده و دقت شود که ولت متر ولتاژ دو سر را از ۱۲ الی ۱۲/۵ نشان بدهد.
- شکل BE-۱۴ مدار برای تنظیم بوق



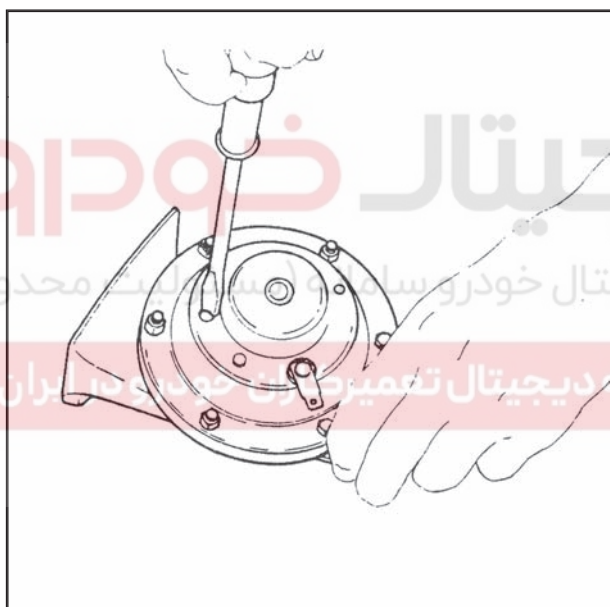
- ۳ - به صدای بوق از نظر سطح صدا و حجم و تون آن گوش دهید. صدای بوق را طبق نیاز طوری تنظیم نمائید که آمپر متر آمپر مشخص و لازم را نشان دهد.

شکل BE-۱۵ تنظیم بوق

- در صورت مبادرت به تنظیم بوق، ابتدا مهره قفلی را شل کرده و سپس پیچ تنظیم یا رگلاژ را بچرخانید.
- توجه: به هنگام تنظیم یا رگلاژ پیچ، جهت عقربه های ساعت جریان کم می شود (بم) عکس جهت عقربه های ساعت جریان زیاد می شود (زیر)

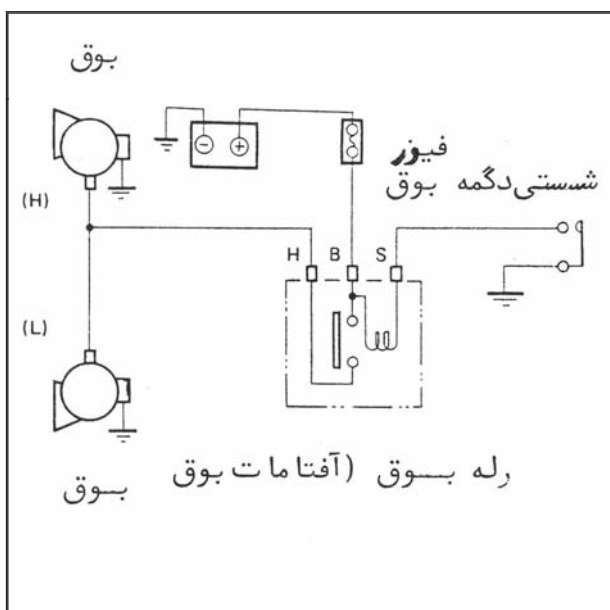
تنظیم آمپر جریان مصرفی	صدا
۶ (۳۹۰)	بالا
۶ (۳۱۰)	پائین

ارقام داخل پرانتز فرکانس پایه است. (هرتز)



- ۴ - پس از تنظیم صدای بوق جهت ثبات رگلاژ، مهره قفلی پیچ رگلاژ (تنظیم بوق) را محکم کنید.

شکل BE-۱۶ نحوه مدار بندی سیستم بوق



تشخیص عیب و رفع آن

عیب	عیب احتمالی	طریقه رفع عیب
بوق نمی زند.	باتری بیش از حد شارژ است. سوختن فیوز دکمه شستی بوق اتصال برقرار نمی کند. رله بوق معیوب است. معیوب بودن خود بوق	غلظت آب اسید باتری را اندازه گرفته و باتری را در صورت نیاز شارژ کنید. فیوز بوق را آزمایش و در صورت سوخته بودن پس از رفع عیب آن را تعویض کنید. در این نوع عیب بوق صدا می دهد. ترمینال S (سوئیچ) آفتمات بوق به وسیله شستی بوق اتصال بدنه می شود پس از بررسی شستی را تعمیر نمایید. اگر ترمینال های B باتری و H بوق را به هم متصل نمایید بوق به صدا در می آید. در این صورت آفتمات را تعویض نمایید. از قطب مثبت باتری مستقیماً به ترمینال H رله برق بدهید اگر بوق نزد بوق را تعویض کنید.
بوق ممتد می زند.	معیوب بودن رله بوق اتصال بین دکمه بوق و ترمینال رله بوق	بوق قطع نمی شود حتی اگر ترمینال S را هم قطع کنیم. در این صورت رله بوق خراب است. رله بوق را تعویض کنید. در صورتی که با قطع ترمینال S رله بوق صدای بوق قطع شود دکمه بوق را دقیقاً چک کنید. ترمینال S رله بوق را تعمیر کنید. دکمه بوق را تعویض کنید.
کاهش صدای بوق و یا کیفیت تن آن تغییر کرده است.	سیم فیوز اتصال کامل ندارد. بریدگی در سیم اتصال نامناسب دکمه بوق	تصحیح کنید. تعمیر یا تعویض نمایید. تعمیر کنید.

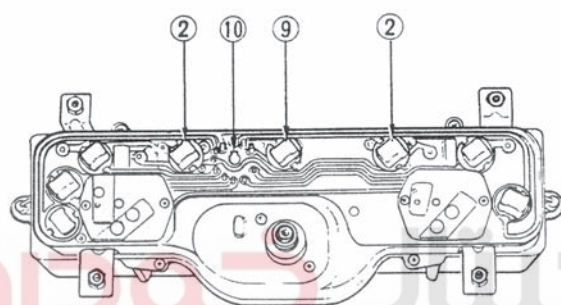
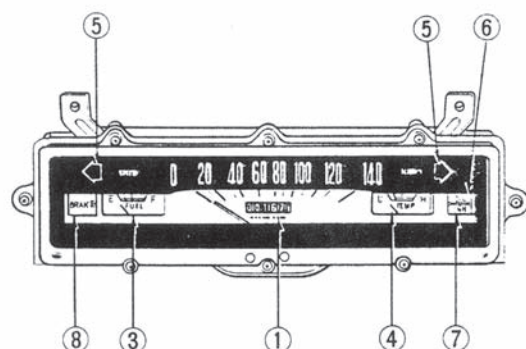
نشان دهنده ها

صفحه کیلومتر

شرح

مجموعه صفحه کیلومتر تشکیل شده است از سه بخش، دستگاه سنجش با سرعت سنج، درجه بنزین و حرارت آب و شش چراغ نشان دهنده فشار روغن، دینام، ترمزدستی، نور بالا و چراغ راهنما (چپ و راست). برای روشن کردن صفحه پشت آمپر یا کیلومتر شمار از چهار لامپ استفاده می شود. در این سیستم از یک برد با مدارات چاپی تعبیه و جاگذاری شده در پشت صفحه کیلومتر شمار که به آسانی توسط یک رابط چند قطبی به درخت سیم و داشبورد و منبع قدرت وصل می شود.

شکل ۱۷-BE مجموعه صفحه کیلومتر کامل



۱	سرعت سنج	۶	لامپ فشار روغن
۲	لامپ روشنایی	۷	لامپ چراغ دینام
	پشت نشان دهنده	۸	لامپ ترمز دستی
۳	درجه بنزین	۹	لامپ شاخص نور بالا
۴	درجه حرارت آب	۱۰	رابط چند قطبی
۵	لامپ نمای کار		
	چراغ های راهنما		

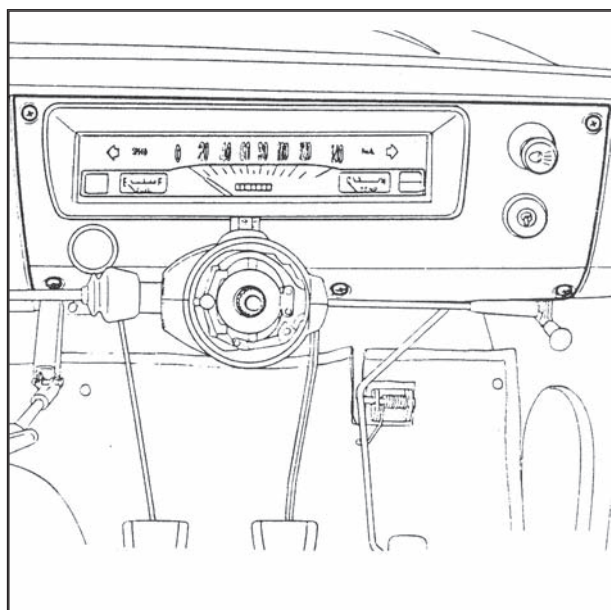
جا لامپی لامپ های روشنایی پشت درجه ها به وسیله گیره هایی به برد پشت متصل شده اند که به آسانی با مختصر چرخاندن قابل پیاده و نصب هستند. درجه های بنزین و آب از رگلاتور استفاده می کنند رگلاتور خطای حاصل از نوسانات ولتاژ را به حداقل رسانده از این رو درجه ها بسیار دقیق عمل می کند.

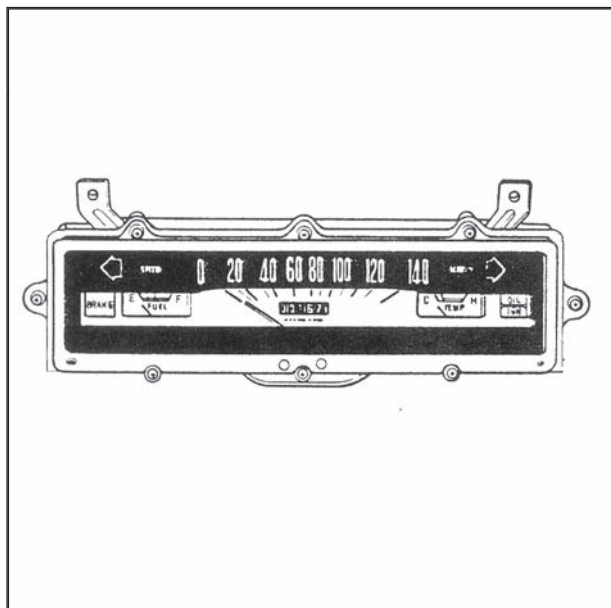
تعویض

- ۱ - کابل منفی باتری را جدا کنید.
- ۲ - پنج پیچ بالا و پایین متصل به داشبورد قاب کیلومتر را باز کنید.

شکل ۱۸-BE پیاده کردن صفحه کیلومتر کامل

- ۳ - دسته سیم رابط را از پشت صفحه کیلومتر بیرون بکشید.
- ۴ - مهره سیم کیلومتر را شل نموده و سیم کیلومتر را از سرعت سنج باز کنید.
- ۵ - صفحه کیلومتر کامل را به ترتیب عکس پیاده کردن نصب نمائید.





سرعت سنج

تعویض - باز کردن

- ۱ - پس از پیاده کردن صفحه کیلومتر، پیچ های اتصال درپوش آن را شل نموده و نشان دهنده را از پوسته آن جدا نمائید.
- ۲ - دو پیچی که سرعت سنج را به صفحه کیلومتر وصل نموده شل کرده و سرعت نما را از محل خود خارج نمائید.
- ۳ - برای نصب مجدد کیلومتر شمار یا سرعت سنج عکس عمل فوق را انجام دهید.

شکل ۱۹- پیاده کردن سرعت سنج

درجه بنزین و حرارت آب

درجه بنزین از دو بخش یکی قطعه واقع در داخل باک و دیگری خود نشان دهنده تشکیل شده است قطعه داخل باک توسط شناور سطح بنزین در داخل باک را تحت نظر داشته و یا تبدیل آن به مقاومت الکتریکی مقدار جریان برقی که به نشان دهنده می رود کم یا زیاد نمی کند که باعث بالا و پایین شدن عقربه می شود.

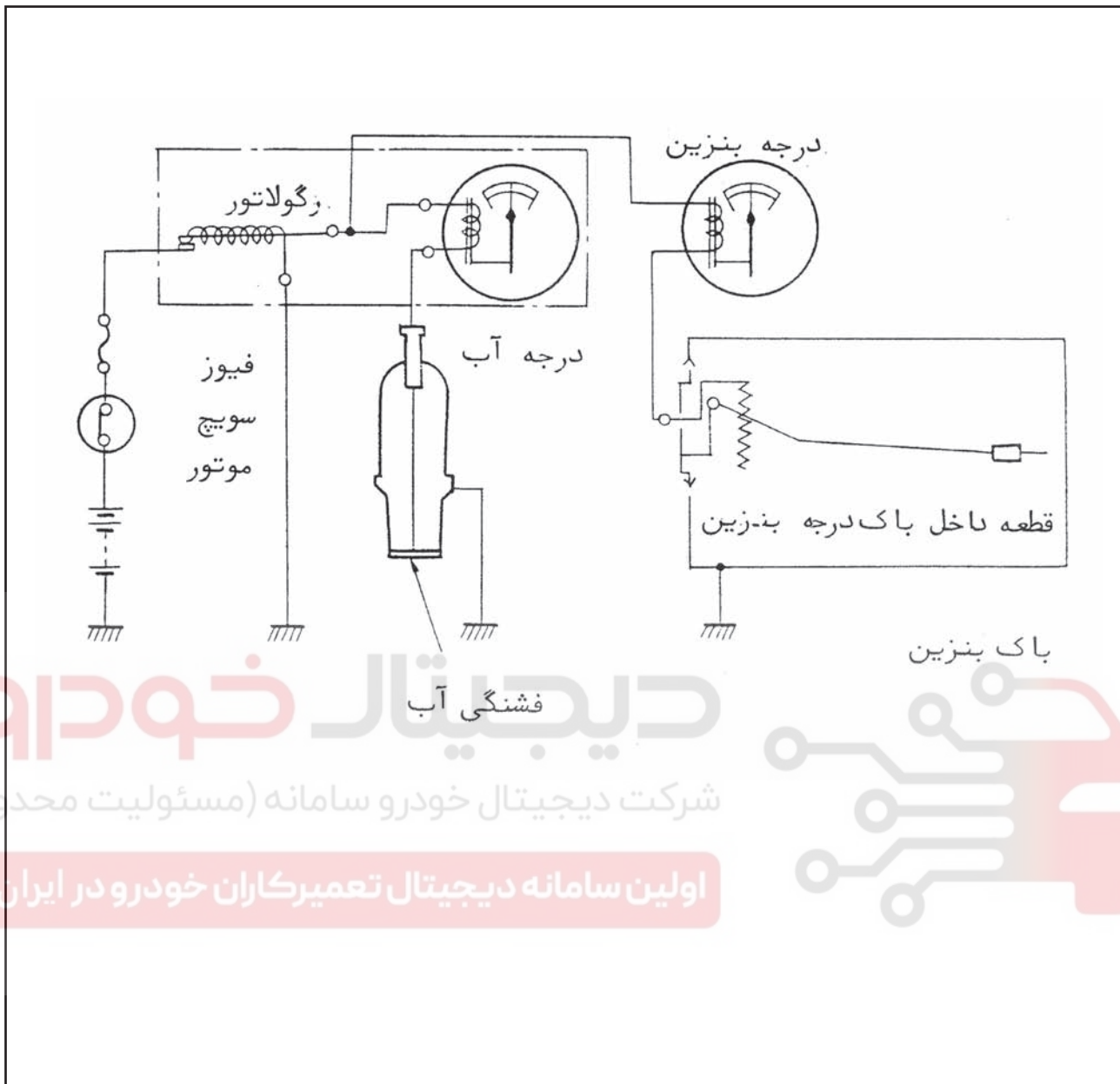
درجه آب نیز از خود نشان دهنده و فشنگی داخل موتور تشکیل گشته که فشنگی تغییرات درجه حرارت آب موتور را به مقاومت الکتریکی تبدیل نموده و از این طریق جریان برقی که به حرارت سنج می رود را کنترل می کند.

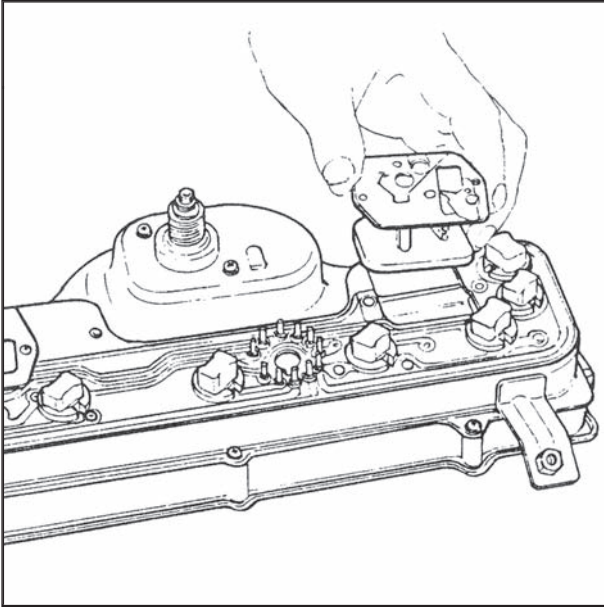
درجه های بنزین و آب به بازوی بی متال و سیم پیچ گرمایی مجهزند. وقتی سوئیچ را باز می کنیم برق به سیم پیچ گرمایی رفته و آن را گرم می کند در اثر این گرما میله بی متال خم گشته و بدین ترتیب عقربه متصل به این بازو به کار می افتد. در اثر نوسانات ولتاژ ممکن است خطایی جزئی در مقادیر دو درجه حاصل شود از اینرو از رگلاتور ولتاژ برای ثابت نگه داشتن ولتاژ و در نتیجه دقت کامل دو درجه استفاده می شود.

که بر روی آن قسمت کننده رگولاتور با روی بی متال و سیم پیچ گرمایی تشکیل شده است. وقتی سوئیچ موتور را باز می کنیم در اثر گرمای حاصله در سیم پیچ گرمایی میله بی متال خم گشته و مدار را قطع کرده و بدین ترتیب برق سیم پیچ قطع می شود. با خنک شدن بازوی بی متال مدار دوباره وصل می شود. تکرار این عمل یک فرمانی ۸ ولتی تولید می کند که دو درجه را تغذیه می نماید.

اگر دو درجه بنزین و حرارت آب در یک زمان تواتماً از کار بیفتند می توان عیب را به رگلاتور نسبت داد.

شکل ۲۰- BE دیاگرام مدار درجه بنزین - آب و رگولاتور ولتاژ



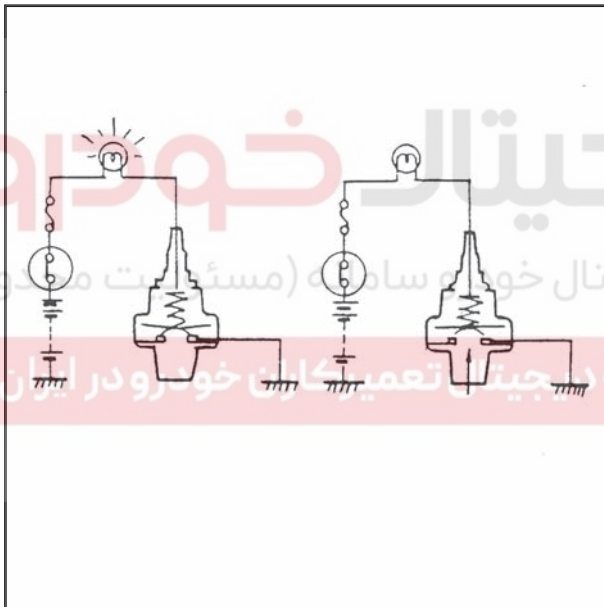


تعویض

۱ - درحالی که صفحه کیلومتر پیاده شده است دو پیچی که هر یک از این دو درجه را محکم کرده بازو هر یک از آنها را در صورت نیاز پیاده کنید.

۲ - نصب هر یک از این دو درجه در جهت باز کردن می باشد.

شکل ۲۱- پیاده کردن درجه آب

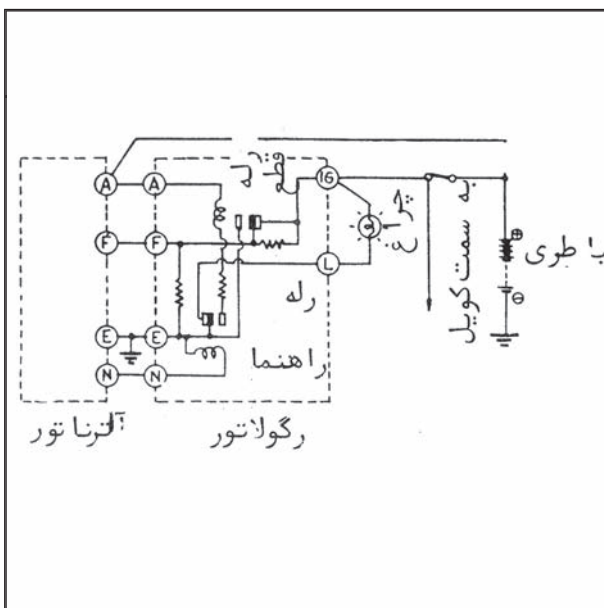


چراغ فشار روغن

سیستم روغن کاری موتور به چراغی مجهز است که وقتی فشار روغن از $\frac{1}{4}$ تا $\frac{5}{6}$ کیلوگرم بر سانتی متر مربع ($\frac{5}{7}$ تا $\frac{8}{5}$ پوند بر اینچ مربع) کمتر شود روشن می شود.

در شرایط عادی به هنگام خاموش بودن موتور اگر سوئیچ را باز کنیم این چراغ روشن می شود به هنگام کار کردن موتور و عادی بودن فشار روغن این چراغ خاموش می شود.

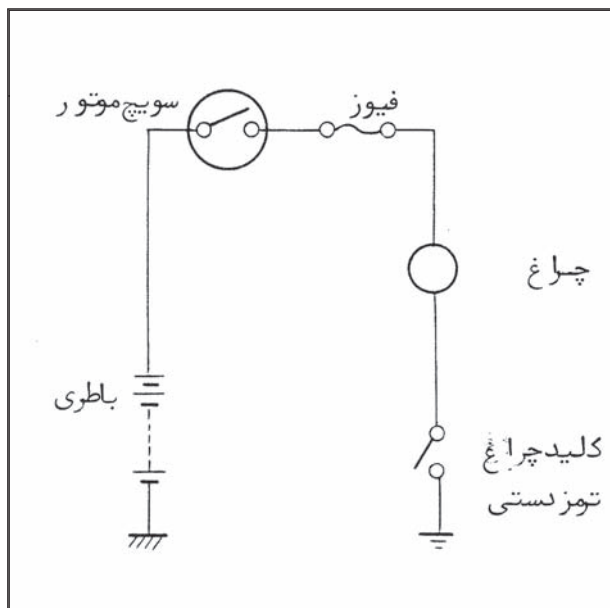
شکل ۲۲- مدار چراغ فشار روغن



چراغ دینام

وقتی که موتور خاموش و سوئیچ باز باشد چراغ دینام روشن می گردد ولی به محض روشن شدن موتور و ایجاد برق در مدار باید چراغ دینام خاموش گردد.

شکل ۲۳- مدار چراغ دینام



چراغ ترمز دستی
شکل ۲۴- BE دیاگرام مدار چراغ ترمز دستی

مشخصات لامپ ها

اقلام	وات
لامپ روشنایی پشت آمپر	۳/۴ وات
لامپ سیگنال چراغ راهنما	۳/۴ وات
لامپ نور بالا	۳/۴ وات
لامپ چراغ دینام	۳/۴ وات
لامپ چراغ فشار روغن	۳/۴ وات
لامپ چراغ ترمز دستی	۳/۴ وات

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



تشخیص عیب و رفع آن سرعت سنج

عیب	عیب احتمالی	طریقه رفع عیب
سرعت سنج و کیلومتر شمار کار نمی کنند.	عدم سفتی مناسب مهره سیم کیلومتر سیم کیلومتر بریده است. دنده عقربه سرعت سنج صدمه دیده است. سرعت سنج معیوب است.	مهره را باز نموده و درست ببندید. تعویض کنید. دنده را تعویض کنید. تعویض نمائید.
حرکت زیاد عقربه سرعت سنج	پیچ خوردگی شدید سیم کیلومتر صدمه وارده به دنده چرخ دنده سرعت سنج سرعت سنج معیوب است.	تصحیح کرده یا تعویض نمائید. دنده پیستون را تعویض کنید. تعویض نمائید.
عدم پایداری عقربه سرعت سنج	عدم سفتی مناسب مهره سیم کیلومتر سیم کیلومتر معیوب است. سرعت سنج معیوب است.	مهره را باز نموده و درست ببندید. سیم کیلومتر را تعویض نمائید. تعویض نمائید.
به هنگام افزودن به سرعت صدای غیر عادی به گوش می رسد.	تاب شدید در سیم کیلومتر یا خشک بودن آن سرعت سنج معیوب است.	سیم کیلومتر را تعویض یا روغن بزنید. تعویض نمائید.
سرعت سنج غلط نشان می دهد.	سرعت سنج معیوب است.	تعویض نمائید.
کیلومتر شمار غلط نشان می دهد.	درگیری نامناسب دنده های مارپیچی دوم و سوم صدمه داخلی در مکانیزم کیلومتر شمار	سرعت سنج را تعویض کنید. سرعت سنج را تعویض کنید.

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

درجه آب و بنزین

عیب	عیب احتمالی	طریقه رفع عیب
درجه آب و بنزین کار نمی کند.	سوخته بودن فیوز یا اتصال ناقص معیوب بودن رگولاتور ولتاژ	فیوز را از نظر سوختگی یا اتصال ناقص بررسی کنید. تعویض نمائید.
هم درجه آب و هم درجه بنزین غلط نشان می دهند.	ولتاژ رگلاتور معیوب است. اتصال نامناسب سیم ها	تعویض نمائید. بررسی کرده و رفع عیب نمائید.
درجه آب کار نمی کند.	شمع درجه آب معیوب است. خود درجه معیوب است.	اگر سیم زرد سفید فشنگی را به بدنه وصل کنیم و عقربه حرکت کند فشنگی معیوب است آن را تعویض نمائید. اگر سیم زرد سفید فشنگی را به بدنه وصل کنیم و عقربه حرکت نکند درجه را تعویض کنید.
عقربه حداکثر درجه حرارت را نشان می دهد.	شمع درجه آب معیوب است. درجه آب معیوب است.	وقتی سوئیچ را می بندیم عقربه به حداقل می رود در این صورت فشنگی را تعویض نمائید. حتی وقتی سوئیچ را می بندیم عقربه حداکثر را نشان می دهد در غیر این صورت خود درجه را تعویض نمائید.
درجه آب دقیق عمل نمی کند.	درجه آب معیوب است. فشنگی معیوب است. اتصال ناقص سیم ها	اگر یک مقاومت ۴۰ اهمی به سیم زرد-سفید فشنگی وصل و سیم را به بدنه متصل نموده و درجه آب حدود ۸۰ سانتی گراد بخواند در این صورت درجه سالم است. اگر در آزمایش فوق درجه آب نرمال باشد فشنگی را تعویض نمائید. اگر درجه آب کمی کمتر از درجه واقعی را نشان می دهد کل مدار را در طول مسیر بررسی کرده و عیب ها را رفع نمائید.
درجه بنزین نشان نمی دهد.	درجه داخل باک معیوب است. خود درجه معیوب است.	اگر سیم زرد قطعه را به بدنه وصل کنیم و عقربه حرکت کند درجه داخل باک را تعویض کنید. درجه را تعویض نمائید.
عقربه وضعیت F را نشان می دهد.	درجه داخل باک معیوب است. خود درجه معیوب است.	اگر سوئیچ را ببندیم و عقربه را از علامت خالی پایین تر برود درجه داخل باک را تعویض نمائید. اگر در آزمایش بالا عقربه باز هم F را نشان دهد خود درجه را تعویض نمائید.
درجه بنزین خوب کار نمی کند.	درجه داخل باک معیوب است. خود درجه معیوب است. اتصال ناقص سیم ها	اگر یک مقاومت ۳۵ اهمی به سیم زرد درجه داخل باک متصل کرده و سیم را به بدنه وصل کنیم و عقربه در وسط نماند خود درجه باک بنزین را تعویض نمائید. اگر در آزمایش فوق عقربه در وسط نایستد درجه بنزین را تعویض نمائید. اگر عقربه اندکی کمتر از مقدار واقعی را نشان می دهد سیم را از درجه تا باک بررسی کرده و رفع عیب نمائید.

چراغ های فشار روغن

عیب	عیب احتمالی	طریقه رفع عیب
چراغ فشار روغن وقتی سوئیچ را باز می کنیم چراغ روشن نمی شود.	سوخته بودن فیوز یا عدم اتصال فیوز سوخته بودن لامپ یا اتصال ناقص سیم خرابی فشنگی روغن	فیوز را از نظر سوخته بودن یا عدم اتصال مناسب بررسی کنید و پس از رفع عیب در صورت نیاز فیوز را تعویض کنید. اگر سیم زرد سیاه-فشنگی فشار روغن را به بدنه وصل کرده و چراغ روشن نشود احتمالا لامپ سوخته است تعویض نمایید. اگر در آزمایش فوق چراغ روشن شود فشنگی فشار روغن را تعویض نمایید.
وقتی موتور روشن می شود چراغ خاموش نمی شود.	نبودن روغن در موتور یا کم بودن سطح روغن فشار روغن بسیار کم است. خرابی فشنگی روغن	سطح روغن را بررسی کرده و در صورت نیاز روغن اضافه کنید. سیستم فشار روغن موتور را بررسی کنید. با وجود این که موتور کار می کند و چراغ خاموش نمی شود شمع یا فشنگی روغن خراب است تعویض شود.
چراغ دینام وقتی سوئیچ را باز می کنیم چراغ روشن نمی شود.	سوخته بودن فیوز یا عدم اتصال فیوز سوخته بودن لامپ یا اتصال ناقص سیم	فیوز را از هر دو نظر بررسی کنید و پس از رفع عیب فیوز را تعویض کنید. چک کرده و در صورت سوخته بودن تعویض نمایید.
وقتی موتور روشن می شود چراغ خاموش نمی شود.	عیب در سیستم شارژ	سیستم شارژ را بررسی کرده و رفع عیب نمایید.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

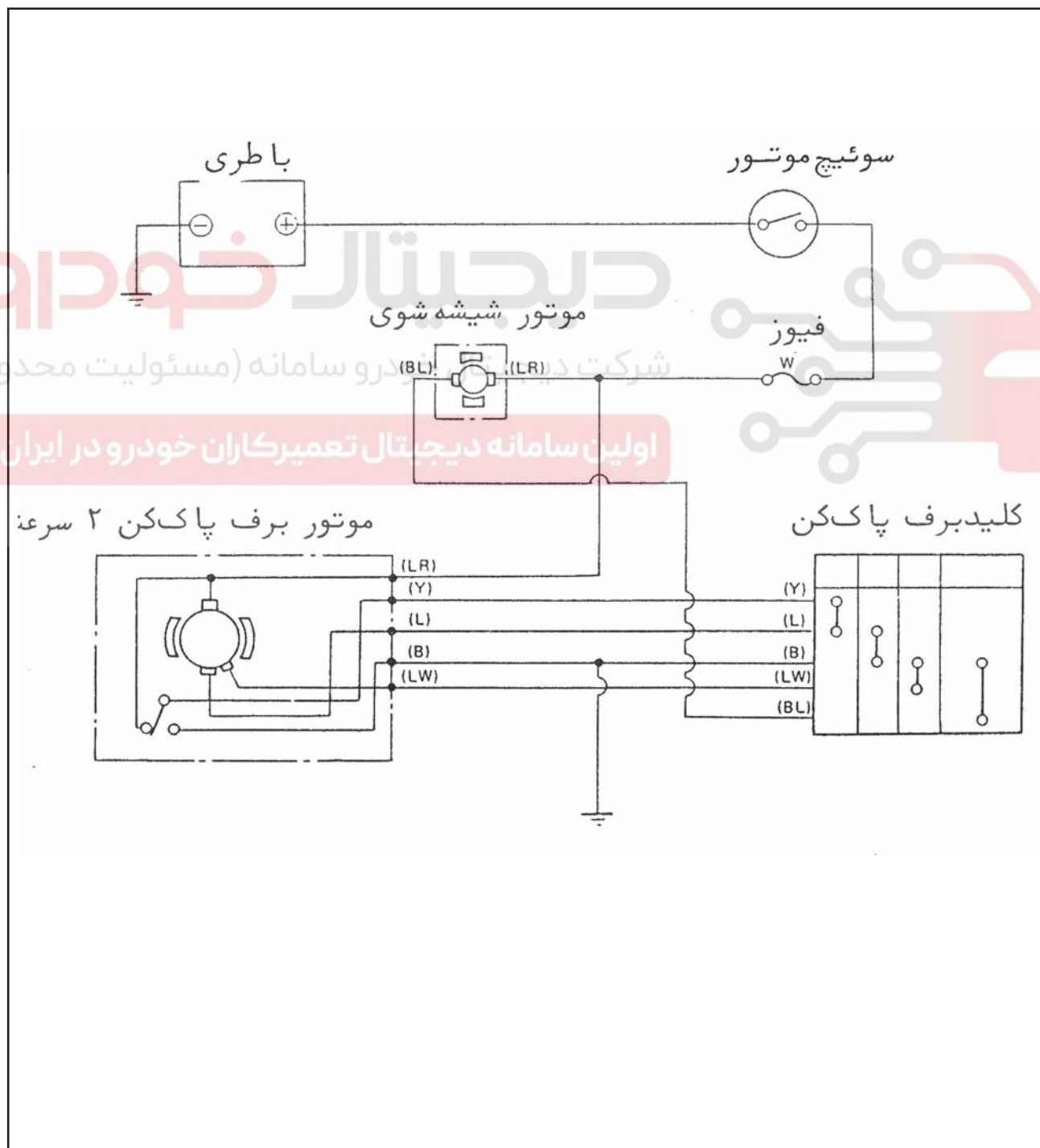
برف پاک کن و شیشه شوی

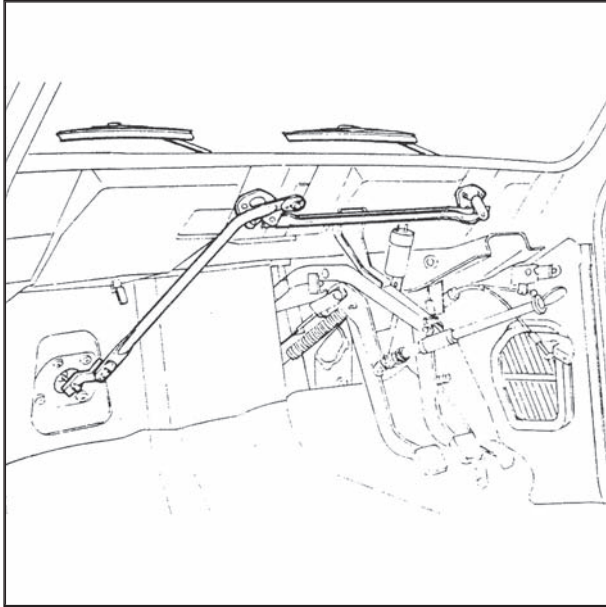
شرح سیستم

سیستم برف پاک کن از موتور برقی با مکانیزم و اهرم بندی تیغه برف پاک کن و پاروهای برف پاک کن تشکیل شده است، قسمت موتور برف پاک کن از موتور برقی و مکانیزم توقف خودکار (اتوماتیک) یا اتو استاپ تشکیل شده است. موتور برف پاک کن موجود از نوع دو سرعتی است.

شیشه شوی برقی از مخزن آب، پمپ مجرا (آب پاش های خروج آب و لوله های پلاستیکی بی رنگ از نوع وینیل برای لوله کشی قسمت های مختلف این سیستم و از ارتباط قطعات فوق تشکیل می شود: کلید شیشه شوی با کلید برف پاک کن به صورت یک پارچه یا به عنوان یک کلید ساخته شده است و برای به کار انداختن کافی است که کلید را بپیچانید (برای شیشه شوی کلید نوع ارتجاعی است)

شکل ۲۵-BE دیاگرام مدار شیشه شوی و برف پاک کن شیشه جلو



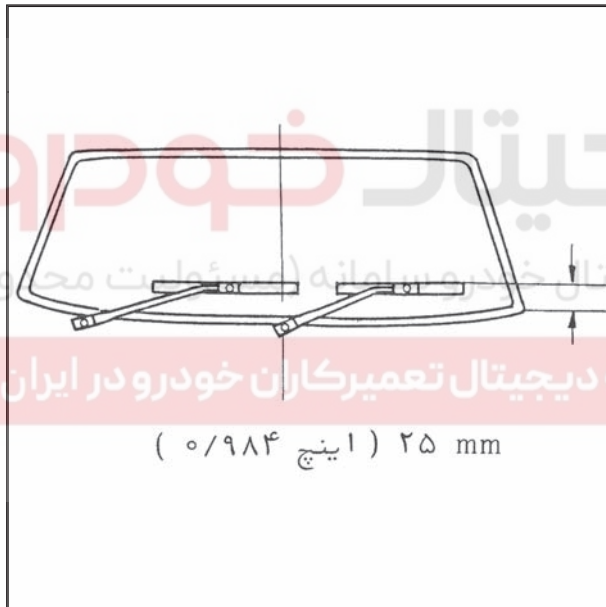


پیاده و سوار کردن

اهرم بندی موتور برف پاک کن

- ۱ - میله برف پاک کن را از پایه آن در آورید.
- ۲ - بازوی شفت محرک موتور برف پاک کن را از میله رابط جدا سازید.

شکل ۲۶-BE اهرم بندی موتور برف پاک کن



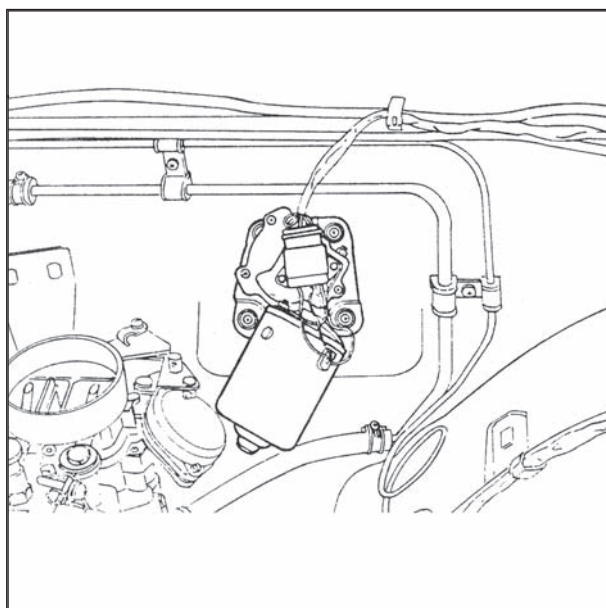
- ۳ - پیچ های نصب را شل کنید و مجموعه میل رابط شفت را در آورید.

- ۴ - نصب موتور برف پاک کن به طریق عکس باز کردن صورت می پذیرد به نکته زیر توجه فرمائید.

تذکر:

میله برف پاک کن را روی شیشه طوری نصب کنید که مطابق شکل ۲۷-BE تیغه ها به هنگام گردش به طور صحیح با زاویه مناسب شیشه را پاک نمایند.

شکل ۲۷-BE نصب تیغه برف پاک کن



موتور برف پاک کن

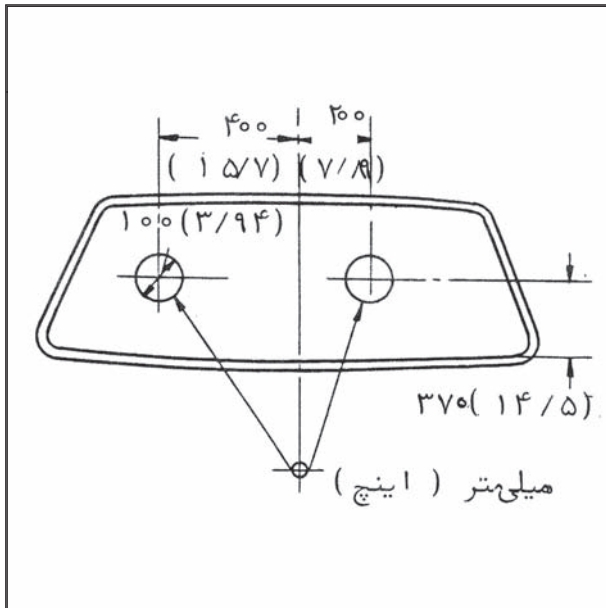
- ۱ - سیم رابط کابل موتور را از آن جدا کنید.
- ۲ - بازوی شفت محرک موتور برف پاک کن را از میله رابط جدا سازید.

شکل ۲۸-BE موتور برف پاک کن

- ۳ - چهار پیچ را شل نموده و موتور را پیاده کنید.
- ۴ - سوار کردن موتور برف پاک کن عکس پیاده کردن آن است.

کلید برف پاک کن

- ۱ - سیم های پشت کلید را جدا کنید.
- ۲ - پیچ نگه دارنده توپی کلید را شل کرده و توپی را در آورید.
- ۳ - مهره و واشر نگه دارنده کلید را باز کنید.
- ۴ - کلید برف پاک کن را از پشت داشبورد در آورید.



تنظیم افشانک های آب شیشه شور

به هنگام نصب شیشه شور یا هنگامی که شیشه شور خوب آب نمی پاشد جهت مجرا را تنظیم نمائید تا آب به فاصله کافی روی شیشه پاشیده شود.

شکل ۲۹-BE تنظیم مجرای آب شیشه شور

احتیاط در رابطه با عملکرد شیشه شور

شیشه شور را به طور مداوم بیش از ۳۰ ثانیه یا بدون آب به کار نیندازید. این عمل غالباً به اشکال در مکانیزم شیشه شور منجر می شود.

معمولاً شیشه شور را هر دفعه ۱۰ ثانیه یا کمتر به کار اندازید.

مشخصات

نوع (مدل)	از نوع متداخل موازی
زاویه	۸۸ تا ۹۹ درجه (طرف راننده)
سرعت کار	۱۰۱ تا ۱۰۵ درجه (طرف کمک)
دور کارکرد	دور تند بالا: ۴۴ تا ۶۶ دور
دور کند پایین	۳۴ تا ۴۸ دور

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



تشخیص عیب و رفع آن

عیب	عیب احتمالی	طریقه رفع عیب
برف پاک کن کار نمی کند. برق رسانی و سیم کلید اهرم بندی	به علت قطعی در آرمیچر برق به موتور نمی رسد. فرسودگی ذغال ها بعد از ۴ الی ۵ دقیقه کار به علت گیر در شفت موتور گرم می کند. فیوز (۱۵ آمپر) برف پاک کن به علل زیر می سوزد: اتصال، اتصال لحظه ای، سوختن قطعات داخل موتور	موتور یا آرمیچر آن را تعویض کنید. ذغال های موتور را تعویض کنید. موتور را تعویض کنید. موتور را تعویض کرده و یا در صدد رفع اتصالی برآئید.
	سوختن فیوز به علت اشکالی در قسمت های دیگر مدار برف پاک کن سیم های قطع شده یا باز یا شل شده سیم کشی غلط اتصال بدنه نامناسب	قسمت های دیگر را آزمایش کرده و رفع عیب نمائید. از نظر اتصال کامل بررسی کنید. آزمایش کرده و رفع اشکال نمائید. تصحیح نمائید.
	عدم اتصال مناسب در کلید	سیم (آبی) یا LW (آبی-سفید) را به سیم B (سیاه) وصل کنید. موتور کارکرد کلید را تعویض کنید.
	دسته سیم قسمت دیگر به میل رابط گره خورده است. جداشدن اهرم بندی زنگ زدگی یا گیر در شفت یا خوردگی	(تصحیح کنید) از درگیری و گره خارج کنید. تصحیح کنید. روغن کاری نموده و یا شفت را تعویض کنید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

طریقه رفع عیب	عیب احتمالی	عیب	
آرمیچر را تعویض کنید. ذغال ها را تعویض کنید. موتور را تعویض کرده و یا در صورت امکان روغن کاری نمائید.	وقتی تیغه را از روی شیشه بلند می کنیم باز آمپر زیادی (۳ تا ۵ آمپر) از موتور می گذرد به علت: اتصال در آرمیچر برف پاک کن به سادگی توسط دست متوقف می شود به علت: سائیدگی ذغال ها وقتی تیغه را روی شیشه بلند می کنیم باز آمپر زیادی از موتور (۳ تا ۵ آمپر) می گذرد. به علت: گیرکردن شفت موتور	موتور	دور برف پاک کن بسیار آهسته است.
ولتاژ را اندازه بگیرید کار سایر دستگاه های برقی را امتحان کنید و در صورت نیاز اقدام تصحیحی و مناسب به عمل آورید.	افت ولتاژ در سیستم برق	برق رسانی و سیم ها	
روغن کاری (گریس) کنید یا تعویض نمائید.	به علت کار کردن زیاد و سائیدگی و خوردگی تیغه های برف پاک کن ناله کرده و صدا می دهد.	اهرم بندی	
با اهم متر امتحان کرده و در صورت نیاز تعویض نمائید.	عدم اتصال مناسب در کلید	کلید	
برف پاک کن را از روی شیشه بلند کرده و آن را بدون بار به کار اندازید. شیشه جلو و تیغه را تمیز نموده و اگر نشد تیغه برف پاک کن را تعویض نمائید.	تیغه برف پاک کن به شیشه می چسبد.	تیغه برف پاک کن	

طریقه رفع عیب	عیب احتمالی	عیب		
	نسبت دور کم به دور زیاد برف پاک کن از نسبت ۱:۱/۳ به غایت متفاوت است در هر دو حالت کم و زیاد دور برف پاک کن یکی است یا اصلا در هر دو حالت کلید برف پاک کن کار نمی کند علت: ذغال موتور برای دور کند یا دور تند سائیده شده است. ذغال را تعویض نمائید.	موتور	دور برف پاک کن به خوبی تغییر نمی کند. اختلافی در دور تند و کند مشاهده نمی شود.	
قاب اتو استاپ را برداشته و کنتاکت آن را به خوبی تمیز نمائید.	رله اتو استاپ را به علت آلودگی و یا وجود مواد خارجی تماس مناسب برقرار نمی کند.	موتور	برف پاک کن به درستی نمی ایستد	
کلید را باز کرده و مطمئن گردید که در حالت off وضعیت ۱ و ۲ به هم وصل نیستند. در صورت ارتباط کلید را تعویض نمائید.	ارتباط نامناسب بین وضعیت های ۱ و ۲ کلید	سیم و کلید		
پوسته اتو استاپ را برداشته و کنتاکت آنرا به دقت تمیز نمائید. پوسته اتو استاپ را برداشته و خمش صفحه رله را تصحیح نمائید.	رله اتو استاپ به علت آلودگی و یا وجود مواد خارجی کنتاکت مناسب برقرار نمی کند. عمل ناقص اتو استاپ (اتصال قطع نمی کند)	موتور		

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



سوئیچ موتور

سوئیچ برق

شرح

موتور بنزینی

این سوئیچ به منظور کنترل برق سیستم جرقه و ادوات الکتریکی مورد استفاده در موتور بنزینی به کار می رود.

ترمینال ۱ برای برق رسانی از باتری است و ترمینال ۲ جریان الکتریکی به جعبه فیوز متصل است وقتی سوئیچ را باز می کنیم جریان برق به ادوات الکتریکی در سیستم جرقه راه می یابد.

ترمینال ۳ به ترمینال S کلید مغناطیسی (سلونوئید اتوماتیک استارت) روی استارت متصل است وقتی کلید را به حالت استارت بچرخانیم جریان برق به اتوماتیک استارت رسیده و این به نوبه خود موتور الکتریکی استارت را به کار می اندازد ترمینال ۴ به مقاومت متصل است. به منظور افزایش ولتاژ سیستم جرقه به هنگام چرخاندن موتور این ترمینال یک راه فرعی (بای پاس) ایجاد نموده و در نتیجه جریان از مقاومت یا رزیستور کویل نمی گذرد.

حاضر به کار (استارت)	روشن	خاموش	وضعیت کلید ترمینال
			۱ - باتری ۲ - جرقه کویل ۳ - استارت ۴ - مقاومت

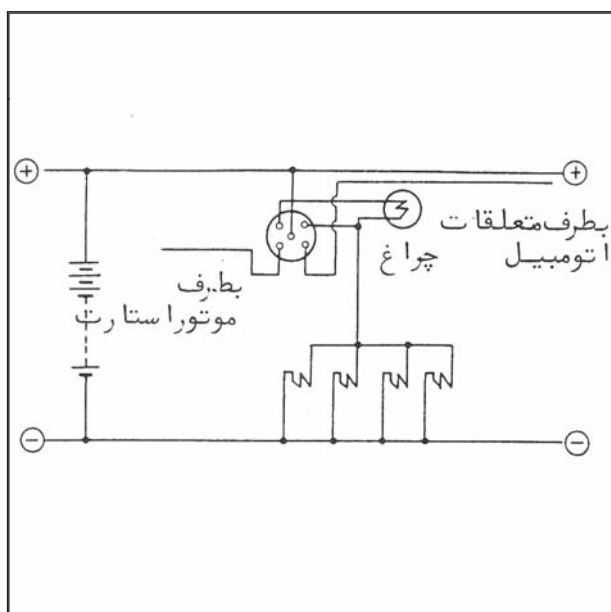
وضعیت مختلف سوئیچ

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

موتور دیزل

ترمینال ۱ شبکه برق رسانی را به باتری وصل می کند و ترمینال ۲ نقش کمکی را دارد ترمینال ۳ به گرم کن های موتور ارتباط داشته و به عنوان کمک (شمع حرارت) مورد استفاده است به منظور روشن کردن موتور لازم است که قبلاً گرم کن ها تا حدود ۸۰۰ درجه سانتی گراد گرم کنیم (از ۱۵ الی ۲۰ ثانیه) وقتی حرارت گرم کن ها به ۸۰۰ درجه سانتی گراد (۱۴۷۲ درجه فارنهایت) رسید چراغ مربوطه روشن شده و آمادگی موتور را برای روشن شدن نشان می دهد وقتی سوئیچ در حالت گرمایش (پیش گرمایی) قرار دارد اتصال مدار طبق شکل نشان داده شده در شکل BE-۳۰ است.

شکل BE-۳۰ مدار احتراق ساده شده سوئیچ موتور



ترمینال ۴ برای ارتباط گرم کن ها است.
 ترمینال ۵ به ترمینال S اتوماتیک استارت متصل است وقتی سوئیچ را در حالت استارت متصل است وقتی سوئیچ را در حالت استارت قرار دهیم برق به اتوماتیک رسیده و این به نوبه خود موتور استارت را به کار می اندازد.

وضعیت سوئیچ ترمینال	پیش گرمایی گرمایش	ملزومات خاموش یا ضروریات	استارت
۱ - باتری ۲ - ملزومات (ضروریات) ۳ - چراغ نشان دهنده گرم کن ۴ - گرم کن ۵ - استارت			

وضعیت مختلف سوئیچ استارت

باز کردن (پیاده کردن)

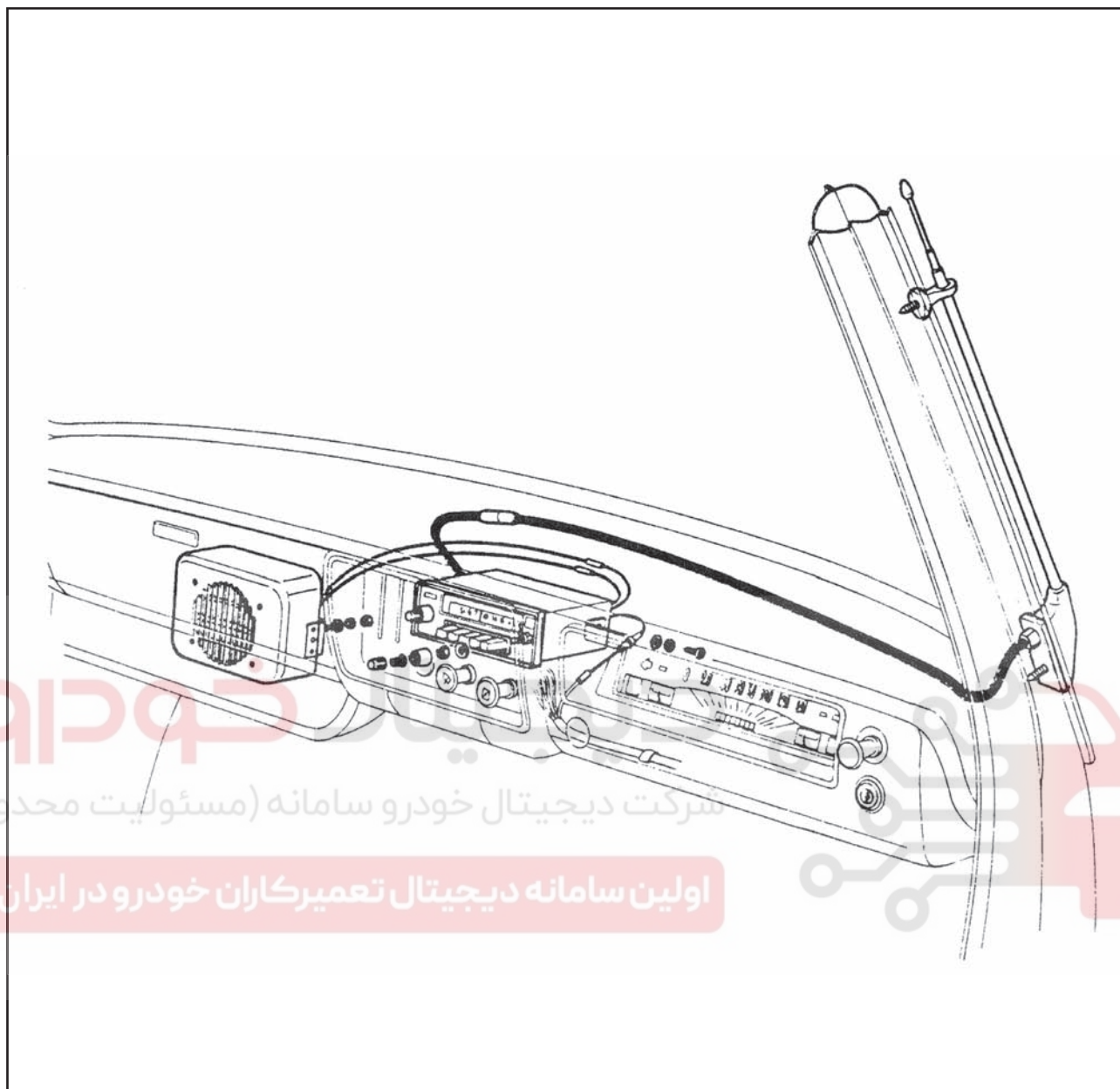
- ۱ - مهره گرد و واشر سوئیچ موتور یا استارت را باز کنید.
- ۲ - سوئیچ موتور را از پشت داشبورد در آورده و سیم های متصل به آن را جدا کنید.

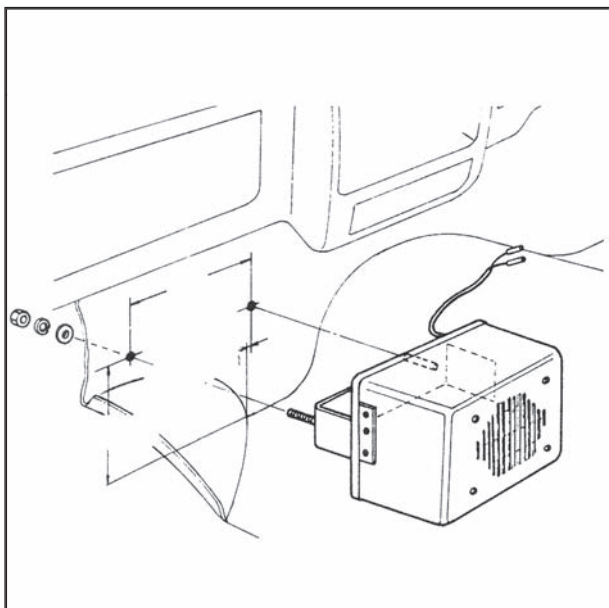
دیجیتال خودرو
 شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



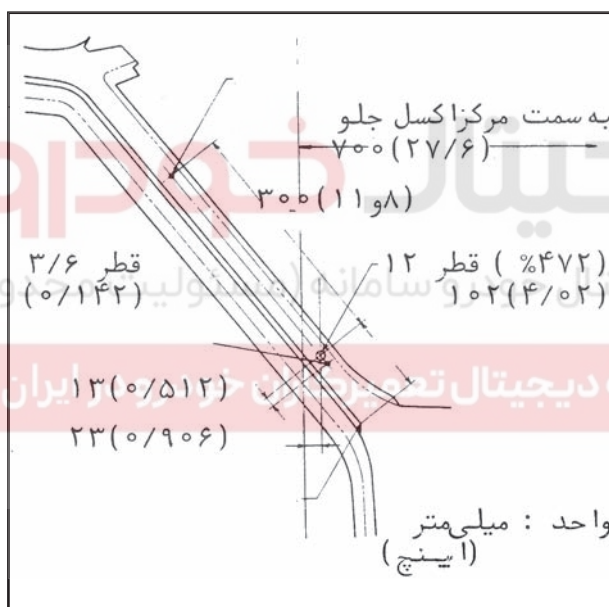
رادیو
شکل ۳۱-BE نصب رادیو





- ۱ - پایه رادیو را به آن ببندید.
- ۲ - قاب جای رادیو را از داشبورد بردارید.
- ۳ - رادیو را از پشت داشبورد در محل مربوطه قرار دهید.
- ۴ - در روی شفت تنظیم وشر، وشر فنری و مهره را سفت کنید.
- ۵ - پیچی که پایه رادیو را به داشبورد وصل می کند.
- ۶ - بلندگو را طبق شکل BE-۳۲ نصب کنید.

شکل BE-۳۲ نصب بلندگو



- ۷ - بعد از آن که سوراخ در روی ستون سمت راست شکل BE-۳۲ تعبیه کردن آنتن را نصب نمائید.

شکل BE-۳۳ نصب آنتن

- ۸ - سیم آنتن را به پشت داشبورد بیاورید.
- ۹ - سیم آنتن و سیم بلندگو را به سیم های مربوطه رادیو متصل کنید.
- سیم برق رادیو را نیز به سیم آبی پشت نشان دهنده (آمپر ها) وصل کنید.

توجه:

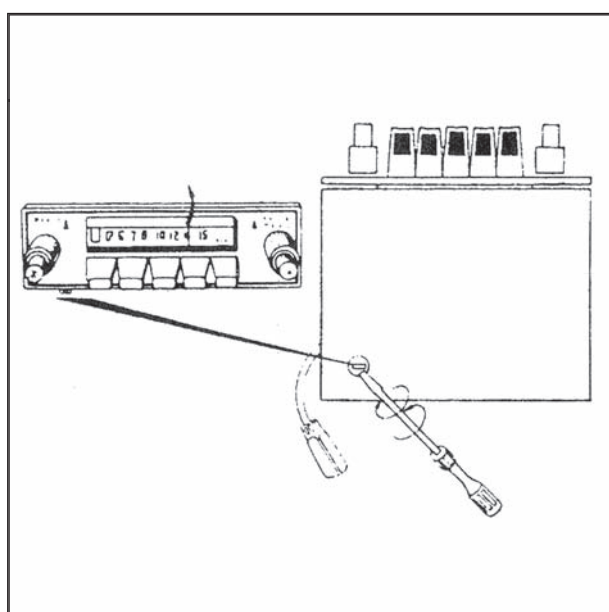
سیم آبی پشت آمپر نه تنها برای رادیو بلکه برای ساعت نیز مورد استفاده می باشد.

تنظیم تایمر آنتن

وقتی رادیو جدید نصب می گردد و یا آنتن تعویض می شود پیچ تنظیم تایمر آنتن را در ته رادیو طبق دستورالعمل زیر تنظیم نمائید.

شکل BE-۳۴ تنظیم تایمر آنتن

- ۱ - آنتن را کاملاً باز کنید.
- ۲ - فرکانس را در ۴۰۰ KC تنظیم نمائید پارازیت ممکن است ایجاد شود ولی توجهی ننمائید.
- ۳ - تایمر آنتن را به سمت چپ و راست به آهستگی بچرخانید جایی که بیشترین حساسیت حاصل گردد.



جدول جلوگیری از پارازیت

موتور را روشن کنید آنتن را باز کنید پیچ صدای رادیو (ولوم صدا) را تا حداکثر باز کنید و ولوم فرکانس را در وسط قرار دهید بدون اینکه ایستگاهی را بگیرید.

عیب	عیب احتمالی	طریقه رفع عیب
سیستم احتراق وقتی موتور روشن است پارازیت ایجاد می شود.	وجود ولتاژ زیاد	با به کارگیری پارازیت گیر مجموعه ولتاژ زیاد را می توان خنثی نمائید یا به آن بی توجهی نمائید.
	کوئل	فاصله سیم ساسات را از کوئل تا حد امکان زیاد کنید یک خازن با ظرفیت ۵٪ میکروفاراد در مدار اولیه یا برجک کوئل نصب نمائید. توجه: مواظب باشید خازن را در ثانویه یا طرف پلاتین نصب ننمائید. وایر بین موتور و کوئل را وصل کنید و محل را با چسب عایق کنید. سیم بدنه کوئل را محکم نمائید.
	دلکو	تماس بین ذغال دلکو و چکش برق را محکم کنید. برآمدگی لبه چکش برق یا الکترودهای درپوش دلکو را توسط یک پیچ گوشتی برطرف نمائید.
سیستم شارژ صدای جریان متناوب است.	آلترناتور	یک خازن μf میکرو فاراد ۰/۵ در ترمینال شارژ A نصب کنید. توجه: از خازن قوی تر استفاده نکنید در صورت استفاده سیم ها از کلکتور جدا می شود.
در مواقع گاز دادن پارازیت تولید می شود.	تنظیم کننده ولتاژ (آفتمات)	یک خازن μf میکرو فاراد ۰/۵ روی ترمینال A رگولاتور ولتاژ نصب کنید.
ادوات متفرقه (اضافی) وقتی موتور روشن می شود پارازیت ایجاد می شود بعد از خاموش کردن موتور صدا هنوز وجود دارد.	پارازیت حاصل از کار نشان دهنده بنزین و حرارت آب	یک خازن μf میکرو فاراد ۰/۱ از بین ترمینال و سیم بدنه نصب کنید. توجه: اگر خازن قوی تری نصب شود سبب انحراف در عقربه نشان دهنده خواهد شد.
وقتی بوق می زنیم پارازیت ایجاد می شود.	بوق	یک خازن μf میکرو فاراد ۰/۵ روی ترمینال رله بوق یا کلید بوق نصب کنید.
وقتی چراغ راهنما می زنیم پارازیت ایجاد می شود.	فلاشر (اتوماتیک راهنما)	یک خازن μf میکرو فاراد ۰/۵ نصب کنید.

توجه:

الف - مطمئن شوید که خازن حتی الامکان به منبع پارازیت نزدیک قرار داده و به طور موازی وصل کنید.

ب- سیم های برق مثبت را تا می توانید کوتاه ببرید.

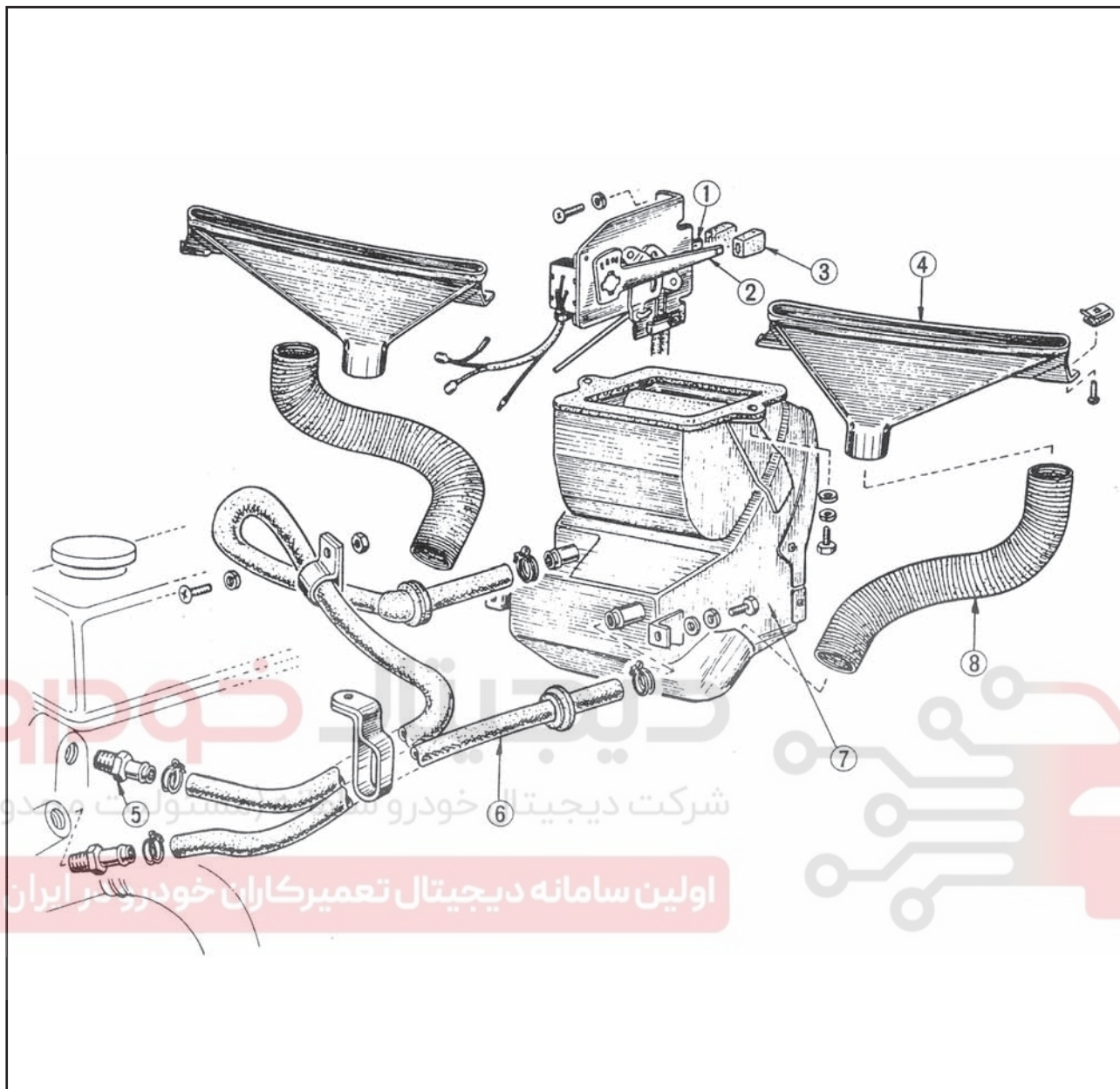
پ- سیم های اتصال بدنه را کاملاً روی بدنه قرار دهید.

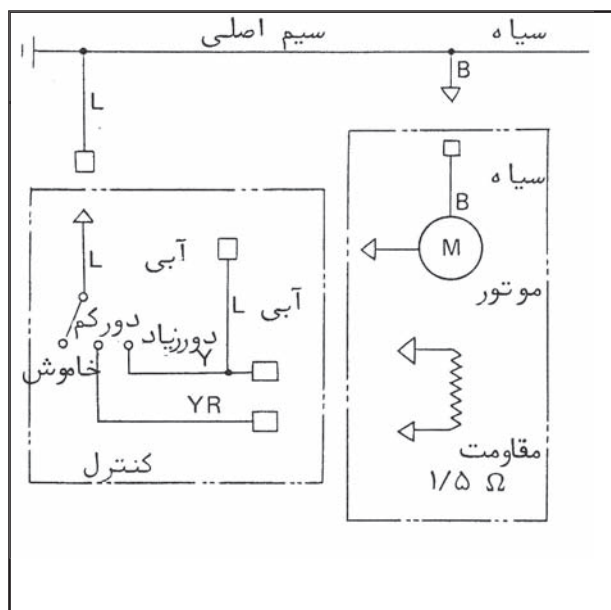
ت- نصب کرده و اتصالات را محکم کنید.

ج- علائم ۱ و -- و IN یا OUT را به دقت شناسایی کنید.

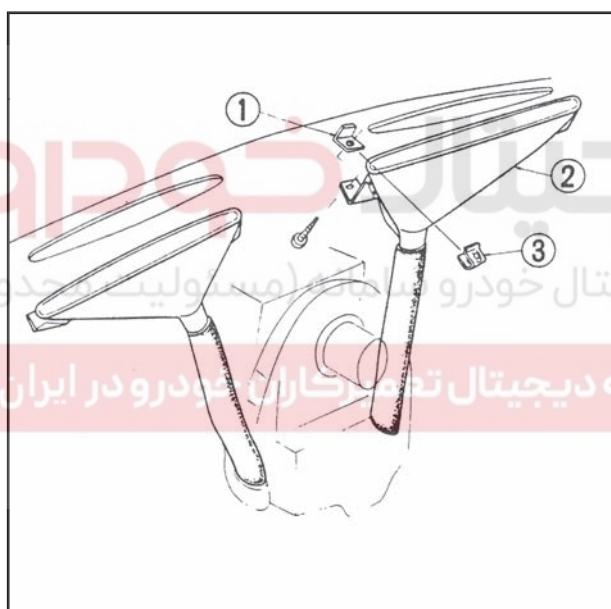
بخاری

شکل ۳۵- BE نصب و جاگذاری دستگاه بخاری

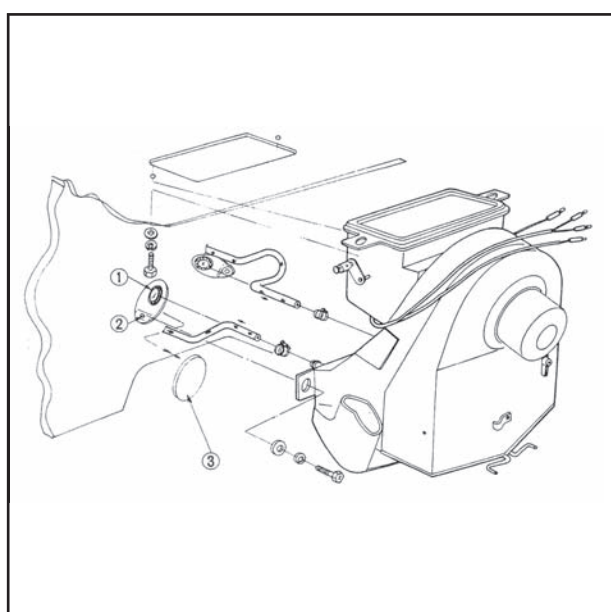




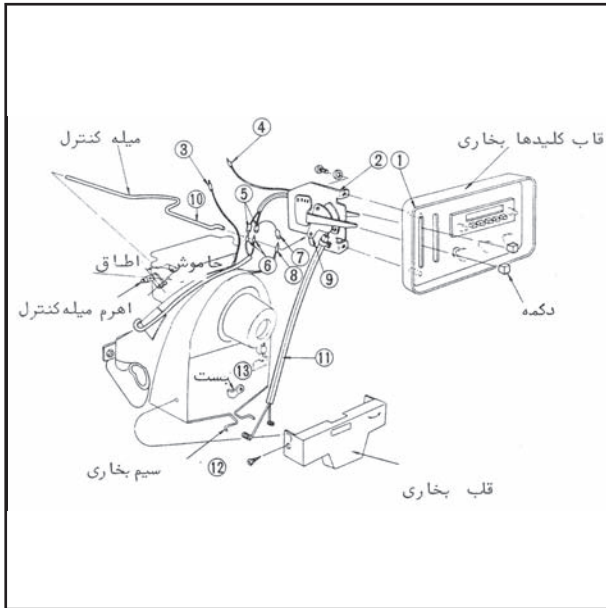
شکل ۳۶-BE دیاگرام مدار بخاری



شکل ۳۷-BE نصب هواکش شیشه جلو



۳ - دستگاه بخاری و شیلنگ آن را طبق شکل نصب کنید.
شکل ۳۸-BE نصب دستگاه بخاری



میلہ کنترول بخاری- اهرم تنظیم کار بخاری
شکل ۳۹-BE نصب میلہ کنترول بخاری

نصب اهرم های تنظیم کار بخاری

- ۱ - ۲ را روی ۱ توسط دو پیچ محکم بسته و دکمه را داخل کنید.
- ۲ - وقتی داشبورد را نصب می کنید مطمئن باشید که ۳ و ۴ را به سیم های پشت آمپر وصل کنید.
- ۳ - ۵ و ۶ را در جای خود وصل کنید.
- ۴ - ۷ و ۸ را در جای خود وصل کرده و اهرم کنترول یا تنظیم ۱۰ را در وضعیت ۹ قرار دهید.

توجه:

- دقت نمائید که ۱۰ را از قسمت بالایی درخت سیم رد کنید.
- ۵ - بعد از نصب داشبورد ۱۵ را با پیچ به دسته میلہ کنترول محکم نمائید. (دسته اهرم تنظیم)

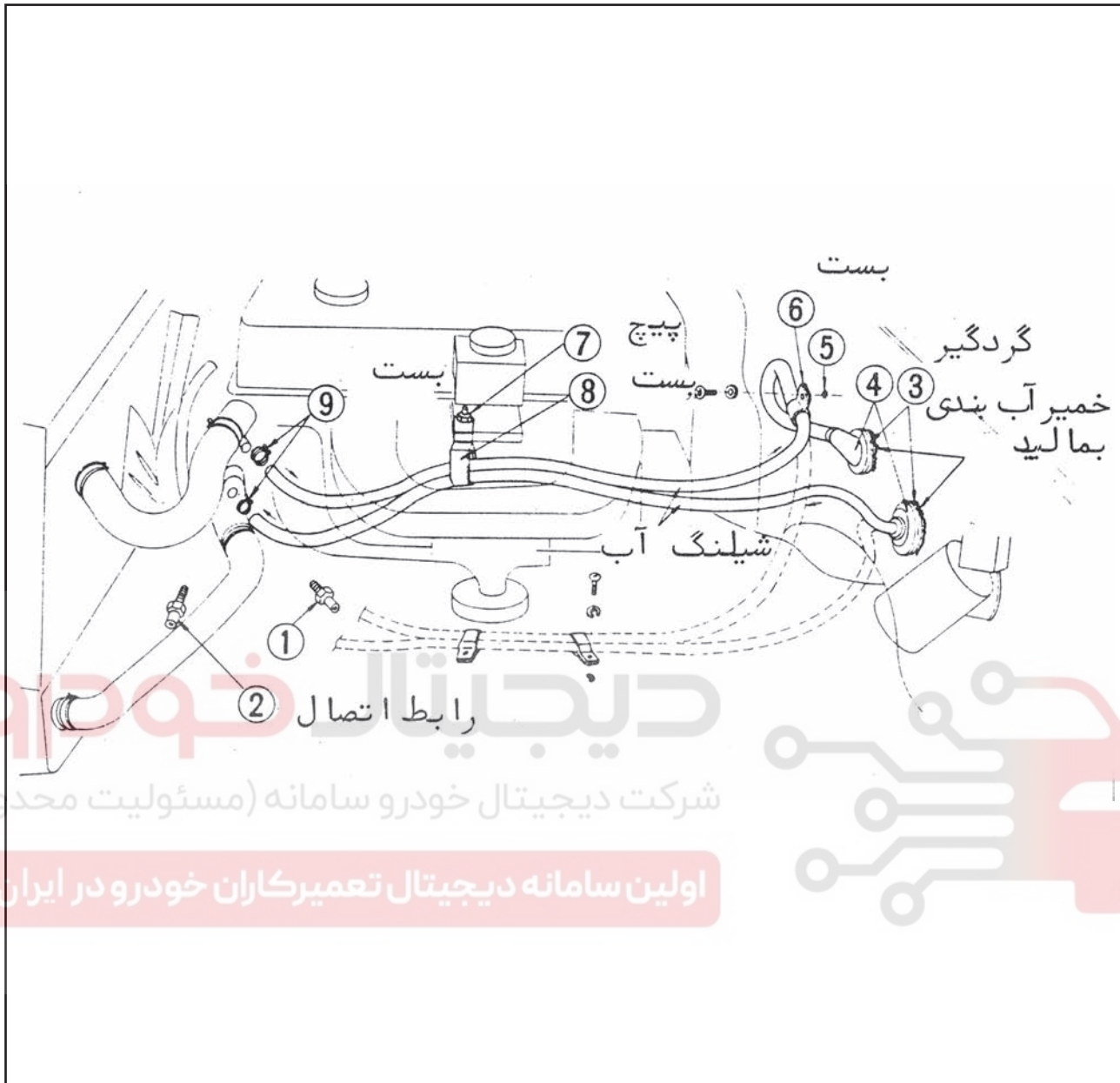
توجه:

- مطمئن شوید که هنگام تنظیم صحیح ۱۰ دسته ۱۱ در وضعیت ON یا خاموش نگه دارید.
- ۶ - قلاب ۱۱ روی پنکه بخاری ۱۲ توسط بست ۱۳ محکم کنید.
- ۷ - پوسته بخاری را سر جای خود نصب نمائید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

شکل ۴۰- BE ترتیب شیلنگ آب



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- ۱ - آب رادیاتور را کاملاً تخلیه کنید.
- ۲ - درپوش ها را از سرسیلندر و واترپمپ باز کنید.
- ۳ - رابط اتصال ۱ را در سمت سرسیلندر و رابط اتصال ۲ را در سمت واترپمپ نصب نمایید.
- ۴ - گردگیر ۳ و بست و سایر قطعات را روی شیلنگ آب ببندید.
- ۵ - شیلنگ را به ترتیب درست مرتب نمایید و گردگیر را روی صفحه فلزی داشبورد جا بگذارید و خمیر آب بندی یا ماستیک نیز بمالید (۴).
- ۶ - بست ۶ را در سوراخ ۵ روی پایه داشبورد نصب کنید.
- ۷ - مهره ۷ را باز کنید، بست ۸ را نصب نمایید و مهره را دوباره محکم نمایید.
- ۸ - شیلنگ آب را به رابط اتصال ۱ و ۲ متصل نموده و با بست ۹ محکم نمایید.
- ۹ - بعد از اتمام مراحل فوق اطمینان حاصل شود که شیلنگ با قطعات مجاور هم چون موتور (برف پاک کن) مانیفولد اگزوز و شیلنگ بالایی تداخل ننماید.
- ۱۰ - برای اعمال نصب لوله در روی خودروهای مجهز به موتور دیزل به شکل BE-۴۰ رجوع نموده و به طریق فوق الذکر اقدام نمایید.

بسمه تعالی

ضمیمه راهنمای تعمیرات
نیسان جونیور ۲۴۰۰

سیستم برق دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مدیریت فنی و مهندسی

ضمیمه راهنمای تعمیرات مدل سری ۱۴۰ شاسی و بدنه

بخش EL

فهرست مطالب

چگونه مدار را بخوانیم

مسیر منبع برق

شکل

نقشه سیم کشی

مسیر منبع برق

دیاگرام سیم کشی

فیوز

سوئیچ - برق

باتری

باتری

اطلاعات مشخصات مربوطه

سیستم استارت

نقشه سیم ها

موتور استارت

اطلاعات و مشخصات مربوطه

سیستم شارژ

نقشه سیم ها

عیب یابی

آلترناتور

آفتامات

اطلاعات و مشخصات مربوط به شارژ

سیستم برق

نقشه سیم ها

دلکو

اطلاعات و مشخصات مربوط به جرقه

سیستم اتوماتیک گرم کن (موتور دیزل)

نقشه

توضیح

نقشه سیم ها

عیب یابی

بازرسی (کنترل) (بازدید)

توضیح

نقشه سیم ها

عیب یابی سیستم کنترل عیب انژکتور

بازرسی (کنترل)

سیستم چراغ ها

کلید مرکب (مکمل)

چراغ جلو

چراغ های بیرونی

چراغ های داخلی

سیستم اخطار نشان دهنده و اندازه گیری

(اخطار کننده ها)

اندازه گیرهای مرکب

نشان دهنده ها

چراغ های اخطار

تایمر کمربند (عربستان سعودی نشان دهنده گرفتگی فیلتر

بنزین)

(مدل موتور دیزلی)

بوق (آژیر) اخطار سرعت بیش از ۱۲۰ کیلومتر در ساعت

برای عربستان سعودی

برف پاک کن و شیشه شور

نقشه سیم ها

آمپی فایر قطع و وصل برف پاک کن (کلید تند و کند)

متعلقات سیستم برق

بوق

ساعت و فنلک

رادیو

محل قطعات برقی

طرح سیم های روپوش

نکات برجسته

سیم های محفظه موتور

سیم های چراغ های آمپر

سیم های شاسی

چگونه نقشه را بخوانیم

احتیاط: قبل از هر کاری سعی شود کلید برق به وضعیت خاموش بوده و سپس سیم باتری را باز کنید. برای پیدا کردن هر اشکالی در سیم کشی می توانید از انواع نقشه های موجود استفاده نمائید.

نقشه فرعی

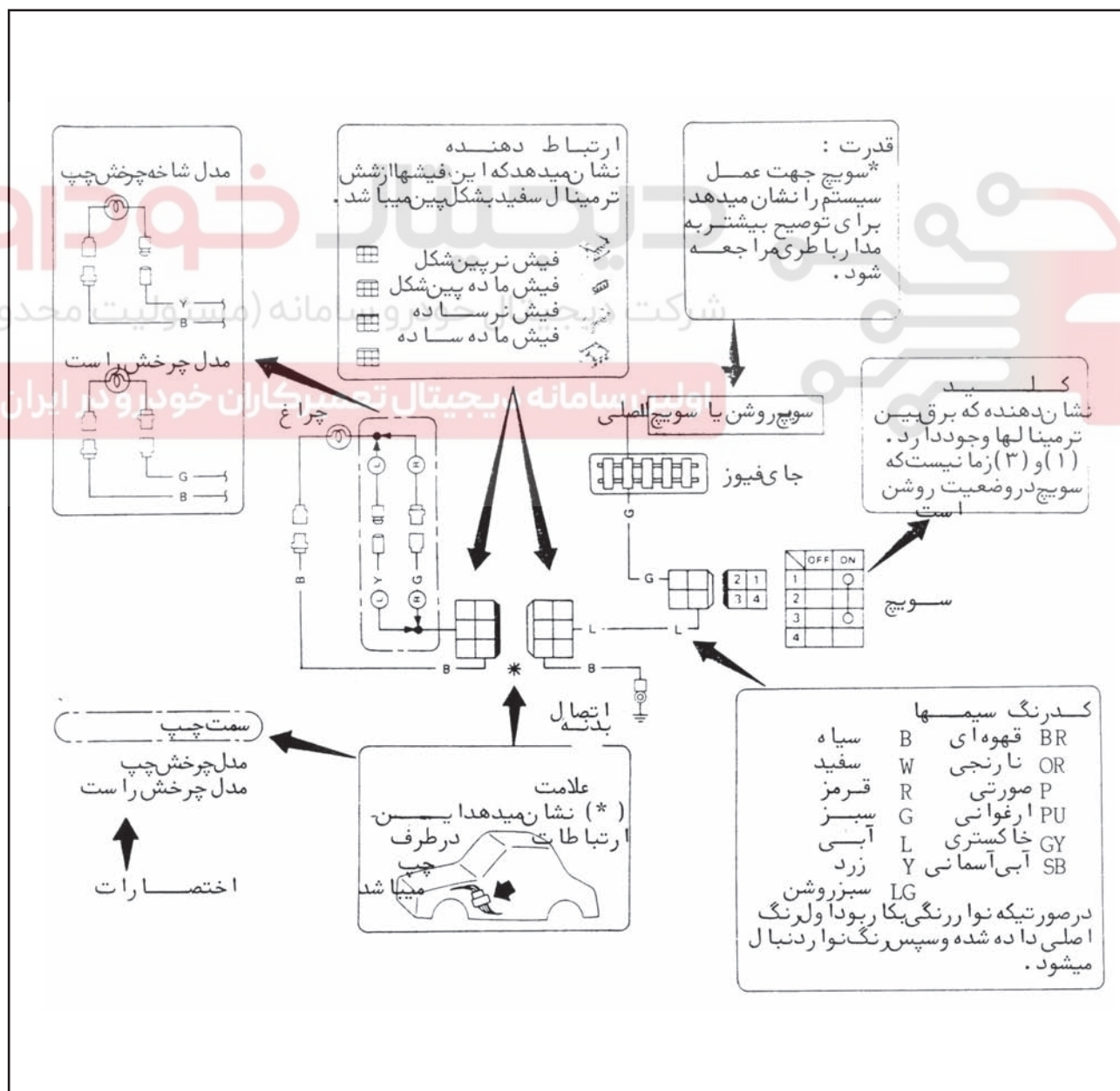
نقشه فرعی نقشه کلی سیم ها را ساده کرده و جهت مطالعه مسیر جریان برق ساده تر می نماید.

نقشه سیم کشی

این نقشه در حقیقت نقشه کلی سیم کشی را نسبت به نقشه فرعی آسان تر می کند. انواع ترمینال ارتباط و رنگ سیم ها کد ارتباط دهنده های تعداد آن ها را نشان می دهد به مثال زیر توجه شود.

مسیر منبع تغذیه (اصلی)

این نقشه جهت بررسی انواع عیوب در منبع تغذیه استفاده می شود برای مثال اگر سیستم گرم کن شیشه عقب وسیله ای خراب شود با کنترل سریعی می توانید اندازه گیر و نشان دهنده آن را آزمایش کنید. نقشه منبع تغذیه نشان می دهد که عیبی در باتری سیم کلید یا فیوز مربوطه وجود ندارد زیرا مدار منبع با اندازه گیر و نشان دهنده سالم است از این رو عیب بعد از فیوز است فیش سیم ها گرم کن شیشه عقب یا اتصال برید.



قبلاً L/W = آبی با نوار سفید است.

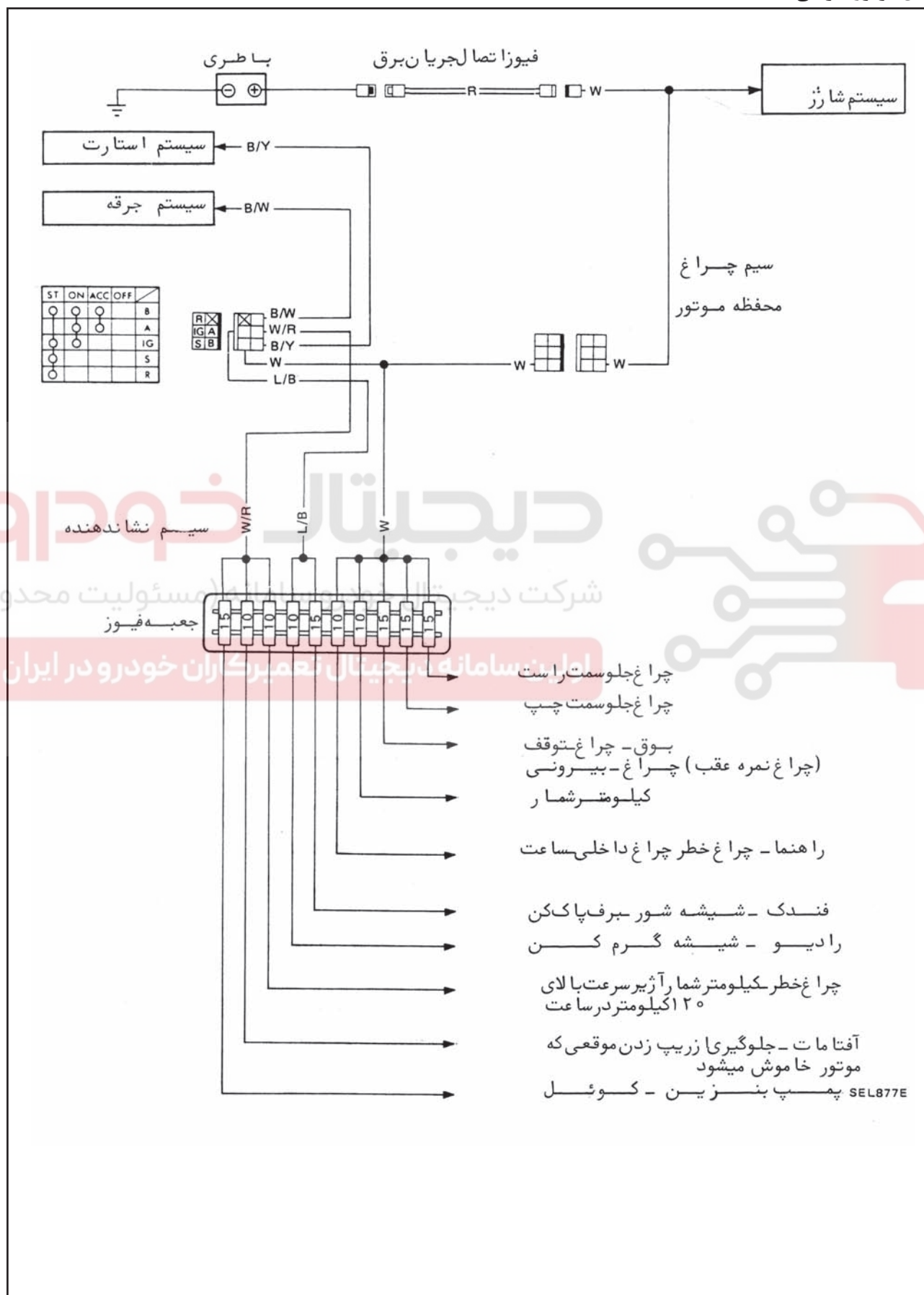
مسیر تغذیه سیستم

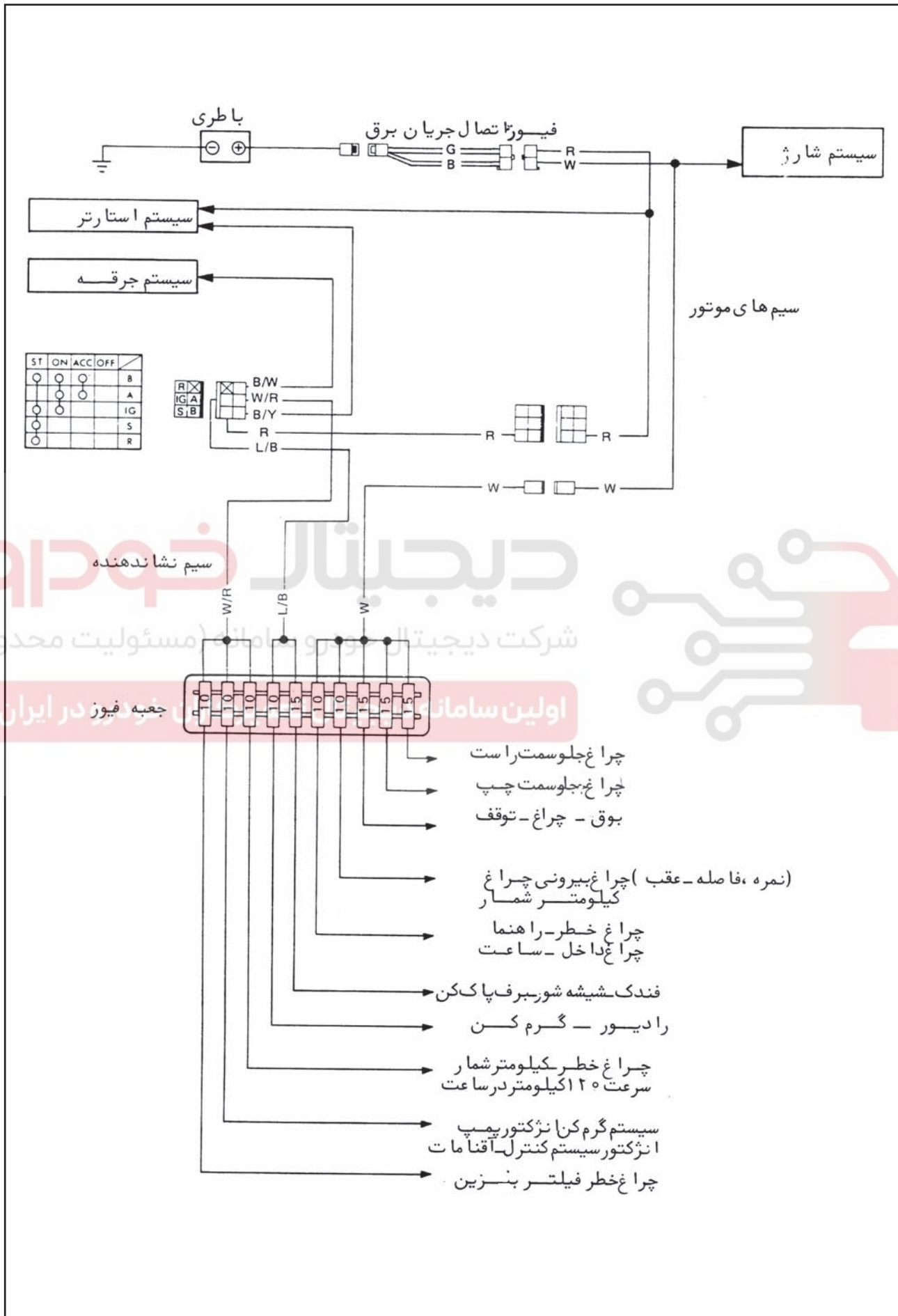
ملاحظه

قبل از هر کاری مطمئن شوید کلید را در وضعیت خاموش گذاشته آن گاه سیم های باتری را باز کنید.

نقشه سیم

مدل موتور بنزینی





باتری

فیوز

اگر فیوزی مرتب بسوزد قبل از گذاشتن فیوز جدید علت سوخت آن را مشخص کنید.

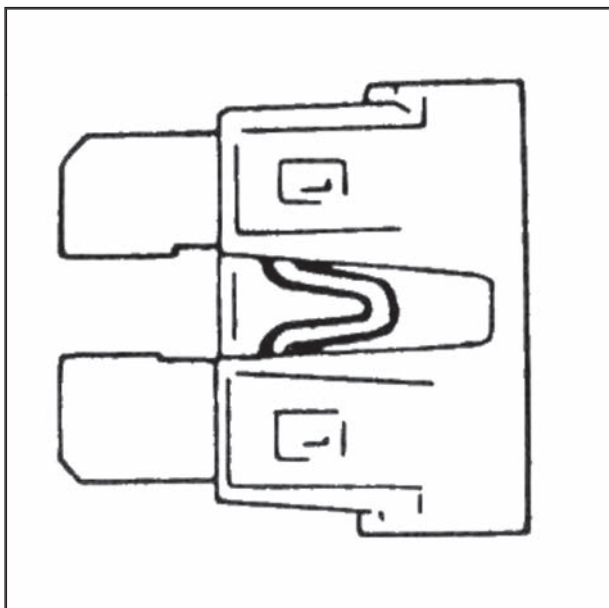
الف - اگر فیوزی بر هر علت مانع عبور جریان بود آن را تعویض کنید.

ب - همیشه از فیوز استاندارد مخصوص خود استفاده نمایید.

ج - محل های نصب فیوز را با سمباده تمیز کنید تا اتصال برقرار شود.

توضیح قطعی در دو سر فیوز باعث کم شدن ولتاژ و ایجاد گرما و سبب نقص در مدار می شود.

د- همیشه دقت کنید فیوز را در فرو رفتگی و به طور راحت در محل خود سوار کنید.



احتیاط

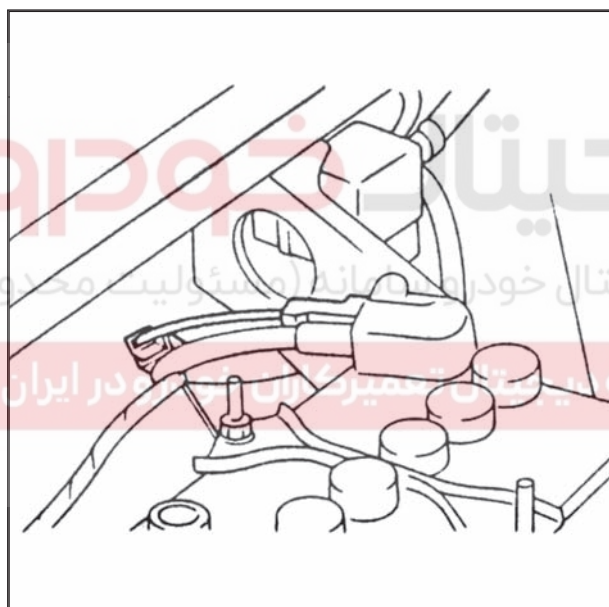
اگر فیوز ذوب شده ممکن است جریان برقی (منبع تغذیه یا جریان زیادی که از مدار می کشد) اتصالی داشته باشد در این صورت دقیقاً بررسی کرده عیب را بر طرف نمائید.

هیچ گاه روی فیوز نوار چسب وینیل بکار نبرید احتیاط واجب آن که این فیوز نبایستی با هیچ سیم دیگری یا وینیل یا لاستیکی در تماس باشد.

فیوز اصلی

فیوزی که ذوب شده مستقیماً یا با دیدن یا به کمک احساس با سر انگشت قابل تشخیص می باشد.

اگر در درست بودن آن ایجاد تردید می نمائید می توان از تستر مدار یا چراغ که جریان مستمر را نشان دهد استفاده نمود این نوع آزمایش می تواند برای هر فیوزی انجام گیرد.



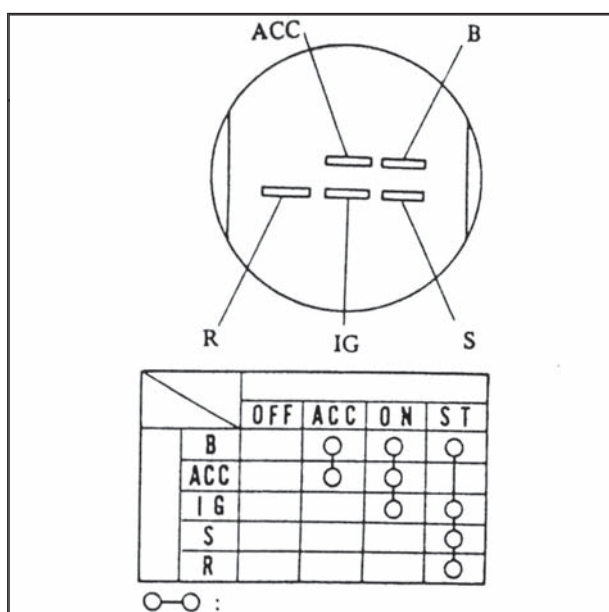
سوئیچ برق بازرسی

بازرسی سوئیچ نقطه به نقطه توسط اهم متر انجام پذیرد.

باتری

احتیاط:

قبل از انجام هر کاری مطمئن شوید سوئیچ برق به حالت خاموش بوده و سپس اتصال بدنه باتری را باز کنید.



اطلاعات و مشخصات سرویس کردن

نوع	NSO	NSO SMF	N40Z	N100
	معمولی	مخصوص	نوع معمولی	
مدل به کار برده شده	مدل موتور بنزینی		مدل موتور دیزلی	
7-AH گنجایش	۵۰	۵۰	۷۰	۱۰۰
شارژ کامل در ۲۰°C (SAF)	۱/۲۶		۱/۲۸	

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

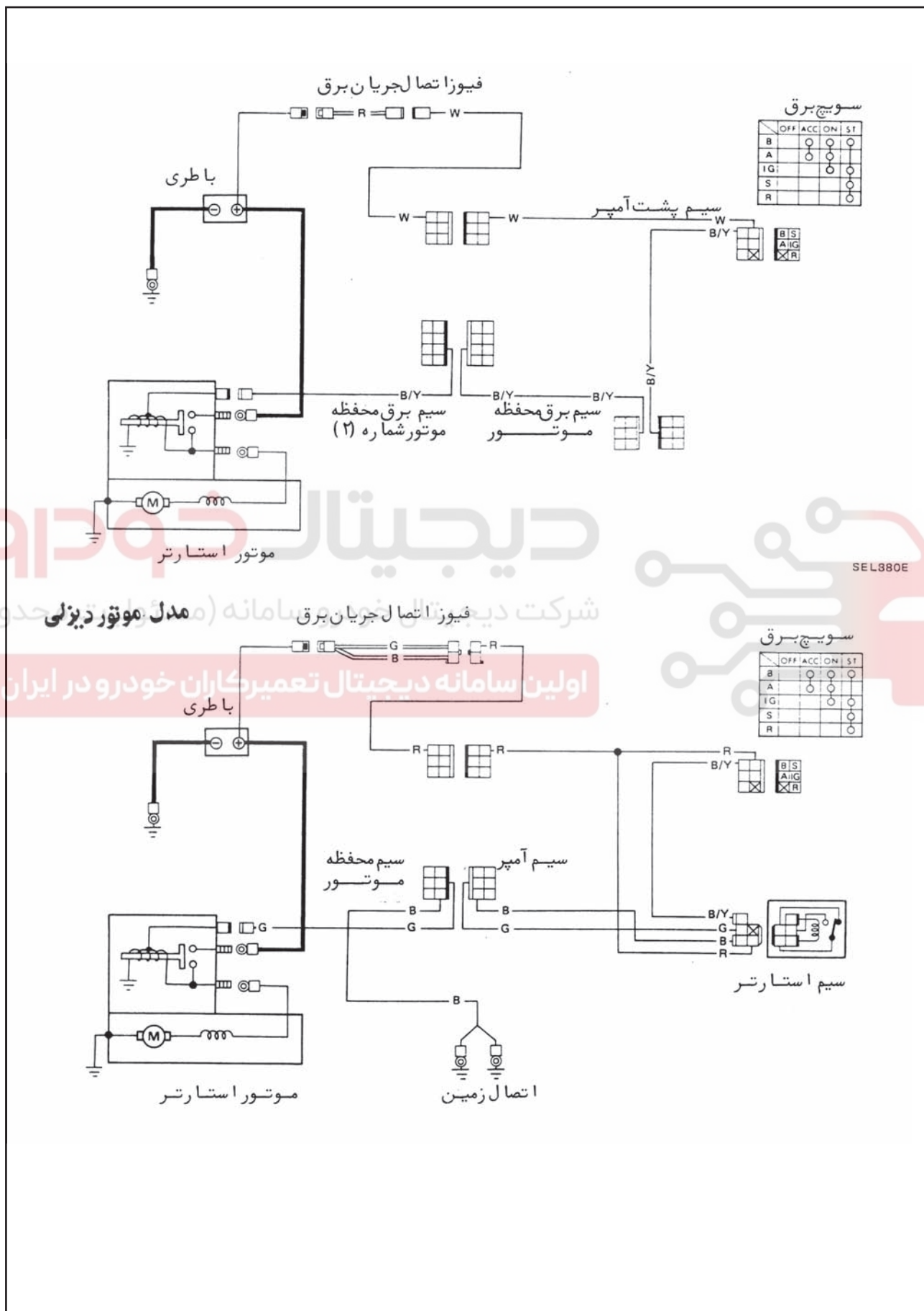
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



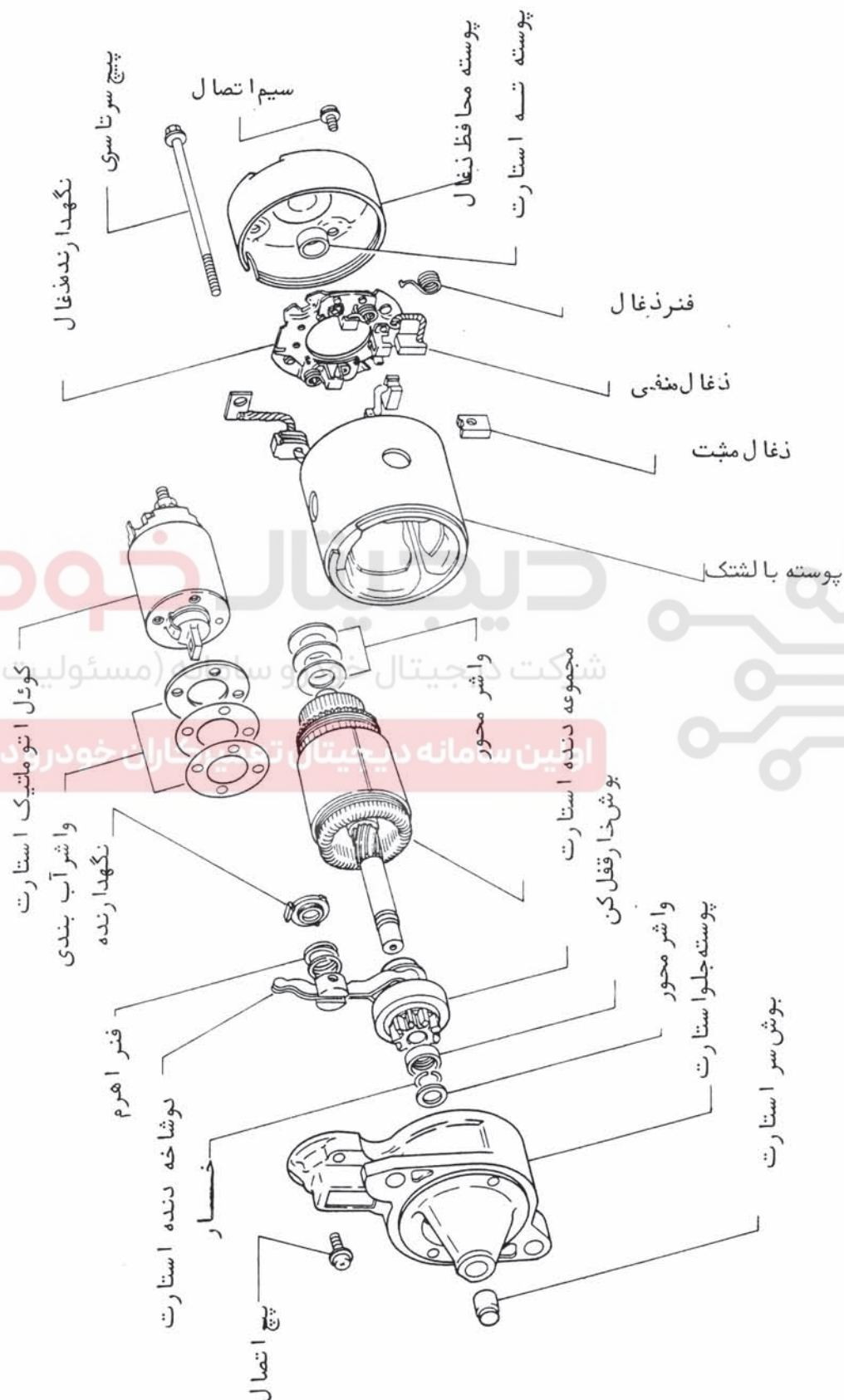
سیستم استارت

قبل از انجام هر کاری مطمئن شوید سوئیچ به حالت خاموش بوده آن گاه اتصال بدنه به باتری را باز کنید.

نقشه کشی مدل موتور بنزینی

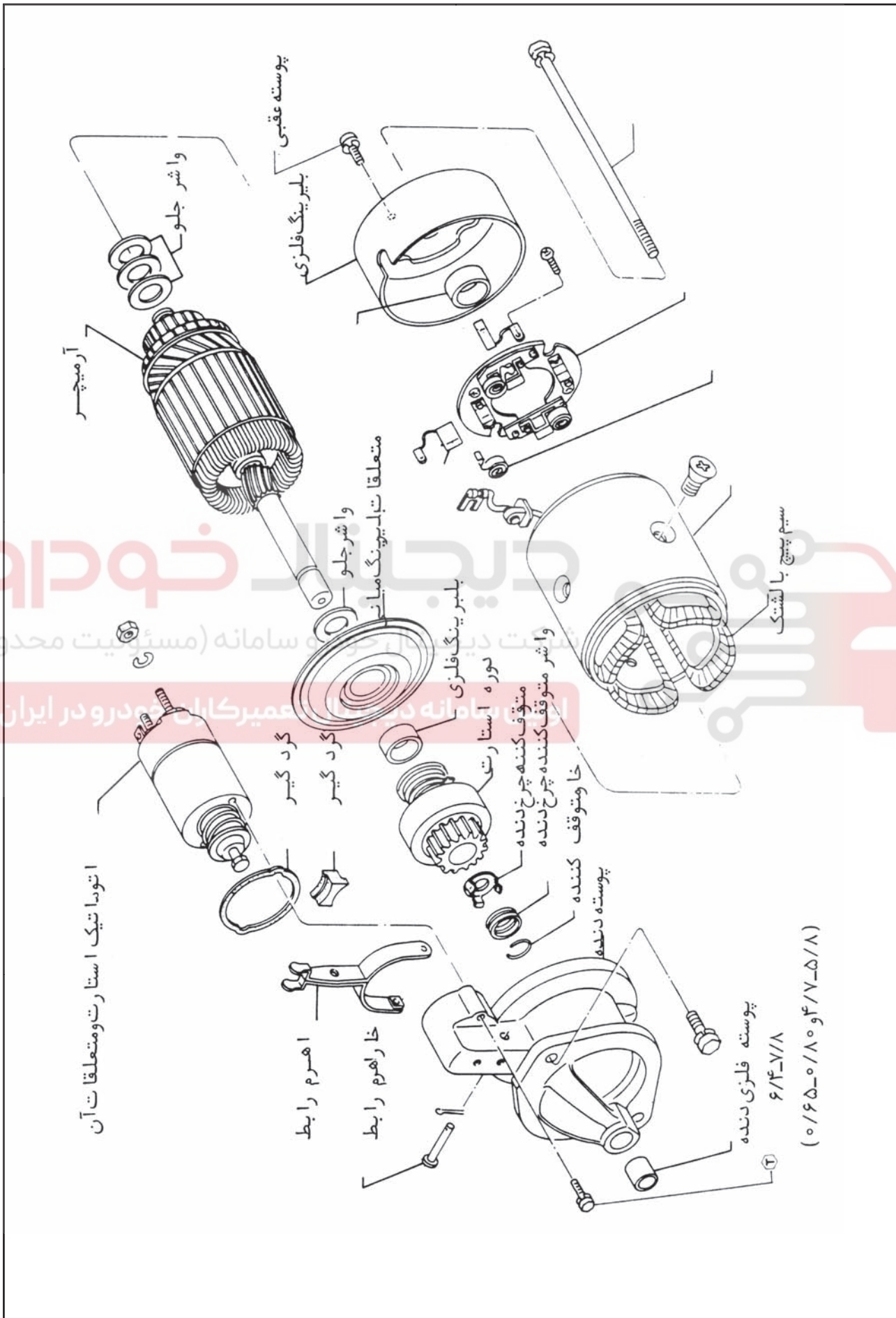


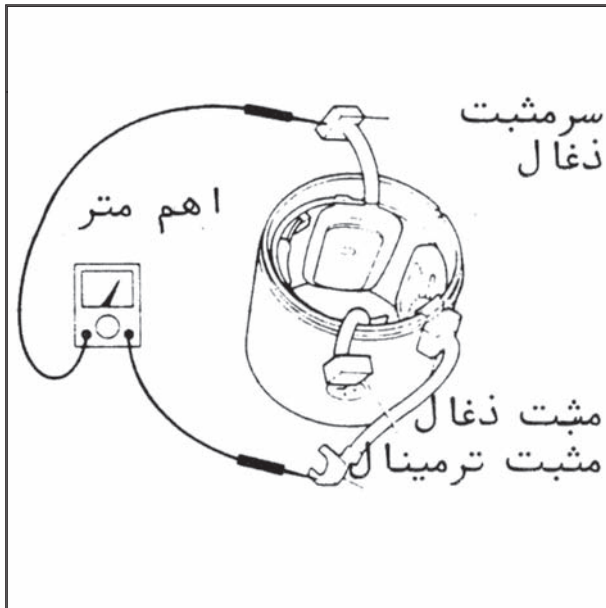
(مدل موتور بنزینی)
M3T29482A



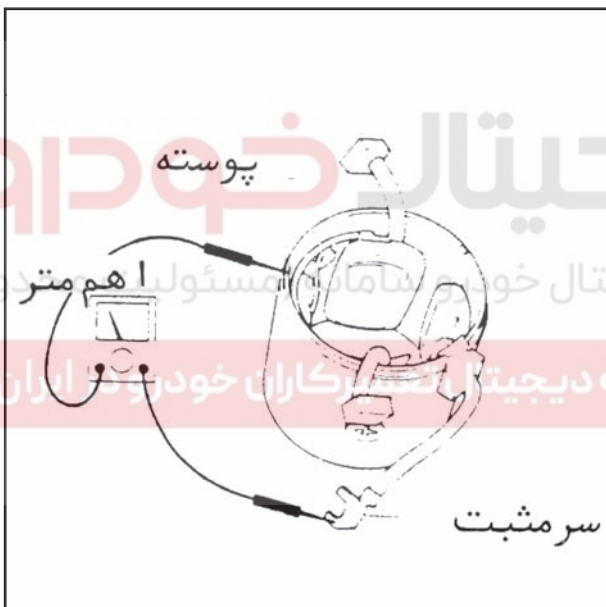
S-۱۲- ۶۳ C

مدل موتور دیزلی

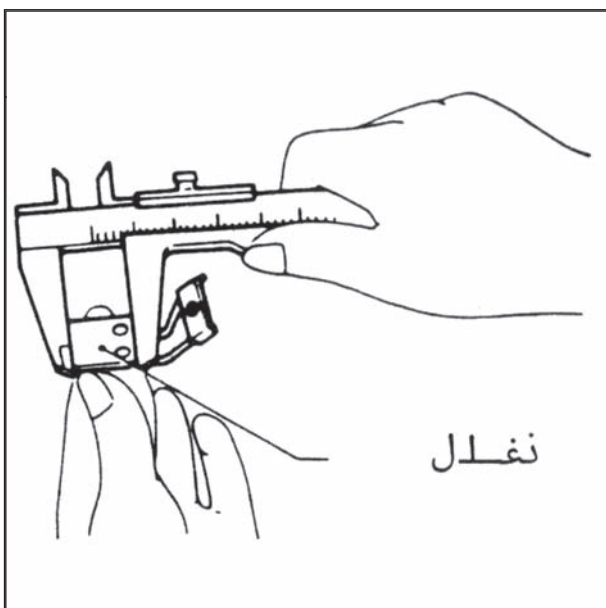




بازرسی
بالشتک کوئل
۱ - آزمایش مدار بست (بین سر مثبت بالشتک کوئل و سر مثبت ذغال)



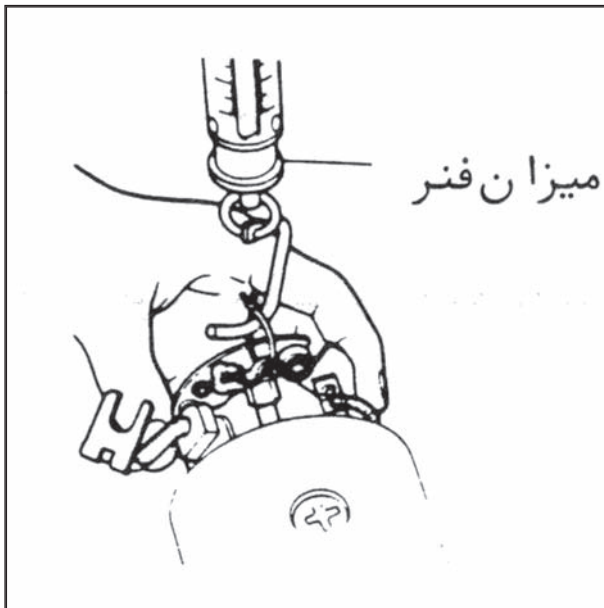
* بدون جریان پوسته را تعویض نمائید.
۲ - اتصال زمین (بین مثبت بالشتک کوئل و پوسته)



* وجود جریان تعویض پوسته ذغال
سطح ذغال را بررسی نمائید.
* تماس شل تعویض
سایش ذغال را امتحان کنید.
حداقل طول ذغال
به : S . D . S مراجعه گردد.
سائیدگی بیش از اندازه تعویض می گردد.
فقر ذغال
کشش فقر ذغال را آزمایش کنید.

کشش فنر

به S . D . S مراجعه گردد.
* میزان معلوم را ملاحظه کنید.
تعمیر یا تعویض نمایید.



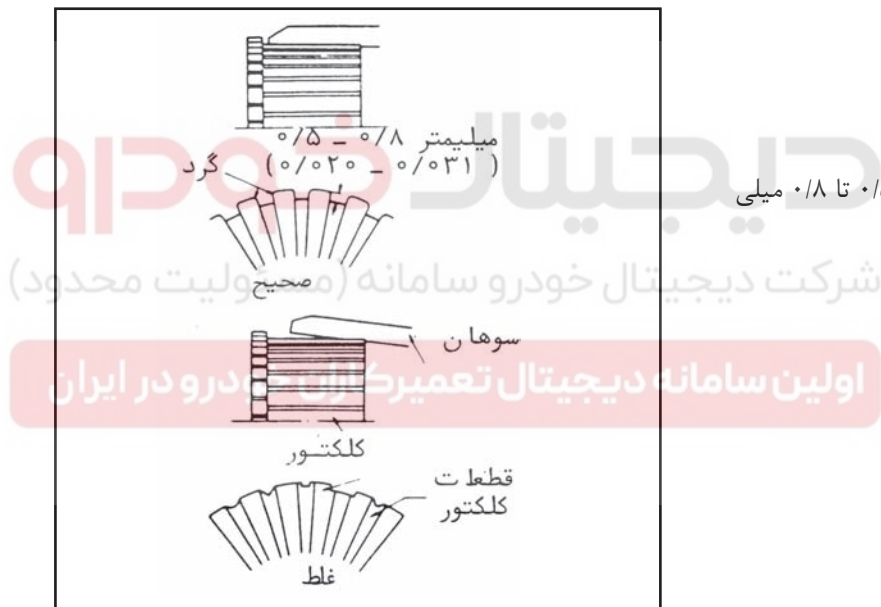
متعلقات آرمیچر

۱ - سطح کلکتور را بازدید کنید.

* زیر سمپاده شماره ۵۰۰ بکشید.

۲ - عمق عایق میکا را با کلکتور بازدید کنید.

کمتر از ۰/۲ میلی متر (۰/۰۰۸ اینچ) ببرید به ۰/۵ تا ۰/۸ میلی متر (۰/۰۲۰ تا ۰/۰۳۱ اینچ)

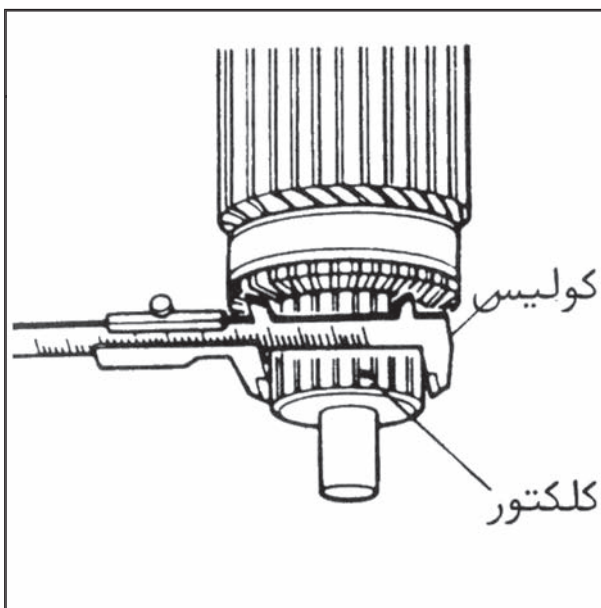


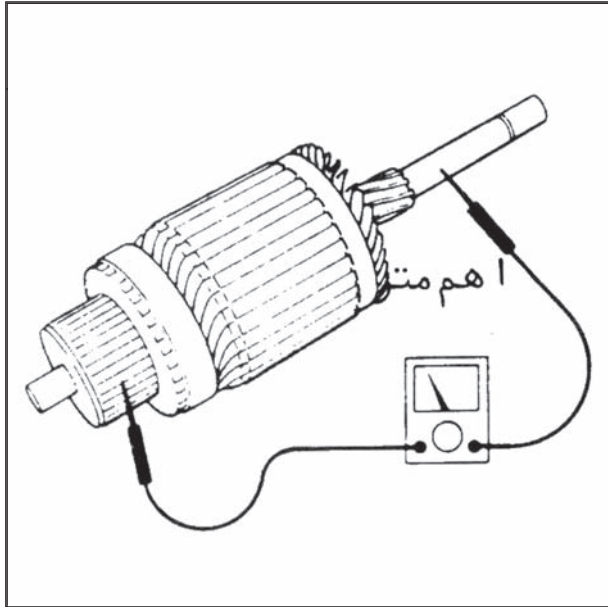
۳ - قطر کلکتور را بازدید کنید.

حداقل قطر کلکتور:

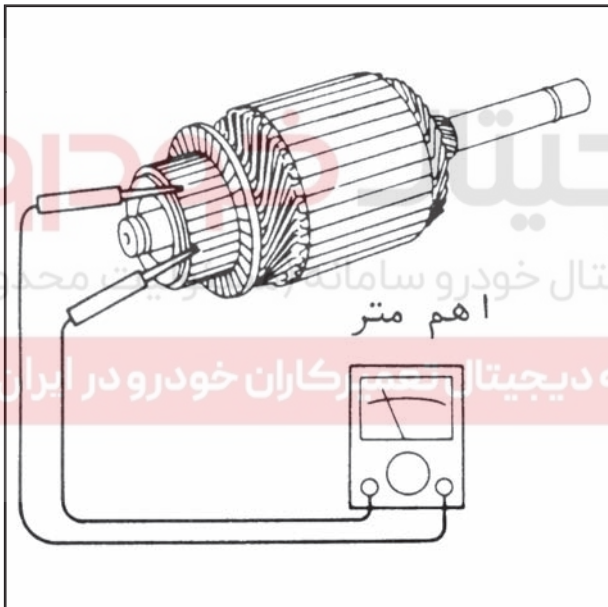
به S . D . S مراجعه شود.

کمتر از میزان مشخص تعویض کنید.





۴ - امتحان عایق بودن (بین هر میله و شفت کلکتور)
* اگر جریان وجود دارد تعویض کنید.



۵ - آزمایش جریان (بین دو تکه در طرفین عدم جریان
تعویض کنید).

سرعت زیاد متعلقات کلاچ

۱ - حرکت آرام چرخ دنده را باز کنید.

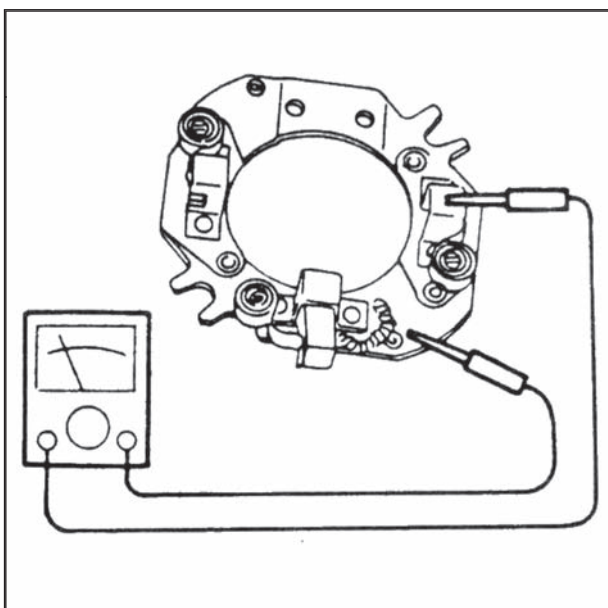
* مقاومت غیر عادی تعمیر

۲ - دنده های چرخ دنده را امتحان کنید.

* سائیدگی بیش از حد تعویض نمائید.

احتیاط:

رینگ دنده فلاپویل نیز بایستی تعویض گردد.



نگه دارنده ذغال

آزمایش عایق بندی بین نگه دارنده ذغال (سر مثبت) و پایه ای

(سر منفی)

* وجود جریان تعویض پوسته بلبرینگ چرخ دنده

لقی بین بلبرینگ و شفت آرمیچر را بازدید نمائید.

فاصله بلبرینگ تا شفت

آرمیچر:

کمتر از ۰/۲ میلی متر (۰/۰۰۸ اینچ)

* بیشتر از میزان مشخص باشد تعویض نمائید.

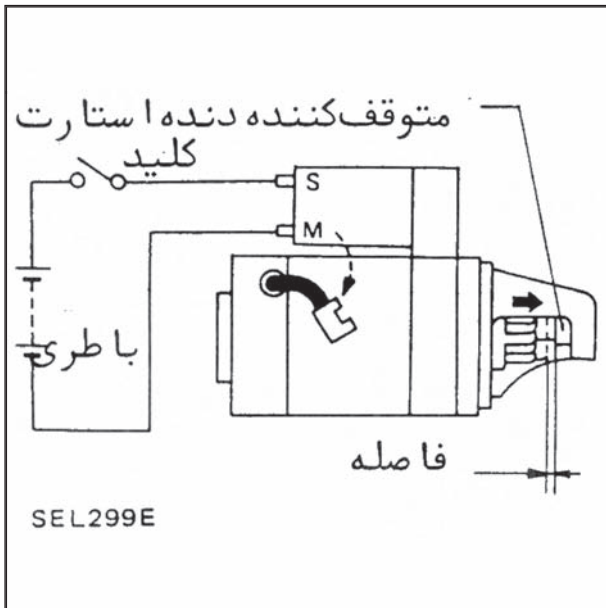
متعلقات اتوماتیک

۱ - آزمایش جریان (بین سر و بدنه کلید)

* بدون جریان تعویض

۲ - امتحان جریان (بین ترمینال "M" و "S")

* عدم جریان تعویض



متعلقات

* به بدنه پوسته دنده و پوسته فلزی عقب بلبینگ گیرس زده و به آرامی به چرخ دنده روغن بزنید.

در حالی که سوئیچ باز است دنده استارت را به عقب کشیده تا هر گونه لقی از بین رفته سپس فاصله بین لبه جلو و متوقف کننده دنده را اندازه بگیرید.

فاصله

به S . D . S مراجعه گردد.

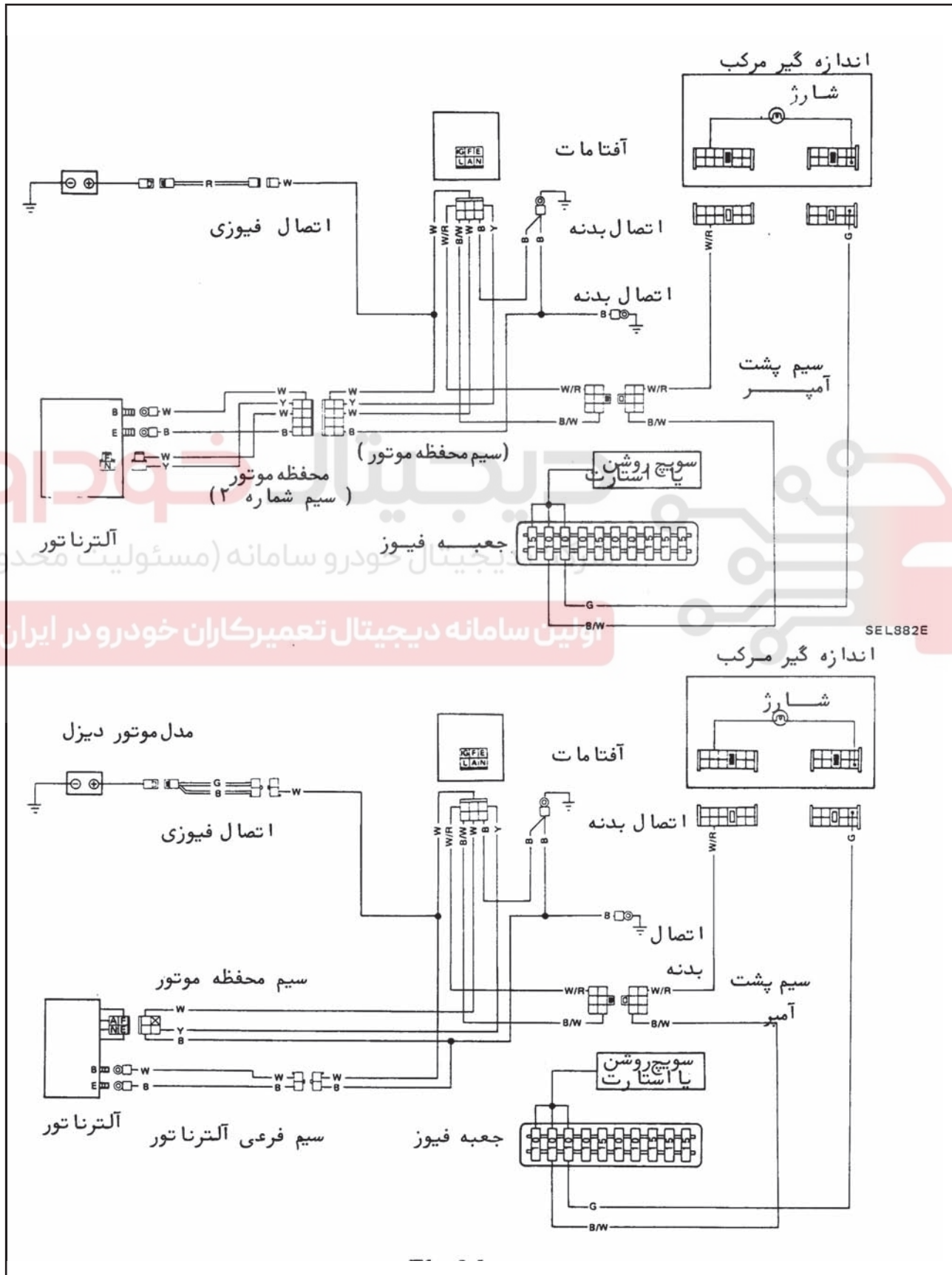
اطلاعات و مشخصات مربوط به تعمیرات

نوع		
	میتسوبیشی ساخت	هیتاچی ساخت
مدل به کار برده شده	مدل موتور بنزینی	مدل موتور دیزلی
ولتاژ سیستم "V"	۱۲	
بدون ولتاژ - بار ترمینال "V"	۱۱/۵	۱۲/۰
آمپر "A"	کمتر از ۶۰	کمتر از ۹۰
Rpm دور	بیشتر از ۶۸۰۰	بیشتر از ۴۰۰۰
قطر خارجی کمر تا تور میلی متر (اینچ)	بیشتر از ۳۷/۷ (۱/۴۸۴)	بیشتر از ۴۲ (۱/۶۵)
حداقل طول ذغال میلی متر (اینچ)	۱۱/۵ (۰/۴۵۳)	۱۴ (۰/۵۵)
کشیدگی فنر ذغال	۱۱/۸-۱۷/۷	۷/۸-۹/۸
نیوتن - کیلوگرم - پوند	۱/۲-۱/۸	۰/۸-۱/۰
	۲/۶-۴/۰۱	۱/۸-۲/۲۱
فاصله بین جلو چرخ دنده و متوقف کننده چرخ دنده میلی متر (اینچ)	۰/۵-۲/۰ (۰/۰۲۰-۰/۰۷۹)	۰/۳-۱/۵ (۰/۰۱۲-۰/۰۵۹)

سیستم شارژ

توجه: قبل از شروع به کار مطمئن شوید کلید برق به حالت خاموش بوده سپس اتصال بدنه را باز کنید.

نقشه کشی مدل موتور بنزینی



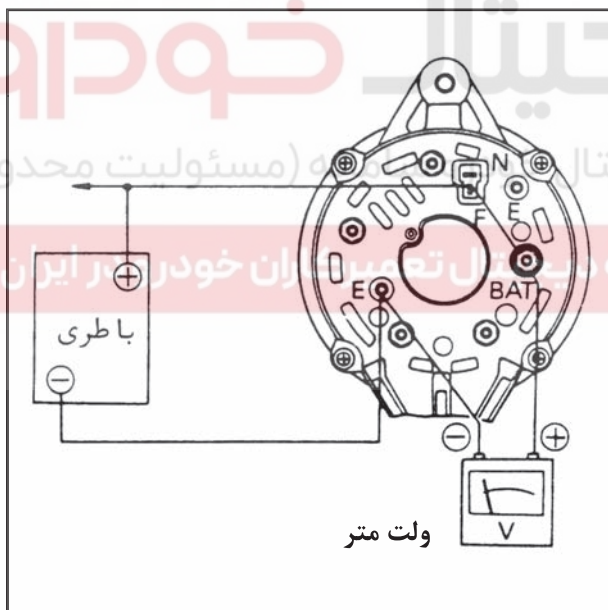
عیب یابی

قبل از آزمایش آلترناتور اطمینان حاصل کنید که باتری کاملاً شارژ باشد. برای انجام آزمایش داشتن ولت متر ۳۰ ولتی و نیز میله های مناسب ضروری است آزمایش جریان برق مطابق شکل و امتحان آلترناتور برابر چارت زیرین انجام گردد.

- ۱ - ارتباط دهنده ها را در آلترناتور جدا کنید.
- ۲ - ترمینال باتری را به ترمینال "F" وصل کنید.
- ۳ - یکی از میله های آزمایش مربوط به قطب مثبت ولت متر را به ترمینال باتری وصل کنید. میله دیگر آزمایش را به بدنه وصل کنید. اطمینان حاصل نمایید که ولت متر ولتاژ باتری را نشان می دهد.
- ۴ - چراغ جلو و کلید آن را در وضعیت نور بالا قرار دهید.
- ۵ - موتور را استارت بزنید.
- ۶ - دور موتور را به تدریج زیاد کنید تا تقریباً به دور ۱۱۰۰ برسد و آن گاه عدد ولت متر را در نظر بگیرید.

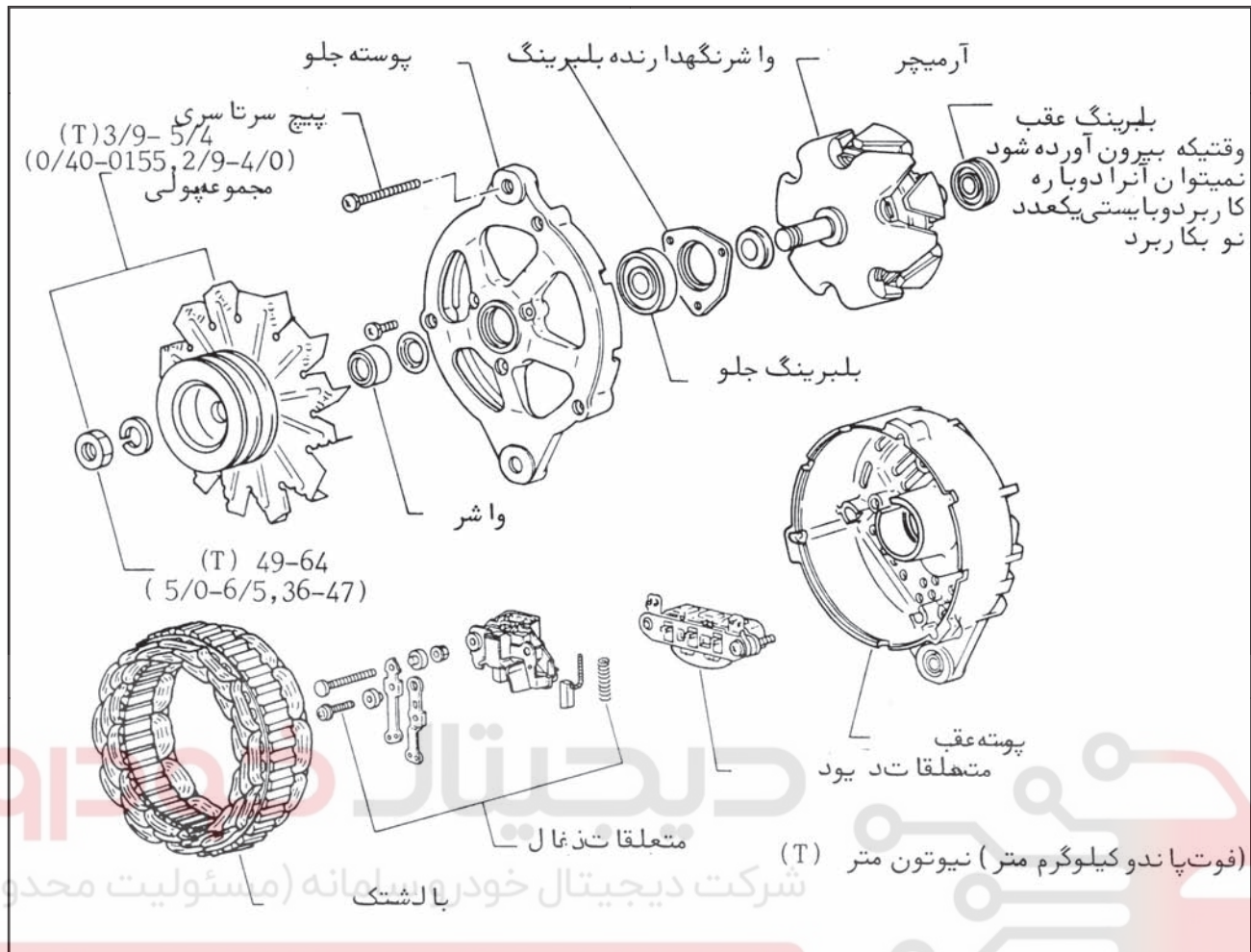
مقدار اندازه گیری: کمتر از ۱۲/۵ ولت آلترناتور ضعیف عمل می کند. آن را خارج نموده و وضعیت آن را امتحان کنید.

مقدار اندازه گیری: بالای ۱۲/۵ ولت آلترناتور دارای وضعیت خوبی است.



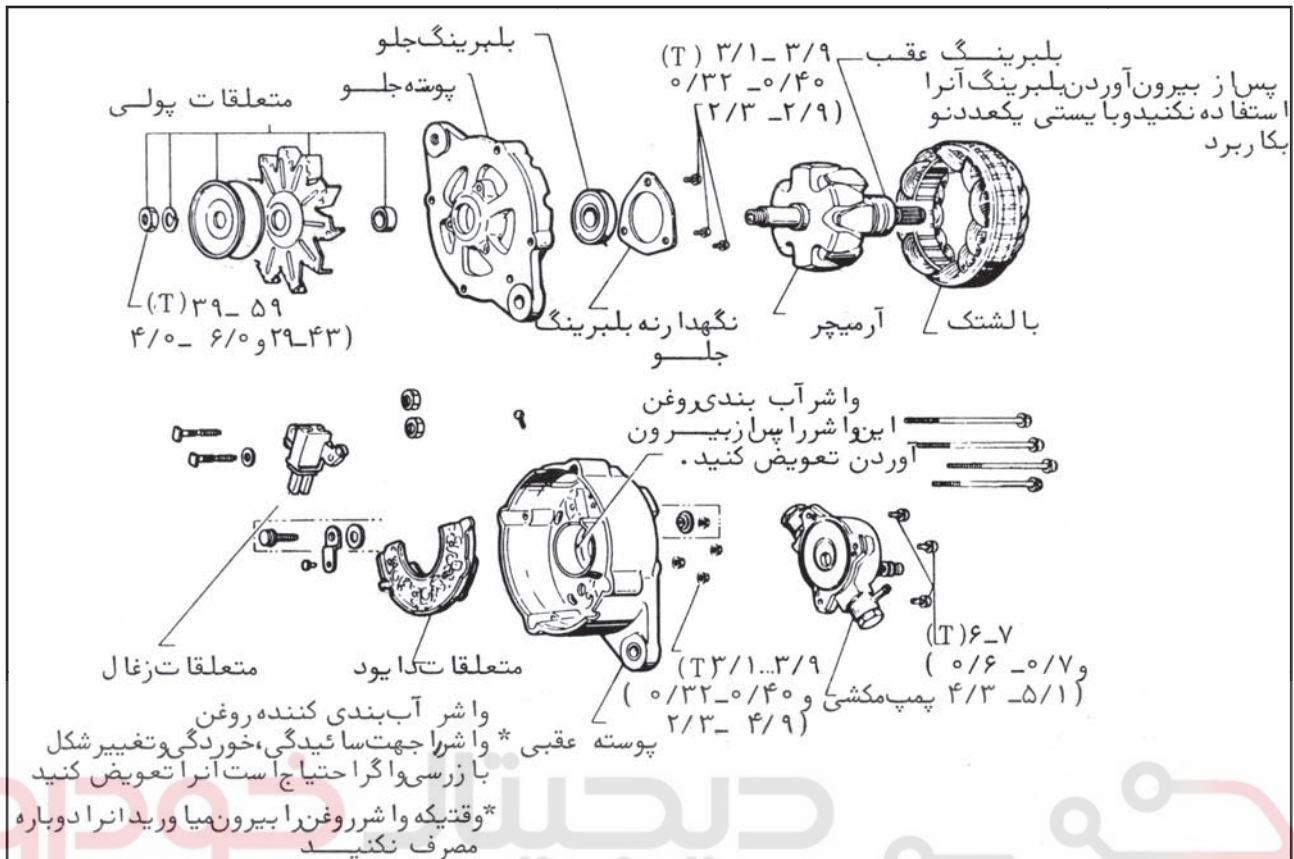
الف: هنگام آزمایش آلترناتور دور موتور را بیش از ۱۱۰۰ دور در دقیقه بالا نبرید.
ب: موتور را به دور نیندازید.

آلترناتور
(مدل بنزینی) ALT24371



اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

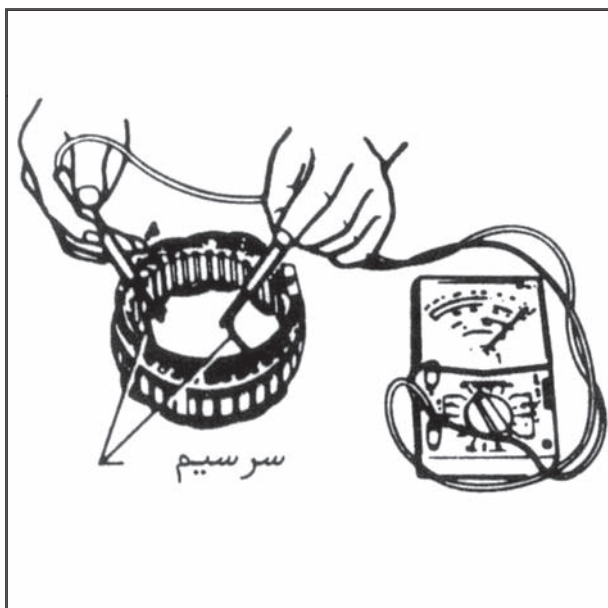
LT 140 - 405 (مدل موتور دیزلی)



بالشتک

۱ - تست مقاومت جریان برق

* اگر جریان وجود ندارد بالشتک را تعویض کنید.

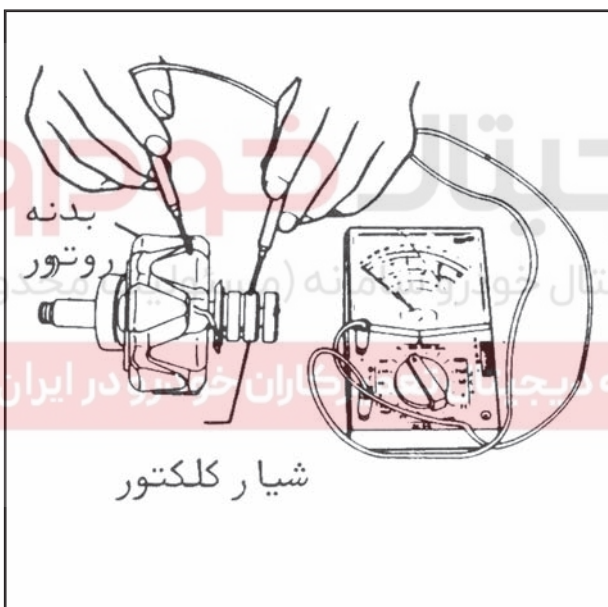


۲ - آزمایش عایق کاری

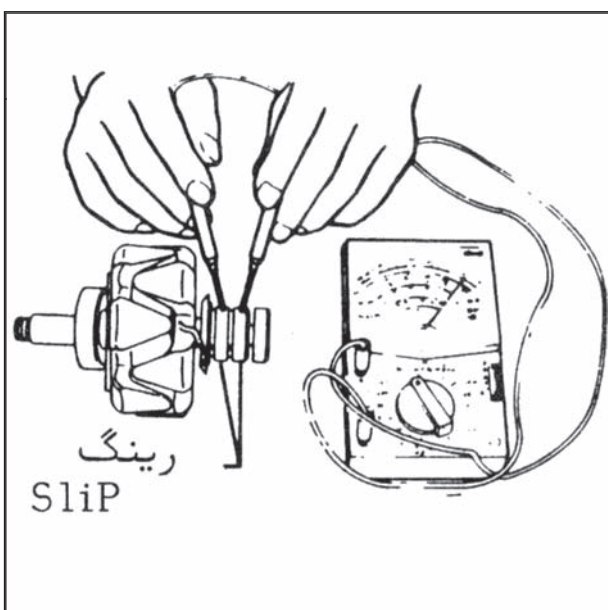
* اگر جریان وجود داشته باشد آرمیچر را تعویض کنید.

۳ - شیار کلکتور را بازدید کنید قطر خارجی شیار کلکتور به

S . D . S مراجعه گردد.

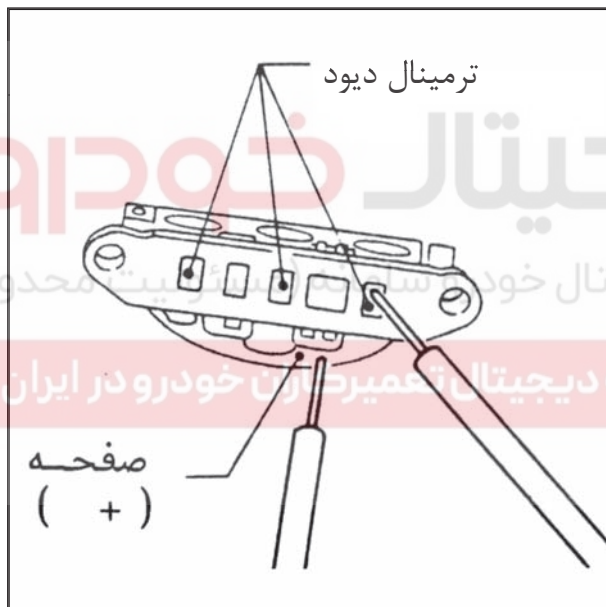


* اگر جریان وجود ندارد آرمیچر را تعویض کنید.





۴ - بازدید عایق بودن
* اگر جریان وجود دارد - بالشتک را تعویض کنید.

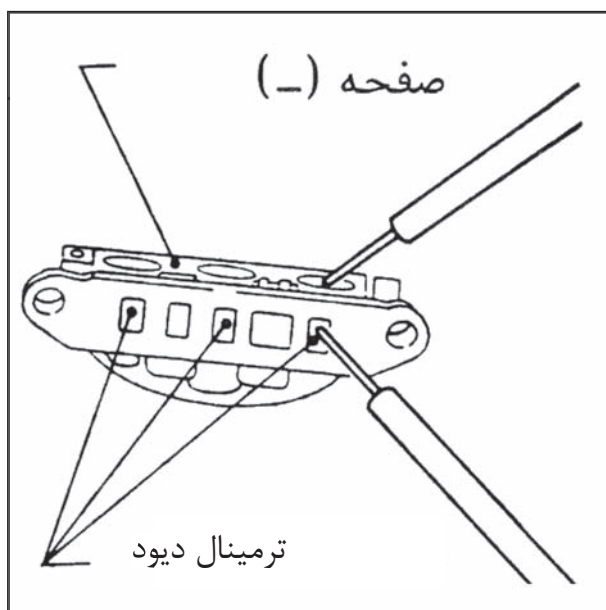


بازرسی دیود

با به کار گیری اهم متر آزمایش وجود جریان را از هر دو طرف دیود انجام دهید.

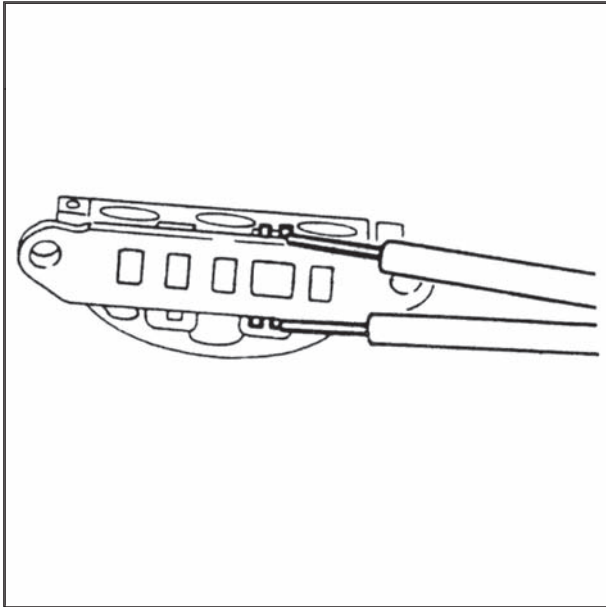
ترمینال بازدید مدار		ارتباط
مثبت	منفی	
(+) صفحه نگه دارنده	ترمینال دیود	بلی
ترمینال دیود	(+) صفحه نگه دارنده	خیر
صفحه (-)	ترمینال دیود	خیر
ترمینال دیود	صفحه (-)	بلی

بعضی از اهم مترها از قطب های معکوس استفاده می کنند در این حالت آزمایش جریان برق مخالف جدول فوق خواهد بود.



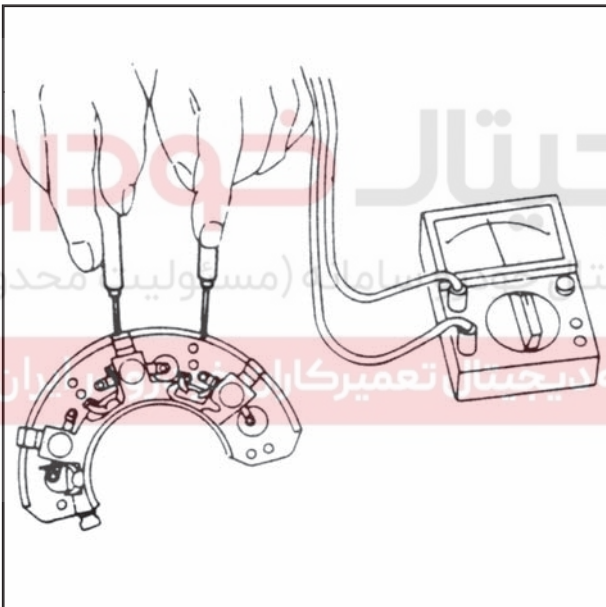
دیود منفی

* اگر دیود خراب است همه دیودها را به عنوان یک قطعه تعویض کنید.



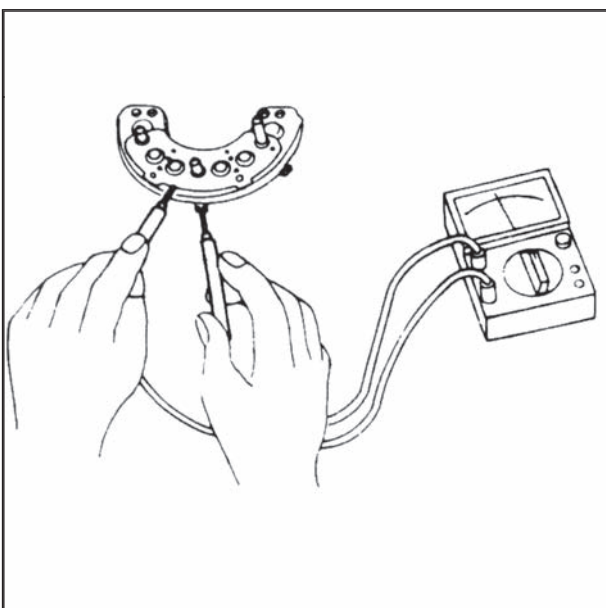
دیود فرعی

آزمایش جریان برق را با اتصال میله یک اهم متر به ترمینال های دیود انجام دهید. اگر جریان وجود داشته یا وجود نداشته باشد دیود خراب بوده و همه دیودها به عنوان یک قطعه باید تعویض گردند.



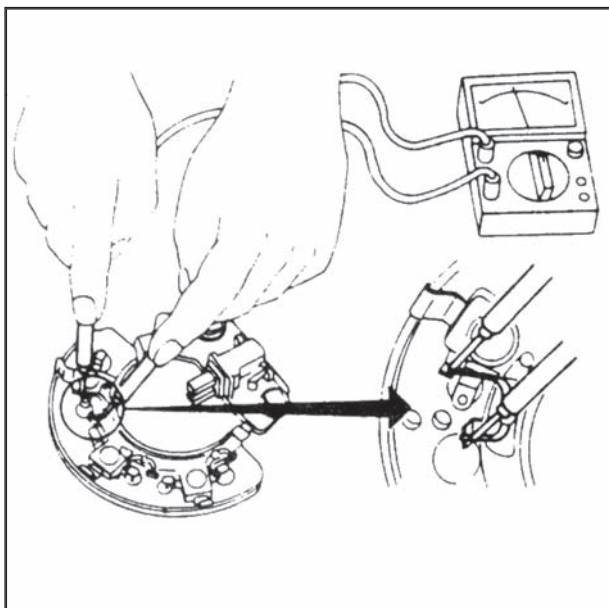
دیود مثبت

امتحان ارتباطی N . G می باشد متعلقات دیود را تعویض کنید.



دیود منفی

امتحان ارتباطی N . G می باشد مجموع دیود را تعویض کنید.



دیود فرعی

امتحان ارتباطی N . G می باشد مجموعه دیود را تعویض کنید.

امتحان ذغال

۱ - حرکت آرام و نرم ذغال را امتحان کنید.
* اگر نرم نیست نگه دارنده ذغال را امتحان کرده آن را تمیز نمائید.

۲ - نگه دارنده ذغال را از نظر سائیدگی بازدید کنید.

۳ - انتهای ذغال را بازدید کنید.

* اگر صدمه دیده آن را تعویض کنید.

۴ - مقاومت فنر ذغال را امتحان کنید. فنر ذغال را در حالی که تقریباً ۲ میلی متر (۰/۰۸ اینچ) از نگه دارنده ذغال بیرون زده است آزمایش کنید.

به کشش فنر S . D . S مراجعه گردد.

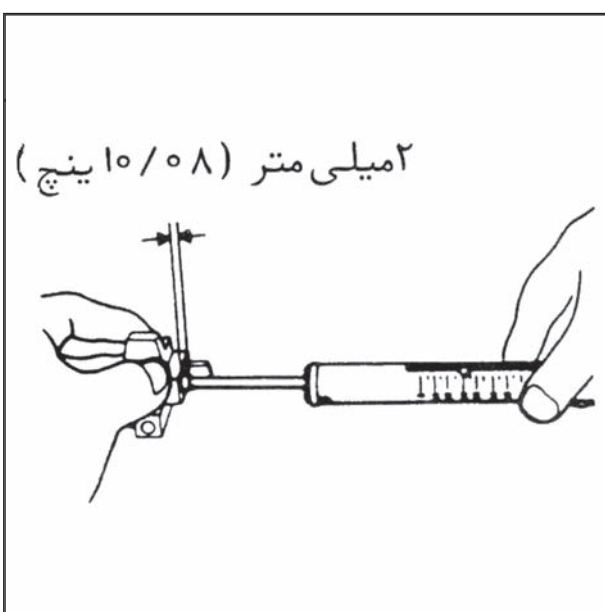
زمانی که ذغال ها سائیده باشد فشار تقریباً به

(اونس ۰/۷۱ - ۲۰) ۰/۱۹۶ N بر یک میلی متر (۰/۰۴ m)

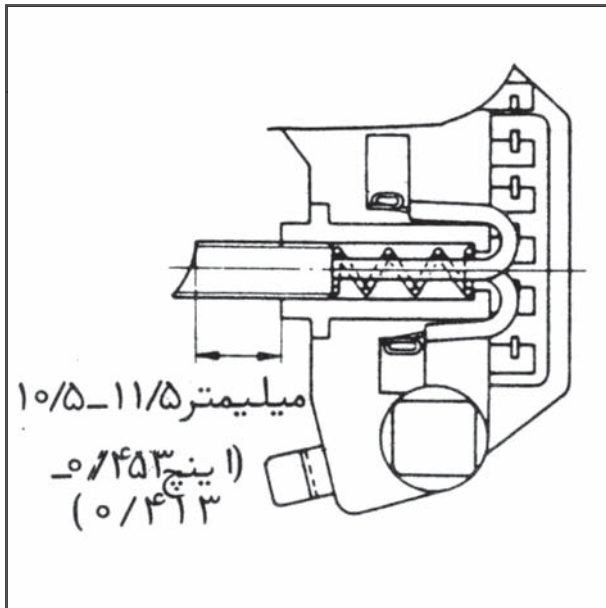
سائیدگی بالغ می گردد.

* اگر سختی متر به اندازه لازم نبود متعلقات ذغال را تعویض کنید.

واشر آب بندی روغن (فقط موتورهای دیزلی واشر های مربوطه برای سائیدگی، ترک خوردگی تا تغییر شکل بازدید کنید در صورت لزوم تعویض نمائید.



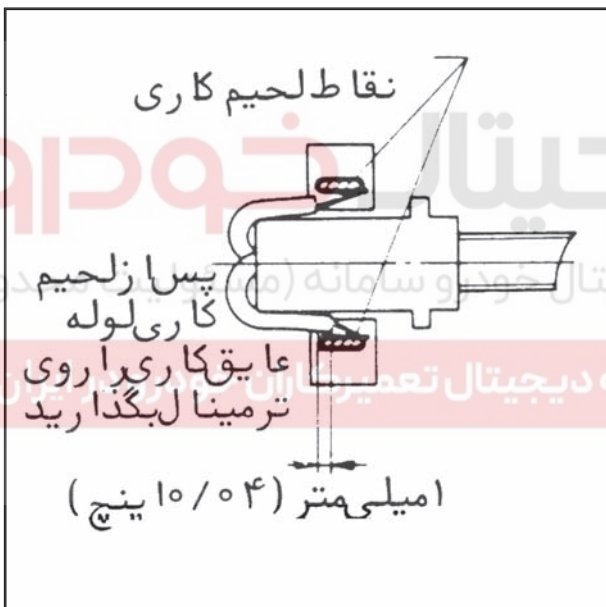
۲ میلی متر (۰/۰۸ اینچ)



سوار کردن

مدل موتور بنزینی

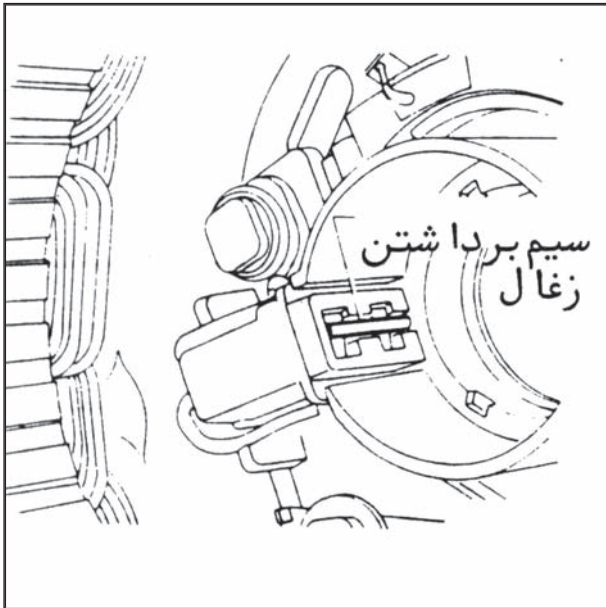
- ۱ - وقتی که سر سیم هر بالشتک را به مجموعه دیود لحیم می کنیم برای بازدید آن آرمیچر را می چرخانیم.
- ۲ - وقتی که سیم ذغال را لحیم می کنیم موارد زیرین را در نظر گیرید.
- (۱) ذغال را طوری قرار دهید که ۱۱ میلی متر (۰/۴۳ اینچ) از محل خود بیرون آید.



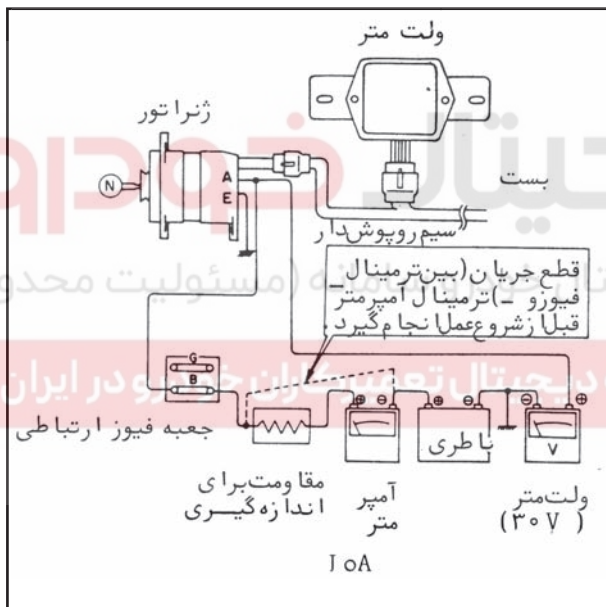
- (۲) سیم کوئل ۱/۵ برابر اطراف شیار ترمینال پیچیده و خارج ترمینال را لحیم کنید.
- وقتی که لحیم می کنید مواظب باشید که لحیم به لوله عایق کاری نچسبد زیرا لوله را ضعیف و شکستن آن را به دنبال دارد.



- ۳ - مهره پولی را سفت کنید و مطمئن شوید که انحراف شیار "V" مناسب باشد.
- ۴ - قبل از سوار کردن قسمت های جلو و عقب دینام ذغال ها را به وسیله میله ای که در سوراخ پوسته قرار می دهید ذغال را به طرف بالا کشیده و آن را جا بیاورید.



۵ - پس از نصب قسمت های جلو و عقب آلترناتور سیم بلند کننده ذغال را با فشار دادن به درون بیرون بکشید. سیم بیرون آورنده ذغال را به طرف خارج پوسته نکشید زیرا به شیار کلکتور صدمه وارد می آورد.



آفتمات

اندازه گیری تنظیم ولتاژ

۱ - ولت متر DC (۳۰V - ۱۵) و آمپر متر DC (۳۰A - ۱۵) و باتری و مقاومتی برابر (0.25Ω) را به یکدیگر وصل کنید. توجه داشته باشید که هنگام روشن کردن موتور تمام مصرف کننده ها خاموش باشد.

احتیاط

قبل از روشن کردن موتور مطمئن شوید که مطابق مدار روبرو عمل می نمائید. در غیر این صورت آمپر متر صدمه خواهد دید. ۲ - به جدول زیرین مراجعه تا دریابید که ولت متر و قطعات زیر به درستی عمل می کنند.



ولتاژ	درجه حرارت
۱۴/۷ - ۱۵/۲۵	۱۰ (۱۴)
۱۴/۶ - ۱۵/۲	۱۰ (۳۲)
۱۴/۵ - ۱۴/۱۵	۱۰ (۵۰)
۱۴/۴ - ۱۵/۱	۲۰ (۶۸)
۱۴/۳ - ۱۵/۰.۵	۳۰ (۸۶)
۱۴/۲ - ۱۵/-	۴۰ (۱۰۴)

الف - ولتاژ را بلافاصله پس از کار کردن اندازه بگیرید این کار را پس از سرد شدن آفتامات انجام دهید.

ب - جهت اندازه گیری ولتاژ دور موتور را برای مدت کوتاهی به حداکثر برسانید.

ج - ولتاژ پس از دو تا سه دقیقه پس از شروع به کار موتور یا زمانی که آفتامات گرمای خود را به دست آورد تقریباً ۰/۳ ولت بیشتر از حد خواهد بود اندازه گیری ولتاژ ظرف یک دقیقه پس از شروع به کار موتور یا زمانی که آفتامات سرد شود انجام می گردد.

د - آفتامات از نوع میزان کننده حرارتی است قبل از اندازه گیری ولتاژ درجه حرارت محیط را اندازه بگیرید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



تنظیمات

آفتامات

تنظیم ولتاژ برق

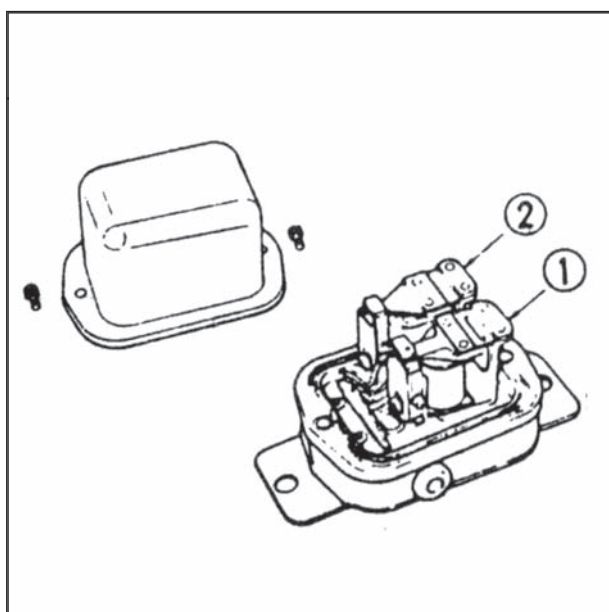
۱ - رله لامپ راهنما

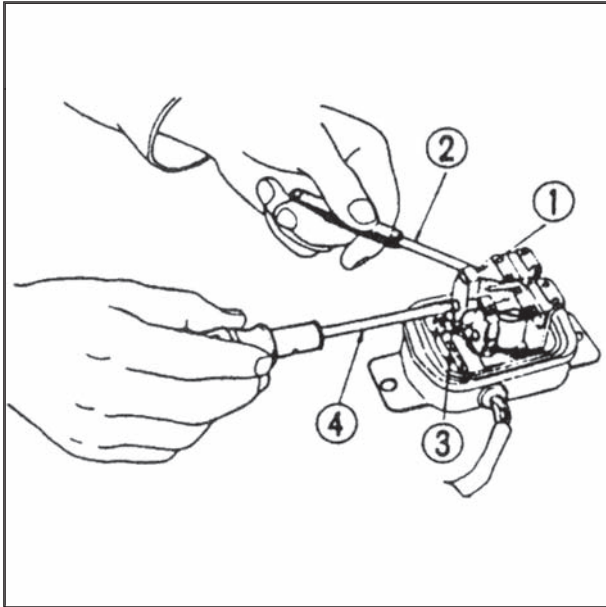
۲ - آفتامات

۱ - سطح تماس را بازدید کنید و ناهمواری ها را به آرامی با سمباده (۶۰۰ یا ۵۰۰ #) تمیز کنید.

۲ - هر دهانه را اندازه گیرید و دهانه پلاتین آفتامات را تنظیم نمائید. هیچ گونه تنظیمی برای دهانه پایه احتیاج نیست.

۳ - تنظیم دهانه هسته پیچی که دهانه را روی یوک محکم می کند شل کنید و ارتباط را به طور مناسب بالا و پایین ببرید.





دهانه هسته: به S . D . S مراجعه شود.

۱ - مجموعه بازوها

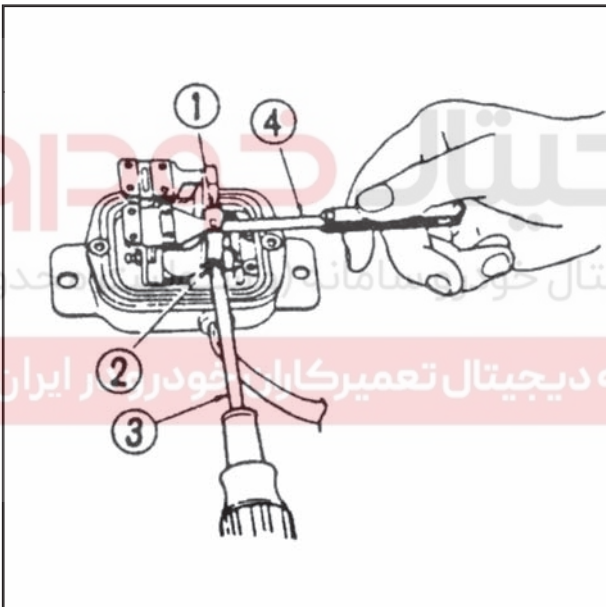
۲ - فیلر

۳ - ۴ میلی متر (۰/۱۶ اینچ) قطر پیچ

۴ - پیچ گوشتی چهار سو

۵ - تنظیم دهانه

پیچی که بازوی بالا را محکم می کنید شل کرده و بازوی بالا را به اندازه کافی بالا و پایین حرکت دهید.



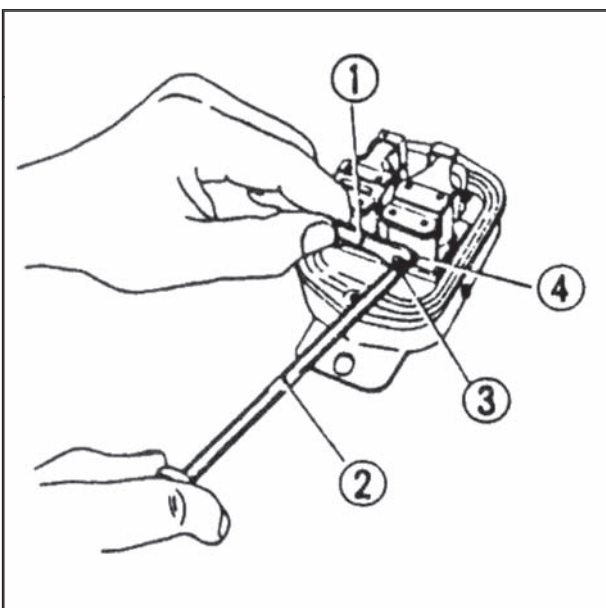
فاصله دهانه: به S . D . S مراجعه شود.

۱ - فیلر

۲ - ۳ میلی متر (۰/۱۲ اینچ) قطر اینچ

۳ - پیچ گوشتی چهار سو

۴ - بازوی فوقانی



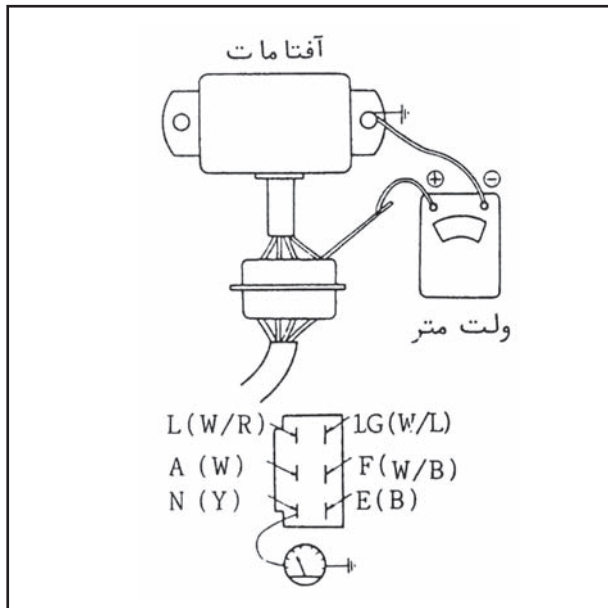
مهره قفلی پیچ تنظیم را شل کنید این مهره را برای ازدیاد ولتاژ در جهت عقربه ساعت و برای کم کردن آن در جهت خلاف عقربه ساعت بچرخانید.

۱ - آچار

۲ - پیچ گوشتی چهار سو

۳ - پیچ تنظیم

۴ - مهره قفلی



رله لامپ راهنما

ولتاژ معمولی رله در ترمینال "A" از آلترناتور ۸ تا ۱۰ ولت می باشد در هر صورت رله با ولتاژ ۴ تا ۵ ولت کار می کند. ولت متر جریان مستقیم استفاده کرده و جریان را مطابق شکل زیر برقرار نمائید.

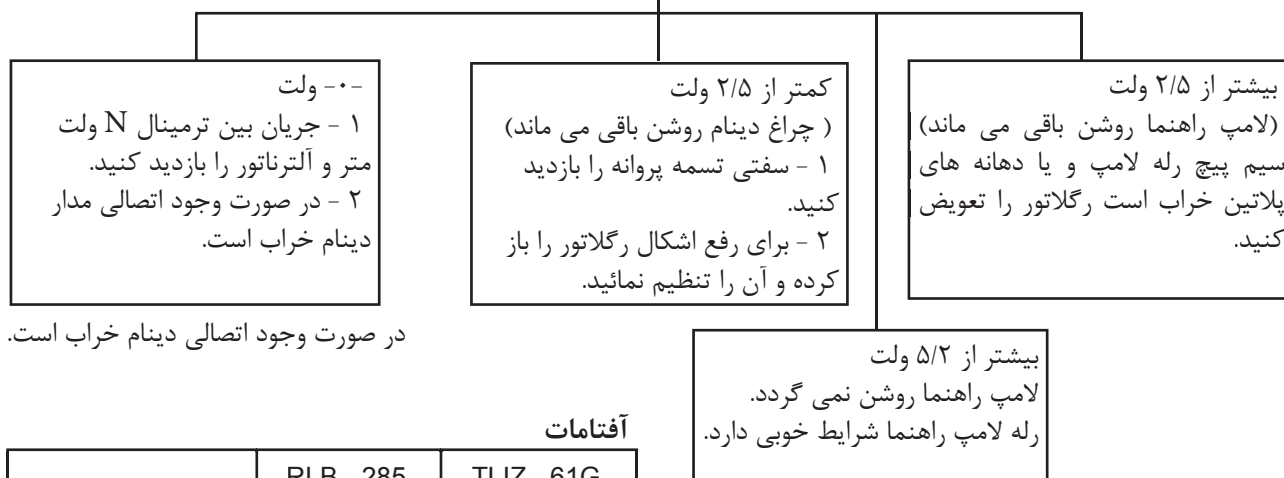
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



- ۱ - سر مثبت سیم ولت متر را به N کانکتور وصل کرده و سر دیگر را به بدنه وصل نمائید.
 ۲ - موتور را روشن کرده آن را در دور آرام نگه دارید.
 (۶۵۰ # ۲۵)
 ۳ - اندازه ولت متر را بخوانید.



آفتمات

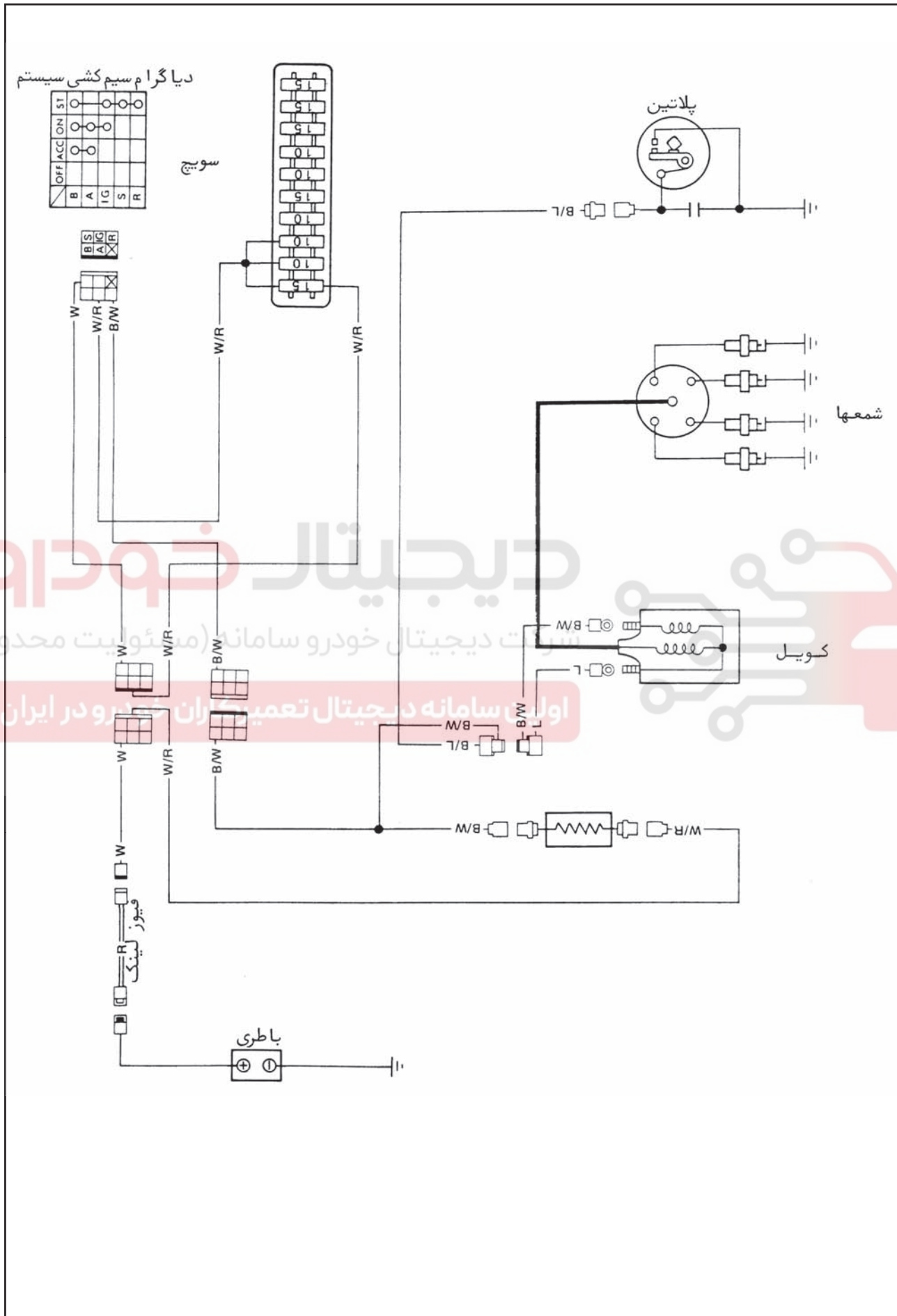
نوع	RLB - 285	TLIZ - 61G
	ساخت میتسوبیشی	ساخت هیتاچی
مدل مورد استفاده	مدل موتور بنزینی	مدل موتور دیزلی
ولتاژ رگولاتور (8°F , 20°C) V	۱۳/۸ - ۱۴/۸	۱۳/۸ - ۱۴/۸
مقاومت کوئل آفتمات	۲۱/۳	۱۰/۳
مقاومت سیستم آرمیچر 8°F , 20°C	۳۶	۱۰
مقاومت بالشتک آفتمات 8°F , 20°C	۳۴	۳۱
مقاومت بالشتک آفتمات 8°F , 20°C	۱۰	۴۰
دهانه پلاتین میلی متر (اینچ)	۰/۷ - ۱/۳ (۰/۲۸ - ۰/۵۱)	۰/۶ - ۱/۰ (۰/۰۲۴ - ۰/۰۳۹)
فاصله یوک میلی متر (اینچ)	۰/۳۰ - ۰/۴۵ (۰/۰۲ - ۰/۰۱۸)	۰/۳۵ - ۰/۴۵ (۰/۰۱۴ - ۰/۰۱۸)
رله شارژ ولتاژ V خود را در ترمینال N تحویل می دهد.	۴/۲ - ۵/۲	۴/۲ - ۵/۲
مقاومت کوئل ولتاژ	۲۱	۳۱/۹
دهانه پلاتین	۰/۹ - ۱/۴ (۰/۰۳۵ - ۰/۰۵۵)	۰/۸ - ۱/۰ (۰/۰۳۱ - ۰/۰۳۹)
فاصله یوک	۰/۷ - ۱/۱ (۰/۰۲۸ - ۰/۰۴۳)	۰/۴ - ۰/۶ (۰/۰۱۶ - ۰/۰۲۴)

اطلاعات و مشخصات آلترناتور

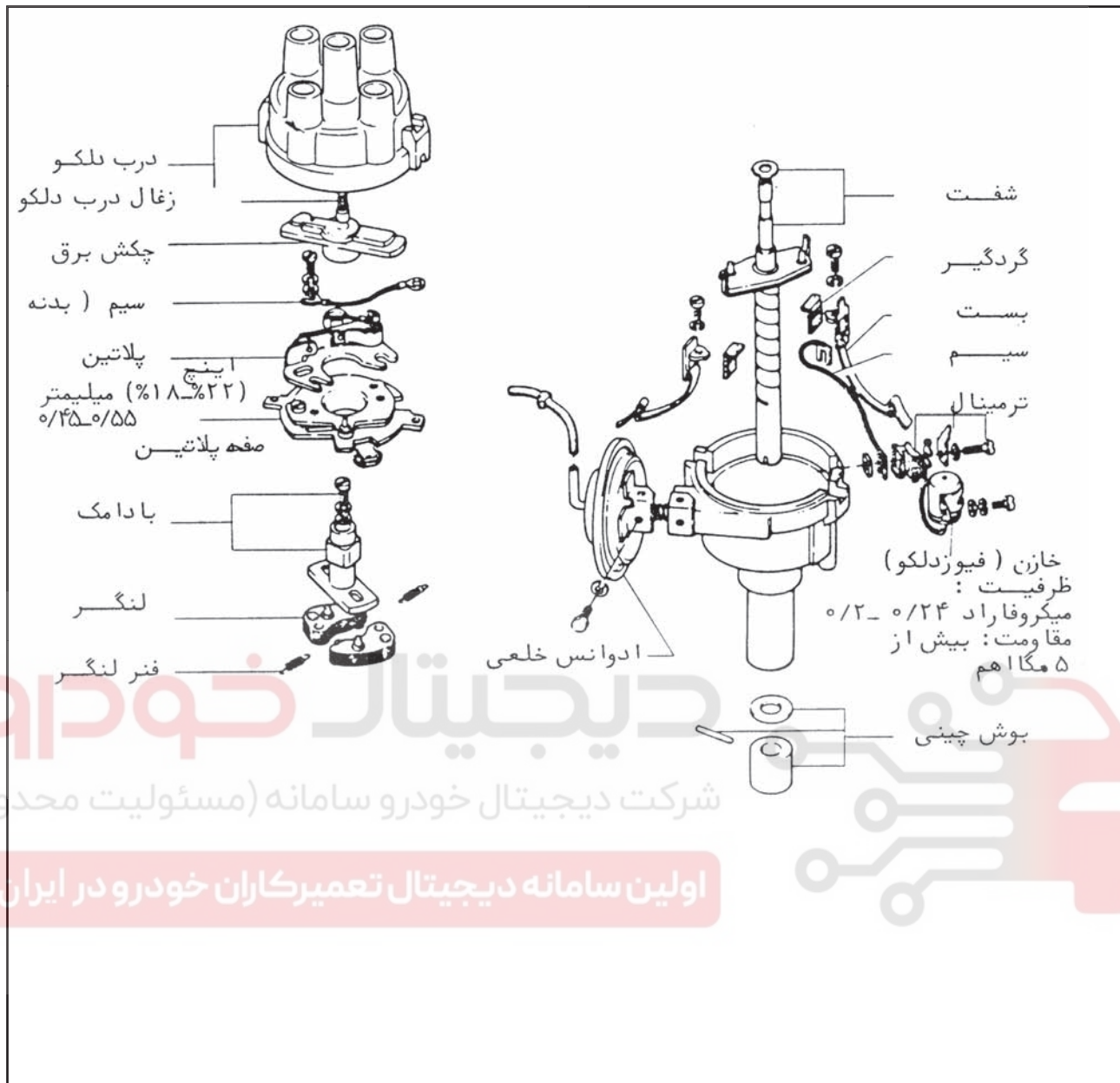
نوع	AIT24371	LT140- 405
	ساخت میتسوبیشی	ساخت هیتاچی
نوع تریل		
مدل مورد استفاده	مدل موتور بنزینی	مدل موتور دیزلی
نسبت ظاهری A-V	۱۲ به ۳۵	۴۰ به ۱۲
اتصال بدنه	منفی	
حداقل دور بدون استفاده از مصرف کننده ها (موقعی که ۱۴ ولت به کار رود) دور در دقیقه	کمتر از ۱۰۰۰	
حداکثر جریان خروجی آمپر / دور دقیقه	بیشتر از ۲۷۰۵/۲۵۰۰ و ۳۵/۵۰۰۰	بیشتر از ۴۰/۵۰۰۰
حداقل طول ذغال میلی متر (اینچ)	بیشتر از ۸ (۰/۳۱)	بیشتر از ۶ (۰/۲۴)
فشار فنر ذغال نیوتن N (گرم، انس)	۳۰۸۹ - ۴۱۶۸ و ۳۱۵ - ۴۲۵ (۱۱/۱۱ - ۱۴/۹۹)	۱۷۶۵ - ۳۵۳۱ و ۱۸۰ - ۳۶۰ (۶/۳۵ - ۱۲/۷)
قطر خارجی بلبرینگ میلی متر (اینچ)	بیشتر از ۳۲/۲ (۱/۲۶۸)	بیشتر از ۳۰/۶ (۱/۶۰۶)

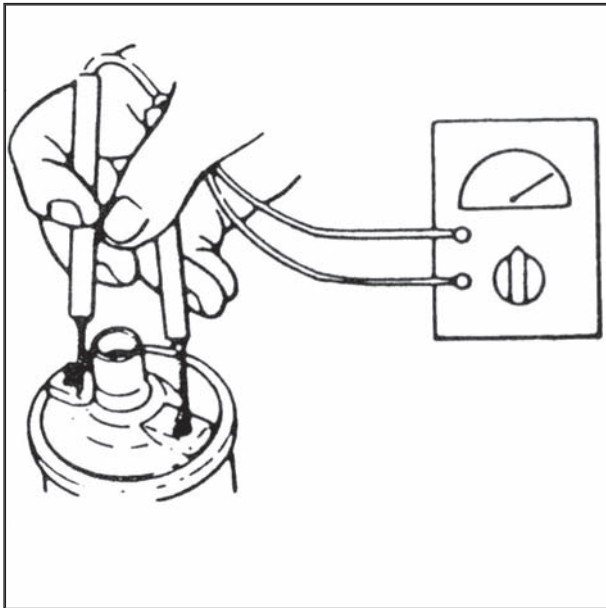
سیستم جرقه شمع

توجه: قبل از شروع به کار دقت کنید که سوئیچ در وضعیت (خاموش) باشد و سپس سیم های باتری را جدا کنید.

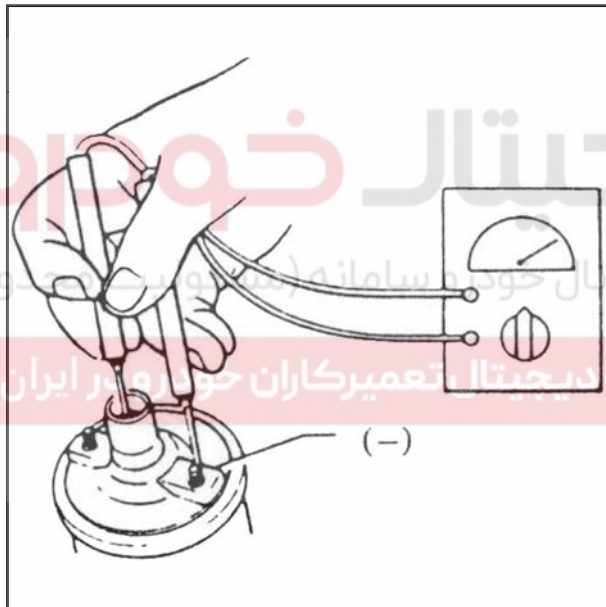


دلکو (تقسیم کننده)





اندازه گرمی مقاومت کوئل
۱ - فیش های اهم متر (مقاومت سنج) را به دو سر سیم پیچ اولیه کوئل وصل کرده و مقاومت آن را از اهم متر بخوانید.
مقاومت سیم پیچ اولیه در 20°C (68°F) به S . D . S مراجعه شود.



۲ - فیش های اهم متر را به دو سر سیم پیچ ثانویه کوئل وصل کرده و مقاومت آن را بخوانید.
مقاومت سیم پیچ ثانویه در 20°C (68°F) به S . D . S مراجعه شود.

مقاومت کوئل در حرارت های مختلف متفاوت است چنانچه مقاومت آن خارج از حد مجاز باشد آن را تعویض نمایید.

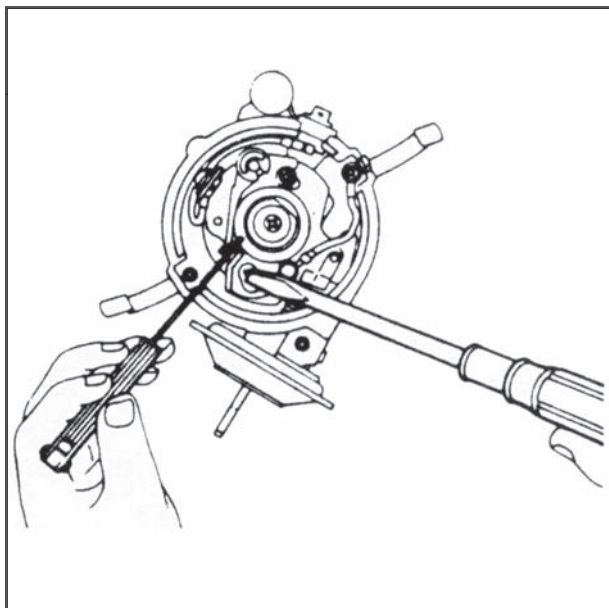
خازن (فیوز دلکو)

برای اطمینان از سالم بودن خازن ظرفیت آن به وسیله " ظرفیت سنج " یا " مقاومت سنج " تست می شود چنانچه عقربه دستگاه ابتدا سریعاً حرکت کرده و سپس به آرامی به طرف بی نهایت برگردد نشانگر سالم بودن خازن (فیوز دلکو) است. اما چنانچه عقربه عدد مشخص و یا صفر را نشان دهد نشانگر خرابی آن است که بایستی عوض شود.

ظرفیت خازن (فیوز دلکو)

میکرد فاراد ۰/۲-۰/۲۴

مقاومت خازن بیش از ۵ مگا اهم



درب دلکو

درب دلکو را از نظر رسوبات کربن و گرد و خاک و همچنین ترک بازدید نمائید.

پلاتین

۱ - دهانه پلاتین را با باز کردن پیچ آن به کمک فیلر تنظیم نمائید.

(اینچ ۰/۲۲-۰/۱۸) میلی متر ۰/۴۵-۰/۵۵

۲ - سطوح پلاتین را از نظر خال زدگی و ناصافی بازدید کنید و در صورت لزوم با استفاده از کاغذ سمباده نرم (شماره ۵۰۰ یا ۶۰۰)



بازدید آدوانس مکشی

۱ - پمپ مکنده را به دستگاه مکنده آدوانس وصل کرده و هنگامی که شیر آن را به تدریج باز می کنید به حرکت صفحه مکنده توجه داشته باشید این صفحه بایستی ملایم عمل نماید.

۲ - صفحه را به راست و به چپ بگردانید تا از آزادی حرکت آن مطمئن شوید.

بازدید وزنه ها

۱ - شفت دوار را در جهت عکس عقربه های ساعت بچرخانید و سپس آن را رها کنید بایستی کمی در جهت عقربه های ساعت بچرخد.

۲ - دقت کنید که میل دلکو بیش از حد شل نباشد.

پیاده کردن

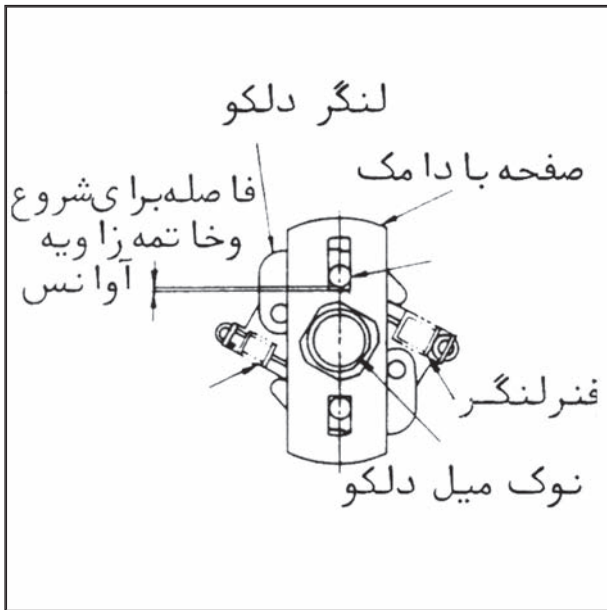
هنگام پیاده کردن مراحل زیر را به دقت انجام دهید.

* علاماتی روی بادامک و شفت آن بگذارید تا هنگام سوار کردن آن دچار مشکل نشوید.

* علاماتی روی فنر و محل آن بگذارید تا هنگام سوار کردن صحیح آن دچار مشکل نشوید.

دقت کنید که فنر لنگرها کج یا شل نشود.





سوار کردن

دستورالعمل های زیر را به دقت دنبال کنید.

۱ - فنر لنگرها را روی شفت طوری سوار کنید که وضعیت آن مطابق شکل زیر باشد.

۲ - مقدار کمی گیریس به نوک بادامک بزنید.

۳ - قبل از سوار کردن روی موتور از صحت کار لنگرها مطمئن شوید.

۴ - ترتیب جرقه زدن شمع ها پس از سوار کردن بست درب دلكو بایستی بارزسی و چک شود.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مشخصات و اطلاعات مربوط به سرویس دلکو

نوع	(ساخت میتسوبیشی) T3T2109A
ترتیب جرقه شمع ها	(۱-۳-۴-۲)
جهت چرخش چکش برق	خلاف عقربه های ساعت
زاویه داول وقتی پلاتین ۰/۵ میلی متر باز است درجه	۵۵-۴۹
دهانه پلاتین میلی متر (اینچ)	۰/۴۵-۰/۵۵ (۰/۰۱۸-۰/۰۲۲)
مقاومت الکتریکی درب دلکو	بیش از ۵۰ مگا اهم
مقاومت الکتریکی سر چکش برق	بیش از ۵۰ مگا اهم
طول ذغال درب دلکو	بیش از ۱۰ میلی متر (۰/۳۹ اینچ)
آدوانس (درجه دلکو تقسیم بر فشار دلکو بر حسب کیلو پاسکال (میلی متر جیوه - اینچ جیوه)	۰° ÷ ۱۳/۳ (۱۳۳ و ۱۰۰ و ۳/۹۴) ۱۱° ÷ ۳/۳۷ (۳۷۳ و ۲۸۰) ۱۱/۰۲
آدوانس لنگر دلکو (درجه دلکو تقسیم بر دور در دقیقه دلکو)	۰ ÷ ۶۵۰ ۷ ÷ ۱۳۵۰ ۹/۵ ÷ ۲۱۰۰

کوئل

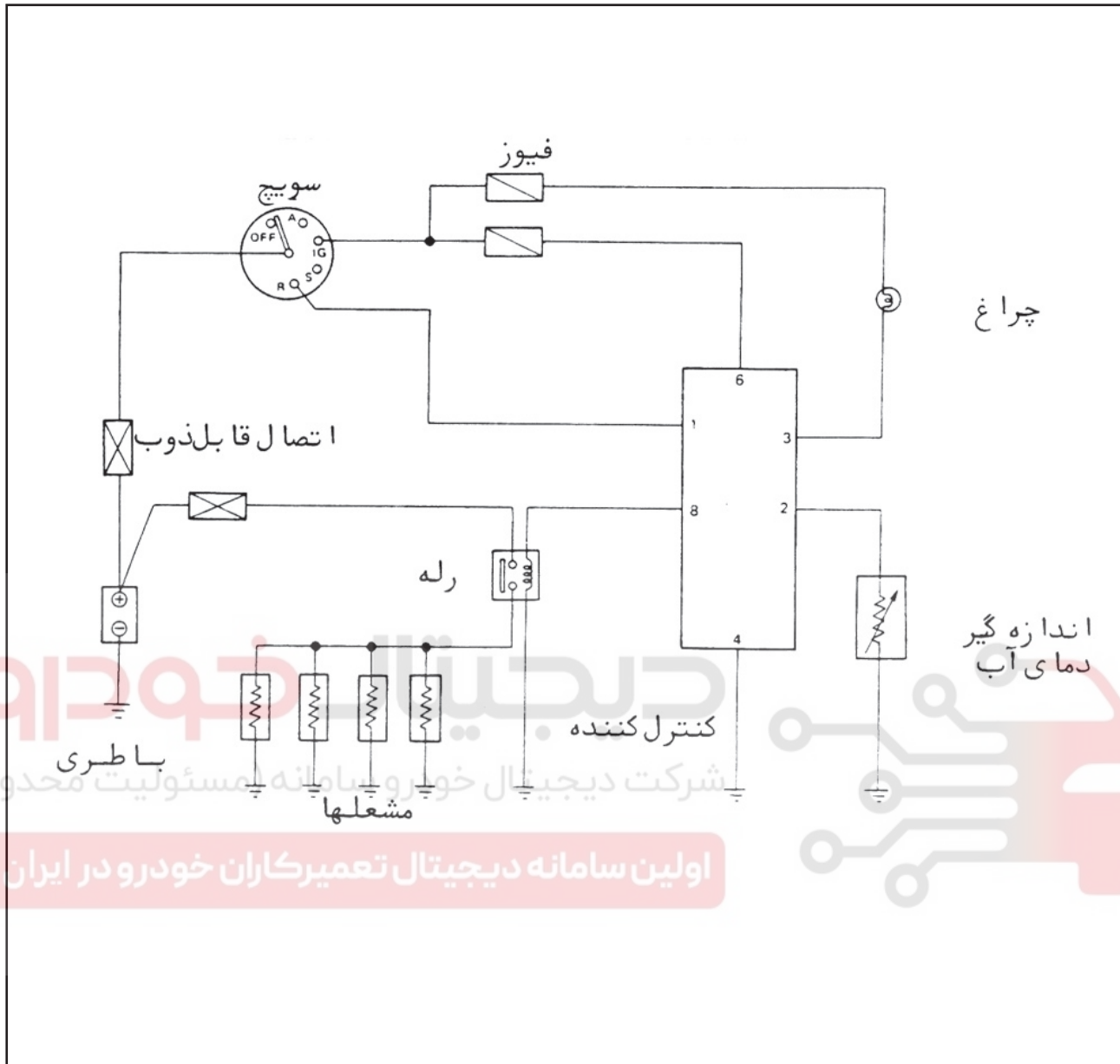
HP۵E۲۲	C۶R-۲۲۵	نوع
ساخت هتاشین	ساخت هیتاچی	
ولتاژ سیم پیچ اولیه	۱۲	
مقاومت سیم پیچ اولیه [۲۰°C (۶۸°F)]	۱/۴-۱/۷ اهم	
مقاومت سیم پیچ ثانویه [۲۰°C (۶۸°F)]	۷/۷-۴/۴ کیلو اهم	

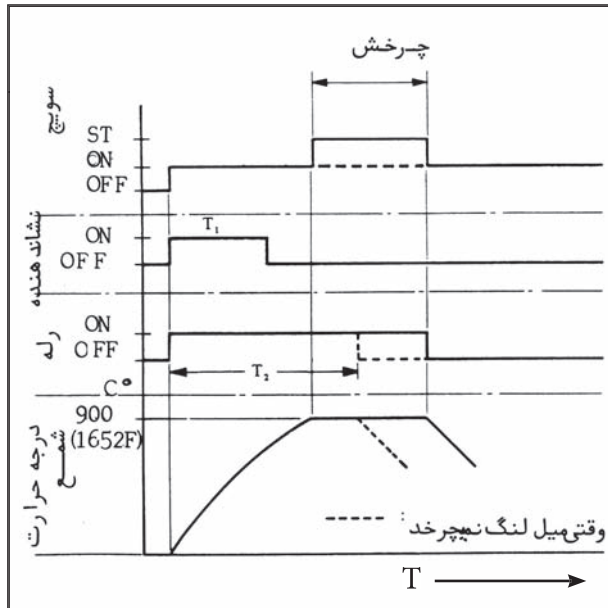
شمع موتور

نوع استاندارد	BP ۶ ES
نوع گرم	BP ۴ ES BP ۵ ES
نوع سرد	BP ۷ ES
اندازه (قطر پیچ * طول پیچ) میلی متر (اینچ)	۱۴ * ۱۹ (۰/۵۵ * ۰/۷۵)
دهانه شمع میلی متر (اینچ)	۰/۸-۰/۹ (۰/۰۳۱-۰/۳۵)

سیستم مشعل الکتریکی (موتور دیزل)

توجه: قبل از شروع به کار دقت کنید که سوئیچ در وضعیت (خاموش) قرار داشته باشد و بعد سیم های باتری را باز کنید.





شرح سیستم

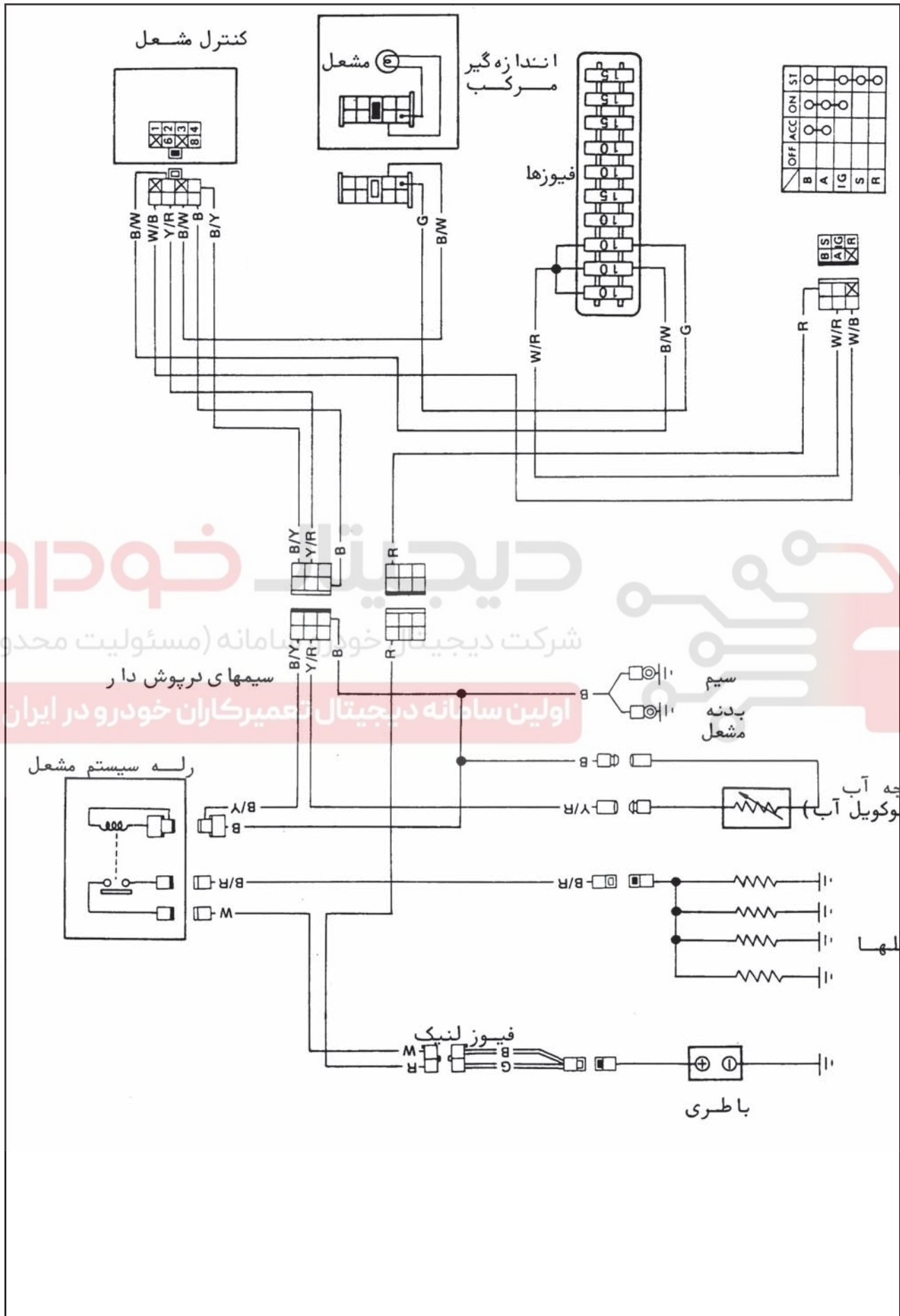
در موتورهای دیزل سیستم مشعل الکتریکی به منظور تسریع در گرم کردن مشعل ها هنگامی که موتور سرد است تعبیه شده است. این سیستم همچنین سبب نرم کار کردن موتور می شود. وقتی که سوئیچ در وضعیت روشن قرار داده می شود برق جریان قوی به مشعل ها رسیده و سریعاً آن ها را سرخ می کند پس از یک ثانیه کنترل کننده نشان دهنده را خاموش می کند اما سوئیچ همچنان در وضعیت روشن باقی می ماند. این سوئیچ وقتی خاموش می شود که از وضعیت روشن به وضعیت روشن و یا دو ثانیه از تغییر سوئیچ از خاموش به روشن گذشته باشد.

درجه حرارت مایع خنک کننده موتور C°(F)°	زمان ۱ ثانیه	زمان ۲ ثانیه
کمتر از ۱۵ - (۵)	۹-۱۳	۱۰-۱۴
حدود ۰ (۳۲)	۶-۹	۸-۱۱
حدود ۲۰ (۶۸)	۴-۶	۶-۸
حدود ۴۰ (۱۰۴)	۲-۳	۴-۶
حدود ۶۰ (۱۴۰)	۱-۲	۳-۴

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

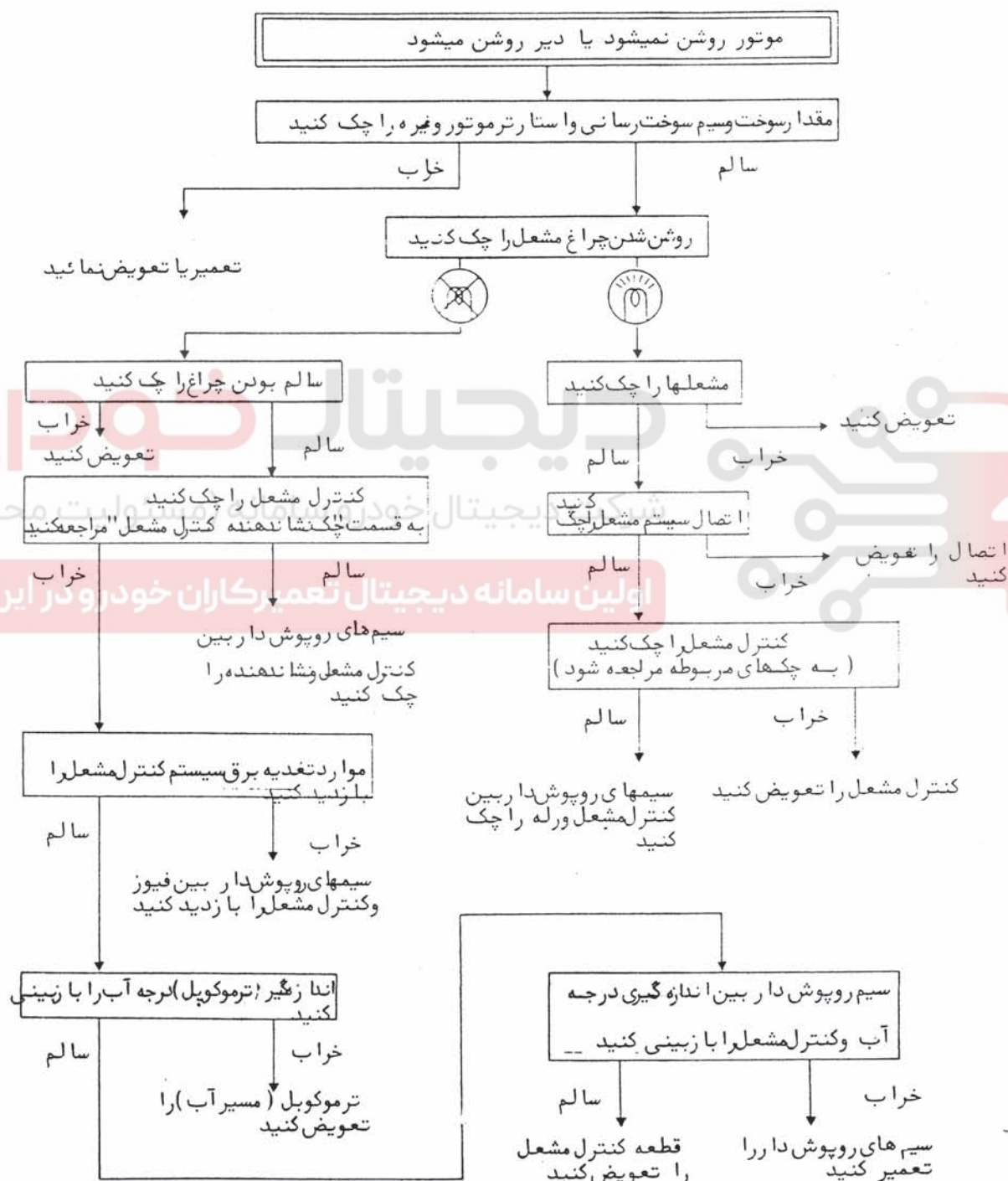
دیاگرام سیم کشی

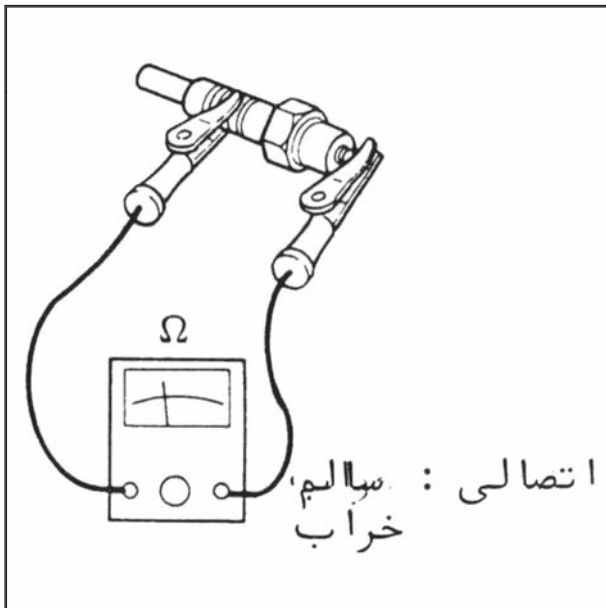


عیب یابی

شرایط آزمایش	سوچ رله	شرایط
(سالم)	(سالم)	آفایش
(سالم)	(سالم)	علت احتمالی
(سالم)		

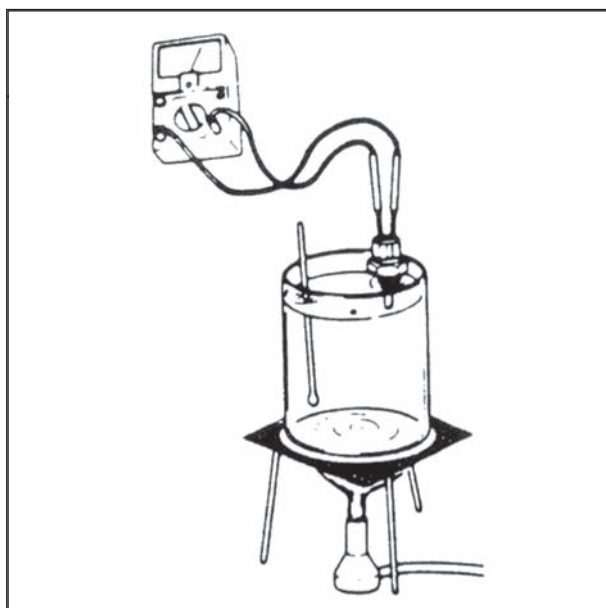
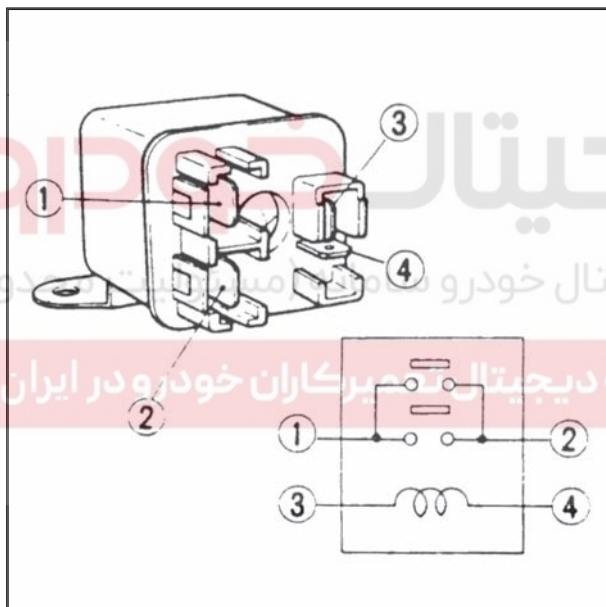
قبل از شروع عیب یابی سیم مشعل الکتریکی اتصالات سیمها را بدقت با زرسی نمایند





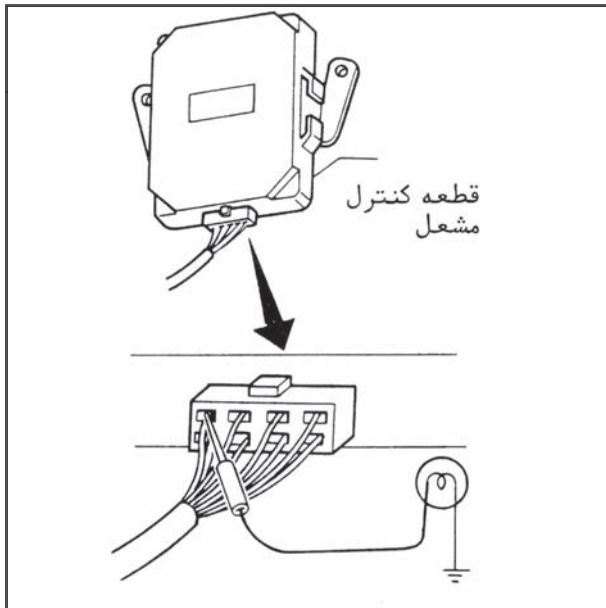
بازدید
مشعل
چک اتصالی مشعل

رله مشعل



اندازه گیر (ترموکوپل) درجه حرارت آب
تغییرات مقاومت در مقابل حرارت را بر طبق جدول زیر بازبینی کنید.

مقاومت کیلو اهم	درجه حرارت C° (F °)
۷-۱۱/۴	-۱۰ (۱۴)
۲/۱-۲/۹	۲۰ (۶۸)
۰/۶۸-۱	۵۰ (۱۲۲)

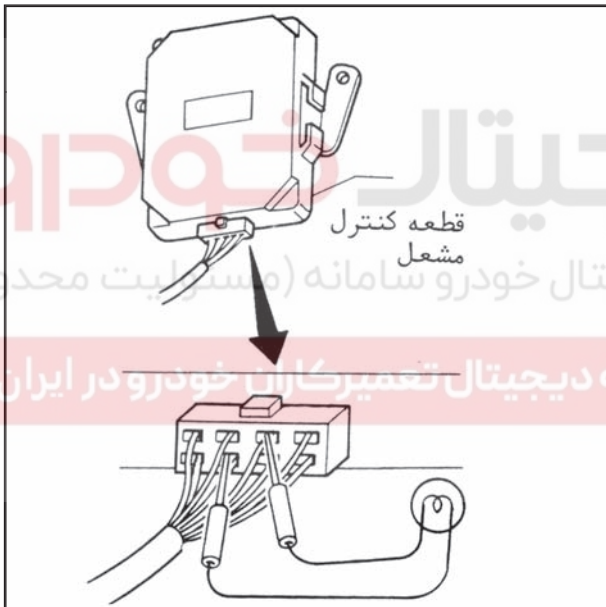


قطعه کنترل مشعل

بازدید کنترل مشعل

زمانی که چراغ تستر بعد از باز کردن سوئیچ روشن ماند آن را اندازه گیری نمائید.

زمان (ثانیه)	درجه حرارت آب (°C (°F)
۱۰-۱۴	کمتر از ۱۵(۵)
۸-۱۱	حدود ۰(۳۲)
۶-۸	حدود ۲۰(۶۸)
۴-۶	حدود ۴۰(۱۰۴)
۳-۴	حدود ۶۰(۱۴۰)

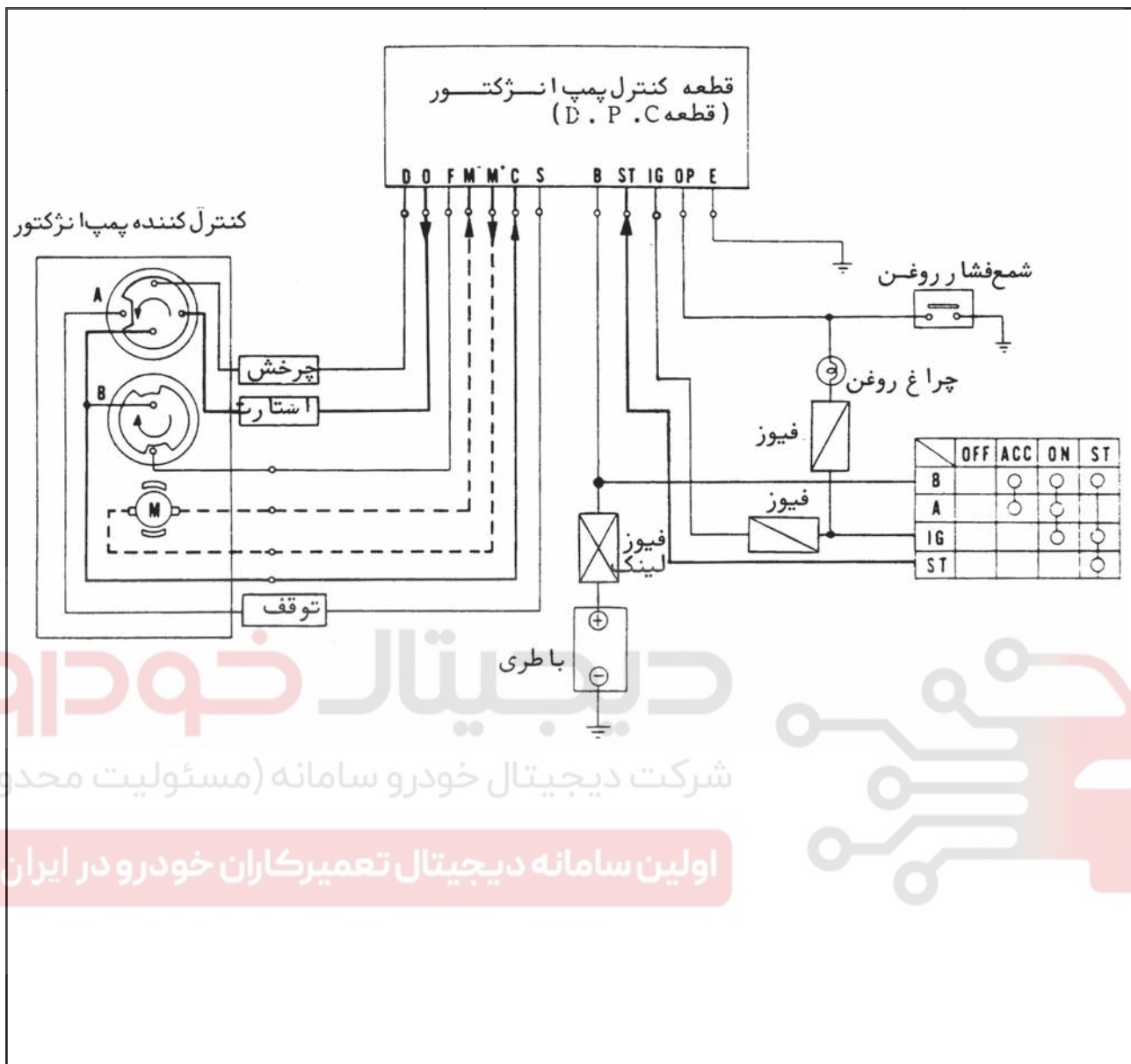


بازدید نشان دهنده کنترل مشعل زمانی که چراغ دستگاه تست بعد از (ON) کردن سوئیچ روشن می ماند اندازه گیری کنید.

زمان (ثانیه)	درجه حرارت آب موتور (°C (°F)
۹-۱۳	کمتر از ۱۵(۵)
۶-۹	حدود ۰(۳۲)
۴-۶	حدود ۲۰(۶۸)
۲-۳	حدود ۴۰(۱۰۴)
۱-۲	حدود ۶۰(۱۴۰)

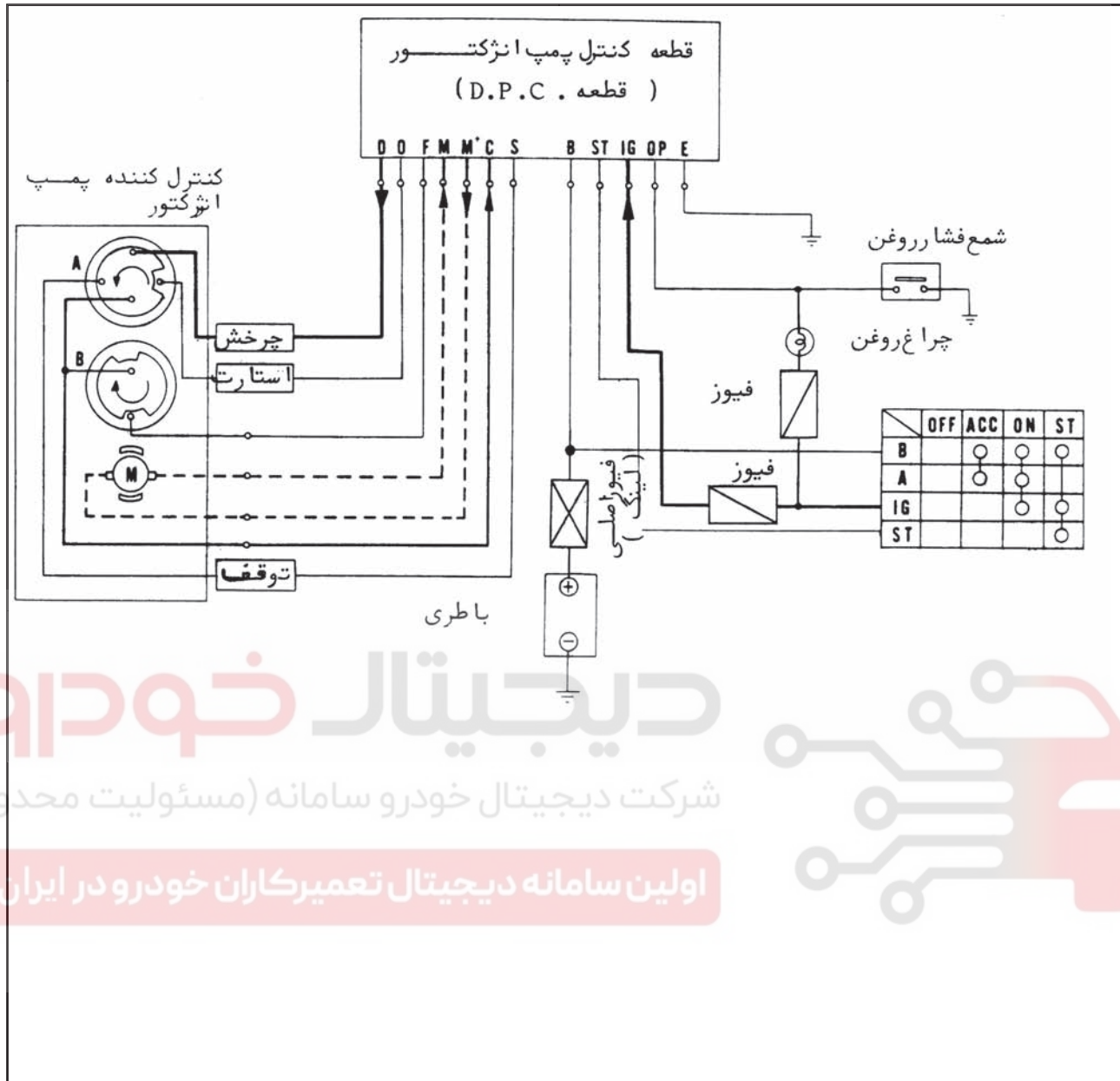
سیستم کنترل پمپ انژکتور

توجه : قبل از شروع به کار دقت کنید که سوئیچ در وضعیت خاموش باشد و سپس سیم های باتری را قطع کنید.
طرز کار در وضعیت استارت



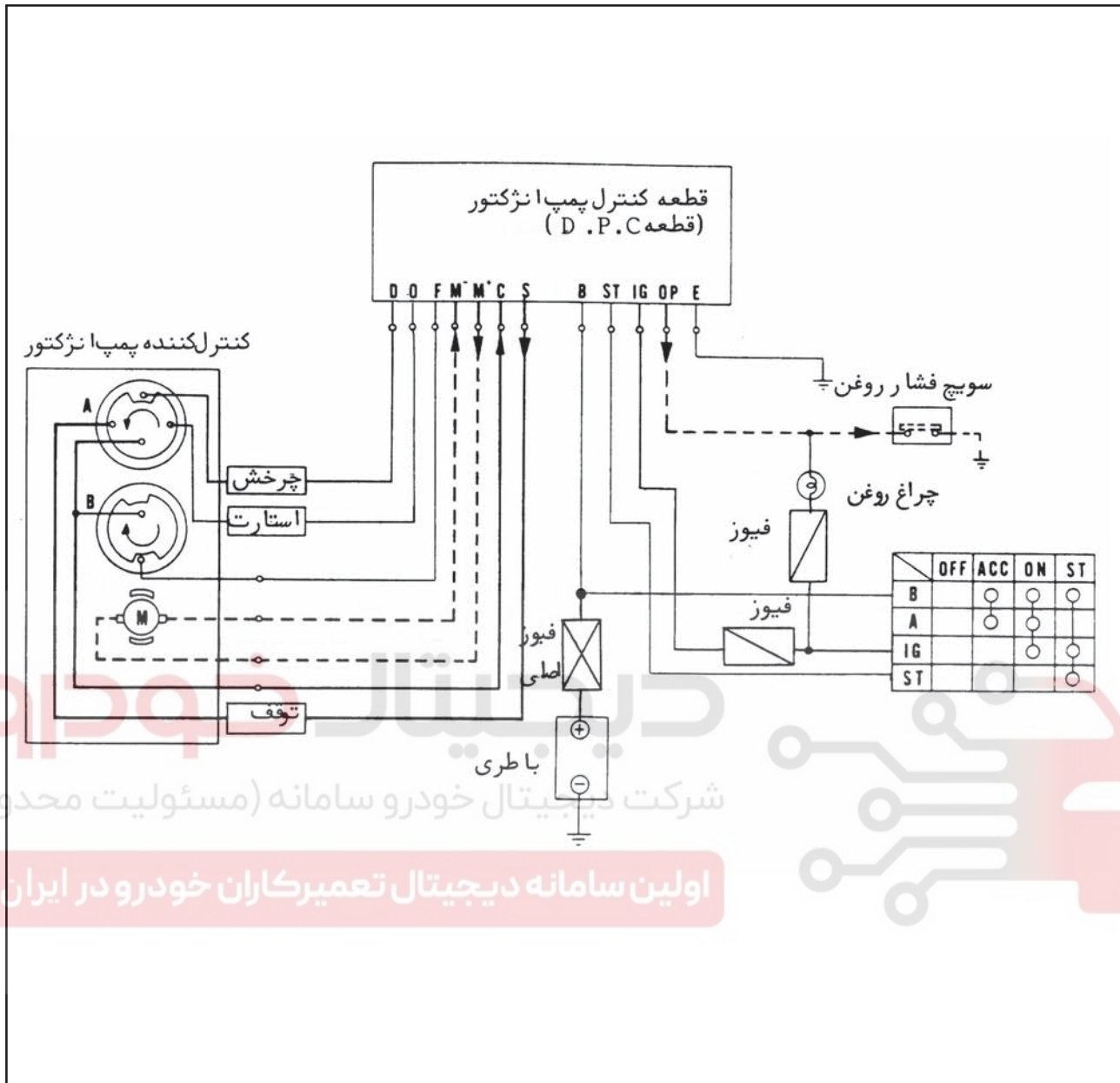
هنگامی که سوئیچ سیستم جرقه در وضعیت استارت قرار می گیرد قطعه کنترل سوخت پاشی شروع به کار می کند در این موقع جریان برقی از طریق کلید دوار "A" در قطعه کنترل پمپ انژکتور از ترمینال O به ترتیب در کلید دوار "A" و ترمینال "C" برقرار شده که سبب چرخش الکتروموتور قطعه کنترل سوخت پاشی می گردد.
وقتی که الکتروموتور به چرخش افتاد کلید دوار "A" می چرخد و وقتی به وضعیت استارت رسید جریان برق بین ترمینال "C" , "O" قطع می شود و موجب توقف الکتروموتور می گردد و لذا کنترل کننده در وضعیت استارت آورده می شود.

چگونگی وضعیت چرخش سوئیچ

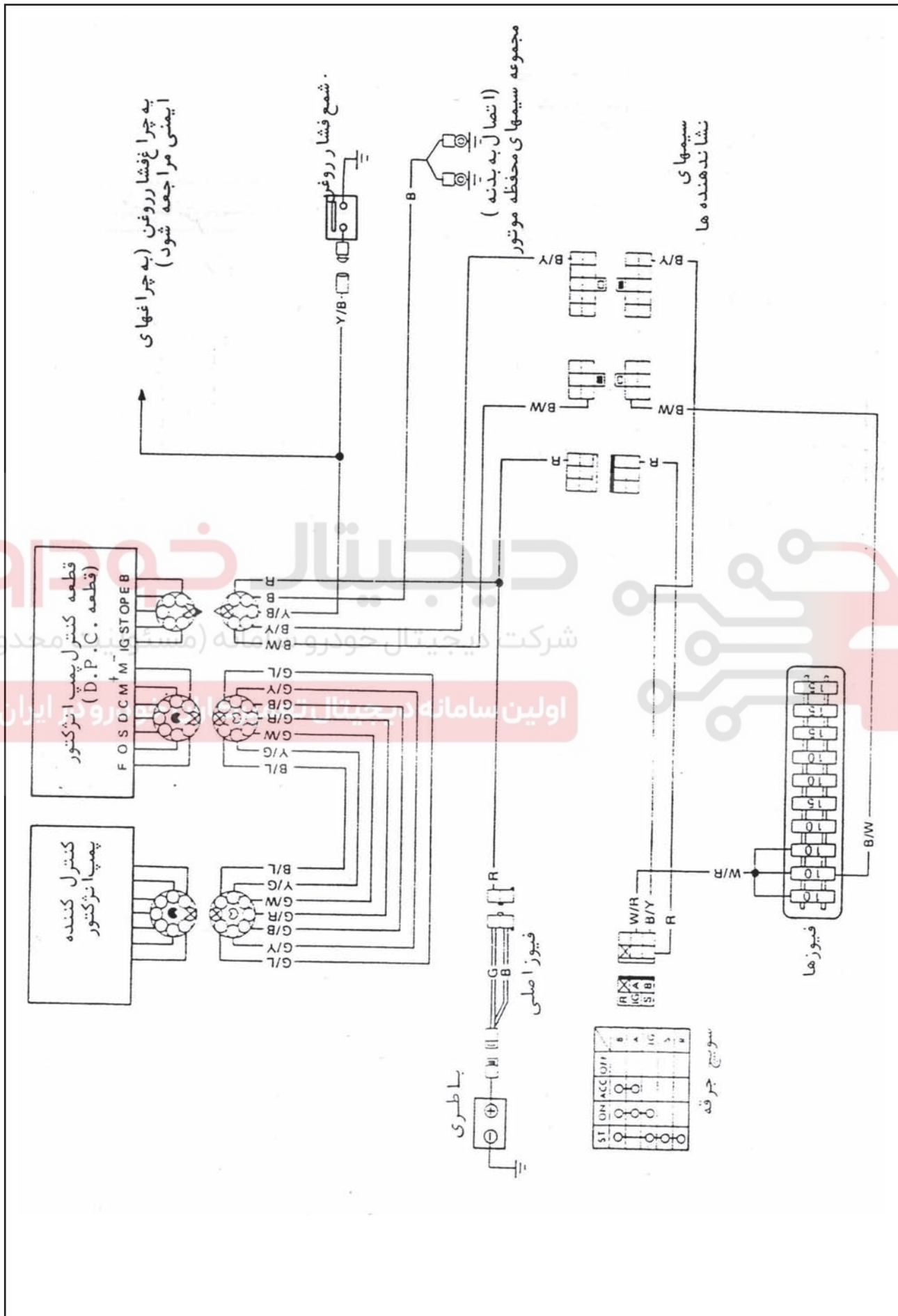


هنگامی که سوئیچ از وضعیت استارت به وضعیت روشن قرار داده شود قطعه کنترل پمپ انژکتور شروع به کار می کند در این موقع جریان برقی از طریق کلید دوار "A" قطعه کنترل پمپ انژکتور از ترمینال "D" به ترتیب به کلید دوار "A" و ترمینال "C" برقرار شده که سبب چرخش موتور قسمت کنترل سوخت پاش می گردد. وقتی که الکتروموتور به چرخش افتاد کلید دوار "A" می چرخد و هنگامی که به موقعیت حرکت رسید جریان برق بین ترمینال D و C قطع می شود که الکتروموتور را متوقف کرده و با کنترل در وضعیت چرخش (کار موتور) باقی می ماند.

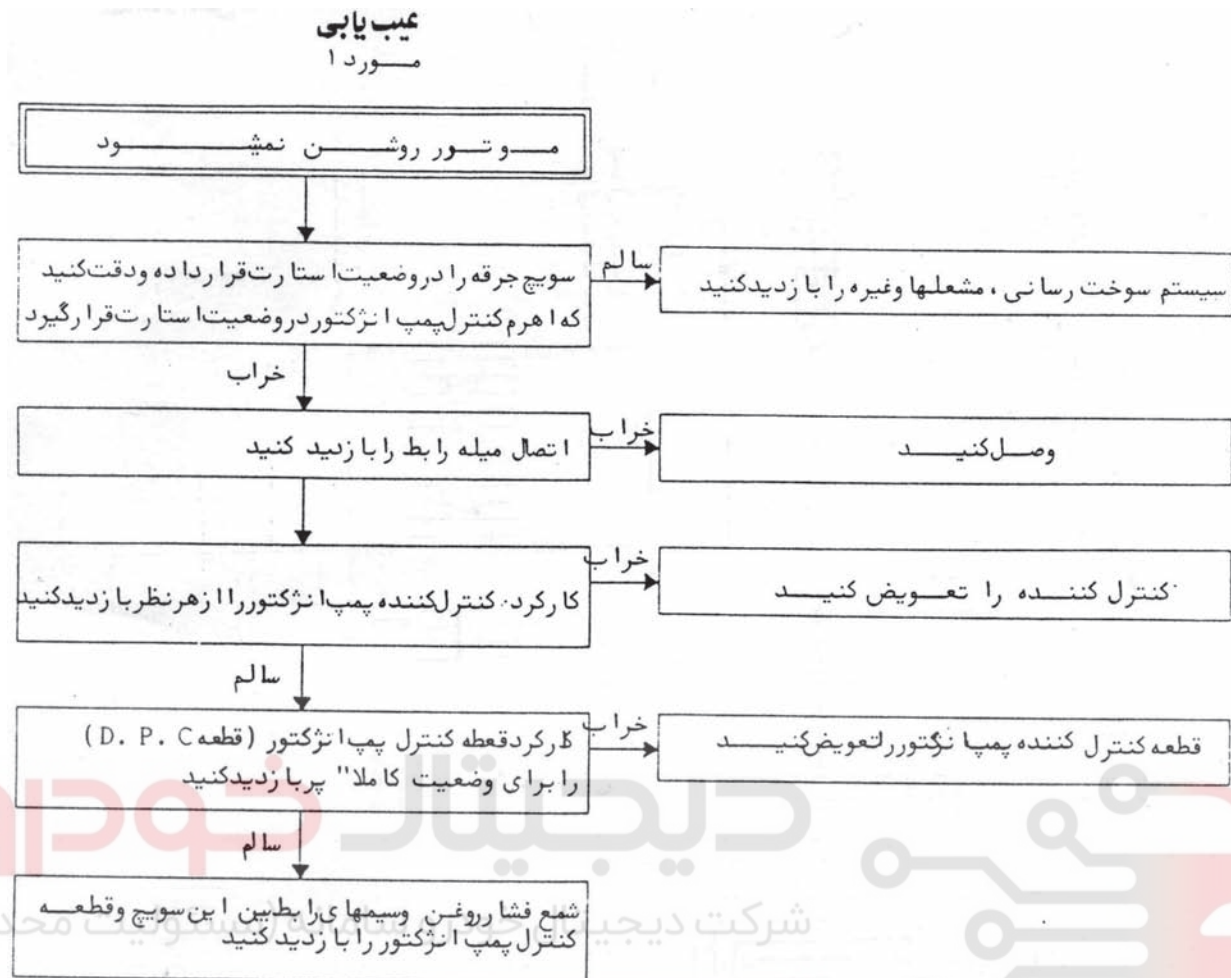
طرز کار وضعیت توقف



هنگامی که سوئیچ سیستم جرقه در وضعیت خاموش و یا سوئیچ فشار روغن در وضعیت روشن قرار گیرد قطعه کنترل سوخت شروع به کار می کند در این موقع برقی به ترتیب به ترمینال "S" و کلید دوار "A" و ترمینال "C" جریان می باشد و سبب چرخش الکتروموتور کنترلر و کلید دوار "A" می گردد و هنگامی که این کلید به وضعیت بسته برسد جریان برق بین ترمینال "C", "S" قطع شده و الکتروموتور متوقف می شود و لذا کنترلر در وضعیت توقف قرار می گیرد.

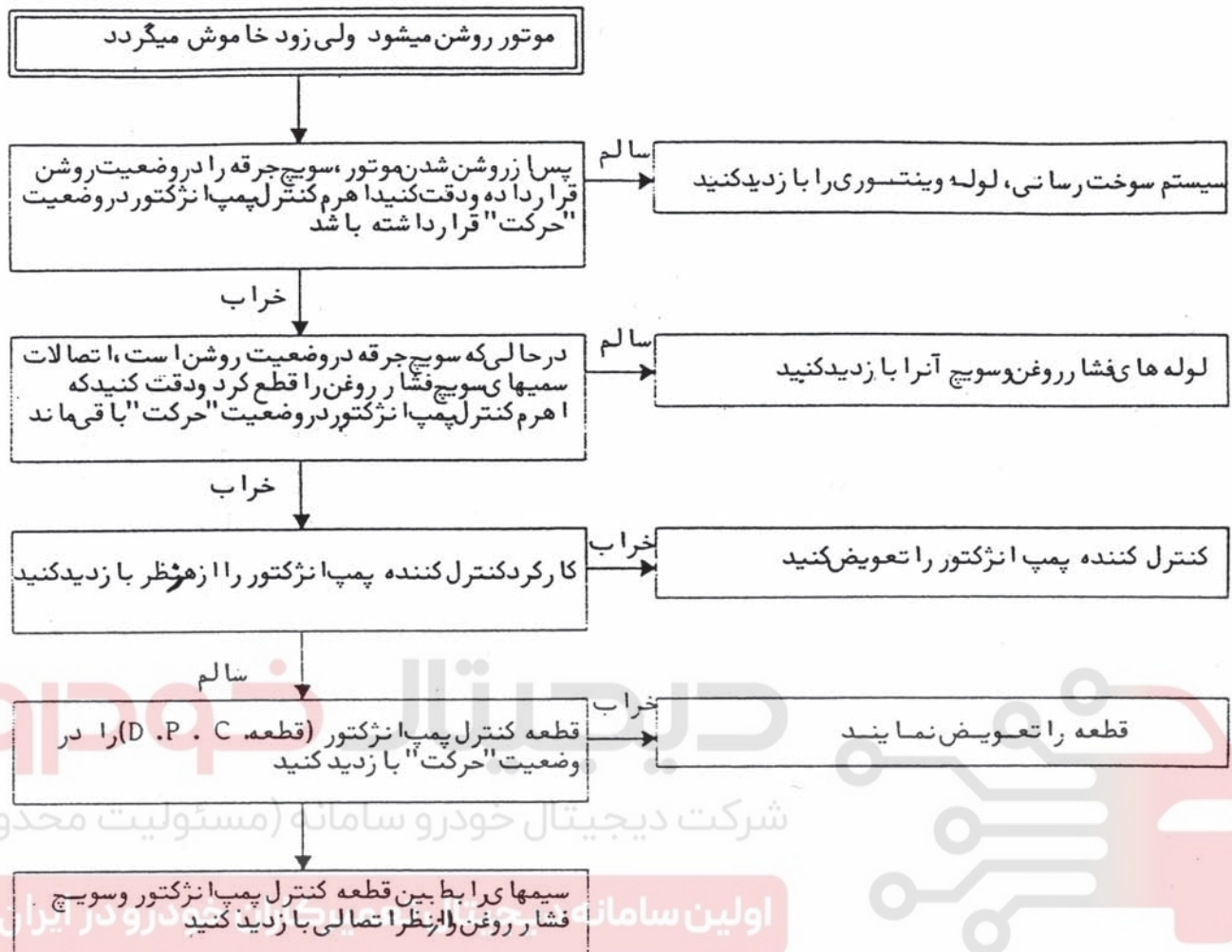


عیب یابی مورد ۱

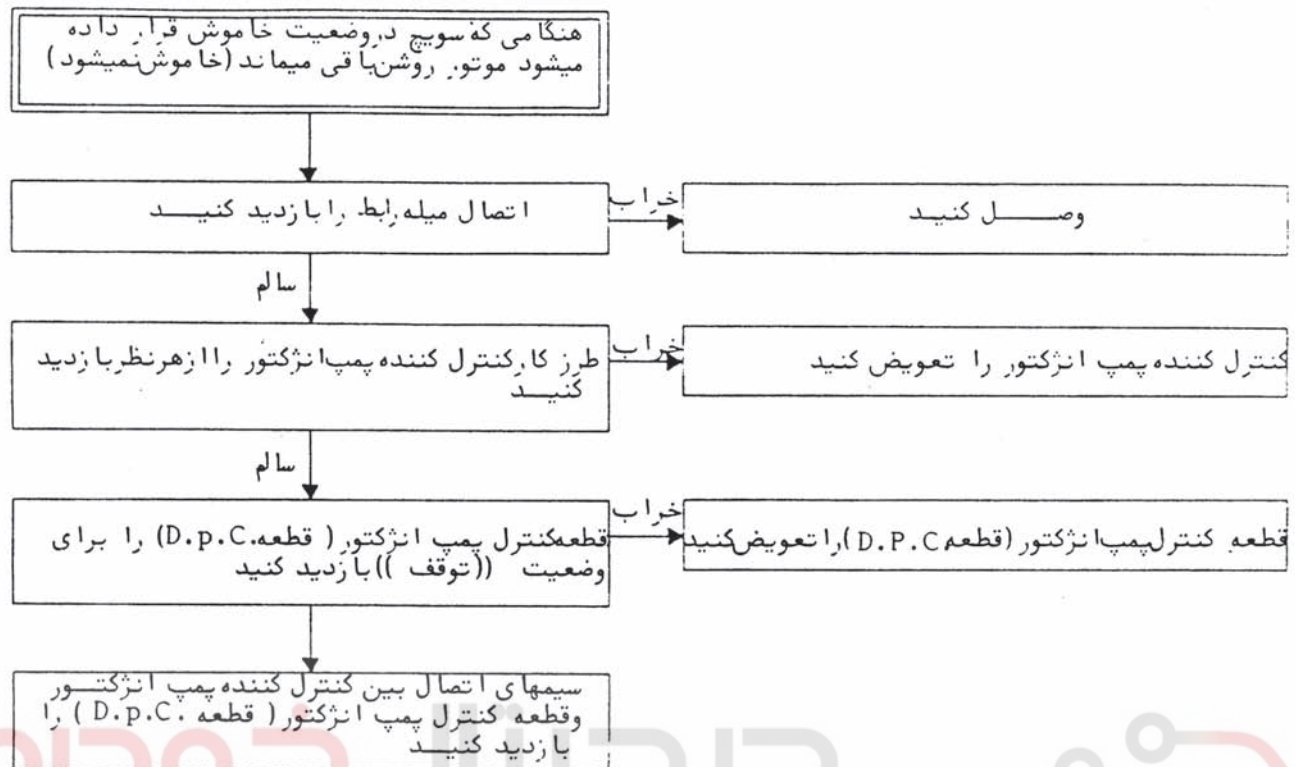


اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

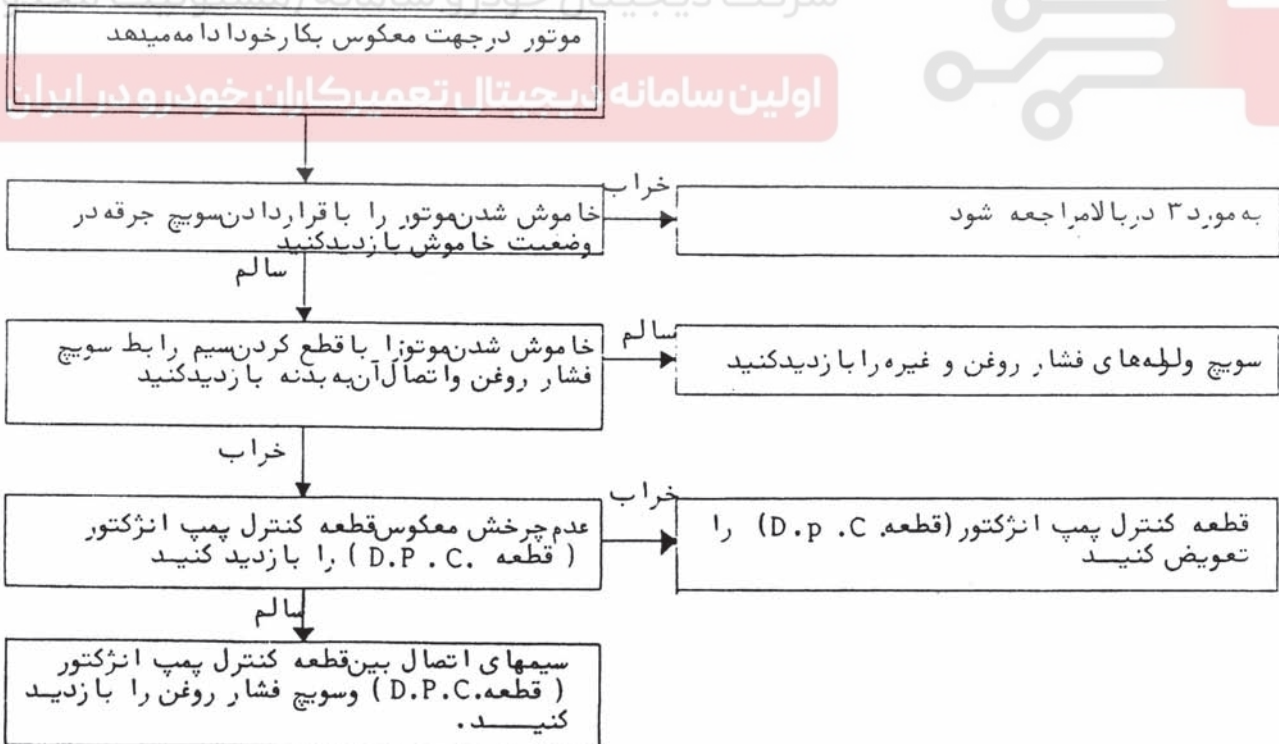
مورد ۲

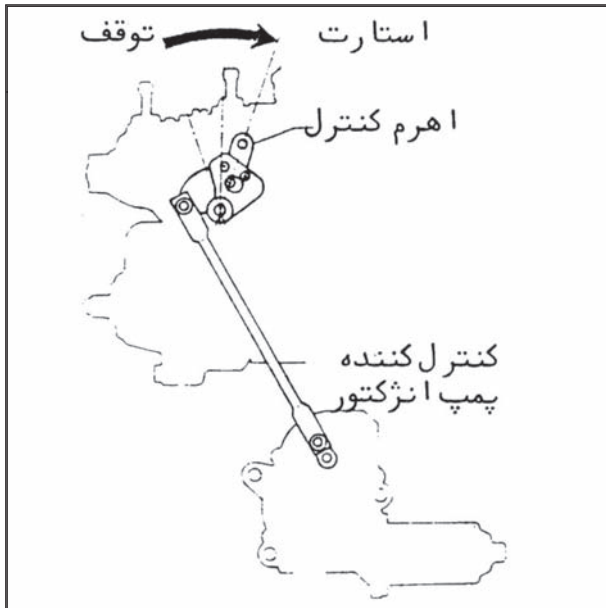


مورد ۳



مورد ۴





بازدید سیستم کنترل پمپ انژکتور

تمامی سیستم را به منظور کارکرد صحیح بازدید کنید چنانچه به عیبی برخوردید با مراجعه به جدول عیب یابی "محل عیب را دقیقاً" مشخص کرده و رفع نمایید.

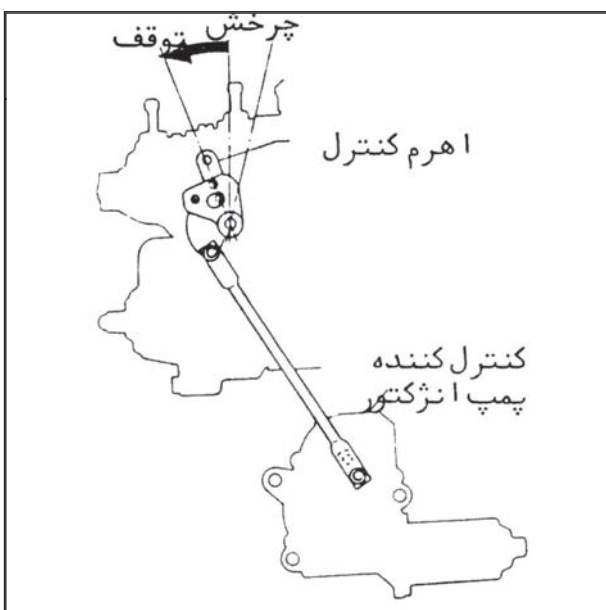
(۱) طرز کار در وضعیت استارت

سوئیچ جرقه را در وضعیت استارت قرار داده و دقت کنید که اهرم کنترل پمپ انژکتور به طرف وضعیت استارت حرکت کند.



(۲) طرز کار در وضعیت (حرکت)

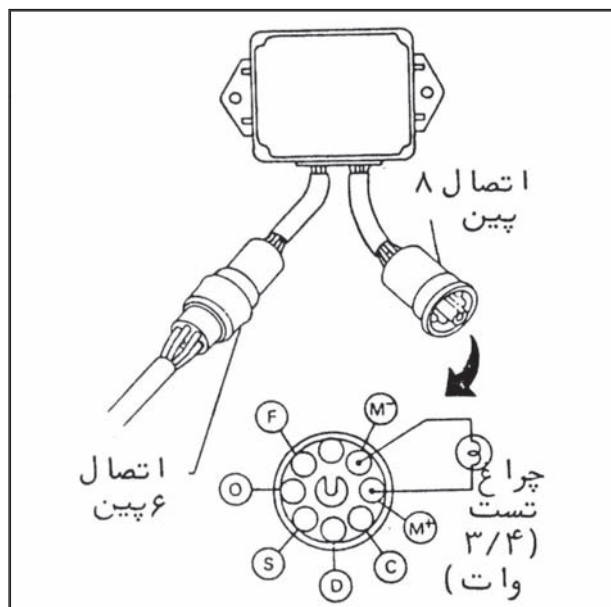
سوئیچ جرقه را در وضعیت "روشن" قرار داده و دقت کنید که اهرم کنترل پمپ انژکتور به طرف وضعیت حرکت برود.



طرز کار در وضعیت توقف

۱ - سوئیچ جرقه را در وضعیت "خاموش" قرار داده و دقت کنید که اهرم کنترل پمپ انژکتور به طرف وضعیت توقف حرکت کند.

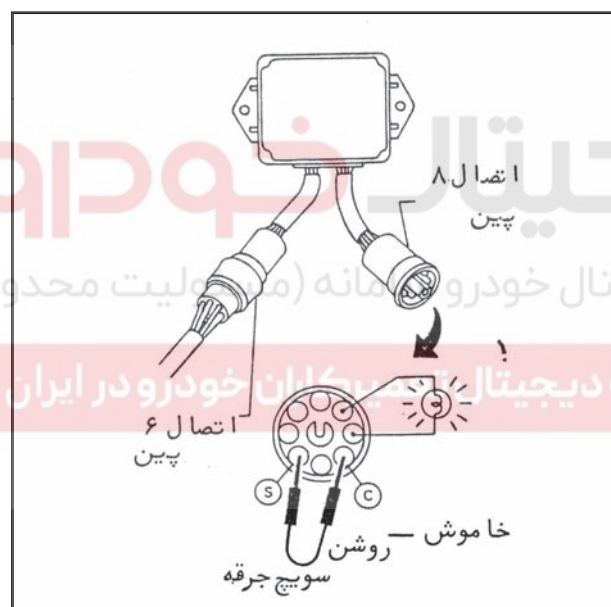
۲ - موتور را روشن کنید سپس حرکت اهرم کنترل پمپ انژکتور به طرف وضعیت توقف را با قطع کردن سیم را به سوئیچ فشار روغن و اتصال آن به (بدنه) را بازدید کنید.



قطعه کنترل پمپ انژکتور (قطعه D.P.C)

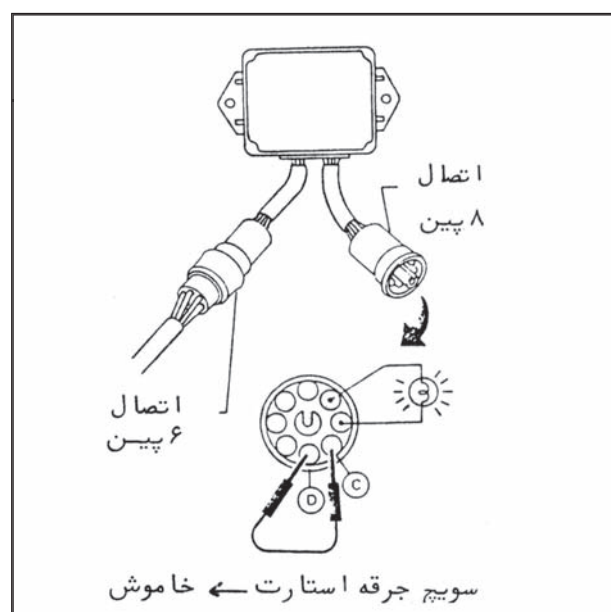
آماده سازی برای بازرسی و بازدید

- ۱ - سوئیچ جرقه را در وضعیت خاموش قرار دهید.
- ۲ - اتصال سیم های روپوش دار را از ترمینال "S" استارتر موتور قطع کنید.
- ۳ - اتصال سیم های روپوش دار ۸ پین را از قطعه کنترل پمپ انژکتور قطع کنید.
- ۴ - چراغ تست را بین ترمینال های "M+" و "M-" مربوط به قطعه کنترل پمپ انژکتور وصل کنید.



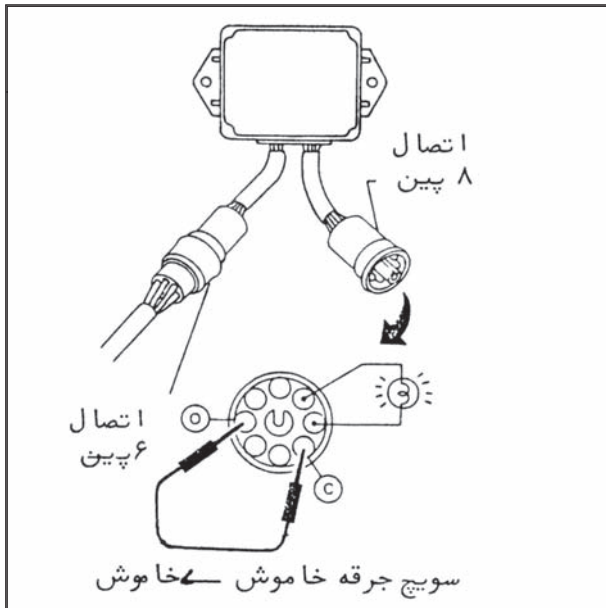
بازدید و کنترل توقف موتور

- ۱ - سوئیچ جرقه را در وضعیت خاموش قرار دهید.
- ۲ - اتصال سیم های روپوش دار از سوئیچ فشار روغن قطع کنید.
- ۳ - ترمینال های "C", "S" را به وسیله یک سیم مناسب به هم وصل کنید.
- ۴ - هنگامی که سوئیچ جرقه از وضعیت "روشن" به وضعیت "خاموش" چرخانده شود چراغ تست بایستی ابتدا روشن و پس از ۱۰ تا ۲۰ ثانیه خاموش شود.



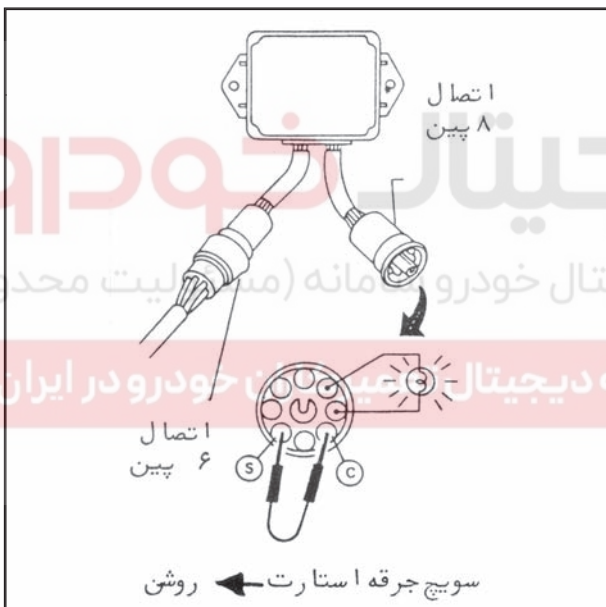
بازدید وضعیت حرکت

- ۱ - سوئیچ جرقه را در وضعیت خاموش قرار دهید.
- ۲ - سیم های روپوش دار را از سوئیچ فشار، فشار روغن قطع کنید.
- ۳ - ترمینال های C , D را با سیم مناسبی به یکدیگر وصل کنید.
- ۴ - هنگامی که سوئیچ جرقه از وضعیت "استارت" به وضعیت روشن قرار داده شود چراغ قسمت بایستی ابتدا روشن و پس از ۱۰ تا ۲۰ ثانیه خاموش شود.



کنترل و بازدید وضعیت سوخت اضافی

- ۱ - سوئیچ جرقه را به وضعیت "خاموش" بچرخانید.
- ۲ - سیم های روپوش دار را از شمع فشار روغن قطع و به (بدنه) وصل کنید.
- ۳ - ترمینال های O,C را با سیم مناسبی به هم وصل کنید.
- ۴ - هنگامی که سوئیچ جرقه به وضعیت "استارت" قرار داده شود چراغ قسمت بایستی ابتدا روشن و پس از ۱۰ تا ۲۰ ثانیه خاموش شود.



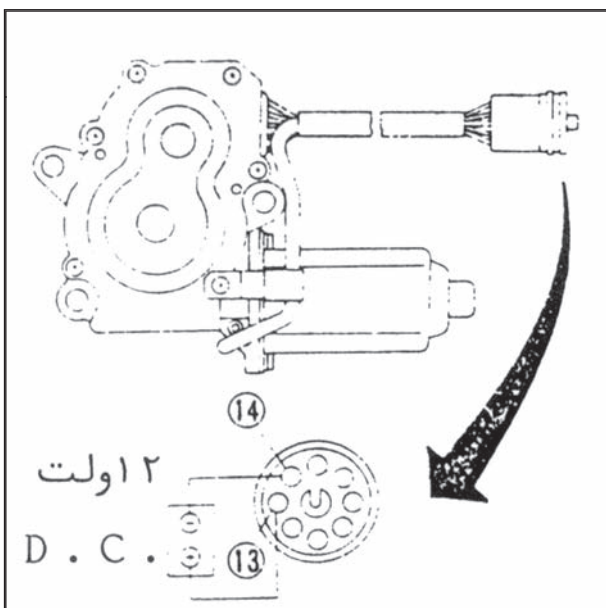
کنترل و بازدید مانع چرخش معکوس

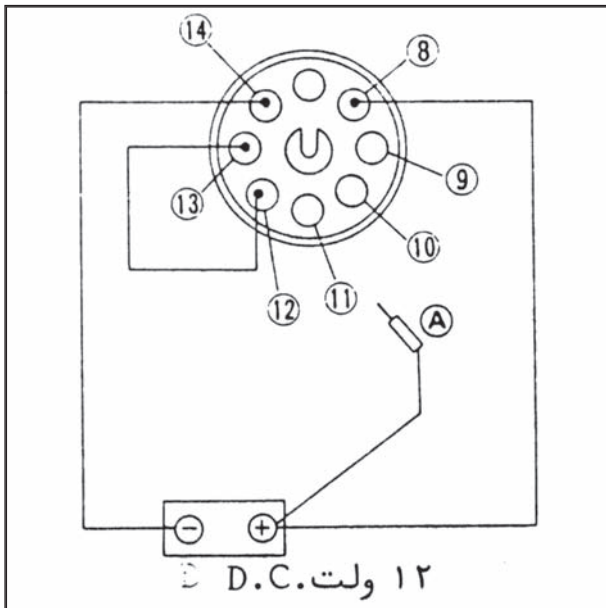
- ۱ - سوئیچ جرقه را خاموش کنید.
- ۲ - سیم های روپوش دار را از سوئیچ فشار روغن قطع و به (بدنه) وصل کنید.
- ۳ - ترمینال های S,C را با سیم مناسبی به هم وصل کنید.
- ۴ - هنگامی که سوئیچ جرقه از وضعیت استارت به وضعیت روشن چرخانده شود چراغ قسمت بایستی ابتدا روشن و پس از ۱۰ تا ۲۰ ثانیه خاموش گردد.

سیستم کنترل پمپ انژکتور

تست A

- سیم مثبت را به ترمینال ۱۳ و منفی را به ترمینال ۱۴ وصل کنید.
- موتور کنترل کننده پمپ انژکتور بایستی کار کند.





تست B

یک فیش شبیه A مطابق شکل زیر درست کنید و آن را به هر یک از ترمینال هایی که در جدول نشان داده شده وصل کنید. اهرم کنترل پمپ انژکتور بایستی در ترمینال مربوطه به خود متوقف شود.

دقت کنید که فیش را به ترمینال دیگری وصل نکنید زیرا موجب آسیب رساندن به پمپ انژکتور خواهد شد.

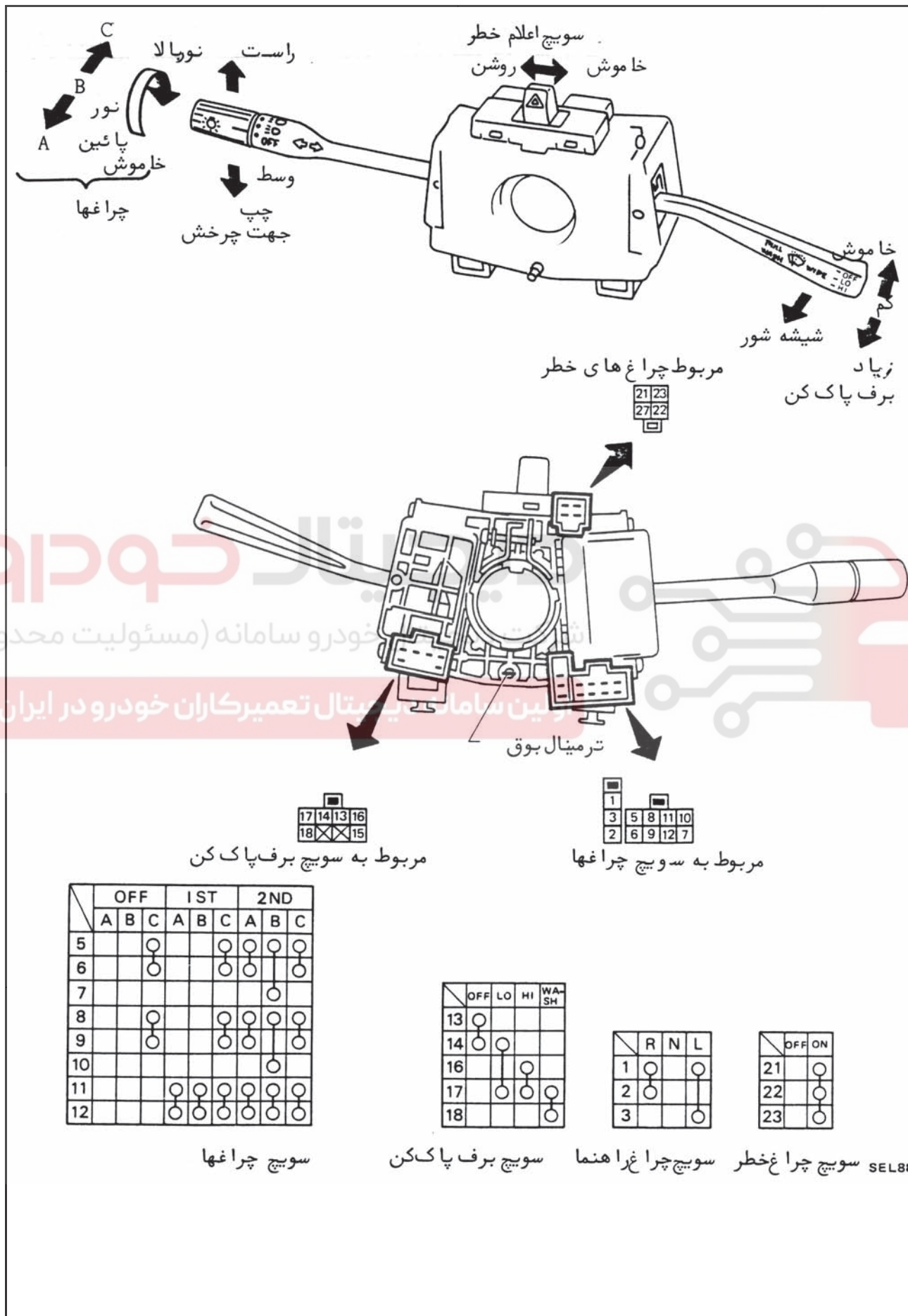
سیستم کنترل پمپ انژکتور

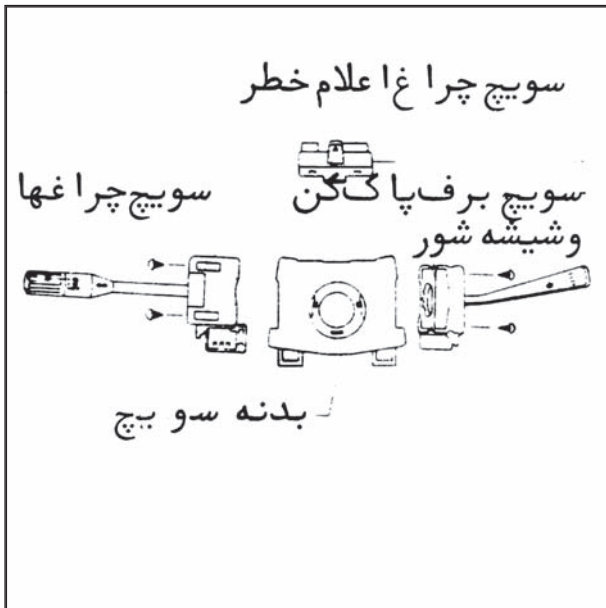
وضعیت های اهرم کنترل پمپ انژکتور	ترمینال "A" را وصل کنید به:
استارت	ترمینال (۹)
توقف	ترمینال (۱۰)
حرکت	ترمینال (۱۱)

سیستم چراغ ها

توجه: قبل از شروع به کار حتماً سوئیچ را به حالت خاموش قرار داده سپس سیم منفی باتری را باز کنید.

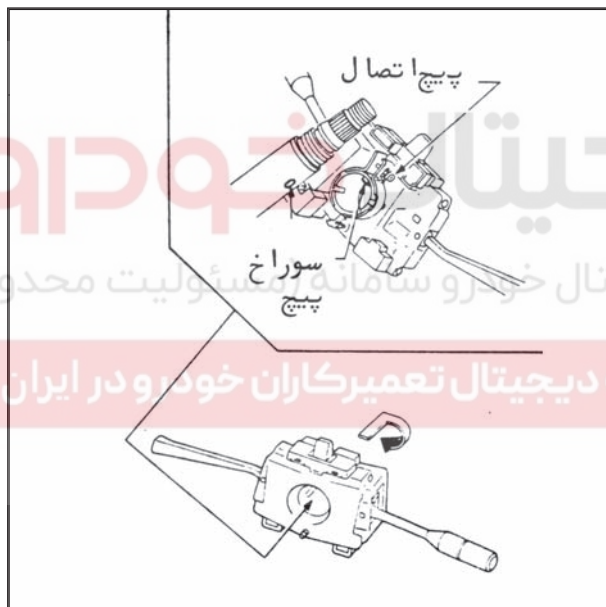
مجموع سوئیچ ها





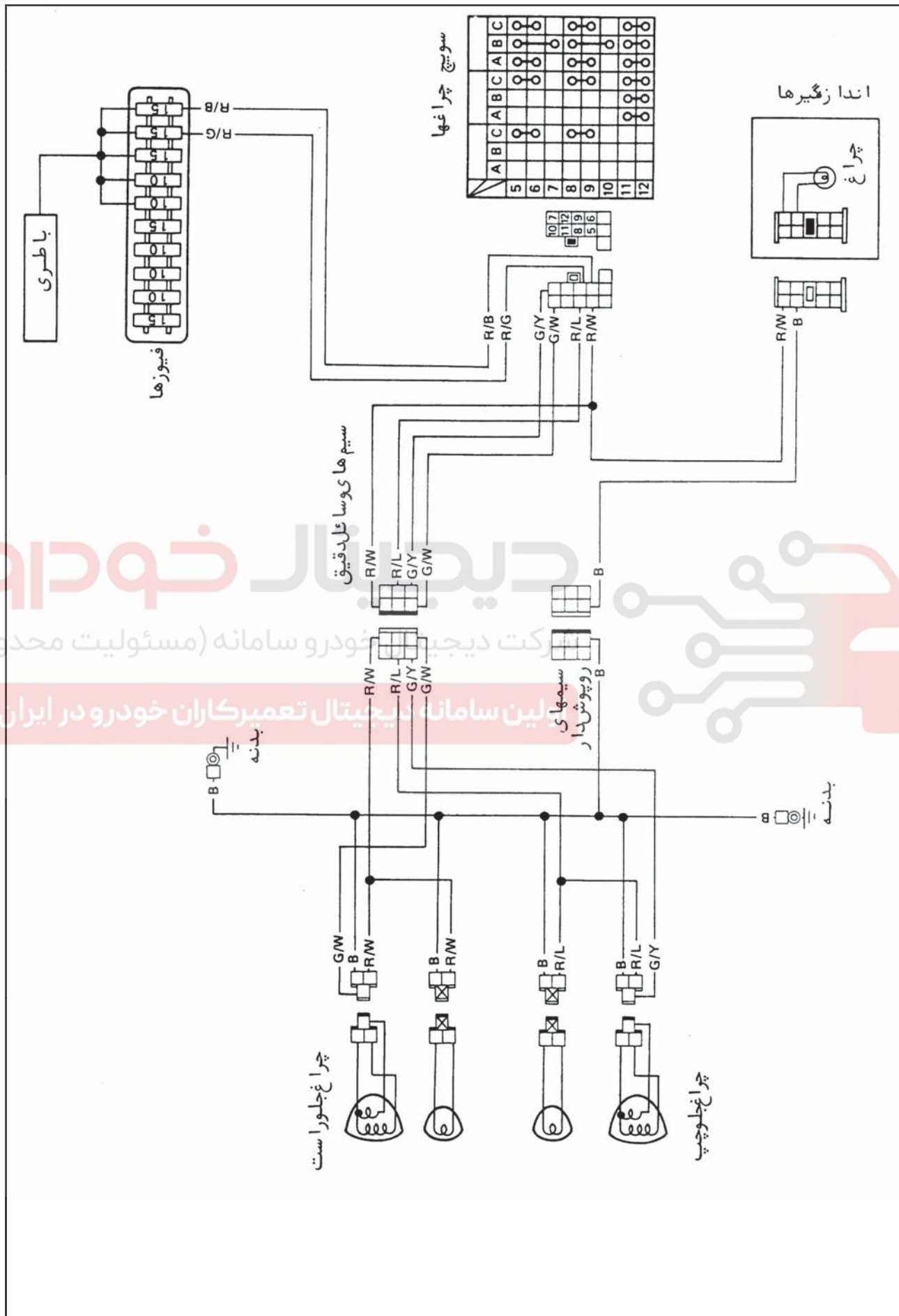
پیاده کردن

سوئیچ ها، چراغ ها، برف پاک کن، شیشه شور و چراغ خطر بدون باز کردن پایه مجموعه سوئیچ قابل تعویض است.

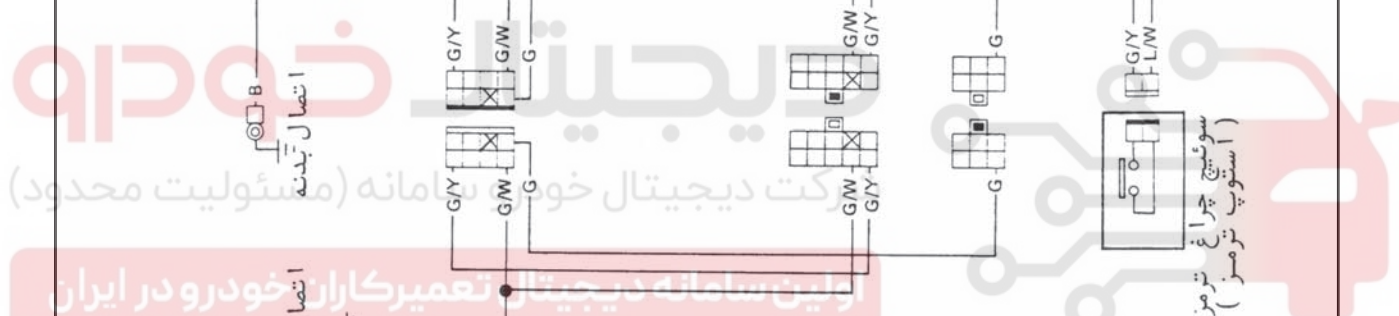


برای پیاده کردن پایه سوئیچ مکمل پیچ آن را باز کرده و آن را ضمن چرخش از محل خود خارج کنید.

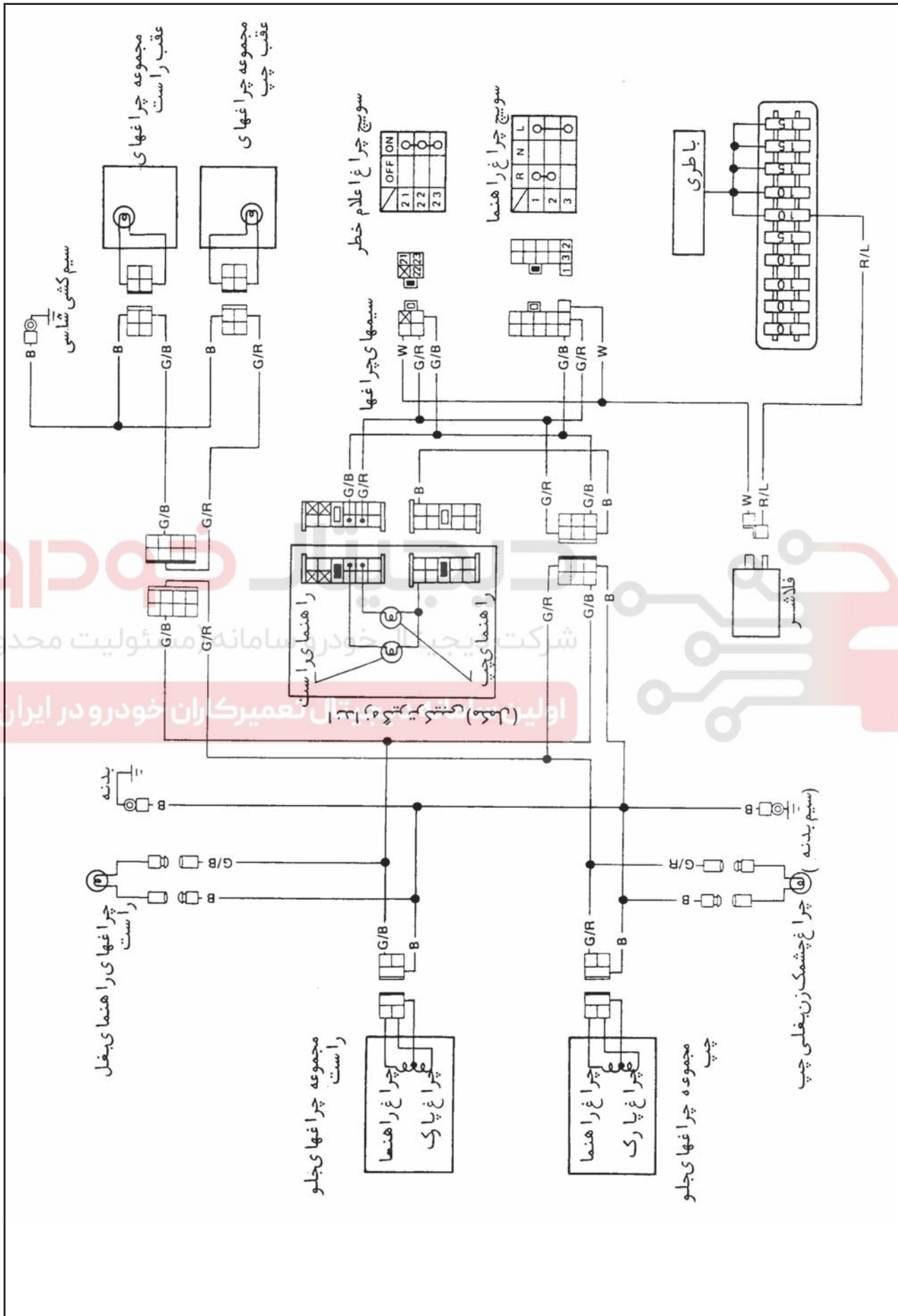
نقشه سیم کشی چراغ های جلو



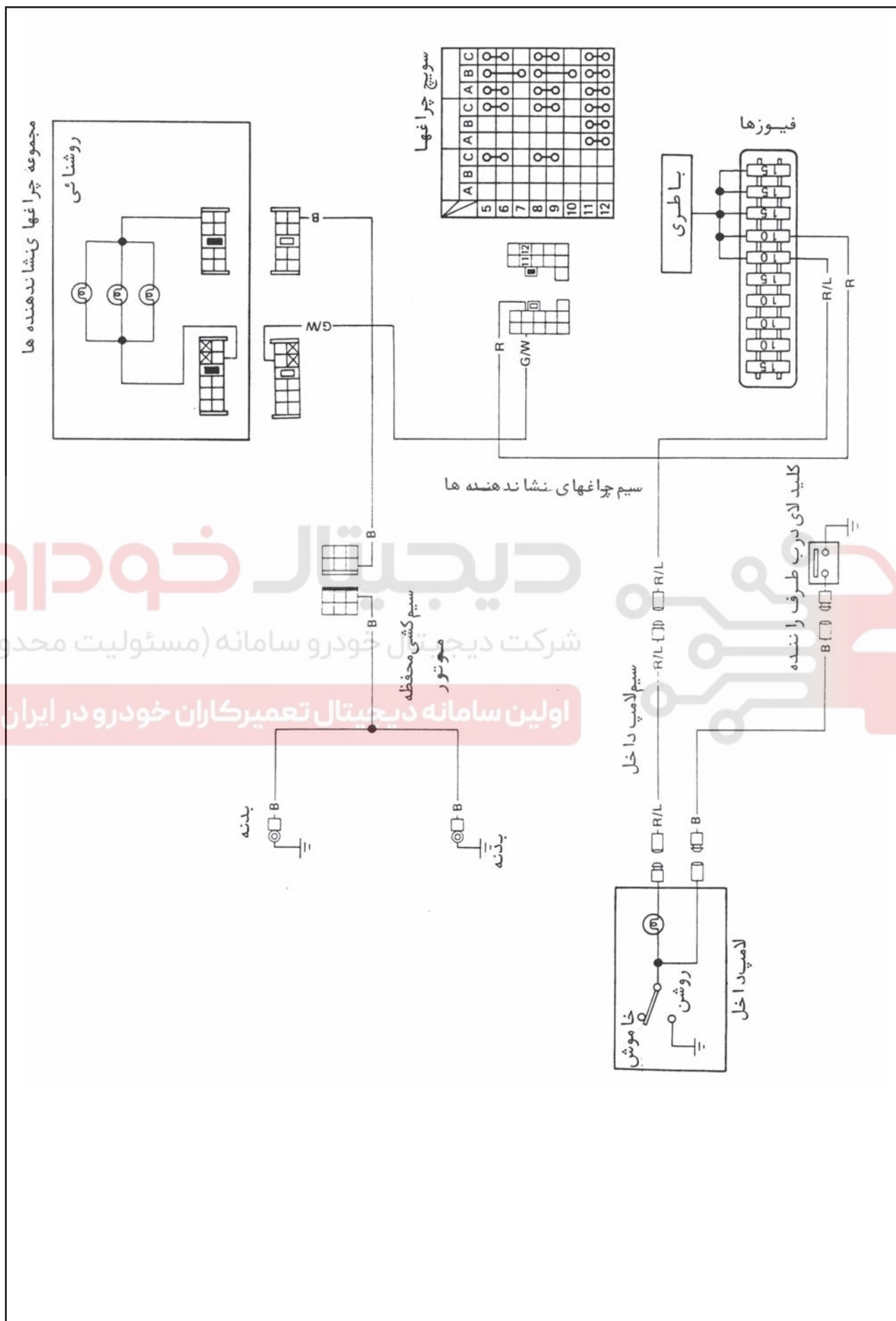
چراغ های بیرونی



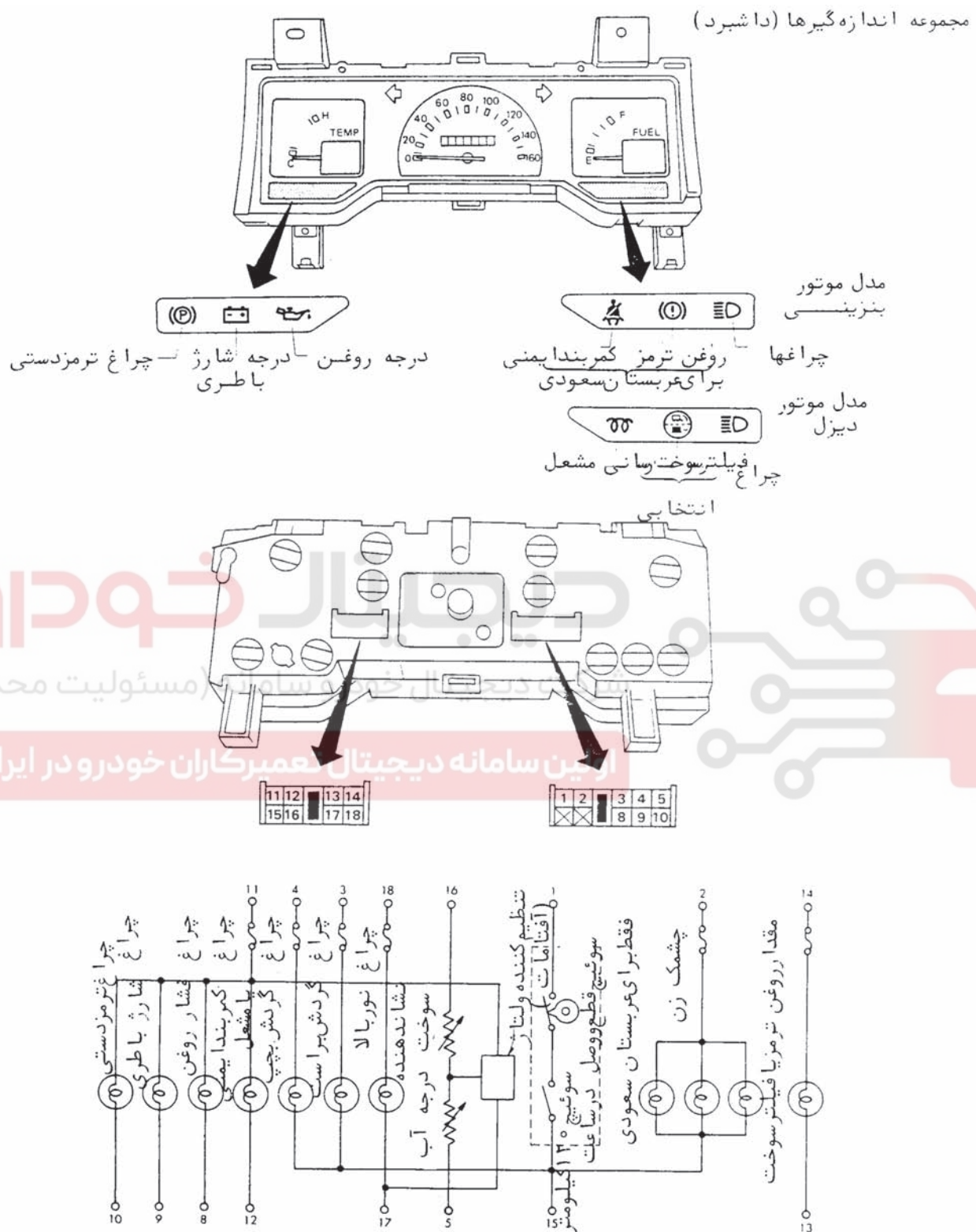
نقشه سیم کشی چراغ های راهنما و چراغ های اعلام خطر



چراغ های داخلی نقشه سیم کشی لامپ های نشان دهنده ها و لامپ داخل اتاق

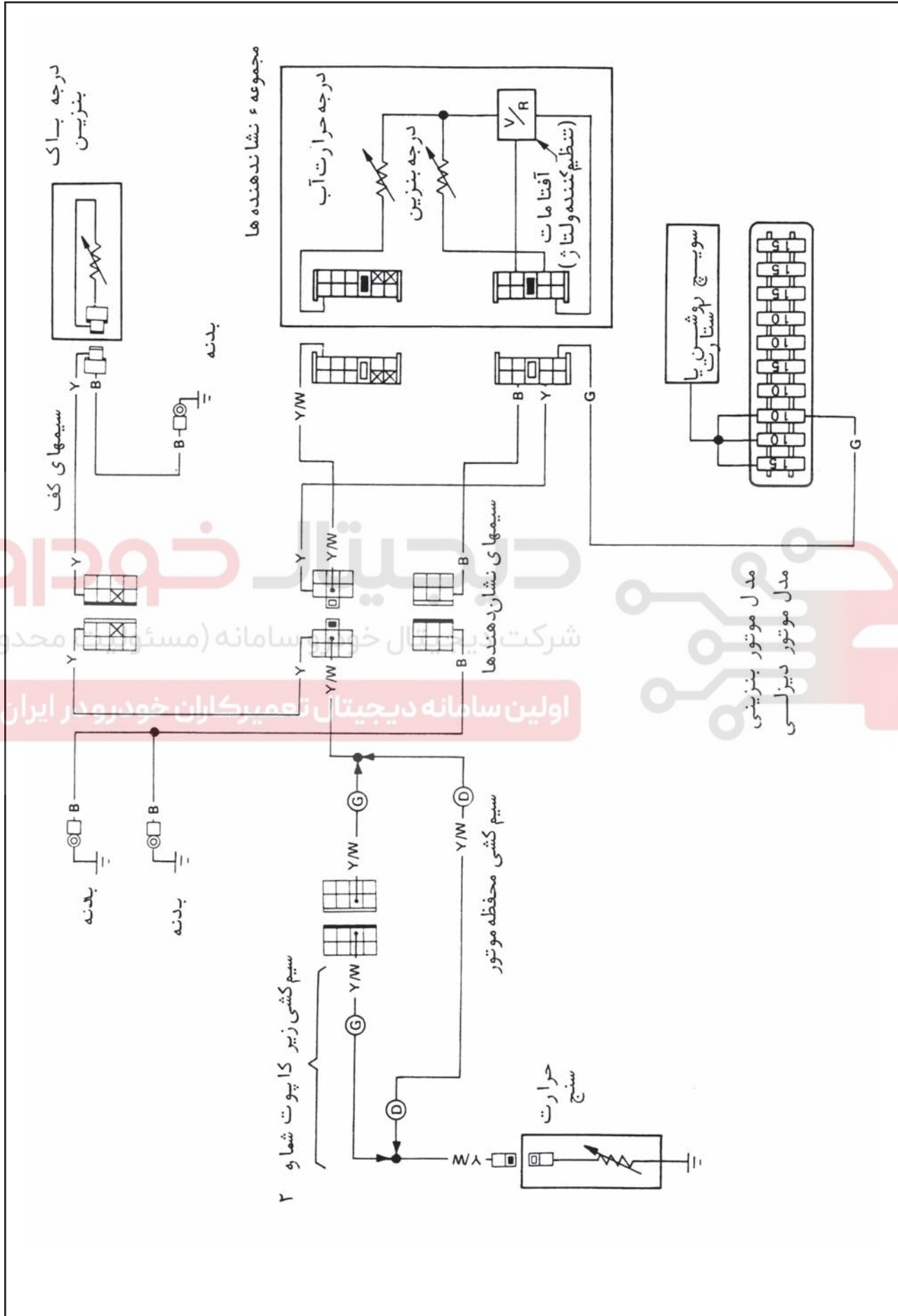


سیستم اندازه گیرها، نشان دهنده ها و اخطار کننده ها
توجه: قبل از شروع به کار دقت کنید که سوئیچ در وضعیت خاموش باشد و بعد سیم های باتری را باز کنید.

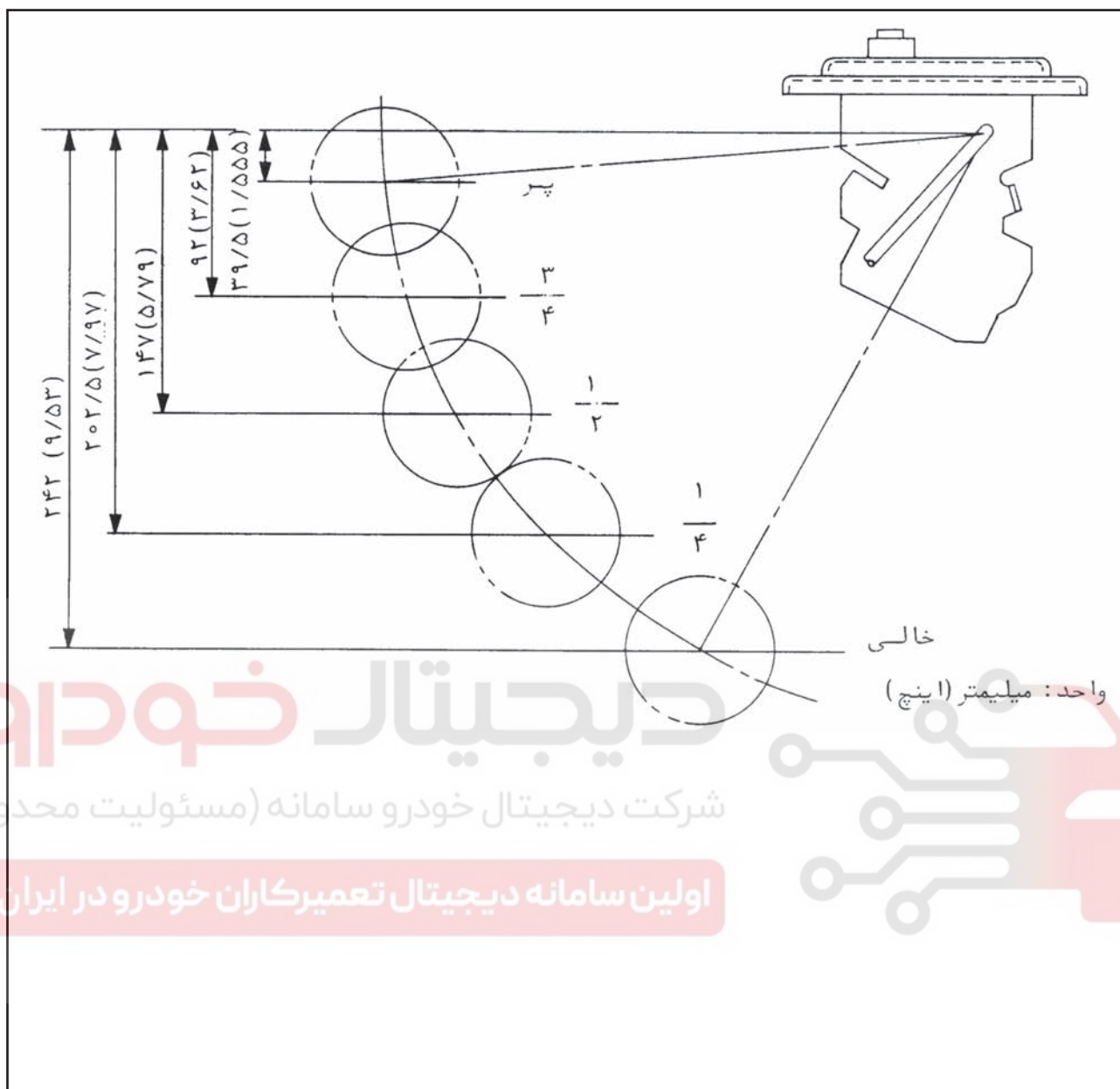


درجه ها

نقشه سیم کشی درجه بنزین و نشان دهنده درجه حرارت آب موتور



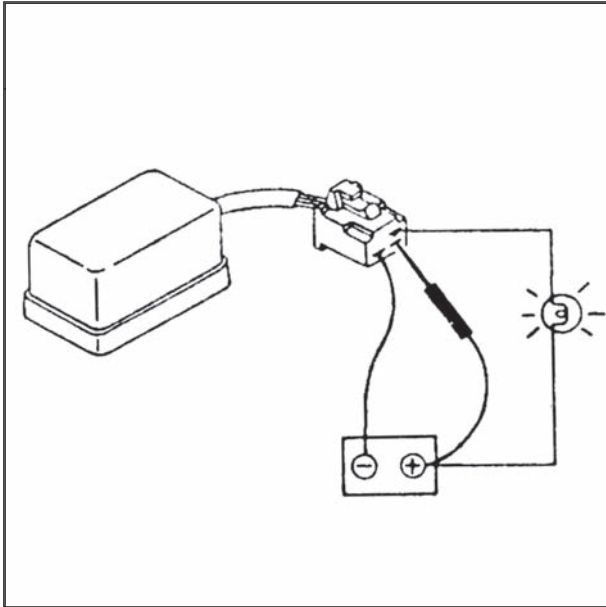
بازدید درجه باک بنزین



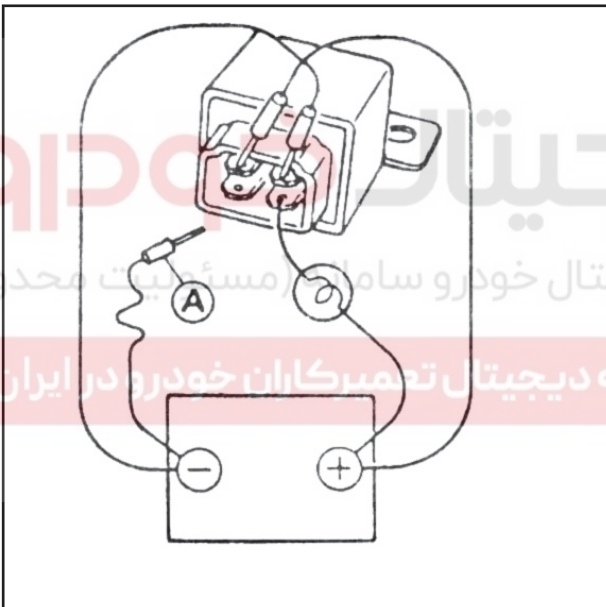
نقشه کشی چراغ های فشار روغن، شارژ باتری، ترمز، کمر بند ایمنی و فیلتر سوخت



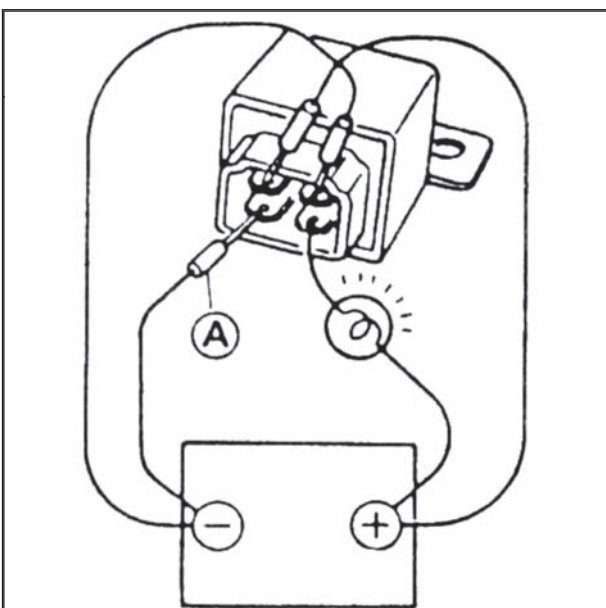
تایمر کمربند صندلی (برای عربستان سعودی)



زمانی که سر سیم مطابق شکل زیر وصل شده است مطمئن شوید لامپ طرف ۱۵ تا ۲۵ ثانیه چشمک زده و سپس خاموش گردد.

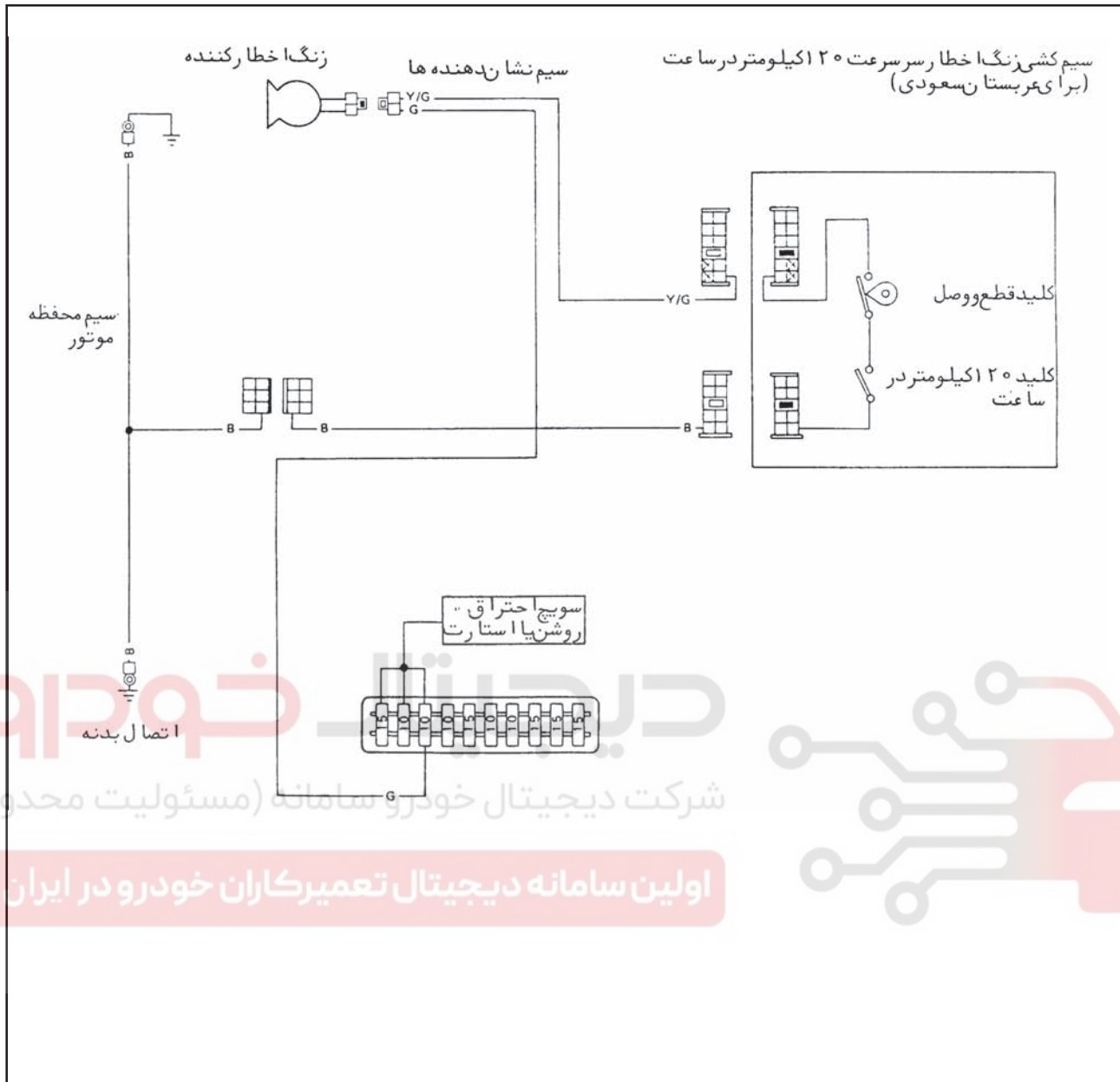


درجه نشان دهنده فیلتر سوخت (مدل موتور دیزلی)
۱ - سر سیم را مطابق شکل زیر وصل کنید.



۲ - زمانی که سر سیم "A" مطابق شکل زیر وصل شده است مطمئن شود که لامپ آزمایش روشن شود اگر روشن نشد تقویت کننده فیلتر بنزین را کلاً تعویض کنید.
پس از قطع سر سیم "A" لامپ آزمایش به مدت یک ثانیه روشن باقی بماند.

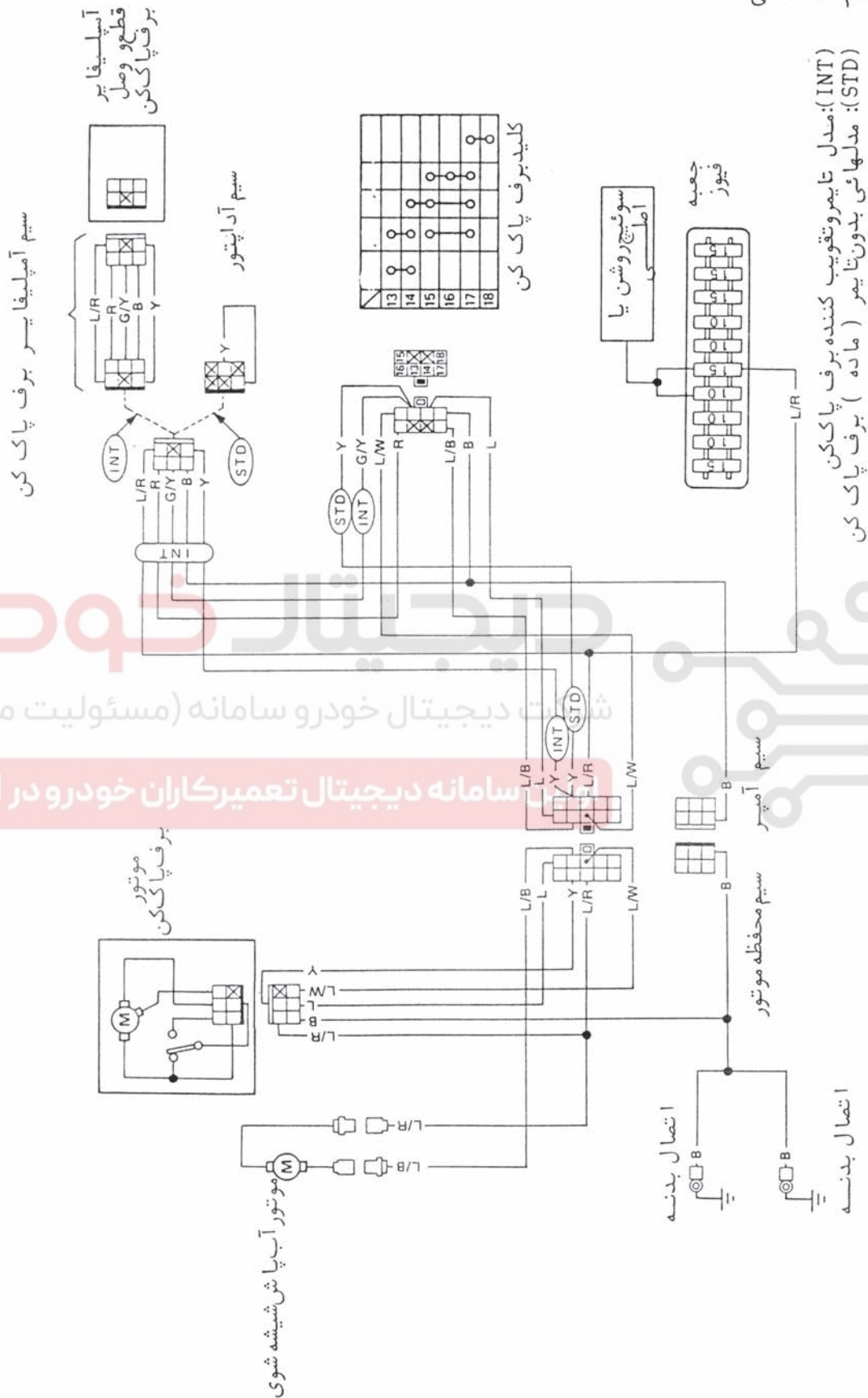
سیم کشی زنگ خطر سرعت ۱۲۰ کیلومتر در ساعت (برای عربستان سعودی)

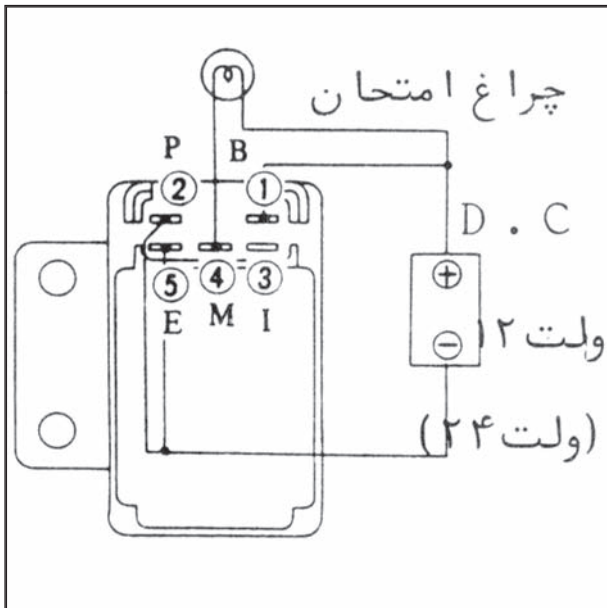


برف پاک کن و شیشه شوی

توجه: قبل از شروع به کار مطمئن شوید کلید برق به حالت خاموش بوده و سپس سیم باتری به بدنه را قطع کنید.

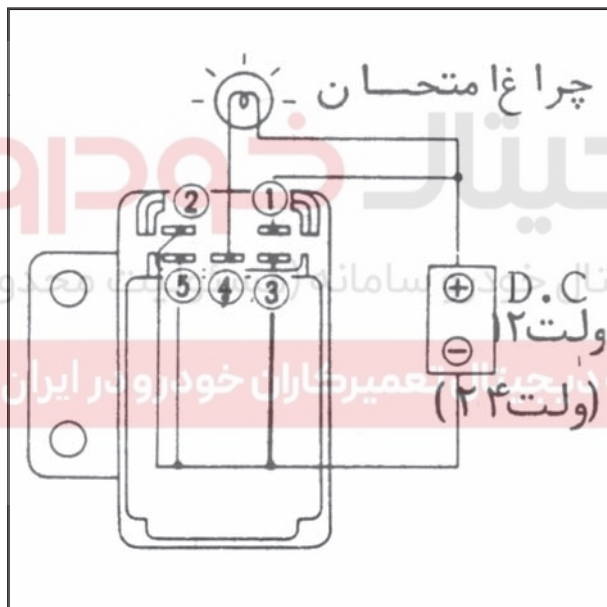
نقشه سیم کشی



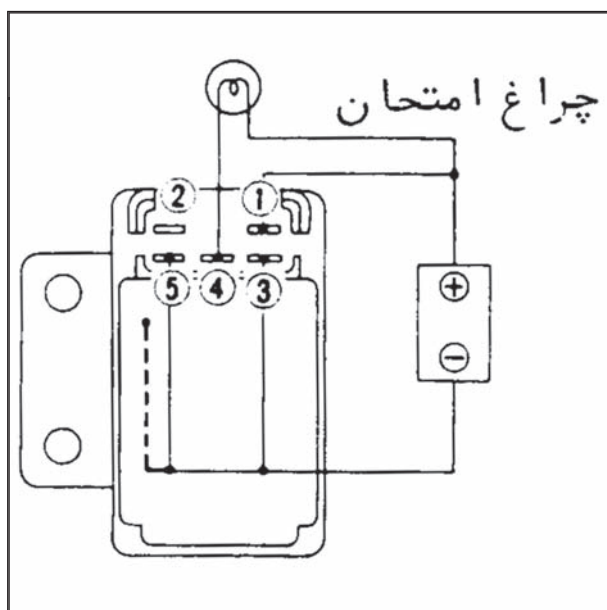


تایمر و تقویت کننده برف پاکن بازدید

برای تحقیق در محل صحیح تایمر و تقویت کننده آداپتورهای
مانند شکل زیر ساخته و روش های زیرین را به ترتیب تعیین
شده به کار بردید.



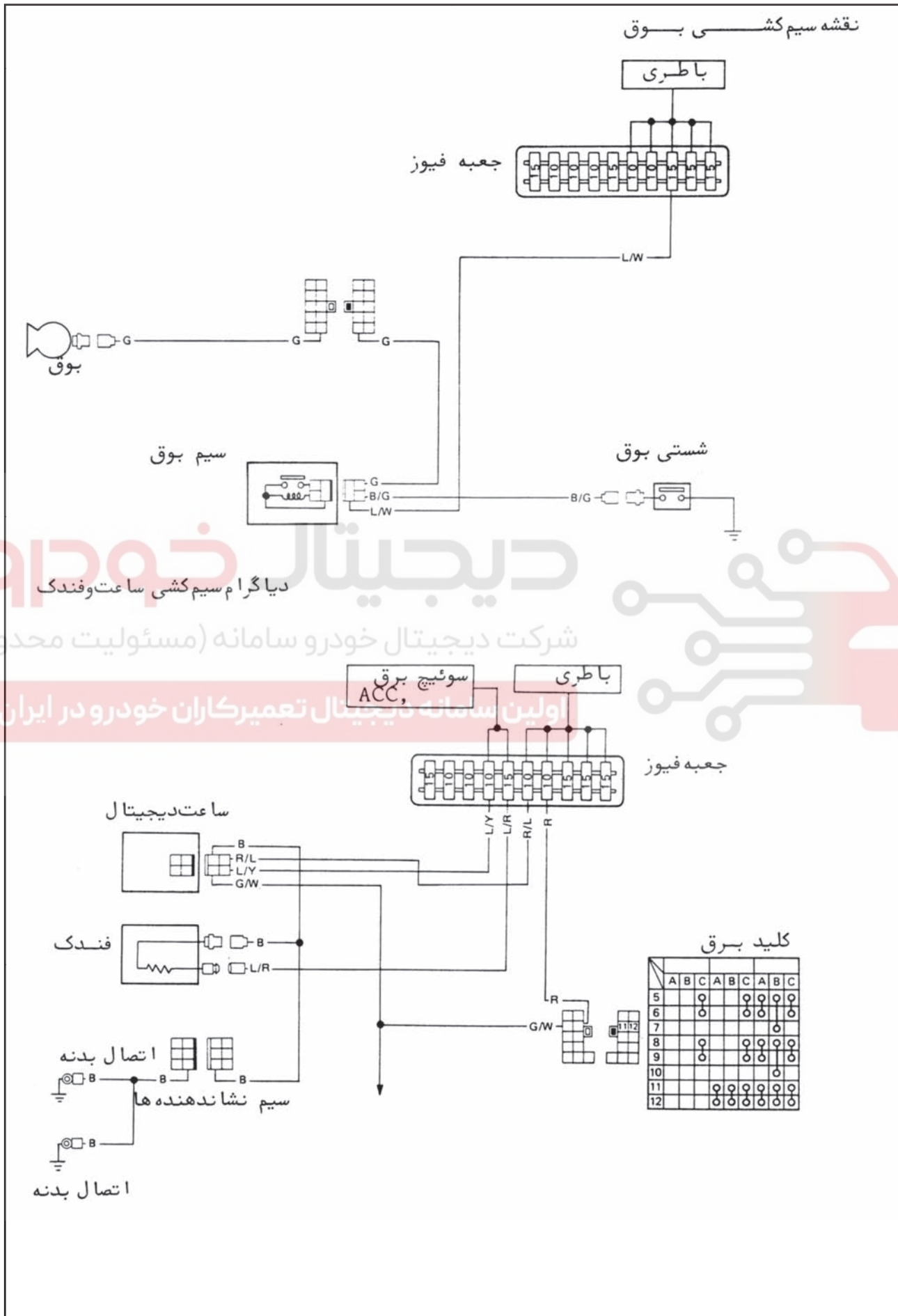
عدم توجه به روش های آزمایش زیر منتهی به نتیجه غلط
آزمایش می گردد.
اگر روش های آزمایشات زیر رضایت بخش باشد تایمر و تقویت
کننده به خوبی کار می کند.
مواظب باشید که سر سیم را اشتباهاً به ترمینال ها وصل نکنید
زیرا باعث خرابی تایمر و تقویت کننده می گردد.
۱ - مطمئن شوید هنگامی که سیم منفی را به ترمینال وصل
می کنید چراغ امتحان روشن شود.



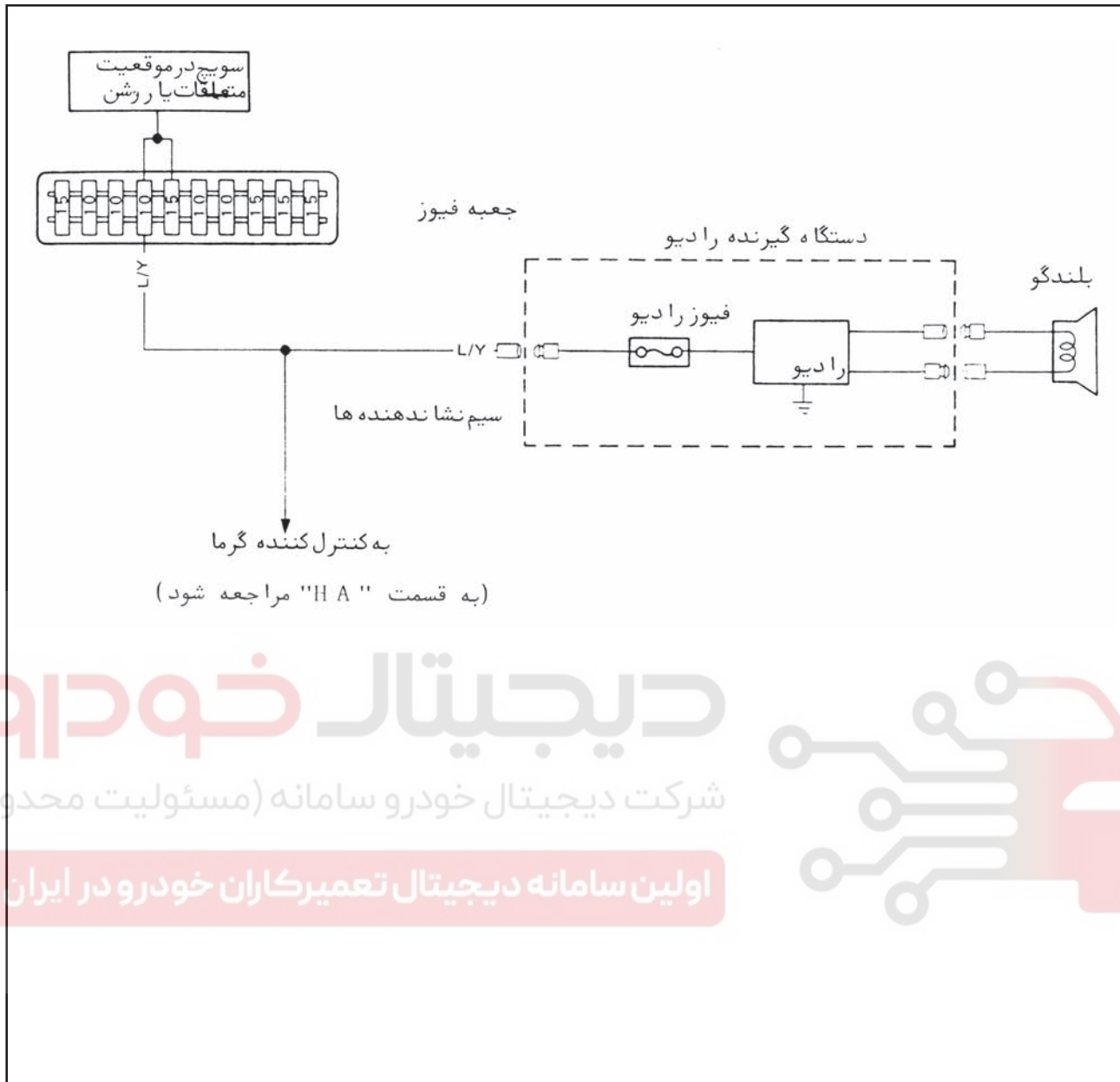
۲ - سر سیم را از ترمینال جدا کنید. چراغ امتحان بایستی ظرف
۶ ثانیه خاموش و روشن گردد.

مجموعه سیستم الکتریکی

توجه: قبل از شروع به کار مطمئن بشوید کلید برق به حالت خاموش بوده و سپس سیم باتری به بدنه را باز کنید.



نقشه سیم کشی رادیو



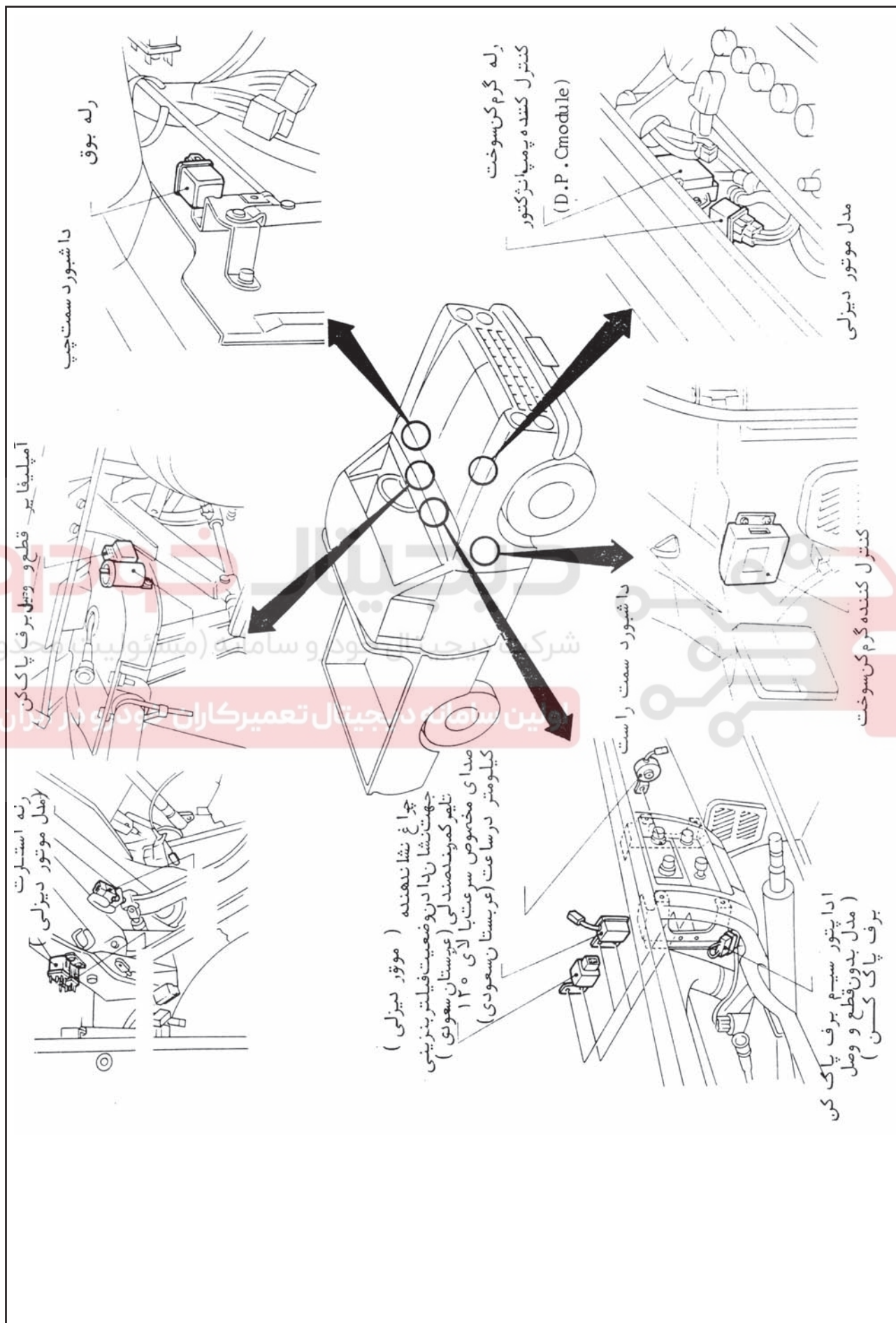
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



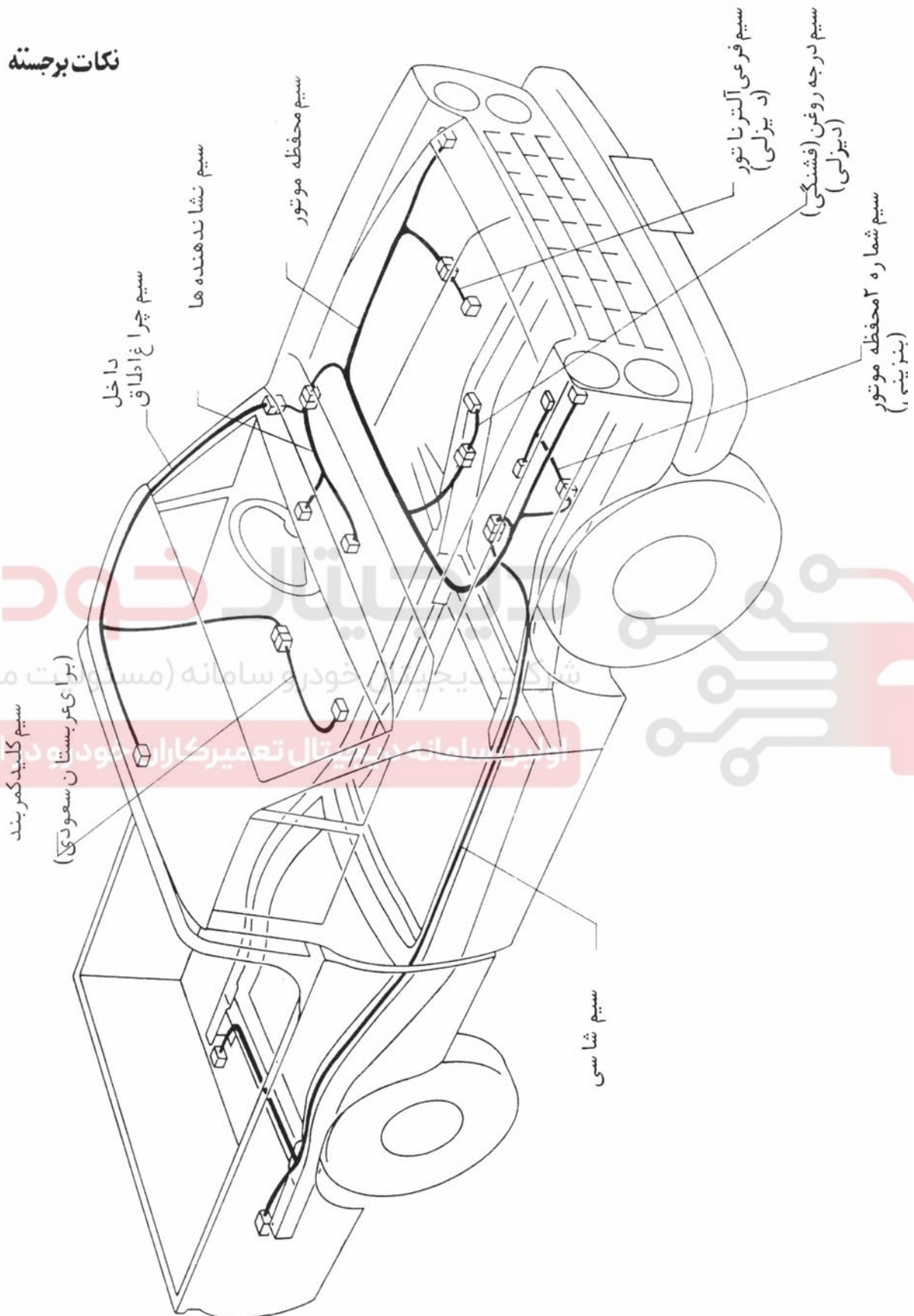
محل قرار گرفتن قطعات الکتریکی
تذکر: همیشه قبل از شروع به کار سوئیچ ماشین را در وضعیت خاموش قرار داده و سپس اتصال بدنه باتری را باز کنید.



نقشه سیم ها

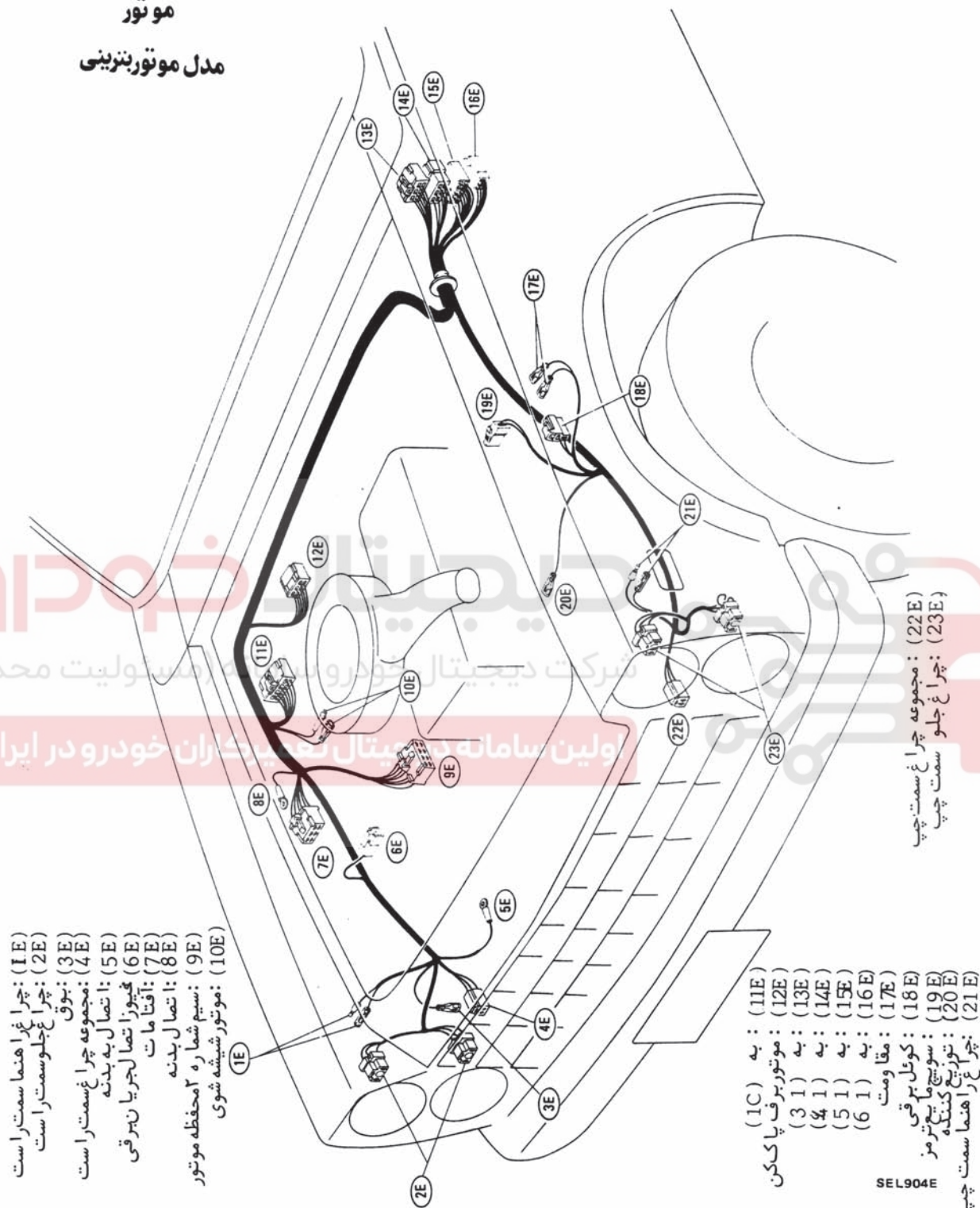
احتیاط قبل از شروع به کار مطمئن شوید سوئیچ ماشین به حالت خاموش باشد و سپس اتصال بدنه باتری را باز کنید.

نکات برجسته



جانمایی سیم ها
نقشه سیم های محفظه موتور
مدل موتور بنزینی

نقشه سیمهای محفظه
موتور
مدل موتور بنزینی



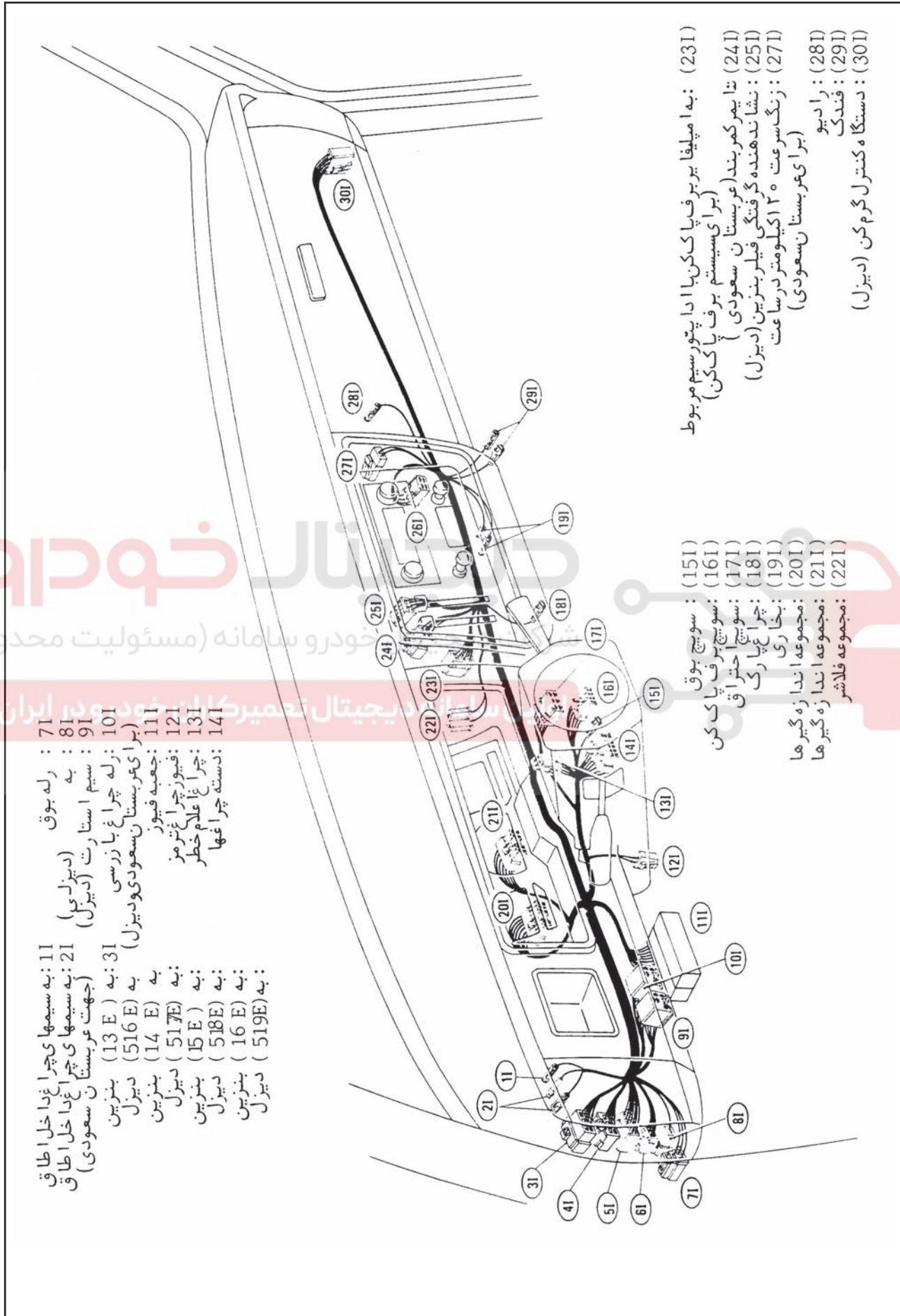
موتور دیزلی

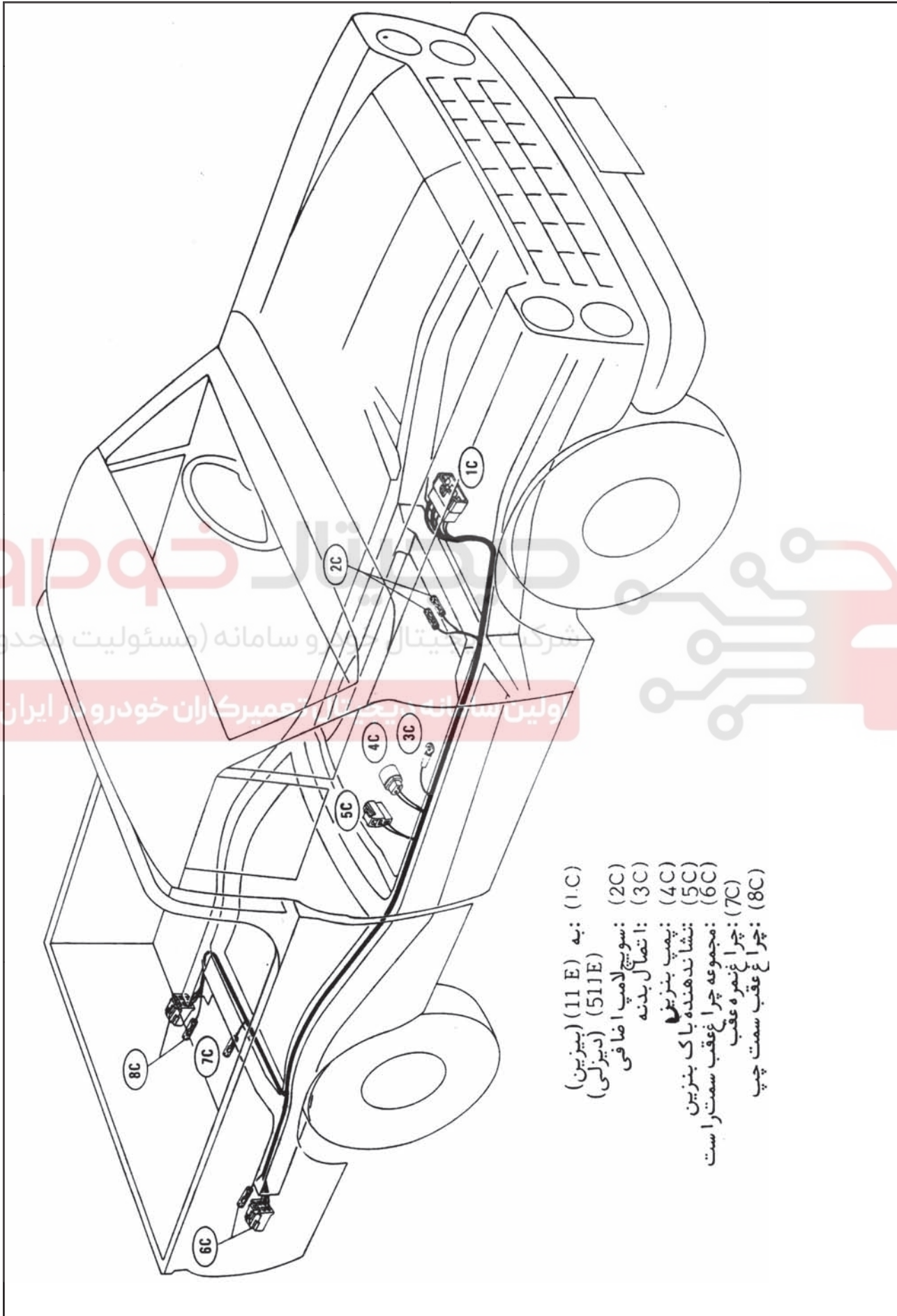
- (521E) : آفتامات
 (522E) : اتصال به بدنه
 (523E) : موتور استارت
 (524E) : اتصال دهنده حرارتی
 (525E) : سنسور حرارت آب
 (526E) : دینام
 (527E) : به سیمهای دینام
 (528E) : لامپ مجموعه جلو سمت چپ
 (529E) : لامپ چراغ جلو سمت چپ
 (530E) : چراغ فلاشر سمت چپ

- (501E) : کنترل کننده پمپ انژکتور
 (502E) : اتصال به بدنه
 (503E) : مجموعه لامپ چراغ جلو راست
 (504E) : بوق
 (505E) : چراغ جلوسمت راست
 (506E) : چراغ فلاشر سمت راست
 (507E) : وسیله کنترل کننده پمپ انژکتور
 (508E) : (DPC)
 (509E) : اتصال فیوز
 (510E) : موتور شیشه شور
 (511E) : به (IC1)
 (512E) : سنسور فیلتر بنزین
 (513E) : موتور برقی پاک کن

- (514E) : مادگی کنترل کننده پمپ انژکتور
 (515E) : به سیم سوئیچ فشار روغن
 (516E) : به (31)
 (517E) : به (41)
 (518E) : به (51)
 (519E) : به (61)
 (520E) : به (81)

نقشه سیم ها





نقشه مدار برقی
نیسان جونیور / میلر (سری ۱۴۰)

