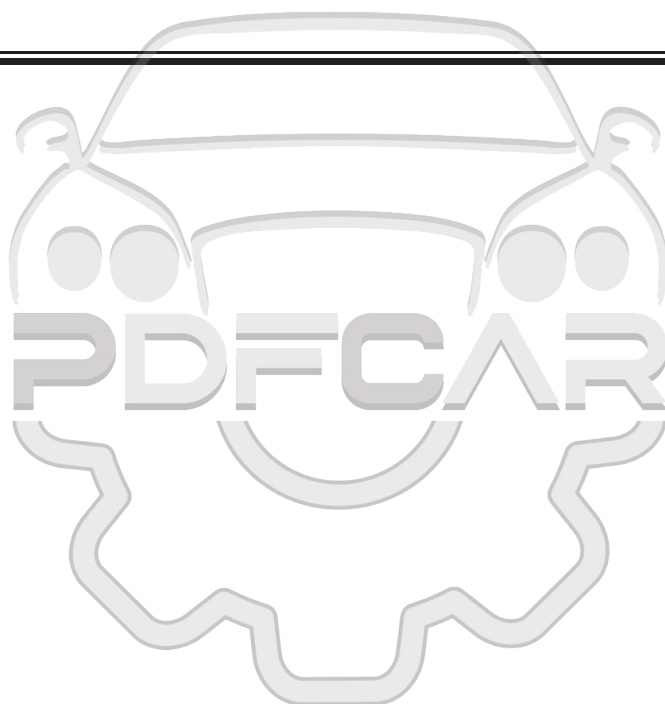

اطلاعات عمومی



WWW.PDFCAR.COM

کد شناسایی:

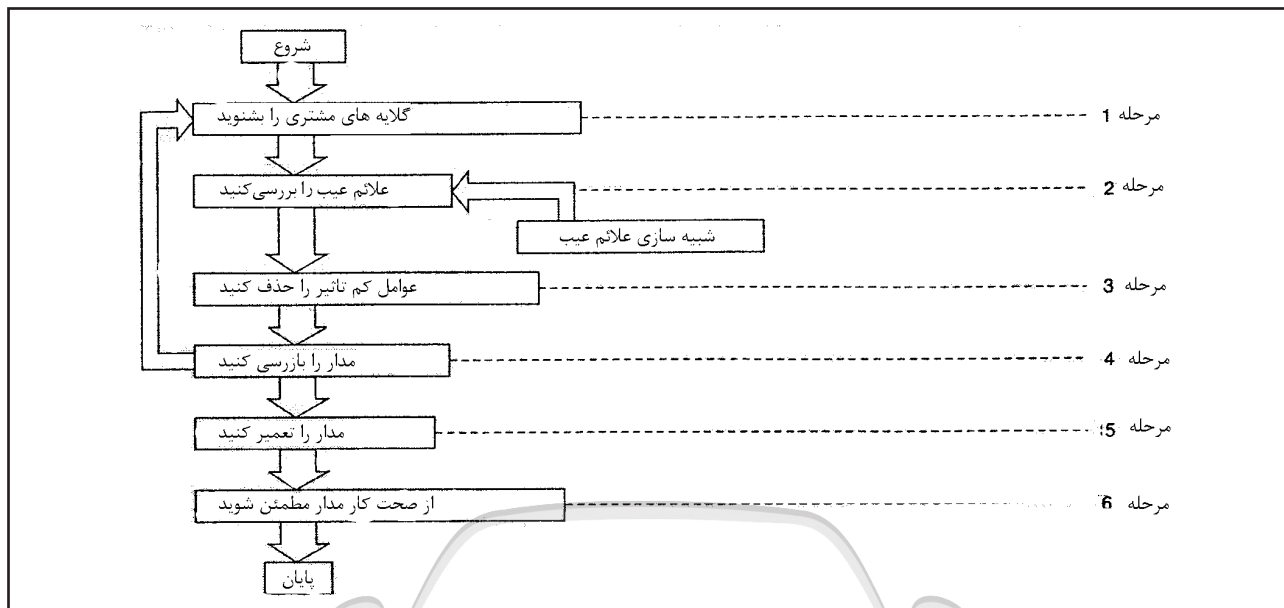
PKPRNZSRZDG1S/1/1





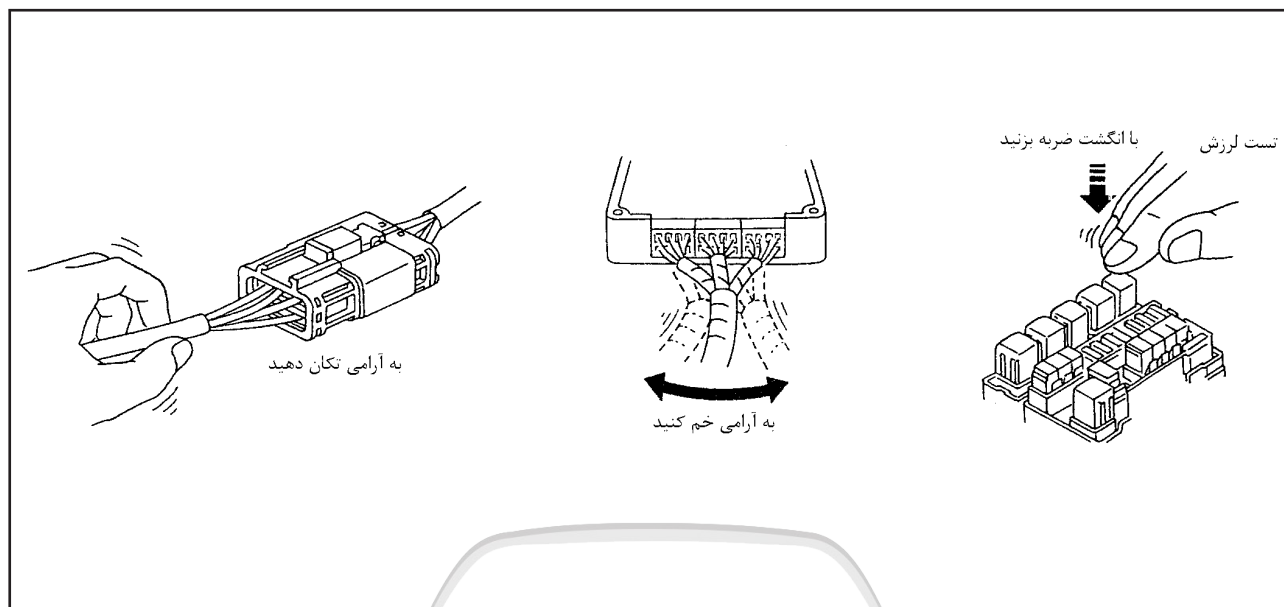
WWW.PDFCAR.COM

نحوه عیب یابی موثر برای عیوب الکتریکی ترتیب انجام کار



شرح	مراحل انجام
<p>شرح کاملی از چگونگی و محل وقوع عیب را از مشتری درخواست کنید.</p> <p>موضوعات زیر اطلاعات کلیدی مورد نیاز برای تجزیه منطقی مسائل میباشد.</p> <p>چه چیز: مدل خودرو، موتور، گیربکس و سیستمهای جنبی دیگر.</p> <p>چه وقت: تاریخ، ساعت، شرایط آب هوائی و تعداد دفعات وقوع عیب.</p> <p>کجا: شرایط جاده، ارتفاع محل و وضعیت عبور و مرور.</p> <p>چگونه: علائم عیب، شرایط رانندگی (سیستمهای دیگر در هنگام عملکرد).</p> <p>سرویس های انجام شده قبلی و بررسی این نکته که آیا وسائل اضافی جنبی دیگر روی خودرو نصب شده است یا خیر.</p>	مرحله اول
<p>سیستم را فعال کرده و در صورت نیاز خودرو را در جاده امتحان کنید</p> <p>عوامل دخیل در عیب را مقایسه و بررسی کنید .</p> <p>در صورتی که عیب خودرو دو باره تکرار نشود، به (آزمایشهای شبیه سازی عیب) در صفحه بعد مراجعه کنید.</p>	مرحله دوم
<p>کتاب و دیگر وسائل مورد نیاز عیب یابی را شامل موارد زیر می شود را تهیه کنید .</p> <p>منبع تغذیه و مسیر تغذیه الکتریکی</p> <p>شرح و چگونگی کارکرد سیستم</p> <p>بخش مربوط به سرویس در کتاب مربوطه</p> <p>کارت های مربوط به سرویس را چک کنید</p> <p>نحوه شروع و نقطه شروع عیب یابی مبتنی بر اطلاعات شما در مورد عملکرد سیستم و شکایت مشتری در باره عیب خودرو می باشد .</p>	مرحله سوم
<p>سیستم را از جهت موانع فیزیکی (بهم گیر کردن) اتصال و سوکت های شل یا سیم کشی بازرسی کنید.</p> <p>مشخص کنید که کدام مدارها و قطعات با عیب خودرو مرتبط هستند سپس با استفاده از نقشه های مدار تغذیه و جانمایی دسته سیمها، عیب را مشخص کنید .</p>	مرحله چهارم
<p>مدار یا قطعه معیوب را تعمیر یا جایگزین کنید.</p>	مرحله پنجم
<p>سیستم را در تمام شرایط فعال کنید . کارکرد صحیح سیستم را در همه شرایط بررسی کنید . مطمئن شوید که به طور ناخواسته در هنگام عیب یابی یا مراحل تعمیر به خودرو صدمه ای جدید وارد نکرده باشید.</p>	مرحله ششم





آزمایشهای شبیه سازی نحوه بروز عیب

مقدمه

تشکیل شود.
یک بازرسی کلی بدون قطع کردن اتصال نمی تواند اشکار کننده این امر باشد. اگر مشکل به صورت غیر دائم رخ دهد ، امکان زنگ زدگی وجود دارد . قطع کردن ، بازرسی و تمیز کردن ورودی و خروجی سر سیمها در هر سوکت موجود در سیستم ، ایده خوبی برای پیدا کردن عیب می باشد.

حسگرها و رله ها

به آرامی تکان های خفیفی را بر روی حسگرها و رله های موجود در سیستم مورد بررسی وارد کنید . این آزمایش می تواند شل و ضعیف سوار کردن حسگر یا رله را اشکار نماید.

گاهی اوقات نشانه های عیب در هنگامی که مشتری به تعمیرگاه مراجعه می کند اشکار نمی گردد . در صورت امکان ، شرایطی که عیب در آن وقوع پیوسته است را بازسازی کنید. انجام چنین عملی باعث دوری جستن از آزمایش عدم اشکار شدن عیب خودرو می گردد
بخش بعدی راههای شبیه سازی شرایط و محیطی که دارنده خودرو در آن وضع عیب الکتریکی را مشاهده نموده است، نشان می دهد.

مطالب این بخش تحت 6 موضوع زیر عرضه می

گردد.

- لرزش خودرو
 - حساسیت در مقابل گرما
 - یخ زدگی
 - نفوذ آب
 - بار الکتریکی گرفته شده
 - به سختی روشن شدن خودرو در سرما و گرما
- توضیحات جامعی در مورد عیب خودرو از مشتری خود بخواهید . شبیه سازی شرایط وقوع عیب از اهمیت بالایی برخوردار است .

لرزش خودرو

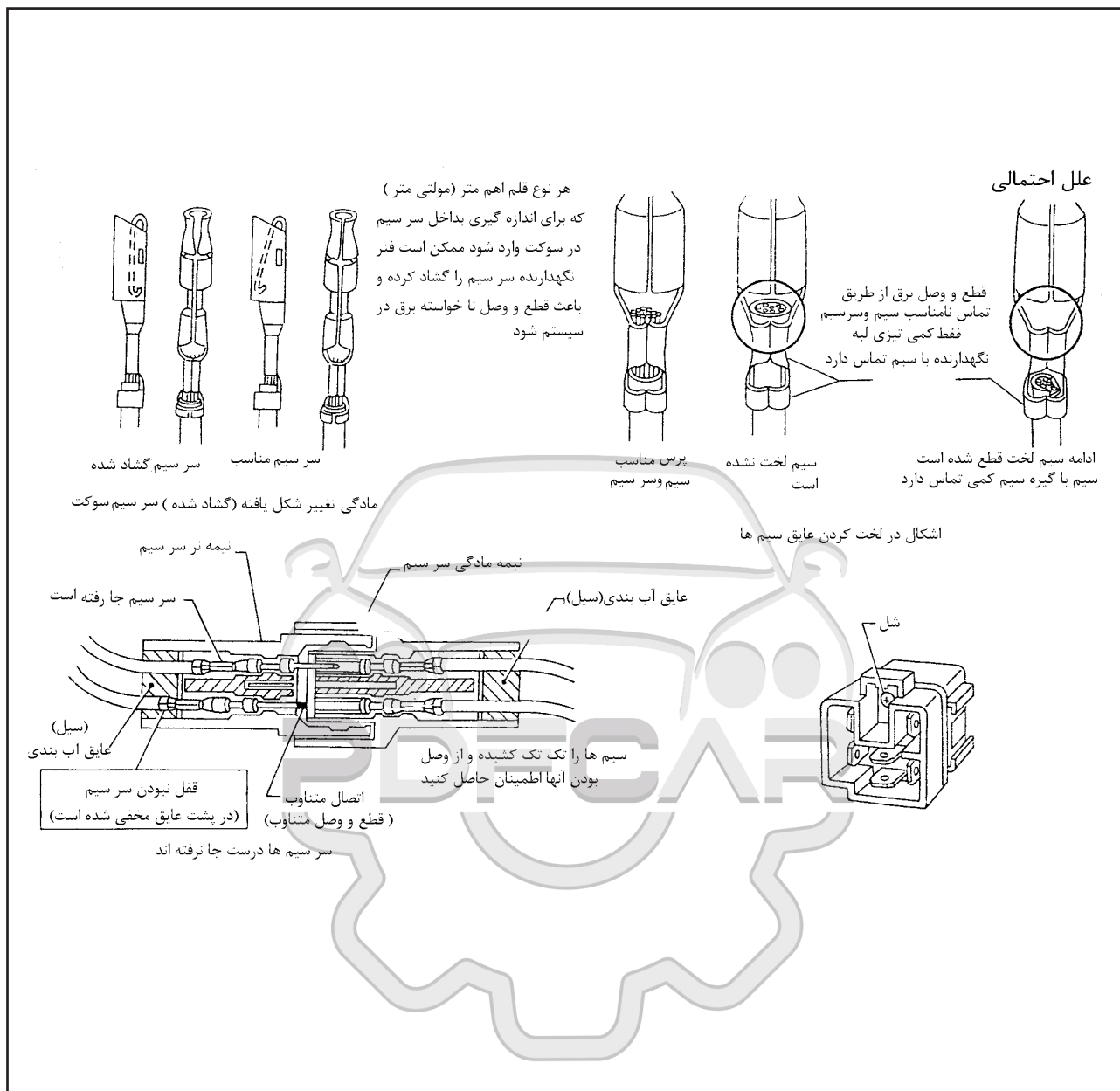
هنگام رانندگی در جاده های ناصاف یا زمانی که موتور دارای لرزش است (دور درجا با کولر روشن) احتمال وقوع عیب یا تشدید آن وجود دارد.

سوکتها و دسته سیمها

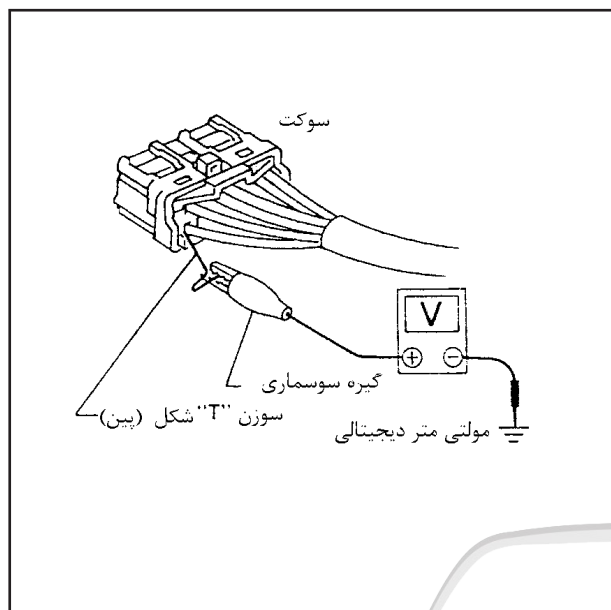
معلوم کنید که کدام سوکت و دسته سیمهای بکار برده شده به سیستم الکتریکی مورد بررسی آسیب می رساند . در حالیکه سیستم را برای رخ دادن مجدد عیب زیر نظر دارید به آرامی سوکت و دسته سیم را تکان دهید این آزمایش امکان اشکار کردن یک اتصال الکتریکی شل یا ناقص را بوجود می آورد .

نکته کمکی

امکان در معرض رطوبت قرار گرفتن سوکتها وجود دارد ، در این صورت ممکن است لایه نازکی از زنگ بر روی سر سیمها



WWW.PDFCAR.COM



قلم اهم متر (مولتی متر)

هنگام کار با نوک قلم های اهم متر امکان گشاد شدن فنر نگهدارنده سر سیمها در سوکت وجود دارد که این امر باعث قطع و وصل شدن برق در مدار خواهد گردید. در هنگام کار با نوک قلم های اهم متر دقت کنید که باعث شل و گشاد شدن فنر سر سیمهای سوکت نشوید. سر قلم مولتی متر دیجیتالی DMM ممکن است به طور مناسب وارد حفره سوکت نشود در چنین مواردی از یک سوزن T شکل کمک گرفته و آن را از سمت دسته سیم سوکت به داخل سر سیم سوکت فرو کنید. بیشتر اهم متر های (مولتی متر) دیجیتالی دارای گیره های سوسماری می باشند. برای اتصال بهتر با سوزن T شکل از گیره های سوسماری استفاده کنید. در صورت وجود هرگونه اشکال در تماس و آزمایش، سر سیم و سوکت را مورد بازرسی قرار دهید. در پایان کار مطمئن شوید که به طور تصادفی در هیچ یک از سوراخهای سوکت، فنر سر سیمها را شل یا باز نکرده و یا هیچ سیمی را بیرون نکشیده باشید.

ادامه آزمایش های شبیه سازی نحوه بروز عیب محفظه موتور

بنا به دلایل متعدد لرزش موتور یا خودرو می تواند باعث بوجود آمدن ایراد الکتریکی شود. بعضی از مواردی که می باید مورد بررسی قرار گیرند بشرح زیر می باشند:

- سوکت کاملاً جا نرفته است.
- طول دسته سیمها به اندازه کافی بلند نمی باشند و در اثر لرزش و تکان موتور تحت فشار قرار می گیرند.
- سیم ها در مسیر پایه ها یا قطعات متحرک واقع شده اند.
- سیمهای اتصال بدنه شل، کثیف شده یا زنگ زدگی دارند.
- سیمها از نزدیکی قطعات گرم یا داغ رد شده اند.

برای بررسی قطعات واقع در محفظه موتور از سیم های اتصال بدنه آنها کار را آغاز کنید. (به بازرسی اتصال بدنه که بعداً شرح داده می شود رجوع کنید).

ابتدا مطمئن شوید که سیستم به طرز صحیح اتصال بدنه شده است. سپس به دنبال اتصالات شل از طریق لرزش آرام سیمها و قطعات به طریقی که بعداً توضیح داده می شود باشید. از نقشه مدارها جهت بازرسی قطع نبودن سیمها استفاده کنید.

پشت داشبورد و صفحه نمایشگرها

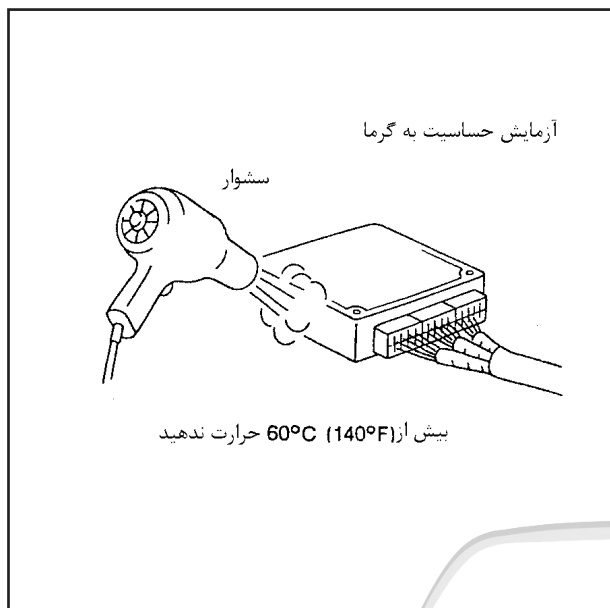
دسته سیمهایی که به طور ناصحیح قرار گرفته باشند یا بست آنها بطور مناسب نصب نشده باشد. ممکن است در هنگام نصب وسایل جانبی دیگر دچار له شدگی شوند. لرزش خودرو می تواند باعث سنگینی و ضرب دیدگی شدید سیمهایی که از روی پایه ها یا نزدیکی پیچها رد شده اند، شود.

زیر محوطه تشک های صندلی

دسته سیمهای شل، بدون بست مناسب و بسته نشده ممکن است بوسیله قطعات صندلی (مانند ریل های صندلی) دچار له شدگی در هنگام لرزش خودرو شوند. اگر سیمها از زیر صندلی ها رد می شوند، مسیر سیمها را جهت یافتن آسیب یا له شدگی بازرسی کنید.

حساسیت گرمائی

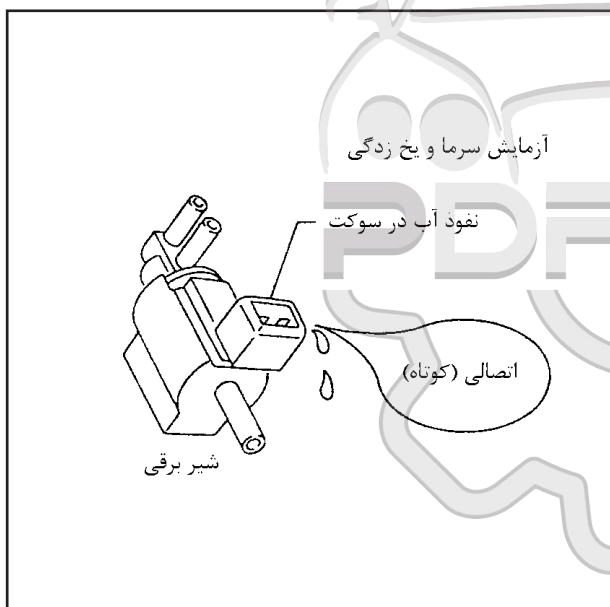
مشکل در خودرو ممکن است در هوای گرم یا زمانی که خودرو مدت کمی در جا ایستاده است شروع یا ایجاد شود. در این مواقع حساسیت خودرو در مقابل گرما باید توسط شما مورد بازرسی قرار گیرد و جهت اطمینان از حساسیت قطعه به گرما آن قطعه را توسط سشوار یا وسیله مشابه، حرارت دهید. قطعات را بیشتر از 60°C (140°F) حرارت ندهید. اگر مشکل در زمان حرارت دادن بروز نمود، قطعه را تعویض یا بطرز مناسب عایق بندی نمایید.



ادامه آزمایش های شبیه سازی نحوه بروز عیب سرما و یخ زدگی

گاهی اوقات مشتری از برطرف شدن عیب بعد از گرم شدن خودرو (در زمستان) صحبت می کند. علت آن ممکن است مربوط به یخ زدن آب در جایی از سیستم برق باشد. دو روش برای امتحان این نوع عیب وجود دارد. اول از مشتری بخواهید که خودرو را یک شب در اختیار تعمیرگاه بگذارد. از کافی بودن سردی هوا برای امتحان عیب مورد گلیایه مشتری اطمینان حاصل کنید. خودرو را یک شب در هوای آزاد پارک نمایید. عیب یابی سریعی از قطعات و سیستم های مورد گلیایه در صبح روز بعد انجام دهید.

روش دوم قرار دادن قطعه مشکوک در فریزر به مدتی که آب موجود در آن یخ بزند، می باشد قطعه را مجدداً روی خودرو سوار کرده و عیب را بررسی نمایید. در صورت وقوع عیب، قطعه را تعمیر یا تعویض نمایید.



نفوذ آب

عیب ممکن است در شرایطی که رطوبت هوا بالا بوده یا هوا بارانی / برفی باشد، بروز کند. در این موارد علت بروز عیب، نفوذ آب به داخل قطعه الکتریکی می باشد. به وسیله پاشیدن آب یا شستشوی خودرو در کارواش امکان شبیه سازی شرایط میسر می گردد.

WWW.PDFCAR.COM



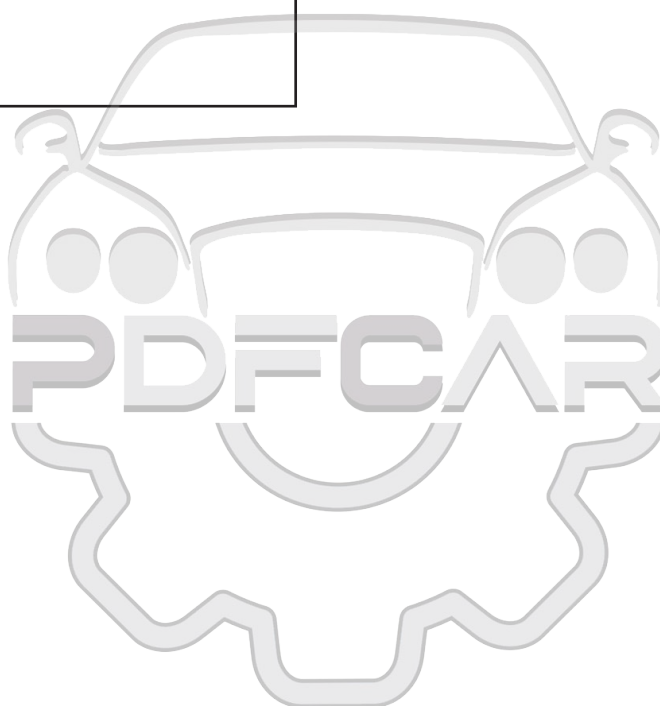
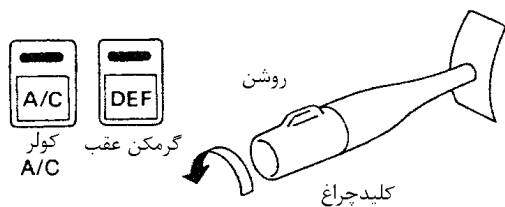
بار الکتریکی گرفته شده (استفاده از سیستمهای الکتریکی خودرو)

گاهی اوقات عیب در اثر حساسیت به بار الکتریکی گرفته شده ایجاد می شود . عیب یابی را با استفاده از تمام وسائل جنبی (شامل کولر ، گرمکن عقب ، رادیو، چراغهای مه شکن) آغاز کنید.

بد روشن شدن در گرما یا سرما

گاهی اوقات تنها در زمانی که خودرو در حالت سرد روشن شده باشد و یا اینکه موتور گرم را کمی بعد از خاموش کردن مجدداً روشن نمائیم، عیب الکتریکی بروز می کند. در این موارد برای عیب یابی مناسب نیاز به یک شب نگهداری خودرو در تعمیرگاه باشد .

آزمایش بار الکتریکی گرفته شده



WWW.PDFCAR.COM



مقدمه

به طور کلی آزمایش مدارهای الکتریکی در صورتی که از یک روش منطقی و برنامه ریزی شده استفاده گردد، کار آسانی است. قبل از شروع کار، داشتن اطلاعات کافی در مورد سیستم مورد آزمایش الزامی است. همچنین از طرز کار سیستم مورد آزمایش اطلاع کاملی بدست آورید. در این هنگام شما می توانید از ابزار مناسب استفاده کرده و روش صحیح آزمایش را به درستی طی کنید. شما ممکن است مجبور به شبیه سازی لرزش خودرو در هنگام آزمایش کردن قطعات برقی باشید. برای اینکار دسته سیم یا قطعات الکتریکی را به آرامی تکان دهید.

قطعی: هنگامی که هیچ پیوستگی در طول آن بخش از مدار وجود نداشته باشد، مدار قطع می باشد.

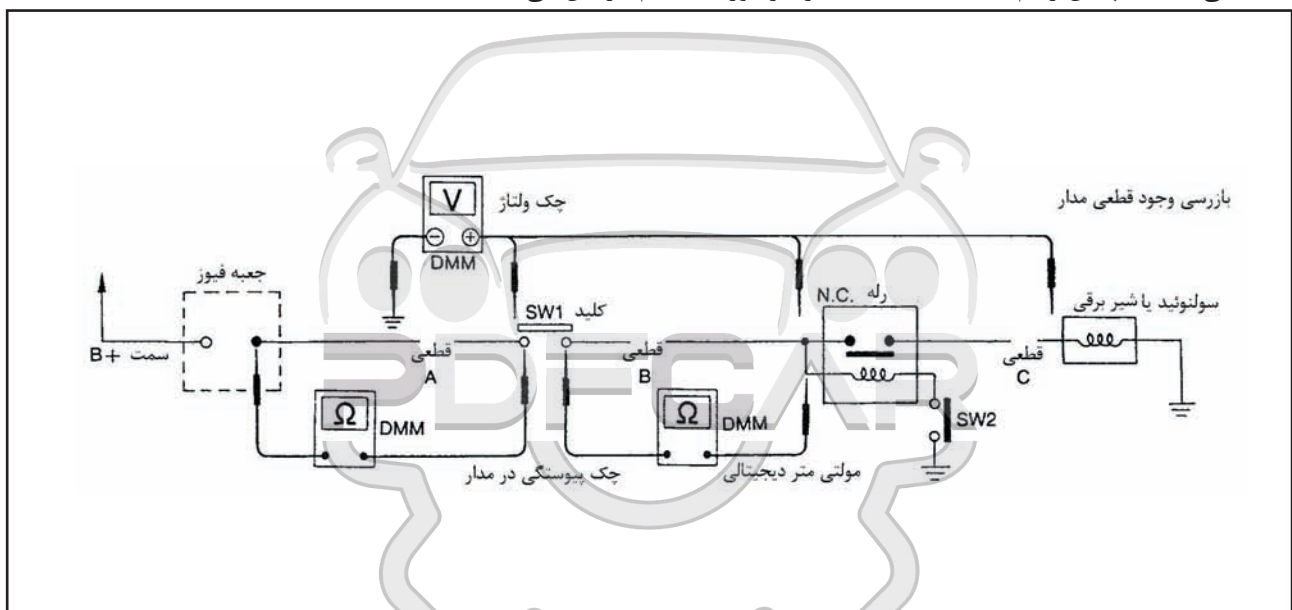
اتصال کوتاه (اتصال): دو گونه اتصال کوتاه وجود دارد.

• **اتصال کوتاه مدار** هنگامی که دو مدار به همدیگر اتصال پیدا می کنند و باعث تغییر مقاومت می گردند.

• **اتصال کوتاه بدنه** هنگامی که مدار بایکی از منابع بدنه اتصالی نماید و مدار را به بدنه اتصالی دهد.

آزمایش قطعی در مدار

قبل از عیب یابی و آزمایش سیستم کشیدن یک تصویر کلی از نقشه مدار الزامی است. این امر شما را در انجام منطقی مراحل عیب یابی کمک می کند، همچنین رسم نقشه، اطلاعات شما را در مورد سیستم افزایش می دهد.



روش چک پیوستگی در مدار (عدم وجود قطعی)

از آزمایش پیوستگی در مدار برای یافتن قطعی در مدار استفاده می شود. دستگاه مولتی متر (DMM) در وضعیت اندازه گیری مقاومت، قطعی و مقاومت بیش از اندازه (OL بدون صدای تون یا بدون علامت اهم) مدار را مشخص می کند. همیشه با وضعیت حداکثر مقاومت دستگاه شروع به آزمایش نمائید.

جهت کمک به آگاهی از چگونگی عیب یابی مدار قطع شده، به نقشه بالا رجوع کنید.

۱. کابل منفی باتری را جدا کنید.

۲. از یک سر مدار کار خود را آغاز کنید و آن را تا سر دیگر آن پیگیری نمائید. (مثلاً از جعبه فیوز در این مثال)

۳. یکی از نوک های قلم مولتی متر را به قسمت خروجی فیوز وصل کنید.

۴. سر قلم دیگر را به ورودی کلید 1 وصل کنید. عدم وجود مقاومت یا مقدار کمی از آن بیانگر صحت کامل آن قسمت از مدار است. اگر قطعی در مدار وجود داشته باشد، مولتی متر (DMM) مقاومت بیش از حد مجاز یا بی نهایت را نشان خواهد داد. (نقطه A)

۵. قلم های مولتی متر را بین کلید 1 و رله وصل کنید. عدم وجود مقاومت یا مقدار کمی از آن بیانگر صحت کامل آن قسمت از مدار می باشد. اگر قطعی در مدار وجود داشته باشد، مولتی متر (DMM) مقاومتی بیش از حد مجاز یا بی نهایت را نشان خواهد داد. (نقطه B)

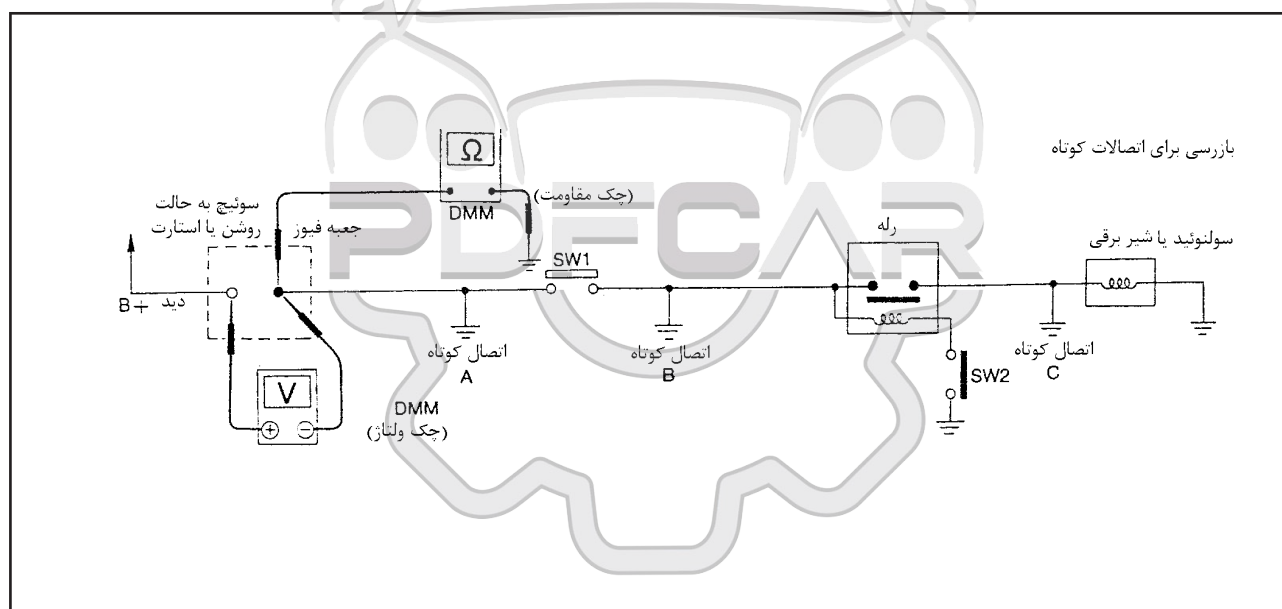
۶. قلم های مولتی متر (DMM) را بین رله و شیر برقی وصل کنید. عدم وجود مقاومت یا مقدار کمی از آن بیانگر صحت کامل آن از قسمت مدار است. (نقطه C)

با استفاده از مثالهای بالا کلیه مدارها قابل عیب یابی خواهند بود.

بازرسی مدارهای الکتریکی

روش کنترل ولتاژ

- جهت کمک به فهم بهتر عیب یابی قطعی مدار، لطفاً به شکل قبلی مراجعه کنید.
- در هر مدار الکتریکی برقدار، قطعی مدار به وسیله چک منظم سیستم از نظر وجود ولتاژ در آن، قابل کشف می باشد. این عمل از طریق تغییر وضعیت مولتی متر (DMM) به وضعیت ولتاژ صورت می گیرد.
۱. سر یکی از قلمهای مولتی متر (DMM) را به یک اتصال خوب بدنه وصل کنید.
 ۲. چک کردن را از یک انتهای مدار آغاز کرده و آن را تا انتهای دیگر آن ادامه دهید.
 ۳. در حالیکه کلید 1 قطع می باشد، با قلم دیگر مولتی (DMM) ولتاژ را چک کنید.
- وجود ولتاژ : قطعی مدار بعد از کلید 1 اتفاق افتاده است.
- عدم وجود ولتاژ : قطعی بین جعبه فیوز و کلید 1 اتفاق افتاده است. (نقطه A)
۴. کلید 1 را وصل کنید و نوک قلم مولتی متر (DMM) را به رله متصل کنید.
- وجود ولتاژ : قطعی مدار بعد از رله اتفاق افتاده است.
- عدم وجود ولتاژ : قطعی بین کلید 1 و رله اتفاق افتاده است. (نقطه B)
۵. رله را ببندید و نوک قلم مولتی متر (DMM) را به شیر برقی وصل کنید.
- وجود ولتاژ : قطعی مدار بعد از شیر برقی اتفاق افتاده است.
- عدم وجود ولتاژ : قطعی بین رله و شیر برقی اتفاق افتاده است. (نقطه C)
- هر مدار الکتریکی فعال با استفاده از مثال بالا قابل عیب یابی می باشد.
- آزمایش «اتصال کوتاه» در مدار**
- برای آسان تر کردن بحث اتصالی کوتاه در سیستم لطفاً به تصویر زیر رجوع کنید.



WWW.PDFCAR.COM

روش کنترل مقاومت

۱. کابل منفی باتری را قطع کرده و فیوز سوخته را بردارید.
 ۲. تمام قطعاتی که از فیوز برق می گیرند را قطع کنید. (کلید 1 خاموش، رله و شیر برقی قطع شوند)
 ۳. سر قلم اهم متر را به خروجی فیوز وصل و نوک دیگر را به یک اتصال خوب بدنه متصل کنید.
 ۴. در حالی که کلید 1 خاموش است، عدم قطعی (پیوستگی) را کنترل کنید.
- پیوستگی (عدم قطعی) : اتصال کوتاه بین خروجی فیوز و کلید 1 اتفاق افتاده است. (نقطه A)
- قطعی : اتصال کوتاه بعد از کلید 1 اتفاق افتاده است.
۵. کلید 1 را وصل و رله را قطع کنید یک سر قلم اهم متر را به خروجی فیوز و سر دیگر آن را به یک اتصال خوب بدنه وصل کنید.
- سپس پیوستگی (عدم قطعی) مدار را کنترل کنید.
- عدم قطعی : اتصال کوتاه بین کلید 1 و رله است (نقطه B)
- قطعی : اتصال بعد از رله اتفاق افتاده است.
۶. کلید 1 را وصل کنید و با یک تکه سیم کوتاه دوسر رله را به هم وصل کنید. یک سر قلم اهم متر را به خروجی فیوز و سردیگر آن را به یک اتصال خوب بدنه وصل کنید عدم قطعی مدار را کنترل کنید.
- پیوستگی (عدم قطعی) : اتصال کوتاه بین رله و شیر برقی اتفاق افتاده است. (نقطه C)
- قطعی : شیر برقی را چک کنید. مراحل را تکرار کنید.

ادامه بازرسی مدارهای الکتریکی

روش کنترل ولتاژ

۱. فیوز سوخته را بیرون آورده و تمام وسائل الکتریکی مربوط به آن فیوز را از مدار خارج کنید. (برای مثال کلید 1 را خاموش کرده و رله سولنئوئید را قطع کنید.)
۲. سوئیچ خودرو را بحالت روشن یا استارت بچرخانید. ولتاژ باتری را در سمت B+ فیوز (در حالیکه یک سر قلم مولتی متر در سمت B+ و سر دیگر آن به یک اتصال بدنه خوب وصل باشد) چک کنید.
۳. در حالیکه کلید 1 قطع می باشد و دوسر قلم مولتی متر (DMM) متصل به دوسر فیوز می باشند. ولتاژ را کنترل کنید. وجود ولتاژ : اتصال کوتاه بین فیوز و کلید 1 اتفاق افتاده است (نقطه A) . نبود ولتاژ : اتصالی کوتاه بعد از کلید 1 اتفاق افتاده است.
۴. کلید 1 را بحالت وصل قرار دهید سپس رله و سولنئوئید را قطع کنید. در این حال دو سر قلم های مولتی متر (DMM) را با دو طرف فیوز تماس داده و ولتاژ را اندازه گیری کنید. وجود ولتاژ : اتصال کوتاه بین کلید 1 و رله اتفاق افتاده است. نبود ولتاژ : اتصال کوتاه بعد از رله اتفاق افتاده است.
۵. کلید 1 را وصل کرده و با یک تکه سیم کوتاه دو سر رله را به هم وصل کنید سپس ولتاژ را بخوانید. وجود ولتاژ : اتصال کوتاه بعد از رله یا بین رله و شیر برقی قطع شده اتفاق افتاده است. (نقطه C) نبود ولتاژ : برق ورودی فیوز را با تکرار مراحل چک کنید.

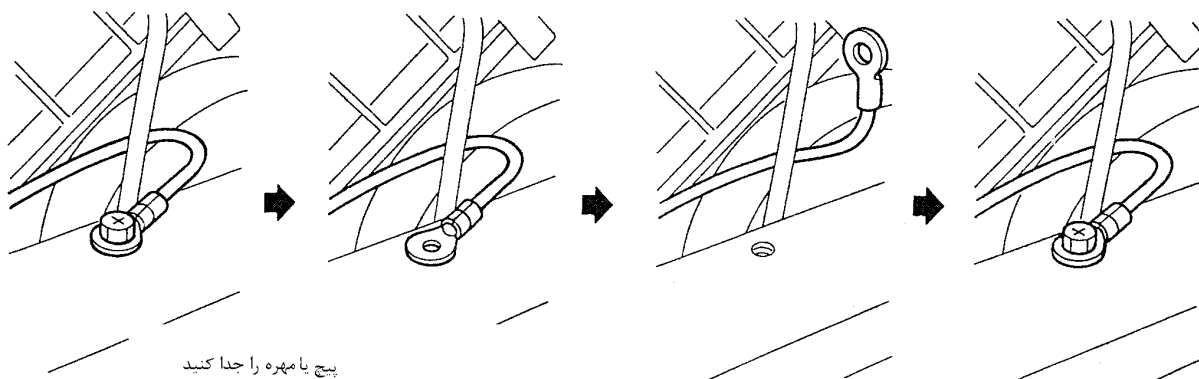
بازرسی اتصال بدنه الکتریکی

اتصال بدنه خوب نقش مهمی را در کارکرد درست مدارهای الکتریکی بر عهده دارد. اتصالات بدنه غالباً در معرض رطوبت، کثیفی و مواد خورنده سطح آن قرار دارند. زنگ زدگی خود یک مقاومت ناخواسته می باشد. این مقاومت های مزاحم می توانند کار مدار را دچار دگرگونی کنند. مدارهای الکترونیکی نیازمند یک اتصال بدنه خوب می باشند بنابراین یک اتصال بدنه زنگ زده شل و نامناسب به شدت بر مدارهای الکترونیکی تاثیر می گذارد. اتصال بدنه ضعیف و زنگ زده به آسانی مدار را دچار مشکل می کند. توجه داشته باشید اگر چه ممکن است اتصال بدنه ظاهر تمیزی داشته باشد ولی با این حال امکان وجود لایه نازکی از زنگ زدگی بر روی آن وجود دارد.

- در بازرسی اتصالات بدنه به نکات زیر توجه داشته باشید:
۱. هر نوع پیچ، مهره یا گیره ای را از روی بدنه جدا کنید.
۲. تمام سطوح تماس را جهت یافتن هر نوع کثیفی، جرم، زنگ زدگی، و غیرو بازرسی کنید.
۳. جهت اطمینان از اتصال بدنه خوب، سطح آن را پاک سازی و تمیز کنید.
۴. پیچ و مهره ها را مجدداً بر روی اتصال بدنه محکم نصب کنید.
۵. هر نوع لوازم اضافه شده به خودرو را جهت یافتن تماسهای مزاحم با مدارهای بدنه مورد بازرسی قرار دهید.
۶. اگر چند سیم با یک اتصال بدنه به هم مرتبط شده اند، ارتباط مناسب آنها را کنترل کنید. از تمیزی سیمها و اتصال خوب و محکم آنها با بدنه و مسیر مناسب آنها اطمینان حاصل کنید. اگر چند سیم در کنار همدیگر در یک اتصال بدنه قرار می گیرند، مطمئن شوید که هیچکدام از آنها عایق اضافی نداشته باشند.

WWW.PDFCAR.COM

بازرسی اتصال بدنه



پیچ یا مهره را جدا کنید

سطوح تماس را جهت یافتن کثیفی، خوردگی، زنگ زدگی و غیره کنترل کرده و در صورت نیاز جهت اتصال بهتر آن را تمیز نمایید

پیچ و مهره را مجدداً محکم نصب کنید



ادامه بازرسی مدارهای الکتریکی

آزمایش‌های افت ولتاژ

اصولا آزمایش‌های افت ولتاژ برای یافتن قطعات و مدارهایی که مقاومت اضافی دارند، صورت می‌گیرد. افت ولتاژ در مدار به وسیله مقاومت‌ها در هنگام عبور جریان به وقوع می‌پیوندد.

سیم‌های موجود در تصویر را بررسی کنید. هنگام اندازه‌گیری مقاومت یک رشته سیم، مقدار اهم آن در روی اهم متر صفر خواهد بود، که نشان‌دهنده یک مدار خوب می‌باشد. هنگامی که مدار فعال باشد، این رشته سیم تحمل مقاومت در برابر شدت جریان را نداشته و مقاومت زیادی از خود در برابر جریان نشان خواهد داد و باعث افت ولتاژ در مدار خواهد شد.

مقاومت‌های ناخواسته می‌توانند به علل مختلف از جمله موارد زیر بوقوع به پیوندند:

سیم کشی ضعیف (سیم‌های نازک) مثلاً (یک نخ از سیم)

زنگ زدگی در پل‌های کلیدها

اتصال شل سرسیم‌ها یا اتصال‌های پرس شده

اگر نیاز به تعویض سیم‌ها احساس می‌شود همیشه از سیمی با همان قطر یا ضخیم تر از قبلی استفاده کنید.

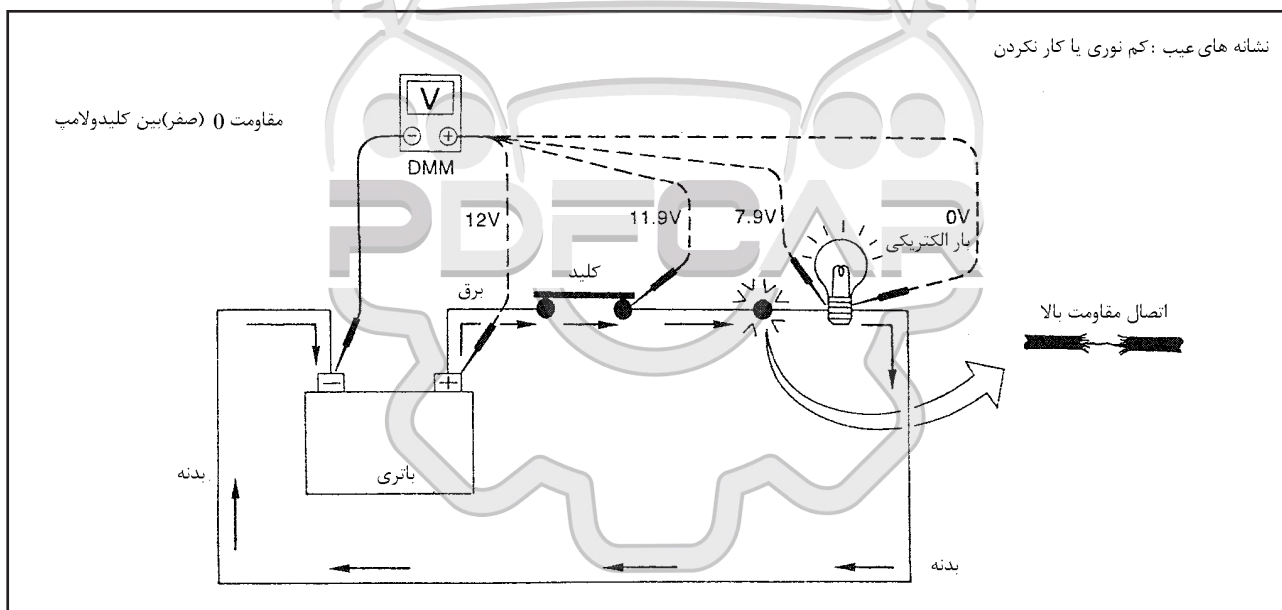
اندازه‌گیری افت ولتاژ – روش اندازه‌گیری افت ولتاژ در کل مدار

۱. ولت متر را به سوکت یا قسمتی از مدار که لازمست بررسی شود وصل کنید. قلم مثبت و لتمبر باید نزدیکتر به منبع تغذیه و قلم منفی آن باید نزدیکتر به بدنه باشد.

۲. مدار را فعال کنید.

۳. ولت سنچ مقدار ولت مورد نیاز جهت به وجود آمدن جریان در آن قسمت از مدار را نشان خواهد داد.

توجه کنید که در این تصویر افت ولتاژی بیش از 4.1 ولت بین باتری و لامپ وجود دارد.

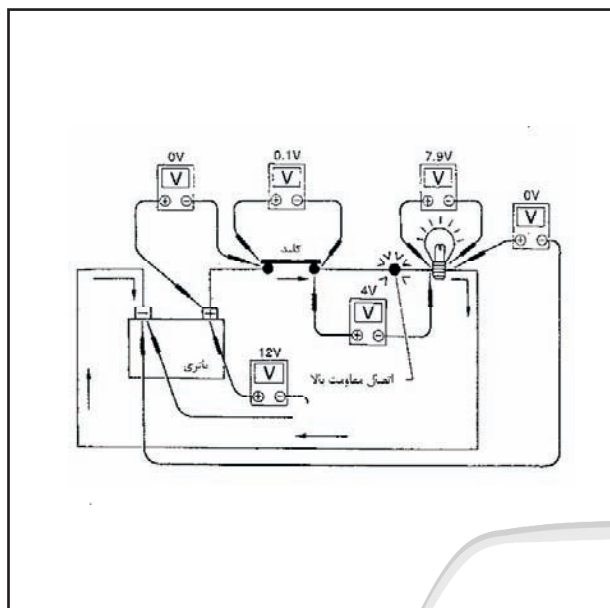


اندازه‌گیری مرحله به مرحله افت ولتاژ

روش مرحله به مرحله یکی از بهترین روشها برای جدا کردن قسمتی که باعث افت شدید ولتاژ شده، در مدارهای ولتاژ پایین می‌باشد (مانند سیستمهای کنترل شده توسط کامپیوتر). مدارهای موجود در سیستمهای کنترل شده کامپیوتری با آمپر بسیار کمی فعال می‌شوند.

عملکردهای سیستمهای کنترل شده کامپیوتری با هر تغییر مقاومتی در سیستم به شدت دچار اختلال می‌شوند. این تغییر مقاومت در اثر وجود سرسیم‌های شل، نصب نامناسب، سائز یا اندازه ناصحیح، قطعی سیمها یا زنگ زدگی حاصل می‌شود.

روش مرحله به مرحله افت ولتاژ، سیم یا قطعه‌ای را که باعث مقاومت زیاد شده است را مشخص می‌کند.



۱. ولت‌متر را بنحو نشان داده شده وصل کنید. از باتری شروع کرده و کار را در اطراف مدار ادامه دهید.

۲. افت ولتاژ زیاد غیر معمول نشانگر قطعه یا سیمی است که نیاز به تعمیر دارد.

همچنانکه در تصویر می‌بینید، اتصال ضعیف باعث ۴V افت ولتاژ شده است چارت موجود در این تصویر بعضی از افت ولتاژهای حداکثر و مجاز را نشان می‌دهد.

این مقادیر بعنوان راهنمایی عرضه شده‌اند، مقدار دقیق برای هر قطعه ممکن است متفاوت باشد.

قطعه

سیم

اتصال بدنه

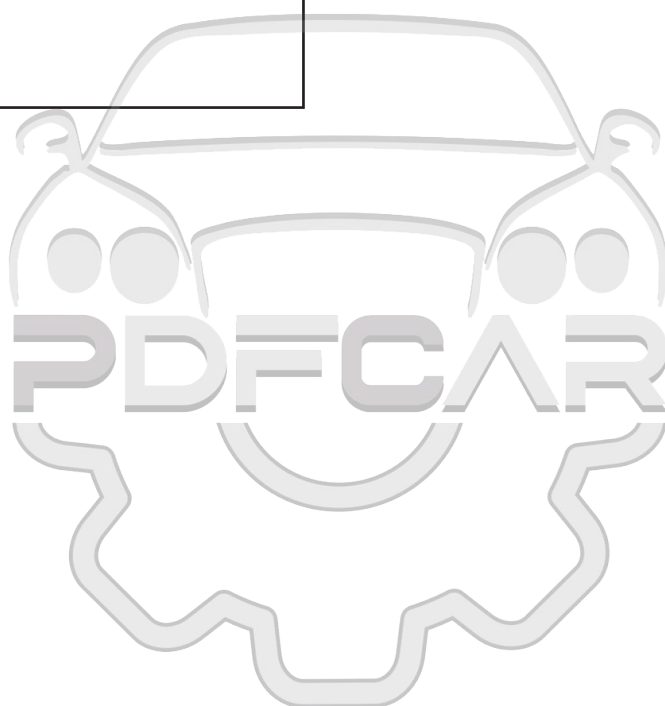
پل‌های کلید

افت ولتاژ

> ۰.۱ قابل اغماض

ولت ۰.۱ تقریباً

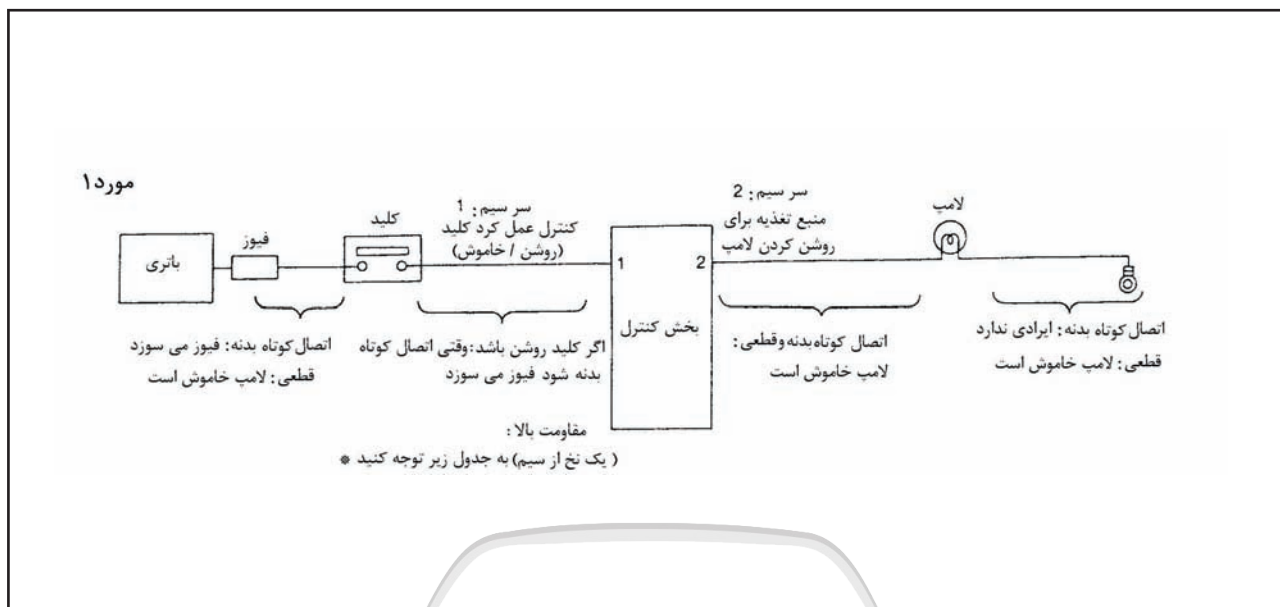
ولت ۰.۳ تقریباً



WWW.PDFCAR.COM



ادامه بازرسی مدارهای الکتریکی ادامه بازرسی مدارهای الکتریکی آزمایش قسمت کنترل مدار



جدول ورودی و خروجی ولتاژ

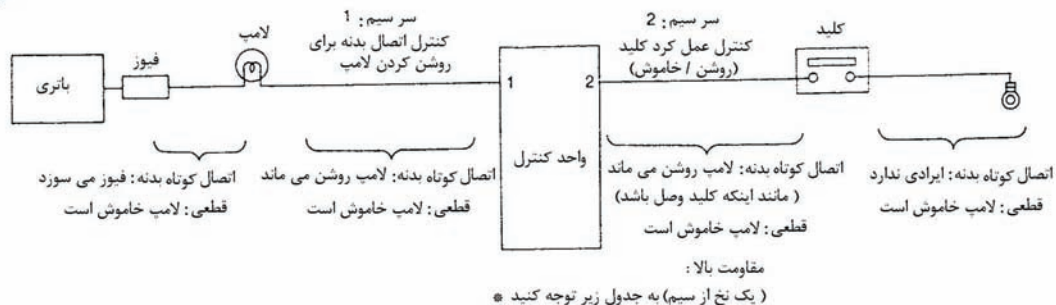
شماره سرسیم	اقلام	وضعیت	مقدار ولتاژ [V]	در شرایطی که مقاومت بالا است مانند وجود یک نخ از سیم * [V]
1	کلید	کلید روشن	ولتاژ باتری	کمتر از ولتاژ باتری حدوداً 8 [برای مثال]
		کلید خاموش	حدوداً 0.1	حدوداً 0.1
2	لامپ	کلید روشن	ولتاژ باتری	حدوداً 0.1 (لامپ خاموش)
		کلید خاموش	حدوداً 0.1	حدوداً 0.1

مقدار ولتاژ بستگی به اتصال بدنه دارد.

*: اگر مقاومت بالا در سمت کلید مدار وجود داشته باشد (که بعلمت وجود یک نخ از سیم ایجاد می شود) سر سیم 1 ولتاژ باتری را کشف نمی کند. حتی اگر کلید وصل باشد، بخش کنترل روشن بودن کلید را کشف نمی کند حتی اگر کلید را روشن کنیم بنابراین بخش کنترل برق لازم را برای روشن کردن لامپ تامین نمی کند.

WWW.PDFCAR.COM

مورد ۲



جدول ورودی و خروجی ولتاژ

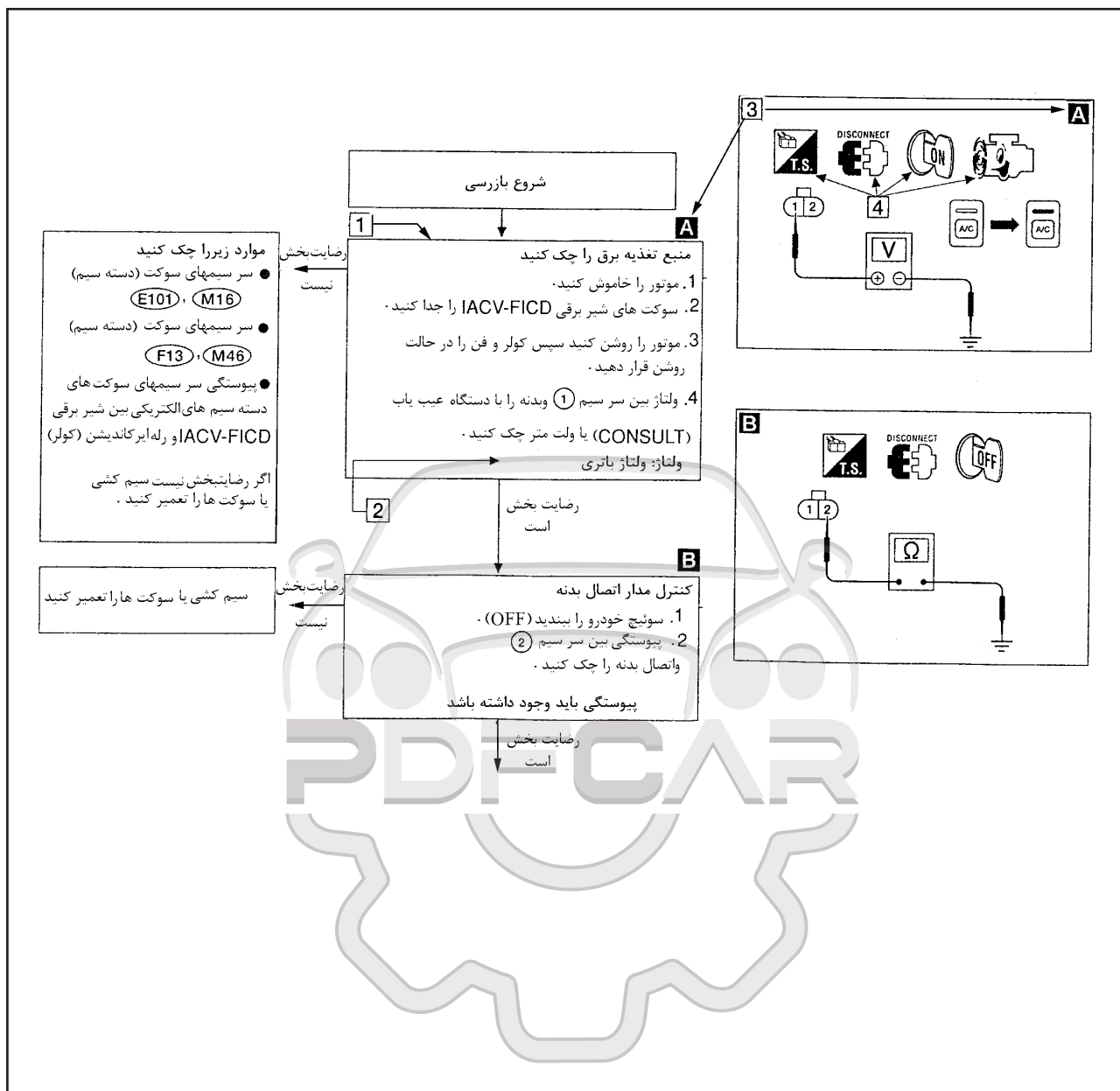
شماره سرسیم	اقدام	وضعیت	مقدار ولتاژ [V]	در شرایطی که مقاومت بالا است مانند وجود یک نخ از سیم * [V]
1	لامپ	کلید روشن	حدوداً 0.5	ولتاژ باتری (چراغ خاموش)
		کلید خاموش	ولتاژ باتری	ولتاژ باتری
2	کلید	کلید روشن	حدوداً 0.5	بیشتر از 0 حدوداً 4 (برای مثال)
		کلید خاموش	حدوداً 0.5	حدوداً 0.5

مقدار ولتاژ بستگی به اتصال بدنه دارد.

*: اگر مقاومت بالا در سمت کلید مدار وجود داشته باشد (که بعثت وجود یک رشته سیم ایجاد می شود) سر سیم 2 ولتاژ حدوداً 0V را کشف نمی کند. حتی اگر کلید وصل باشد، بخش کنترل روشن بودن کلید را کشف نمی کند حتی اگر کلید را روشن کنیم. بنابراین بخش کنترل اتصال بدنه لازم را برای روشن کردن لامپ تامین نمی کند.

WWW.PDFCAR.COM





توجه

جدول عیب یابی بیانگر ترتیب انجام کار جهت عیب یابی موثر می باشد. قبل از انجام عیب یابی به دستورالعمل های زیر توجه نمایید.

(۱) پس از مشخص کردن علل احتمالی عیب از جدول عیب یابی با توجه به «چک های اولیه» «جدول علائم عیب» و «ترتیب انجام کار» استفاده کنید.

(۲) بعد از تعمیر و رفع عیب، از برطرف شدن عیب به طور کامل مطمئن شوید.

(۳) جهت آگاهی از قطعات سیستمی که در هر بخش توضیح داده می شود به اطلاعات مربوط به قطعات، دسته سیمها و سوکت های مربوطه جهت شناسائی و درک مکان آنها رجوع کنید.

(۴) به نقشه های مدارات الکتریکی برای چک و کنترل سریع مدارها رجوع کنید. هنگامی که به کنترل کردن پیوستگی مدار بین سوکت های دسته سیمها به طور دقیق نیاز پیدا کردید، مانند هنگامی که یک دسته سیم کمکی به کار گرفته شده است به نقشه های سیم کشی خاص آن و نقشه جانمایی دسته سیمها در بخش الکتریک EL برای شناخت بهتر سوکت های آنها، به طور مجزا رجوع کنید.

(۵) هنگام کنترل پیوستگی مدار، سوئیچ خودرو باید در وضعیت خاموش (off) باشد.

(۶) قبل از اندازه گیری ولتاژ در سر سیمهای سوکت ها، ولتاژ باتری را اندازه گیری کنید.

(۷) بعد از پایان عیب یابی و بازرسی قطعات الکتریکی از نصب مجدد کلیه سوکت ها به حالت های اولیه مطمئن شوید.

مثال: (تصویر بالا)

چگونه این فرآیند را در جدول دنبال کنیم

1

روش عیب یابی ونحوه انجام آن
همچنانکه در مثال زیر نشان داده شده است، عیب یابی را به ترتیبی که در کادر مشخص شده است شروع کنید.

A

منبع تغذیه برق را چک کنید.
(۱) سوئیچ را باز «on» کنید.
ولتاژ بین سرسیم و بدنه را چک کنید.
ولتاژ باتری باید وجود داشته باشد.

مورد مربوطه را چک کنید

روش و مراحل انجام یا نتایج اندازه گیری ها

2

نتایج اندازه گیری ها
نتایج لازم در کادر مربوطه با حروف درشت به شکل زیر نشان داده می شود:
این نوشته ها معنای زیر را در بردارند.
ولتاژ باتری ← ۱۱-۱۴V یا تقریباً ۱۲V
ولتاژ : تقریباً 0V ← کمتر از 1V

3

مقایسه علائم مربوط به انجام کار ، با علائم تصاویر
تصاویری از کارهای لازم به منظور کمک به روش انجام کار عرضه شده است برای مثال علامت **A** در سمت چپ یا راست بالای تصاویر با علامت **A** در جدول دنبال کردن کار برای تشخیص بهتر کار همراه است . بعبارت بهتر روش انجام کار تحت موضوع «منبع تغذیه برق را چک کنید» با علامت **A** در تصویر قبل از آن همخوانی دارد.

4

علائم بکار گرفته شده در تصاویر
علائم بکار گرفته شده در تصاویر به اندازه گیری ها یا روش ها اشاره می کند، قبل از شروع به عیب یابی با این علائم آشنا شوید.

علائم سمت سوکت
به «علائم سوکت ها» در GI-۱۴ مراجعه کنید.


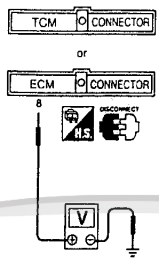



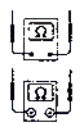

WWW.PDFCAR.COM



چگونه این فرایند را در جدول دنبال کنیم
کلید تشخیص علائم مشخص کننده اندازه گیری ها یا روش ها

علائم	توضیح علائم	علائم	توضیح علائم
	پس از جدا کردن سوکتی که باید اندازه گیری شود، آنرا چک کنید.		روش مربوط به استفاده از دستگاه عیب یاب CONSULT
	پس از وصل کردن سوکتی که باید اندازه گیری شود آنرا چک کنید.		روش مربوط بدون استفاده از دستگاه عیب یاب CONSULT
	سوئیچ را داخل کنید		کلید ایرکاندیشن (کولر) در وضعیت خاموش «OFF»
	سوئیچ را خارج کنید		کلید ایرکاندیشن (کولر) در وضعیت روشن «ON»
	سوئیچ را به بندید «OFF»		کلید فن روشن است «ON» (در هر وضعیتی بجز خاموش «OFF»)
	سوئیچ را باز کنید «ON»		کلید فن خاموش است «OFF»
	سوئیچ را به وضعیت «START» استارت بچرخانید		ولتاژ باتری را مستقیماً به وسیله فیوز به قطعه وصل کنید.
	سوئیچ را از وضعیت «OFF» خاموش به وضعیت «ACC» لوازم جانبی بچرخانید		خودرو را برانید
	سوئیچ را از وضعیت «ACC» لوازم جانبی به وضعیت «OFF» خاموش بچرخانید.		کابل منفی باتری را قطع کنید.
	سوئیچ را از وضعیت «OFF» خاموش به وضعیت «ON» روشن بچرخانید.		پدال ترمز را فشار دهید.
	سوئیچ را از وضعیت «ON» روشن به وضعیت «OFF» خاموش بچرخانید.		پدال ترمز را رها کنید.
	موتور را روشن نکنید و یا موتور را هنگامی که خاموش است ، مورد بازرسی قرار دهید.		پدال گاز را فشار دهید.
	موتور را روشن کنید. و یا موتور را هنگامی که روشن است مورد بازرسی قرار دهید.		پدال گاز را رها کنید.

چگونه این فرایند را در جدول دنبال کنیم
کلید تشخیص علائم مشخص کننده اندازه گیری ها یا روش ها

علائم	توضیح علائم	علائم	توضیح علائم
	ترمز دستی را بکشید.		چک سرسیم های سوکت کامپیوتر از نوع SMJ و سوکتهای TCM. برای شرح بیشتر درباره ترتیب سرسیمها در سوکت به صفحه آخر (صفحه تاخورده) مراجعه کنید.
	ترمز دستی را بخوابانید		
	موتور را هنگامی که بمیزان کافی گرم شد، مورد بازرسی قرار دهید.		
	ولتاژ باید با ولت متر اندازه گیری شود.		
	مقاومت مدار باید با اهم متر اندازه گیری شود.		
	شدت جریان باید با امپر متر اندازه گیری شود.		

WWW.PDFCAR.COM



سیستم بازرسی و عیب یابی بوسیله دستگاه عیب یاب (CONSULT)
عملکرد و موارد کاربرد دستگاه

ترمز ABS	کیسه هوا	اتوماتیک A/T	موتور	عملکرد و کاربرد	حالت‌های دستگاه عیب یاب
-	-	-	*	در این حالت امکان تنظیم دقیق و سریع بعضی از قطعات برای تکنسین با توجه به نمایش‌های دستگاه عیب یاب (CONSULT) وجود دارد.	کمک به تنظیم و انجام کار
*	*	*	*	نتایج اطلاعات عیب به راحتی قابل خواندن و پاک کردن می‌باشد.	نتایج عیب یابی هوشمند
-	*	-	-	اطلاعات و کدهای عیوب جدید و تمام اطلاعات عیوب از قبل ضبط شده در دسترسی قرار گرفته و قابل خواندن می‌باشد.	ضبط اطلاعات عیب یابی در کامپیوتر
-	*	-	-	شماره و تیپ کامپیوتر قابل جایگزینی جهت جلوگیری از نصب اشتباه کامپیوتر جایگزین قابل خواندن است.	شماره، نوع و تیپ کامپیوتر
*	-	*	*	اطلاعات ورودی و خروجی کامپیوتر قابل خواندن است..	نظارت بر اطلاعات
*	-	-	*	در این حالت دستگاه عیب یاب (CONSULT) بدون دخالت کامپیوتر بعضی از موتورهای الکتریکی را فعال کرده و همچنین می‌تواند بعضی از متغیرها را در محدوده‌های مشخص تغییر دهد	آزمایش فعال
*	-	*	*	شماره فنی کامپیوتر قابل خواندن می‌باشد	شماره فنی کامپیوتر
-	-	-	*	نحوه عملکرد سیستمها توسط دستگاه (CONSULT) برای تشخیص درست یا نادرست کارکردن آنها بدون دخالت تکنسین کنترل می‌شود.	آزمایش نحوه عملکرد

*: قابل انجام است.

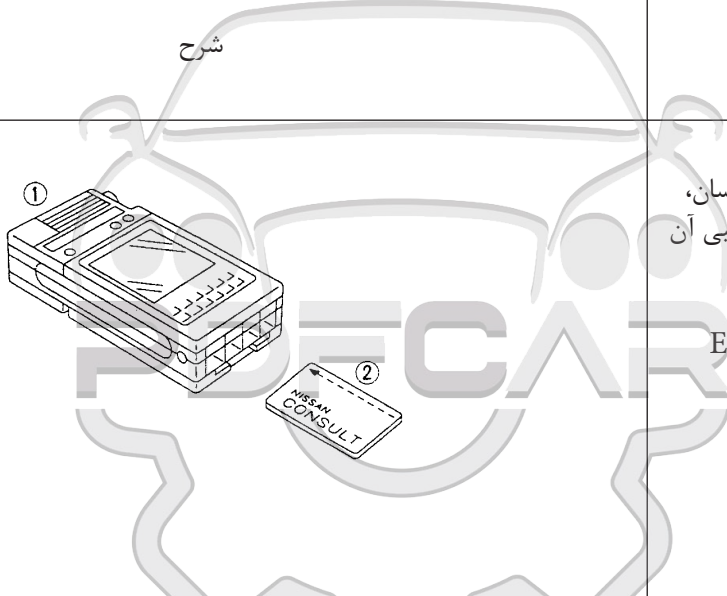
WWW.PDFCAR.COM

تعویض باتری لیتیم
دستگاه عیب یاب کانسولت (CONSULT) دارای یک باتری لیتیم می‌باشد. هنگام تعویض باتری از موارد زیر پیروی کنید:

هشدار

باطری لیتیم فقط با باتری مارک SONY ELECTRIC CO. LTD., CR۲۰۳۲ قابل تعویض می‌باشد. استفاده از باتری با مارک دیگر خطر بروز آتش یا انفجار را دربردارد. در صورت عدم استفاده صحیح از باتری امکان آتش گرفتن و یا خطر سوختگی شیمیایی وجود دارد.

هیچگاه باتری را شارژ نکرده و آن را جدا نکنید. باتری را در معرض آتش قرار ندهید.
باتری را از دسترس اطفال دور نگهدارید. دور انداختن باتری مصرف شده باید مطابق مقررات محلی صورت گیرد.
دستگاه و تجهیزات بازرسی همراه آن
برای سفارش دستگاه و تجهیزات همراه آن، با نمایندگی مجاز نیسان تماس بگیرید.

شرح	اسم وسیله
 <p>① دستگاه عیب یاب نیسان، (CONSULT) و وسائل جانبی آن</p> <p>② کارت برنامه EE980</p>	

WWW.PDFCAR.COM





WWW.PDFCAR.COM