

۱۶ - سیستم خنک کاری

سیستم خنک کاری	۱۶-۱
تشریح سیستم.....	۱۶-۱
آماده سازی.....	۱۶-۲
اطلاعات تعمیراتی.....	۱۶-۳
نکات ایمنی.....	۱۶-۵
اجزا (I).....	۱۶-۶
اجزا (II).....	۱۶-۷
بررسی عمومی	۱۶-۸
بررسی سیستم.....	۱۶-۸
بررسی مایع خنک کاری.....	۱۶-۱۴
بررسی سیستم خنک کاری از نظر نشتی.....	۱۶-۱۴
بررسی ترموستات.....	۱۶-۱۵
بررسی فن خنک کاری.....	۱۶-۱۷
بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری.....	۱۶-۱۹
عیب یابی	۱۶-۲۰
جدول علائم خطا.....	۱۶-۲۰
عیب یابی خطا.....	۱۶-۲۱
مایع خنک کاری.....	۱۶-۳۱
تخلیه مایع خنک کاری	۱۶-۳۱
پر کردن مایع خنک کاری.....	۱۶-۳۲
رادیاتور	۱۶-۳۳
دمونتاژ.....	۱۶-۳۳
مخزن انبساط آب	۱۶-۳۹
تعویض.....	۱۶-۳۹
فن خنک کاری.....	۱۶-۴۰
تعویض.....	۱۶-۴۰
ترموستات	۱۶-۴۴
تعویض.....	۱۶-۴۴
مدار خنک کاری	۱۶-۴۶
تعویض.....	۱۶-۴۶
سنسور دمای مایع خنک کننده	۱۶-۴۸
تعویض.....	۱۶-۴۸

سیستم خنک کاری

تشریح سیستم

راهنما: سری های لیفان ۸۲۰ شامل LF7240 و LF186 و LF7240B که مجهز به موتور LFB479Q و LF489Q می باشد که گیربکس ۵ دنده دستی و ۶ دنده اتوماتیک دارند. سیستم هوای ورودی و اگزوز بستگی به نوع موتور و گیربکس دارد. اما همه ی آنها را می توان با یک روش بررسی و عیب یابی نمود. در این قسمت به عنوان مثال به بررسی مدل LF7186 مجهز به موتور LFB479Q و گیربکس ۵ دنده دستی می پردازیم.

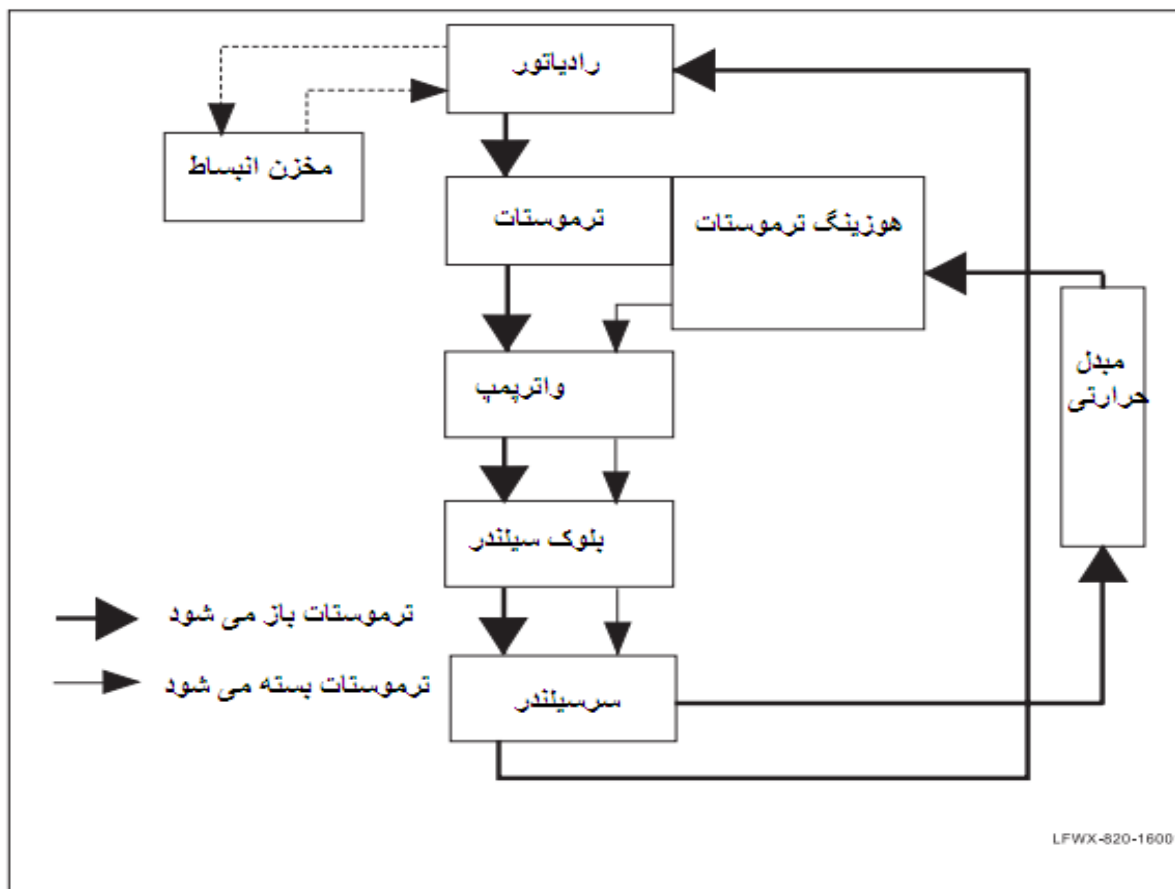
۱- کاربرد

هدف سیستم خنک کاری خنک کردن و پراکنده کردن حرارت جذب شده از قطعات موتور می باشد. تا عملکرد بهینه موتور را فراهم کند. به علاوه، سیستم خنک کاری گرمای داخلی خودرو را فراهم می کند.

۲- اجزا

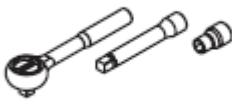
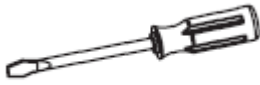
سیستم خنک کاری اصولاً از مایع خنک کاری، رادیاتور، فن خنک کاری، پمپ آب (واتر پمپ)، خنک کاری تشکیل می شود.

۳- مبانی



آماده سازی

ردیف	ابزار	نمای قطعه	تشریح
۱	مولتی متر دیجیتال		برای اندازه گیری ولتاژ و مقاومت
۲	سیم		به منظور کمک در اندازه گیری ولتاژ و مقاومت و تست مدارها

ردیف	ابزارآلات	نمای قطعه	تشریح
۳	مخزن تخلیه مایع خنک کاری		برای تخلیه مایع خنک کاری
۴	دماسنج		برای اندازه گیری دمای مایع خنک کاری
۵	فشارسنج سیستم خنک کاری		به منظور بررسی سیستم خنک کاری و درب مخزن آب از نظر نشتی
۶	آچاربوکس و رابطه های بلند و کوتاه		برای باز و بستن پیچ و مهره ها
۷	پیچ گوشتی (دوسو - چهارسو)		برای باز کردن پیچ های خودکار

داده های تعمیراتی

۱- جدول مشخصات فنی

مشخصات مایع خنک کاری	LUCENT 100
----------------------	------------

6LNVL	مقدار مایع خنک کاری
80°C - 85°C	دمای باز شدن ترموستات
95°C	دمای باز شدن کامل ترموستات
8MM ≤	مقدار بالا آمدن سوپاپ ترموستات

۲- جدول گشتاور بستن پیچ ها

N.m	آیتم
۶ - ۸	پیچ نگهدارنده ی کندانسور
۲۰ - ۲۶	مهره ی نگهدارنده ی فن خنک کاری
۲۰ - ۲۶	پیچ نگهدارنده ی شیلنگ ورودی آب به موتور
۲۰	سنسور دمای مایع خنک کاری

نکات ایمنی

16

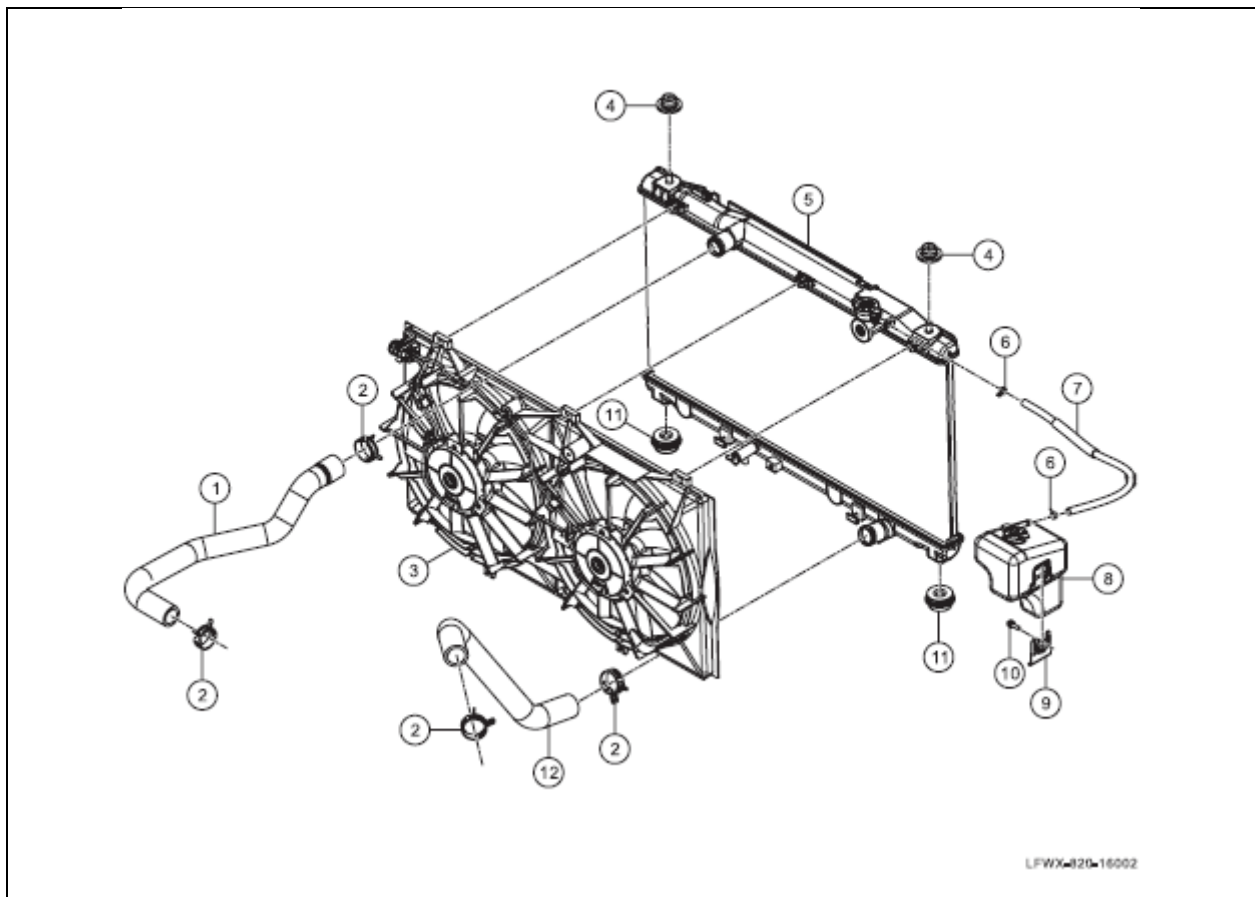
۱- نکات ایمنی قبل از تعمیر و نگهداری

(a) در هنگام روشن بودن موتور و یا زمانی که سوئیچ باز است (ON)، اجازه داده نمی شود که کابل و اتصالات برقی، اعم از کابل باتری، پمپ بنزین، وایرهای سیستم جرقه، واحد کنترل الکترونیکی (ECU) و ... را جدا کنید.

۲- نکات ایمنی در حین تعمیر و نگهداری

- (a) قبل از انجام هر کاری بر روی سیستم خنک کاری، از خنک بودن موتور مطمئن شوید.
 - (b) در هنگام فعالیت روی سیستم خنک کاری اجازه ندهید که مایع خنک کاری روی تسمه ها ریخته شود.
 - (c) وقتی که رادیاتور را باز می کنید، از آسیب رساندن به سلولهای رادیاتور خودداری کنید.
- در هنگام نصب اجزای سیستم خنک کاری، تمام بست های شیلنگ ها را با دقت و محکم بسته و سفت کنید و بست شیلنگ ها را با دقت در جای خود نصب کنید.

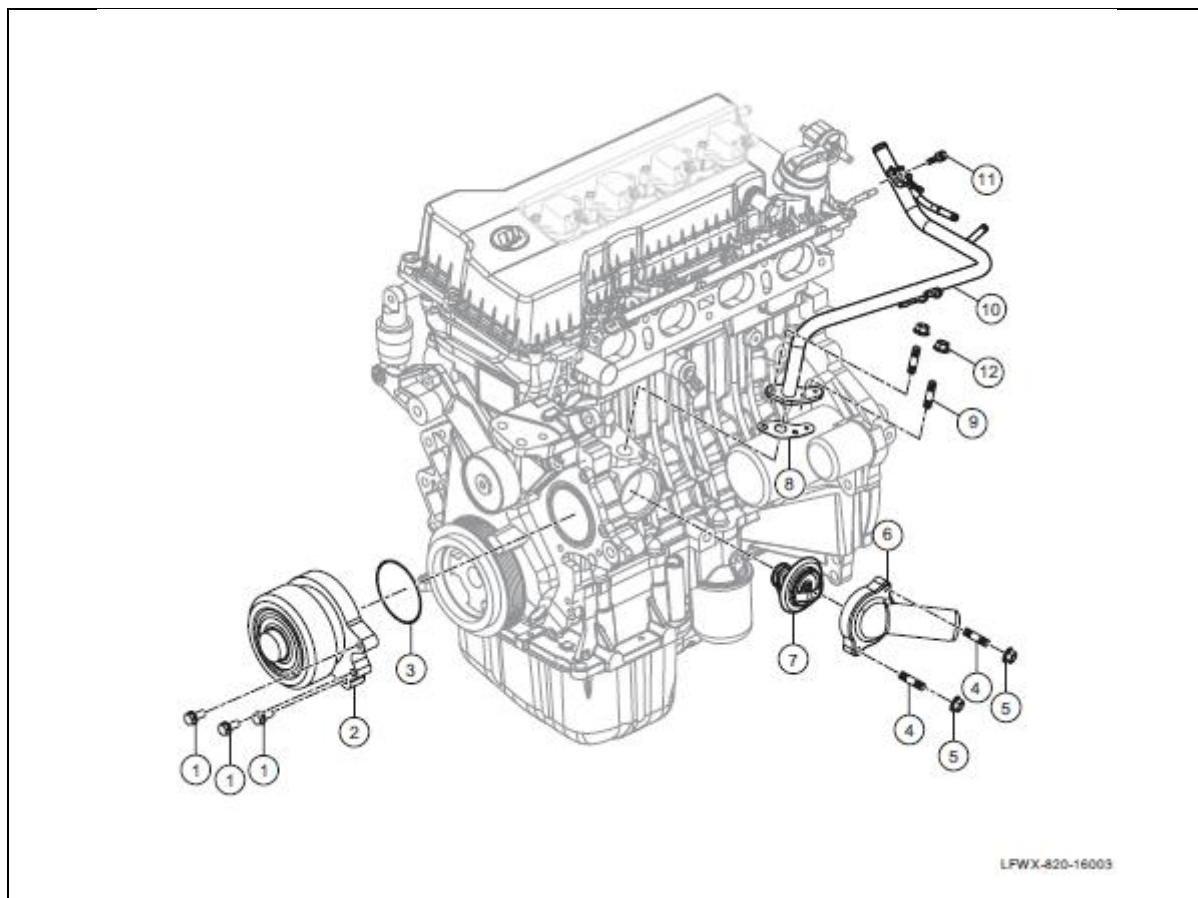
اجزا (I)



۱	شیلنگ ورودی آب رادیاتور	۷	شیلنگ اتصال بین مخزن انبساط و رادیاتور
۲	بست	۸	مجموعه مخزن انبساط
۳	مجموعه فن رادیاتور	۹	براکت نگهدارنده ی مخزن انبساط
۴	قسمت بالایی رادیاتور	۱۰	پیچ
۵	مجموعه رادیاتور	۱۱	قسمت پایینی رادیاتور
۶	بست	۱۲	شیلنگ خروج آب رادیاتور

اجزا (II)

16



۱	پیچ شش گوش بافلانچ	۷	مجموعه ترموستات
۲	مجموعه ی پمپ آب (واتر پمپ)	۸	واشر آب بند لوله ی گرم کن آب ورودی
۳	اورینگ واتر پمپ	۹	پیچ دوسر رزوه
۴	پیچ دوسر رزوه	۱۰	واحد و مجموعه ی لوله ی گرم کن آب ورودی
۵	مهره شش گوش بافلانچ	۱۱	پیچ شش گوش بافلانچ
۶	لوله ی ورود آب	۱۲	پیچ شش گوش بافلانچ

بررسی عمومی**بررسی سیستم****۱- بررسی شرایط و عملکرد سیستم**

- (a) دستگاه اسکندر عیب یاب را به خودرو متصل کرده و وارد قسمت تست عملگرها بشوید. فن خنک کاری را فعال کرده و بررسی کنید که آیا فن کار می کند یا خیر، در غیر اینصورت، با مراجعه به نحوه ی عیب یابی این قسمت عیب مذکور را رفع کنید.

۲- بررسی سیستم از نظر نشتی

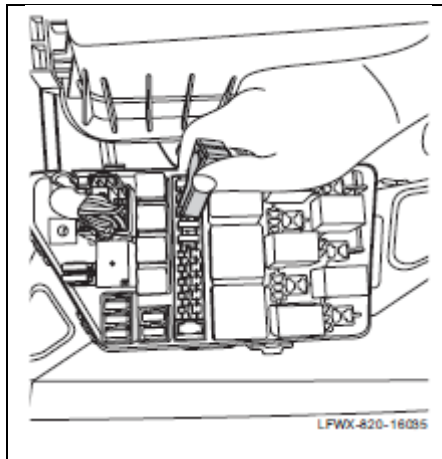
- (a) رادیاتور، مخزن انبساط، شیلنگ های مایع خنک کاری، واتر پمپ، ترموستات و سطح سنسور دمای مایع خنک کاری را از نظر نشتی آب بررسی کنید. در صورت بروز نشتی اجزای آسیب دیده را تعویض کنید.

۳- بررسی اجزای سیستم

- (a) سیستم را از نظر آسیب مکانیکی و الکتریکی بررسی کنید، در صورت خرابی، آن را تعمیر کنید.
 (b) سیستم را از نظر ضربه و تغییر شکل بررسی کنید، در صورت خرابی، آن را تعمیر کنید.
 (c) پیچ و مهره های سیستم را از نظر شل بودن بررسی کنید، در صورت بروز ایراد، آن را دوباره سفت کنید.

۴- بررسی دسته سیم

- (a) کانکتور دسته سیم سنسورها را از نظر اتصال صحیح بررسی کنید، در صورت ایراد، دوباره نصب کنید.
 (b) کانکتور دسته سیم سنسورها را از نظر ترک و آسیب بررسی کنید، در صورت ایراد، آن را برطرف کنید.

۵- بررسی فیوز

(a) فیوز SB08 فن دور تند را از نظر سوختگی بررسی

کنید، در صورت سوخته بودن آن را با مقداری مشابه

تعویض کنید.

راهنما:

فیوز فن دور تند در جعبه فیوز محفظه موتور قرار دارد.

(b) فیوز SB09 فن دور تند را از نظر سوختگی بررسی کنید. در صورت سوخته بودن آن را با نمونه های مشابه خود

تعویض کنید.

راهنما:

فیوز فن دور کند در جعبه فیوز محفظه ی موتور قرار دارد.

(c) رله FS47 گی بررسی کنید. در صورت سوخته بودن آن را با مقداری مشابه تعویض کنید.

راهنما:

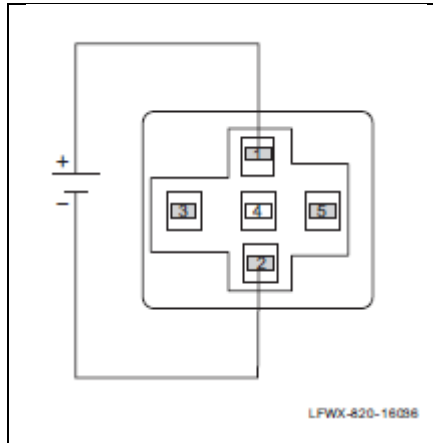
رله FS47 در جعبه فیوز محفظه ی موتور قرار دارد.

(d) رله ی اصلی SB07 را از نظر سوختگی بررسی کنید.

در صورت سوخته بودن آن را با مقداری مشابه تعویض کنید.

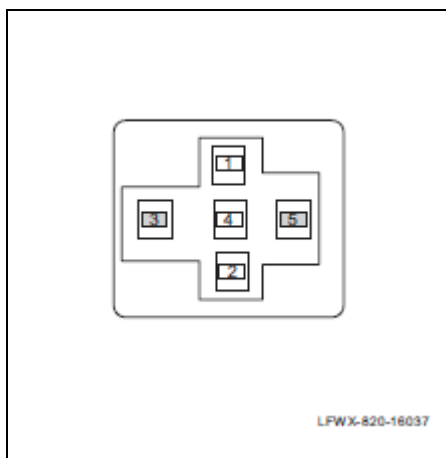
راهنما: رله اصلی در جعبه فیوز موتور قرار دارد.

۶- بررسی رله ی فن دور تند.



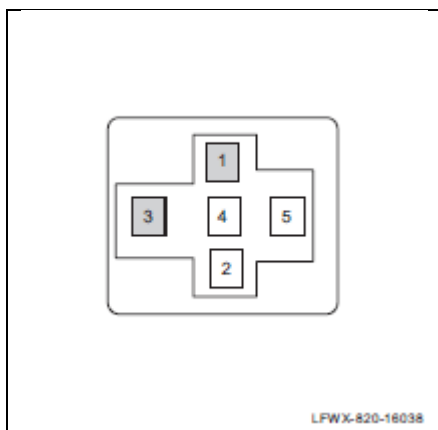
(a) رله فن دور تند K09 را جدا کنید. سوئیچ را باز کرده و مطابق شکل مولتی متر را روی حالت بوق قرار داده و اتصال بین پایه ی ۳ و ۵ از رله را بررسی کنید. اگر اتصال برقرار بود، رله را با نمونه ی مشابه تعویض کنید.

راهنما: رله فن دور تند در جعبه فیوز موتور قرار دارد.

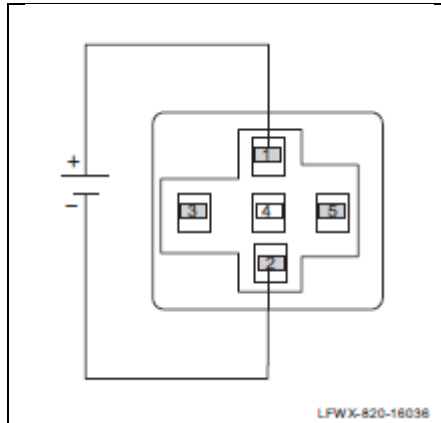


(b) رله فن دور تند K09 را جدا کنید. مولتی متر را روی حالت بوق قرار داده و اتصال بین پایه های ۳ و ۵ را بررسی کنید. اگر اتصال داشت، رله را با نمونه ی مشابه خود تعویض کنید.

۷- بررسی تغذیه رله ی فن دور تند



(a) رله فن دور تند K09 را جدا کنید. مولتی متر دیجیتالی را روی حالت ولتاژ قرار دهید و ولتاژ بین پایه ۱ و بدنه را بررسی کنید. اگر ولتاژ صفر بود، دسته سیم مربوطه را مطابق با نقشه بررسی و تعمیر کنید.



(b) با استفاده از مولتی متر دیجیتالی ولتاژ بین پایه ۱ رله و بدنه را

بررسی کنید. اگر ولتاژ صفر بود، دسته سیم مربوطه را مطابق با

نقشه بررسی و تعمیر کنید (مونتاز کنید).

۸- بررسی رله ی فن دور کند.

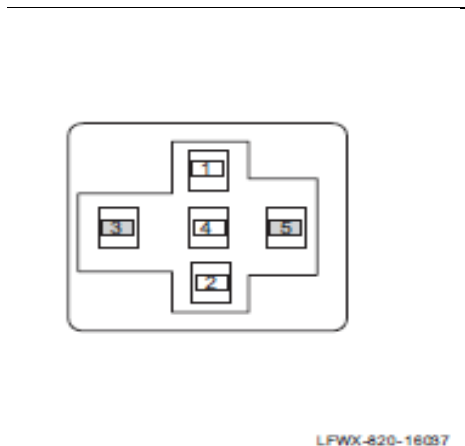
(a) رله فن دور کند K10 را خارج کنید.

سوئیچ را روی حالت ON قرار داده و مطابق شکل اتصال پایه

های ۳ و ۵ را بررسی کنید. در صورت اتصال، رله را با نمونه ی

مشابه تعویض کنید.

راهنما: رله فن دور کند در جعبه فیوز محفظه ی موتور قرار دارد.

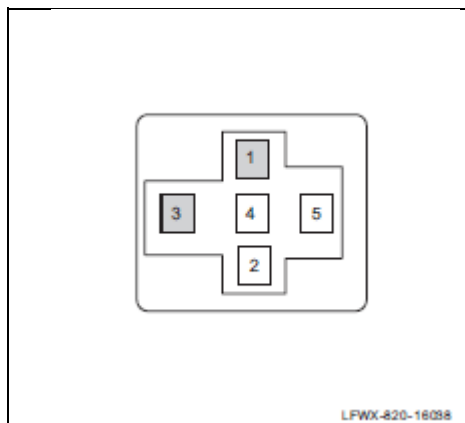


(b) رله فن دور کند K10 را خارج کنید. مولتی متر دیجیتالی

را روی حالت بوق قرار داده و اتصال بین پایه ۳ و ۵ از رله

را بررسی کنید. اگر اتصال برقرار بود، رله را با نمونه ی

مشابه تعویض کنید.



۹- بررسی مسیر تغذیه رله فن دور کند.

(a) رله فن دور کند K10 را جدا کنید. مولتی متر را روی

حالت ولتاژ قرار داده و ولتاژ بین پایه ۱ رله و بدنه را

بررسی کنید. اگر ولتاژ صفر بود، دسته سیم مربوطه را

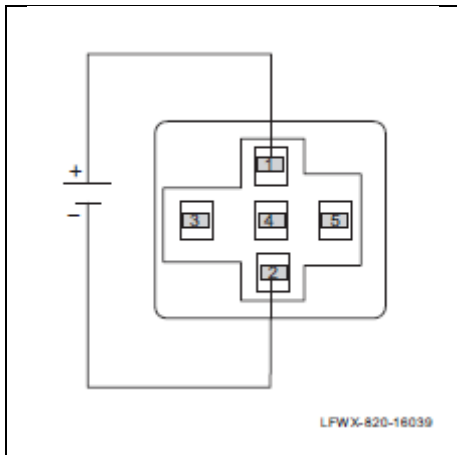
مطابق نقشه بررسی و تعمیر کنید.

(b) با استفاده از مولتی متر ولتاژ بین پایه ۱ رله و بدنه را

بررسی کنید. اگر ولتاژ صفر باشد، دسته سیم مربوطه را

مطابق با نقشه دمونتاز کرده و رفع عیب کنید.

۱۰- بررسی رله ی موازی کننده

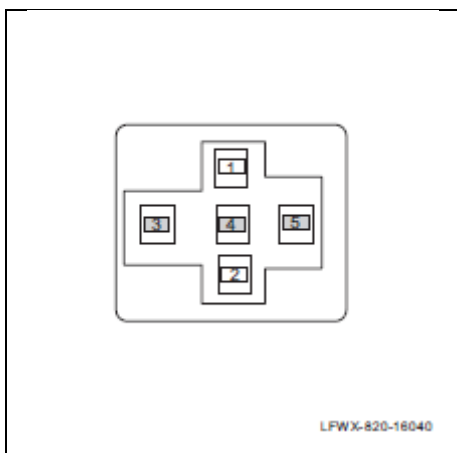


(a) رله موازی کننده K08 را جدا کنید. مولتی متر را روی حالت بوق قرار داده و سوئیچ را باز (ON) کرده و مطابق شکل اتصال بین پایه ۳ و ۵ رله را بررسی کنید. اگر اتصال داشتند، رله را با نمونه مشابه خود تعویض کنید.

(b) مولتی متر دیجیتالی را روی حالت بوق قرار داده و اتصال بین پایه ی ۳ و ۴ رله را بررسی کنید. در صورت اتصال، رله را با نمونه مشابه تعویض کنید.

راهنما:

رله موازی کننده در جعبه فیوز موتور قرار دارد.



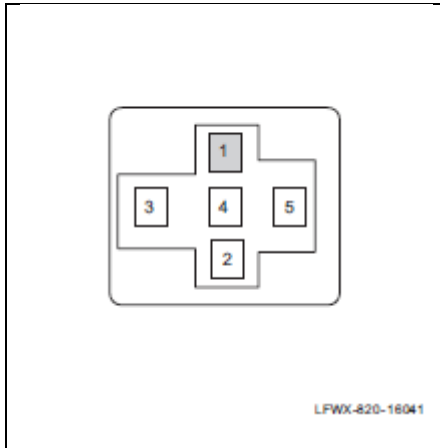
(c) رله موازی کننده K08 را جدا کنید. مولتی متر را روی حالت بوق قرار داده و اتصال بین پایه ی ۳ و ۵ را بررسی کنید. در صورت اتصال رله را با نمونه مشابه تعویض کنید.

(d) مولتی متر را روی حالت بوق قرار داده و اتصال بین پایه ۳ و ۴ رله را بررسی کنید. در صورت اتصال، رله را با نمونه ی مشابه تعویض کنید.

۱۱- بررسی مدار تغذیه ی رله موازی کننده

(a) رله موازی کننده K08 را جدا کنید.

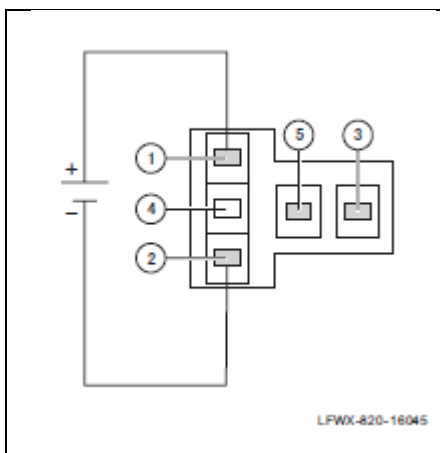
مولتی متر را روی حالت ولتاژ قرار داده و ولتاژ بین پایه ۱ رله و بدنه را بررسی کنید. اگر ولتاژ صفر باشد، دسته سیم مربوطه را بررسی کرده و رفع عیب کنید.



۱۲- بررسی رله اصلی

(a) رله K05 (رله اصلی) را جدا کنید. سوئیچ را در

حالت ON قرار داده و با استفاده از مولتی متر مطابق شکل اتصال بین پایه ۳ و ۵ رله را بررسی کنید. اگر اتصال داشت رله را با نمونه مشابه تعویض کنید.

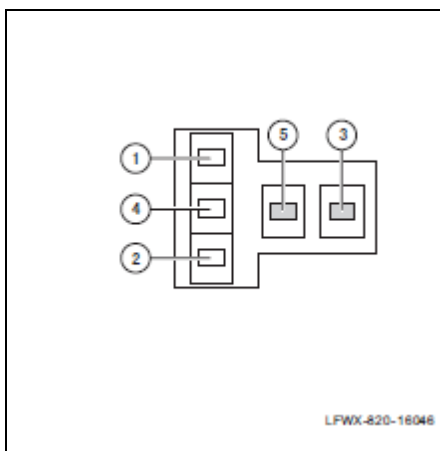


راهنما:

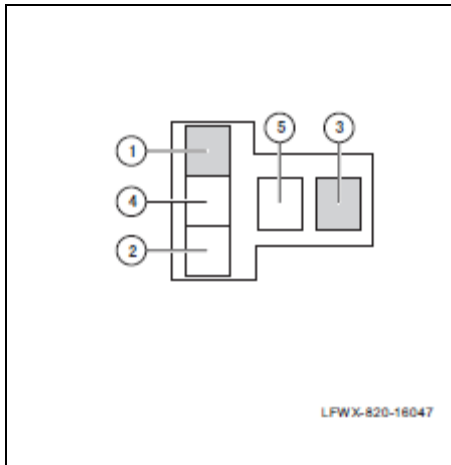
رله اصلی در جعبه فیوز داخل محفظه موتور قرار دارد.

(b) رله اصلی k 0۵ را جدا کنید. مولتی متر را روی

حالت بوق قرار داده و اتصال بین پایه ی ۳ و ۵ رله را بررسی کنید. اگر متصل بودند رله را با رله ی مشابه تعویض کنید.



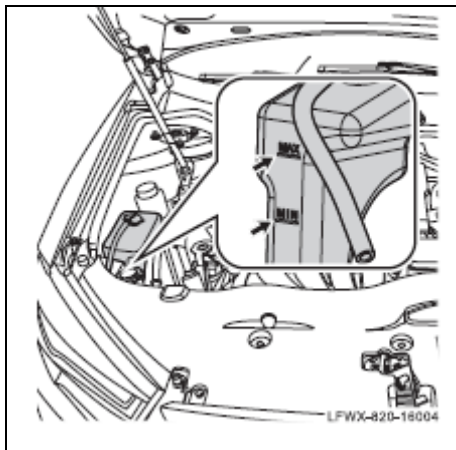
۱۳- بررسی مدار تغذیه رله ی اصلی



(a) رله اصلی K05 را جدا کنید. مولتی متر را روی حالت ولتاژ قرار داده و ولتاژ بین پایه ی ۱ و بدنه را بررسی کنید. اگر ولتاژ صفر باشد، دسته سیم را مطابق با نقشه مدار مربوطه بررسی کرده و تعمیر کنید.

(b) مولتی متر را روی حالت ولتاژ قرار داده و ولتاژ پایه ی ۱ و بدنه رله را اندازه بگیرید. اگر ولتاژ صفر بود، دسته سیم مربوطه را مطابق با دیاگرام آن دمونتاژ کرده و تعمیر کنید.

۱- بررسی مایع خنک کاری



(a) موتور را روشن کرده و اجازه دهید در حالت دور آرام کار کند.

(b) سطح مایع خنک کاری در منبع انبساط باید بین (MAX) و (MIN) باشد. (حداکثر و حداقل) اگر زیر علامت (MIN) باشد، به مایع خنک کاری اضافه کرده و سیستم خنک کاری را چک کنید.

۲- بررسی کیفیت مایع خنک کاری

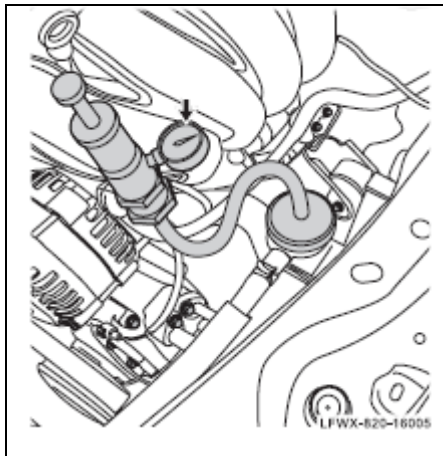
(a) در یک ظرف مناسب مقداری از مایع خنک کاری را تخلیه کنید.
(b) مایع خنک کاری را از نظر مقدار، ناخالصی و تغییر رنگ و روغن بررسی کنید، اگر ایرادی مشاهده شد، مایع خنک کاری را تعویض کنید.

بررسی سیستم از نظر نشتی

۱- بررسی شرایط و عملکرد سیستم خنک کاری

(a) سطح مایع خنک کاری را از نظر نرمال بودن بررسی کنید.

(b) ****



(c) تستر فشار آب رادیاتور را مطابق شکل نصب کرده و آن را

روی حالت $50 \sim 100 \text{ kPa}$ تنظیم کنید و ببینید که آیا مقدار

فشار افت می کند یا خیر.

راهنما: در صورت افت فشار مدار خنک کاری، لوله و اتصالات،

رادیاتور و واتر پمپ را از نظر نشتی بررسی کنید.

هسته ی رادیاتور، بلوک سیلندر و سرسیلندر را از نظر نشتی

بررسی کنید و اگر نشتی وجود نداشت دنبال نشتی در بیرون

از موتور بگردید.

۲- بررسی درب رادیاتور

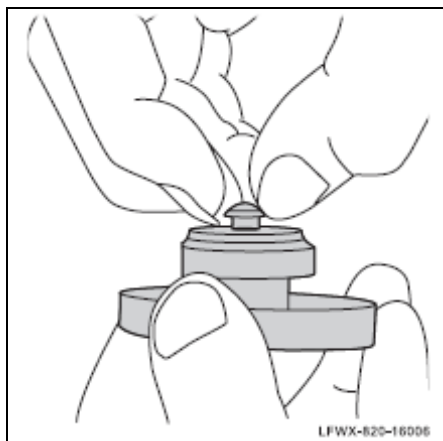
(a) درب رادیاتور را از نظر ناخالصی بررسی کنید.

در صورت عیب، آن را تمیز کنید.

(b) درب رادیاتور را از نظر ترک، تغییر شکل

و آسیب های دیگر بررسی کنید، در صورت

ایراد، تعویض کنید.



(b) سوپاپ فشار منفی را خارج کرده و باز کنید.

پس از تخلیه فشار، بررسی کنید که سوپاپ

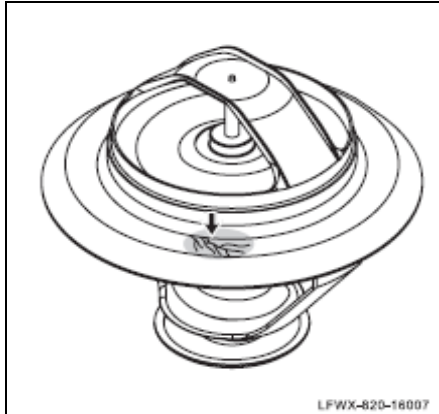
فشار منفی می تواند کاملاً بسته شود یا خیر.

در صورتی که ایراد داشت، تعویض کنید.

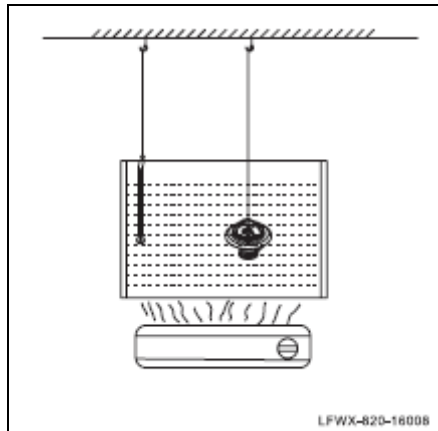
بررسی ترموستات

۱- بررسی شرایط عملکرد ترموستات

(a) ترموستات را باز کنید (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - ترموستات - تعویض مراجعه کنید).

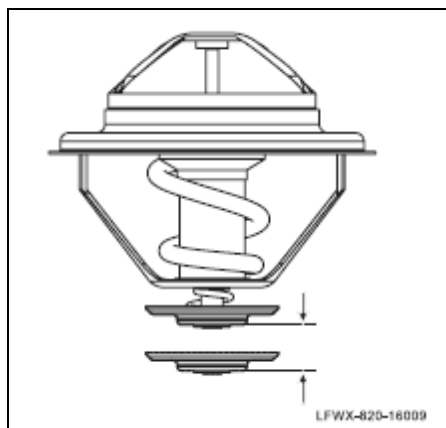


(b) بدنه ترموستات را از نظر ترک و سایر آسیب ها بررسی کنید. و در صورت نیاز آن را تعویض کنید.



(c) ترموستات را در یک ظرف آب قرار دهید. آب را به آرامی گرم کنید و دما را هنگامی که ترموستات باز می شود بررسی کنید.
دمای باز شدن ترموستات $80^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$

راهنما: اگر دمای باز شدن ترموستات با مقدار استاندارد مغایرت داشته باشد، ترموستات را تعویض کنید.



(d) دما و مقدار بالا آمدن سوپاپ ترموستات را هنگامی که کاملاً باز است، بررسی کنید.
دمای باز شدن ترموستات در حالتی که کاملاً باز است 95°C درجه سانتی گراد است.
طول لیفت سوپاپ ترموستات: 8mm

راهنما:

اگر مقدار بالا آمدن (لیفت) سوپاپ ترموستات با مقدار استاندارد مغایرت داشته باشد، آن را تعویض کنید.

(e) وقتی که ترموستات در دمای پایینی قرارداد (کمتر از 40°C درجه ی سانتی گراد)، سوپاپ را از نظر بسته بودن

کامل بررسی کنید، یا اگر کامل بسته نبود، آن را تعویض کنید.

بررسی فن خنک کاری

16

۱- بررسی شرایط کاری فن خنک کاری

- (a) اسکنر عیب یاب را به خودرو متصل کنید.
- (b) سوئیچ را روی حالت ON قرار دهید.
- (c) از طریق دستگاه عیب یاب وارد قسمت تست عملگرها شده و فن دور تند و کند را فعال کنید.
- راهنما: اگر فن کار نکند، فیوز رله، فن خنک کاری و ماژول کنترل موتور ECM را بررسی کنید.

(d) سوئیچ را روی حالت ON قرار دهید و کانکتور دسته

سیم فن را جدا کنید.



LFWX-820-16011

(e) ولتاژ باتری را بین پایه های ۱ و ۳ فن اعمال کرده و

ببینید که آیا فن در دور کند کار می کند یا خیر. در

صورت کار نکردن، موتور فن دور کند را تعویض کنید.

(f) ولتاژ باتری را بین پایه های ۲ و ۴ فن اعمال کرده و

ببینید که آیا فن در دور تند کار می کند یا خیر. در

صورت کار نکردن، موتور فن دور تند را تعویض کنید.

۲- بررسی تغذیه فن دور کند

(a) سوئیچ را در حالت LOCK قرار دهید و کانکتور

دسته سیم فن خنک کاری را جدا کنید.

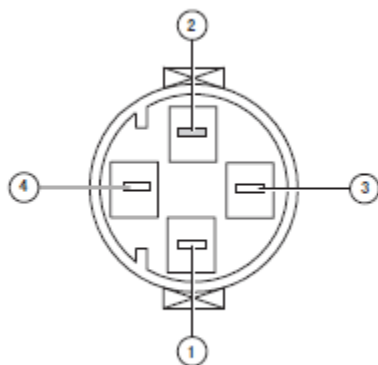
(b) سوئیچ را در حالت ON قرار داده و مولتی متر را رو

ی ساعت ولتاژ قرار دهید و ولتاژ بین پایه ی ۱

دسته سیم فن و بدنه را چک کنید. اگر ولتاژ صفر

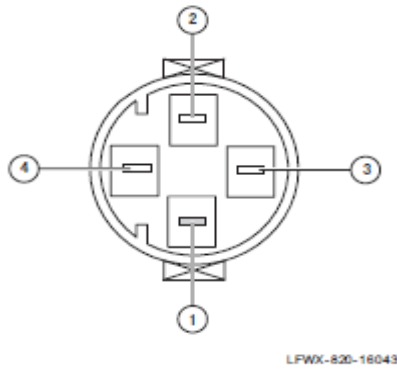
باشد، دسته سیم مربوطه را مطابق با نقشه بررسی

کرده و تعمیر کنید.



LFWX-820-16042

۳- بررسی تغذیه فن دور تند



(a) سوئیچ را روی حالت LOCK قرار دهید و کانکتور

دسته سیم فن را جدا کنید.

(b) سوئیچ را روی حالت ON قرار دهید. مولتی متر را

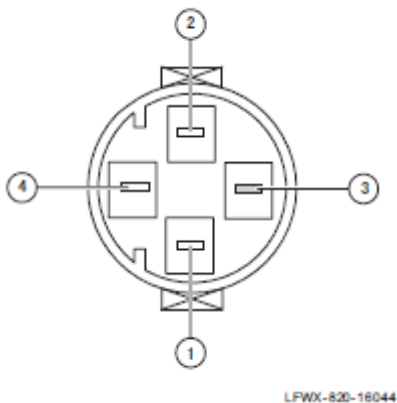
روی حالت ولتاژ قرار داده و ولتاژ بین پایه ی ۲

دسته سیم فن و بدنه را چک کنید. اگر ولتاژ صفر

باشد، دسته سیم مربوطه را مطابق با نقشه بررسی

کرده و تعمیر کنید.

۴- بررسی کابل منفی فن



(a) سوئیچ را روی حالت LOCK قرار دهید و کانکتور

دسته سیم فن را جدا کنید.

(b) مولتی متر دیجیتال را روی حالت بوق قرار داده و

اتصال بین پایه ۳ از کانکتور فن و بدنه را بررسی

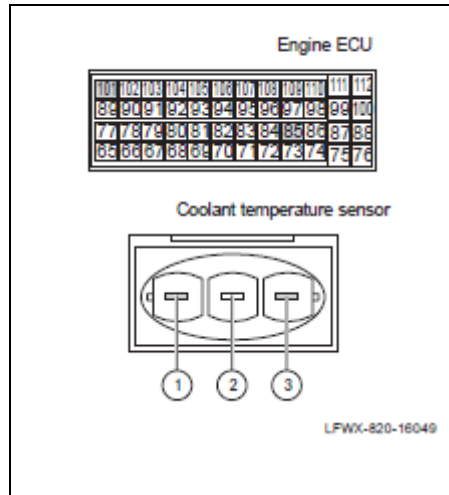
کنید. اگر اتصال برقرار نباشد، دسته سیم مربوطه را

مطابق با نقشه بررسی کرده و تعمیر کنید.

بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری

۱- بررسی شرایط عملکرد سنسور دمای مایع خنک کاری

(به قسمت 12B - سیستم کنترل موتور - سیستم کنترل موتور - بررسی عمومی مراجعه کنید)



۲- بررسی مدار سیگنال سنسور دمای مایع خنک

کاری

(a) سوئیچ را در حالت LOCK قرار داده و کانکتور سنسور دمای مایع خنک کاری و ECM را به ترتیب جدا کنید.

(b) مولتی متر دیجیتالی را در حالت بوق قرار

دهید. اتصال بین پایه ی ۱ کانکتور سنسور دمای

مایع خنک کاری و پایه ی ۸۵ از دسته سیم ECM

را بررسی کنید، اگر اتصال نداشتند، دسته سیم مربوطه

را طبق نقشه بررسی کرده و تعمیر کنید.

(c) مولتی متر را روی حالت بوق قرار دهید

اتصال بین پایه ۳ از کانکتور سنسور دمای مایع

خنک کاری و پایه ی ۱۰۱ از دسته سیم ECM را

بررسی کنید، اگر اتصال نداشتند، دسته سیم

مربوطه را طبق نقشه بررسی کرده و تعمیر کنید.

عیب یابی

جدول علائم عیب یابی

جدول زیر شما را در پیدا کردن عیب و محل آن یاری می کند.

علائم	موارد بررسی	اقدام پیشنهادی
فن دور تند/ کند کار نمی کند.	۱- سوختگی فیوز ۲- خرابی رله ۳- خرابی دسته سیم ۴- فن ۵- خرابی ECM	به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - عیب یابی - تشخیص عیب مراجعه کنید. (۱. فن دور تند/ کند کار نمی کند)
فن دور تند کار نمی کند.	۱- سوختگی فیوز ۲- خرابی رله ۳- خرابی دسته سیم ۴- فن ۵- خرابی ECM	به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - عیب یابی - تشخیص عیب مراجعه کنید. (۲. فن دور تند کار نمی کند)
فن دور کند کار نمی کند.	۱- سوختگی فیوز ۲- خرابی رله ۳- خرابی دسته سیم ۴- فن ۵- خرابی ECM	به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - عیب یابی - تشخیص عیب مراجعه کنید. (۳. فن دور کند کار نمی کند)
فن دور کند مدام کار می کند.	۱- خرابی سنسور مایع خنک کاری ۲- خرابی رله ۳- خرابی دسته سیم ۴- خرابی ECM	به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - عیب یابی - تشخیص عیب مراجعه کنید. (۴. فن دور کند مدام کار می کند)
فن دور تند مدام کار می کند.	۱- خرابی سنسور مایع خنک کاری ۲- خرابی رله ۳- خرابی دسته سیم ۴- خرابی ECM	به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - عیب یابی - تشخیص عیب مراجعه کنید. (۵. فن دور تند مدام کار می کند)

عیب یابی خطاها

16

۱- فن دور کند کار نمی کند.

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	بررسی کنید که آیا فن به درستی کار می کند یا خیر. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی مراجعه کنید).	پایان عیب یابی	فن دور کند/تند کار نمی کند.	به مرحله ی ۱ بروید.
۱	بررسی فیوز	نرمال	خراب	دستورالعمل
	فیوز فن را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی مراجعه کنید).	به مرحله ی ۲ بروید.	فیوزهای SB07، SB08 و FB47 سوخته اند.	به مرحله ی ۲ بروید.
۲	مدار فیوز SB07 و SB08 و FB47 و SB09 را چک کنید.	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مدار فیوزهای فوق را بررسی کنید.	به مرحله ی ۳ بروید.	مدار اتصال کوتاه دارد.	مطابق با نقشه ها، دسته سیم مربوطه را بررسی و تعمیر کنید، و فیوز مربوطه را با مشابه خود تعویض کنید.
۳	بررسی رله اصلی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	رله اصلی را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی مراجعه کنید).	به مرحله ی ۴ بروید.	خرابی رله	رله را با نمونه ی مشابه تعویض کنید.
۴	بررسی رله موازی کننده	نرمال	خراب	دستورالعمل
	رله موازی کننده را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی مراجعه کنید).	به مرحله ی ۵ بروید.	خرابی رله	رله را با نمونه مشابه تعویض کنید.
۵	بررسی رله دور تند	نرمال	خراب	دستورالعمل

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی	
	رله دورتند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی مراجعه کنید.)	به مرحله ی ۶ بروید.	خرابی رله
۶	بررسی رله دور کند	نرمال	خراب
	رله دور کند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی مراجعه کنید.)	به مرحله ی ۷ بروید.	خرابی رله
۷	بررسی فن	نرمال	خراب
	شرایط کاری فن را بررسی کنید.	به مرحله ی ۸ بروید	فن دور کند/تند خراب است.
۸	بررسی دسته سیم رله ی اصلی	نرمال	خراب
	منبع تغذیه رله اصلی را از نظر اتصال بررسی کنید.	به مرحله ی ۹ بروید.	اتصال ندارد.
۹	بررسی دسته سیم رله فن موازی کننده	نرمال	خراب
	منبع تغذیه رله را از نظر اتصال بررسی کنید.	به مرحله ی ۱۰ بروید.	اتصال ندارد.
۱۰	بررسی دسته سیم فن دور تند	نرمال	خراب
	منبع تغذیه رله فن دور تند را بررسی کنید.	به مرحله ی ۱۱ بروید.	اتصال
۱۱	بررسی دسته سیم فن دور کند	نرمال	خراب

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
	منبع تغذیه رله فن دور کند را بررسی کنید.	به مرحله ی ۱۲ بروید.	اتصال ندارد.	دسته سیم مربوطه را دمونتاژ کنید.
۱۲	بررسی دسته سیم رله فن دور کند.	نرمال	خراب	دستورالعمل
	منبع تغذیه رله فن دور کند را بررسی کنید.	به مرحله ی ۱۳ بروید.	اتصال ندارد.	منبع تغذیه رله ی فن دور کند را بررسی کنید.
۱۳	بررسی دسته سیم رله فن دور تند	نرمال	خراب	دستورالعمل
	منبع تغذیه رله فن دور تند را از نظر اتصال بررسی کنید.	به مرحله ی ۱۴ بروید.	اتصال ندارد.	منبع تغذیه رله ی فن دور کند را بررسی کنید
۱۴	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	سیستم منفی فن را از نظر اتصال بررسی کنید.	به مرحله ی ۱۵ بروید.	اتصال ندارد.	منبع تغذیه رله ی فن دور کند را بررسی کنید
۱۵	بررسی دسته سیم ECU	نرمال	خراب	دستورالعمل
	دسته سیم ECU تا رله فن را بررسی کنید.	به مرحله ی ۱۶ بروید.	اتصال کوتاه یا باز	دسته سیم را مونتاژ کرده و مطابق نقشه رفع عیب کنید.
۱۶	تعویض و بررسی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	ECM را تعویض کرده و ببینید که آیا خطا پاک شده یا خیر	پایان عیب یابی	عیب هنوز وجود دارد.	خطا را در سیستم های دیگر جستجو کنید.

۲- فن دور تند کار نمی کند.

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	بررسی کنید که آیا فن به درستی کار می کند یا خیر (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	پایان عیب یابی	فن دور تند کار می کند.	به مرحله ی ۱ بروید.
۱	بررسی فیوز	نرمال	خراب	دستورالعمل
	فیوز فن را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۳ بروید.	خرابی فیوز SB08	به مرحله ی ۲ بروید.
۲	بررسی مدار فیوز SB08	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مطابق با نقشه شرایط کاری مدار فیوز SB08 را بررسی کنید.	به مرحله ی ۳ بروید.	مدار اتصال کوتاه دارد.	مطابق با نقشه، دسته سیم مربوطه را تعمیر کرده و فیوز را تعویض کنید.
۳	بررسی رله فن دور تند	نرمال	خراب	دستورالعمل
	رله ی فن دور تند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۴ بروید.	خرابی رله	رله را با نمونه مشابه تعویض کنید.
۴	بررسی فن دور تند	نرمال	خراب	دستورالعمل
	فن دور تند را از نظر کارکرد بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۵ بروید.	خرابی فن دور تند	فن را تعویض کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - فن خنک کاری - تعویض مراجعه کنید.)
۵	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	اتصال تغذیه رله ی فن دور تند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۶ بروید.	عدم اتصال	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و رفع ایراد کنید.
۶	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
	اتصال تغذیه رله ی فن دور تند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۷ بروید.	عدم اتصال	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و رفع ایراد کنید.
۷	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	سیم منفی رله را از نظر اتصال بررسی کنید.	به مرحله ی ۹ بروید.	عدم اتصال	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و رفع ایراد کنید.
۸	بررسی دسته سیم ECU	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مسیر ECM تا رله را مطابق با نقشه بررسی کنید.	به مرحله ی ۹ بروید.	اتصال کوتاه یا باز	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و رفع ایراد کنید.
۹	بررسی و تعویض	نرمال	خراب	دستورالعمل
	ECM را تعویض کنید. و ببینید که خطا برطرف شود.	پایان عیب یابی	خطا هنوز وجود دارد.	خطا را در سیستم دیگر جستجو کنید.

۳- فن دور کند کار نمی کند.

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	بررسی کنید که آیا فن به درستی کار می کند یا خیر (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	پایان عیب یابی	فن دور کند کار می کند.	به مرحله ی ۱ بروید.
۱	بررسی فیوز	نرمال	خراب	دستورالعمل
	فیوز فن را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۳ بروید.	خرابی فیوز SB08	به مرحله ی ۲ بروید.

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۲	بررسی مدار فیوز SB09	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مدار فیوز SB09 را بررسی کنید.	به مرحله ی ۳ بروید.	مدار اتصال کوتاه دارد.	مطابق با نقشه، دسته سیم را بررسی و تعمیر کنید و فیوز را با نمونه مشابه تعویض کنید.
۳	بررسی رله	نرمال	خراب	دستورالعمل
	رله فن دور کند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۴ بروید	خرابی رله	رله را با نمونه ی مشابه عوض کنید.
۴	بررسی فن دور کند	نرمال	خراب	دستورالعمل
	فن دور کند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۵ بروید.	خرابی فن دور کند	تعویض فن (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - فن خنک کاری - تعویض مراجعه کنید).
۵	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	تغذیه رله فن دور کند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۶ بروید.	عدم اتصال	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و ایراد را رفع کنید.
۶	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	تغذیه رله فن دور کند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سیستم مراجعه کنید)	به مرحله ی ۷ بروید.	عدم اتصال	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و ایراد را رفع کنید.
۷	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی	
	سیستم منفی رله را بررسی کنید.	به مرحله ی ۸ بروید	عدم اتصال
۸	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب
	ECM تا رله را بررسی کنید.	به مرحله ی ۹ بروید.	اتصال باز یا کوتاه
۹	تعویض و بررسی	نرمال	خراب
	ECM را تعویض کنید و ببینید که خطا برطرف شود.	پایان عیب یابی	خطا هنوز وجود دارد.
			خطا را در سیستم دیگر جستجو کنید.

۴- فن دور کند بصورت مداوم کار می کند.

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی	
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب
	شرایط کاری فن را بررسی کنید.	پایان عیب یابی	فن دور کند مدام کار می کند.
۱	بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری	نرمال	خراب
	شرایط کاری سنسور دما مایع خنک کاری را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری مراجعه کنید).	به مرحله ی ۲ بروید.	خرابی سنسور دمای مایع خنک کاری
۲	بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری	نرمال	خراب
	اتصال سیم سیگنال سنسور را بررسی کنید.	به مرحله ی ۳ بروید	اتصال کوتاه یا باز
			دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و رفع ایراد کنید.

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۳	بررسی رله	نرمال	خراب	دستورالعمل
	رله ی دور کند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ – سیستم خنک کاری – بررسی عمومی – بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری مراجعه کنید.)	به مرحله ی ۴ بروید.	خرابی رله	رله را با نمونه ی مشابه تعویض کنید.
۴	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مطابق با نقشه اتصال کوتاه بین کانکتور سنسور و فن را بررسی کنید.	به مرحله ی ۵ بروید.	اتصال کوتاه مدار	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و ایراد را برطرف کنید.
۵	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مطابق با نقشه اتصال کوتاه مدار کنترل فن را بررسی کنید.	به مرحله ی ۶ بروید.	اتصال کوتاه در مدار	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و ایراد را برطرف کنید.
۶	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مدار ECM را مطابق با نقشه بررسی کنید.	به مرحله ی ۷ بروید.	اتصال کوتاه یا باز	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و ایراد را برطرف کنید.
۷	تعویض و بررسی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	ECM را تعویض کنید و ببینید که خطا برطرف شود.	پایان عیب یابی	خطا هنوز وجود دارد.	خطا را در سیستم دیگر جستجو کنید.

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری فن را بررسی کنید.	پایان عیب یابی	فن دور تند مدام کار می کند.	به مرحله ی ۱ بروید.
۱	بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری سنسور دمای مایع خنک کاری را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری مراجعه کنید.)	به مرحله ی ۲ بروید.	خرابی سنسور دمای مایع خنک کاری	تعویض (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری مراجعه کنید.)
۲	بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری	نرمال	خراب	دستورالعمل
	اتصال سیم سیگنال سنسور را بررسی کنید.	به مرحله ی ۳ بروید	اتصال کوتاه یا باز	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و رفع ایراد کنید.
۳	بررسی رله	نرمال	خراب	دستورالعمل
	رله ی دور تند را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی سنسور دمای مایع خنک کاری مراجعه کنید.)	به مرحله ی ۴ بروید.	خرابی رله	رله را با نمونه ی مشابه تعویض کنید.
۴	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مطابق با نقشه اتصال کوتاه بین کانکتور سنسور و فن را بررسی کنید.	به مرحله ی ۵ بروید.	اتصال کوتاه مدار	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و ایراد را برطرف کنید.
۵	بررسی دسته سیم	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مطابق با نقشه اتصال کوتاه مدار کنترل فن را بررسی کنید.	به مرحله ی ۶ بروید.	اتصال کوتاه در مدار	دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و ایراد را برطرف کنید.

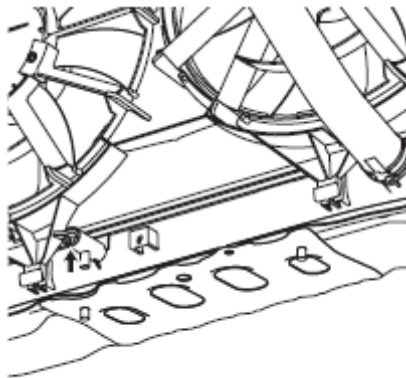
دستورالعمل	خراب	نرمال	بررسی دسته سیم	۶
دسته سیم را مطابق با نقشه دمونتاز کرده و ایراد را برطرف کنید.	اتصال کوتاه یا باز	به مرحله ی ۷ بروید.	مدار ECM را مطابق با نقشه بررسی کنید.	
دستورالعمل	خراب	نرمال	تعویض و بررسی	۷
خطا را در سیستم دیگر جستجو کنید.	خطا هنوز وجود دارد.	پایان عیب یابی	ECM را تعویض کنید. و ببینید که خطا برطرف می شود.	

مایع خنک کاری

تخلیه

توجه:

- قبل از اینکه موتور خنک شود هیچگونه فعالیتی را روی سیستم خنک کاری انجام ندهید.
- درب رادیاتور را با یک پارچه ی ضخیم پوشانده و آن را با دقت باز کنید. ابتدا فشار درون رادیاتور را تخلیه کرده و بعد آن را بصورت کامل باز کنید.



LFWX-820-16012

۱- تخلیه ی مایع خنک کاری

- (a) گارد زیری (رام) موتور را باز کنید.
 (به قسمت ۸۱ - داخلی و خارجی - پنل زیری موتور - تعویض مراجعه کنید).
 (b) در زیر پیچ تخلیه آب رادیاتور ظرف تخلیه (ریکاوری) را قرار دهید.



LFWX-820-16013

- (c) پیچ تخلیه ی آب رادیاتور را باز کرده و آب را در ظرف تخلیه کنید.

راهنما:

به منظور تخلیه ی سریع مایع خنک کاری، درب رادیاتور را باز کرده تا فشار سیستم خنک کاری تخلیه شود.

- (d) پیچ تخلیه رادیاتور را در جای خود نصب کنید.
 (e) مخزن ذخیره ی مایع خنک کاری را باز کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مخزن ذخیره - تعویض مراجعه کنید).

- (f) مایع خنک کاری درون مخزن را در ظرف تخلیه ی آب تخلیه کنید.

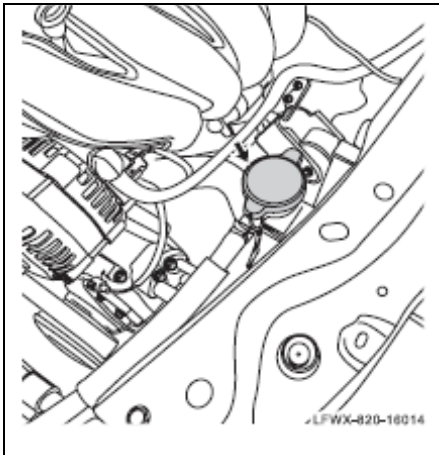
- (g) مخزن مایع خنک کاری را نصب کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مخزن مایع خنک کاری - تعویض مراجعه کنید).

پر کردن

۱- پر کردن مایع خنک کاری

(a) اتصال لوله های سیستم خنک کاری را از نظر اتصال صحیح بررسی کنید.

(b) ****



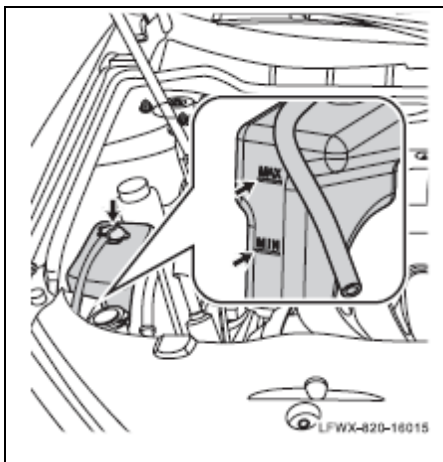
(c) درب رادیاتور را باز کنید.

(d) به آرامی مایع خنک کاری را درون رادیاتور ریخته تا

سطح مایع خنک کاری به حداکثر خود برسد.

مشخصه مایع خنک کاری: Lucent 100

حجم مایع خنک کاری: 6LN7L



(e) درب مخزن ذخیره ی مایع خنک کاری را باز کنید.

(f) به آرامی مایع خنک کاری را در مخزن ریخته تا

سطح مایع خنک کاری به نزدیکی MAX برسد.

(g) درب مخزن را ببندید.

(h) موتور را روشن کرده و اجازه دهید به دمای کاری برسد، سپس سطح مایع خنک کاری در رادیاتور را بررسی

کنید، در صورت نیاز و در صورتی که سطح مایع خنک کاری کاهش یافت، مقداری به آب رادیاتور اضافه کنید.

راهنما:

پیشنهاد می کنیم که کولر را روشن کرده و دمای آن را در حالت ماکزیمم (حداکثر دما) قرار دهید.

(i) درب رادیاتور را ببندید.

(j) *****

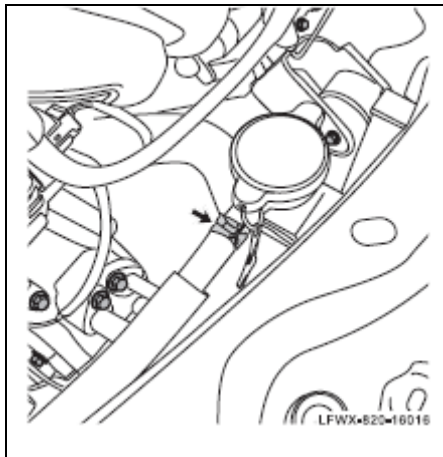
رادیاتور

دمونتاژ

۱- باز کردن مجموعه ی رادیاتور

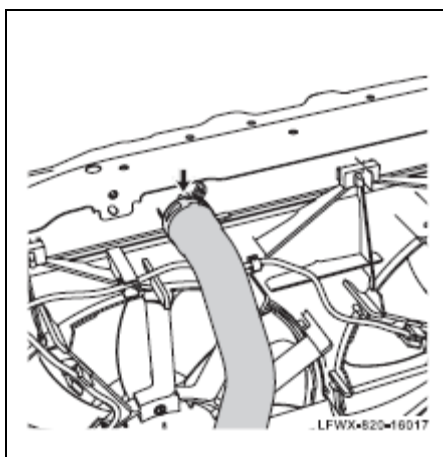
(a) مایع خنک کاری را تخلیه کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مایع خنک کاری - تخلیه مراجعه کنید).

(b) مانیفولد هوا و مجموعه ی رزوناتور را باز کنید. (به قسمت ۱۵ - سیستم هوای ورودی/تخلیه - مجموعه ی لوله ی ورود هوا و رزوناتور - تعویض مراجعه کنید).



(c) شیلنگ اتصال بین رادیاتور و مخزن انبساط را باز کنید.

بست دو طرف شیلنگ اتصال را جدا کرده و شیلنگ را از جای خود خارج کنید.



(d) بست فنری شیلنگ ورود رادیاتور را باز کرده و شیلنگ ورودی را خارج کنید.

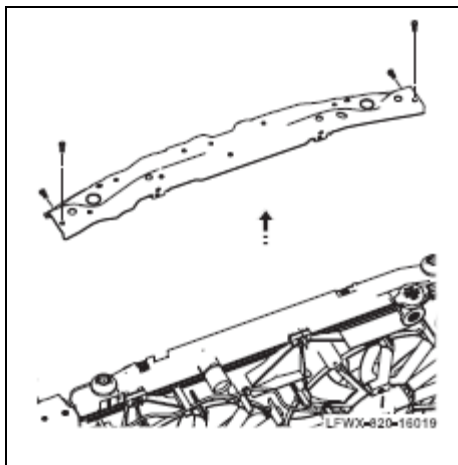


(e) بست فنری شیلنگ خروج آب رادیاتور را باز کرده و شیلنگ را خارج کنید.

(f) جلو پنجره را باز کنید (به قسمت ۸۱ - تزئینات داخلی و خارجی - سپر جلو - تعویض مراجعه کنید).

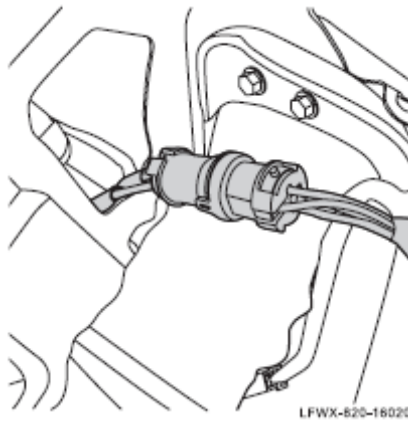
(g) ***** را باز کنید. (به قسمت ۷۷ - ***** تعویض مراجعه کنید).

(h) قفل کاپوت را باز کنید (به قسمت ۸۲ - درب ها/ لولاها/ قفل درب/ قفل درب موتور - تعویض مراجعه کنید).

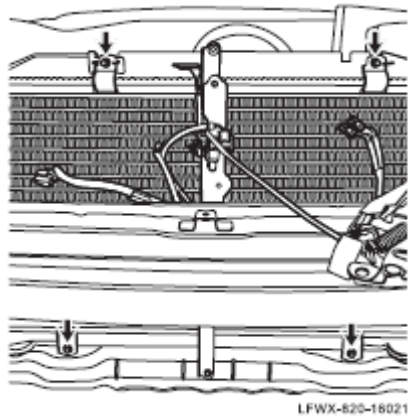


(i) پیچ های ریل بالایی مخزن آب را باز کنید و ریل بالایی را خارج کنید.

(j) کانکتور فن خنک کاری را جدا کنید.



(k) پیچ کندانسور را باز کرده تا رادیاتور را از کندانسور جدا کنید.



(l) مجموعه ی رادیاتور را رو به بالا و به آرامی خارج کنید.

توجه:

از خراشیده شدن و آسیب دیدن هسته رادیاتور جلوگیری کنید.

۲- بررسی مجموعه ی رادیاتور

(a) تمیز کردن رادیاتور.

با استفاده از برس و آب صابون هسته رادیاتور را با دقت تمیز کنید.

توجه:

رادیاتور را تمیز کنید در غیر اینصورت هسته رادیاتور دفرمه خواهد شد.

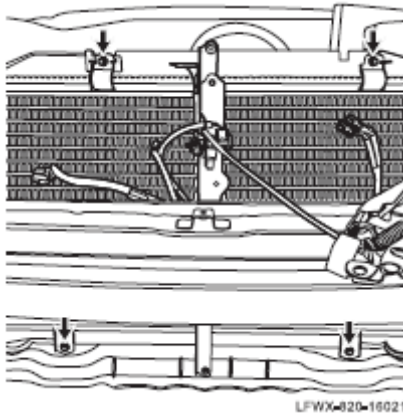
- پس از اتمام تمیز کردن، به آرامی آب تمیز را به رادیاتور بپاشید تا مطمئن شوید که تمام کثیفی ها برطرف شده باشند.

- آب تمیز درون رادیاتور ریخته تا پر شود.

- آب رادیاتور را درون ظرف تخلیه (ریکاوری) تخلیه کنید.
- عمل تخلیه و پر کردن را ادامه دهید تا جایی که آب تخلیه شده تمیز شود.
- (b) پرکن رادیاتور را از نظر پارگی و آسیب دیدگی بررسی کنید، اگر خراب بود، رادیاتور را تعویض کنید.
- (c) هسته ی رادیاتور را از نظر تغییر شکل، ضربه، خم شدن بررسی کنید. اگر ایراد داشت، آن را تعمیر کرده یا تعویض کنید.

نصب

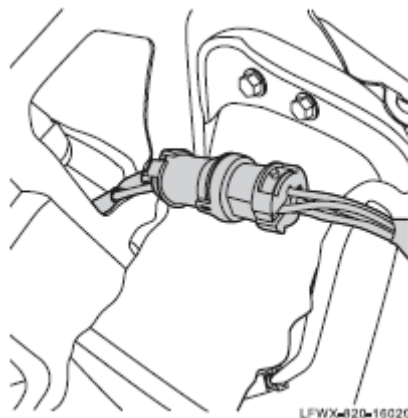
۳- نصب مجموعه ی رادیاتور



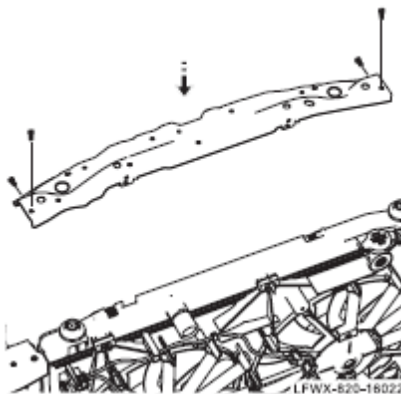
(a) رادیاتور را در محل نصب خود ثابت کنید.

(b) پیچ های نگهدارنده ی کندانسور را بسته و سفت کنید.

گشتاور = $6N.m - 8N.m$



(c) کانکتور فن خنک کاری را نصب کنید.



(d) ریل بالایی مخزن آب را نصب کنید. پیچ های آن را

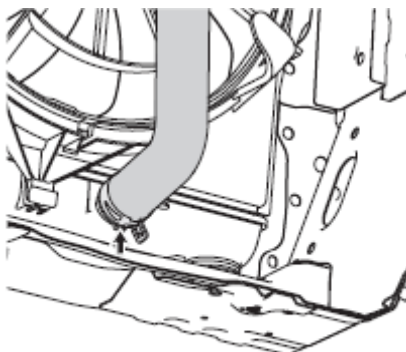
بسته و سفت کنید.

(e) قفل کاپوت را نصب کنید. (به قسمت ۸۲ - درب ها/

لولاها/ قفل درب ها/ قفل درب موتور، تعویض مراجعه

کنید.

***** (f)



(g) جلو پنجره را نصب کنید. (به قسمت ۸۱ - تزئینات

داخلی و خارجی، سپر جلو، تعویض مراجعه کنید).

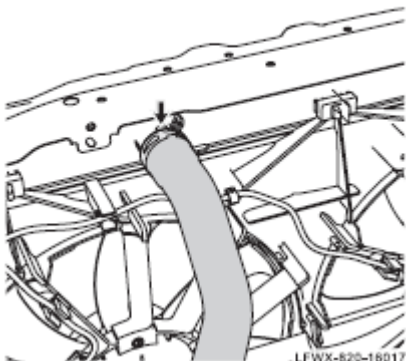
(h) شیلنگ خروج آب رادیاتور را نصب کرده و بست فنری

آن را ببندید.

LFWX-620-16018

(i) شیلنگ ورود آب به رادیاتور را نصب کرده و بست فنری

آن را ببندید.



LFWX-620-16017



(j) شیلنگ اتصال و بست مخزن انبساط و رادیاتور را در

جای خود نصب کنید.

(k) شیلنگ اتصال مخزن انبساط و رادیاتور را نصب

کرده و بست آنها را جابزنید

(l) مایع خنک کاری را پر کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مایع خنک کاری - پرکردن مراجعه

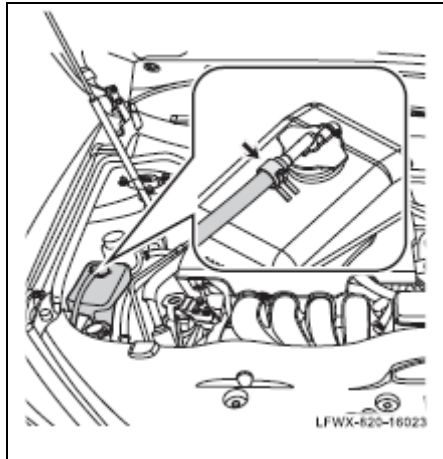
کنید).

مخزن انبساط

تعویض

۱- باز کردن مخزن انبساط

(a) مایع خنک کاری را تخلیه کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مایع خنک کاری - تخلیه مراجعه کنید).



(b) شیلنگ اتصال مخزن انبساط با رادیاتور را خارج کنید.

- بست شیلنگ اتصال را جدا کرده و شیلنگ را از مخزن جدا کنید.
- بست ها را از روی شیلنگ خارج کنید.

(c) مخزن انبساط را رو به بالا خارج کنید.

۲- نصب مخزن ذخیره مایع خنک کاری

(a) مخزن انبساط را بر روی براکت (نگهدارنده) خود ثابت کنید.

(b) شیلنگ و بست مخزن انبساط را نصب کنید.

(c) شیلنگ اتصال مخزن انبساط و رادیاتور را نصب کنید.

(d) مایع خنک کاری را نصب کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مایع خنک کاری - پر کردن مراجعه کنید).

فن خنک کاری

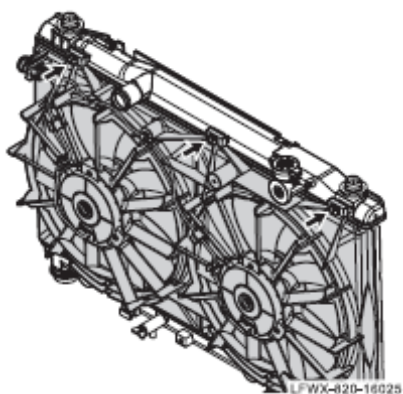
تعویض

۱- باز کردن فن خنک کاری

(a) مجموعه ی رادیاتور را باز کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - رادیاتور - تعویض مراجعه کنید).

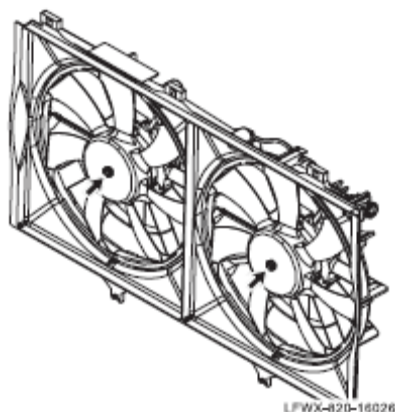
(b) پوسته ی محافظ فن رادیاتور را باز کرده و پوسته

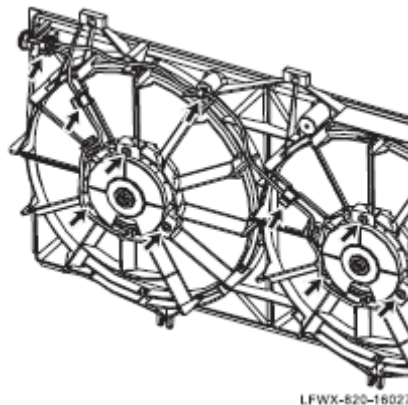
ی محافظ فن را با مجموعه ی فن خارج کنید.



(c) مهره های نگهدارنده فن های خنک کاری را باز کرده

و هر دو فن را خارج کنید.





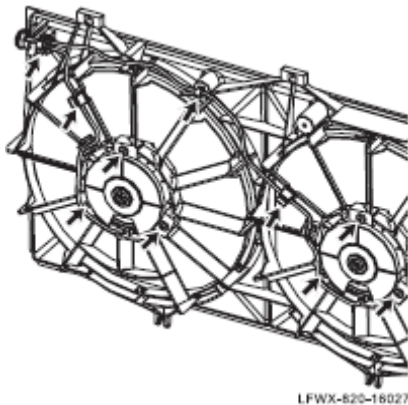
LFWX-820-16027

(d) کانکتور موتور فن ها را جدا کنید.

(e) دسته سیم موتور فن را از بست خود جدا کنید.

(f) پیچ های خودکار نگهدارنده ی موتور فن را باز کرده

و مجموعه ی موتور فن را جدا کنید.



LFWX-820-16027

۲- نصب فن خنک کاری

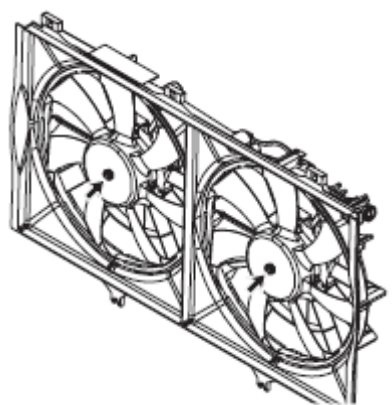
(a) موتور فن را بر روی پوسته ی محافظ نصب کرده

و پیچ های نگهدارنده ی آن را بسته و سفت

کنید.

(b) دسته سیم موتور فن را نصب کنید.

(c) بست دسته سیم موتور فن را نصب کنید.

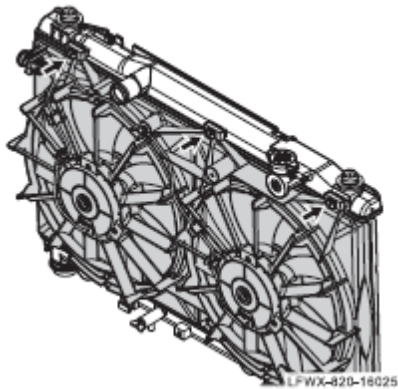


LFWX-820-16026

(d) فن خنک کاری را بر روی کاور (محافظ) نصب

کرده و پیچ های آن را بسته و سفت کنید.

گشتاور = $20\text{N.m} - 26\text{N.m}$



(e) پوسته ی محافظ فن را به همراه مجموعه ی فن

روی رادیاتور نصب کرده و مطمئن شوید که هر

خار در جای صحیح خود افتاده باشد.

(f) مجموعه ی رادیاتور را نصب کنید. (به قسمت ۱۶ -

سیستم خنک کاری - رادیاتور - تعویض مراجعه

کنید).

۳- بررسی

(a) شرایط فن خنک کاری را بررسی کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - بررسی عمومی - بررسی فن

خنک کاری مراجعه کنید).

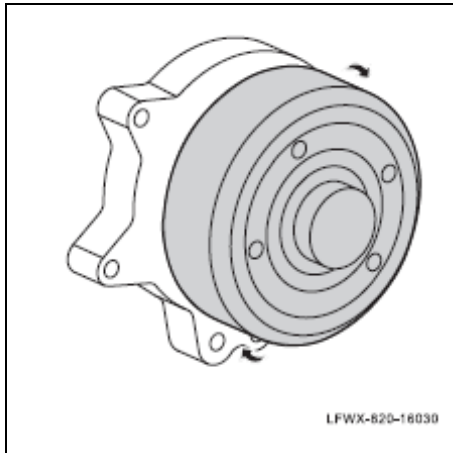
واتر پمپ

دمونتاژ

۱- باز کردن مجموعه ی واتر پمپ. (به قسمت 11B - سیستم مکانیک موتور - مجموعه ی تایمینگ -

بررسی و تعمیر مراجعه کنید).

۲- بررسی مجموعه ی واتر پمپ

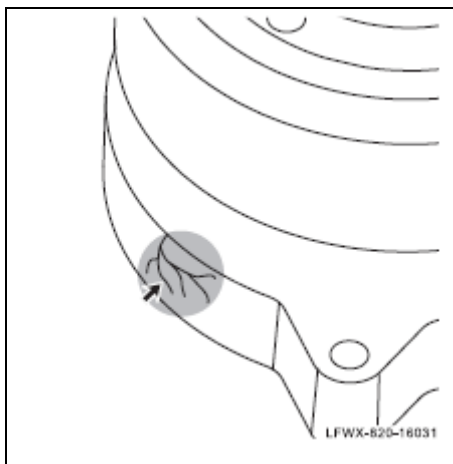


(a) پولی واتر پمپ را بچرخانید. سپس از نظر صدای

بلبرینگ و چرخش مناسب آن را بررسی کنید.

اگر صدای غیرعادی مشاهده شد، مجموعه را

تعمیر و یا تعویض کنید.



(b) پوسته واترپمپ را از نظر ترک و یا آسیب دیدگی

بررسی کنید. اگر ترک وجود داشت، آن را تعمیر

و یا تعویض کنید.

۳- نصب مجموعه ی واترپمپ. (به قسمت 11B - سیستم مکانیک موتور - مجموعه ی تایمینگ -

بررسی و تعمیر مراجعه کنید).

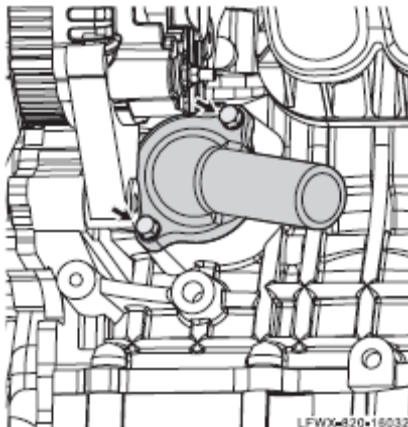
ترموستات

تعویض

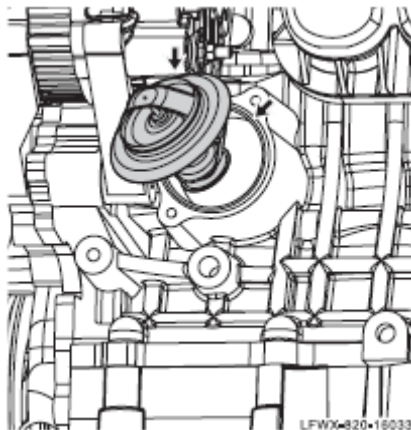
۱- باز کردن ترموستات

(a) مایع خنک کاری را تخلیه کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مایع خنک کاری - تخلیه مراجعه کنید).

(b) بست شیلنگ ورود آب موتور را باز کرده و شیلنگ را از محل خود خارج کنید.



(c) پیچ های نگهدارنده ی شیلنگ ورودی موتور را باز کرده و شیلنگ را از جای خود خارج کنید.



(d) ترموستات و اورینگ آب بندی را خارج کنید.

راهنما:

از واشر آب بند (اورینگ) دوباره استفاده نکنید و در هنگام نصب آن را با نمونه ی نو تعویض کنید.

۲- نصب ترموستات

16

(a) ترموستات و اورینگ آن را بر روی موتور نصب کنید.

(b) شیلنگ ورود آب به موتور را نصب کرده و پیچ های آن را بسته و سفت کنید.

گشتاور = $20\text{N.m} - 25\text{N.m}$

(c) لوله ی پلاستیکی ورود آب به موتور را نصب کرده و با بست آن را به شیلنگ ورودی متصل کنید.

(d) مایع خنک کاری را دوباره پر کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مایع خنک کاری - پر کردن

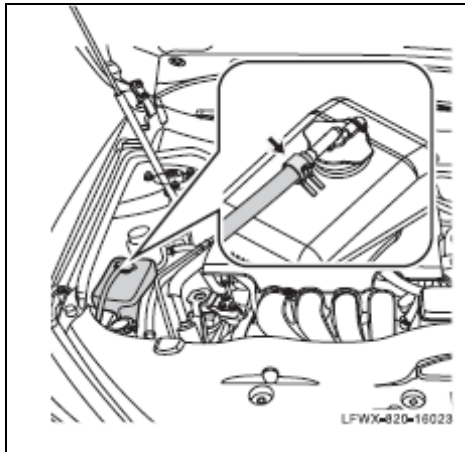
مراجعه کنید).

لوله های خنک کاری

تعویض

راهنما:

قبل از باز کردن لوله های خنک کاری، ابتدا مایع خنک کاری را تخلیه کرده و پس از تعویض لوله ها مایع خنک کاری را دوباره پر کنید.



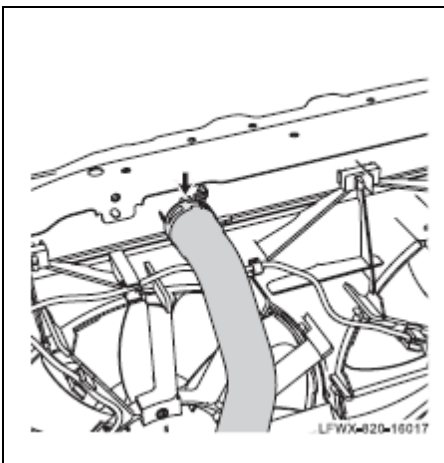
۱- باز کردن شیلنگ اتصال بین مخزن انبساط و رادیاتور

(a) بست دو طرف شیلنگ را آزاد کرده و شیلنگ را از

جای خود بیرون بیاورید.

(b) بست شیلنگ را از شیلنگ جدا کنید.

۲- نصب شیلنگ اتصال بین مخزن انبساط و رادیاتور



(a) شیلنگ اتصال بین رادیاتور و مخزن انبساط را نصب کرده و

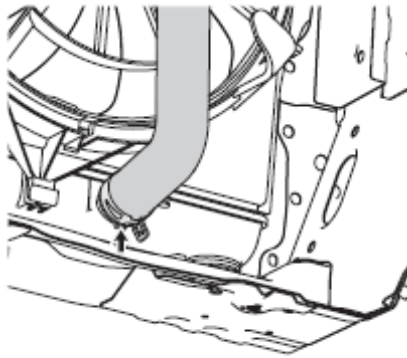
بست آن را ببندازید.

(b) بست شیلنگ ر محکم کنید.

۳- باز کردن شیلنگ ورود آب به رادیاتور

(a) بست فنی دو طرف شیلنگ رادیاتور را آزاد کرده و شیلنگ

را خارج کنید.



LFWX-820-16018

(b) بست دو طرف شیلنگ خروج آب رادیاتور را آزاد کرده و

شیلنگ را از جای خود بیرون بیاورید.

۴- نصب شیلنگ ورود آب به رادیاتور و شیلنگ خروج آب رادیاتور.

(a) شیلنگ ورود آب رادیاتور را نصب کرده و بست فنری دو طرف آن را محکم کنید.

(b) شیلنگ خروج آب رادیاتور را نصب کرده و بست فنری دو طرف آن را محکم کنید.

۵- بررسی

(a) موتور را روشن کرده و هر لوله ی متصل به سیستم خنک کاری را از نظر نشتی بررسی کنید. اگر نشتی

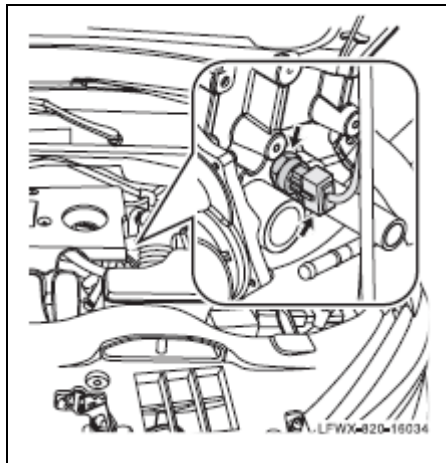
وجود داشت، دوباره آن را نصب کنید.

سنسور دمای مایع خنک کاری

تعویض

۱- باز کردن سنسور دمای مایع خنک کاری.

- (a) کابل منفی باتری را جدا کنید.
- (b) مایع خنک کاری را تخلیه کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مایع خنک کاری - تخلیه مراجعه کنید).



- (c) کانکتور دسته سیم سنسور مایع خنک کاری را جدا کنید.
- (d) سنسور دمای مایع خنک کاری را باز کنید.

۲- نصب سنسور دمای مایع خنک کاری

- (a) بر روی رزوه های سنسور دمای مایع خنک کاری ماده ی آب بند بزنید.
- (b) سنسور دمای مایع خنک کاری را در محل خود نصب کنید.
- گشتاور = 20N.M**
- (c) کانکتور دسته سیم سنسور دمای مایع خنک کاری را نصب کنید.
- (d) کابل منفی باتری را جدا کنید.
- (e) مایع خنک کاری را دوباره پر کنید. (به قسمت ۱۶ - سیستم خنک کاری - مایع خنک کاری - تعویض مراجعه کنید).

۳- بررسی

- (a) موتور را روشن کرده و موقعیت نصب سنسور دمای مایع خنک کاری را از نظر نشتی بررسی کنید. اگر نشتی مشاهده شد، دوباره آن را نصب کنید.