



شرکت گسترش خدمات پارس خودرو

راهنمای تعمیرات خودرو ماکسیما

جلد دهم

تهیه و تنظیم:
مدیریت فنی و گارانتی
معاونت خدمات پس از فروش
بهار ۱۳۸۳

www.cargarage.ir

فهرست موضوعی

جلد اول



نگهداری (MA)

اطلاعات عمومی (GI)

سیستم محافظ و ایمنی سرنشین (RS) SRS

جلد دوم



سیستمهای رونکاری و خنک کننده موتور (LC)

سیستمهای کنترل گاز، بنزین و اگزوز (FE)

سیستم کنترل موتور (EM)

جلد سوم



گیربکس معمولی (MT)

کلاچ (CL)

جلد چهارم



تعليق جلو و عقب (SU)

ترمز (BR)

سیستم فرمان (ST)

اکسل جلو و عقب (AX)

جلد پنجم



گیربکس اتوماتیک (AT)

جلد ششم



گیربکس اتوماتیک (AT)

جلد هفتم



سیستم استارت و شارژ (SC)

سیستم الکتریکی (EL)

جلد هشتم



سیستم الکتریکی (EL)

جلد نهم



سیستم کنترل موتور (EC)

جلد دهم



سیستم کنترل موتور (EC)

جلد یازدهم



بخاری و ایر کاندیشن (HA)

جلد دوازدهم



بدنه و شاسی (BT)

www.cargarage.ir



شرکت گسترش خدمات پارس خودرو

جلد دهم



سیستم کنترل موتور (EC-۲)

۵.....

www.cargarage.ir



شرکت گسترش خدمات پارس خودرو

سیستم کنترل موتور

EC

این کتاب حاوی روش‌های نگهداری و تعمیرات نیسان ماکسیما پارس خودرومی باشد. مطالعه کامل کتاب برای اینمی و کارکرد دقیق خودرو ضروری بوده و رعایت کامل پیش هشدارهای ارائه شده در بخش اطلاعات عمومی (GI) قبل از شروع هر نوع کار تعمیراتی اکیداً توصیه می‌شود.

تمام اطلاعات موجود در این کتاب بر مبنای آخرین اطلاعات سازنده در زمان چاپ کتاب ارائه شده است. شرکت گسترش خدمات پارس خودرو حق هرگونه تغییرات در مشخصات و روش‌ها را بدون آگهی قبلی برای خود محفوظ میدارد.

توصیه اینمی

انجام صحیح امور نگهداری و تعمیراتی از نظر اینمی تعمیر کاران و کارکرد رضایت‌بخش خودرو ضروریست، بهمین دلیل نحوه انجام کار بنحوی شرح داده شده است که اینمی تعمیر کاران و دقت در تعمیرات در آن لحاظ شود.

تعمیرات بر حسب روش‌های بکار گرفته شده، مهارت تعمیر کاران و ابزار و قطعات موجود متفاوت می‌باشد، لذا قبل از انجام کار بهروشی غیر از آنچه مشخصاً توسط این شرکت توصیه شده است، اطمینان حاصل نمایید که خطری متوجه پرسنل و خودرو نمی‌باشد.

مدیریت فنی و گارانتی

۱۳۸۳ بهار

فهرست مطالب

۵	روش عیب‌یابی
۱۷	شرح اجزاء
۱۷	کویل جرقه و ترانزیستور قدرت
۱۹	نقشه سیم کشی مدار
۲۸	کد عیب سنسور موقعیت میل لنگ (CKPS)
۲۹	علل احتمالی
۲۹	روش تأیید کد عیب
۲۹	روش عیب‌یابی برای ایراد A
۳۱	نقشه سیم کشی مدار
۳۵	کد عیب‌یابی سنسور موقعیت میل لنگ (POSE)
۳۵	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II
۳۷	نقشه سیم کشی مدار
۳۸	روش عیب‌یابی
۴۳	سنسور فشار مطلق
۴۴	نقشه سیم کشی مدار
۴۸	سنسور درجه حرارت هوای ورودی
۴۸	شرح اجزاء
۴۹	نقشه سیم کشی مدار
۵۰	روش عیب‌یابی
۵۳	سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو)
۵۳	شرح اجزاء
۵۴	نقشه سیم کشی مدار
۶۳	گرمکن سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو)
۶۳	شرح
۶۳	مقادیر مرجع در حالت (مد) نظارت بر اطلاعات دستگاه-II CONSULT
۶۴	نقشه سیم کشی مدار
۶۵	احتیاط
۷۰	سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب)
۷۰	شرح اجزاء
۷۰	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه-II CONSULT
۷۱	نقشه سیم کشی مدار
۷۹	شرح
۷۹	شرح سیستم
۷۹	عملکرد
۷۹	مقادیر مرجع دستگاه-II CONSULT در حالت نظارت بر اطلاعات
۸۰	نقشه سیم کشی مدار
۸۶	سنسور درجه حرارت باک بنزین
۸۶	شرح اجزاء
۸۷	نقشه سیم کشی مدار
۹۰	سیستم کنترل مقدار گاز بازیافتنی اگزوز EGR
۹۰	شرح سیستم
۹۱	شرح اجزاء
۹۱	سنسور درجه گاز بازیافتنی اگزوز EGR
۹۱	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه-II CONSULT
۹۲	نقشه سیم کشی مدار
۹۳	روش عیب‌یابی
۱-۱	شیربرقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر EVAP
۱-۱	شرح
۱-۱	شرح اجزاء
۱-۱	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه-II CONSULT
۱-۲	نقشه سیم کشی مدار
۱-۳	شروع بازرسی
۱-۷	سنسور سرعت خودرو (VSS)

۱۰۸	نقشه سیم کشی مدار
۱۰۹	روشن عیب یابی
۱۰۹	شروع بازرسی
۱۱۱	شیر برقی کنترل هوای دور آرام - (AAC) - شیر کمکی کنترل هوای دور آرام (AAC)
۱۱۲	شرح اجزاء
۱۱۲	شیر AAC
۱۱۲	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II
۱۱۳	نقشه سیم کشی مدار
۱۱۴	روشن عیب یابی
۱۱۹	کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز
۱۲۰	نقشه سیم کشی مدار
۱۲۱	روشن عیب یابی
۱۲۵	خط ارتباطی گیربکس اتوماتیک
۱۲۵	شرح سیستم
۱۲۶	نقشه سیم کشی مدار
۱۲۷	روشن عیب یابی
۱۲۹	شیر برقی کنترل شیر چرخش هوای موتور
۱۳۰	شرح اجزاء
۱۳۰	شیر برقی کنترل شیر چرخش هوای موتور
۱۳۱	نقشه سیم کشی مدار
۱۳۲	روشن عیب یابی
۱۳۸	خط ارتباط عیب یابی گیربکس اتوماتیک A/T
۱۳۹	نقشه سیم کشی مدار
۱۴۰	روشن عیب یابی
۱۴۱	کلید (فشنگی) پارک / خلاص (PNP)
۱۴۱	شرح اجزاء
۱۴۱	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II
۱۴۲	نقشه سیم کشی مدار
۱۴۲	احتیاط
۱۴۳	روشن عیب یابی
۱۴۳	در مدل گیربکس معمولی
۱۴۵	در مدل های گیربکس اتوماتیک
۱۴۸	سیستم کنترل مکش متغیر هوای ورودی موتور (VIAS)
۱۴۹	شرح اجزاء
۱۴۹	شیر قدرت
۱۴۹	شیر برقی کنترل مکش متغیر VIAS
۱۵۰	نقشه سیم کشی مدار
۱۵۱	روشن عیب یابی
۱۵۴	انژکتور
۱۵۴	شرح اجزاء
۱۵۵	نقشه سیم کشی مدار
۱۶۰	سینگال استارت
۱۶۰	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II
۱۶۱	نقشه سیم کشی مدار
۱۶۲	روشن عیب یابی
۱۶۴	پمپ بنزین
۱۶۴	شرح سیستم
۱۶۴	شرح اجزاء
۱۶۴	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II
۱۶۵	نقشه سیم کشی مدار
۱۶۶	روشن عیب یابی
۱۷۰	دسته موتور تحت کنترل سیستم الکترونیکی
۱۷۰	شرح سیستم
۱۷۰	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

۱۷۱.....	نقشه سیم کشی مدار
۱۷۲.....	روش عیب یابی
۱۷۴.....	کلید (فسنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان
۱۷۴.....	مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه-II CONSULT
۱۷۶.....	روش عیب یابی
۱۷۹.....	سنسور فشار گازخنک کننده
۱۸۰.....	نقشه سیم کشی مدار
۱۸۱.....	روش عیب یابی
۱۸۳.....	سیگنال بارالکتریکی
۱۸۳.....	نقشه سیم کشی مدار
۱۸۵.....	روش عیب یابی
۱۸۹.....	نقشه سیم کشی مدار
۱۹۰.....	اطلاعات سروپیس و مشخصات (SDS)
۱۹۰.....	سنسور مقدار هوای ورودی به موتور
۱۹۱.....	آلزکتور
۱۹۱.....	سنسور موقعیت میل سوپاپ (فاز)

www.cargarage.ir

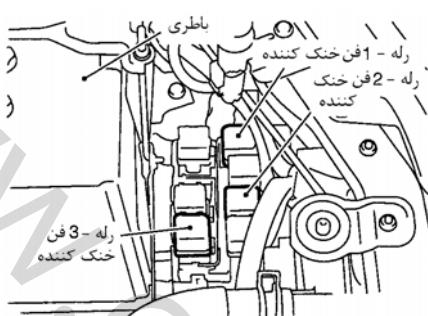
روش عیب‌یابی

شروع بازرسی	۱
آیا دستگاه CONSULT-II دارد؟	
بلی یا خیر	
به ۲ مراجعه کنید.	بلی
به ۴ مراجعه کنید.	خیر

عملکرد دور کند فن خنک کننده را کنترل کنید.

CONSULT-II با دستگاه 

۱- رله‌های ۲ و ۳ فن خنک کننده را جدا کنید.



۲- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۳- با دستگاه CONSULT-II «ACTIVE TEST» را در حالت «COOLING FAN» انتخاب کنید

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	OFF
MONITOR	
COOLANT TEMP/S	XXX °C

۴- از کارکرد فن‌های خنک کننده ۱ و ۲ در دور کند مطمئن شوید.

(خوب) NG (خوب نیست)

به ۳ مراجعه کنید.	رضایت بخش است (OK)
مدار کنترل دور کند فن خنک کننده را کنترل کنید. به روش A-۱۱، EC ۲-۱۱، مراجعه کنید.	رضایت بخش نیست (NG)

عملکرد دور تند فن خنک کننده را کنترل کنید.	3
--	---

CONSULT-II با دستگاه 

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- رلهای ۲ و ۳ فن خنک کننده را مجدداً جا بزنید.

۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۴- با دستگاه II-CONSULT-II «COOLING FAN» را در حالت «ACTIVE TEST» اجرا کنید.

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	OFF
MONITOR	
COOLANT TEMP/S	XXX °C

۵- از کارکردن فن خنک کننده ۱ و ۲ در دور تند مطمئن شوید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۶ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
-------------------	---	--------------------

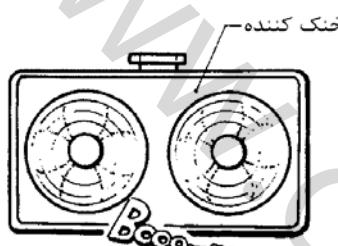
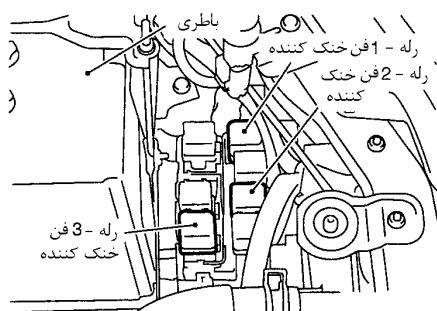
مدار کنترل دور تند فن خنک کننده را کنترل کنید. به روش EC ۲-۱۴ B مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)
--	---	---------------------

عملکرد دور کند فن خنک کننده را کنترل کنید.

4

بدون دستگاه CONSULT-II

- رله های 2 و 3 فن خنک کننده را جدا کنید.



۲- موتور را استارت زده و در دور آرام روشن نگهدارید.

۳- اهرم کنترل درجه حرارت را در حالت حداکثر سرد قرار دهید.

۴- کلید ارکاندیشن را روشن کنید. «ON»

۵- کلید فن دمنده را روشن کنید. «ON»

۶- از کارکرد فن های خنک کننده 1 و 2 در دور کند مطمئن شوید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۵ مراجعه کنید.

رضایت بخش است (OK)

مدار دور کند فن خنک کننده را کنترل کنید. به روش A، EC ۲-۱۱ مراجعه کنید.

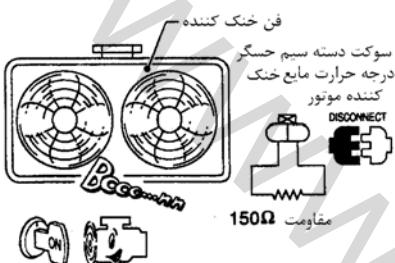
رضایت بخش نیست (NG)

عملکرد دور تند فن خنک کننده را کنترل کنید.

5

بدون دستگاه CONSULT-II

- ۱- سوئیچ خودرو را ببندید.
- ۲- رلهای ۲ و ۳ فن خنک کننده را جا بزنید.
- ۳- کلید ارکاندیشن و کلید فن دمنده را خاموش کنید. «OFF»
- ۴- سوکت دسته سیم سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور را جدا کنید.
- ۵- مقاومتی ۵۰ اهمی را به سوکت دسته سیم سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور وصل کنید.
- ۶- موتور را دوباره روشن کرده و از کار کردن فن های خنک کننده ۱ و ۲ در دور تند مطمئن شوید.



OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به ۶ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← مدار دور تند فن خنک کننده را کنترل کنید. به روش B، ۲-۱۴ EC مراجعه کنید.

۶ سیستم خنک کننده را از نظر نشتی کنترل کنید.

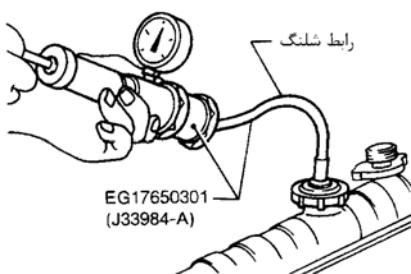
6

بوسیله دستگاه آزمایش (پمپ فشار) به سیستم خنک کننده فشار وارد کنید. در این حال افت کردن فشار را کنترل کنید.

فشار آزمایش 23 psi^2 (1.57 bar, 1.6 kg/cm²)

احتیاط

فشار بیش از فشار مشخص شده ممکن است باعث صدمه به رادیاتور شود.



فشار نباید افت کند.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به ۸ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به ۷ مراجعه کنید.

۷ قطعه معیوب را پیدا کنید.

7

موارد زیر را از نظر نشتی کنترل کنید.

- شلنگ

- رادیاتور

- واتر پمپ (به ۱۳ LC «واتر پمپ» مراجعه کنید).

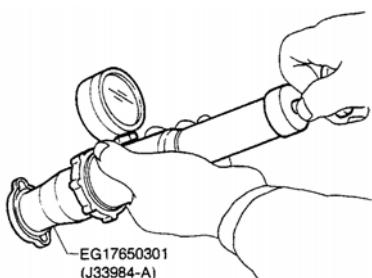
OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← تعویض یا تعمیر کنید.

در رادیاتور را کنترل کنید.

8

بوسیله دستگاه آزمایش (پمپ فشار) به در رادیاتور فشار وارد کرده و آزاد کردن فشار توسط در رادیاتور را کنترل کنید.



حد فشار را برای باز شدن سوپاپ در رادیاتور:
 $59 - 98 \text{ kPa}$ ($0.59 - 0.98 \text{ bar}$, $0.6 - 1.0 \text{ kg/cm}^2$, $9 - 14 \text{ psi}$)
 OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 9 مراجعه کنید.
--------------------	--------------	-------------------

رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	در رادیاتور را تعویض کنید.
---------------------	--------------	----------------------------

ترموستات را کنترل کنید.

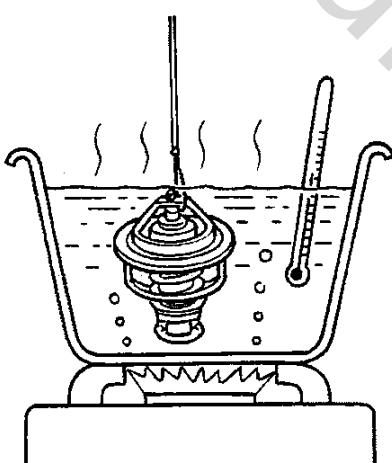
9

۱- ترموموستات را باز کنید.

۲- وضعیت نشت سوپاپ را در درجه حرارت معمول اطاق کنترل کنید.

باید سفت در محل نشست قرار داشته باشد.

۳- درجه حرارت باز شدن و بالا آمدن سوپاپ را کنترل کنید.



درجه حرارت باز شدن سوپاپ:

82°C (180°F)

بلند شدن سوپاپ:

$8.6 \text{ mm}/95^\circ\text{C}$ ($0.339 \text{ in}/203^\circ\text{F}$)

بسه شدن ترموموستات در درجه حرارتی معادل (90°F) 5°C کمتر از درجه حرارت باز شدن ترموموستات را کنترل کنید. برای شرح به LC ۱۷ «ترموستات» مراجعه کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

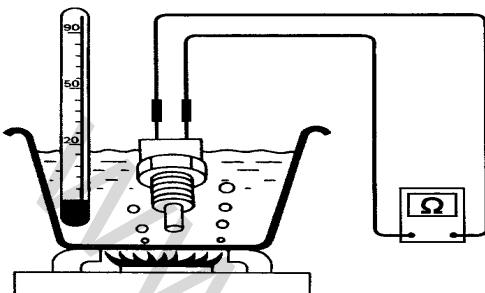
رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 10 مراجعه کنید.
--------------------	--------------	--------------------

رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	ترموستات را تعویض کنید.
---------------------	--------------	-------------------------

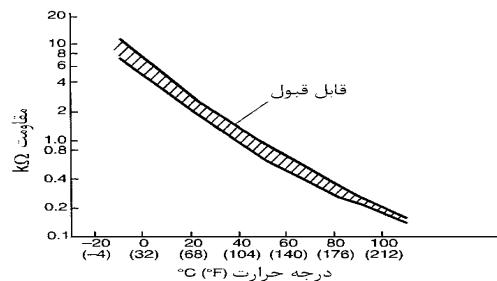
سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور را کنترل کنید.

10

- ۱- سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور را پیاده کنید.
- ۲- مقاومت بین سریمهای ۱ و ۲ سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور را کنترل کنید.



اطلاعات مرجع	
مقابله	درجه حرارت $^{\circ}C$ ($^{\circ}F$)
2.1 - 2.9	20 (68)
0.68 - 1.00	50 (122)
0.236 - 0.260	90 (194)



OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 11 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور را کنترل کنید.

12 علت اصلی را کنترل کنید.

11

اگر علت را نمی‌توان مشخص کرد به «12 علت اصلی گرم کردن»، ۲-۱۶ EC مراجعه کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی \Leftarrow

مدار تغذیه برق فن خنک کننده را کنترل کنید.

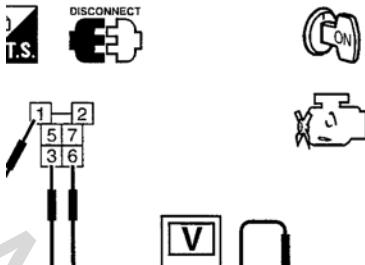
1

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- رله شماره ۱ فن خنک کننده را جدا کنید.

۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۴- ولتاژ بین سریمهای ۱, ۳, ۶, ۹ رله شماره ۱ فن خنک کننده و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتومتر کنترل کنید.



(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)

⇒ به ۳ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG)

⇒ به ۲ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.

2

موارد زیر را کنترل کنید.

• فیوز 15A

• فیوز رابط 40A

•

•

•

دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین رله ۱ فن خنک کننده و فیوز

دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین رله فن خنک کننده و باتری

(خوب) یا NG (خوب نیست)

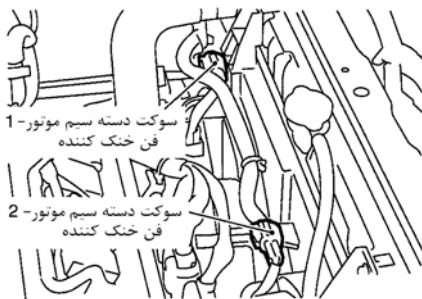
قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

رضایت بخش است (OK) ⇒

مدار اتصال بدن فن خنک کننده را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.	3
--	---

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- سوکت دسته سیم موتور فن خنک کننده ۱ و سوکت دسته سیم موتور فن خنک کننده ۲ را جدا کنید.



۳- اتصال دسته سیم بین سرسیم ۵ رله ۱ فن خنک کننده و سرسیم ۲ موتور فن خنک کننده ۱- و اتصال دسته سیم بین سرسیم ۳ موتور فن خنک کننده ۲ و اتصال بدن را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.

اتصال باید وجود داشته باشد.

۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدن یا اتصالی به برق کنترل کنید.

۵- اتصال دسته سیم بین سرسیم ۷ رله ۱ فن خنک کننده و سرسیم ۲ موتور فن خنک کننده ۲- و اتصال دسته سیم بین سرسیم ۳ موتور فن خنک کننده ۲ و اتصال بدن را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.

اتصال باید وجود داشته باشد.

۶- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدن یا اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به ۴ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	قطعی مدار یا اتصالی به بدن یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها کنترل کنید.

مدار سیگنال خروجی فن خنک کننده را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.	4
---	---

۱- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.

۲- اتصال دسته سیم بین سرسیم ۳۵ کامپیوتر و سرسیم ۲ رله ۱ فن خنک کننده را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.

اتصال باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدن یا اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به ۶ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	به ۵ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.	5
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های F17, E8

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین رله ۱ فن خنک کننده و کامپیوتر

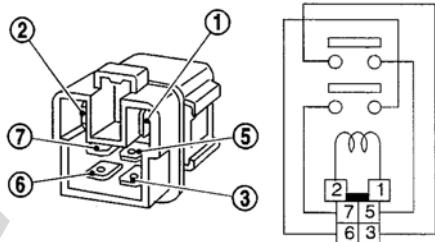
قطعی مدار یا اتصالی به بدن یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

←

کنترل رله - ۱ فن خنک کننده

6

اتصال بین سریمهای ۳ و ۵ و ۷ رله - ۱ فن خنک کننده را تحت شرایط زیر کنترل کنید.



پیوستگی	شرایط
بلی	هنگامیکه جریان 12V مستقیم (DC) بین سریمهای ۱ و ۲ برقرار شده باشد.
خیر	هنگامیکه جریان برقرار نشود

(خوب) یا NG (خوب نیست)

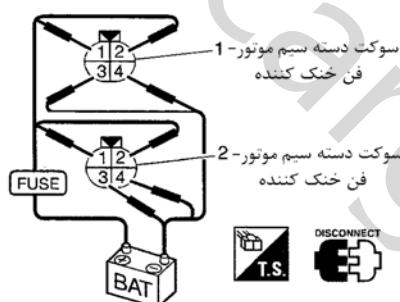
رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۷ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ رله فن خنک کننده را تعویض کنید.

موتورهای ۱ و ۲ فن خنک کننده را کنترل کنید.

7

ولتاژ باطری را بین سریمهای زیر برقرار کرده سپس عملکردها را کنترل کنید.



(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۸ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ موتورهای فن خنک کننده را تعویض کنید.

ایرادهای متناوب را کنترل کنید.

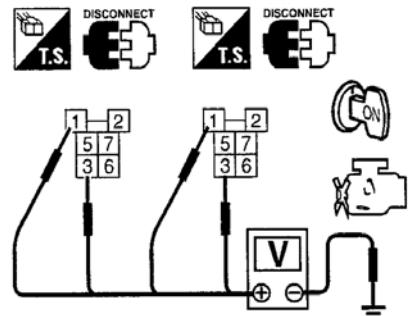
8

«عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، ۱-۱۱۱ EC را انجام دهید.

پایان بازرسی ⇐

مدار منبع تغذیه برق فن خنک کننده را کنترل کنید.

- ۱- سوئیچ خودرو را بندید. «OFF»
- ۲- رله‌های ۲ و ۳ فن خنک کننده را جدا کنید.
- ۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»
- ۴- هلتا: س. سسماه، ۱، لهه‌های ۲ و ۳ فن خنک کننده و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولت‌متر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باتری
OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۳ مراجعه کنید.	⇒	(OK)
به ۲ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

قطعه معیوب را پیدا کنید. 2

موارد زیر را کنترل کنید.

- دسته سیمهای بین رله ۲ و رله ۳ فن خنک کننده و فیوز را از نظر قطعی یا اتصالی

- دسته سیمهای بین رله ۲ و رله ۳ فن خنک کننده و فیوز را از نظر قطعی یا اتصالی

دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید. ⇒

مدار اتصال بدنه فن خنک کننده را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید. 3

- ۱- سوئیچ خودرو را بندید. «OFF»

- ۲- سوکت‌های دسته سیم‌های موتور فن خنک کننده-1 و موتور فن خنک کننده-2 را جدا کنید.

- ۳- اتصال دسته سیم بین سرسیم ۵ رله-۲ فن خنک کننده و سرسیم ۱-۱ موتور فن خنک کننده-1 و دسته سیم بین سرسیم ۷ رله-۲ فن خنک کننده و سرسیم ۴ موتور فن خنک کننده-۱، دسته سیم بین سرسیم ۶ رله-۲ فن خنک کننده و اتصال بدنه را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.
پیوستگی باید وجود داشته باشد.

- ۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

- ۵- پیوستگی دسته سیم بین سرسیم ۵ رله-۳ فن خنک کننده و سرسیم ۱ موتور فن خنک کننده-۲، دسته سیم بین سرسیم ۷ رله-۳ فن خنک کننده و سرسیم ۴ موتور فن خنک کننده-۲، دسته سیم بین سرسیم ۶ رله-۳ فن خنک کننده و اتصال بدنه را کنترل کنید. به نقشه سیم‌کشی مراجعه کنید.
پیوستگی باید وجود داشته باشد.

- ۶- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به ۴ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به ۵ مراجعه کنید.

مدار سیگنال خروجی فن خنک کننده را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید. 4

- ۱- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.
- ۲- پیوستگی دسته سیم‌های بین سرسیم ۳۴ کامپیوتر و سرسیم ۲ رله-۲ فن خنک، سرسیم ۲ رله-۳ فن خنک کننده را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.
اتصال باید وجود داشته باشد.

همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به ۶ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به ۵ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.

5

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های E17, E8

• دسته سیم‌های بین رله ۲ و رله ۳ فن خنک کننده و کامپیوتر از نظر قطعی یا اتصالی

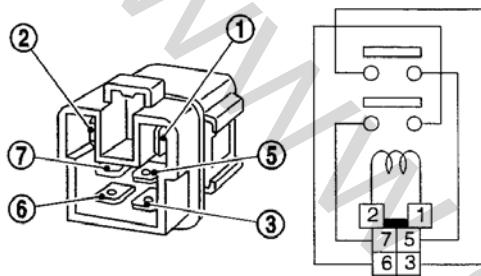
قطعی مدار یا اتصالی به بدنی یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.



رله‌های ۲ و ۳ فن خنک کننده را کنترل کنید.

6

ارتباط (اتصال) بین سرسیمهای ۳ و ۵ سپس ۶ و ۷ رله‌های ۲ و ۳ فن خنک کننده را در شرایط زیر کنترل کنید.



ارتباط	شرایط
بلی	هنگامیکه جریان ۱۲V مستقیم (DC) بین سرسیمهای ۱ و ۲ برقرار شده باشد.
خیر	هنگامیکه جریان برقرار نشود

(خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۷ مراجعه کنید.

⇒ (OK)

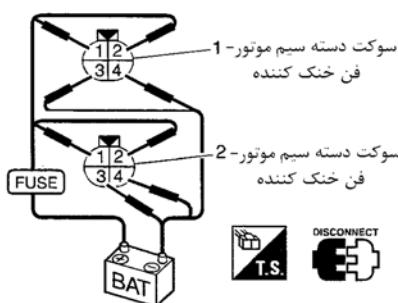
رله‌های فن خنک کننده را تعویض کنید.

⇒ (NG)

مоторهای فن خنک کننده را کنترل کنید.

7

ولتاژ باتری را بین سرسیمهای زیر برقرار کرده سپس عملکردها را کنترل کنید.



سرسیمهها		سرعت (دور)
(-)	(+)	
3	2	کند
3,4	1,2	
3	2	کند
3,4	1,2	

موتور-۱ فن خنک کننده

موتور-۲ فن خنک کننده

(خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۸ مراجعه کنید.

⇒ (OK)

مоторهای فن خنک کننده را تعویض کنید.

⇒ (NG)

ایراد متناوب را کنترل کنید.

8

۱- «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب» ۱-۱۱۱ EC را انجام دهید.

پایان بازرسی



۱۲ علت اصلی گرم کردن

صفحه مرجع	استاندارد	روش یا تجهیزات	موارد بازرسی	ترتیب	موتور
—	گرفتگی نداشته یا مسدود نباشد.	ظاهری (چشمی)	• گرفتگی رادیاتور • گرفتگی کندانسور • مسدود بودن جلو پنجره • جلوی رادیاتور • مسدود بودن جلوی سپر	1	خاموش OFF
به MA۱۱، «مایعات و روغنها توصیه شده» مراجعه کنید.	محلول ۵۰, ۵۰ درصد مایع خنک کننده	دستگاه آزمایش مایع خنک کننده	• مخلوط (محلول) مایع خنک کننده	2	
به MA۱۴، «تعویض مایع خنک کننده موتور» مراجعه کنید.	تا سطح حداکثر در منبع و تا گلوبی در رادیاتور	ظاهری (چشمی)	• سطح مایع خنک کننده	3	
به LC۱۲ «کنترل سیستم» مراجعه کنید.	۵۹ – ۹۸ kPa (0.59 – 1.0 bar, 0.6 – 1.0 kg/cm ²) ⁹⁻² (حد مجاز)	دستگاه آزمایش فشار	• در رادیاتور	4	
به LC۱۲ «کنترل سیستم» مراجعه کنید.	نشستی وجود نداشته باشد.	ظاهری (چشمی)	• نشتی مایع خنک کننده	5	
به LC۱۷ «ترموستات» و LC۱۹ «رادیاتور» مراجعه کنید.	هر دو شلنگ باید داغ باشند.	شنلنهای بالا و پائین رادیاتور را لمس کنید.	• ترمومتر	6	
به روش عبیابی برای کد DTCP 1217 عبی (EC1-۱۷۰) مراجعه کنید.	کار کند	-II دستگاه CONSULT	• فن خنک کننده	7	
—	منفی (کمپرس نداشته باشد)	دستگاه آزمایش گاز اگزوز (دستگاه آزمایش، تغییر شیمیائی و رنگ ۴ گار)	• کمپرس داشتن موتور (نشست گاز اگزوز)	8	
—	در هنگام رانندگی کمتر از ۳/۴ صفحه مدرج	ظاهری (چشمی)	• درجه آب یا گیج دمای مایع خنک کننده	9	
به MA۱۴ «تعویض مایع خنک کننده موتور» مراجعه کنید.	هیچگونه سرربزی در هنگام رانندگی و روشن بودن در دور آرام نباید اتفاق بیافتد.	ظاهری (چشمی)	• سرربز کردن مایع خنک کننده بداخل منبع	9	
به MA۱۳ «تعمیر و نگهداری موتور» مراجعه کنید.	باید در سطح اولیه در منبع قرار داشته باشد.	ظاهری (چشمی)	• مایع خنک کننده از منبع به رادیاتور برگشت می کند.	10	
به EM ۸۲ «بازرسی» مراجعه کنید.	حداکثر مجاز تاب (پیچیدگی) ۰.۱mm (0.004 in) می باشد.	خط کش و فیلر	• سرسیلندر	11	
به EM ۱۰۲ «بازرسی» مراجعه کنید.	در دیواره سیلندر و پیستون هیچگونه اثری از سائیدگی نباشد.	ظاهری (چشمی)	• بلوك سیلندر و پیستون ها	11	خاموش OFF

*: سوچیج خودرو را باز کنید. «ON».

*2: موتور برای ۱۰ دقیقه در دور ۳۰۰۰ rpm روشن باقی بماند.

*3: برای مدت ۳۰ دقیقه با سرعت ۹۰ km/h (55 MPH) رانندگی کنید، سپس موtor را ۱۰ دقیقه در دور آرام روشن نگهدارید.

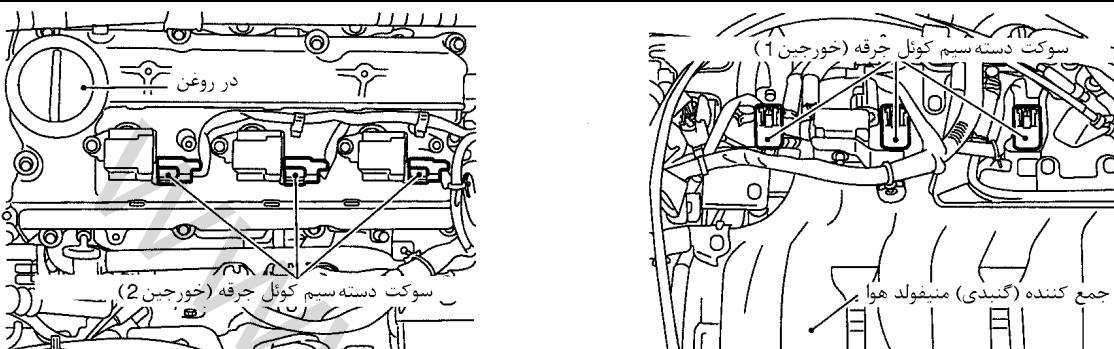
*4: پس از اینکه موtor برای مدت ۶۰ دقیقه در حال خنک شدن باشد. سپس برای ۶۰ دقیقه بگذارید موtor خنک شود.

برای اطلاعات بیشتر به LC۲۴ به «بررسی علت گرم کردن» مراجعه کنید.

شرح اجزاء

کویل جرقه و ترانزیستور قدرت

سیگنال جرقه از کامپیوتر به ترانزیستور قدرت ارسال و توسط آن تقویت می‌شود. ترانزیستور قدرت، مدار سیم پیچ اولیه کویل جرقه را (فعال و غیرفعال) می‌کند. این خاموش و روشن شدن باعث القاء ولتاژ بالای مناسب (های ولتاژ) در مدار سیم پیچ ثانویه کویل جرقه می‌شود.



منطق عیب‌یابی هوشمند

عیب زمانی کشف خواهد شد که سیگنال جرقه در زمان استارت زدن یا روشن بودن موتور از مدار اولیه جرقه به کامپیوتر ارسال نشود.

علل احتمالی

- دسته سیم یا سوکتها (مدار اولیه جرقه قطعی داشته یا اتصالی کرده باشد.)
- واحد ترانزیستور قدرت تعییه شده در کویل جرقه خازن
- سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
- مدار سیم کشی سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)

روش تأیید کد عیب

توجه

- اگر «روش تأیید کد عیب» قبلًا انجام شده است همیشه سوئیچ خودرو را بسته «OFF» و حداقل 10 ثانیه قبل از شروع به انجام آزمایش بعد صبر کنید.
- اگر همزمان با کد عیب 20 DTC O1320 کدهای P0335, P0340, P0340, P0335 یا P1336 به نمایش در آمد، عیب‌یابی را ابتدا برای کدهای P0335، P0340، P0335 یا P1336 انجام دهید. به ۳۵-۲۸-EC مراجعه کنید

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm
3	

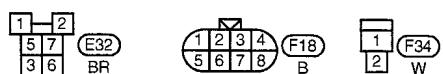
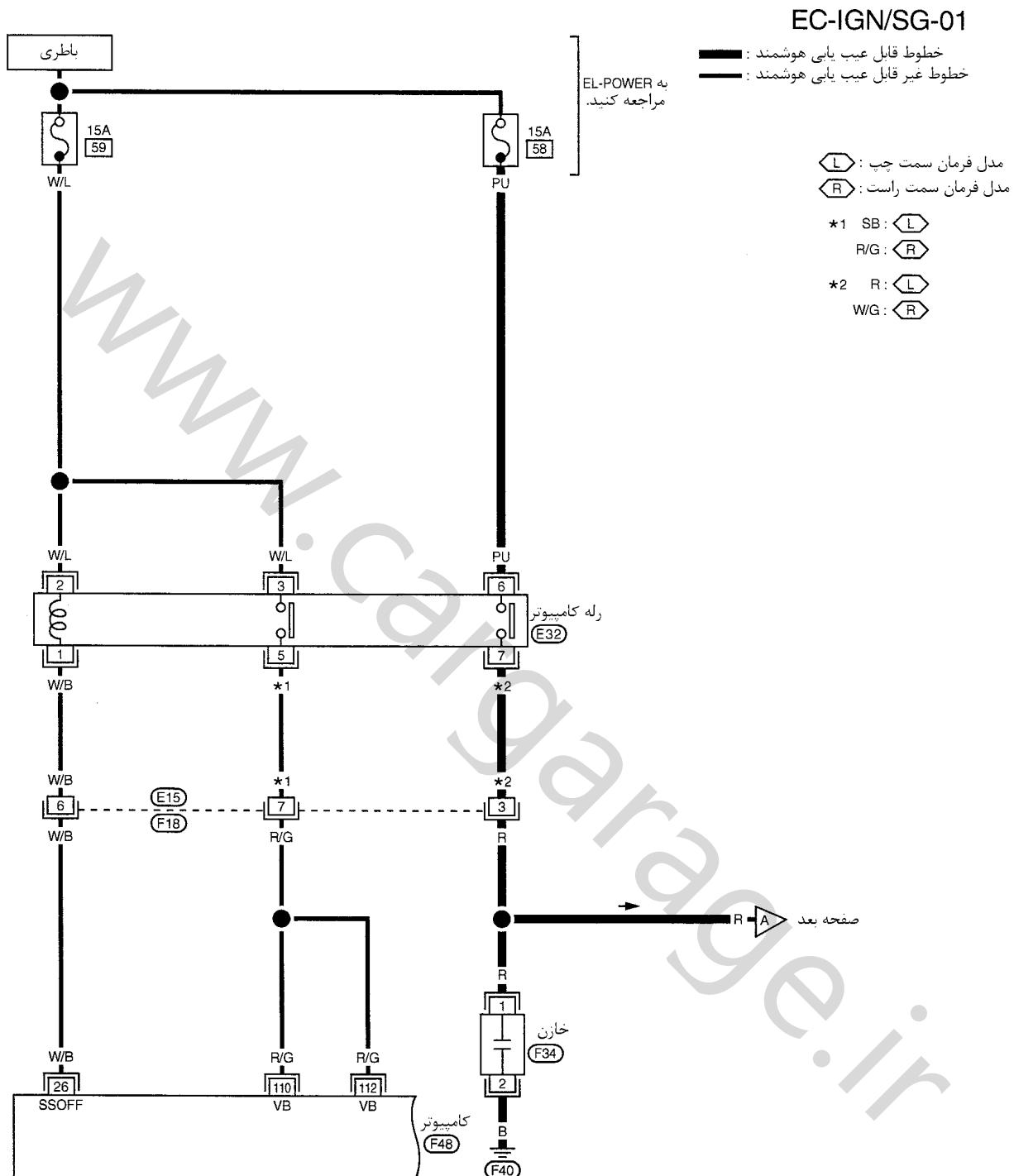
CONSULT-II با دستگاه

- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».
- در دستگاه ULTCONS-II حالت «DATA MONITOR» را انتخاب کنید.
- موتور را روشن کنید. (اگر موتور روشن نمی‌شود، سوئیچ خودرو را حداقل ۵ ثانیه در حالت استارت «START» قرار دهید).
- اگر کد عیب کشف شد، به «روش عیب‌یابی»، EC ۲-۲۲ مراجعه کنید.

با دستگاه GST

روش شرح داده شده در بالا «با دستگاه CONSULT-II» را دنبال کنید.

نقشه سیم کشی مدار

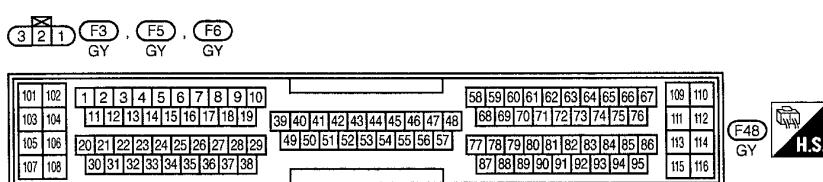
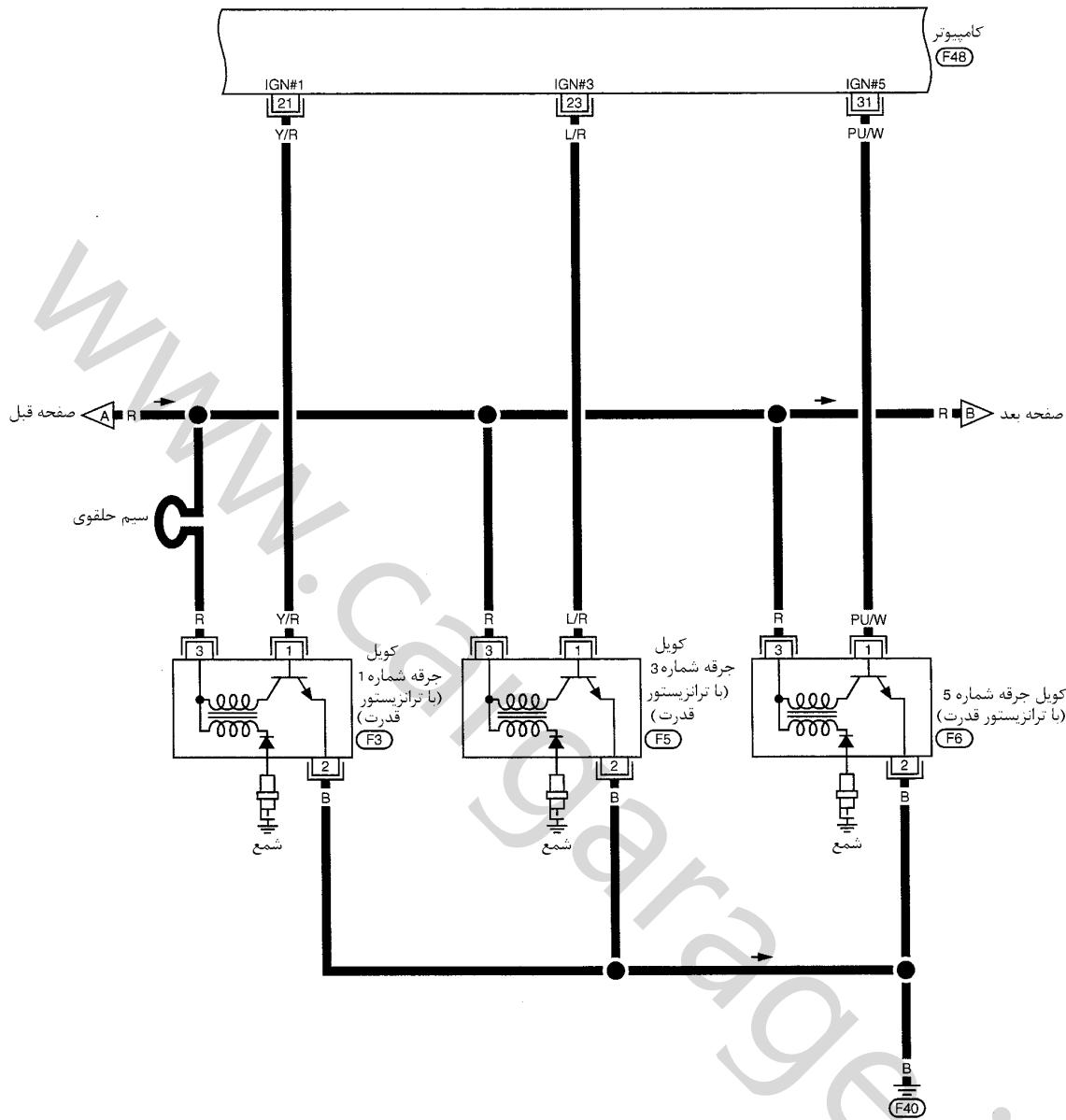


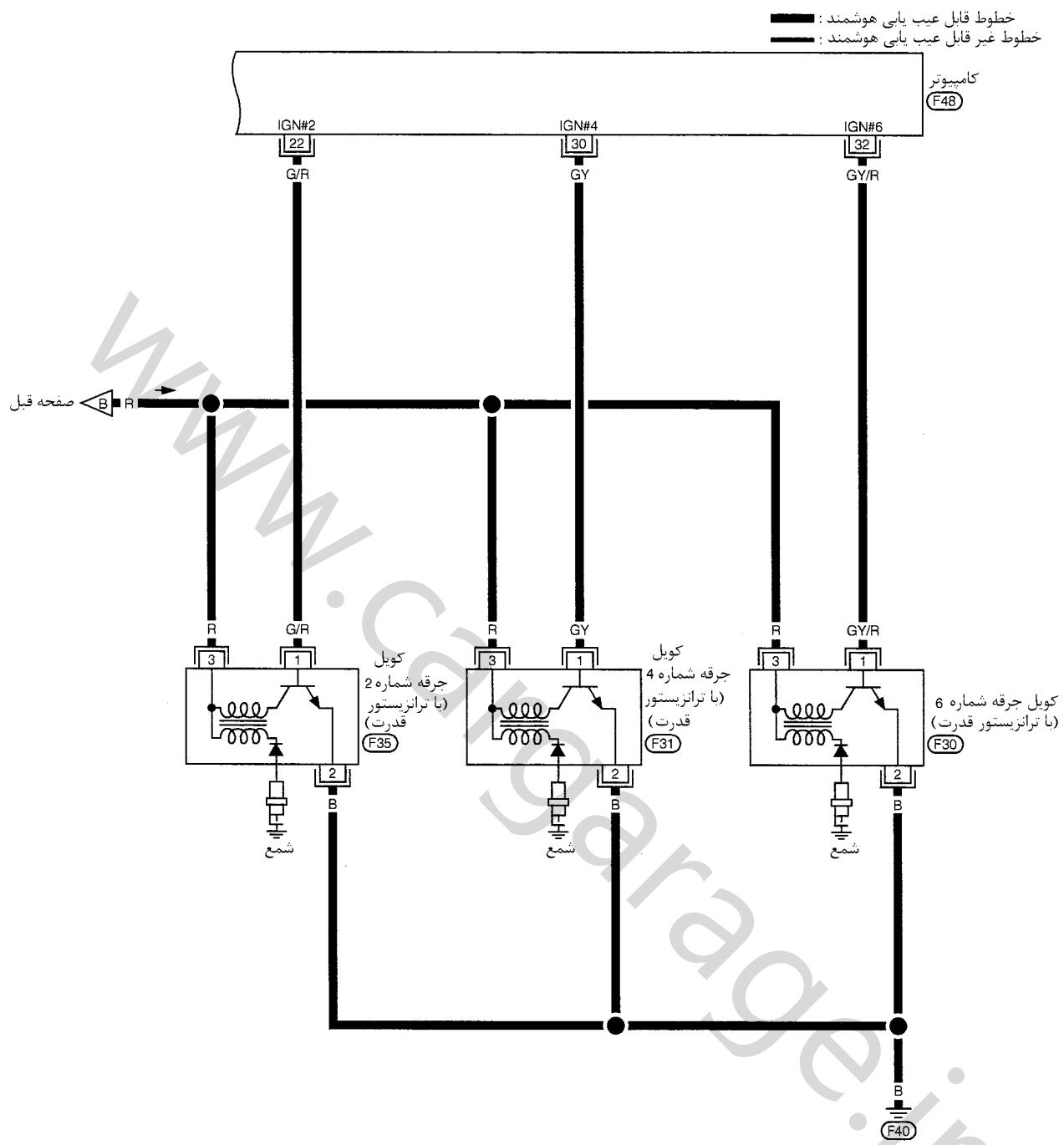
101	102	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	109	110								
103	104	11	12	13	14	15	16	17	18	19		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	68	69	70	71	72	73	74	75	76		
105	106	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		49	50	51	52	53	54	55	56	57		77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
107	108	30	31	32	33	34	35	36	37	38												87	88	89	90	91	92	93	94	95		



EC-IGN/SG-02

خطوط قابل عیب بایی هوشمند :
خطوط غیر قابل عیب بایی هوشمند :





3 2 1 (F30) , (F31) , (F35)
GY GY GY

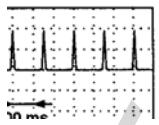
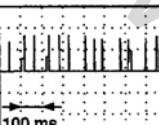
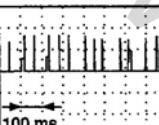
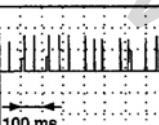
101	102	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	109	110										
103	104	11	12	13	14	15	16	17	18	19		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	68	69	70	71	72	73	74	75	76				
105	106	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		49	50	51	52	53	54	55	56	57		77	78	79	80	81	82	83	84	85	86		
107	108	30	31	32	33	34	35	36	37	38												87	88	89	90	91	92	93	94	95	113	114	115	116

F48 GY H.S.

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنی اندازه‌گیری می‌شوند.

هشدار:

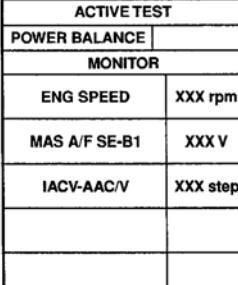
در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنی کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنی‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنی کامپیوتر مانند بدنی خودرو استفاده کنید.

سرسیم	رنگ سیم	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
Y/R	21	سیگنال جرقه شماره 1	موتور گرم بوده و در دور آرام روشن باشد.	0 - 0.2V*
G/R	22	سیگنال جرقه شماره 2		
L/R	23	سیگنال جرقه شماره 3		
GY	30	سیگنال جرقه شماره 4	موتور روشن در دور 2,500 rpm	0 - 0.2V*
PU/W	31	سیگنال جرقه شماره 5		
GY/R	32	سیگنال جرقه شماره 6		

*: متوسط ولتاژ برای سیگنال پالس یا ضربانی (سیگنال واقعی را می‌توانید بواسیله اسیلوسکوپ تائید نمایید).

روش عیب‌یابی

1	روشن شدن موتور را کنترل کنید.
	سوئیچ خودرو را بسته «OFF» و موتور را مجدداً استارت بزنید. آیا موتور روشن باقی می‌ماند.
	بلی یا خیر
	بلی (با دستگاه CONSULT-II مراجعه کنید.)
	خیر (بدون دستگاه CONSULT-II) =>
	خیر => به 3 مراجعه کنید.

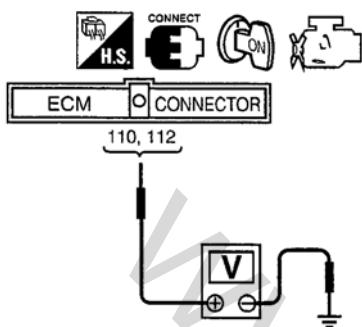
2	مدار معیوب را پیدا کنید.
	با دستگاه CONSULT-II
	۱- با دستگاه CONSULT-II، «POWER BALANCE» را در حالت «ACTIVE TEST» اجرا کنید.
	۲- سیلندری که افت لحظه‌ای دور موتور نداشته باشد را جستجو کنید.
	
	به 12 مراجعه کنید.

مدار تغذیه برق کویل جرقه را کنترل کنید. I

3

۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».

۲- ولتاژ بین سریمهای ۱۱۰، ۱۱۲ کامپیوتر و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باطری

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۴ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به عیب‌یابی برای منبع تغذیه برق، EC2-۱۱۲ مراجعه کنید.

مدار منبع تغذیه برق کویل جرقه را کنترل کنید-II

4

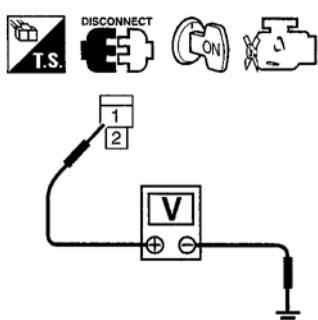
۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF».

۲- سوکت دسته سیم خازن را جدا کنید.



۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».

۴- ولتاژ بین سریم ۱ خازن و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر را اندازه‌گیری کنید.



ولتاژ: ولتاژ باطری

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۱۰ مراجعه کنید.

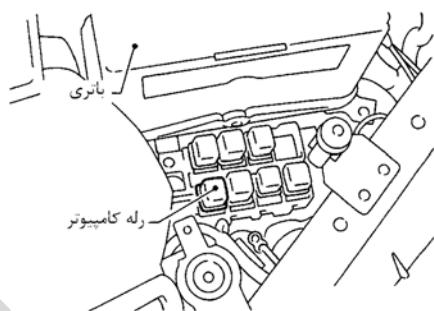
رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۵ مراجعه کنید.

مدار تغذیه برق کوبل جرقه را کنترل کنید-II

5

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF».

۲- رله کامپیوتر را جدا کنید.



۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم ۷ رله کامپیوتر و سرسیم ۱ خازن را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) یا OK (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۷ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۶ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.

6

موارد زیر را کنترل کنید.

سوکتهای E15, F18 •

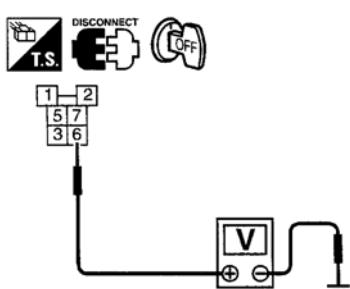
دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین رله کامپیوتر و خازن •

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها کنترل کنید. ⇐

مدار تغذیه برق کوبل جرقه را کنترل کنید-IV

7

ولتاژ بین سرسیم ۶ رله کامپیوتر و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولت متر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باتری

(خوب) یا OK (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۹ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۸ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.

8

موارد زیر را کنترل کنید.

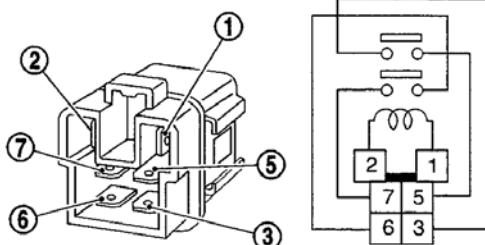
فیوز 15A •

دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین رله کامپیوتر و فیوز •

دسته سیم یا سوکتها را تعمیر یا تعویض کنید. ⇐

9

رله کامپیوتر را کنترل کنید.



- ۱- جریان ۱۲ ولت مستقیم را مابین سرسیمهای ۱ و ۲ رله کامپیوتر برقرار کنید.
۲- اتصال (ارتباط) بین سرسیمهای ۳ و ۵ سپس ۶ و ۷ رله کامپیوتر را کنترل کنید.

اتصال (ارتباط)	جریان
بلی	هنگامیکه جریان ۱۲ ولت مستقیم (DC) بین سرسیمهای ۱ و ۲ برقرار شده باشد.
خیر	OFF خاموش

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۱۷ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ رله کامپیوتر را تعویض کنید.

مدار اتصال بدنه خازن را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

10

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

- ۲- اتصال (ارتباط) بین سرسیم ۲ سوکت دسته سیم خازن و اتصال بدنه موتور را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۱۱ مراجعه کنید.

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید. ⇐ رضایت بخش نیست (NG).

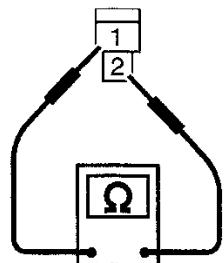
خازن را کنترل کنید.

11

مقاومت بین سرسیمهای ۱ و ۲ خازن را کنترل کنید.



مقاومت : بیش از ۱M Ω در 25°C (77°F)



(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۱۲ مراجعه کنید.

خازن را تعویض کنید. ⇐ رضایت بخش نیست (NG).

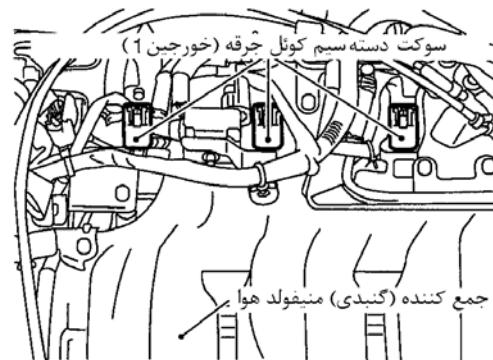
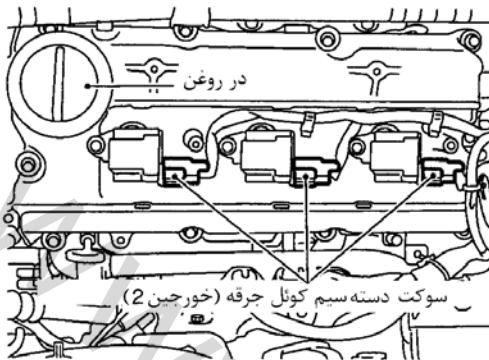
مدار تعذیه برق کویل جرقه را کنترل کنید.

12

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».

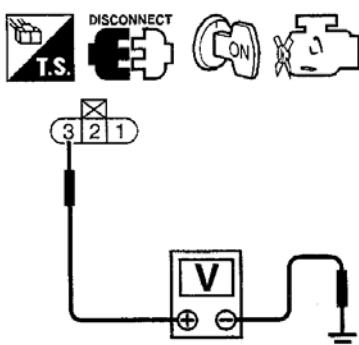
۲- سوکت‌های بیرون آورده شده را مجدداً جا بزنید.

۳- سوکت دسته سیم کویل جرقه را جدا کنید.



۴- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».

۵- ولتاژ بین سرسيم ۳ کویل جرقه و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باطری

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۱۴ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۱۳ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.

13

دسته سیم را از نظر قطعی یا اتصالی مابین کویل جرقه و سوکت F18 کنترل کنید.

دسته سیم یا سوکتها را تعمیر یا تعویض کنید. ⇐

مدار اتصال بدنه کویل جرقه را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

14

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسيم ۲ کویل جرقه و اتصال بدنه موتور را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۱۵ مراجعه کنید.

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید. ⇐ رضایت بخش نیست (NG)

15

مدار سیگنال خروجی کویل جرقه را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

- ۱- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.
- ۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سریمهای 21, 22, 30, 23, 31, 32 کامپیوتر و سریم 1 کویل جرقه را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.
- ۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

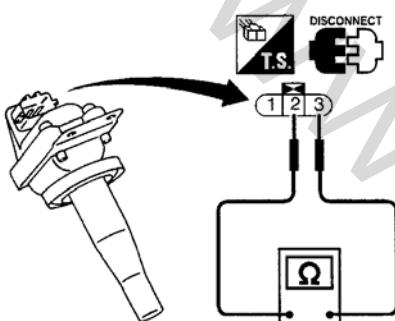
(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 16 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

16

کویل جرقه را همراه با ترانزیستور قدرت کنترل کنید.

مقاومت بین سریمهای 2 و 3 کویل جرقه را کنترل کنید.



سریمهای 3 و 2	مقادیم	نتیجه
3 و 2	0 Ω	رضایت بخش است. (OK) 0 نباشد
3 و 2	0 Ω	رضایت بخش نیست. (NG)

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 17 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	کویل جرقه را همراه با ترانزیستور قدرت تعویض کنید.

17

ایراد متناوب را کنترل کنید.

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، EC 1-111، مراجعه کنید.

پایان بازرسی \Leftarrow

کد عیب سنسور موقعیت میل لنگ (CKPS) (مرجع) (DTC P1335)

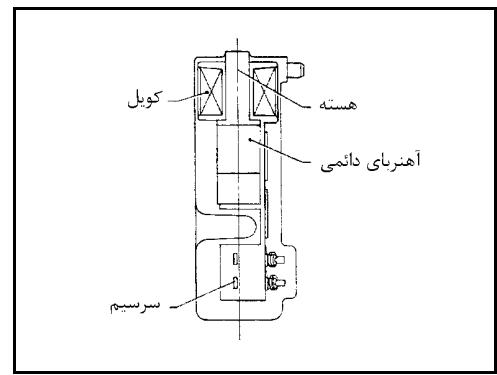
شرح اجزاء

سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) در روی کارتل رون (بالا) رو بروی پولی میل لنگ قرار دارد. این سنسور سیگنال نقطه مرگ بالا (سیگنال ۱۲۰) را تشخیص می‌دهد.

سنسور از آهنربای دائمی، هسته و کویل (سیم پیچ) تشکیل شده است. هنگامیکه موتور کار می‌کند، فاصله بین سنسور و پولی میل لنگ بطور متناوب تغییر می‌کند. لذا نفوذ پذیری میدان مغناطیسی اطراف سنسور نیز بطور متناوب تغییر می‌کند.

بعلت تغییر در نفوذ پذیری میدان مغناطیسی، خطوط میدان مغناطیسی نزدیک به سنسور نیز چهار تغییر می‌شود. بنابراین سیگنال ولتاژ تولید شده در سیم پیچ نیز تغییر می‌کند.

کامپیوتر این سیگنال ولتاژ را دریافت و سیگنال نقطه مرگ بالا (سیگنال ۱۲۰) را تشخیص می‌دهد.



مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط	موارد نظارت
تقریباً دور موتور با مقادیر دستگاه CONSULT-II یکسان است.	دورسنج: وصل کنید. موتور را روشن کرده و نمایش دور سنج را با مقادیر دستگاه CONSULT-II مقایسه کنید.	CKPS – RPM (POS)
		ENG SPEED

منطق عیب‌یابی هوشمند

ایراد کشف خواهد شد اگر

(ایراد A) سیگنال ۱۲۰ در چند ثانیه اول استارت زدن به کامپیوتر وارد نشود.

(ایراد B) سیگنال ۱۲۰ در زمان روشن بودن موتور به کامپیوتر وارد نشود.

(ایراد C) سیکل سیگنال ۱۲۰ بمقدار بسیار زیادی در زمان روشن بودن موتور تغییر کند.

حالت تغییر به وضعیت موقت

هنگامیکه کامپیوتر به حالت تغییر به وضعیت موقت وارد شود، چراغ اعلام عیب روشن خواهد شد.

وضعیت عملکرد موتور در حالت تغییر به وضعیت موقت	موارد کشف یاتشخیص داده شده
سیگنال نقطه مرگ بالا در وضعیت کمپرس (سیگنال ۱۲۰ بوسیله سیگنال (فاز) سنسور موقعیت میل سوپاپ و سیگنال (موقعیت) سنسور موقعیت میل لنگ، کنترل می‌شود. تایم (زمان) جرقه به مقدار ۰ تا ۲° تاخیر خواهد داشت.	مدار سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)

علل احتمالی

- دسته سیم یا سوکتها
- (مدار سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)، قطعی یا اتصالی دارد)
- سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
- موتور استارت (به بخش SC مراجعه کنید)
- مدار سیستم استارت (به بخش SC مراجعه کنید.)
- باطری خالی یا ضعیف

روش تائید کد عیب

توجه

- ابتدا «عیب یابی برای ایراد A» را انجام دهید. اگر کد عیب سفر اول قابل تائید نبود، «عیب یابی برای ایراد B و C» را انجام دهید.
- اگر «روش تائید کد عیب» قبلًا انجام شده است همیشه قبل از انجام آزمایش بعدی سوئیچ خودرو را بسته «OFF» و حداقل 10 ثانیه صبر کنید.

شرایط آزمایش

قبل از انجام روش زیر از موجود بودن ولتاژ بیش از 10.5V در باطری در وضعیت دور آرام مطمئن شوید.

روش عیب یابی برای ایراد A

CONSULT-II با دستگاه

- ۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».
- ۲- در دستگاه CONSULT-II حالت «DATA MONITOR» را انتخاب کنید.
- ۳- حداقل 2 ثانیه استارت بزنید.
- ۴- اگر کد عیب سفر اول کشف شد، به «روش عیب یابی» EC ۲-۳۲ مراجعه کنید.

CONSULT-II بدون دستگاه

- ۱- حداقل 2 ثانیه استارت بزنید.
- ۲- سوئیچ خودرو بیندید. «OFF» حداقل 10 ثانیه صبر کنید. سپس سوئیچ را باز کنید. «ON».
- ۳- «حالت آزمایش عیب یابی-II» (نتایج عیب یابی هوشمند) را با کامپیوتر اجرا کنید.
- ۴- اگر کد عیب سفر اول کشف شد، به «روش عیب یابی» EC ۲-۳۲ مراجعه کنید.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm
VHCL SPEED SE	XXX km/h
P/N POSI SW	OFF

عیب یابی برای ایراد B و C

CONSULT-II با دستگاه

- ۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».
- ۲- حالت «DATA MONITOR» را در دستگاه CONSULT-II انتخاب کنید.
- ۳- موتور را روشن کرده و حداقل 2 ثانیه در دور آرام روشن نگهدارید.
- ۴- اگر کد عیب سفر اول کشف شد به «روش عیب یابی» EC ۲-۳۲ مراجعه کنید.

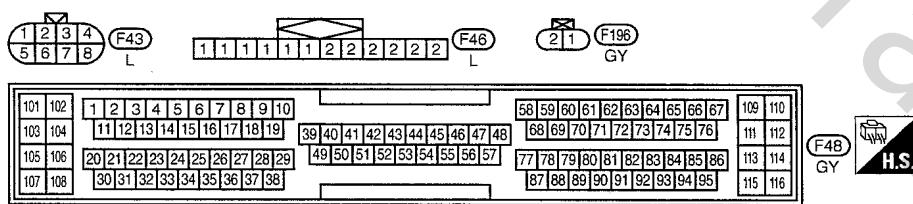
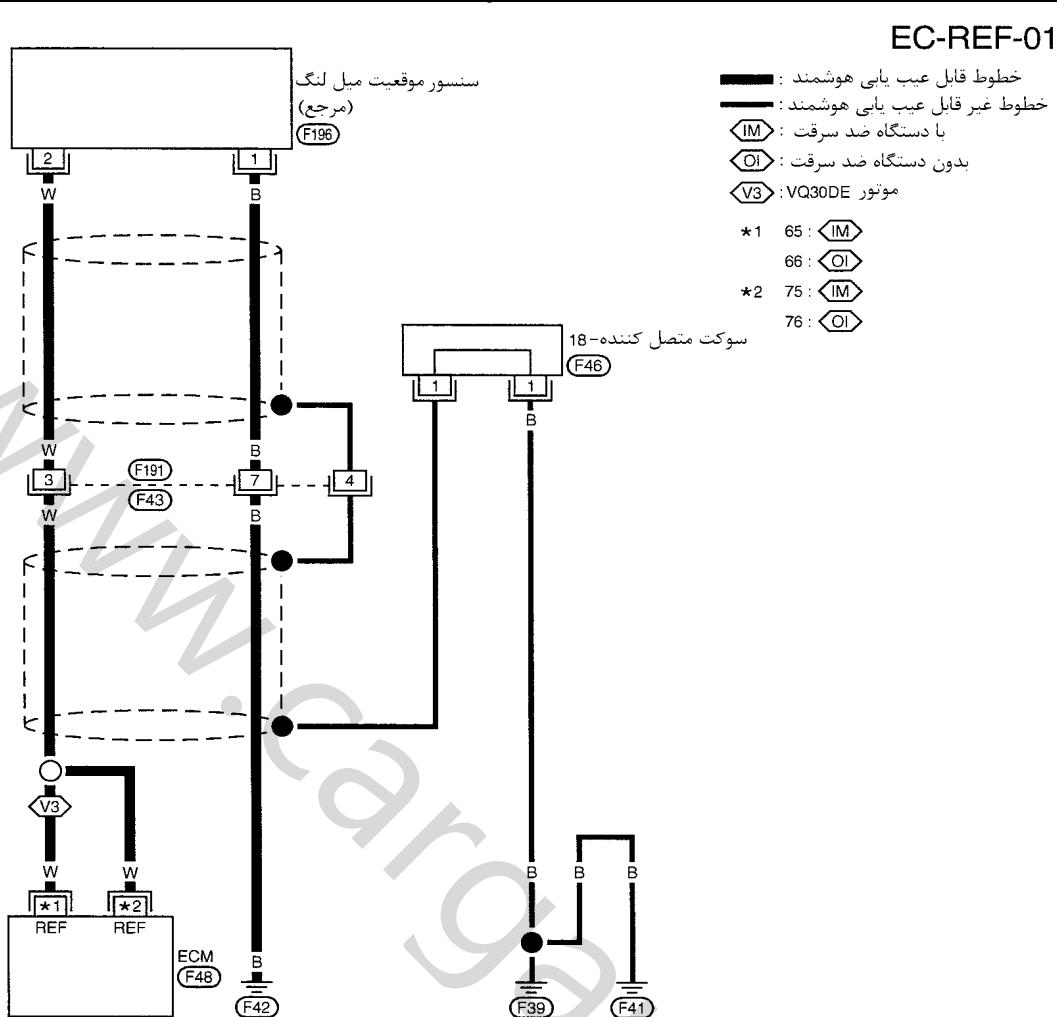
CONSULT-II بدون دستگاه

- ۱- موتور را روشن کرده و آنرا حداقل 2 ثانیه در دور آرام روشن نگهدارید.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm

- ۲- سوئیچ خود را بیندید. «**ON**»، حداقل ۱۰ ثانیه صبر کنید. سپس سوئیچ را باز کنید. «**OFF**»
- ۳- در «حالت آزمایش عیب یابی-II-» (نتایج عیب یابی هوشمند) را با کامپیوتر اجرا کنید.
- ۴- اگر کد عیب سفر اول کشف شد به «روش عیب یابی»، EC2-۳۲ مراجعه کنید.

نقشه سیم کشی مدار



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنی اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی / خروجی کامپیووتر، از سرسیممهای اتصال بدن کامپیووتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیووتر صدمه بزند. از اتصال بدن‌های بجز سرسیممهای اتصال بدن کامپیووتر مانند بدن خودرو استفاده نکنید.

سرسیمها	رنگ سیم	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
W W W W	65*1 75*2 66*3 76*4	سنسور موقعيت ميل لنگ (مرجع)	موتور گرم بوده و در دور آرام روشن باشد.	قریباً 2.3v (ولتاژ AC)

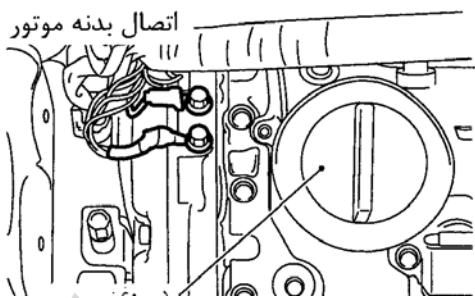
3*: مدل‌های مجهز به موتور **VQ30DE** بدون دستگاه ضد سرقت

۱*: مدل‌های مجهر به موتور **VQ30DE** با دستگاه ضد سرقت

۴*: مدل‌های بدون دستگاه ضد سرقت

*2: مدل‌های مجهز به دستگاه ضد سرقت

پیچهای اتصال بدنه را مجدداً سفت کنید.



۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».

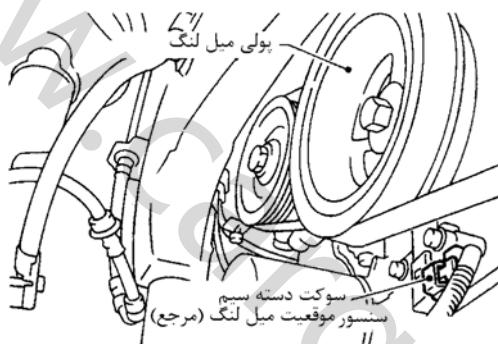
۲- پیچهای اتصال بدنه را شل کرده سپس مجدداً سفت کنید.

به ۲ مراجعه کنید.



۲ مدار سیگنال ورودی سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

سوکت سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را جدا کنید.



سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.

اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیمهای سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) و سرسیمهای زیر را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.

سر سیمهای کامپیوتر	مدل
76 و 66	موتور VQ30DE بدون واحد ضد سرقت
75 و 65	موتور VQ30DE با واحد ضد سرقت

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و برق را کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←
رضایت بخش نیست (NG)	←

قطعه معیوب را پیدا کنید.

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای F43 و F191

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) و کامپیوتر

• قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.



مدار اتصال بدن سنسور موقعیت میل لنگ را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

4

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF».

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسریم ۱ سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) و اتصال بدن را کنترل کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۶ مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش است (OK)
-------------------	--------------	--------------------

به ۵ مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش نیست (NG)
-------------------	--------------	---------------------

قطعه معیوب را پیدا کنید.

5

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای F191 , F43

•

دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) و اتصال بدن موتور

•

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکت تعمیر کنید.

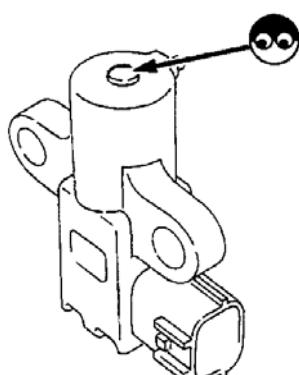
\Leftarrow

سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را کنترل کنید.-I

6

پیچهای نگهدارنده را شل کرده و سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را باز کنید.

با چشم سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را از نظر صدمه دیدگی (لب پریدگی) کنترل کنید.



OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

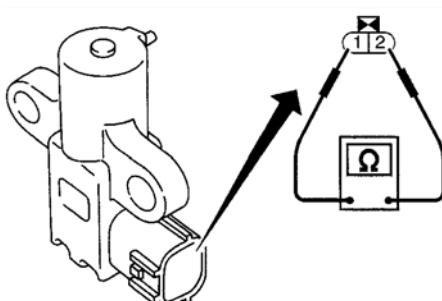
به ۷ مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش است (OK)
-------------------	--------------	--------------------

سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را تعویض کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش نیست (NG)
--	--------------	---------------------

سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را کنترل کنید.-II

7

مقاومت بین سرسریم‌های ۱ و ۲ سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را کنترل کنید.



مقاومت: تقریباً

Ω 470 - 570

در

[20°C (68°F)]

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۸ مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش است (OK)
-------------------	--------------	--------------------

سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را تعویض کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش نیست (NG)
--	--------------	---------------------

8 مدار روکش دسته سیم‌های سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

۲- سوکتهای F191, F43 را جدا کنید.

۳- اتصال (ارتباط) بین سررسیم 4 سوکت F43 و اتصال بدنه موتور را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به 10 مراجعه کنید.
--------------------	---	--------------------

رضایت بخش نیست (NG)	←	به 9 مراجعه کنید.
---------------------	---	-------------------

9 قطعه معیوب را پیدا کنید.

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای F191, F43

• سوکت متصل کننده -18

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین سوکت F43 و اتصال بدنه موتور

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	←
---	---

10 ایراد متناوب را کنترل کنید.

به «عیب یابی ایرادهای متناوب»، EC1-111 مراجعه کنید.

پایان بازرگانی	←
----------------	---

کد عیب سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) DTC P1336

شرح اجزاء

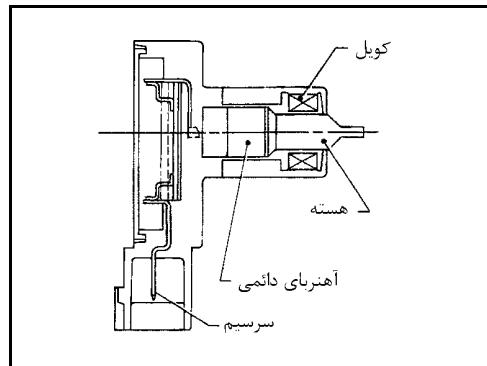
سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) در روی کارتل روغن روپروی دندانه‌های صفحه سیگنال (فلایویل) قرار دارد. این سنسور سیگنال (سیگنال 1°) موقعیت میل لنگ را تشخیص می‌دهد.

سنسور از آهنربای دائمی، هسته و کویل (سیم‌پیچ) تشکیل شده است.

هنگامیکه موتور کار می‌کند فاصله بین سنسور و دندانه‌های دنده بطور متناوب تغییر می‌کند. لذا نفوذ پذیری میدان مغناطیسی نزدیک سنسور نیز تغییر می‌کند.

بعلت تغییر نفوذ پذیری میدان، خطوط میدان مغناطیسی نزدیک هسته تغییر می‌کند. بنابراین سیگنال ولتاژی تولید شده در سیم پیچ نیز تغییر می‌کند.

کامپیوتر این سیگنال ولتاژی را دریافت و سیگنال موقعیت میل لنگ (سیگنال 1°) را تشخیص می‌دهد.



مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط	موارد نظارت
تقريباً دور موتور با مقادير CONSULT-II دستگاه يكسان است.	دور سنج: وصل کنيد. موتور را روشن کرده و نمایش دورسنج را با مقادير دستگاه -II CONSULT مقایسه کنيد.	CKPS. RPM (POS)
		ENG SPEED

منطق عیب‌یابی هوشمند

هنگامیکه لب پریدگی دندانه صفحه سیگنال (فلایویل یا درایوپلیت) بوسیله کامپیوتر تشخیص داده شود، عیب کشف خواهد شد.

علل احتمالی

- دسته سیم یا سوکتها
- سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
- صفحه سیگنال (درایوپلیت / فلایویل)

روش تائید کد عیب

توجه:

اگر «روش تائید کد عیب» قبل انجام شده است، همیشه قبل از انجام آزمایش بعدی سوئیچ خودرو را بسته «OFF» و حداقل ۱۰ ثانیه صبر کنید.

شرایط آزمایش

قبل از انجام روش زیر مطمئن شوید که ولتاژ باطری بیشتر از ۱۰/۵ ولت می‌باشد.

CONSULT-II با دستگاه

۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON» و حالت «DATA MONITOR» را در دستگاه CONSULT-II انتخاب کنید.

۲- موتور را روشن کرده و آنرا حداقل ۷۰ ثانیه در دور آرام روشن نگهدارید.

۳- اگر کد عیب سفر اول کشف شد، به «روش عیب‌یابی»، ۲-۳۸ EC مراجعه کنید.

بدون دستگاه

۱- موتور را روشن کرده و آنرا حداقل ۷۰ ثانیه در دور آرام روشن نگهدارید.

۲- موتور را خاموش کرده «OFF» و حداقل ۱۰ ثانیه صبر کنید. سپس سوئیچ را باز کنید. «ON».

۳- «حالت آزمایش عیب‌یابی (نتایج عیب‌یابی هوشمند)» را با کامپیوتر انجام دهید.

۴- اگر کد عیب سفر اول کشف شد به «روش عیب‌یابی» ۲-۳۸ EC مراجعه کنید.

[2]	DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC	
ENG SPEED	XXX rpm	

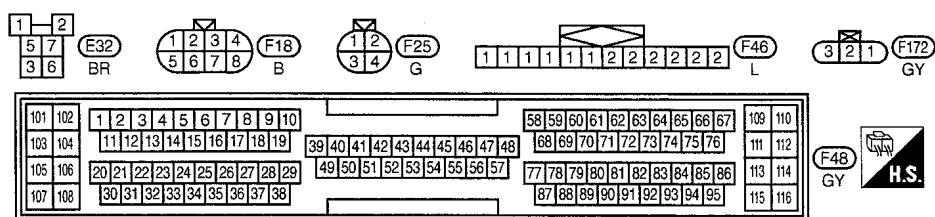
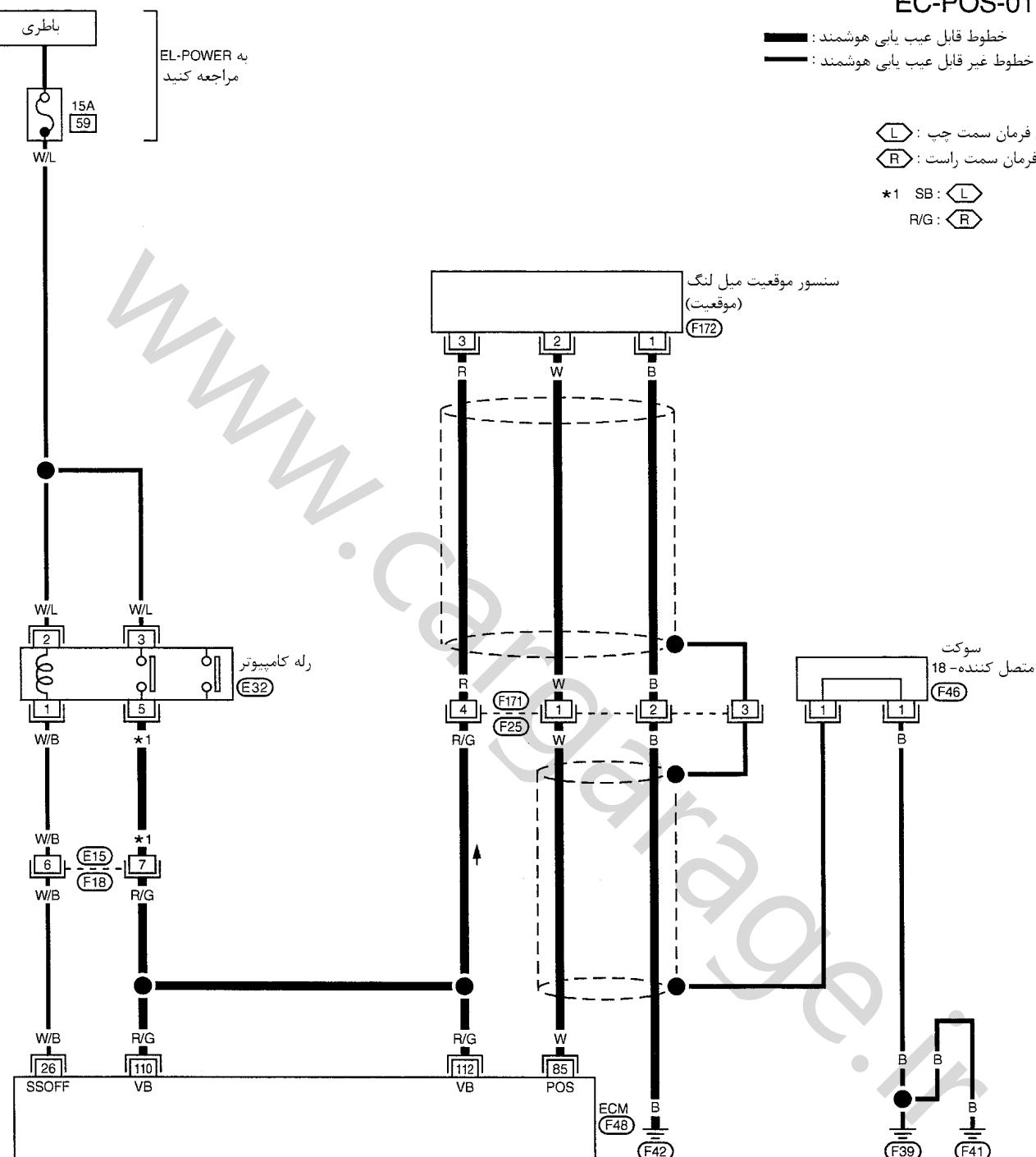
نقشه سیم‌کشی مدار

EC-POS-01

خطوط قابل عیب یا بی‌هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یا بی‌هوشمند :

مدل فرمان سمت چپ :

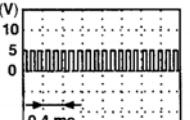
مدل فرمان سمت راست :

★1 SB : R/G : 

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدن و اندازه گیری می‌شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه گیری ولتاژ های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنی بجز سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر مانند بدن خودرو استفاده کنید.

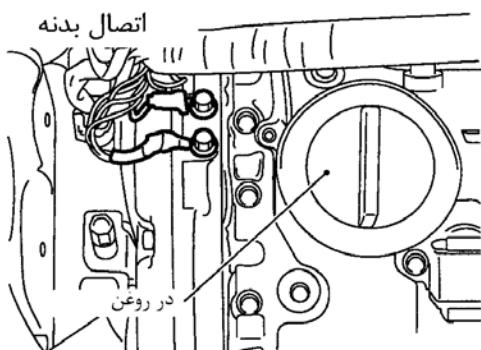
سرسیم	رنگ سیم	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
			موتور گرم بوده و در دور آرام کار کند.	تقریباً 2.4V 
W	85	سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)	موتور روشن بوده و در دور 2000 RPM کار کند.	تقریباً 2.3V 

روش عیب یابی

1 پیچهای اتصال بدن را مجدداً سفت کنید.

1- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

2- پیچهای اتصال بدن را شل کرده سپس مجدداً سفت کنید.



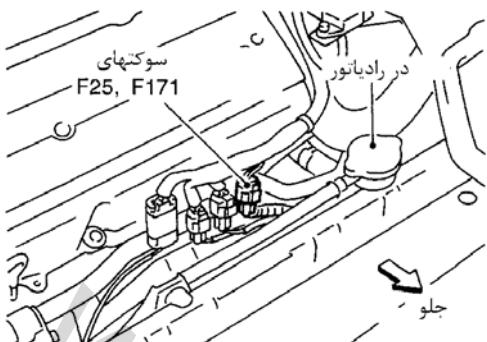
به 2 مراجعه کنید.



مدار منبع تغذیه برق سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) را کنترل کنید.

2

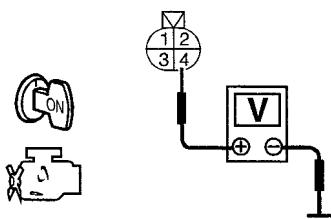
۱- سوکتهای F25 و F171 را جدا کنید.



۲- ولتاژ بین سریم ۴ سوکت F25 و اتصال بدنه را با دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باتری



۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	⇐	به ۴ مراجعه کنید.
--------------------	---	-------------------

رضایت بخش نیست (NG)	⇐	به ۳ مراجعه کنید.
---------------------	---	-------------------

قطعه معیوب را پیدا کنید.

3

مواد زیر را کنترل کنید.

سوکتهای F25 و F171 •

سوکتهای F18, E15 •

دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) و کامپیوتر •

دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین رله کامپیوتر و سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) •

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید. ⇐

مدار اتصال بدنه سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

4

۱- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سریم ۲ سوکت 25 و اتصال بدنه موتور را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۲- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	⇐	به ۵ مراجعه کنید.
--------------------	---	-------------------

رضایت بخش نیست (NG)	⇐	قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.
---------------------	---	---

5 مدار سیگنال ورودی سنسور موقعیت میل لنگ (POS) را کنترل کنید.

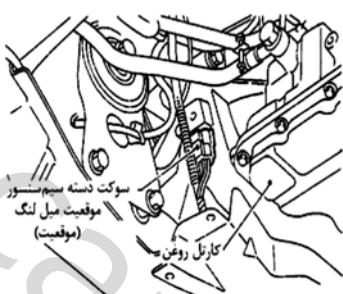
- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.
 - اتصال (ارتباط) بین سرسیم 85 دسته سیم کامپیوتر و سرسیم 1 سوکت F25 را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.
 - همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.
- تصویر: NG (خوب نیست) OK (خوب)

رضایت بخش است (OK) ← به 6 مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

6 مدار دسته سیم فرعی سنسور موقعیت میل لنگ (POS) را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

سوکت دسته سیم سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) را جدا کنید.



اتصال (ارتباط) بین سرسیمهای سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) و سرسیمهای سوکت F171 را بشرح زیر کنترل کنید.

سرسیمهای سوکت F171	سرسیمهای سوکت سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
2	1
1	2
4	3

تصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

تصویر: NG (خوب نیست) OK (خوب)

رضایت بخش است (OK) ← به 7 مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

7 نحوه نصب سنسور موقعیت میل لنگ (POS) را کنترل کنید.

سنسور موقعیت میل لنگ (POS) و بست دسته سیم سنسور اکسیژن 1 (خورجین 2) را از نظر نصب صحیح بنحو نشانده شده در زیر کنترل کنید.



تصویر: NG (خوب نیست) OK (خوب)

رضایت بخش است (OK) ← به 8 مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) را در حالت خشک و پاک www.cargarage.ir موارد مراجعت کنید.

نصب نامناسب را کنترل کنید.

8

- ۱- پیچ نگهدارنده سنسور موقعیت میل لنگ (POS) را شل کرده و سپس مجدداً سفت کنید.
- ۲- سوکتهای جدا شده را جا بزنید.
- ۳- «روش تائید کد عیب» EC ۲-۳۶ را مجدداً اجرا کنید.

آیا کد عیب سفر اول P1336 به نمایش در می آید؟

به ۹ مراجعه کنید.	⇐	بلی
پایان بازرسی	⇐	خیر

سنسور موقعیت میل لنگ (POS) را کنترل کنید.

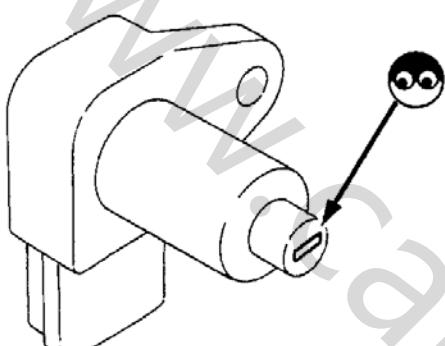
9

- ۱- سوکت سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) را جدا کنید.

- ۲- پیچ نگهدارنده سنسور را شل کنید.

- ۳- سنسور را پیاده کنید.

- ۴- با چشم سنسور را از نظر صدمه دیدگی (لب پریدگی) کنترل کنید.



(خوب) یا NG (خوب نیست)

- | | | |
|--------------------|---|--------------------|
| به ۱۰ مراجعه کنید. | ⇐ | رضایت بخش است (OK) |
|--------------------|---|--------------------|

- | | | |
|--|---|---------------------|
| سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) را تعویض کنید. | ⇐ | رضایت بخش نیست (NG) |
|--|---|---------------------|

سنسور موقعیت میل لنگ (POS) را کنترل کنید.-II.

10

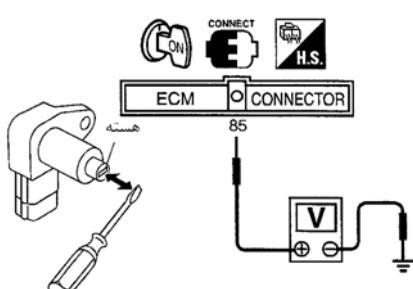
- ۱- سوکتهای جدا شده را جا بزنید.

- ۲- سوییچ خودرو را باز کنید. «ON».

- ۳- ولتاژ بین سرسیم ۸۵ کامپیوتر و اتصال بدنه را بوسیله لمس ظرفیف هسته سنسور با پیچ گوشته تخت کنترل کنید.

سرسیم کامپیوتر	شرط	ولتاژ
85	وصل	۵V تقریباً
	جدا شده	۰V تقریباً

در هنگام دور کردن آرام پیچ گوشته، ۵V بصورت یکنواخت
باید وجود داشته باشد.



(خوب) یا NG (خوب نیست)

- | | | |
|--------------------|---|--------------------|
| به ۱۱ مراجعه کنید. | ⇐ | رضایت بخش است (OK) |
|--------------------|---|--------------------|

- | | | |
|--|---|---------------------|
| سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) را تعویض کنید. | ⇐ | رضایت بخش نیست (NG) |
|--|---|---------------------|

11 مدار روکش دسته سیم سنسور موقعیت میل لنگ (POS) را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

- سوکتهای F171, F25 را جدا کنید.
- اتصال (ارتباط) بین سرسيم 3 سوکت F25 و اتصال بدنه موتور را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.
- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به 13 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	به 12 مراجعه کنید.

12 قطعه معیوب را پیدا کنید.

موارد زیر را کنترل کنید.

- سوکتهای F171, F25
- سوکت متصل کننده - 18
- دسته سیم را از نظر قطعی یا اتصالی بین سرسيم 25 و اتصال بدنه موتور

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعویض کنید.

←

13 دندانه‌های دنده را کنترل کنید.

با چشم صدمه دیدگی (لب پریدگی) دندانه‌های صفحه سیگنال (فلایویل یا داریوپلیت) را کنترل کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به 14 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	صفحه سیگنال (فلایویل یا داریوپلیت) را تعویض کنید.

14 ایراد متناوب را کنترل کنید.

به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، EC1-111 مراجعه کنید.

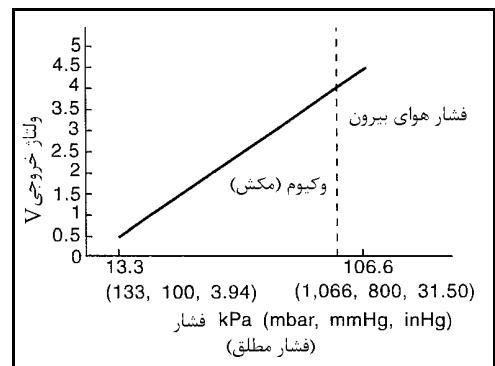
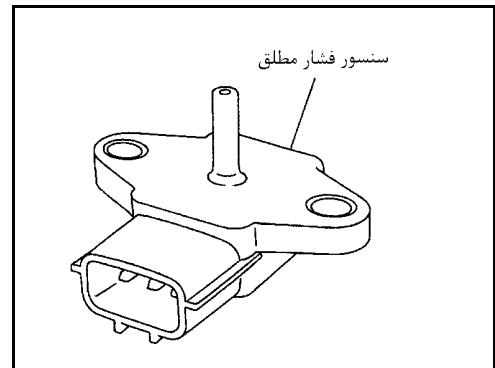
پایان بازرگانی

←

سنسور فشار مطلق

شرح اجزاء

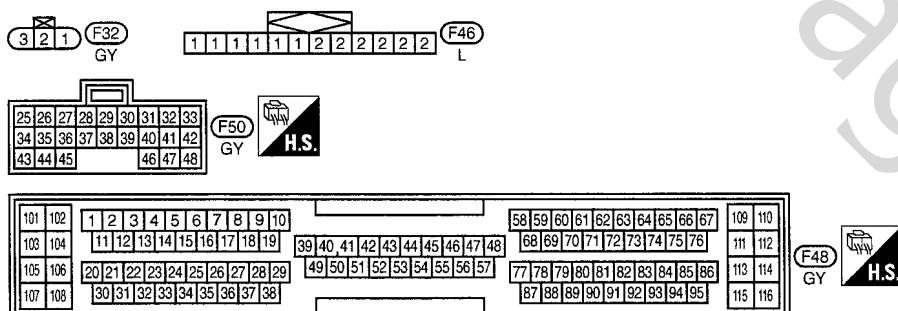
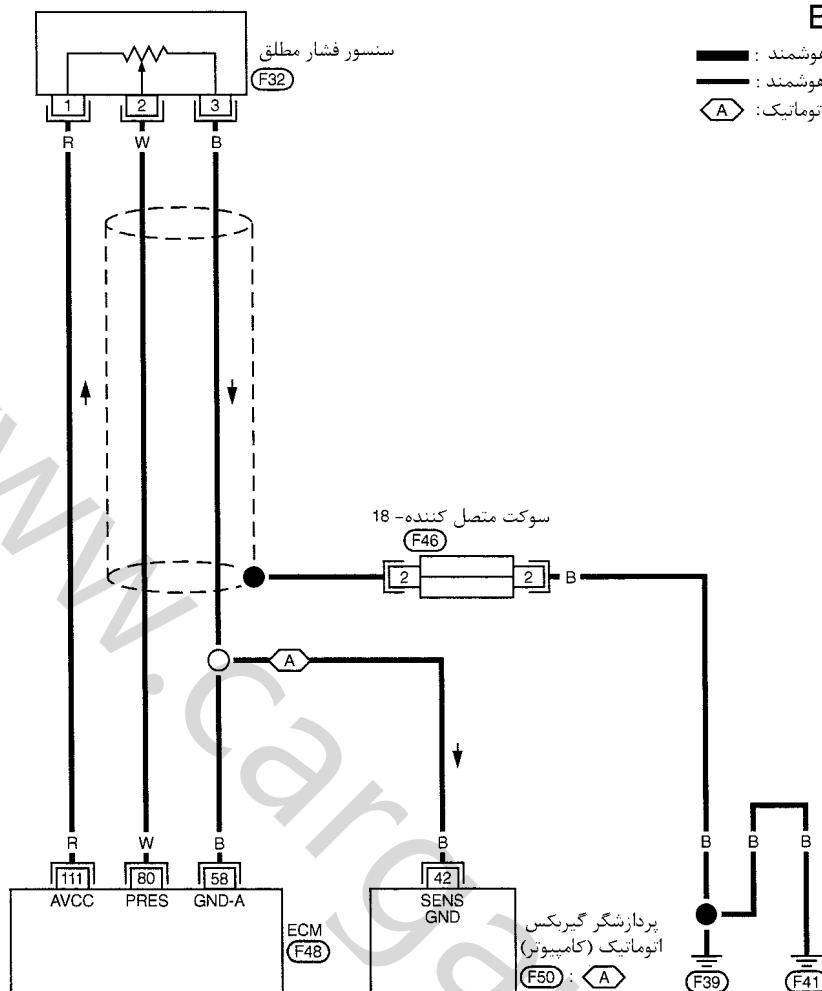
سنسور فشار مطلق ، فشار هوا بیرون را تشخیص داده و بر مبنای آن سیگنال ولتاژی به کامپیوتر ارسال می کند. هر چه فشار زیادتر شود، ولتاژ بیشتر می شود.



نقشه سیمکشی مدار

EC-AP/SEN-01

خطوط قابل عیب بایی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب بایی هوشمند :
 با گیریکس انوماتیک :



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهایها و اتصال بدنۀ اندازه‌گیری می‌شوند.

هشدار:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنۀ کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنۀ بجز سرسیمهای اتصال بدنۀ کامپیوتر مانند بدنۀ خودرو استفاده کنید.

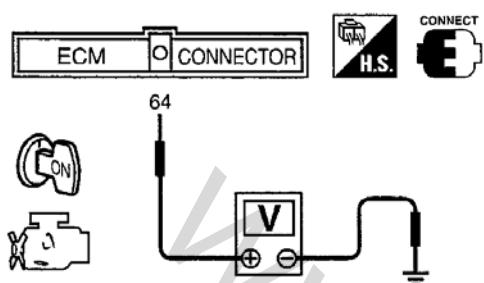
سرسیم	رنگ سیم	موارد	شرط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
W	سنسور فشار مطلق	سوئیچ باز		حدود 4.4V
R	منبع تغذیه برق سنسور	سوئیچ باز		حدود 5V
B	مدار اتصال بدنۀ سنسور	سوئیچ باز		حدود 0V

عملکرد کلی را کنترل کنید.

1

۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۲- ولتاژ بین سریم ۸۰ کامپیوتر و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتmetr کنترل کنید.



ولتاژ: 1.0 – 50V

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)

به ۲ مراجعه کنید.

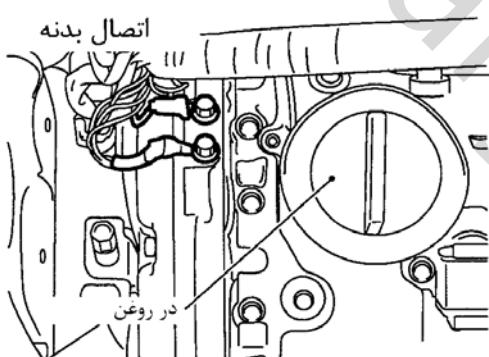
رضایت بخش نیست (NG)

2

پیچهای اتصال بدنه را مجدداً سفت کنید.

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- پیچهای اتصال بدنه را شل کرده سپس مجدداً سفت کنید.

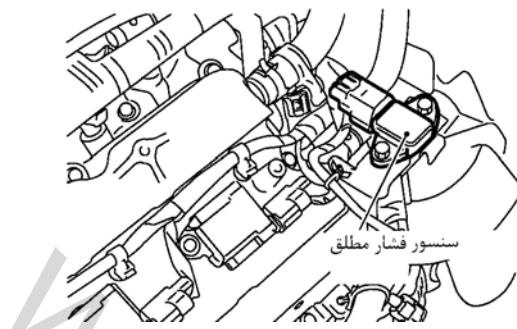


به ۳ مراجعه کنید.

=>

سوکت سنسور فشار مطلق را از نظر وجود آب کنترل کنید.

۱- سوکت سنسور فشار مطلق را جدا کنید.



۲- سوکت دسته سیم سنسور فشار مطلق را از نظر وجود آب کنترل کنید.
آب باید وجود داشته باشد.

(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

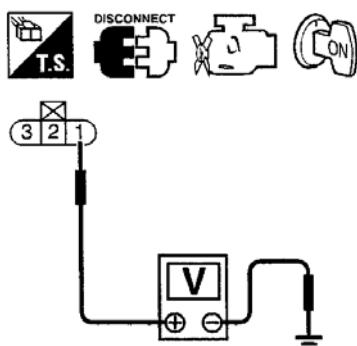
رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۴ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ سوکت دسته سیم را تعمیر یا تعویض کنید.

مدار منبع تغذیه برق سنسور فشار مطلق را کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۲- ولتاژ بین سری‌سیم ۱ سنسور فشار مطلق و اتصال بدنه را باوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: حدود ۵V

(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۵ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ دسته سیم یا سوکت‌ها را تعمیر کنید.

مدار اتصال بدنه سنسور فشار مطلق را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- اتصال (ارتباط) بین سری‌سیم ۳ سنسور فشار مطلق و اتصال بدنه موتور را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۷ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۶ مراجعه کنید.

6

قطعه معیوب را پیدا کنید.

موارد زیر را کنترل کنید.

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کامپیوتر و سنسور فشار مطلق

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین پردازشگر کنترل گیربکس اتوماتیک و سنسور فشار مطلق

(خوب) یا NG (خوب نیست)

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.



7

مدار سیگنال ورودی سنسور فشار مطلق را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

1- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.

2- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 80 کامپیوتر و سرسیم 2 سنسور فشار مطلق را کنترل کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

3- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

به 8 مراجعه کنید.



رضایت بخش است (OK)

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.



رضایت بخش نیست (NG)

8

سنسور فشار مطلق را کنترل کنید.

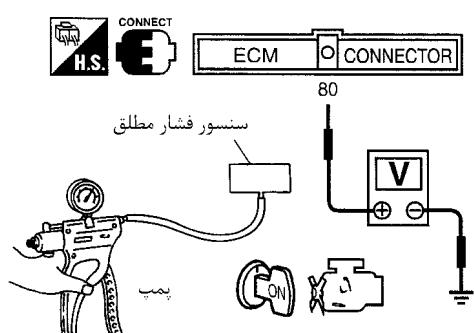
1- سنسور فشار مطلق را همراه با سوکت متصل به آن پیاده کنید.

2- شلنگ را از سنسور فشار مطلق پیاده کنید.

3- پمپ مکش (وکیوم) را روی سنسور فشار مطلق سوار کنید.

4- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON» و ولتاژ خروجی بین سرسیم 80 کامپیوتر و اتصال بدنه موتور را در شرایط زیر کنترل کنید.

ولتاژ	فشار مکش اعمال شده
3.2 - 4.8	بدون وجود فشار
1.4V تا 1 کمتر از مقدار بالا	-26.7 (-200, -7.87)



احتیاط (هشدار)

• همیشه در هنگام استفاده، گیج (نمایشگر) پمپ و کیوم را کالیبره (تنظیم کامل) نمایید.

• فشار اعمال نشده نباید کمتر از 93.3 kPa (-700 mmHg, -27.56 inHg) یا بیشتر از 101.3 kPa (760 mmHg, 29.92 inHg) باشد.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

به 9 مراجعه کنید.



رضایت بخش است (OK)

سنسور فشار مطلق را تعویض کنید.



رضایت بخش نیست (NG)

مدار روکش سیم کش سنسور فشار مطلق را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

9

- ۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».
- ۲- سوکت متصل کننده-18 را جدا کنید.
- ۳- موارد زیر را کنترل کنید.
- اتصال (ارتباط) بین سریم 2 سوکت متصل کننده و اتصال بدن.
- به نقشه مدار مراجعه کنید.
- سوکت متصل کننده
- (به ۱۳۶ EL «جانمایی دسته سیمهای مراجعه کنید»)
- اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.
- ۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.
- ۵- سپس سوکت متصل کننده-18 را کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 10 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

ایراد متناوب را کنترل کنید.

10

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب» ۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.

\Leftarrow پایان بازرگانی

سنسور درجه حرارت هوای ورودی

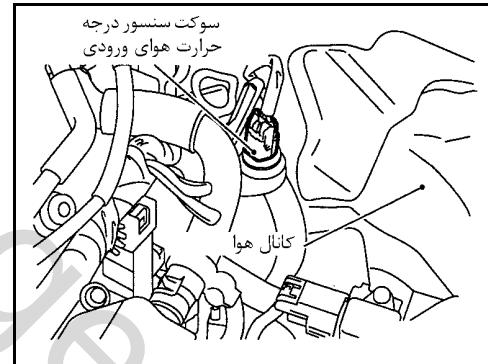
شرح اجزاء

سنسور درجه حرارت هوای ورودی به موتور، به هوزینگ کانال هوای ورودی نصب شده است.

سنسور درجه حرارت هوای ورودی را تشخیص داده و بر مبنای آن سیگنالی را به کامپیوتر ارسال می‌کند.

واحد سنسور درجه حرارت از یک مقاومت حساس به تغییرات درجه حرارت بهره می‌برد. مقاومت الکتریکی این مقاومت حرارتی در جواب به زیاد شدن درجه حرارت کم می‌شود.

(اطلاعات مرجع)

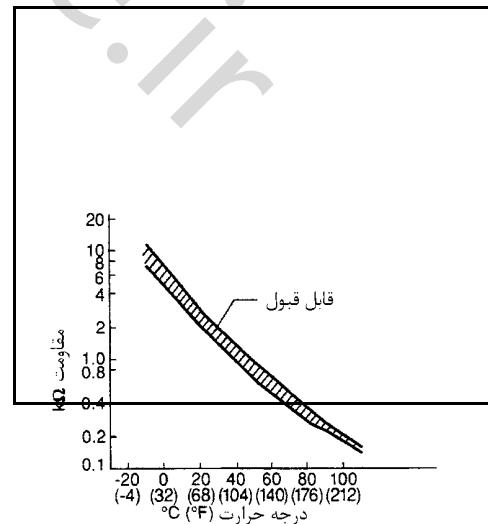


مقاومت K	ولتاژ V*	درجه حرارت هوای ورودی C(F)
2.1-2.9	3.5	20(68)
0.27-0.38	1.23	80(176)

*: این اطلاعات مقادیر مرجع هستند و بین سریم 64 کامپیوتر (سنسور درجه حرارت هوای ورودی) و اتصال بدن اندازه‌گیری می‌شوند.

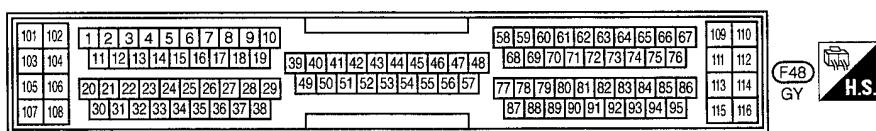
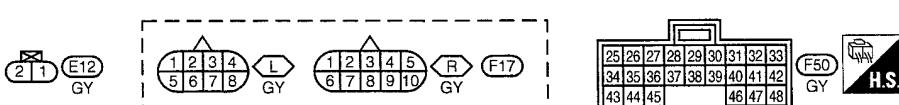
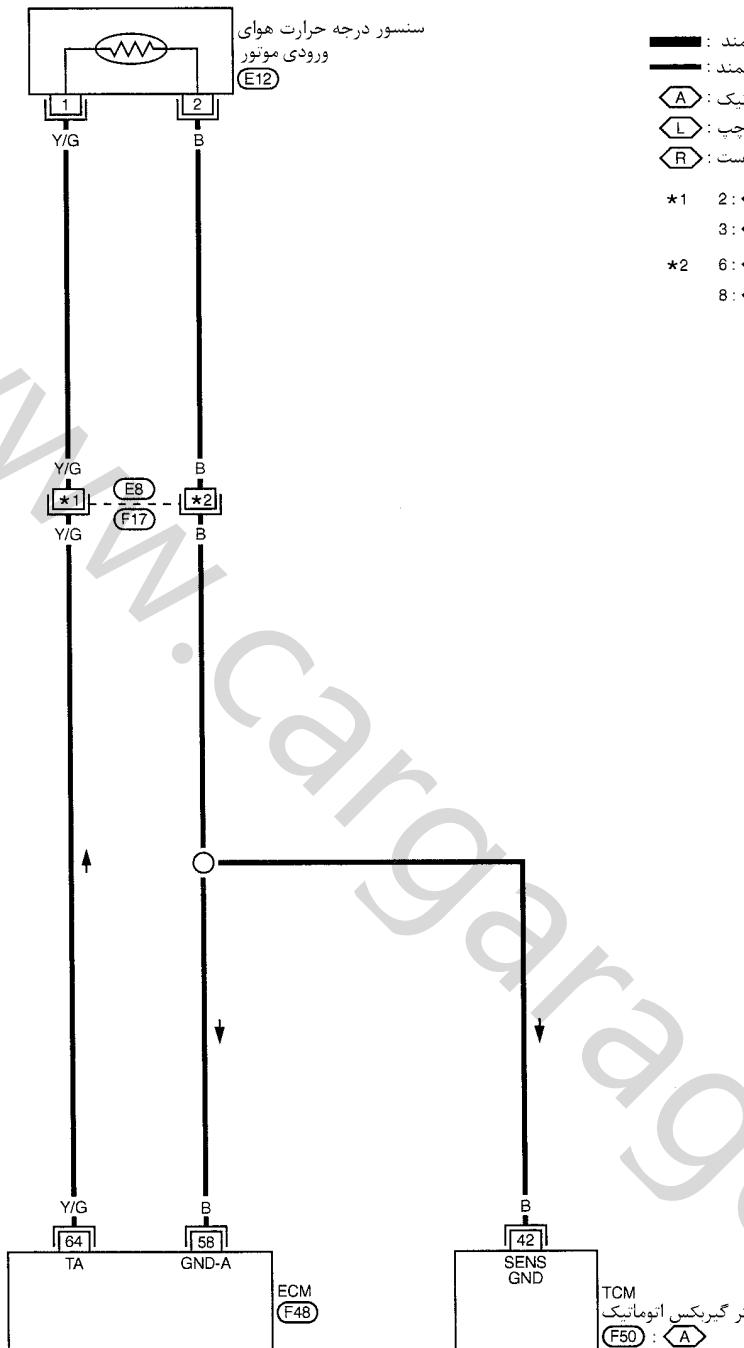
احتیاط (هشدار)

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی از سریمهای اتصال بدن کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدن‌ای بجز سریمهای اتصال بدن کامپیوتر مانند بدن خودرو استفاده کنید.



نقشه سیم‌کشی مدار

EC-IATSEN-01

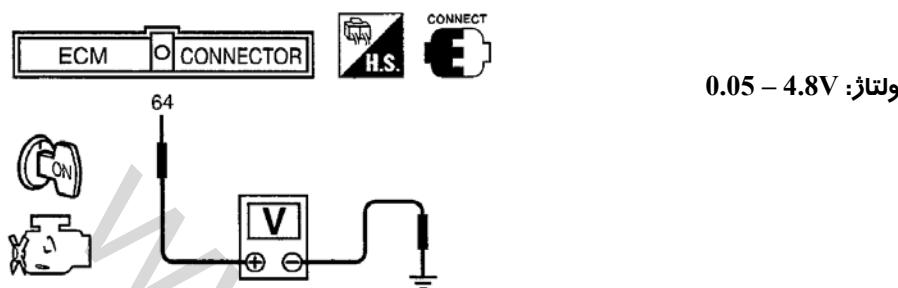


روش عیب‌یابی

کنترل عملی کلی را انجام دهید. 1

سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».

ولتاژ بین سریم 64 کامپیوتر و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتومتر اندازه‌گیری کنید.



(خوب) یا NG (خوب نیست)

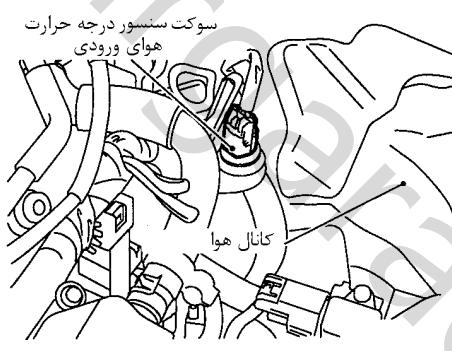
رضایت بخش است (OK) ⇐ پایان بازرگانی

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به 2 مراجعه کنید.

مدار منبع تغذیه سنسور درجه حرارت هوای ورودی را کنترل کنید. 2

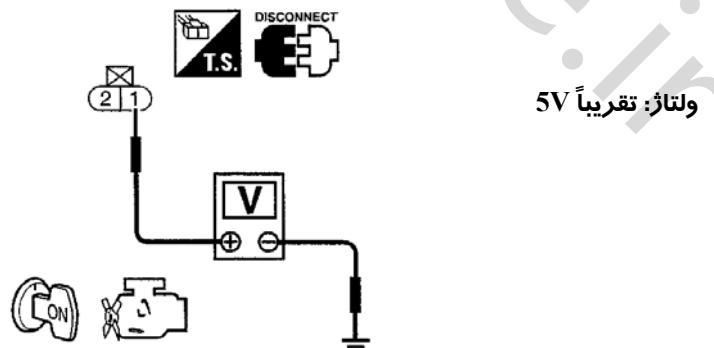
سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».

سوکت دسته سیم سنسور درجه حرارت هوای ورودی جدا کنید.



سوئیچ خودرو را باز کنید «ON».

ولتاژ بین سریم 1 و اتصال بدنه را کنترل کنید.



(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به 4 مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به 3 مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.

3

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت های F17, E8

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کامپیوتر و سنسور درجه حرارت هوای ورودی

دسته سیم یا سوکتها را تعمیر کنید.



مدار اتصال بدنه سنسور درجه حرارت هوای ورودی را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

4

۱- سوئیچ خودرو را ببندید.«OFF».

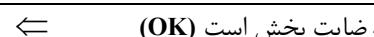
۲- اتصال (ارتباط) بین سرسیم ۲ سنسور و اتصال بدنه موتور را کنترل کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

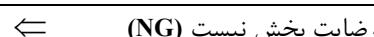
OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)



به ۶ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG)



قطعه معیوب را پیدا کنید.

5

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت های F17, E8

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کامپیوتر و سنسور درجه حرارت هوای ورودی

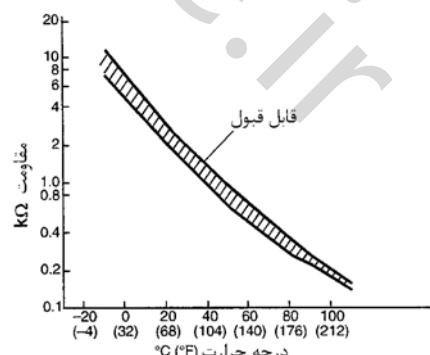
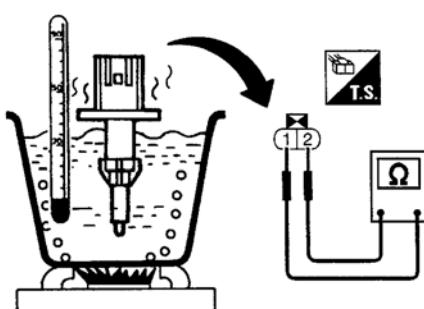
• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین TCM (پردازشگر کنترل گیربکس اتوماتیک) و سنسور درجه حرارت هوای ورودی

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.



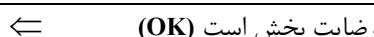
(اطلاعات مرجع)

مقاومت $\text{K}\Omega$	درجه حرارت ($^{\circ}\text{C}$ ($^{\circ}\text{F}$))
2.1 - 2.9	20 (68)
0.27 - 0.38	80 (176)



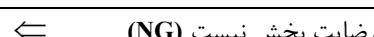
OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)



به ۷ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG)



ایراد متناوب را کنترل کنید.	7
-----------------------------	---

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، EC ۱-۱۱۱ مراجعه کنید.

پایان بازرسی ⇐

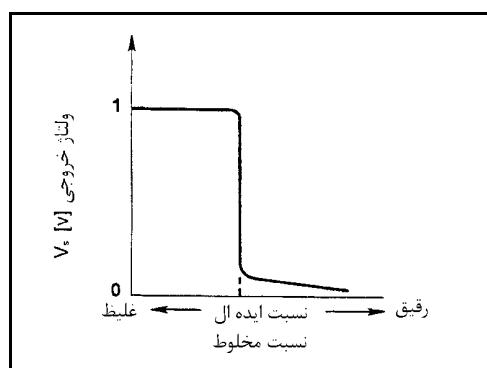
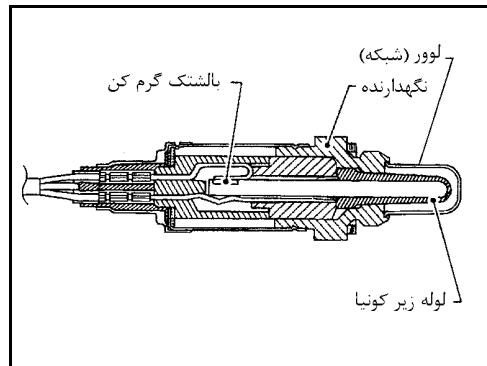
www.cargarage.ir

سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو)

شرح اجزاء

سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) در داخل لوله جلو جاسازی شده است. این سنسور مقدار اکسیژن موجود در گاز آگزوز را در مقایسه با هوای بیرون را تشخیص می‌دهد. سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) از یک لوله انتها بسته است که از جنس سرامیک زیرکونیا ساخته شده است. زیرکونیا ولتاژ تقریبی معادل $1V$ در شرایط غلیظ تر (Richer) و تا $0V$ در شرایط رقیق تر بودن اکسیژن تولید می‌کند.

سیگنال سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) به کامپیوتر ارسال می‌شود. کامپیوتر طول زمان تزریق (پالس) را بنحوی تنظیم می‌کند که نسبت ایده آل مخلوط هوا و سوخت بدست آید نسبت ایدهآل هوا و سوخت در حدود تغییرات ریشه‌ای از $1V$ تا $0V$ اتفاق می‌افتد.



مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

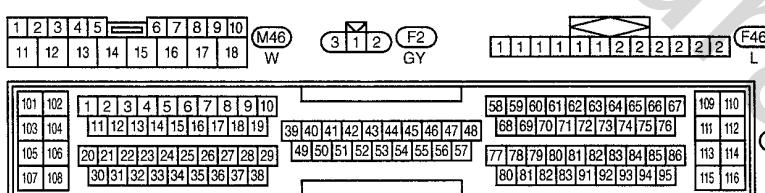
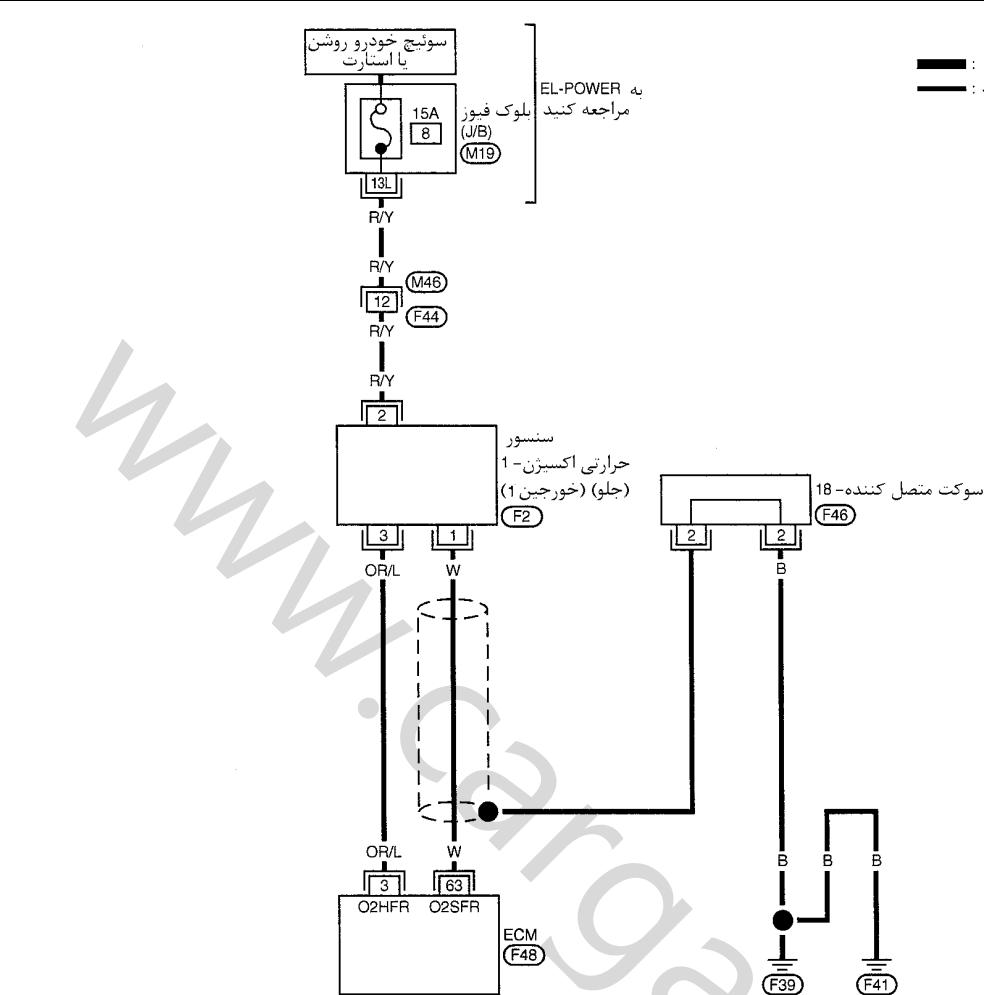
اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط		MONTOR ITEM
$0.6 - 1.0 V \leftrightarrow 0 - 0.3 V$	دور 2000 rpm حفظ شود.	موتور: گرم شده باشد	HO2S1 (B1) HO2S1 (B2)
LEAN (غلیظ) \leftrightarrow RICH (رقیق) بیش از ۵ بار در ۱۰ ثانیه تغییر می‌کند.			HO2S1 MNTR (B1) HO2S1 MNTR (B2)

نقشه سیم کشی مدار

EC-FO2H-R-01

خطوط قابل عیب بایی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب بایی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید.
 بلوک فیوز (J/B)
 جعبه اتصال (J/B)

از مدار روکش سیم کشی فقط در مدل‌های مجهز به موتور VQ30DE همراه با مبدل کاتالیستی سه راهه استفاده شده است.

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنی اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط (هشدار):

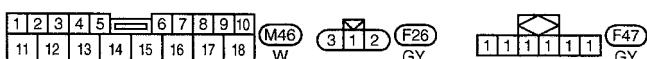
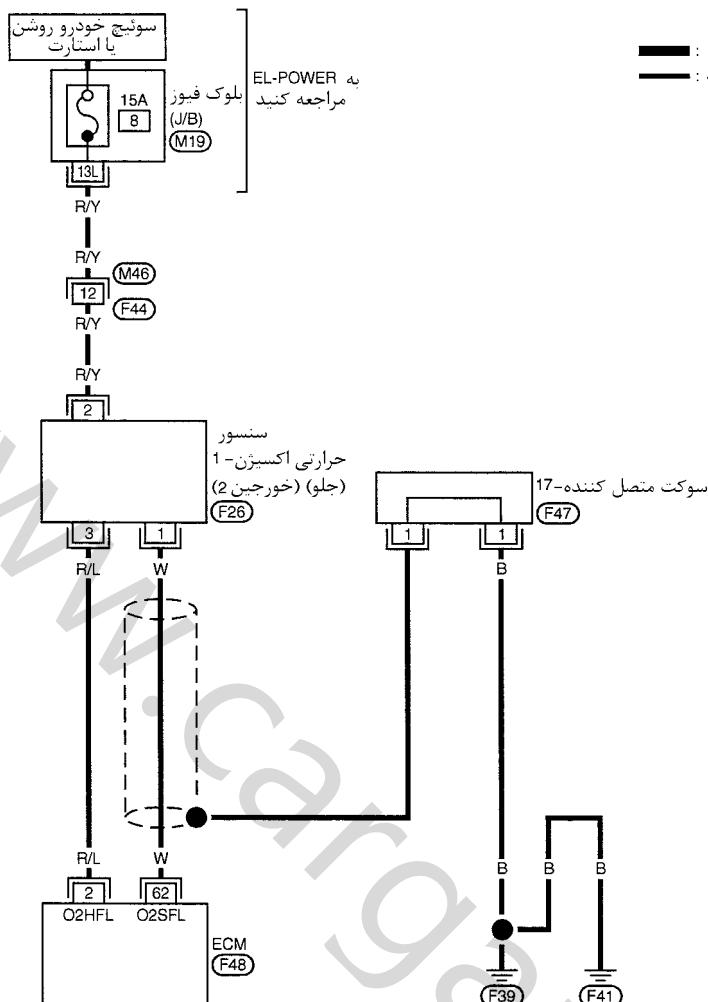
در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنی کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنی‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنی کامپیوتر مانند بدن خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	مورد	رنگ سیم	سرسیم
حدوداً 0-1.0V	پس از گرم شدن موتور (تا درجه حرارت معمول کار کرد) در دور 2000 RPM	سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) (خورجین 1)	W	63

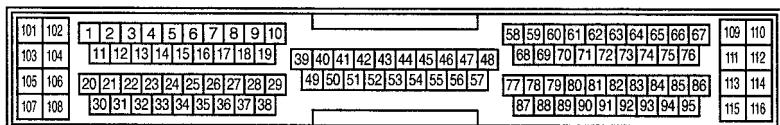
خورجین 2

EC-FO2H-L-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید.
 بلوک فیوز (M19)
 جمعه اتصال (J/B)



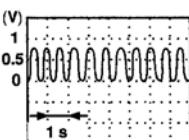
از مدار روکش سیم کشی فقط در مدل های مجهر به موتور VQ30DE همراه با مبدل کاتالیستی سه راهه استفاده شده است.

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدن و اتصال بدن اندازه گیری می شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه گیری ولتاژ های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدن های بجز سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر مانند بدن خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	موارد	رنگ سیم	سرسیم
حدوداً ۰ - ۱.۰V	پس از گرم شدن موتور (تا درجه حرارت معمول کار کرد) در دور 2000 RPM کار کند.	سنسور حرارتی اکسیژن (جلو) (خورجین ۲)	W	62



شروع بازرسی	1
-------------	---

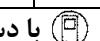
آیا دستگاه CONSULT-II در دسترس است؟

بلی یا خیر

به ۲ مراجعه کنید.	⇐	بلی
-------------------	---	-----

به ۳ مراجعه کنید.	⇐	خیر
-------------------	---	-----

کنترل عملی کلی را انجام دهید.	2
-------------------------------	---

 با دستگاه CONSULT-II

موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کارکرد گرم کنید.

در حالت(مد) «DATA MONITOR» دستگاه CONSULT-II، موارد «HO2S1 MNTR (B1)» و «HO2S1 MNTR (B2)» را انتخاب کنید.

موتور را بدون وجود بار در روی آن، در دور 2000 RPM روشن نگهدارید. در این حال تغییر مکرر نمایش از حالت رقیق (LEAN) به غلیظ (RICH) به تعدادی بیش از 5 بار در 10 ثانیه را کنترل و تائید کنید.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm
HO2S1 MNTR (B1)	LEAN
HO2S1 MNTR (B2)	RICH

RICH → LEAN → RICH : بار اول
RICH → LEAN → RICH → LEAN → RICH : بار دوم

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی	⇐	رضایت بخش است (OK)
--------------	---	--------------------

به ۴ مراجعه کنید.	⇐	رضایت بخش نیست (NG)
-------------------	---	---------------------

3

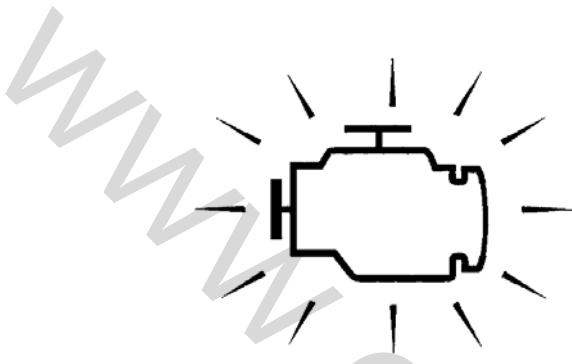
کنترل عملی کلی را انجام دهید.

 CONSULT-II

موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کار کرد گرم کنید.
موتور را خاموش کرده و حداقل 10 ثانیه صبر کنید.

کامپیوتر را در حالت (مد) آزمایش عیب‌یابی-II [نظارت سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو)] قرار دهید. به «تحوه تغییر حالت (مد) آزمایش عیب‌یابی» ۱-۴۲ EC مراجعه کنید.

بدون وجود بار در روی موتور، موتور را در دور 2000 RPM روشن نگهدارید. در این حال بیش از 5 بار روشن شدن چراغ اعلام عیب (MIL) در 10 ثانیه را کنترل و تائید کنید.



سنسور مورد نظرات را تغییر دهید. به «تحوه تغییر از حالت نظارت سنسور خورجین 1 به سنسور خورجین 2 یا بالعکس»، EC ۱-۴۴ مراجعه کنید.
مرحله 4 بالا را مجدداً انجام دهید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی

رضایت بخش است (OK)

به 4 مراجعه کنید.

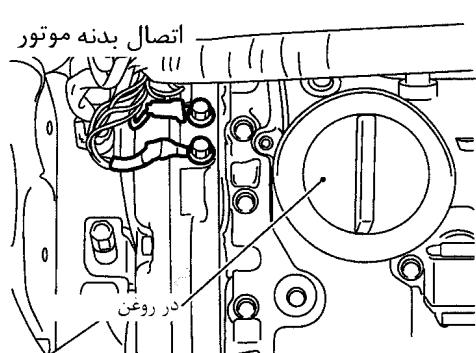
رضایت بخش نیست (NG)

4

پیچهای اتصال بدنه را مجدداً سفت کنید.

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF».

۲- پیچهای اتصال بدنه موتور را شل کرده مجدداً سفت کنید.



به 5 مراجعه کنید.

<

5

سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) را مجدداً سفت کنید.

سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) مربوطه را شل کرده سپس مجدداً سفت کنید.

مقدار گشتاور (تورک) سفت کردن
40 – 60 N.m (4.1 – 6.1 kg-m, 30 – 44 ft-lb)

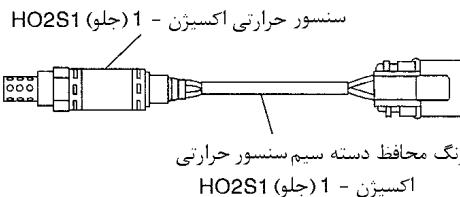
به 6 مراجعه کنید.

<

رنگ محافظ دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

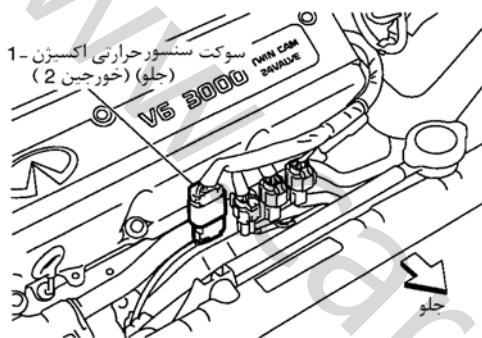
۲- محافظ دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را کنترل کنید.



سنسور حرارتی اکسیژن - ۱ (جلو) (خورجین ۱) : سیاه

سنسور حرارتی اکسیژن - ۱ (جلو) (خورجین ۲) : آبی

۳- سوکت سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) مربوطه را جدا کنید.



به ۷ مراجعه کنید. ⇐

مدار سیگنال ورودی سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

۱- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیمهای کامپیوتر و سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (HO2S1) (جلو) را با رجوع به جدول زیر کنترل کنید.
به نقشه مدار مراجعه کنید.

خورجین	سرسیمهای	
	سنسور	کامپیوتر
1	1	63
2	1	62

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیمهای کامپیوتر یا سرسیمهای سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (HO2S1) (جلو) را با اتصال بدنه کنترل کنید.

خورجین	سرسیمهای	
	اتصال بدنه	کامپیوتر یا سنسور
1	اتصال بدنه	63 یا 1
2	اتصال بدنه	62 یا 1

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

همچنانی دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK). ⇐

به ۸ مراجعه کنید.

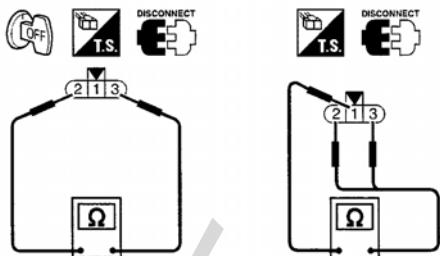
قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

رضایت بخش نیست (NG). ⇐

گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را کنترل کنید.

8

مقاومت بین سریمهای سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (HO2S1) (جلو) را با رجوع به جدول زیر کنترل کنید.



سریمهای	مقاومت
3 یا 2	25°C (77°F) در 2.3 – 4.3 Ω
2 و 1	
3 و 1	بی‌نهایت (∞) (اتصال (ارتباط) نباید وجود داشته باشد)

احتیاط (هشدار)

از سنسور حرارتی اکسیژنی که از ارتفاعی بیش از 0.5 m (19.7 in) بر روی سطح سفت مانند کف بتونی رها شده باشد، استفاده نکنید. از سنسور نو استفاده کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (با دستگاه CONSULT-II)	به 9 مراجعه کنید.
رضایت بخش است (بدون دستگاه CONSULT-II)	به 10 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	به 11 مراجعه کنید.

سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را کنترل کنید.

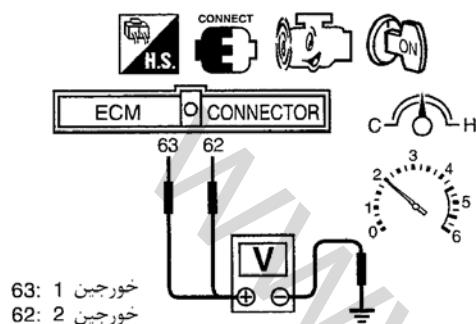
10

CONSULT-II بدون دستگاه

موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کار کرد گرم کنید.

موتور را خاموش کرده و کامپیوتر را در حالت (مد) آزمایش عیب یابی-II [نظرارت بر سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو)] قرار دهید.

قلم‌های ولتمتر را بین سرسیم 63 (سیگنال سنسور حرارتی اکسیژن ۱ خورجین ۱) یا سرسیم 62 (سیگنال سنسور حرارتی اکسیژن خورجین ۲) و اتصال بدنه موتور قرار دهید.



- چراغ اعلام عیب ۵ بار در 10 ثانیه در حالت (مد) آزمایش عیب یابی-II (نظرارت بر سنسور حرارتی اکسیژن) روشن خواهد شد.

- حداقل یکبار ولتاژ حداقل بیش از 0.6V خواهد بود.

- حداقل یکبار ولتاژ حداقل کمتر از 0.3V خواهد بود.

- ولتاژ هرگز از 1.0V تجاوز نخواهد کرد.

احتیاط (هشدار)

از سنسور حرارتی اکسیژنی که از ارتفاعی بیش از 0.5 m (19.7 in) بر روی سطح سفت مانند کف بتوانی رها شده باشد استفاده نکنید. از سنسور نو استفاده کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

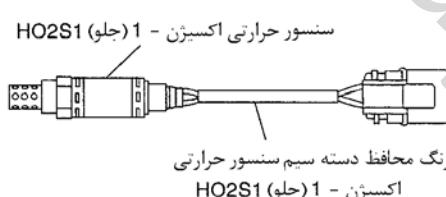
رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 12 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	به 11 مراجعه کنید.

سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را تعویض کنید.

11

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

۲- رنگ محافظ دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را کنترل کنید.



سنسور حرارتی اکسیژن-۱ (جلو) (خورجین ۱) : سیاه

سنسور حرارتی اکسیژن-۱ (جلو) (خورجین ۲) : آبی

احتیاط

قبل از سوار کردن سنسور نو اکسیژن، رزووهای سیستم اگزوز را با استفاده از ابزار تمیز کننده رزووه سنسور اکسیژن و روغن ضد گرفتگی تائید شده، تمیز کنید. به «ابزارهای عمومی سرویس»، EC ۱-۱۱ مراجعه کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) معیوب را کنترل کنید.

\Leftarrow

کنترل عملی کلی را انجام دهید.	12
-------------------------------	----

- ۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»
 - ۲- سوکت متصل کننده ۱۷ یا سوکت متصل کننده ۱۸ را جدا کنید.
 - ۳- موارد زیر را کنترل کنید.
 - اتصال (ارتباط) بین سریم ۱ یا ۲ سوکت متصل کننده و اتصال بدنہ سوکت متصل کننده
 - (به ۱۳۶ EL «جانمایی دسته سیمها» مراجعه کنید).
 - اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.
 - ۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.
 - ۵- سپس سوکت متصل کننده ۱۷ یا سوکت متصل کننده ۱۸ را مجدداً جا بزنید.
- (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به ۱۳ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

ایراد متناوب را کنترل کنید.	13
-----------------------------	----

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب» ۱-۱۱۱، EC مراجعه کنید.

پایان بازرگانی ←

گرمکن سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو)

شرح

شرح سیستم

عمل کننده	عمل کامپیوتر	سیگنال ورودی به کامپیوتر	سنسور
گرم کن‌های سنسور	کنترل گرم کن سنسور	سرعت (دور) موتور	سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
حرارتی اکسیژن ۱ (جلو)	حرارتی اکسیژن ۱ (جلو)		سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)

کامپیوتر بر مبنای وضعیت دور موتور، کنترل روشن / خاموش (ON/OFF) گرم کن‌های سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را انجام می‌دهد.

عملکرد

گرم کن‌های سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو)	دور موتور rpm
OFF	بیشتر از 3600
روشن ON	کمتر از 3600

مقادیر مرجع در حالت (مد) نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

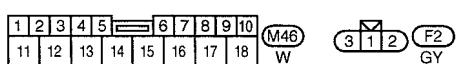
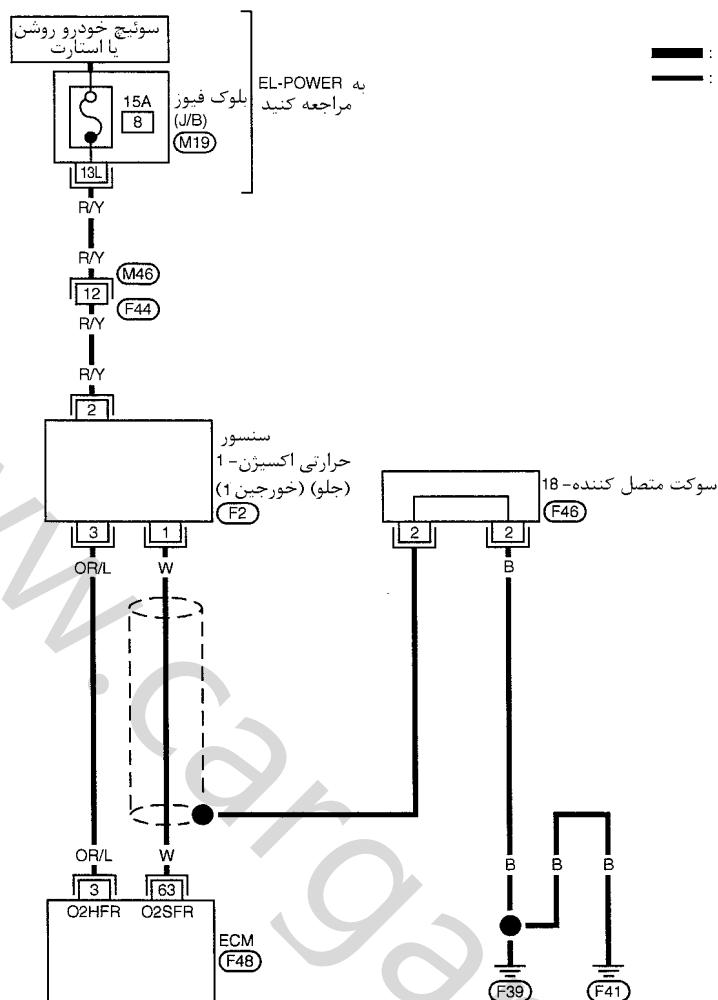
مشخصات	شرایط	موارد نظارت
ON روشن	دور موتور: کمتر از 3600 RPM	• HO2S1 HTR (B1)
OFF خاموش	دور موتور: بیشتر از 3600 RPM	• HO2S1 HTR (B2)

نقشه سیم کشی مدار

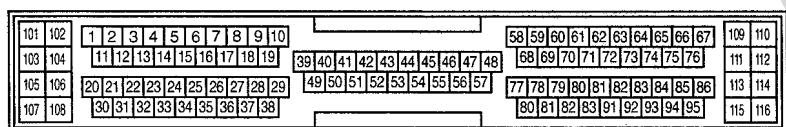
خورجین ۱

EC-FO2H-R-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید .
 بلوک فیوز
 (M19)
 (J/B)
 حیبه اتصال



از مدار روکش سیم کشی فقط در مدل های مجهز به موتور VQ30DE همراه با مبدل کاتالیستی سه راهه استفاده شده است.

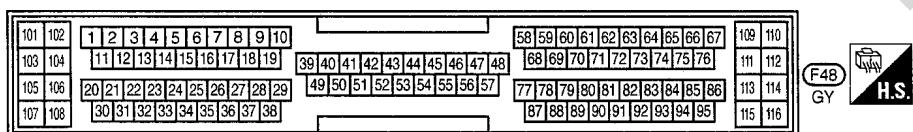
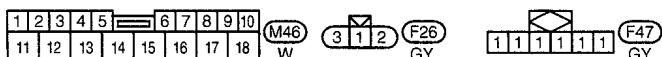
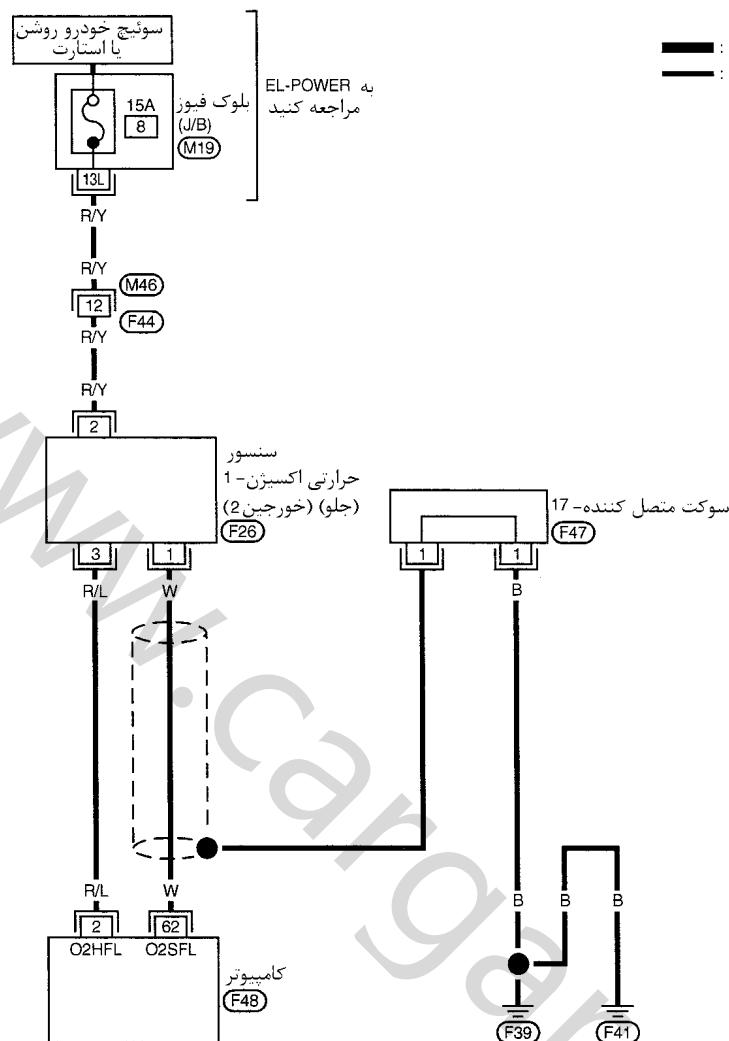
سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهایها و اتصال بدنه اندازه گیری می شوند.

احتفاظ (هشدار):

در هنگام اندازه گیری ولتاژ های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	موارد	رنگ سیم	سرسیم
0 - 1.0 V	موتور روشن در دور کمتر از 3600 RPM	گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) (خورجین ۱)	OR/L	3
ولتاژ باتری	موتور روشن در دور بیش از 3600 RPM			

خورجین 2



از مدار روکش سیم کشی فقط در مدل های مجهر به موتور VQ30DE همراه با مبدل کاتالیستی سه راهه استفاده شده است.

به موارد زیر مراجعه کنید.
بلوک فیوز (M19)
جعبه اتصال (J/B)

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای و اتصال بدنہ اندازه گیری می شوند.
احتیاط:

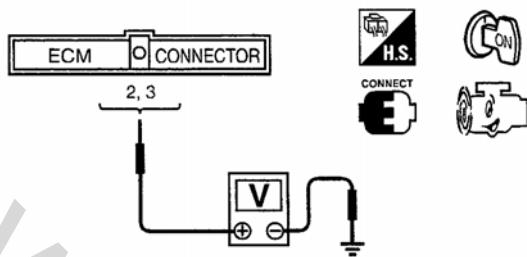
در هنگام اندازه گیری ولتاژ های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنہ کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنہ ای بجز سرسیمهای اتصال بدنہ کامپیوتر مانند بدنہ خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	موارد	رنگ سیم	سرسیم
0 - 1.0 V	مотор روشن در دور کمتر از 3600 RPM	گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) (خورجین 2)	R/L	2
ولتاژ باطری	مотор روشن در دور بیش از 3600 RPM			

کنترل عملی کلی را انجام دهید.	1
-------------------------------	---

سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

قلم‌های ولتمتر را بین سریمهای 2 (سیگنال خورجین 1 گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن 1)، 3 (سیگنال خورجین 2 گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن 1) موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام روشن نگهدارید. ولتاژ را در شرایط زیر کنترل کنید.



ولتاژ	شرایط
0 - 1V	موتور در دور آرام
ولتاژ باتری	موتور در دور بیش
از 3600 rpm	

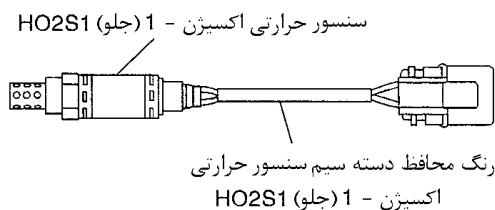
(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی	⇒	رضایت بخش است (OK)
به 2 مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

2 مدار منبع تغذیه سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) را کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

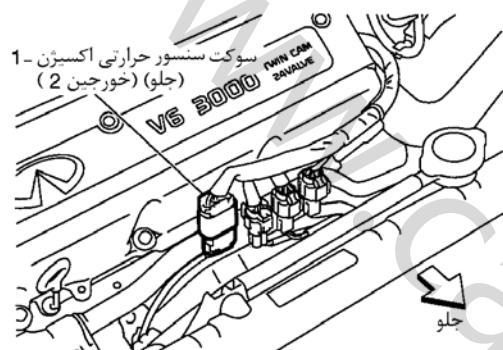
۲- رنگ محافظ دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) را کنترل کنید.



سنسور حرارتی اکسیژن- 1 (جلو) (خورجین ۱) : سیاه

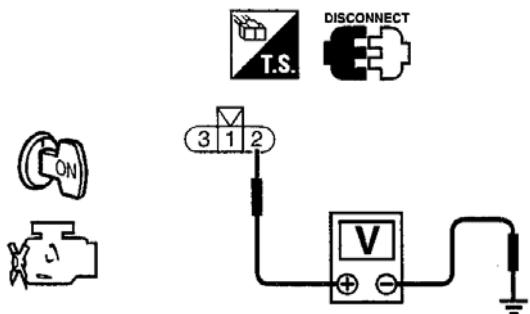
سنسور حرارتی اکسیژن- 1 (جلو) (خورجین ۲) : آبی

۳- سوکت دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) مربوطه را جدا کنید.



۴- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۵- ولتاژ بین سریم 2 سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) و اتصال بدنه را به وسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باتری

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به ۴ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به ۳ مراجعه کنید.

3 قطعه معیوب را پیدا کنید.

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای F44, M46

• سوکت M19 بلوك فیوز (J/B)

• فیوز 15A

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) و فیوز

• دسته سیم یا سوکتها را تعمیر کنید.



مدار سیگنال خروجی سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

- ۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»
- ۲- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.
- ۳- اتصال (ارتباط) بین سرسيمهای کامپیوتر و سرسيمهای سنسور حرارتی اکسیژن را بشرح زیر کنترل کنید.

خورجین	سرسيمهها	
	سنسور	کامپیوتر
1	3	3
2	3	2

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

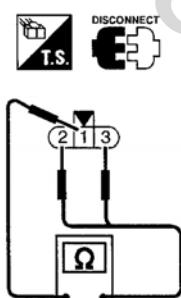
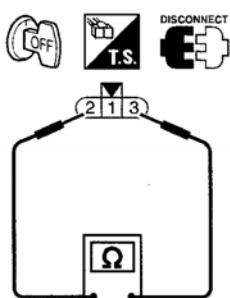
- ۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۵ مراجعة کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
قطعی مدار یا اتصال به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

۵ گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را کنترل کنید.

مقاومت بین سرسيمهای سنسور حرارتی اکسیژن ۱ (جلو) را بشرح زیر کنترل کنید.



سرسیمهها	مقاومت
3 و 2	25°C - $2.3 - 4.3 \Omega$
2 و 1	بی نهایت (اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد)
3 و 1	

احتیاط (هشدار)

از سنسور حرارتی اکسیژنی که از ارتفاعی بیش از 0.5 m (19.7 in) بر روی سطح سفت (مانند کف بتونی) رها شده باشد استفاده نکنید و آنرا دور بیاندازید. از سنسور نو استفاده کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

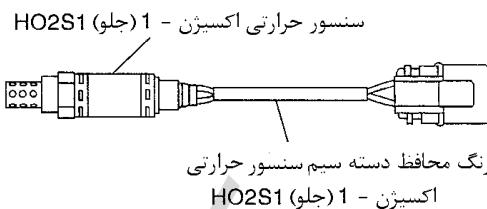
به ۷ مراجعة کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
به ۶ مراجعة کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

6

سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) را تعویض کنید.

«OFF» سوئیچ خودرو را ببندید.

رنگ محافظت دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) را کنترل کنید.



سنسور حرارتی اکسیژن - 1 (جلو) (خورجین ۱) : سیاه

سنسور حرارتی اکسیژن - 1 (جلو) (خورجین ۲) : آبی

احتیاط

قبل از سوار کردن سنسور نو اکسیژن، رزووهای سیستم اگزوز را با استفاده از ابزار تمیز کننده رزووه سنسور حرارتی اکسیژن و روغن ضد گرفتگی تائید شده تمیز کنید. به «ابزارهای عمومی سرویس EC ۱-۱۱۱» مراجعه کنید.

سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) معیوب را تعویض کنید.

**ایراد متناوب را کنترل کنید.**

7

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب» EC ۱-۱۱۱ مراجعه کنید.

پایان بازرسی

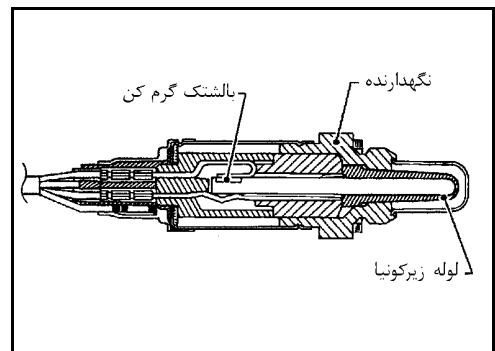


سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب)

شرح اجزاء

سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) پس از سه راهه کاتالیستی (میفولد)، برسطح (مقدار) اکسیژن موجود در گاز اگزوز در هریک از خورجین‌ها نظارت می‌کند.

حتی اگر عملکرد سنسور حرارتی اکسیژن 1 (جلو) تغییر کند، نسبت مخلوط هوا/بنزین بوسیله سیگنال سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) در حد استوکیومتریک (شرایط آزمایشگاهی) کنترل خواهد شد.



این سنسور از سرامیک زیرکونیا ساخته شده است، زیرکونیا ولتاژی در حدود **1V** در حالت غلیظ تر بودن (**RICH**) و **0V** در حالت رقیق تر بودن (**Lean**) بصورت خطی از خود تولید می‌کند. از سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) در شرایط معمول برای کنترل عملکرد موتور استفاده نمی‌شود.

مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

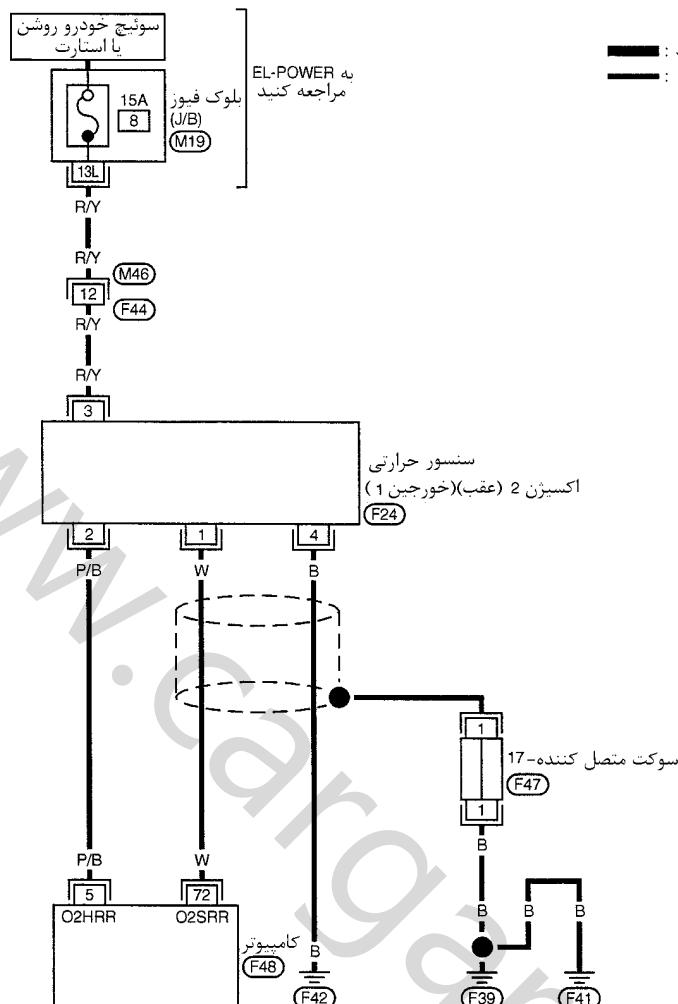
مشخصات	شرایط	موردنظارت
$\leftrightarrow 0 - 0.3V$ حدود 0.6 - 1.0V LEAN (غلیظ) \leftrightarrow RICH (رقیق)	با گاز دادن به موتور، دور را بین دور آرام تا 2000 rpm تغییر دهید.	• HO2S2 (B1) HO2S2 (B2)
	موتور: گرم شده باشد	HO2S2 MNTR (B1) HO2S2 MNTR (B2)

نقشه سیم‌کشی مدار

خورجین ۱

EC-RRO2RH-01

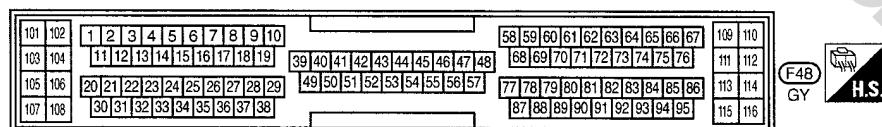
خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	M46

2	1				F24				
4	3					B			

1	1	1	1	1	1				F47
									GY



به موارد زیر مراجعه کنید.
 بلوك فیوز (M19)
 جعبه اتصال (J/B)

از مدار روکش سیم کشی فقط در مدل های مجهز به موتور VQ30DE همراه با مبدل کاتالیستی سه راهه استفاده شده است.

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدن و اندازه گیری می شوند.
احتیاط (هشدار):

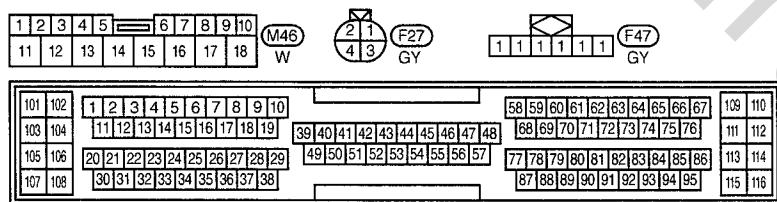
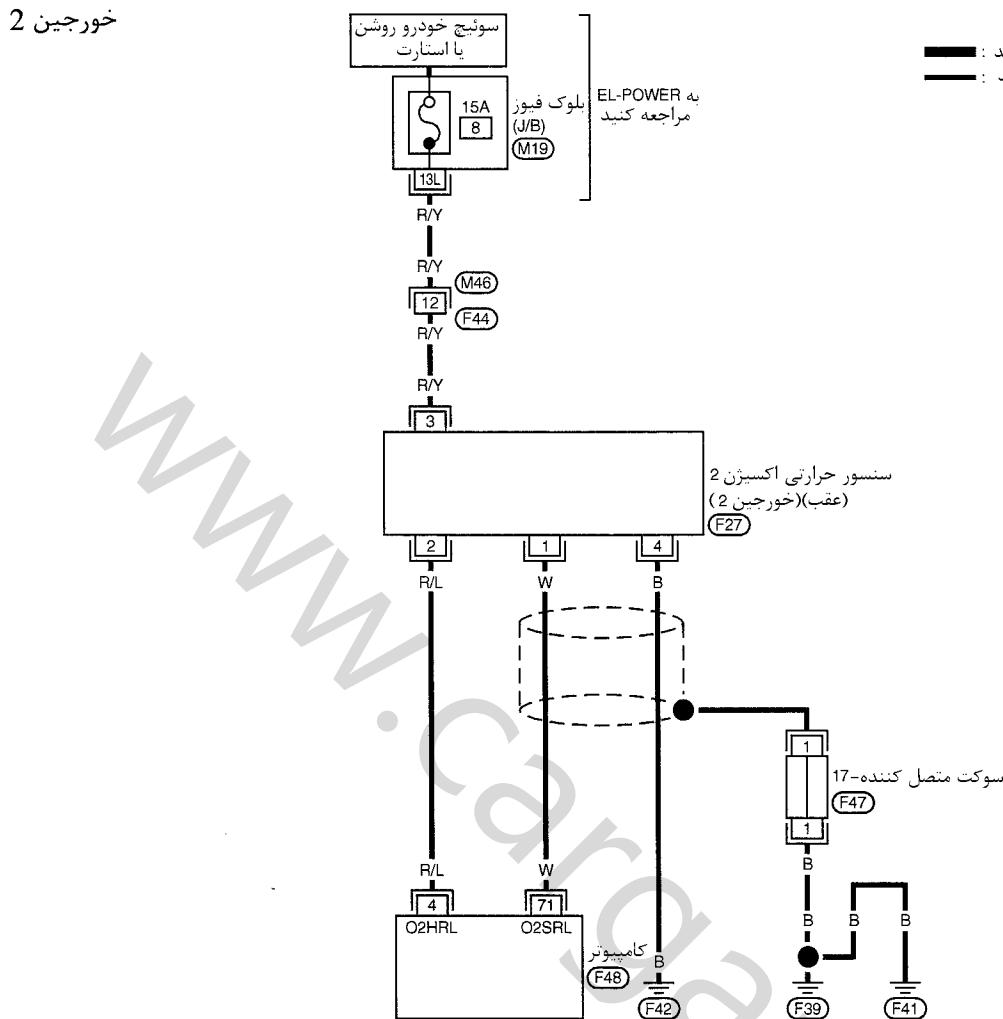
در هنگام اندازه گیری ولتاژ های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدن های بجز سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر مانند بدن خودرو استفاده کنید.

سرسیم	رنگ سیم	مورد	شرايط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
W	72	سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) (خورجین ۱)	موتور گرم شده و در دور آرام تا 2000 rpm کار کند.	0- 1.0V

خورجین 2

EC-RRO2LH-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید.
 بلوک فیور (M19)
 جعبه اتصال (J/B)

مدار روکش خطوط فقط در مدل‌های مجهز به موتور VQ30DE همراه با سه راهه کاتالیستی استفاده شده است.

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهایها و اتصال بدنہ اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط (هشدار):

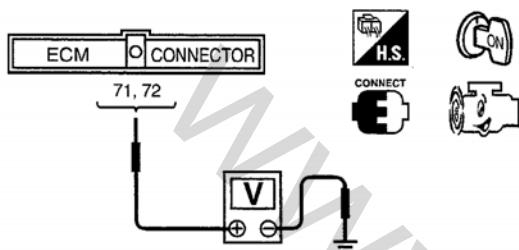
در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنہ کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنہ کامپیوتر مانند بدنہ خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	موارد	رنگ سیم	سرسیم
0-1.0V تا تقریباً	موتور گرم شده و در دور آرام تا 2000 rpm کار کند.	سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) (خورجین 2)	W	71

کنترل عملی کلی را انجام دهید. - ۱

1

- ۱- موتور را روشن کرده و خودرو را برای ۲ دقیقه ممتد با سرعتی بیش از (43 MPH) ۷۰ km/h برانید.
- ۲- خودرو را متوقف کنید اما موتور را روشن نگهارید.
- ۳- قلم‌های ولتمتر را مابین سرسیم ۷۲ کامپیوتر (سیگنال سنسور حرارتی اکسیژن ۱)، سرسیم ۷۱ (سیگنال ۲ سنسور حرارتی اکسیژن ۲ خورجین ۲) و اتصال بدنه قرار دهید.
- ۴- حداقل ۱۰ بار در حالیکه به موتور تا ۴۰۰۰ rpm دور گاز می‌دهید، ولتاژ را کنترل کنید.
[تا حد ممکن با سرعت پدال را فشرده و رها کنید].



ولتاژ در محدوده ۰.۴V – ۰.۲ باقی نمی‌ماند.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی



رضایت بخش است (OK)

به ۲ مراجعه کنید.



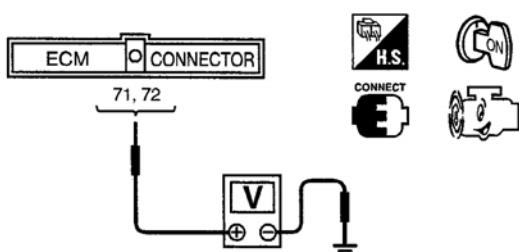
رضایت بخش نیست (NG)

کنترل عملی کلی را انجام دهید. - ۲

2

موتور را ۱۰ دقیقه در دور آرام روشن نگهارید سپس ولتاژ بین سرسیمهای ۷۱، ۷۲ و اتصال بدنه را کنترل کنیدیا در حالیکه در دنده ۳ (گیربکس معمولی) یا حالت «D» و خاموش بودن «OD» (گیربکس اتوماتیک)، سرعت (50 MPH) ۸۰ km/h را حفظ کرده‌اید، ولتاژ را کنترل کنید.

ولتاژ در محدوده ۰.۴V – ۰.۲ باقی نمی‌ماند.



OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی



رضایت بخش است (OK)

به ۳ مراجعه کنید.



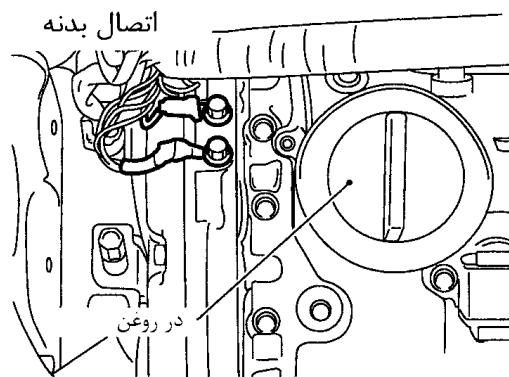
رضایت بخش نیست (NG)

پیچهای اتصال بدن را مجدداً سفت کنید.

3

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- پیچهای اتصال بدن را شل کرده سپس مجدداً سفت کنید.



به ۴ مراجعه کنید. ⇐

مدار سیگنال ورودی سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

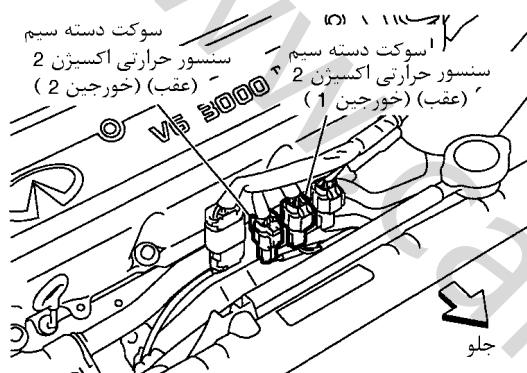
4

۱- رنگ محافظ دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را کنترل کنید.



سنسر حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) (خورجین ۱) HO2S2 : سفید
سنسر حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) (خورجین ۲) HO2S2 : قرمز

۲- سوکت دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) مربوطه را جدا کنید.



۳- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.

۴- اتصال (ارتباط) بین سرسیمهای دسته سیم کامپیوتر و سرسیمهای سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را بشرح زیر کنترل کنید.

خورجین	سرسیمهای	
	سنسر	کامپیوتر
1	1	72
2	1	71

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۵- اتصال (ارتباط) بین سرسیمهای سوکت دسته سیم کامپیوتر یا سرسیمهای سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را بشرح زیر کنترل کنید.

خورجین	سرسیمهای
	اتصال بدنه
1	کامپیوتر یا سنسور 72 یا 1
2	اتصال بدنه 71 یا 1

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۶- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۵ مراجعه کنید.



(OK)

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکت‌ها تعمیر کنید.



(NG)



(NG)

5	مدار اتصال بدن سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.
---	---

۱- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 4 سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) و اتصال بدن موتور را کنترل کنید.

به نقشه مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۲- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۶ مراجعه کنید.	رضایت بخش است (با دستگاه CONSULT-II)
-------------------	--------------------------------------

به ۷ مراجعه کنید.	رضایت بخش است (با دستگاه CONSULT-II)
-------------------	--------------------------------------

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکت‌ها تعمیر کنید.	رضایت بخش نیست (NG)
--	---------------------

6	سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) را کنترل کنید.
---	--

CONSULT-II با دستگاه

موتور را روشن کرده و خودرو را برای ۲ دقیقه ممتد با سرعتی بیش از **70 km/h (43 MPH)** برانید.

خودرو را متوقف کنید اما موتور را روشن نگهادارید.

II-CONSULT-II را در حالت «**ACTIVE TEST**» «**FUEL INJECTION**» انتخاب کرده و **HO2S2 (B1) (B2)** را برای نظارت توسط دستگاه **CONSULT-II** انتخاب کنید.

در هنگام تنظیم «**FUEL INJECTION**» تا **25% ± HO2S2 (B1) (B2)** را در دور آرام کنترل کنید.

(اطلاعات مرجع)



«**FUEL INJECTION**» باید حداقل یکبار بیش از **0.56V** در هنگامیکه **HO2S2 (B1) (B2)** است، باشد.

«**FUEL INJECTION**» باید حداقل یکبار کمتر از **0.54V** در هنگامیکه **HO2S2 (B1) (B2)** است، باشد.

احتیاط (هشدار):

از سنسور حرارتی اکسیژنی که از ارتفاعی بیش از **0.5 m (19.7 in)** بر روی سطح سفت مانند کف بتونی رها شده باشد استفاده نکنید. و آنرا دور بیاندازید. از سنسور نو استفاده کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

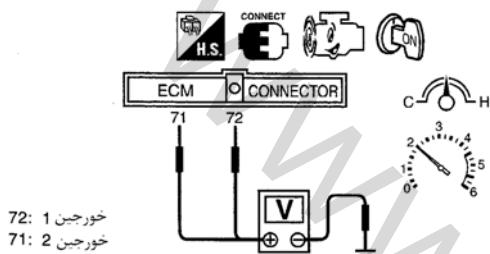
به ۱۰ مراجعه کنید.	رضایت بخش است (موتور VQ30DE)
--------------------	------------------------------

به ۹ مراجعه کنید.	رضایت بخش نیست (NG)
-------------------	---------------------

سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را کنترل کنید-I 7

 CONSULT-II 

- ۱- موتور را روشن کرده و خودرو را برای ۲ دقیقه ممتد با سرعتی بیش از **70 km/h (43 MPH)** برانید.
- ۲- خودرو را متوقف کنید اما موتور را روشن نگهارید.
- ۳- قلم‌های ولت‌متر را مابین سرسیم **72** کامپیووتر (سیگنال سنسور حرارتی اکسیژن ۲ خورجین **1**) یا سرسیم **71** (سیگنال سنسور حرارتی اکسیژن ۲ خورجین **2**) و اتصال بدنه موتور قرار دهید.
- ۴- حداقل **10** بار در حالیکه به موتور تا **4000 rpm** دور گاز می‌دهید، ولتاژ را کنترل کنید.
(تا حد ممکن با سرعت، پدال را فشرده و رها کنید)

در هنگام انجام این روش ولتاژ باید حداقل یکبار بیش از **0.56V** باشد.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به ۱۰ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به ۸ مراجعه کنید.

سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را کنترل کنید-II 8

 CONSULT-II 

- موتور را **10** دقیقه در دور آرام روشن نگهارید سپس ولتاژ بین سرسیمهای را بنحو ذکر شده در مرحله شماره **6** را کنترل کنیدیا ولتاژ را در هنگام عبور از سرعت **[50 MPH]** در دندۀ **3** (گیربکس معمولی)، در دندۀ «D» در وضعیت خاموش بودن «OD» (گیربکس اتوماتیک) کنترل کنید.
در حین انجام این روش حداقل یکبار ولتاژ باید به کمتر از **0.54V** نزول کند.
احتیاط (هشدار):

از سنسور حرارتی اکسیژنی که از ارتفاعی بیش از **0.5 m (19.7 in)** بر روی سطح سفت مانند کف بتونی رها شده باشد استفاده نکنید و آنرا دور بیاندازید. از سنسور نو استفاده کنید.

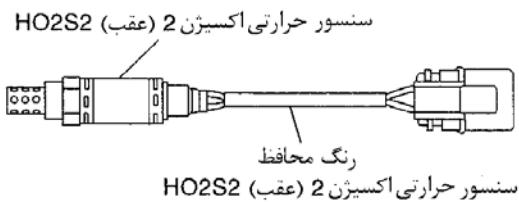
(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به ۱۰ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به ۹ مراجعه کنید.

9 سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) را تعویض کنید.

- خودرو را متوقف کرده و سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».
- رنگ محافظ سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) را کنترل کنید.



سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) HO2S2 : سفید
سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) HO2S2 : قرمز

احتیاط (هشدار):

قبل از سوار کردن سنسور نو اکسیژن، رزووهای سیستم اگزوز را با استفاده از ابزار تمیز کننده رزووه سنسور اکسیژن و روغن ضد گرفتگی تائید شده تمیز کنید. به «ابزارهای عمومی سرویس» ۱۱-۱ EC مراجعه کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) معیوب را تعویض کنید.



10 مدار روکش سیم کشی سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- سوکت متصل کننده ۱۷ را جدا کنید.

۳- موارد زیر را کنترل کنید.

- اتصال (ارتباط) بین سریم ۱ سوکت متصل کننده و اتصال بدنه
- سوکت متصل کننده

(به ۱۳۶ EL «جانمایی دسته سیمها» مراجعه کنید.)

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

۵-

سپس سوکت متصل کننده ۱۷ را جا بزنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) به ۱۱ مراجعه کنید.

=> (OK)

قطعی مدار یا اتصالی برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

رضایت بخش نیست (NG)

11 ایراد متناوب را کنترل کنید.

به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، ۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.

پایان بازرگانی



شرح

شرح سیستم

عمل کننده	عمل کامپیوتر	سیگنال ورودی به کامپیوتر	سنسور
گرم کن های سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب)	کنترل گرمکن سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب)	دور موتور	سنسور موقعیت میل لنگ (POS)
			سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)

کامپیوتر بر مبنای دور موتور، گرم کن های سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را خاموش، روشن ON/OFF می کند.

عملکرد

گرم کن های سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب)	دور موتور
OFF	بیشتر از 3600 RPM
روشن ON	کمتر از 3600 RPM

مقادیر مرجع دستگاه CONSULT-II در حالت نظارت بر اطلاعات

اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

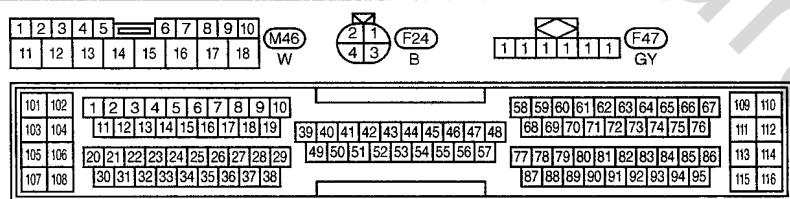
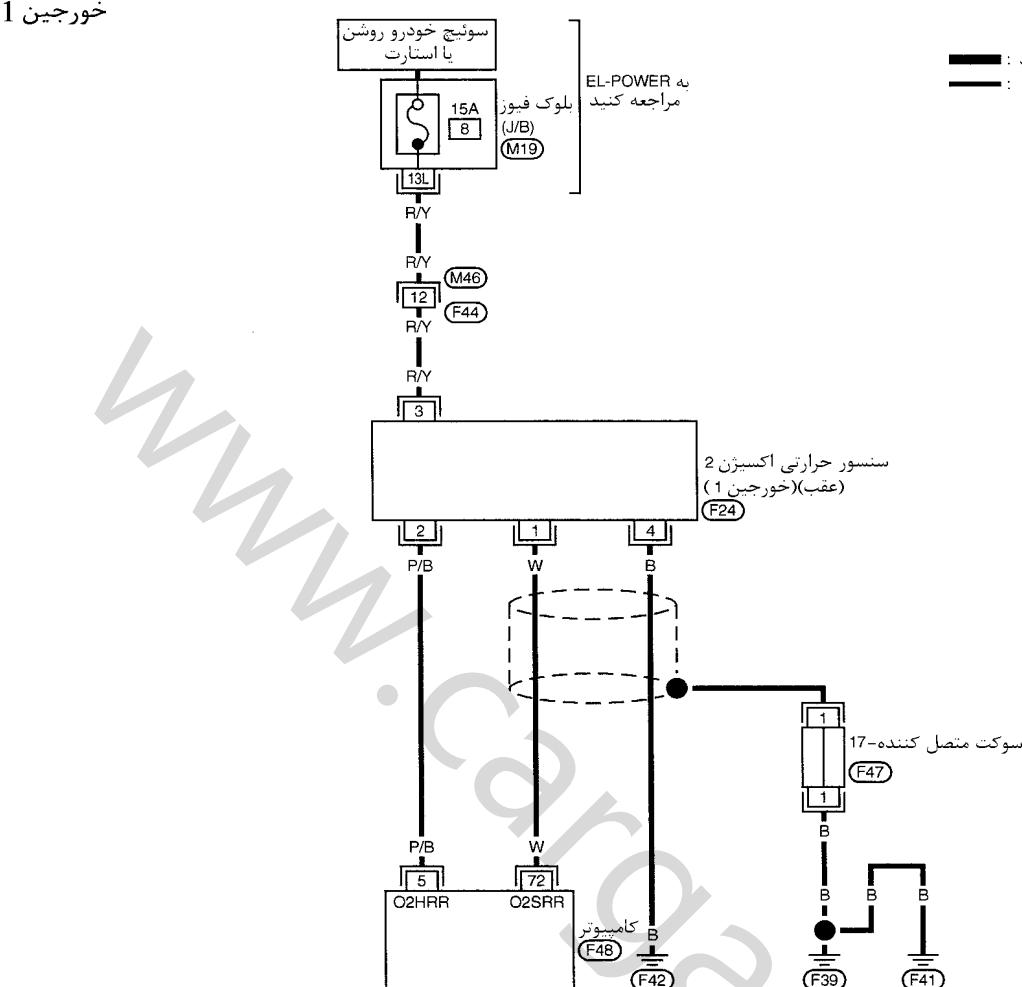
مشخصات	شرایط	موارد نظارت
خاموش OFF	سوئیچ خودرو: روشن ON (موتور خاموش) موتور روشن با دور بیش از 3000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> • گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (خورجین ۱) •
	موتور روشن در دور کمتر از 3600 rpm (بعد از رانندگی با خودرو به مدتی بیش از 2 دقیقه با سرعت 70 km/h (43MPH) یا بیشتر	گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (خورجین ۲)
روشن ON		

نقشه سیم کشی مدار

خورجین 1

EC-RRO2RH-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید .

بلوک فیوز (M19)
 جعبه اتصال (J/B)

مدار روکش خطوط فقط در مدل‌های مجهز به موتور VQ30DE همراه با سه راهه کاتالیستی استفاده شده است.

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهایها و اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط (هشدار):

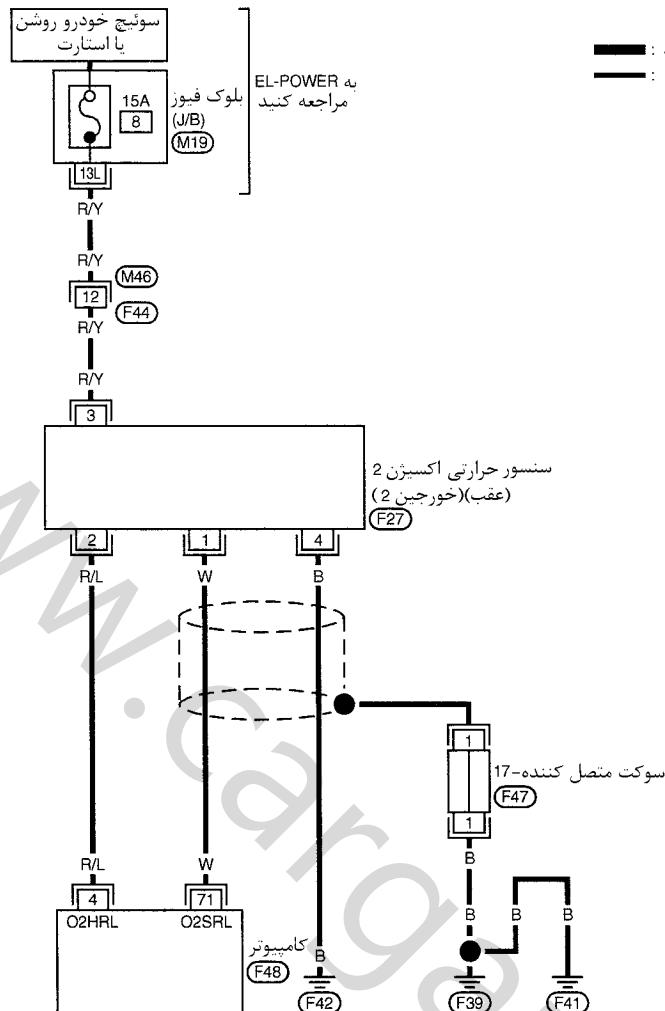
در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنهای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

سرسیم	رنگ سیم	مورد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
P/B	5	گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) (خورجین 1)	سوئیچ باز	ولتاژ باتری
			موتور روشن در دور بیش از 3600 rpm	
			موتور روشن در دور کمتر از 3600 rpm پس از رانندگی به مدت 2 دقیقه با سرعت 70 km/h (43 MPH) یا بیشتر	0 - 1.0V

خورجین ۲

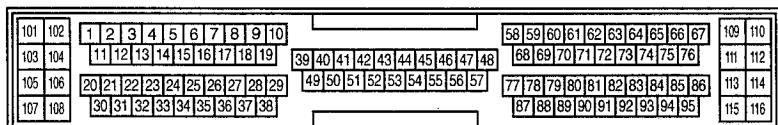
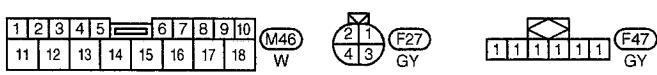
EC-RRO2LH-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید.

بلوک فیوز (M19)
 جعبه اتصال (J/B)



مدار روکش خطوط فقط در مدل‌های مجهر به مونور VQ30DE همراه با سه راهه کاتالیستی استفاده شده است.

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدن و اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط (هشدار):

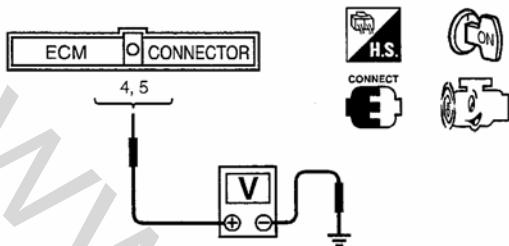
در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدن‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر مانند بدن خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرط	مورد	رنگ سیم	سرسیم
ولتاژ باطری	سوئیچ باز	گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) (خورجین ۲)	R/L	4
	موتور روشن در دور بیش از 3600 rpm			
0 - 1.0V	موتور روشن در دور کمتر از 3600 rpm ۳۶۰۰ پس از رانندگی به مدت ۲ دقیقه با سرعت (70 km/h (43 MPH) یا بیشتر			

کنترل عملی کلی را انجام دهید.	1
-------------------------------	---

بدون دستگاه CONSULT-II	
------------------------	--

- ۱- موتور را روشن کرده و خودرو را برای ۲ دقیقه ممتد با سرعتی بیش از **70 km/h (43 MPH)** برانید.
- ۲- خودرو را متوقف کنید اما موتور را روشن نگهدازد.
- ۳- قلمهای ولتیمتر را بین سرسیم **5** کامپیوتر (سیگنال گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن **2** خورجین **1**، سرسیم **4** (سیگنال گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن **2** خورجین **2**) و اتصال بدنه قرار دهید.
- ۴- ولتاژ را در شرایط زیر کنترل کنید.



ولتاژ	شرایط
0 - 1V	دور آرام
ولتاژ باتری	دور موتور بیش از 3600 rpm

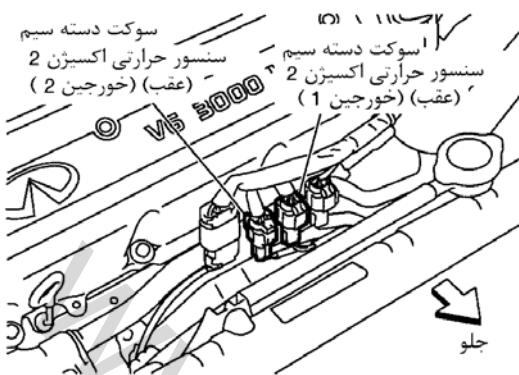
OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	⇐	پایان بازرسی
رضایت بخش نیست (NG)	⇐	به ۲ مراجعه کنید.

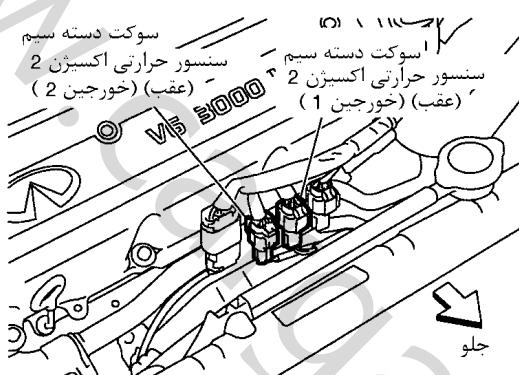
2 مدار منبع تغذیه سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) را کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را بیندید، OFF

۲- رنگ محافظ دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) را کنترل کنید.

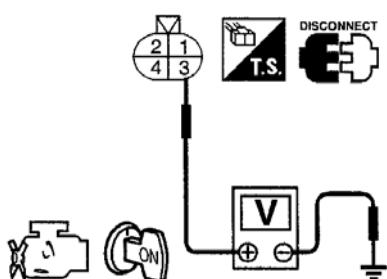


۳- سوکت سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) را جدا کنید.



۴- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۵- ولتاژ بین سری سیم 3 سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) و اتصال بدنه را کنترل کنید.



ولتاژ : ولتاژ باطری

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۴ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۳ مراجعه کنید.

3 قطعه معیوب را پیدا کنید.

- موارد زیر را کنترل کنید.

- سوکتهای F44, M46

- سوکت M19 بلوك فیوز (J/B)

- فیوز 15A

دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب) و فیوز

دسته سیم یا سوکتها را تعییر کنید. ⇐

مدار سیگنال خروجی سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

- ۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»
- ۲- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.
- ۳- اتصال (ارتباط) بین سرسيمهای کامپیوتر و سرسيمهای سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را بنحو زیر کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.

خورجین	سرسيمهها	
	سنسور	کامپیوتر
1	2	5
2	2	4

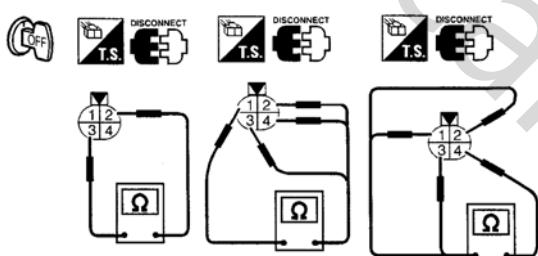
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

- ۴- همچنان دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.
- (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به ۵ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را کنترل کنید.

مقاومت بین سرسيمهای سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را بنحو زیر کنترل کنید.



شماره سرسیم	مقاومت
3 و 2	در 25°C (77°F) $2.3 - 4.3 \Omega$
1 و 2,3,4	بی نهایت (Ω) (اتصال نباید وجود داشته باشد)
4 و 1,2,3	

احتیاط (هشدار):

از سنسور حرارتی اکسیژنی که از ارتفاعی بیش از (19.7 in) ۰.۵ m بر روی سطح سفت مانند کف بتونی رها شده باشد استفاده نکنید و آنرا دور بیاندازید. از سنسور نو استفاده کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به ۷ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	به ۶ مراجعه کنید.

سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را تعویض کنید.

رنگ محافظ دسته سیم سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) را کنترل کنید.



سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب)
سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) (خورجین ۱ HO2S2 : سفید
خورجین ۲ HO2S2 : قرمز)

احتیاط (هشدار):

قبل از سوار کردن سنسور نو اکسیژن، رزووهای سیستم اگزوز را با استفاده از ابزار تمیز کننده رزووه سنسور اکسیژن و روغن ضد گرفتگی تائید شده تمیز کنید. به «ابزارهای عمومی سرویس» ۱۱-۱۱ EC مراجعه کنید.

سنسور حرارتی اکسیژن ۲ (عقب) معیوب را تعویض کنید. ←

۷ ایراد متناوب را کنترل کنید.

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، EC1-۱۱۱ مراجعه کنید.

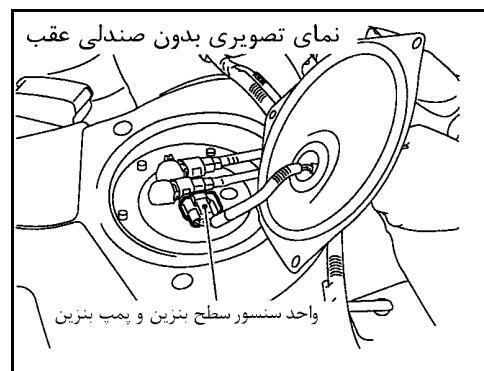
پایان بازرسی ⇐

www.cargarage.ir

سنسور درجه حرارت باک بنزین

شرح اجزاء

سنسور درجه حرارت باک بنزین برای تشخیص درجه حرارت بنزین داخل باک مورد استفاده قرار می‌گیرد. سنسور سیگنال ولتاژی را از کامپیوتر دریافت و آنرا تغییر می‌دهد. سیگنال تغییر یافته بعنوان سیگنال ورودی درجه حرارت بنزین به کامپیوتر بازگشت می‌کند. سنسور از یک مقاومت حرارتی که به تغییر درجه حرارت حساس است بهره می‌برد. مقاومت الکتریکی مقاومت حرارتی با بالا رفتن درجه حرارت کم می‌شود.



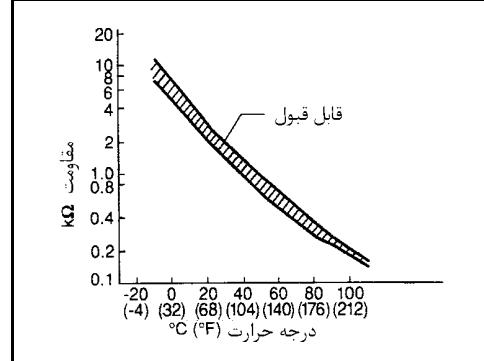
(اطلاعات مرجع)

*: این اطلاعات مقادیر مرجع هستند و بین سرسیم 92 کامپیوتر (سنسور درجه حرارت باک بنزین) و اتصال بدن اندازه‌گیری می‌شوند.

مقاومت $K\Omega$	ولتاژ V^*	درجه حرارت بنزین ($^{\circ}C$ ($^{\circ}F$))
2.3 - 2.7	3.5	20 (68)
0.79 - 0.90	2.2	50 (122)

احتیاط (هشدار):

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر از سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر استفاده نکنید، انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنی ای بجز سرسیمهای کامپیوتر، مانند اتصال بدن خودرو استفاده کنید.

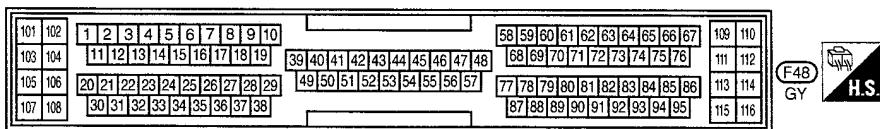
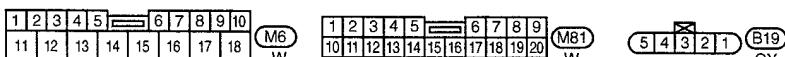
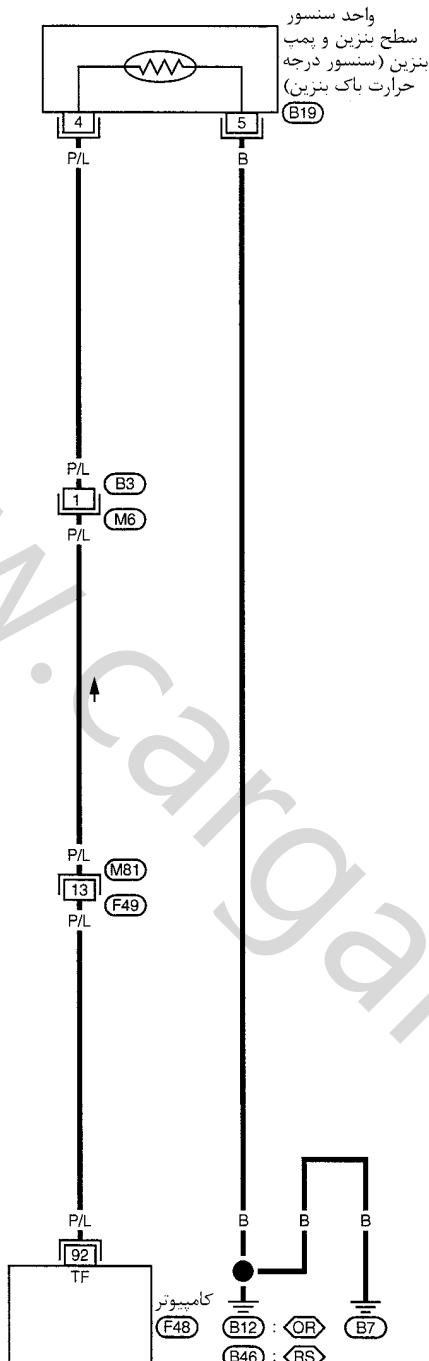


نقشه سیم‌کشی مدار

مدل فرمان سمت چپ

EC-FTTSEN-01

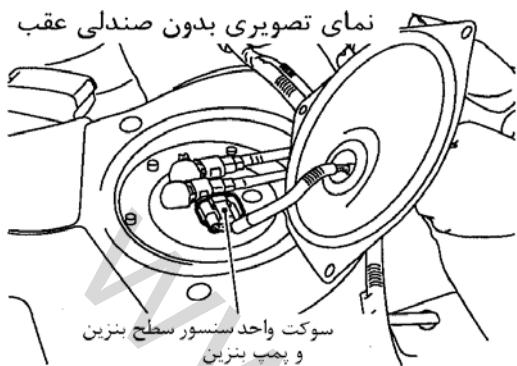
- خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :
 با آفتابگیر عقب :
 بدون آفتابگیر عقب :



کنترل عملی کلی را انجام دهید.	1
-------------------------------	---

۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».

۲- ولتاژ بین سرسیم ۹۲ کامپیوتر وا تصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: **0.07 – 4.8V**

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)



(OK)

به ۲ مراجعه کنید.

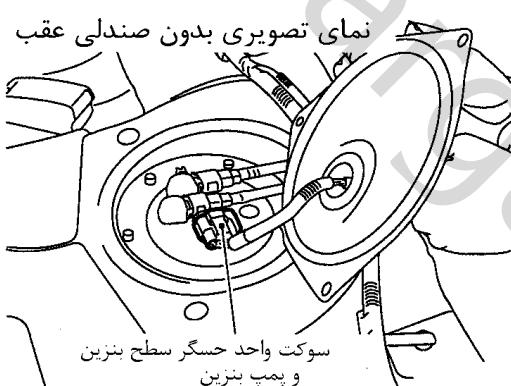


رضایت بخش نیست (NG)

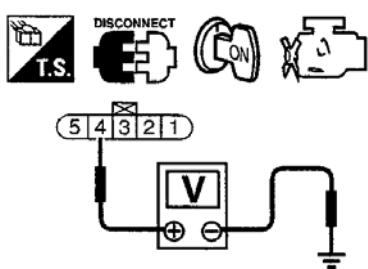
مدار تغذیه برق سنسور درجه حرارت باک بنزین را کنترل کنید.	2
--	---

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».

۲- سوکت واحد سنسور سطح بنزین و پمپ بنزین را جدا کنید.



ولتاژ: تقریباً **5V**



OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)



(OK)

به ۳ مراجعه کنید.



رضایت بخش نیست (NG)

قطعه معیوب را پیدا کنید. 3

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت M6, B3 (فرمان چپ)

• سوکت M2, B2 (فرمان راست بدون سیستم صوتی (BOSE))

• سوکت M205, B73 (فرمان راست با سیستم صوتی (BOSE))

• سوکت F49, M81

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کامپیوتر و واحد سنسور سطح بنزین و پمپ بنزین

دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.

⇐

مدار اتصال بدن سنسور درجه حرارت باک بنزین را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید. 4

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سر سیم ۵ و واحد سنسور سطح بنزین و پمپ بنزین و اتصال بدن سوکت را کنترل کنید. به نقشه مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۵ مراجعه کنید.

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکت‌ها تعمیر کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐

سنسور درجه حرارت باک بنزین را کنترل کنید. 5

۱- واحد سنسور سطح بنزین را پیاده کنید.

۲- بوسیله آب گرم یا سشووار هوای گرم مقاومت بین سر سیمهای ۴ و ۵ و واحد سنسور سطح بنزین و پمپ بنزین را بنحو نشانده شده در زیر کنترل کنید.

مقامات KΩ	درجه حرارت °C (°F)
2.3 - 2.7	20 (68)
0.79 - 0.90	50 (122)

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۶ مراجعه کنید.

واحد سنسور سطح بنزین را تعویض کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐

ایراد متناوب را کنترل کنید. 6

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، EC ۱-۱۱۱ مراجعه کنید.

پایان بازرسی

⇐

سیستم کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ EGR

شرح

شرح سیستم

عمل کننده	عمل کامپیوتر	سیگنال ورودی به کامپیوتر	سنسور
شیر کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ EGR	کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ EGR	دور موتور (سیگنال موقعیت)	سنسور موقعیت میل لنگ (POS)
		دور موتور (سیگنال مرجع)	سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
		سرعت خودرو	سنسور سرعت خودرو
		درجه حرارت مایع خنک کننده موتور	سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور
		سیگنال استارت	سوئیچ خودرو
		موقعیت دریچه گاز	سنسور موقعیت دریچه گاز
		ولتاژ باتری	باتری
		مقدار هوای ورودی به موتور	سنسور مقدار جریان هوای موتور
		عملکرد ارکاندیشن	کلید ارکاندیشن
		سیگنال فشار بار هیدرولیک فرمان	کلید (فسنگی) هیدرولیک فرمان
		سیگنال بار الکتریکی	بار الکتریکی
		سیگنال موقعیت پارک / خلاص	کلید (فسنگی) پارک / خلاص
		سیگنال تغییر موقعیت دنده	پردازشگر کنترل گیربکس اتوماتیک

این سیستم نرخ جریان گاز بازیافته اگزوژ به منیفولد هوا را کنترل می کند. سوراخ واقع در مسیر انحرافی گاز بازیافته اگزوژ در شیر کنترل، مقدار گاز را تغییر می دهد تا نرخ جریان گاز را کنترل کند. موتور مرحله ای تعییه شده در شیر بر حسب پالس های خروجی کامپیوتر سوپاپ موتور را بصورت مرحله ای حرکت می دهد. مقدار ایده اال باز شدن شیر با در نظر گرفتن شرایط متفاوت کار موتور در حافظه کامپیوتر ضبط شده است. شیر کنترل مقدار گاز بازیافته در شرایط زیر بسته باقی می ماند.

- موتور خاموش

- روشن کردن موتور

- دور آرام

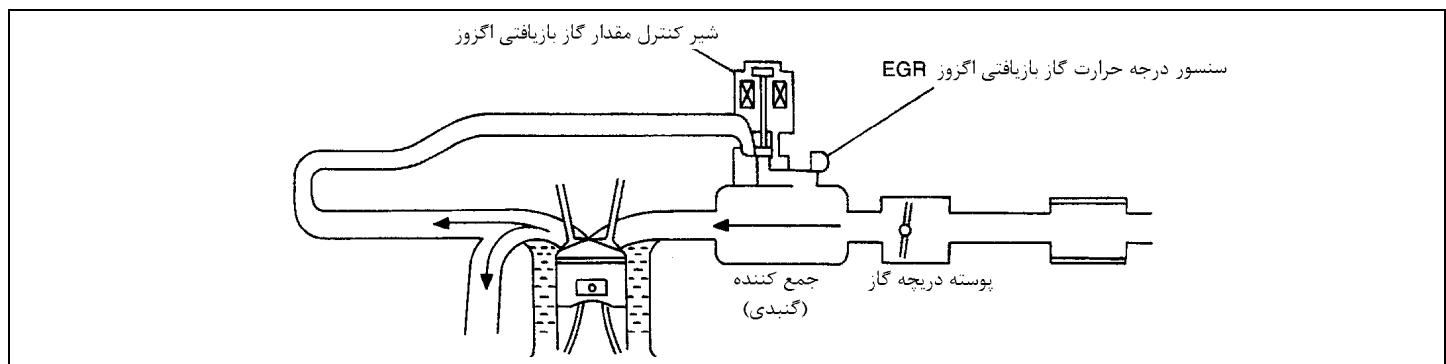
- پائین بودن درجه حرارت مایع خنک کننده موتور

- بیش از حد بالا بودن درجه حرارت مایع خنک کننده موتور

- دور بالای موتور

- باز بودن دریچه گاز

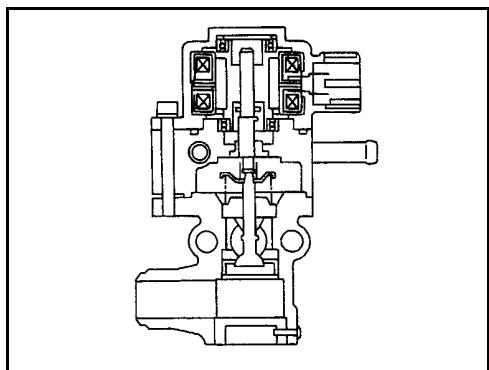
- ولتاژ پائین باتری



شرح اجزاء

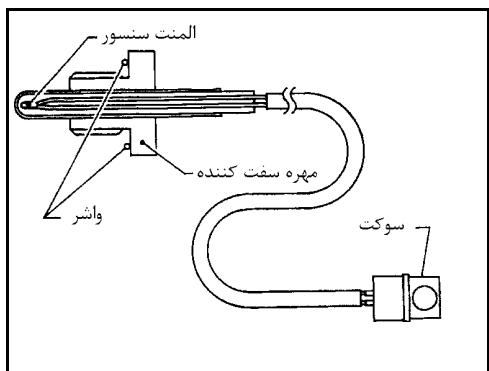
شیر کنترل مقدار گاز بازیافتنی اگزوژ EGR

در شیر کنترل مقدار گاز بازیافتنی اگزوژ از یک موتور مرحله‌ای (پله‌ای) برای کنترل نرخ (شدت جریان) گاز بازیافتنی اگزوژ استفاده می‌شود. این موتور دارای چهار فاز سیم پیچی شده می‌باشد. موتور بر حسب پالس سیگنال خروجی فرستاده شده از کامپیووتر عمل می‌کند. دو عدد از این سیم پیچی‌ها بترتیب روشن ON و خاموش OFF می‌شوند. هر زمان که یک پالس روشن ON ارسال شود، شیر باز یا بسته شده و باعث تغییر نرخ جریان می‌شود. هنگامیکه نیازی به تغییر نرخ جریان نباشد، کامپیووتر هیچگونه پالس سیگنالی را ارسال نمی‌کند. در این حال ولتاژ سیگنال بخصوصی ارسال می‌شود تا شیر در آن مقدار معین از باز شدن باقی بماند.



سنسور درجه حرارت گاز بازیافتنی اگزوژ

سنسور درجه حرارت گاز بازیافتنی اگزوژ EGR تغییرات درجه حرارت در کanal گاز بازیافتنی اگزوژ را تشخیص می‌دهد. هنگامیکه شیر کنترل EGR باز شود، گاز گرم جریان پیدا کرده و درجه حرارت داخل کanal تغییر می‌کند. سنسور درجه حرارت گاز بازیافتنی EGR، یک مقاومت حرارتی است که سگینال ولتاژی ارسال شده از کامپیووتر را بنحو مطلوب تغییر می‌دهد. سیگنال تغییر یافته سیس بعنوان سیگنال ورودی به کامپیووتر باز می‌گردد. با بالا رفتن درجه حرارت، مقاومت سنسور درجه حرارت گاز بازیافتنی EGR کاهش می‌یابد. از این سنسور برای کنترل سیستم موتور استفاده نمی‌شود.



(اطلاعات مرجع)

مقاومت ΩM	ولتاژ *V	درجه حرارت گاز بازیافتنی °C (°F) اگزوژ
0.68 – 1.11	4.61	0 (32)
0.09 – 0.12	2.53	50 (122)
0.017 – 0.024	0.87	100 (212)

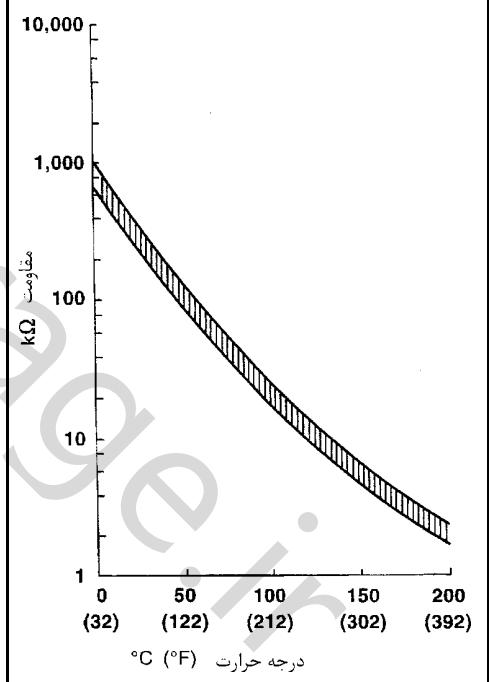
*: این اطلاعات مقادیر مرجع هستند و بین سریم 74 کامپیووتر (سنسور درجه حرارت EGR) و اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.

هنگامیکه سیستم گاز بازیافتنی EGR فعال است.

ولتاژ: 0 – 1.5V

احتیاط (هشدار):

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیووتر از سریمهای اتصال بدنه کامپیووتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیووتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سریمهای کامپیووتر مانند اتصال بدنه خودرو استفاده کنید.



مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

مشخصات	شرایط	موارد نظرارت
کمتر از 4.5V	مотор: گرم شده باشد	سنسور درجه حرارت EGR
مرحله ۰ (پله)	دور آرام	● موتور: گرم شده باشد. ● کلید ارکاندیشن: خاموش OFF
مرحله (پله) ۱۰ – ۵۵	به موتور تا دور 3000 RPM بسرعت گاز دهید	● دسته دنده «N» ● بدون وجود بار روی موتور ● EGR VOL CON/V

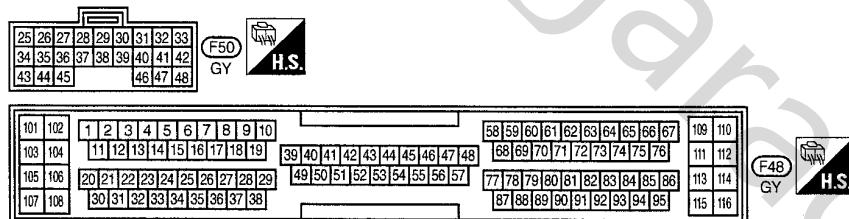
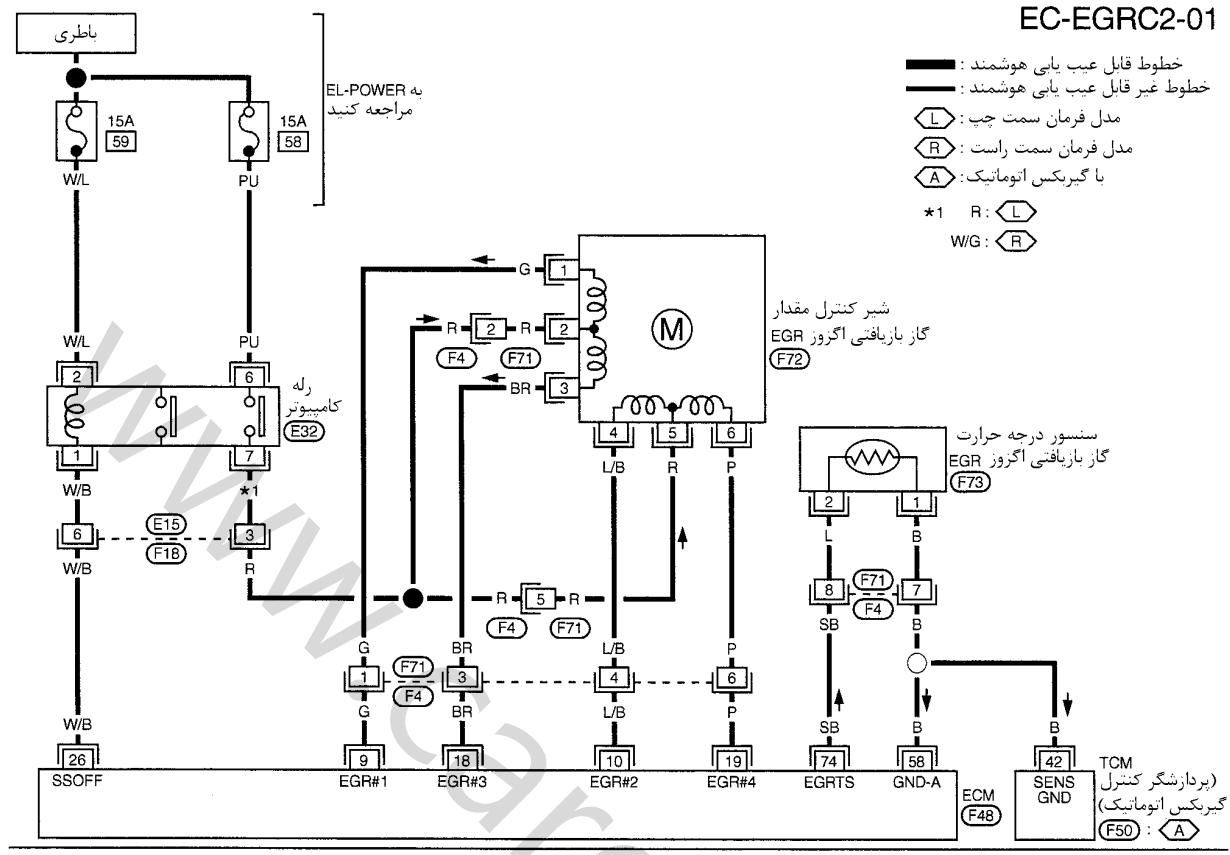
نقشه سیم کشی مدار

EC-EGRC2-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند : خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :

مدل فرمان سمت چپ : مدل فرمان سمت راست : 

با گیربکس اتوماتیک :

*1 R : W/G : 

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه گیری می شوند.

احتیاط (هشدار):

در هنگام اندازه گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنهای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدن خودرو استفاده کنید.

سرسیم	رنگ	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
9	G	شیر کنترل گاز بازیافتی	موتور روشن بوده و در دور آرام کار کند.	0.1 – 14V
10	L/B	EGR		
18	BR			
19	P			

روش عیب‌یابی

شروع بازرسی

1

آیا دستگاه-II CONSULT در دسترس قرار دارد؟

بلی یا خیر

به ۲ مراجعه کنید.

=>

بلی

به ۴ مراجعه کنید.

=>

خیر

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

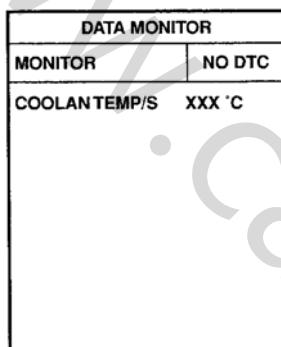
2

با دستگاه-II CONSULT



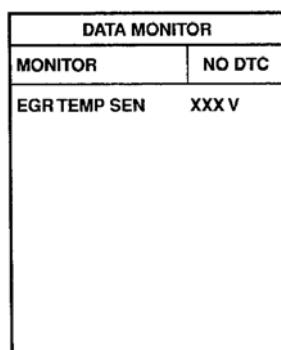
۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۲- در دستگاه-II CONSULT حالت «DATA MONITOR» را انتخاب کنید.

۳- از نمایش «COOLANT TEMP/S» به مقدار کمتر از 40°C (104°F) مطمئن شوید اگر نمایش از حد بیشتر است، موتور را خنک کنید.

۴- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام روشن نگهدارید.

۵- از نمایش بیش از ۳V وضعیت «EGR TEMP SEN» در حالت «DATA MONITOR» مطمئن شوید. از نمایش صفحه نمایشگر پرینت گرفته یا نمایش را یادداشت کنید.



(خوب) یا OK (خوب نیست)

به ۳ مراجعه کنید.

=>

رضایت بخش است (OK)

به ۶ مراجعه کنید.

=>

رضایت بخش نیست (NG)

کنترل عملی کلی را انجام دهید. 3

CONSULT-II دستگاه

- ۱- موتور را تا درجه حرارت معمول کارکرد گرم کنید.
 - ۲- در دستگاه CONSULT-II وضعیت «EGR VOL CONT/V» را در حالت «ACTIVE TEST» انتخاب کنید.
 - ۳- دور 2000 RPM را حفظ کرده و سوراخ «EGR VOL. CONT/V» را در حد «20 STEP» تنظیم کنید.
 - ۴- از نمایش «EGR TEMP SEN» در حد 1.0V کمتر یا بیشتر از مقدار نمایش، داده شده د، آماش. محله 2 قل مطمئن شوید.

OK (خوب) NG (خوب نیست)

پایان بازرسی	⇒	رضایت بخش است (OK)
به 6 مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

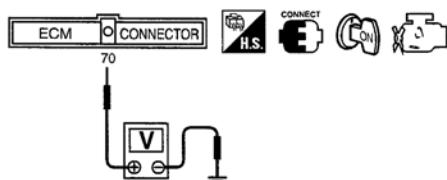
کنترل عملی کلی را انجام دهید.

CONSULT-II بدوں دستگاہ

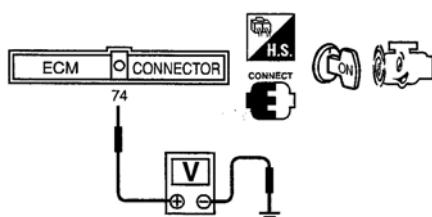
- ۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۲- وجود ولتاژی بیش از 2.72V بین سرسیم **۷۰** کامپیوتر (سیگنال سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور) و اتصال بدنه را تائید کنید.

اگر ولتاژ خارج از محدوده است، موتور را خنک کنید.



- ۳- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام روشن نگهدازید.
 -۴- وجود ولتاژی بیش از $3V$ بین سرسیم 74 کامپیوچر (سیگنال سنسور درجه حرارت گاز بازیافتی اگزوز EGR) و اتصال بدنه را تائید کنید.



OK (خوب) NG (خوب نیست)

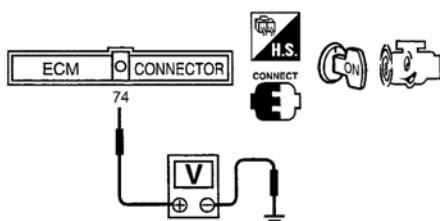
به ۵ مراجعه کنید.	=>	رضایت بخش است (OK)
به ۶ مراجعه کنید.	=>	رضایت بخش نیست (NG)

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

5

بدون دستگاه CONSULT-II 

- ۱- موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کارکرد گرم کنید.
- ۲- با گاز دادن به موتور دور موتور را دو سه بار از دور آرام تا **3000 RPM** بالا ببرید.
- ۳- از وجود ولتاژی به مقدار **1.0V** یا کمتریابیشتر از مقدار اندازه‌گیری شده در آزمایش مرحله ۴ بین سرسیم 74 کامپیوتر و اتصال بدن مطمئن شوید.



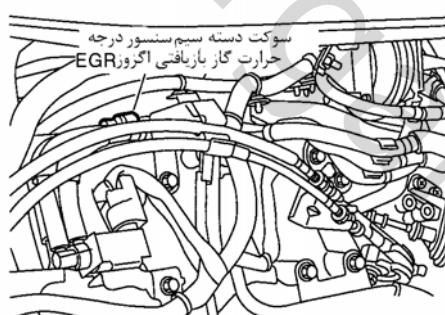
(خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی	\Leftarrow	رضایت بخش است (OK)
به 6 مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش نیست (NG)

6 مدار منبع تغذیه برق سنسور درجه حرارت گاز بازیافتنی اگزوز EGR را کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

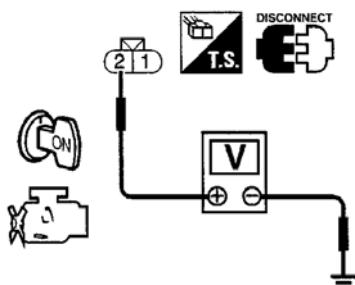
۲- سوکت دسته سیم سنسور درجه حرارت گاز بازیافتنی اگزوز EGR را جدا کنید.



۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۴- ولتاژ بین سرسیم 2 سنسور درجه حرارت گاز بازیافتنی اگزوز EGR و اتصال بدن را با دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر اندازه‌گیری کنید.

ولتاژ : حدوداً 5V



(خوب) یا NG (خوب نیست)

به 8 مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش است (OK)
به 7 مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش نیست (NG)

قطعه معیوب را پیدا کنید.	7
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های F71, F4

• دسته سیم بین کامپیوتر و سنسور درجه حرارت گاز بازیافته اگزوژ از نظر قطعی یا اتصالی

دسته سیم یا سوکت‌ها را تعمیر یا تعویض کنید.



مدار اتصال بدن سنسور درجه حرارت گاز بازیافته اگزوژ EGR را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.	8
---	---

1- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

2- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 1 سنسور درجه حرارت گاز بازیافته اگزوژ و اتصال بدن موتور را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

3- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)

⇒

به 10 مراجعه کنید.

به 9 مراجعه کنید.



رضایت بخش نیست (NG)

قطعه معیوب را پیدا کنید.	9
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های F71, F4

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کامپیوتر و سنسور درجه حرارت گاز بازیافته اگزوژ EGR

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین TCM (پردازشگر کنترل گیربکس اتوماتیک) و سنسور درجه حرارت EGR

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکت‌ها تعمیر کنید.

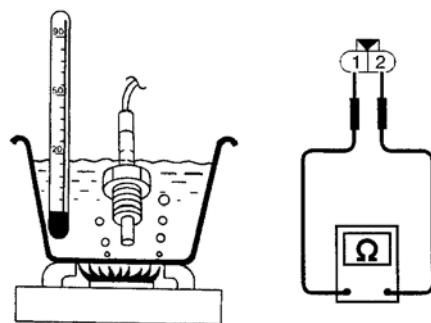
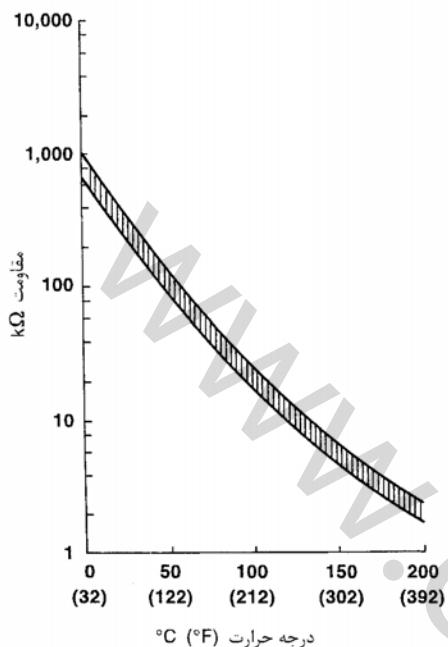


سنسور درجه حرارت گاز بازیافته اگزوژ EGR را کنترل کنید.

10

سنسور درجه حرارت گاز بازیافته اگزوژ EGR را پیاده کنید.

مقاومت بین سرسبیم‌های 1 و 2 سنسور درجه حرارت گاز بازیافته اگزوژ را در شرایط زیر کنترل کنید.



(اطلاعات مرجع)

M Ω	مقاآمت	V	°C (°F)	EGR
0.68 – 1.11		4.61	0 (32)	
0.09 – 0.12		2.53	50 (122)	
0.017 – 0.024		0.87	100 (212)	

(خوب) یا NG (خوب نیست)

به 11 مراجعه کنید.

رضایت بخش است (OK)

سنسور درجه حرارت گاز بازیافته اگزوژ EGR را کنترل کنید.

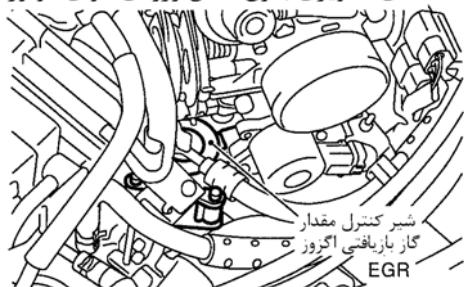
رضایت بخش نیست (NG)

مدار منبع تغذیه برق شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوژ را کنترل کنید.

11

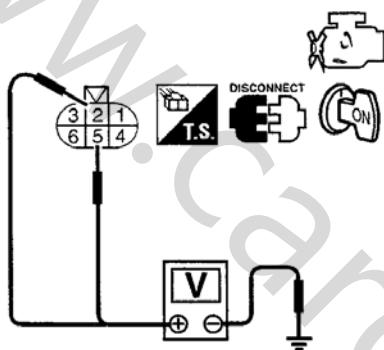
۱- سوکت شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوژ EGR را جدا کنید.

نمای تصویری بدون کانال ورودی هوای موتور



۲- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۳- ولتاژ بین سرسیمهای ۵, ۶ شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوژ و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.
ولتاژ: ولتاژ باطری



(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به ۱۳ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به ۱۲ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.

12

موارد زیر را کنترل کنید.

- سوکتهای F18, E15

- سوکتهای F71, F-4

- دسته سیم بین رله کامپیوتر و شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوژ EGR از نظر قطعی یا اتصالی

دسته سیم یا سوکتها را تعمیر کنید.



13 | مدار سیگنال خروجی شیر کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ EGR را کنترل کنید.

- ۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»
- ۲- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.
- ۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسيمهای کامپیوتر و سرسيمهای شیر کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ EGR را بترتیب زیر کنترل کنید.

سرسيمهای کامپیuter	شیر کنترل مقدار گاز بازیافته
9	1
10	4
18	3
19	6

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

- ۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق کنترل کنید.
- OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضايت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 15 مراجعه کنید.
رضايت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	به 14 مراجعه کنید.

14 | قطعه معیوب را پیدا کنید.

14

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای F71, F4

•

دسته سیم بین کامپیوتر و شیر کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ EGR از نظر قطعی یا اتصالی

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

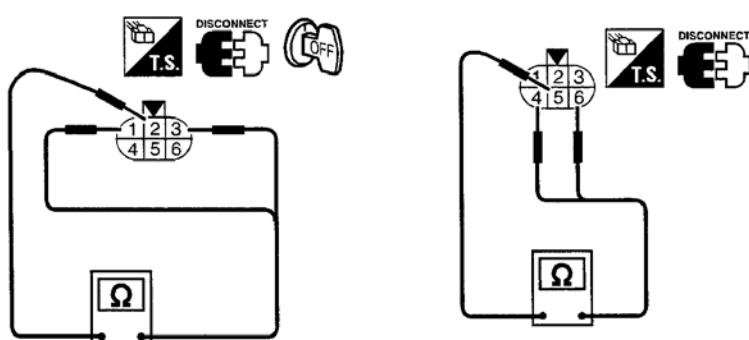
\Leftarrow

15 | شیر کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ EGR را کنترل کنید.-I

15

۱- شیر کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ را جدا کنید.

۲- مقاومت بین سرسيم 2 شیر کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ و سرسيمهای 3,1 سپس سرسيم 5 و سرسيمهای 6,4 را کنترل کنید.



مقاومت:

20.9 – 23.1 Ω در 20°C (68°F)]

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضايت بخش است (ba CONSULT-II)	\Leftarrow	دستگاه به 16 مراجعه کنید.
-------------------------------	--------------	------------------------------

رضايت بخش است (بدون دستگاه CONSULT-II)	\Leftarrow	به 17 مراجعه کنید.
--	--------------	--------------------

رضايت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	شیر کنترل مقدار گاز بازیافته اگزوژ EGR را تعویض کنید.
---------------------	--------------	---

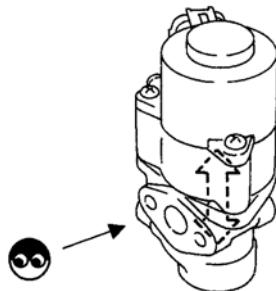
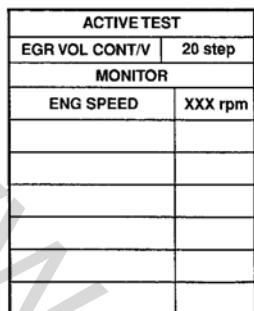
شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوژ EGR را کنترل کنید.-II

16

CONSULT-II با دستگاه



- ۱- شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوز EGR را پیاده کنید.
 - ۲- سوکت دسته سیم کامپیوترا و سوکت شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوز EGR را مجدداً جا بزنید.
 - ۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»
 - ۴- با دستگاه CONSULT-II در حالت «ACTIVE TEST»، آزمایش «EGR VOL CONT/V» را انجام دهید.
 - ۵- جلو و عقب رفتن نرم و آرام شفت شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوز EGR بر مبنای مراحل باز شدن شیر را کنترل کنید.



OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضايت بخش است (OK)	=>	به 18 مراجعه کنيد.
رضايت بخش نیست (NG)	=>	شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگرورز EGR را تعویض کنید.

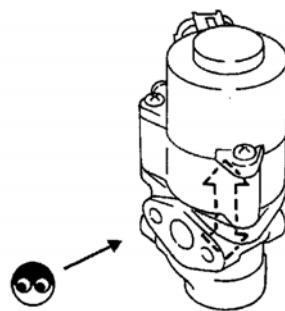
شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوژ EGR را کنترل کنید.-II

17

CONSULT-II دستگاه بدون خروجی



- ۱- شیر کنترل گاز بازیافتی اگزوز EGR را پیاده کنید.
 - ۲- سوکت‌های دسته سیم کامپیوتر و دسته سیم شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوز EGR را مجدداً جا بزنید.
 - ۳- سوئیچ خودرو را باز و بسته کنید.
 - ۴- جلو و عقب رفتن نرم و آرام شفت شیر کنترل مقدار گاز بازیافتی اگزوز EGR بر مبنای وضعیت سوئیچ خودرو را کنترل کنید.



(خوب) NG یا (خوب نیست)

رضايت بخش است (OK)	=>	به 18 مراجعه کنيد.
رضايت بخش نیست (NG)	=>	شیر کنترل مقدار گاز بازيافتی اگروز EGR را تعويض کنيد.

ایراد متناوب را کنترل کنید.

18

یه «عیب‌یابی، یه‌ای ایده‌ای متناوب»، ۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.

بایانیات سے

شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر EVAP

شرح

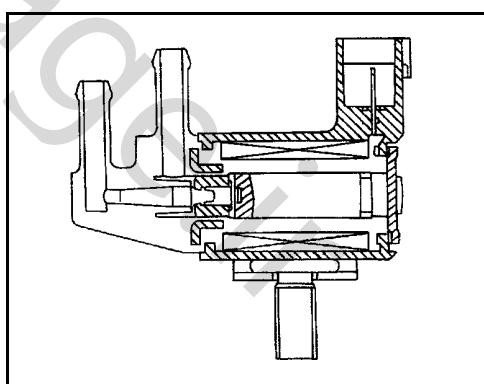
شرح سیستم

عمل کننده	عمل کامپیووتر	سیگنال ورودی به کامپیووتر	سنسور
شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین EVAP	کنترل جریان بخارات بنزین	دور موتور (سیگنال موقعیت)	سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
		دور موتور (سیگنال مرجع)	سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
		مقدار هوای ورودی موتور	سنسور مقدار جریان هوا
		درجه حرارت مایع خنک کننده موتور	سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور
		سیگنال استارت	سوئیچ خودرو
		موقعیت دریچه گاز	سنسور موقعیت دریچه گاز
		موقعیت بسته بودن دریچه گاز	کلید (فسنگی) موقعیت دریچه گاز
		غلظت اکسیژن در گاز اگزو (سیگنال برگشتی نسبت مخلوط)	سنسورهای حرارتی اکسیژن جلو
		درجه حرارت بنزین داخل باک	سنسور درجه حرارت باک بنزین
		سرعت خودرو	سنسور سرعت خودرو

این سیستم نرخ حرکت جریان بخارات بنزین از کنیستر EVAP را کنترل می‌کند. برای انجام این منظور سوراخ یا دهانه مسیر انحرافی در شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر تغییر می‌کند تا نرخ جریان حرکت بخارات بنزین را کنترل کند. شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین مرتبًا عمل خاموش / روشن OFF/ON را بر حسب سیگنال دریافتی از کامپیووتر تکرار می‌کند. مقدار باز شدن شیر برای کنترل ایدهال موتور تغییر می‌کند. مقدار ایدهال ذخیره شده در حافظه کامپیووتر بر حسب شرایط مختلف عمل موتور محاسبه شده است. در هنگام کار کردن موتور نرخ جریان بخارات بنزین از کنیستر EVAP بر حسب تغییر جریان هوا تنظیم می‌شود.

شرح اجزاء

برای کنترل نرخ جریان بخارات بنزین از کنیستر EVAP شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین وظیفه دارد عمل روشن / خاموش شدن را انجام دهد. شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر بوسیله پالس‌های روشن / خاموش ON/ OFF کامپیووتر حرکت می‌کند. هر چه پالس روشن بودن طولانی تر باشد، مقدار بخارات بنزین بیشتری از شیر عبور خواهد کرد.



مقادیر مرجع در حالت ناظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

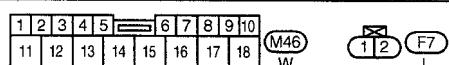
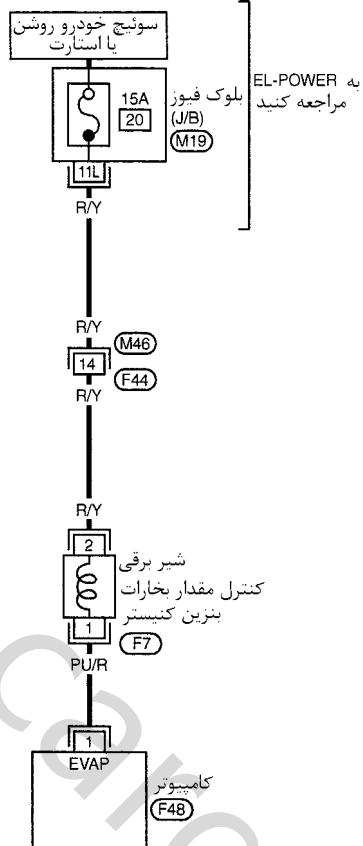
اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط	مورد ناظارت
0%	دور آرام (خودرو متوقف باشد)	<ul style="list-style-type: none"> • موتور: گرم شده باشد • کلید ارکاندیشن : خاموش OFF • دسته دنده : خلاص «N» • بدون وجود بار روی موتور
—	دور موتور 2000 RPM	PURG VOL C/V

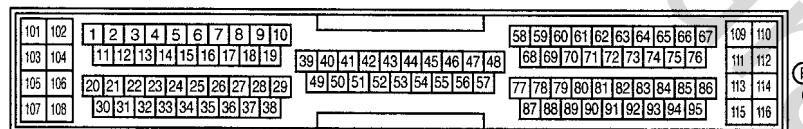
نقشه سیم‌کشی مدار

EC-PRGVLV-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید .
 بلوک فیوز (M19)
 جعبه اتصال (J/B)



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

سرسیم	رنگ سیم	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
			موتور روشن در دور آرام	ولتاژ باتری، (V) 40 20 0 50 ms
1	EGR PU/R	شیر کنترل گاز بازیافتی	موتور روشن بوده و در دور 2000 RPM کار کند. (100 ثانیه پس از روشن شدن موتور)	ولتاژ باتری، (V) 40 20 0 50 ms

شروع بازرسی

1

آیا دستگاه CONSULT-II در دسترس قرار دارد؟

بلی یا خیر

به ۲ مراجعه کنید.

=>

بلی

به ۳ مراجعه کنید.

=>

خیر

عمل کنترل شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر EVAP را کنترل کنید.

2

CONSULT-II با دستگاه

سوئیچ خودرو را ببندید.

شنلگ بخارات بنزین متصل به شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر در محل کنیستر را جدا کنید.
سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON» و وضعیت «PURG VOL CONT/V» را در حالت «DATA MONITOR» در دستگاه CONSULT-II انتخاب کنید.

ACTIVE TEST	
PURG VOL CONT/V	XXX %
MONITOR	
ENG SPEED	XXX rpm
A/F ALPHA-B1	XX %
A/F ALPHA-B2	XX %
HO2S1 MNTR (B1)	LEAN
HO2S1 (B2)	LEAN
THRTL POS SEN	X. XX V

موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام روشن نگهدارید.
در صد باز شدن شیر («QU» و «Qd») را تعییر داده و وجود مکش را در شرایط زیر کنترل کنید.

مکش (وکیوم)	شرایط
نباید وجود داشته باشد	در دور آرام
باید وجود داشته باشد	دور موتور در حدود 2000 rpm باشد.

(خوب) NG (خوب نیست)

به ۴ مراجعه کنید.

=>

(OK)

به ۵ مراجعه کنید.

=>

رضایت بخش نیست (NG)

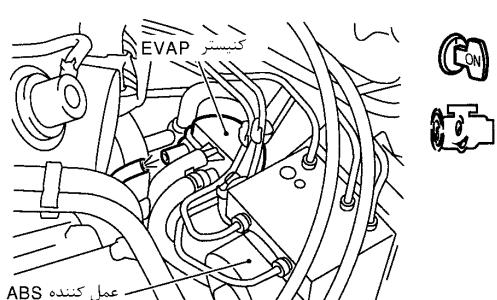
عمل کنترلی شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر EVAP را کنترل کنید.

3

بدون دستگاه

سوئیچ خودرو را ببندید.

شنلگ بخارات بنزین متصل به شیر برقی بخارات بنزین کنیستر در محل کنیستر را جدا کنید.
موتور را روشن کرده و حداقل آنرا 80 ثانیه در دور آرام روشن نگهدارید.
وجود مکش در شلنگ بخارات بنزین EVAP را در شرایط زیر کنترل کنید.



مکش	شرایط
نباید وجود داشته باشد	در دور آرام
باید وجود داشته باشد	دور موtor در حدود 2000 PRM باشد

(خوب) NG (خوب نیست)

به ۴ مراجعه کنید.

=>

رضایت بخش است (OK)

به ۵ مراجعه کنید.

=>

رضایت بخش نیست (NG)

کنیستر EVAP را کنترل کنید. 4

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

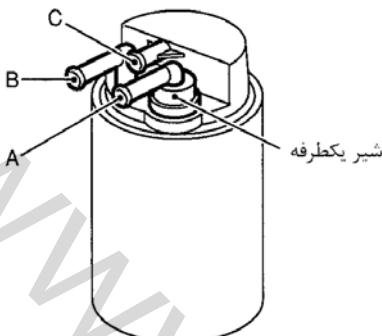
۲- کنیستر EVAP را پیاده کنید.

۳- منفذ B در کنیستر EVAP را مسدود کنید.

۴- با دهان در منفذ A بدمید، و خروج آزادانه هوا از منفذ C باوجود مقاومت در شیر یک طرفه را کنترل کنید.

۵- منفذ A در کنیستر EVAP را مسدود کنید.

۶- با دهان در منفذ B بدمید و خروج آزادانه هوا از منفذ C را کنترل کنید.



(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	⇐	پایان بازرسی
--------------------	---	--------------

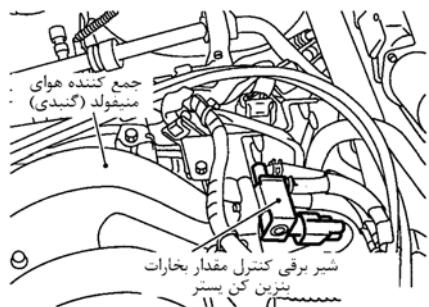
رضایت بخش نیست (NG)	⇐	کنیستر EVAP را تعویض کنید.
---------------------	---	----------------------------

5

مدار تغذیه برق شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر EVAP را کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

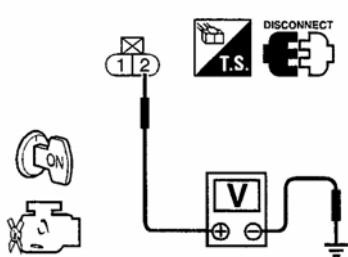
۲- سوکت دسته سیم شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر را جدا کنید.



۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۴- ولتاژ بین سر سیم 2 شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر EVAP و اتصال بدنه را با دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.

ولتاژ: ولتاژ باطری



(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

به 7 مراجعه کنید.	⇐	رضایت بخش است (OK)
-------------------	---	--------------------

به 6 مراجعه کنید.	⇐	رضایت بخش نیست (NG)
-------------------	---	---------------------

قطعه معیوب را پیدا کنید.	6
موارد زیر را کنترل کنید.	
• سوکت‌های F46, F44	
• سوکت بلوك فيوز (J/B) M19	
• فيوز 15A	
دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر و فيوز	
دسته سیم یا سوکت‌ها را تعمیر کنید.	⟵

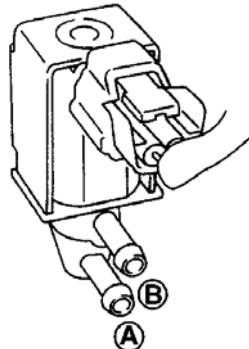
مدار سیگنال خروجی شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	7
1- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»	
2- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.	
3- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 1 کامپیوتر و سرسیم 1 شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید. اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.	
4- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.	
● OK (خوب) یا NG (خوب نیست)	
به 8 مراجعه کنید.	رضایت بخش است (با دستگاه ⟵ (CONSULT-II
به 9 مراجعه کنید.	رضایت بخش است (بدون دستگاه ⟵ (CONSULT-II
قطعی مدار یا اتصالی به بدنه و اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکت‌ها تعمیر کنید.	رضایت بخش نیست (NG)

عملکرد شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر را کنترل کنید.	8																				
با دستگاه CONSULT-II																					
1- موتور را روشن کنید.																					
2- در دستگاه CONSULT-II وضعیت «PURG VOL CONT/V» را در حالت «ACTIVE TEST» اجرا کنید. تغییر دور موتور برحسب تغییر مقدار باز شدن شیر را کنترل کنید.																					
<table border="1" style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">ACTIVE TEST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PURG VOL CONT/V</td> <td>XXX %</td> </tr> <tr> <td colspan="2">MONITOR</td> </tr> <tr> <td>ENG SPEED</td> <td>XXX rpm</td> </tr> <tr> <td>A/F ALPHA-B1</td> <td>XX %</td> </tr> <tr> <td>A/F ALPHA-B2</td> <td>XX %</td> </tr> <tr> <td>HO2S1 MNTR (B1)</td> <td>LEAN</td> </tr> <tr> <td>HO2S1 (B2)</td> <td>LEAN</td> </tr> <tr> <td>THRTL POS SEN</td> <td>X. XX V</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVE TEST		PURG VOL CONT/V	XXX %	MONITOR		ENG SPEED	XXX rpm	A/F ALPHA-B1	XX %	A/F ALPHA-B2	XX %	HO2S1 MNTR (B1)	LEAN	HO2S1 (B2)	LEAN	THRTL POS SEN	X. XX V			
ACTIVE TEST																					
PURG VOL CONT/V	XXX %																				
MONITOR																					
ENG SPEED	XXX rpm																				
A/F ALPHA-B1	XX %																				
A/F ALPHA-B2	XX %																				
HO2S1 MNTR (B1)	LEAN																				
HO2S1 (B2)	LEAN																				
THRTL POS SEN	X. XX V																				
● OK (خوب) یا NG (خوب نیست)																					
به 10 مراجعه کنید.	رضایت بخش است (OK)																				
به 9 مراجعه کنید.	رضایت بخش نیست (NG)																				

شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر را کنترل کنید.	9
---	---

CONSULT-II با دستگاه 

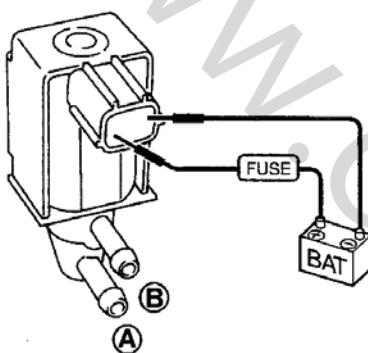
ارتباط منافذ هوای شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر را در شرایط زیر کنترل کنید.



وجود ارتباط بین منافذ	شرایط
B و A	PURG VOL CONT/V
بلی	100.0%
خیر	0.0%

CONSULT-II بدون دستگاه 

ارتباط بین منافذ هوای شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر را در شرایط زیر کنترل



وجود ارتباط بین منافذ	شرایط
B و A	هنگامیکه جریان 12V مستقیم
بلی	بین سرسیمهای 1 و 2 برقرار شده باشد.
خیر	هنگامیکه جریان برقرار نشود

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به 10 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر را تعویض کنید.

ایراد متناوب را کنترل کنید.	10
-----------------------------	----

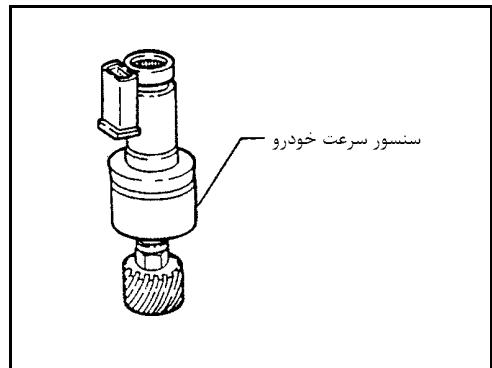
به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب» E1-111، مراجعه کنید.

پایان بازرگانی

سنسور سرعت خودرو (VSS)

شرح اجزاء

سنسور سرعت خودرو در محل گیربکس نصب شده است. سنسور دارای یک زنرатор پالسی است که سیگنال پالسی سرعت را به سرعت سنج ارسال می‌کند. سپس سرعت سنج نیز به کامپیووتر سیگنال ارسال می‌کند.



نقشه سیم کشی مدار

EC-VSEN-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :

خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :

باگریکس انومانیک :

مدل فرمان سمت چپ :

باگریکس معمولی :

مدل فرمان سمت راست :

با ترمرا بی اس :

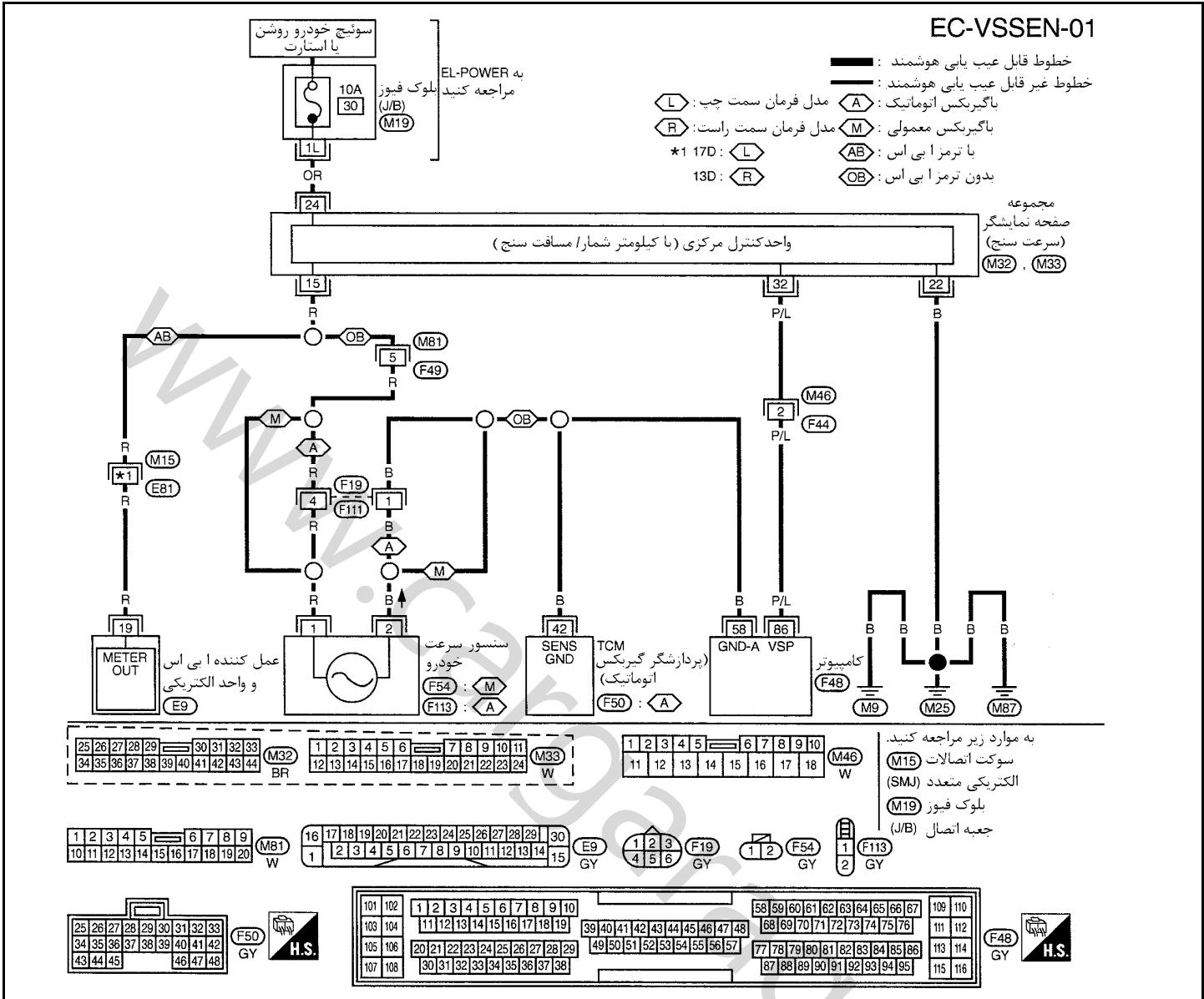
بدون ترمرا بی اس :

M1 17D :

AB :

13D :

OB :

مجموعه
صفحه نمایشگر
(سرعت سنج)
(M32 . M33)

سرسیمهای کامپیوت و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهایها و اتصال بدنہ اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوت، از سرسیمهای اتصال بدنہ کامپیوت استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوت صدمه بزند. از اتصال بدنای بجز سرسیمهای اتصال بدنہ کامپیوت مانند بدنہ خودرو استفاده کنید.

سرسیم	رنگ سیم	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
P/L	86	سنسور سرعت خودرو	خودرو روی جک قرار داشته و چرخها با سرعت 10KM/H (6 MPH) در دنده 1 در حرکت باشند	تقریباً 2.0V
P/L	86	سنسور سرعت خودرو	خودرو روی جک قرار داشته و چرخها با سرعت 30 KM/H (19 MPH) در دنده 2 در حرکت باشند.	تقریباً 2.5V

روش عیب‌یابی

شروع بازرسی

1

آیا دستگاه CONSULT-II در دسترس قرار دارد؟

بلی یا خیر

به 2 مراجعه کنید.

=>

بلی

به 3 مراجعه کنید.

=>

خیر

عملکرد کلی را کنترل کنید.

2

با دستگاه CONSULT-II

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».

۲- خودرو را از زمین بلند کنید.

۳- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام روشن نگهدارید.

۴- در دستگاه CONSULT-II وضعیت «VHCL SPEED SE» را در حالت «DATA MONITOR» انتخاب کنید.

۵- مقدار نمایش داده شده «VHCL SPEED SE» را هنگام گردش چرخها در وضعیت دنده مناسب کنترل کنید.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm
COOLANT TEMP/S	XXX °C
B/FUEL SCHDL	XXX msec
PW/ST SIGNAL	OFF
VHCL SPEED SE	XXX km/h

نمایش «VHCL SPEED SE» باید بیش از 10km/h (6 MPH) باشد.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی

رضایت بخش است (OK)

به 4 مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG)

عملکرد کلی را کنترل کنید.

3

بدون دستگاه CONSULT-II

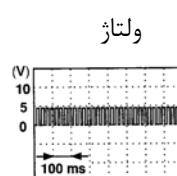
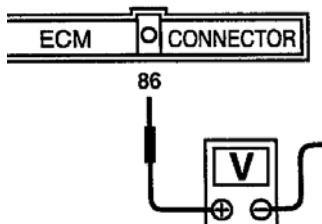
سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».

خودرو را از زمین بلند کنید.

موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام روشن نگهدارید.

با دستگاه اسیلوسکوپ ولتاژ بین سررسیم 86 کامپیوتر و اتصال بدن را بخوانید.

نمایش سیگنال موجی در روی صفحه اسیلوسکوپ را بنحو نمایش شده در زیر و شرایط ذکر شده کنترل کنید.



شرایط

سرعت خودرو 30 km/h (19MPH) در دنده 2 قرار داشته باشد.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی

رضایت بخش است (OK)

به 4 مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG)

4	مدار سیگنال ورودی سنسور سرعت خودرو را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.
	۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»
	۲- سوکت دسته سیم کامپیوتر و سوکت دسته سیم مجموعه صفحه نمایشگر را جدا کنید.
	۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 86 کامپیوتر و سرسیم 32 مجموعه صفحه نمایشگر را کنترل کنید. اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.
	۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.
	OK (خوب) یا NG (خوب نیست)
	رضايت بخش است (OK) ← به ۶ مراجعه کنید.
	رضايت بخش نیست (NG) ← به ۵ مراجعه کنید.

5	قطعه معیوب را پیدا کنید.
	موارد زیر را کنترل کنید.
	• سوکت‌های F44, M46
	• دسته سیم بین کامپیوتر و مجموعه صفحه نمایشگر از نظر قطعی و اتصالی
	قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.
	← OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

6	عملکرد سرعت سنج را کنترل کنید.
	از عملکرد مناسب سرعت سنج اطمینان حاصل کنید.
	رضايت بخش است (OK) ← به 8 مراجعه کنید.
	رضايت بخش نیست (NG) ← به 7 مراجعه کنید.

7	مدار سرعت سنج را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.
	موارد زیر را کنترل کنید.
	• سوکت‌های F49, M81
	• سوکت‌های F111, F19
	• سوکت‌های E81, M15
	• دسته سیم بین مجموعه صفحه نمایشگر و عمل کننده ای بی اس و واحد الکتریکی از نظر قطعی یا اتصالی
	• دسته سیم بین مجموعه صفحه نمایشگر و سنسور سرعت خودرو را از نظر قطعی و اتصالی
	• دسته سیم بین سنسور سرعت خودرو و کامپیوتر از نظر قطعی و اتصالی
	• دسته سیم بین سنسور سرعت خودرو و TCM (پردازشگر گیربکس اتوماتیک) از نظر قطعی یا اتصالی
	OK (خوب) یا NG (خوب نیست)
	رضايت بخش است (OK) ← مجموعه صفحه نمایشگر و سنسور سرعت خودرو را کنترل کنید. به بخش EL مراجعه کنید.
	رضايت بخش نیست (NG) ← قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

8	ایراد متناوب را کنترل کنید.
	به «عیب یابی ایرادهای متناوب» ۱-۱۱۱، EC مراجعه کنید.
	← پایان بازرسی

شیر برقی کنترل هوای دور آرام - شیر کمکی کنترل هوای دور آرام (AAC) - شیر برقی کنترل هوای دور آرام (IACV)

شرح

شرح سیستم

عمل کننده	عمل کامپیوتر	سیگنال ورودی به کامپیوتر	سنسور
شیر کنترل هوای دور آرام شیر کمکی کنترل هوای دور آرام	کنترل دور آرام	سرعت دور موتور (سیگنال موقعیت)	سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
		سرعت دور موتور (سیگنال مرجع)	سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
		مقدار هوای ورودی موتور	سنسور مقدار هوای ورودی موتور
		درجه حرارت مایع خنک کننده موتور	سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور
		سیگنال استارت	سوئیچ خودرو
		موقعیت دریچه گاز	سنسور موقعیت دریچه گاز
		موقعیت پارک / خلاص PNP	کلید (فشنگی) موقعیت پارک / خلاص PNP
		عملکرد ارکاندیشن	کلید ارکاندیشن
		سیگنال بار هیدرولیک فرمان	کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان
		ولتاژ باطرباتری	باتری
		سرعت خودرو	سنسور سرعت خودرو
		درجه حرارت هوای بیرون	کلید (فشنگی) درجه حرارت هوای بیرون
		درجه حرارت هوای ورودی به موتور	سنسور درجه حرارت هوای ورودی
		فشار بارومتریک هوای بیرون	سنسور فشار مطلق

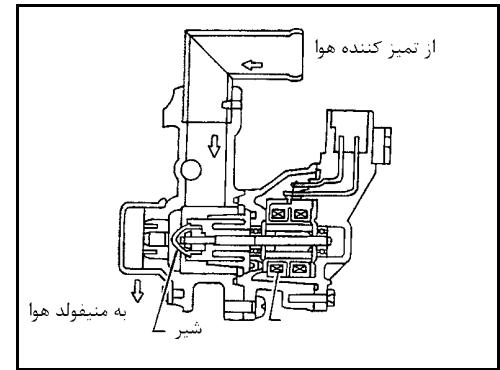
این سیستم بطور اتوماتیک سرعت دور آرام را در سطح مشخصی حفظ می‌کند. سرعت دور آرام بوسیله تنظیم ظرفی مقدار هوای عبوری از شیر انحرافی از طریق شیر برقی و شیر کمکی کنترل هوای دور آرام (IACV-AAC) انجام می‌پذیرد. شیر IACV-AAC سطح منفذ مسیر انحرافی هوای را برای کنترل مقدار هوای کمکی تغییر می‌دهد. این شیر بوسیله یک موتور مرحله‌ای (پله‌ای) که در شیر تعییه شده است تحریک شده و شیر را در جهت محوری بصورت پله‌ای بر مبنای سیگنال ارسالی از کامپیوتر حرکت می‌دهد. یک پله حرکت شیر IACV-AAC باعث باز شدن مسیر هوای انحرافی بهمان میزان خواهد شد. (بطور مثال با حرکت رو به جلو پله منفذ وسیع‌تر می‌شود). بعبارت دیگر وسعت منفذ شیر برای کنترل ایده‌آل دور آرام موتور تغییر می‌کند. سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت) سرعت دور واقعی موتور را تشخیص داده و بر آن مبنا سیگنالی را به کامپیوتر ارسال می‌کند. پس از آن کامپیوتر کنترل پله‌ای شیر IACV-AAC را بنحوی کنترل می‌کند که دور موتور با سرعت دور موتور (هدف) ضبط شده در حافظه همخوانی داشته باشد. دور موتور هدف ضبط شده در حافظه کامپیوتر کمترین مقدار دوری است که بتواند موتور را بحالت یکنواخت روشن نگهدارد. حداقل دور ضبط شده در حافظه با در نظر گرفتن شرایط مختلف عملکرد موتور مانند طول زمان گرم شدن موتور، کم شدن شتاب و وجود بار روی موتور (ارکاندیشن، هیدرولیک فرمان و عمل کردن فن خنک کننده) مقدار ایده‌آل محسوب می‌شود.

توجه

اگر دور آرام از مقدار دور مشخص شده تجاوز نمود، «یادگیری مقدار هوای دور آرام»، EC1-۳۴ را انجام دهید برای دور آرام هدف به «اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)» مراجعه کنید.

شرح اجزاء شیر IACV-AAC

شیر IACV-AAC بوسیله یک موتور پله‌ای (مرحله‌ای) برای تحت کنترل مرکزی قرار دادن تغذیه هوای کمکی بکار گرفته شده است. این موتور دارای چهار فاز سیم پیچ می‌باشد که بوسیله سیگنال‌های خروجی کامپیوتر، در هر بار ۲ عدد از سیم پیچها به ترتیب خاموش و روشن می‌شوند. کامپیوتر برای تغییر مقدار هوای کمکی به موتور پله‌ای سیگنال پالسی ارسال می‌کند تا شیر IACV-AAC باز یا بسته شود. هنگامی که نیازی به تغییر در مقدار هوای کمکی نباشد، کامپیوتر سیگنال پالسی را ارسال نمی‌کند. برای حفظ مقدار ثابتی از باز شدن، سیگنال ولتاژی بخصوصی به شیر ارسال می‌شود تا شیر در آن موقعیت معین (باز بودن) باقی بماند.



مقادیر مرجع در حالت ناظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط	موارد ناظارت
10 – 2 پله (مرحله)	دور آرام	<ul style="list-style-type: none"> • موتور گرم شده باشد. • کلید ارکاندیشن «OFF» • دسته دنده «N» • بدون وجود بار روی موتور
—	2000 RPM	IACV-AACV

نقشه سیم کشی مدار

EC-AACVLV-01

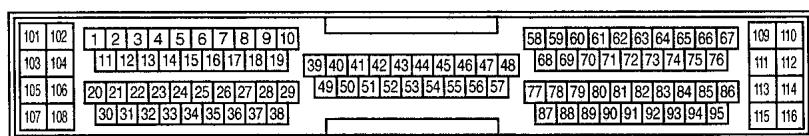
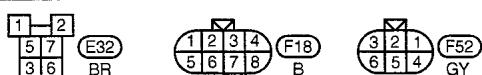
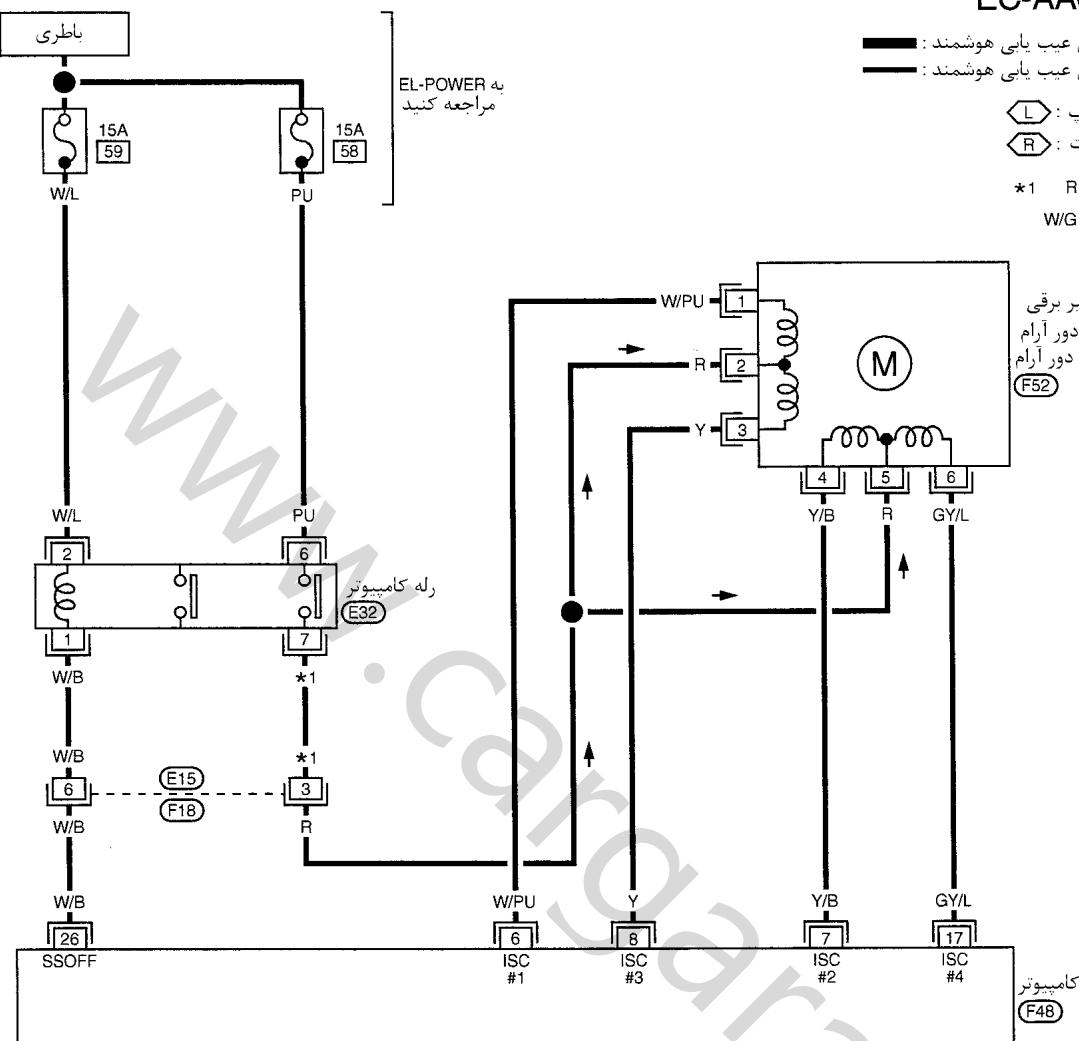
خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :

مدل فرمان سمت چپ :

مدل فرمان سمت راست :

*1 R : W/G : 

شیر برقی
 کنترل هوای دور آرام
 شیر کمکی کنترل هوای دور آرام
 (F52)



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط (هشدار):

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترازنیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	موارد	رنگ سیم	سرسیم
0.1 – 14V	موتور روشن بوده و در دور آرام کار کند.	IACV-AAC	W/PU Y/B Y GY/L	6 7 8 17

روش عیب‌یابی

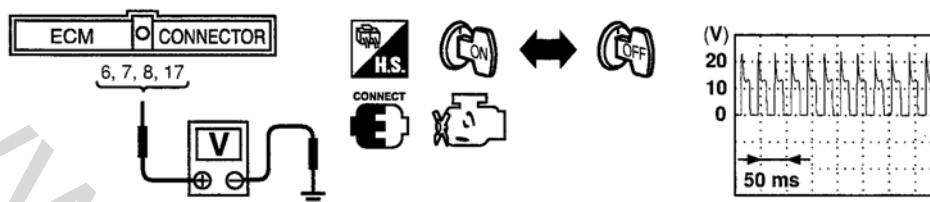
کنترل عملی کلی را انجام دهید.	1
-------------------------------	---

سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

سیگنال ولتاژی بین سرسیمهای ۶, ۷, ۸, ۱۷ کامپیوتر (سیگنال شیر IACV-AAC) و اتصال بدنه را بوسیله اسیلسکوپ بخوانید.

سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»، حداقل ۵ ثانیه صبر کنید. سپس سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

پس از بستن سوئیچ خودرو «OFF» نمایش سیگنال موجی در روی صفحه اسیلسکوپ برای حداقل یکبار در هر ۱۰ ثانیه را بنحو نشانده شده در زیر تائید کنید.



(خوب) OK یا (خوب نیست) NG

رضایت بخش است (OK)	←	پایان بازرگانی
رضایت بخش نیست (NG)	←	به ۲ مراجعت کنید.

مدار منبع تغذیه برق شیر IACV-AAC را کنترل کنید.	2
---	---

سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

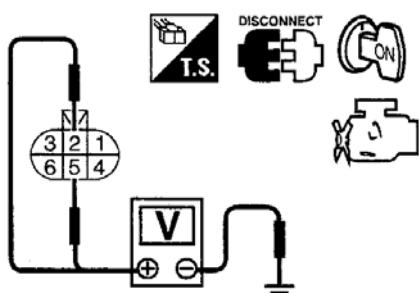
سوکت دسته سیم شیر IACV-AAC را جدا کنید.



سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

ولتاژ بین سرسیمهای ۵, ۲ شیر IACV-AAC و بدنه را با دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.

ولتاژ: ولتاژ باتری



(خوب) OK یا (خوب نیست) NG

رضایت بخش است (OK)	←	به ۴ مراجعت کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	به ۳ مراجعت کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.

3

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای F18, E15

• دسته سیم بین شیر IACV-AAC و رله کامپیوتر از نظر قطعی و اتصالی

• دسته سیم یا سوکت‌ها را تعمیر کنید.



مدار سیگنال خروجی شیر برقی و شیر کمکی دور آرام (IACV-AAC) را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

4

سوزیچ خودرو را بیندید. «OFF»

سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.

اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسيمهای کامپیوتر و سرسيمهای شیر برقی و شیر کمکی IACV-AAC را بنحو زیر کنترل کنید.

به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.

سرسيمهای کامپیuter	سرسيمهای شیر IACV-AAC
6	1
7	4
8	3
17	6

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به 5 مراجعه کنید.

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐

عملکرد شیر کنترل هوا (هیدرولیک فرمان) را کنترل کنید. I-

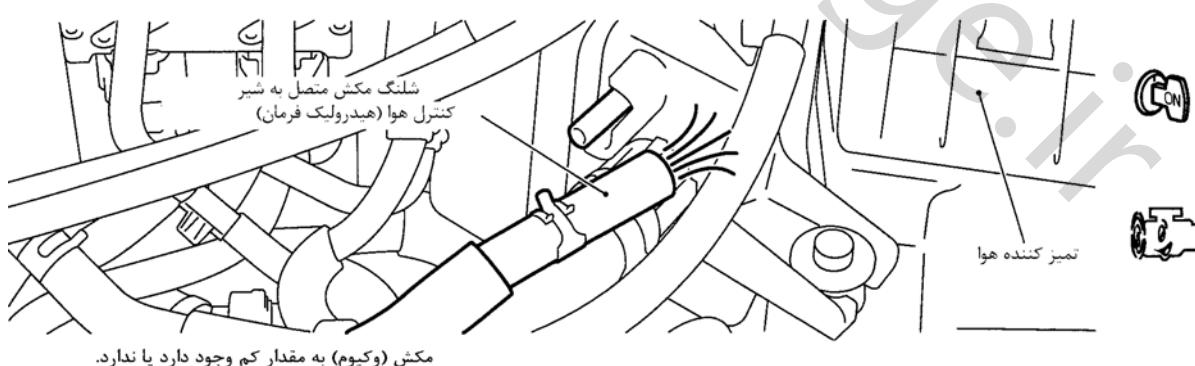
5

۱- سوکتهای دسته سیم کامپیوتر و شیر برقی و شیر کنترل دور آرام IACV-AAC را مجدداً جا بزنید.

۲- شلنگ مکش متصل به شیر کنترل هوا (هیدرولیک فرمان) در محل کانال ورودی هوا را جدا کنید.

۳- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام روشن نگهدارید.

۴- وجود مکش در شلنگ مکش را کنترل کنید.



OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

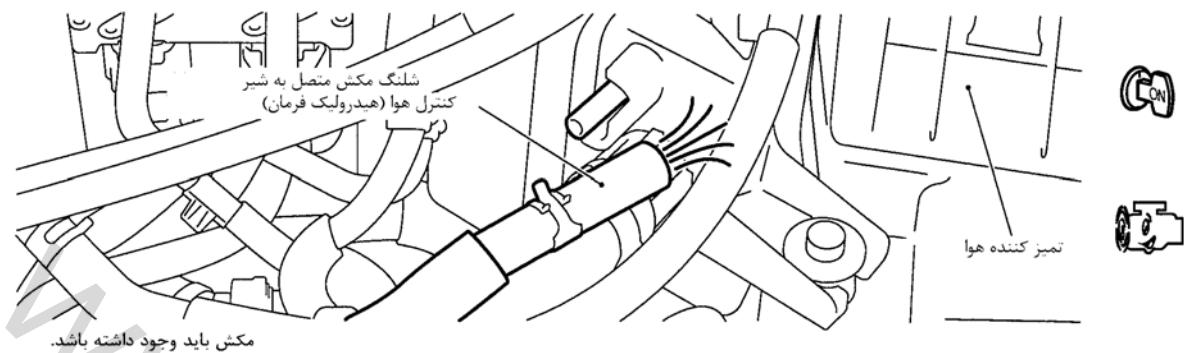
رضایت بخش است (OK) ⇐ به 6 مراجعه کنید.

شیر کنترل هوا (هیدرولیک فرمان) را تعویض کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐

6 عملکرد شیر کنترل هوا (هیدرولیک فرمان) را کنترل کنید. - II

وجود مکش در شلنگ مکش هوا را در زمان چرخانیدن غربیلک فرمان کنترل کنید.



(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←
--------------------	---

به 9 مراجعه کنید.	←
-------------------	---

به 7 مراجعه کنید.	←
-------------------	---

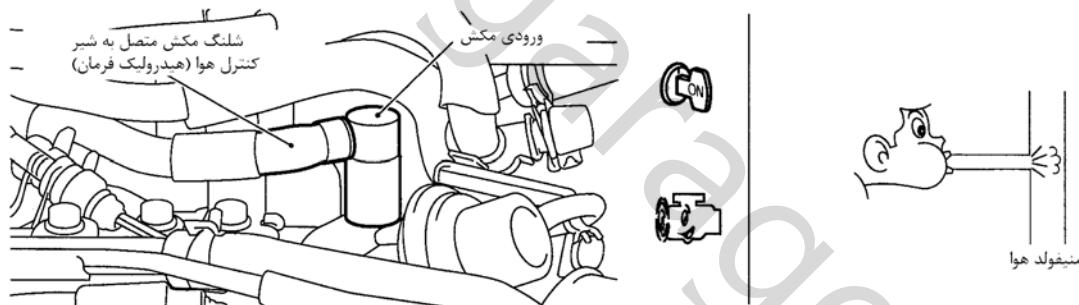
7 منفذ (سوراخ) مکش را کنترل کنید.

۱- موتور را خاموش کنید.

۲- شلنگ مکش متصل به شیر کنترل هوا (هیدرولیک فرمان) در محل ورودی مکش را جدا کنید.

۳- هوا در محل ورودی مکش بدمید.

۴- جریان آزاد هوا را کنترل کنید.



(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←
--------------------	---

به 8 مراجعه کنید.	←
-------------------	---

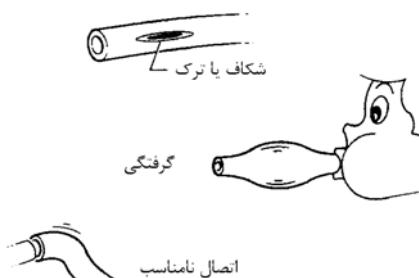
ورودی مکش را تمیز یا تعویض کنید.	←
----------------------------------	---

رضایت بخش نیست (NG)	←
---------------------	---

شلنگ‌ها و لوله‌های مکش را کنترل کنید.

8

- ۱- شلنگ مکش مایبن شیر کنترل هوا (هیدرولیک فرمان) و ورودی مکش، شیر کنترل هوا (هیدرولیک فرمان) و کانال هوا را جدا کنید.
- ۲- شلنگ‌ها و لوله‌ها را از نظر ترک، گرفتگی، اتصال نامناسب و جدا شدن کنترل کنید.



(خوب) يا NG (خوب نیست)

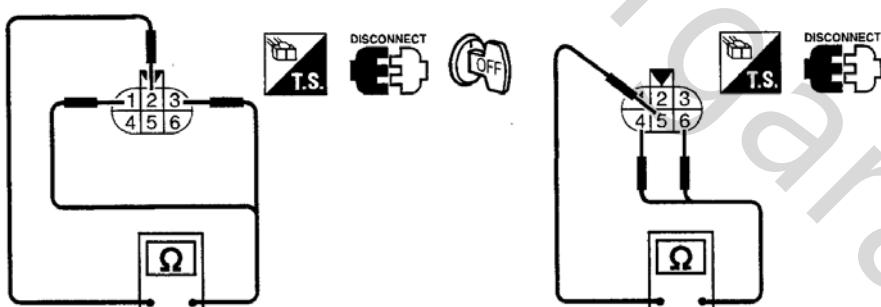
رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۹ مراجعه کنید.

شلنگها یا لوله‌ها را تعمیر کنید. ⇐ رضایت بخش نیست (NG)

شیر برقی و شیر کمکی هوای دور آرام IACV-AAC را کنترل کنید.-I

9

- ۱- سوکت شیر IACV-AAC را جدا کنید.
- ۲- مقاومت بین سرسیم ۲ شیر IACV-AAC و سرسیمهای ۳,۱ همچنین سرسیم ۵ و سرسیمهای ۶,۴ را کنترل کنید.



مقاومت :

تقریباً [Ω 22 20°C (68°F)] در

(خوب) يا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۱۰ مراجعه کنید.

مجموعه شیر IACV-AAC را تعویض کنید. ⇐ رضایت بخش نیست (NG)

شیر IACV-AAC را کنترل کنید.-II

10

- ۱- سوکت‌های شیر IACV-AAC و سوکت کامپیوتر را وصل کنید.
 ۲- سوئیچ خودرو را باز «ON» و بسته «OFF» کرده و از صدای عمل کردن شیر IACV-AAC بر مبنای وضعیت سوئیچ مطمئن شوید.



(خوب) يا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 12 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	به 11 مراجعه کنید.

شیر IACV-AAC را تعویض کنید.

11

- ۱- مجموعه شیر IACV-AAC را تعویض کنید.
 ۲- «یادگیری مقدار هوای دور آرام» EC1-۳۴، EC1-۳۵ را اجرا کنید.
 آیا نتیجه کامل یا ناقص است؟

کامل یا ناقص

کامل است	\Leftarrow	پایان بازرگانی
ناقص است	\Leftarrow	از دستور العمل «یادگیری مقدار هوای دور آرام» پیروی کنید.

دور آرام هدف را کنترل کنید.

12

- ۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»
 ۲- تمام سوکت‌ها و شلنگ‌های مکش را جا بزنید.
 ۳- موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کارکرد گرم کنید.
 ۴- همچنین گیربکس را تا درجه حرارت معمول کارکرد گرم کنید.
 در مدل گیربکس اتوماتیک با دستگاه CONSULT-II «FLUID TEM SE» در حالت «DATA MONITOR» سیستم گیربکس اتوماتیک کمتر از ۰.۹V را نشان دهد رانندگی کنید.
 ۵- خودرو را با موتور روشن متوقف کنید.
 ۶- دور آرام هدف را کنترل کنید.

گیربکس معمولی M/T : (موتور VQ30DE) $50 \text{ rpm} \pm 625$ **گیربکس اتوماتیک A/T :** (در موقعیت «P» یا «N») $50 \text{ rpm} \pm 700$

(خوب) يا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به 13 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	«یادگیری مقدار هوای دور آرام» EC1-۳۴ را اجرا کنید.

ایراد متناوب را کنترل کنید.

13

- به «عیب‌یابی برای ایراد‌های متناوب»، EC1-۱۱۱ مراجعه کنید.

پایان بازرگانی

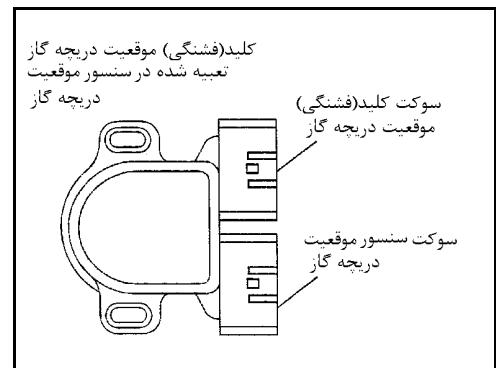
 \Leftarrow

کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز

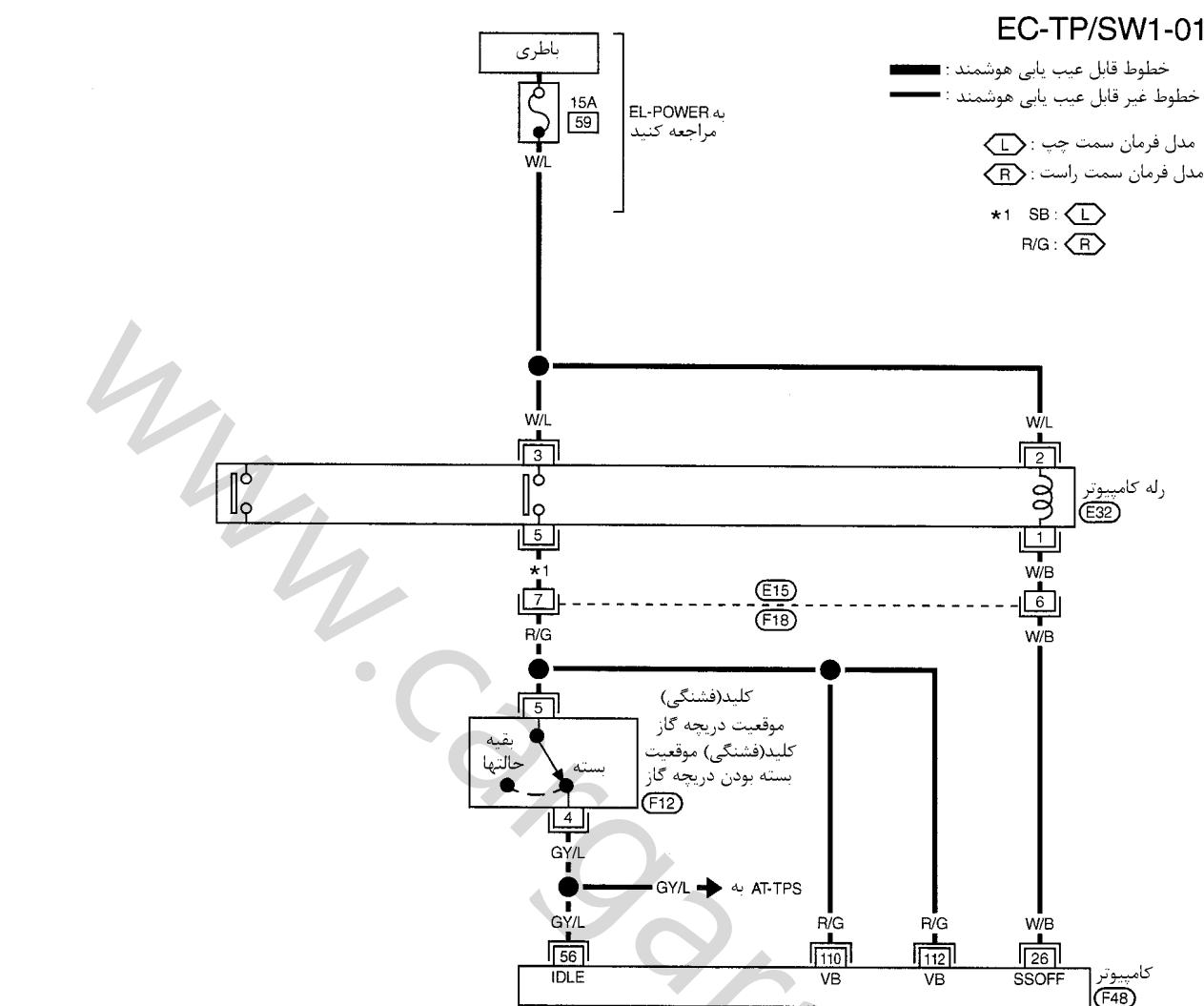
شرح اجزاء

کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز و کلید (فشنگی) موقعیت باز بودن کامل دریچه گاز در داخل واحد سنسور موقعیت دریچه گاز تعییه شده است. از کلید (فشنگی) موقعیت باز بودن کامل دریچه گاز فقط برای کنترل گیربکس اتوماتیک استفاده می‌شود.

هنگامیکه دریچه گاز در موقعیت بسته بودن قرار داشته باشد کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز، اقدام به ارسال یک سیگنال ولتاژی به کامپیوتر می‌نماید. در هنگام ایراد داشتن سنسور موقعیت دریچه گاز کامپیوتر فقط از این سیگنال برای باز کردن یا بستن شیر برقی کنترل مقدار بخارات بنزین کنیستر **EVAP** استفاده می‌کند



نقشه سیم کشی مدار



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدن اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمehای اتصال بدن کامپیوچر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوچر صدمه بزند. از اتصال بدن‌های بجز سرسیمehای اتصال بدن کامپیوچر مانند بدن خودرو استفاده نکنید.

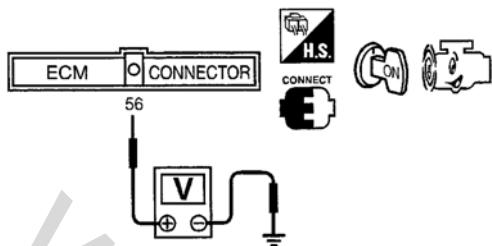
اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	مورد	رنگ سیم	سرسیم
ولتاژ باطری	هنگامیکه موتور روشن و گرم بوده و پدال گاز کاملاً آزاد باشد.	کلید فشنگی موقعیت دریچه گاز (موقعیت پسته بودن)	GY/L	5
0.7 تقریباً	هنگامیکه سوئیچ خودرو بازو و پدال گاز تا آخر فشرده شده باشد.			

روش عیب‌یابی

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

1

- ۱- موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کار کرد گرم کنید.
۲- ولتاژ بین سرسیم ۵۶ کامپیوتر و اتصال بدنه را در شرایط زیر کنترل کنید.



شرایط	ولتاژ
هنگامیکه پدال گاز کاملاً آزاد باشد.	ولتاژ باتری
هنگامیکه پدال گاز کاملاً فشرده شده باشد.	تقریباً ۰V

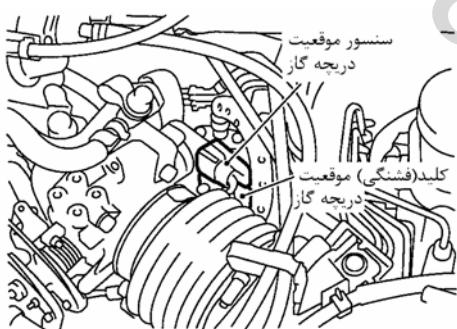
(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	↔	پایان بازرسی
رضایت بخش نیست (NG)	↔	به ۲ مراجعه کنید.

2 مدار منبع تغذیه برق کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز را کنترل کنید.

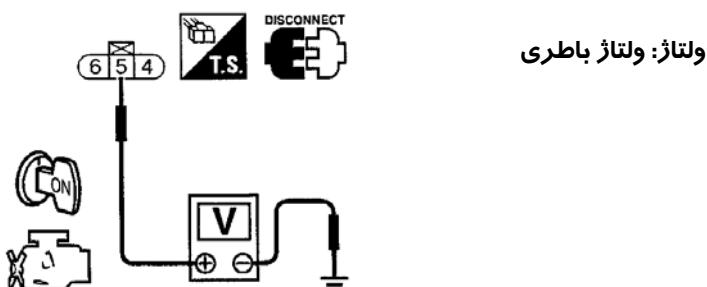
- ۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

- ۲- سوکت دسته سیم کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز را جدا کنید.



- ۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

- ۴- ولتاژ بین سرسیم ۵ کلید (فشنگی) موقعیت دریچه گاز و اتصال بدنه موتور را با دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باتری

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	↔	به ۴ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	↔	به ۳ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.	3
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای F18, E15

• دسته سیم بین کلید (فشنگی) موقعیت دریچه گاز و رله کامپیوتر از نظر قطعی و اتصالی

• دسته سیم بین کلید (فشنگی) موقعیت دریچه گاز و کامپیوتر از نظر قطعی و اتصالی

دسته سیم یا سوکتها را تعمیر کنید. ⇐

مدار سیگنال ورودی کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	4
---	---

1- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

2- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.

3- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 56 کامپیوتر و سرسیم 4 کلید (فشنگی) موقعیت دریچه گاز را کنترل کنید.

به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

4- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	⇒	به 5 مراجعه کنید.
--------------------	---	-------------------

رضایت بخش نیست (NG)	⇒	قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.
---------------------	---	---

کلید (فسنگی) موقعیت دریچه گاز را کنترل کنید.

5

- ۱- سوکت کامپیوتر و سوکت کلید (فسنگی) موقعیت دریچه گاز را مجدداً جا بزنید.
- ۲- موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کار کرد گرم کنید.
- ۳- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

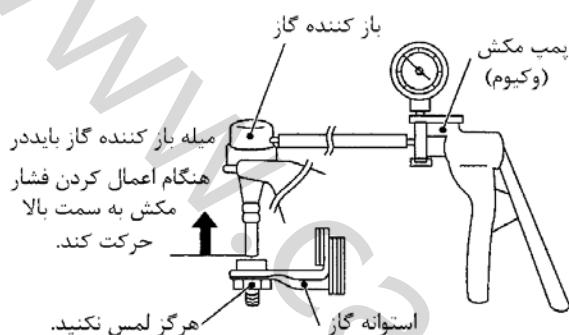
توجه

مراحل ۴ تا ۶ زیر فقط باید در مدل های مجهز به باز کننده گاز اجرا شود. در مدل های بدون باز کننده گاز مراحل ۴ تا ۶ را حذف و با مرحله ۷ کار را ادامه دهید.

۴- شلنگ مکش متصل به باز کننده گاز را جدا کنید.

۵- شلنگ مکش مناسب را به پمپ مکش و باز کننده گاز وصل کنید.

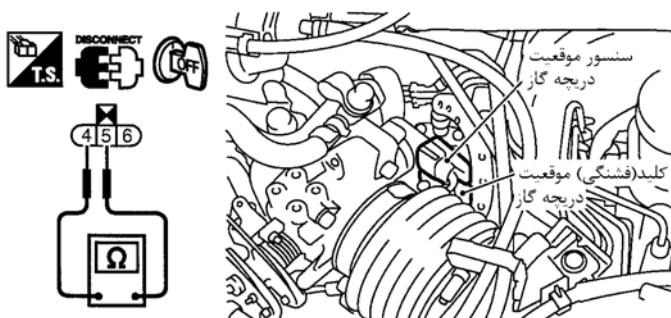
۶- فشار مکش ایش از (40.0 kPa, -400 mbar, -300 mmHg, -11.81 inHg) را تا زمان آزاد شدن استوانه گاز از میله باز کننده گاز اعمال کنید.



۷- سوکت کلید (فسنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز را جدا کنید.

۸- اتصال (ارتباط) بین سرسیمهای ۴ و ۵ کلید (فسنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز را در شرایط زیر کنترل کنید.

اندازه گیری مقاومت باید در زمان سوار بودن کلید (فسنگی) موقعیت دریچه گاز انجام شود.



وضعیت دریچه گاز	اتصال (ارتباط)
کاملاً بسته	خیر
نسبتاً باز یا کاملاً باز	بلی

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به ۷ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	به ۶ مراجعه کنید.

<p>کلید (فشنگی) موقعیت دریچه گاز را تنظیم کنید.</p> <p>موارد زیر را کنترل کنید. به «بازرسی اساسی»، EC ۱-۶۰ مراجعه کنید.</p>	<p>6</p>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">مشخصات</th> <th style="text-align: center;">موارد</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">زمان (تایم) جرقه 15 ° قبیل از نقطه مرگ بالا (موتور VQ30DE)</td> <td style="text-align: center;">زمان (تایم) جرقه</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ضخامت فیلر و وضعیت کلید (فشنگی) ON : 0.05 mm (0.0020 in) : روشن OFF : 0.15 mm (0.0059 in) : خاموش</td> <td style="text-align: center;">تنظیم موقعیت دور آرام کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">گیربکس معمولی (VQ30DE : M/T ± 625 rpm : موتور 50 rpm ± 700 rpm : A/T) (در وضعیت «P» یا «N»)</td> <td style="text-align: center;">دور آرام هدف</td> </tr> </tbody> </table>	مشخصات	موارد	زمان (تایم) جرقه 15 ° قبیل از نقطه مرگ بالا (موتور VQ30DE)	زمان (تایم) جرقه	ضخامت فیلر و وضعیت کلید (فشنگی) ON : 0.05 mm (0.0020 in) : روشن OFF : 0.15 mm (0.0059 in) : خاموش	تنظیم موقعیت دور آرام کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز	گیربکس معمولی (VQ30DE : M/T ± 625 rpm : موتور 50 rpm ± 700 rpm : A/T) (در وضعیت «P» یا «N»)	دور آرام هدف	
مشخصات	موارد								
زمان (تایم) جرقه 15 ° قبیل از نقطه مرگ بالا (موتور VQ30DE)	زمان (تایم) جرقه								
ضخامت فیلر و وضعیت کلید (فشنگی) ON : 0.05 mm (0.0020 in) : روشن OFF : 0.15 mm (0.0059 in) : خاموش	تنظیم موقعیت دور آرام کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز								
گیربکس معمولی (VQ30DE : M/T ± 625 rpm : موتور 50 rpm ± 700 rpm : A/T) (در وضعیت «P» یا «N»)	دور آرام هدف								
<p>آیا تنظیم کلید (فشنگی) موقعیت بسته بودن دریچه گاز امکان پذیر است؟</p> <p>OK (خوب) یا NG (خوب نیست)</p>									
<p>رضايت بخش است (OK) به ۱ مراجعه کنید.</p>	<p>←</p>								
<p>رضايت بخش نیست (NG) کلید (فشنگی) موقعیت دریچه گاز را تعویض کنید.</p>	<p>←</p>								

<p>ایراد متناوب را کنترل کنید.</p> <p>به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، EC ۱-۱۱۱ مراجعه کنید.</p>	<p>7</p>
<p>پایان بازرسی</p>	<p>←</p>

خط ارتباطی گیربکس اتوماتیک

شرح سیستم

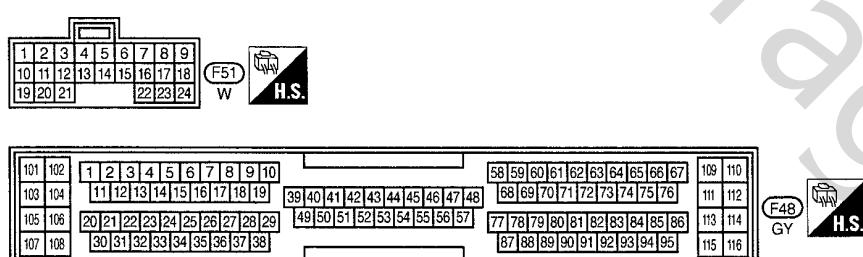
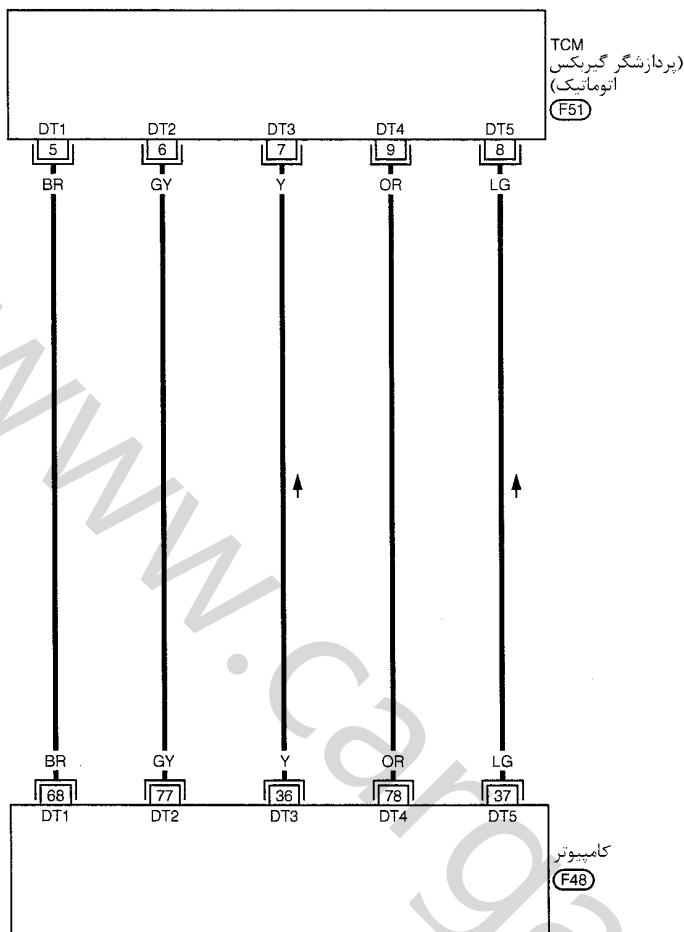
این خطوط ارتباطی برای کنترل تعویض دنده گیربکس اتوماتیک به وضعیت دنده سبک و دنده سنگین در هنگام افزایش و کاهش سریع سرعت بکار گرفته می‌شود.

این امر با تبادل سیگنال‌های ولتاژی بین کامپیوتر و TCM (پردازشگر گیربکس اتوماتیک) اتفاق می‌افتد.

نقشه سیم کشی مدار

EC-ATCONT-01

خطوط قابل عیب بایی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب بایی هوشمند :



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنی و اتصال بدنی اندازه‌گیری می‌شوند.
احتیاط:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنی کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنی‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنی کامپیوتر مانند بدنی خودرو استفاده کنید.

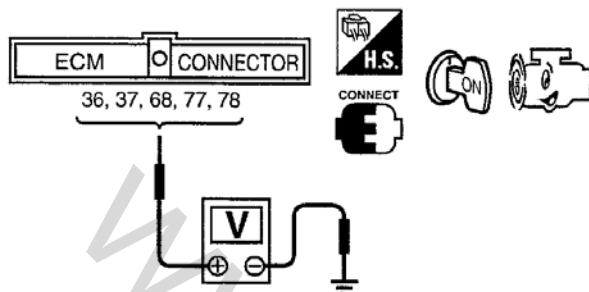
سرسیم	رنگ سیم	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
Y LG BR GY OR	36 37 68 77 78	خط ارتباطی گیربکس اتوماتیک	موتور روشن بوده و در دور آرام کار کند.	ولتاژ بین ۰ تا ۵V متغیر می‌باشد.

روش عیب‌یابی

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

1

موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کارکرد گرم کنید.
ولتاژ بین سرسیمهای 36, 37, 68, 37, 78, 77, 68 و اتصال بدنه را کنترل کنید.



ولتاژ باید بین 0 تا 5V متغیر باشد.

(خوب) یا OK (خوب نیست)

پایان بازرسی

=>

رضایت بخش است (OK)

به 2 مراجعه کنید.

=>

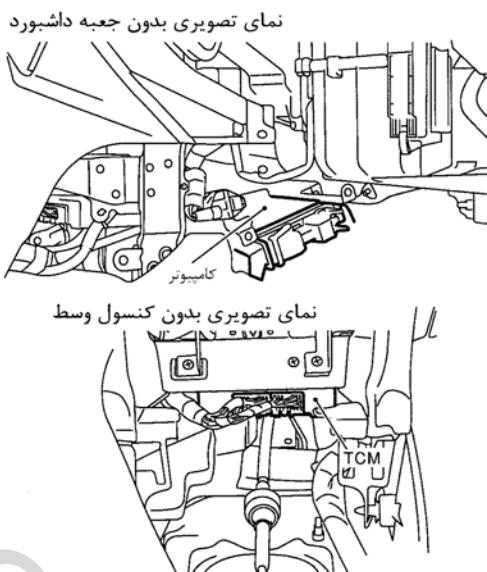
رضایت بخش نیست (NG)

۱	مدار سیگنال ورودی کنترل گیربکس اتوماتیک را از نظر قطعی کنترل کنید.
---	---

2

۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

۲- سوکت کامپیوتر و سوکت TCM (پردازشگر گیربکس اتوماتیک) را جدا کنید.



۳- اتصال (ارتباط) بین سرسيمهای دسته سیم زیر را کنترل کنید.

کامپیuter	TCM (پردازشگر گیربکس اتوماتیک)
68	5
77	6
36	7
78	9
37	8

به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به 3 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	دسته سیم یا سوکتها را تعمیر کنید.

۲	مدار سیگنال ورودی گیربکس اتوماتیک را از نظر اتصالی به بدنه کنترل کنید.
---	---

3

۱- اتصال (ارتباط) بین سرسيمهای 36, 37, 68, 77, 78 کامپیوتر و اتصال بدنه را کنترل کنید.

به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۲- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به 4 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	←	اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

۳	ایراد متناوب را کنترل کنید.
---	------------------------------------

4

به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، ۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.

پایان بازرگانی

←

شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور

شرح

شرح سیستم

عمل کننده	عمل کامپیوتر	سیگنال ورودی به کامپیوتر	سنسور
شیر برقی کنترل شیر	شیر کنترل چرخش هوای موتور	موقعیت دریچه گاز	سنسور موقعیت دریچه گاز
کنترل چرخش هوای موتور		سیگنال استارت	سوئیچ خودرو
↓ سیگنال مکش		دور موتور (سیگنال موقعیت)	سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
↓ شیر عمل کننده		دور موتور (سیگنال مرجع)	سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
کنترل ↓ چرخش هوای موتور		مقدار هوای ورودی	سنسور مقدار هوای ورودی موتور
شیر کنترل چرخش هوای موتور		درجه حرارت مایع خنک کننده موتور	سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور

سیستم دارای یک شیر کنترل چرخش هوای در کانال ورودی هوای هر سیلندر می‌باشد.

در دور آرام و دور پائین موتور، شیر کنترل چرخش هوای بسته می‌شود. لذا سرعت هوای در کانال

ورودی زیاد شده و باعث ارتقاء بخار شدن بنزین و ایجاد چرخش هوای در محفظه احتراق می‌شود.

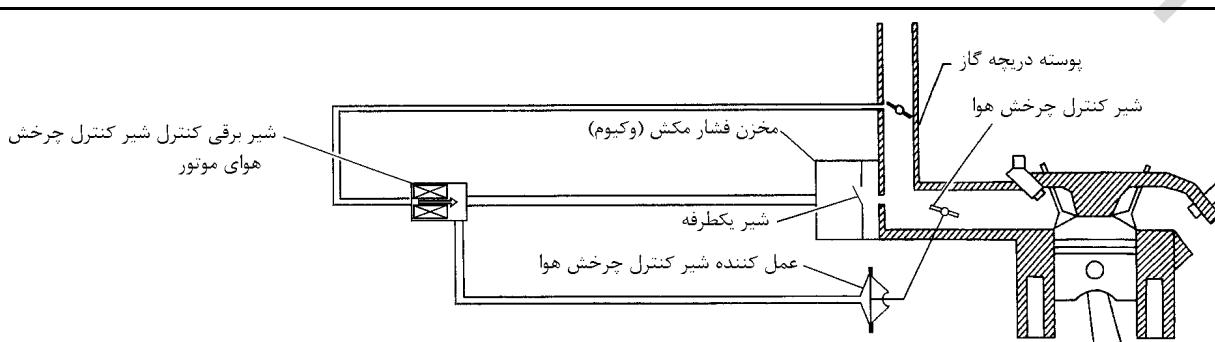
با خاطر این عملکرد، سیستم سعی در افزایش سرعت احتراق مخلوط بنزین، بهبود احتراق بنزین و افزایش یکنواختی شرایط کار موتور را دارد.

همچنین، بجز در وضعیت دور آرام و در هنگام پائین بودن دور موتور این سیستم شیرکنترل چرخش هوای را باز می‌کند. در این شرایط این سیستم سعی در افزایش قدرت بوسیله بهبود عملکرد مؤثر هوای ورودی از طریق کاهش مقاومت جریان هوای ورودی جریان هوای را دارد.

شیر برقی شرایط باز / بسته شدن شیرهای کنترل چرخش هوای را کنترل می‌کند. عمل این شیر برقی بوسیله کامپیوتر کنترل می‌شود.

شیر کنترل چرخش هوای موتور	شیر برقی کنترل شیر چرخش هوای موتور	سرعت موتور	سنسور موقعیت دریچه گاز (موقعیت دور آرام)
بسته	ON روشن	پائین تر از 3200 rpm	ON روشن
بسته	ON روشن	کمتر از 3200 rpm	خاموش OFF
باز	OFF خاموش	بیشتر از 3600 rpm	

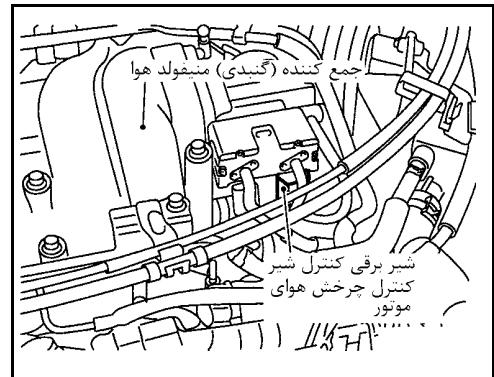
هنگامیکه درجه حرارت مایع خنک کننده موتور پائین تر از (50°C) (50°F) و یا بالاتر از (55°C) (131°F) باشد، شیر کنترل چرخش هوای بدون توجه به شرایط بالا باز نگهداشته می‌شود.



شرح اجزاء

شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور

شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور به سیگنال‌های ارسالی از کامپیوتر پاسخ می‌دهد. هنگامیکه کامپیوتر سیگنال روشن ON (اتصال بدن) ارسال کند شیر برقی چرخانده می‌شود تا مکش هوای ورودی به عمل کننده شیر کنترل چرخش هوای موتور اعمال شود. این عملکرد شیر کنترل چرخش هوای را می‌بندد. هنگامیکه کامپیوتر سیگنال خاموش OFF ارسال کند، سیگنال مکش قطع شده و شیر کنترل چرخش هوای باز می‌شود.



مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

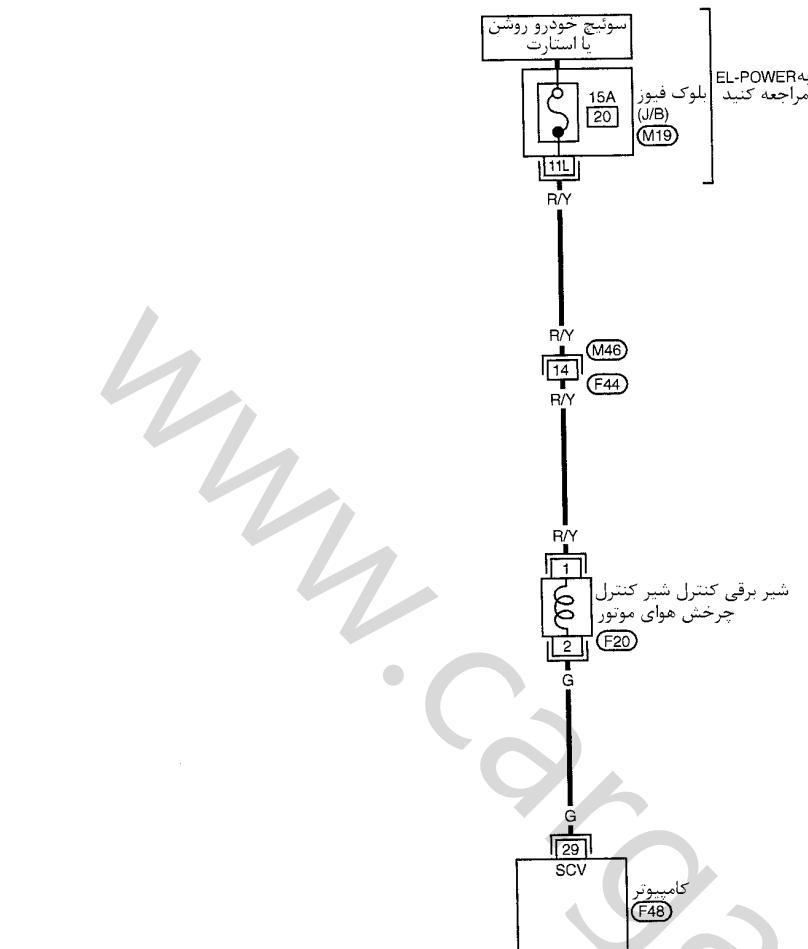
اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط	موارد نظارت
روشن ON	هنگامیکه درجه حرارت مایع خنک کننده موتور بین 15°C (59°F) تا 50°C (122°F) قرار داشته باشد.	دور موتور : دور آرام
خاموش OFF	هنگامیکه درجه حرارت مایع خنک کننده موتور بالای 55°C (131°F) باشد.	SWRL CONT S/V

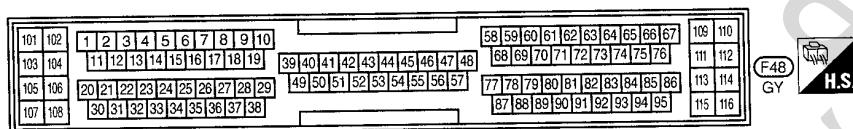
نقشه سیم کشی مدار

EC-SWL/C-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید.
 (M19) بلوک فیوز
 (J/B) جایه اتصال



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنہ اندازه گیری می‌شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنہ کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنہ ای بجز سرسیمهای اتصال بدنہ کامپیوتر مانند بدنہ خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرط	مورد	رنگ سیم	سرسیم
0 - 1V	هنگامیکه موتور در دور آرام روشن بوده و درجه حرارت مایع خنک کننده موتور بین (59°F) 150°C و (122°F) 50°C قرار داشته باشد	شیر برق کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور	G	29
ولتاژ باتری	هنگامیکه موتور در دور آرام روشن بوده و درجه حرارت مایع خنک کننده موتور بیشتر از (131°F) 55°C باشد.			

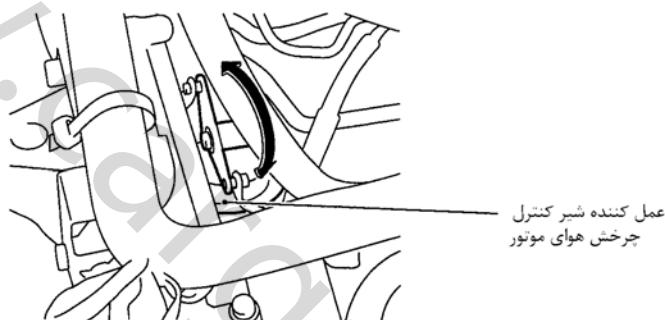
روش عیب یابی

شروع بازرسی	1
آیا دستگاه CONSULT-II در دسترس قرار دارد؟	بلی یا خیر
به 2 مراجعه کنید.	=> بلی
به 3 مراجعه کنید.	=> خیر

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

با دستگاه CONSULT-II

- ۱- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام نگهدارید.
- ۲- در دستگاه CONSULT-II وضعیت «SWIRL CONT SOL/V» را در حالت «ACTIVE TEST» انتخاب کنید.
- ۳- در صفحه دستگاه CONSULT-II، روشن ON و خاموش OFF را پشت سرهم لمس کنید.
- ۴- از حرکت میله عمل کننده شیر کنترل چرخش هوا برحسب عمل «SWIRL CONT SOL/V» اطمینان حاصل کنید.



(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

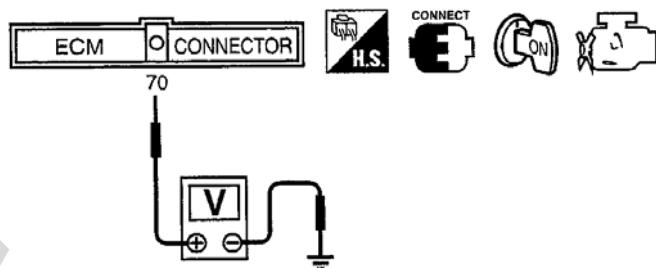
رضایت بخش است (OK)	=>	(OK)
به 4 مراجعه کنید.	=>	رضایت بخش نیست (NG)

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

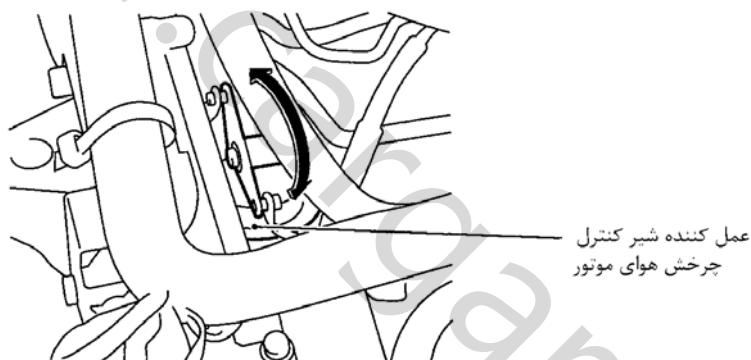
3

بدون دستگاه CONSULT-II

- ۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»
- ۲- وجود ولتاژ بیش از **2.72V** را بین سریم **70** کامپیوتر (سیگنال سنسور درجه حرارت مایع خنک کننده موتور) و اتصال بدنه تائید کنید. اگر ولتاژ **۳** خارج از این محدوده است، موتور را خنک کنید.



- ۳- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام نگهدارید.
- ۴- از حرکت میله عمل کننده شیر کنترل چرخش هوا در هنگام گاز دادن و افزایش دور موتور از حالت دور آرام به بیش از **3200 RPM** مطمئن شوید.



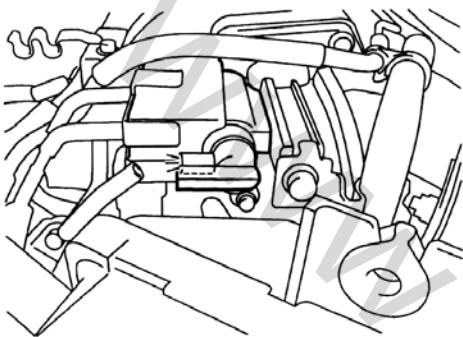
(خوب) یا OK (خوب نیست)

پایان بازرسی	\Leftarrow	رضایت بخش است (OK)
به ۵ مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش نیست (NG)

منبع تغذیه مکش (وکیوم) را کنترل کنید.	4
---------------------------------------	---

با دستگاه CONSULT-II

- ۱- سوئیچ خودرو را ببندید.
- ۲- شلنگ مکش متصل به عمل کننده شیر کنترل چرخش هوای موتور در مخزن مکش (وکیوم) را جدا کنید.
- ۳- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام نگهدارید.
- ۴- در دستگاه CONSULT-II وضعیت «ACTIVE TEST» را در حالت «SWIRL CONT SOL/V» انتخاب کنید.
- ۵- در صفحه CONSULT-II روشن ON و خاموش OFF را پشت سرهم لمس کنید.
- ۶- وجود مکش (وکیوم) را در شرایط زیر کنترل کنید.



مکش (وکیوم)	SWIRL CONT SOL/V
باید وجود داشته باشد.	روشن ON
نباید وجود داشته باشد	خاموش OFF

(خوب) یا OK (خوب نیست)

به ۶ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
به ۷ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

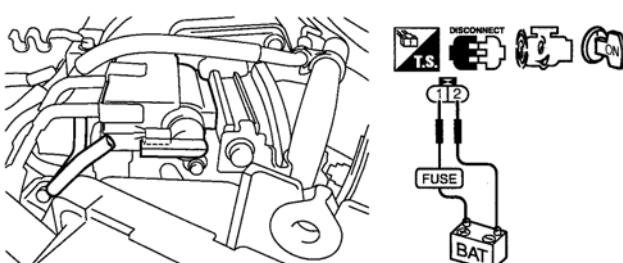
منبع تغذیه مکش (وکیوم) را کنترل کنید.	5
---------------------------------------	---

بدون دستگاه CONSULT-II

سوئیچ خودرو را ببندید.

- سوکت دسته سیم شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور را جدا کنید.
- شنلگ مکش متصل به عمل کننده شیر کنترل چرخش هوای موتور در مخزن مکش (وکیوم) را جدا کنید.
- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام نگهدارید.

جریان برق 12V مستقیم را در بین سر سیمهای 1 و 2 شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور برقرار کنید.



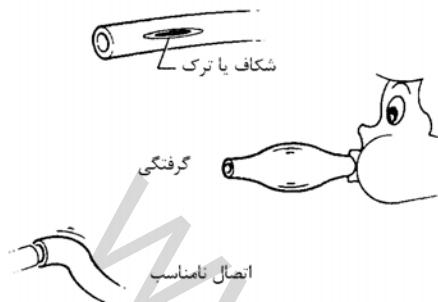
شرایط	مکش
هنگامیکه جریان 12V مسقیم برقرار باشد.	باید وجود داشته باشد.
هنگامیکه برقرار نباشد.	نباید وجود داشته باشد.

(خوب) یا OK (خوب نیست)

به ۶ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
به ۸ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

6 شلنگ‌ها و لوله‌های مکش را کنترل کنید.

- 1- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»
- 2- شلنگ‌های مکش بین عمل کننده شیر کنترل چرخش هوای موتور و منبع مکش (وکیوم) را پیاده کنید.
- 3- شلنگ‌ها و لوله‌ها را از نظر ترک، گرفتگی، اتصال نامناسب یا جدا شدگی کنترل کنید.



(خوب) يا NG (خوب نیست)

عمل کننده شیر کنترل چرخش هوای موتور را تعمیر یا تعویض کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش است (OK)
شنلگ‌ها یا لوله‌های مکش را تعمیر یا تعویض کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش نیست (NG)

7 مدار شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای ورودی به موتور را کنترل کنید.

CONSULT-II

- 1- سوئیچ خودرو را روشن کنید. «ON»
- 2- وضعیت «SWIRL CONT SOL/V» را در حالت «ACTIVE TEST» روی صفحه CONSULT-II انتخاب کنید.
- 3- بطور متناوب «ON» و «OFF» را در روی صفحه CONSULT-II لمس کنید.

ACTIVE TEST	
SWIRL CONT SOL/V	OFF
MONITOR	
ENG SPEED	XXX rpm
IACV-AAC/V	XXX step

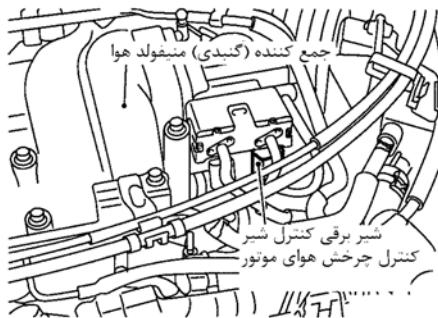
از وجود صدای کنترل کنترل در شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای ورودی به موتور مطمئن شوید.

(خوب) يا NG (خوب نیست)

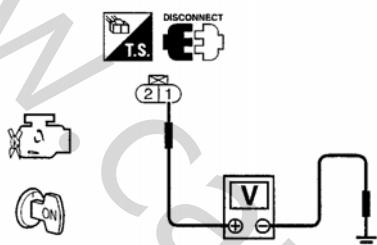
به 11 مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش است (OK)
به 8 مراجعه کنید.	\Leftarrow	رضایت بخش نیست (NG)

مدار تغذیه برق شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای ورودی به موتور را پیدا کنید.	8
--	---

- ۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»
- ۲- سوکت شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور را جدا کنید.



- ۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»
- ۴- ولتاژ بین سرسیم ۱ شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور و اتصال بدنه را با دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باطری

(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK).	←	به ۱۰ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG).	←	به ۹ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.	9
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های F44, M46

• فیوز 15A

• دسته سیم بین شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور و فیوز از نظر قطعی یا اتصالی

• دسته سیم یا سوکتها را تعمیر کنید.

مدار سیگنال خروجی شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	10
--	----

- ۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

- ۲- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.

- ۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 29 کامپیوتر و سرسیم 2 شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور را کنترل کنید.

• به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.

• اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

- ۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK).	←	به ۱۱ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG).	←	قطعی مدار، اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای ورودی به موتور را کنترل کنید.

11

CONSULT-II با دستگاه ()

سوکت‌های جدا شده را مجدداً جا بزنید.

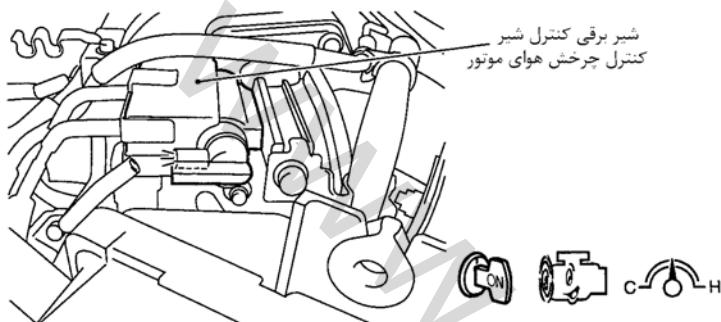
موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام نگهدارید.

شلنگ مکش متصل به عمل کننده شیر کنترل چرخش هوای پیاده کنید.

در حالت «ACTIVE TEST» در CONSULT-II «SWIRL CONT SOL/V» وضعیت را انتخاب کنید.

بطور متناوب «ON» و «OFF» را روی صفحه CONSULT-II لمس کنید.

وجود مکش و زمان تاخیر در عملکرد را در شرایط زیر کنترل کنید.



مکش	SWIRL CONT SOL/V
باید وجود داشته باشد	روشن ON
نباشد وجود داشته باشد	خاموش OFF

عملکرد کمتر از ۱ ثانیه طول خواهد کشید.

بدون دستگاه ()

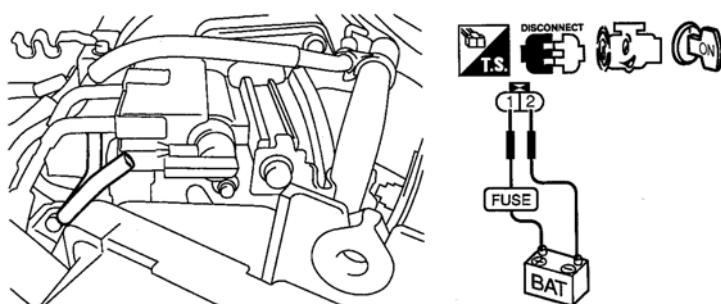
۱- سوکت کامپیوتر را جا بزنید.

۲- شلنگ مکش متصل به عمل کننده شیر کنترل چرخش هوای پیاده کنید.

۳- موتور را روشن کرده و آنرا در دور آرام نگهدارید.

۴- جریان ۱۲V مستقیم را بین سرسیمهای ۱ و ۲ شیر برقی کنترل شیر کنترل چرخش هوای موتور برقرار کنید.

۵- وجود مکش و زمان تاخیر در عملکرد را در شرایط زیر کنترل کنید.



شرایط	مکش
هنگامیکه جریان برقرار باشد	باید وجود داشته باشد
هنگامیکه برقرار نباشد	نباشد وجود داشته باشد

عملکرد کمتر از ۱ ثانیه طول خواهد کشید.

رضایت بخش است (OK) یا NG (خوب نیست)

به ۱۲ مراجعه کنید. ⇐ (OK)

مجموعه جمع کننده (گنیدی) منیفولد هوای تعویض کنید. ⇐ (NG)

ایراد متناوب را کنترل کنید. 12

«عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، EC1-۱۱۱ را اجرا کنید.

پایان بازرگانی ⇐

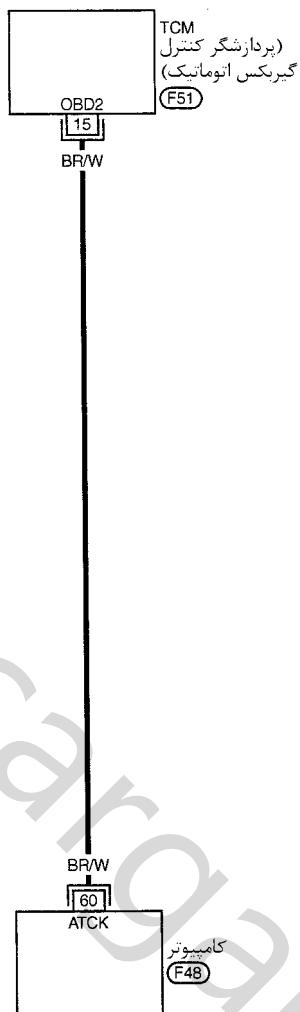
خط ارتباط عیوب‌یابی گیربکس اتوماتیک A/T

شرح اجزاء

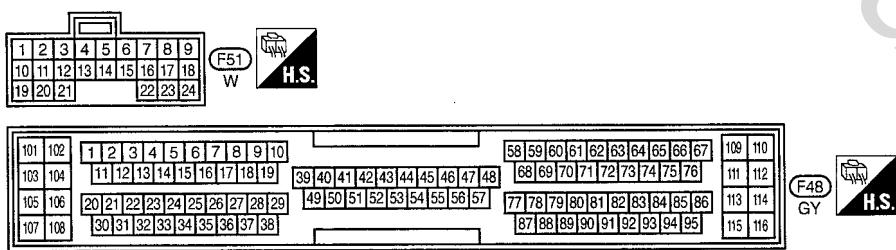
اطلاعات عیوب مربوط به گیربکس اتوماتیک A/T از طریق خط ارتباطی (مدار) از TCM (پردازشگر گیربکس اتوماتیک) به کامپیوتر ECM ارسال می‌شود.

نقشه سیم‌کشی مدار

EC-ATDG1-01



خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط (هشدار):

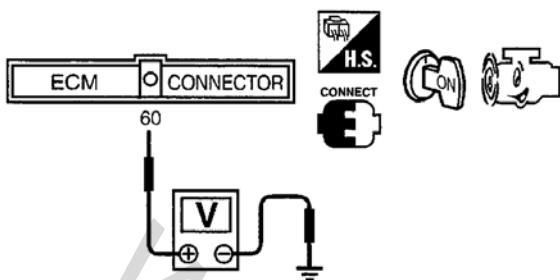
در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرط	مورد	رنگ سیم	سرسیم
ولتاژ بین ۰ تا ۲V تغییر می‌کند.	موتور روشن بوده و در دور آرام کار کند.	خط ارتباط عیب‌یابی گیربکس اتوماتیک	BR/W	60

روش عیب‌یابی

۱ کنترل عملی کلی را انجام دهید.

- موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کارکرد گرم کنید.
- ولتاژ بین سرسیم ۶۰ کامپیوتر و اتصال بدنه را کنترل کنید.



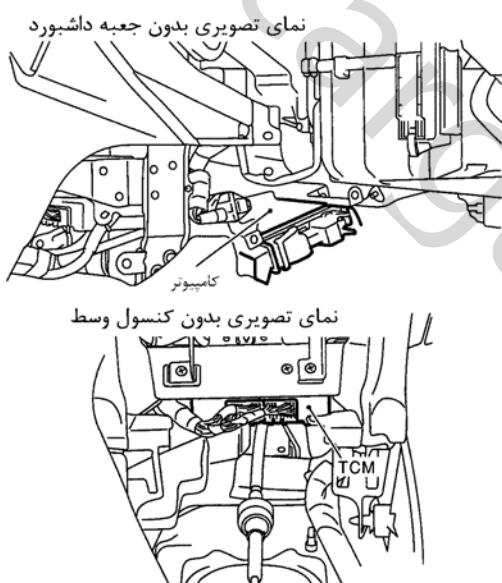
ولتاژ باید بین ۲V - ۰ تغییر کند

(خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرگانی	⇒	رضایت بخش است (OK)
به ۲ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

۲ مدار سیگنال ورودی خط ارتباط عیب‌یابی گیربکس اتوماتیک T/A را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»
- سوکت کامپیوتر و سوکت پردازشگر گیربکس اتوماتیک را جدا کنید.



- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم ۶۰ کامپیوتر و سرسیم ۱۵ TCM (پردازشگر گیربکس اتوماتیک) را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۳ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
قطعی مدار، اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)

۳ ایراد متناوب را کنترل کنید.

به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، ۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.

پایان بازرگانی	⇒
----------------	---

کلید (فشنگی) پارک / خلاص (PNP)

شرح اجزاء

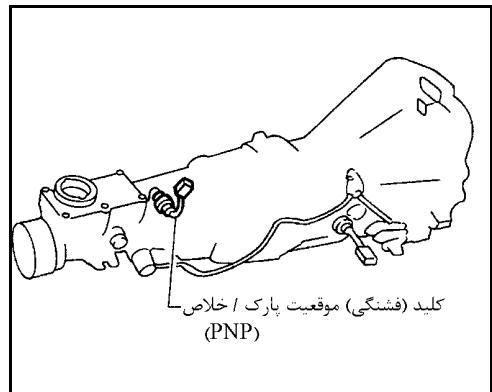
هنگامیکه دسته دنده در موقعیت «P» (فقط مدل گیربکس اتوماتیک) یا «N» قرار داشته باشد،

کلید (فشنگی) موقعیت پارک / خلاص (PNP) در حالت روشن ON خواهد بود.

کامپیوتر این موقعیت (سیگنال روشن «ON») را بعلت برقرار شدن اتصال (ارتباط) تشخیص می دهد.

در مدل های گیربکس اتوماتیک مجموعه کلید (فشنگی) موقعیت پارک / خلاص همچنین شامل

کلید (فشنگی) محدوده گیربکس از جهت تشخیص موقعیت دسته دنده می باشد.

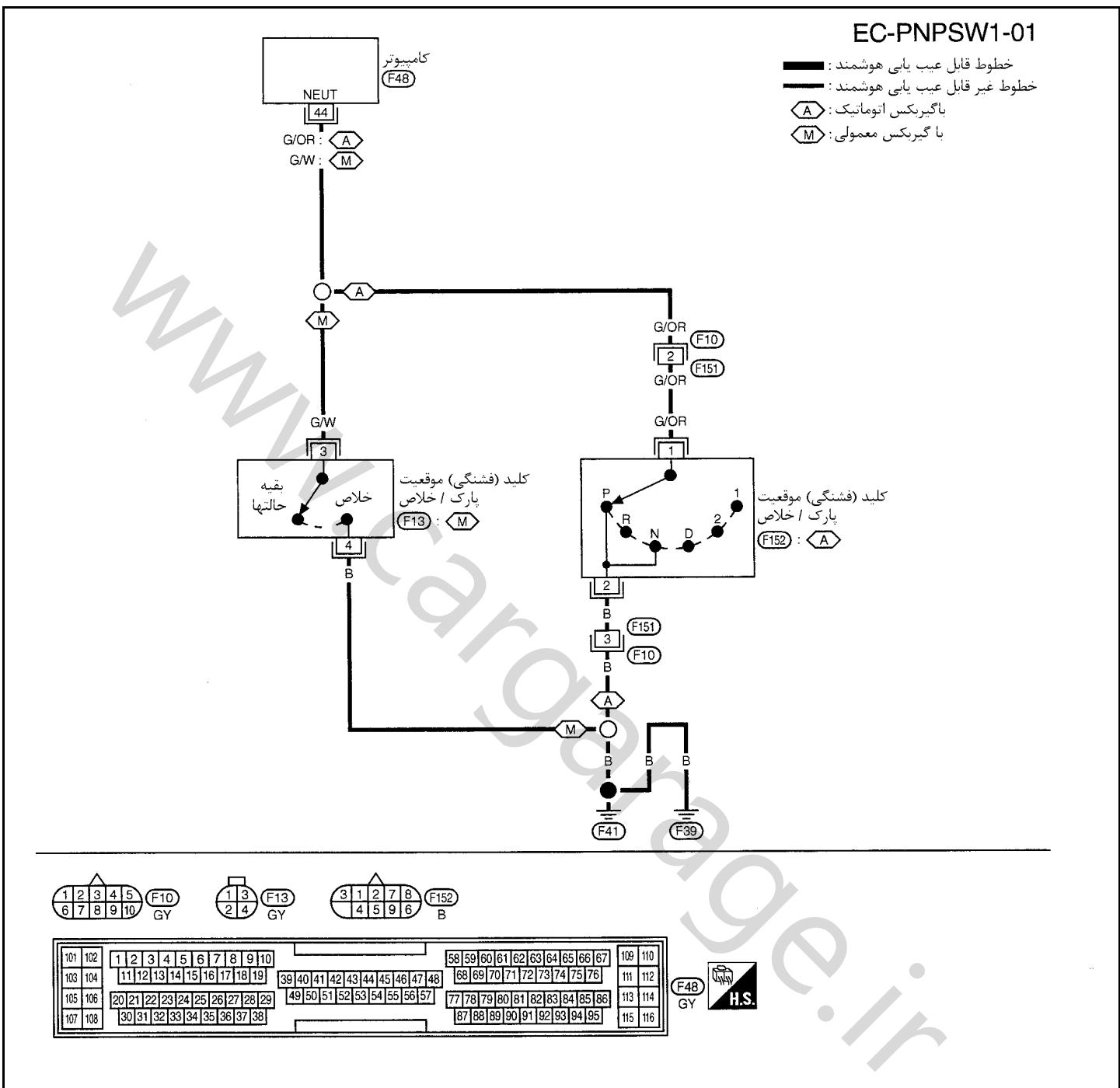


مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط	مورد نظرات
روشن ON	دسته دنده: «P» یا «N» (گیربکس اتوماتیک)، خلاص (گیربکس معمولی)	سوئیچ خودرو : روشن ON • P/N POSI SW
خاموش OFF	جز موارد بالا	

نقشه سیم کشی مدار



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدن اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط:

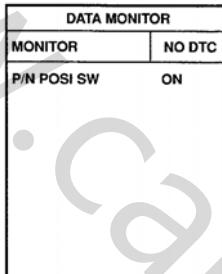
در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدن کامپیوتر مانند بدن خودرو استفاده کنید.

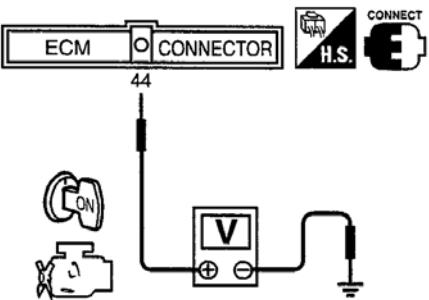
سرسیم	رنگ سیم	مورد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
44	G/OR (A/T) G/W (M/T)	کلید (فسنگی) موقعیت پارک / خلاص PNP	سوئیچ خودرو باز ON موقعیت دنده «N» یا «P» (گیربکس اتوماتیک) موقعیت دنده خلاص (گیربکس معمولی)	ولتاژ باتری قریباً 0V
			سوئیچ خودرو باز ON بدون موقعیت‌های دنده در بالا	ولتاژ مستقیم (ولتاژ خودرو)

روش عیوبیابی

در مدل گیربکس معمولی

شروع بازرسی	۱
آیا دستگاه CONSULT-II در دسترس قرار دارد؟	بلی یا خیر
به ۲ مراجعت کنید.	=> بلی
به ۳ مراجعت کنید.	=> خیر

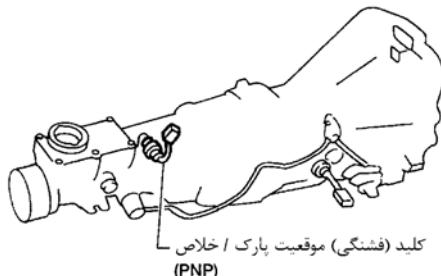
کنترل عملی کلی را انجام دهید.	۲
با دستگاه CONSULT-II	CONSULT-II
- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»	
- در دستگاه CONSULT-II وضعیت «P/N POSI SW» را در حالت «DATA MONITOR» انتخاب کنید.	
- سیگنال «P/N POSI SW» را در شرایط زیر کنترل کنید.	
	
(خوب) یا NG (خوب نیست)	
رضایت بخش است (OK)	=> پایان بازرسی
رضایت بخش نیست (NG)	=> به ۴ مراجعت کنید.

کنترل عملی کلی را انجام دهید.	۳
بدون دستگاه	CONSULT-II
سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»	
ولتاژ بین سریم ۴۴ کامپیوتر و اتصال بدنه را در شرایط زیر کنترل کنید.	
	
(خوب) یا NG (خوب نیست)	
رضایت بخش است (OK)	=> پایان بازرسی
رضایت بخش نیست (NG)	=> به ۴ مراجعت کنید.
موقعیت دسته دنده	ولتاژ
موقعیت خلاص N	۰V
جز موقعیت بالا	ولتاژ باتری

مدار اتصال بدن کلید (فسنگی) پارک / خلاص را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.	4
--	---

۱- سوچیج خودرو را بیندید. «OFF»

۲- سوکت کلید (فسنگی) موقعیت پارک / خلاص (PNP) را جدا کنید.



۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 4 کلید (فسنگی) پارک / خلاص و اتصال بدن موتور را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۵ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
-------------------	---	--------------------

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)
---	---	---------------------

مدار سیگنال ورودی کلید (فسنگی) پارک / خلاص PNP را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	5
--	---

۱- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 44 کامپیوتر و سرسیم 3 کلید (فسنگی) پارک / خلاص را کنترل کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدن و اتصالی برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۶ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
-------------------	---	--------------------

قطعی مدار یا اتصالی به بدن یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)
--	---	---------------------

کلید (فسنگی) موقعیت پارک / خلاص PNP را کنترل کنید.	6
--	---

به MT ۹، «کنترل کلید (فسنگی موقعیت) » مراجعه کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به 7 مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
-------------------	---	--------------------

کلید (فسنگی) موقعیت پارک / خلاص (PNP) را تعویض کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)
--	---	---------------------

ایراد متناوب را کنترل کنید.	7
-----------------------------	---

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، ۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.

پایان بازرگانی	⇒	
----------------	---	--

در مدل‌های گیربکس اتوماتیک

شروع بازرسی

1

آیا دستگاه CONSULT-II در دسترس قرار دارد؟

بلی یا خیر

به ۲ مراجعه کنید.

=>

بلی

به ۳ مراجعه کنید.

=>

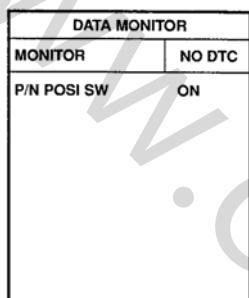
خیر

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

2

با دستگاه 

- ۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»
- ۲- در دستگاه ULTCONS-II وضعیت «P/N POSI SW» را در حالت «DATA MONITOR» انتخاب کنید.
- ۳- سیگنال «P/N POSI SW» را در شرایط زیر کنترل کنید.



P/N POSI SW	موقعیت دسته دنده
ON	موقعیت «N» یا «P»
OFF	بجز موقعیت‌های بالا

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بازرسی

=>

(OK)

به ۴ مراجعه کنید.

=>

رضایت بازرسی NG

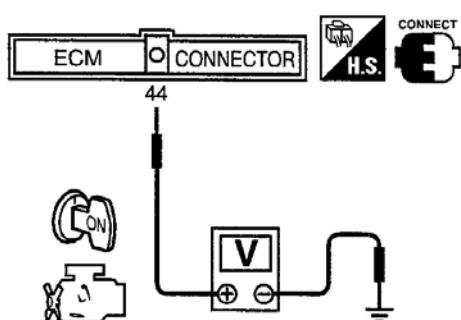
کنترل عملی کلی را انجام دهید.

3

بدون دستگاه 

سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

ولتاژ بین سریم 44 کامپیوتر و اتصال بدنه را در شرایط زیر کنترل کنید.



ولتاژ	موقعیت دسته دنده
۰V تقریباً	موقعیت «N» یا «P»
ولتاژ باتری	بجز موقعیت‌های بالا

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بازرسی

=>

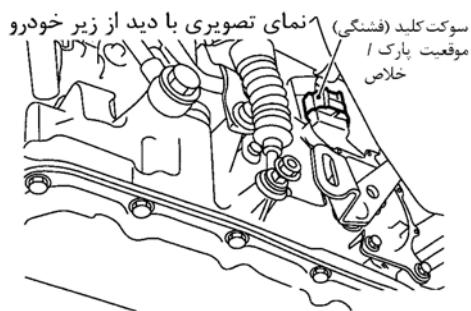
رضایت بازرسی (OK)

به ۴ مراجعه کنید.

=>

رضایت بازرسی NG

مدار اتصال بدنه کلید (فشنگی) موقعیت پارک / خلاص را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	4
---	---



۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»

۲- سوکت کلید (فشنگی) پارک / خلاص را جدا کنید.

۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 2 کلید (فشنگی) پارک / خلاص و اتصال بدنه موتور را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←
--------------------	---

به 5 مراجعه کنید.	←
-------------------	---

قطعه معیوب را پیدا کنید.	5
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

- سوکت‌های F151, F10

- دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کلید فشنگی پارک / خلاص و اتصال بدنه موتور

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	←
---	---

مدار سیگنال ورودی کلید (فشنگی) موقعیت پارک / خلاص را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	6
---	---

۱- سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید.

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 44 کامپیوتر و سرسیم 1 کلید (فشنگی) پارک / خلاص را کنترل کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←
--------------------	---

به 7 مراجعه کنید.	←
-------------------	---

قطعه معیوب را پیدا کنید.	7
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

- سوکت‌های F151, F10

- دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کامپیوتر و کلید (فشنگی) پارک / خلاص

قطعی مدار یا اتصالی برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	←
--	---

کلید (فشنگی) موقعیت پارک / خلاص (PNP) را کنترل کنید.	8
--	---

به ۱-۲۰۴ AT، «روش عیب‌یابی» مراجعه کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←
--------------------	---

کلید (فشنگی) موقعیت پارک / خلاص (PNP) را تعویض کنید.	←
--	---

رضایت بخش نیست (NG)	←
---------------------	---

ایراد متناوب را کنترل کنید.

۹

به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، EC ۱-۱۱۱ مراجعه کنید.

پایان بازرسی

⇐

www.cargarage.ir

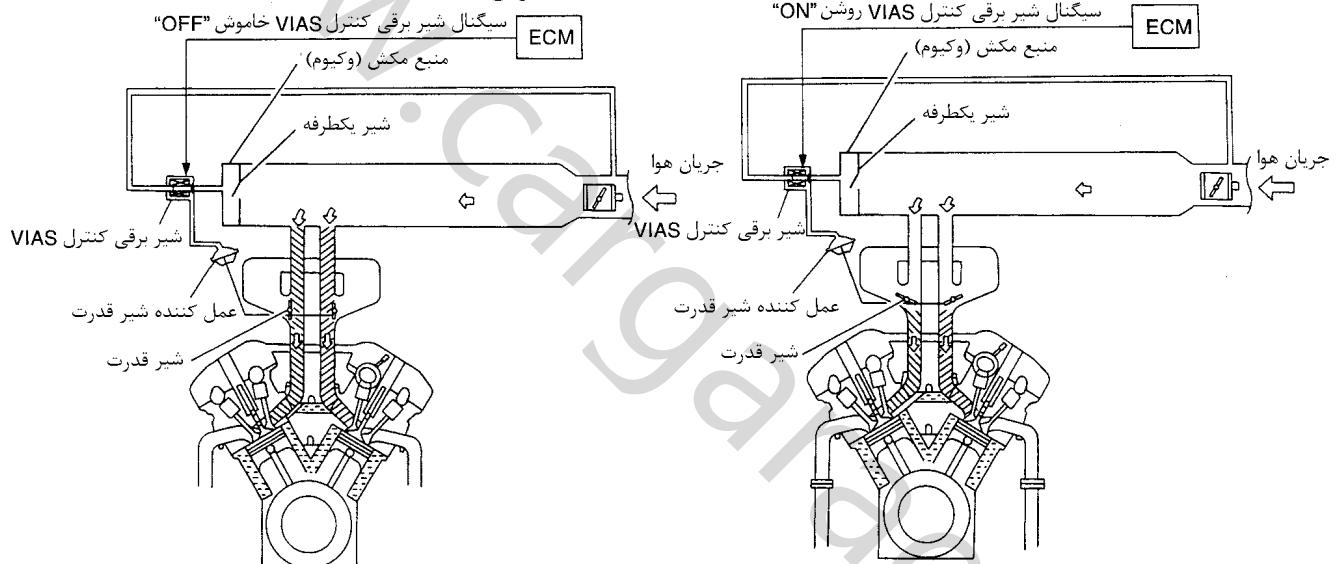
سیستم کنترل مکش متغیر هوای ورودی موتور (VIAS)

شرح

عمل کننده	عمل کامپیوتر	سیگنال ورودی به کامپیوتر	سنسور
شیر برقی کنترل (مکش متغیر) VIAS	کنترل سیستم VIAS (مکش متغیر)	مقدار هوای ورودی به موتور	سنسور مقدار هوای ورودی به موتور
		موقعیت دریچه گاز	سنسور موقعیت دریچه گاز
		موقعیت دور آرام دریچه گاز	کلید بسته بودن دریچه گاز
		سیگنال استارت	سوئیچ خودرو
		دور موتور (سیگنال موقعیت)	سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
		دور موتور (سیگنال مرجع)	سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
		درجه حرارت مایع خنک کننده موتور	سنسور موقعیت درجه حرارت مایع خنک کننده موتور

هنگامیکه سیگنال کنترل مکش متغیر شیر هوای ورودی موتور "OFF" خاموش VIAS باشد.

هنگامیکه سیگنال کنترل مکش متغیر شیر هوای ورودی موتور "ON" روشن VIAS باشد.



هنگامیکه موتور در دور پائین یا متوسط کار می‌کند، شیر قدرت کاملاً بسته است. در این شرایط، طول موثر مسیر مکش موتور معادل مجموع طول مسیر جمع کننده (گندی) منیفولد باضافه مسیر تا سوپاپ هوا می‌باشد. این مسیر طولانی مکش باعث افزایش هوای ورودی و در نتیجه آن باعث بهبود کارآئی مکش موتور و تولید قدرت (تورک) بیشتر خواهد شد. همچنین برای جلوگیری از لرزش، منبع مکش (وکیوم) اضافی و شیر یکطرفه نیز پیش بینی شده است.

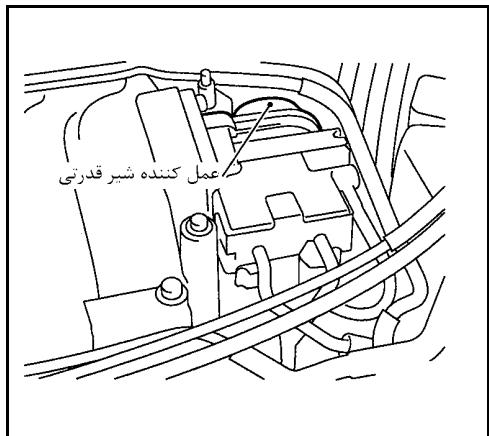
در هنگامیکه موتور با دور زیاد کار می‌کند، کامپیوتر مبادرت به ارسال سیگنال به شیر برقی کنترل مکش متغیر VIAS می‌نماید. این سیگنال باعث ارتباط مکش (وکیوم) منیفولد هوا به عمل کننده شیر قدرت شده و در نتیجه آن شیر قدرت همزمان به دو مسیر مکش در جمع کننده راه پیدا می‌کند.

در این شرایط طول موثر مسیر مکش موتور معادل طول مسیر دریچه مستقل باز شده برای هر سیلندر می‌باشد. این مسیر کوتاه دریچه، باعث قدرت بهتر موتور با مقاومت کمتر در مقابل مکش موتور در دورهای بالا خواهد شد.

شرح اجزاء شیر قدرت

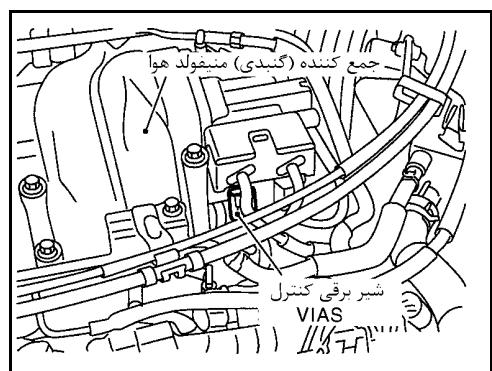
شیر قدرت در جمع کننده (گندی) منیفولد هوا نصب شده است و برای کنترل مسیر مکش موتور در سیستم کنترل مکش متغیر هوای ورودی موتور از این شیر استفاده می‌شود. این شیر بوسیله عمل کننده شیر قدرتی در حالت کاملاً باز یا کاملاً بسته تنظیم می‌شود. عمل کننده شیر قدرت بوسیله فشار مکش (وکیوم) موجود در منبع مکش (وکیوم) اضافی تحریک شده و عمل می‌کند.

فشار مکش (وکیوم) موجود در منبع مکش (وکیوم) اضافی بوسیله شیر برقی کنترل سیستم کنترل مکش متغیر VIAS کنترل می‌شود.



شیر برقی کنترل سیستم مکش متغیر VIAS

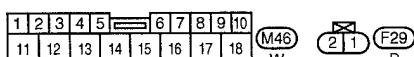
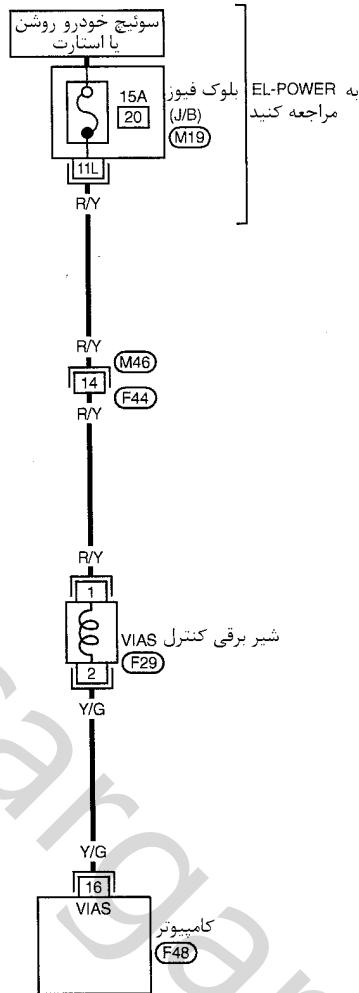
شیر برقی کنترل VIAS ارتباط سیگنال مکش (وکیوم) منیفولد هوا به کنترل شیر قدرت را قطع می‌کند. این شیر به سیگنال‌های روشن/خاموش (ON/OFF) ارسالی از کامپیوتر پاسخ می‌دهد. هنگامیکه شیر برقی خاموش OFF باشد، سیگنال فشار مکش (وکیوم) ارسالی از منیفولد هوا قطع می‌شود. هنگامیکه کامپیوتر سیگنال روشن ON به کویل شیر ارسال کند کویل پلانجر را به سمت پائین کشیده و ارتباط فشار (مکش) را با عمل کننده شیر قدرت برقرار می‌کند.



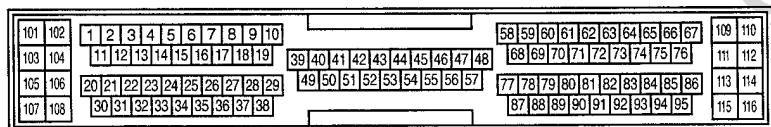
نقشه سیم کشی مدار

EC-VIAS/V-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنند.
(M19)
بلوک فیوز (J/B)
(F29)
جمعه اتصال



F29

H.S.

سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.
 احتیاط:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

سرسیم	رنگ سیم	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
Y/G	VIAS	در دور آرام	در دور بیش از 5000 RPM	ولتاژ باتری
16				0 - 1.0V

روش عیب‌یابی

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

1

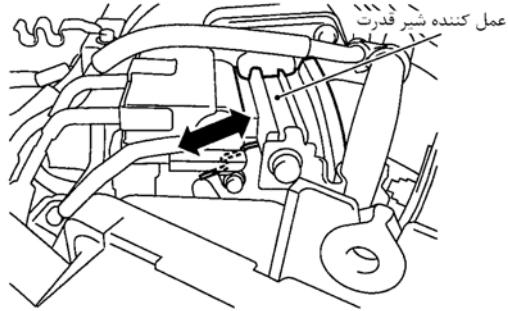
با دستگاه CONSULT-II

موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کار کرد گرم کنید.

در دستگاه CONSULT-II وضعیت «VIAS SOL VALVE» را در حالت «ACTIVE TEST» اجرا کنید.

شیر برقی کنترل VIAS را روشن / خاموش («ON» «OFF») کرده و از حرکت کردن میله عمل کننده شیر قدرت مطمئن شوید.

ACTIVE TEST	
VIAS SOL VALVE	OFF
MONITOR	
ENG SPEED	XXX rpm
IACV-AAC/V	XXX step



بدون دستگاه CONSULT-II

موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کار کرد گرم کنید.

با گاز دادن سریع به موتور، دور را به بیش از 5000 RPM برسانید. در این حال از حرکت کردن میله عمل کننده شیر قدرت مطمئن شوید.



(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی

⇒ (OK)

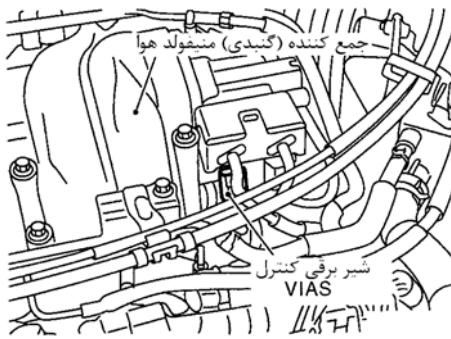
به 2 مراجعت کنید.

⇒ (NG)

2	مدار تغذیه برق شیر برقی کنترل سیستم کنترل مکش متغیر هوای ورودی موتور VIAS را کنترل کنید.
---	--

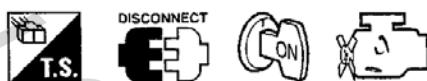
۱- موتور را خاموش کنید.

۲- سوکت شیر برقی کنترل VIAS را جدا کنید.

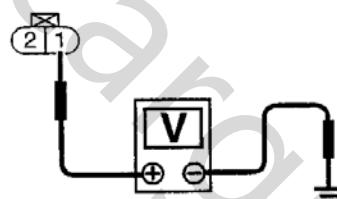


۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۴- ولتاژ بین سرسیم ۱ و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ: ولتاژ باتری



(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

	به ۴ مراجعه کنید.	⇒ (OK)	رضایت بخش است
--	-------------------	--------	---------------

	به ۳ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)
--	-------------------	---	---------------------

3	قطعه معیوب را پیدا کنید.
---	--------------------------

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های F44, M46

• فیوز 15A

• اتصال (ارتباط) دسته سیم بین فیوز و شیر برقی کنترل VIAS

	دسته سیم یا سوکت‌ها را تعمیر کنید.	⇒
--	------------------------------------	---

4	مدار سیگنال خروجی شیر برقی کنترل سیستم کنترل مکش متغیر هوای ورودی موتور VIAS را کنترل کنید.
---	---

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.

اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم ۱۶ کامپیوتر و سرسیم ۲ را کنترل کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنان دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) OK یا NG (خوب نیست)

	به ۵ مراجعه کنید.	⇒	رضایت بخش است (OK)
--	-------------------	---	--------------------

	قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکت‌ها تعمیر کنید.	⇒	رضایت بخش نیست (NG)
--	--	---	---------------------

۵	کنترل عملی کلی را دوباره آزمایش کنید.
	۱- سوکت‌های جدا شده را دوباره جا بزنید. ۲- آزمایش شماره ۱ را دوباره انجام دهید.
	(خوب) یا NG (خوب نیست)

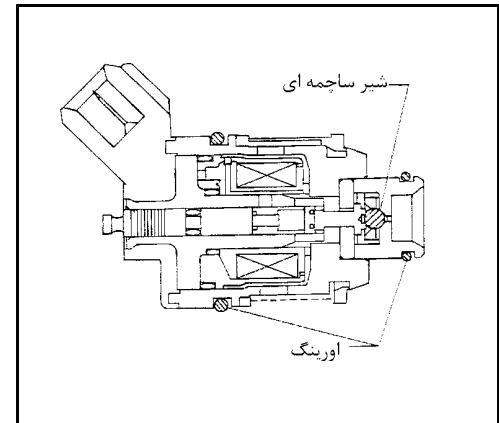
۶	ایراد متناوب را کنترل کنید.
	به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، EC1-111 مراجعه کنید.
	(خوب) یا NG (خوب نیست)

۶	ایراد متناوب را کنترل کنید.
	به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، EC1-111 مراجعه کنید.
	(خوب) یا NG (خوب نیست)

انژکتور

شرح اجزاء

انژکتور یک شیر برقی کوچک و دقیق است. زمانیکه کامپیوتر اتصال بدنه مدار انژکتور را تامین کند سیم پیچ داخل انژکتور تحریک میشود. سیم پیچ تحریک شده سوزن داخل شیر را به عقب کشیده و اجازه میدهد سوخت از طریق انژکتور در منیفولد هوا جریان پیدا کند. مقدار سوخت پاشیده شده به مدت زمان ضربان (پالس) تزریق سوخت بستگی دارد. طول زمان ضربان (پالس) به مدت زمانی گفته میشود که انژکتور بحالت باز باقی میماند. کامپیوتر طول زمان ضربان(پالس) را بر مبنای نیازهای موتور کنترل میکند



مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

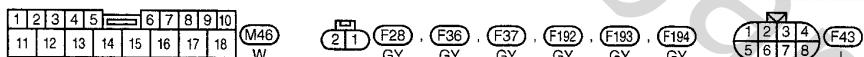
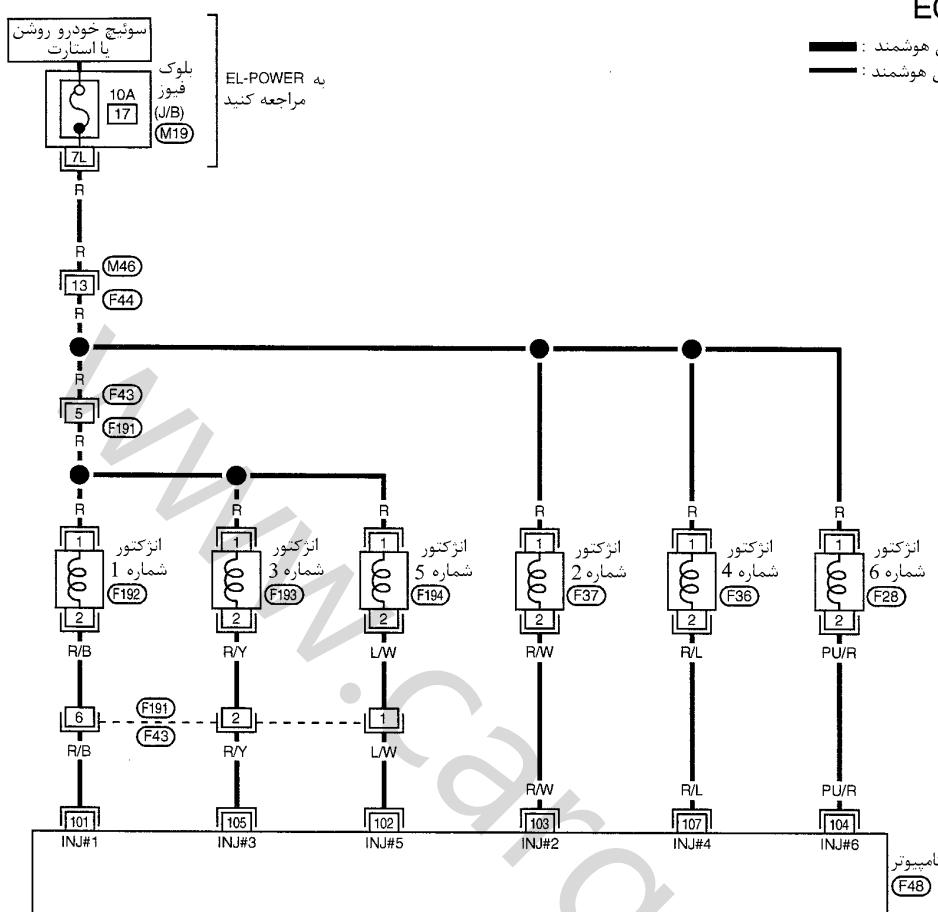
(اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند)

مشخصات	شرایط	مورد نظرات
2.4 – 3.2 msec	دور آرام	موتور : گرم شده باشد. کلید ارکاندیشن: خاموش «OFF» دسته دنده: خلاص «N» بدون وجود بار روی موتور
1.9 – 2.8 msec	2000 RPM	INJ PULSE-B2 INJ PULSE-B1
2.0 – 3.2 msec	دور آرام	Ditto
1.4 – 2.6 msec	2000 RPM	B/FUEL SCHDL

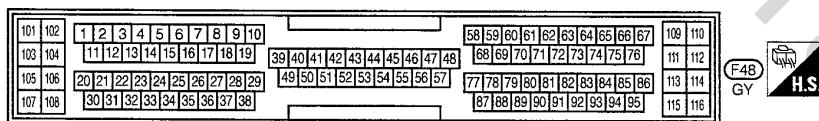
نقشه سیم کشی مدار

EC-INJECT-01

خطوط قابل عیب بایی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب بایی هوشمند :



به موارد زیر مراجعه کنید.
بلوک فیوز (M19)
جهبه اتصال (J/B)

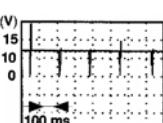


سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	موارد	رنگ سیم	سرسیم
ولتاژ باتری	موتور گرم شده و در دور آرام روشن باشد.	انژکتور شماره 1 انژکتور شماره 5 انژکتور شماره 2 انژکتور شماره 6 انژکتور شماره 3 انژکتور شماره 4	R/B L/W R/W PU/R R/Y R/L	101 102 103 104 105 106 107 108



شروع بازرسی	1
-------------	---

سوئیچ را بحال استارت «START» بچرخانید.
آیا عمل انفجار در سیلندرها اتفاق می‌افتد؟

بلی یا خیر

به 2 مراجعه کنید.	⇐	بلی
به 3 مراجعه کنید.	⇐	خیر

کنترل عملی کلی را انجام دهید.	2
-------------------------------	---

 با دستگاه CONSULT-II

۱- موتور را روشن کنید.

۲- با دستگاه CONSULT-II در حالت «POWER BALANCE» وضعیت «ACTIVE TEST» را اجرا کنید.

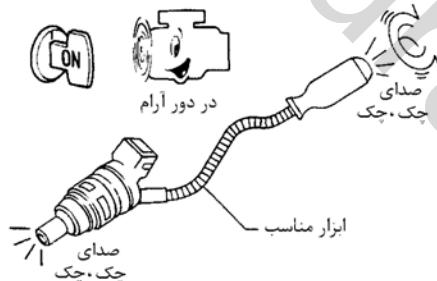
ACTIVE TEST	
POWER BALANCE	
MONITOR	
ENG SPEED	XXX rpm
MAS AIF SE-B1	XXX V
IACV-AAC/V	XXX step

از کم شدن لحظه‌ای دور موتور توسط هریک از مدارات مطمئن شوید.

 بدون دستگاه CONSULT-II

موتور را روشن کنید.

به صدای عملکرد هریک از انژکتورها گوش دهید.



صدای کنترل، کنترل باید شنیده شود.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)

به 3 مراجعه کنید.

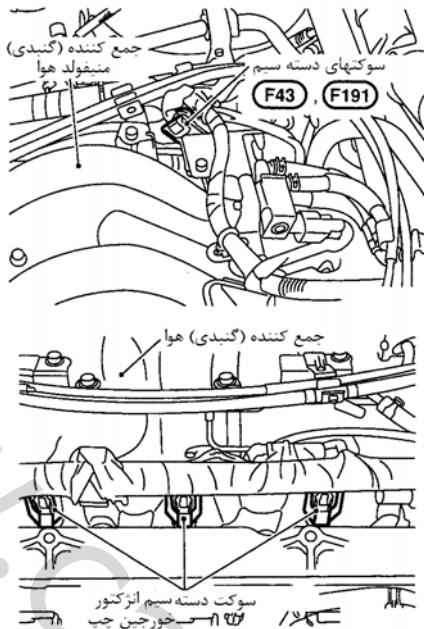
رضایت بخش نیست (NG)

3

مدار تغذیه برق انژکتورها را کنترل کنید.

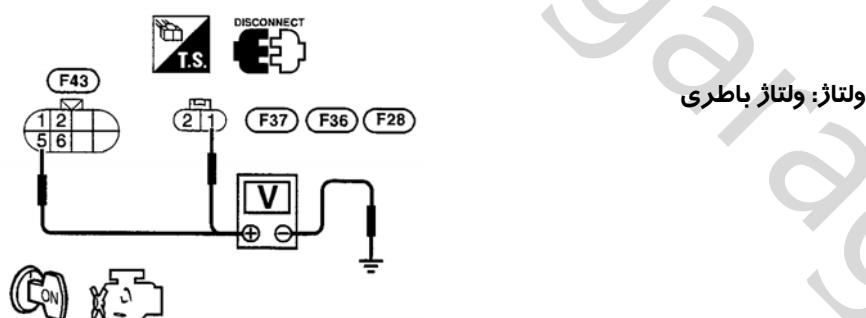
۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF».

۲- سوکت‌های انژکتورهای خورجین ۲ و سوکت‌های F191، F43، (خورجین ۱) را جدا کنید.



۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON».

۴- ولتاژ بین سرسیم ۱ انژکتور و اتصال بدنه، سرسیم ۵ سوکت F-43 و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



(خوب) OK (خوب نیست) NG

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow

قطعه معیوب را پیدا کنید.

4

موارد زیر را کنترل کنید.

سوکتهای F44، M46 •

سوکتهای F191، F43 •

سوکت بلوك فیوز (J/B) M19 •

فیوز 10A •

دسته سیم بین انژکتور و فیوز از نظر قطعی و اتصالی •

دسته سیم بین سوکت F43 و فیوز •

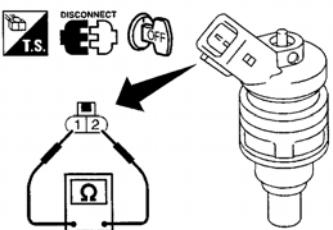
دسته سیم و سوکتها را تعمیر کنید.

 \Leftarrow

5	مدار سیگنال خروجی از انژکتور را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.
	۱- سوچیج خودرو را بیندید. «OFF»
	۲- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.
	۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سریمهای ۲ انژکتور و سریمهای ۱۰۴، ۱۰۳، ۱۰۷ کامپیوتر، همچنین بین سریمهای ۶، ۲، ۱ سوکت F191 و سریمهای ۱۰۱، ۱۰۵، ۱۰۲ کامپیوتر را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.
	اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.
	۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.
	(خوب) یا NG (خوب نیست)
	رضایت بخش است (OK) ⇐
	به ۷ مراجعة کنید.
	رضایت بخش نیست (NG) ⇐
	به ۶ مراجعة کنید.

6	قطعه معیوب را پیدا کنید.
	موارد زیر را کنترل کنید.
	• سوکتها F191، F43
	• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین سوکت F191 و کامپیوتر
	• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کامپیوتر و انژکتور
	قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.
	⇐

7	مدار دسته سیم فرعی را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید. (خورجین ۱)								
	۱- جمع کننده (گنبدی) منیفولد هوا را کنترل کنید.								
	۲- سوکتها انژکتورها را جدا کنید. (خورجین ۱)								
	۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم را در بین سریمهای زیر را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 2px;">انژکتور</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">سوکت F191</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">F192, F193, F194</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">6, 2, 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	انژکتور	سوکت F191	F192, F193, F194	5	1	6, 2, 1	2	
انژکتور	سوکت F191								
F192, F193, F194	5								
1	6, 2, 1								
2									
	اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.								
	(خوب) یا NG (خوب نیست)								
	رضایت بخش است (OK) ⇐								
	به ۸ مراجعة کنید.								
	رضایت بخش نیست (NG) ⇐								
	قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.								

8	انژکتور را کنترل کنید.
	۱- سوکت انژکتور را جدا کنید.
	۲- مقاومت بین سریمهای را بنحو نشانده شده در زیر کنترل کنید.
	 <p style="text-align: center;">[13.5 – 17.5 Ω در 20°C (68°F)]</p>
	(خوب) یا NG (خوب نیست)
	رضایت بخش است (OK) ⇐
	به ۹ مراجعة کنید.
	رضایت بخش نیست (NG) ⇐
	انژکتور را تعویض کنید.

ایراد متناوب را کنترل کنید.

۹

به «عیب‌یابی برای عیوب متناوب»، EC ۱۱۱-۱۱۱ مراجعه کنید.

پایان بازرگانی

⇐

سیگنال استارت

مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

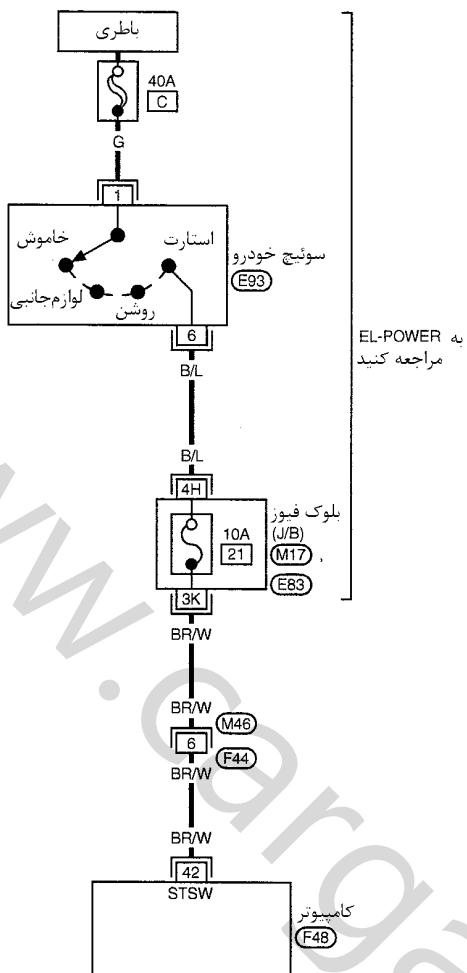
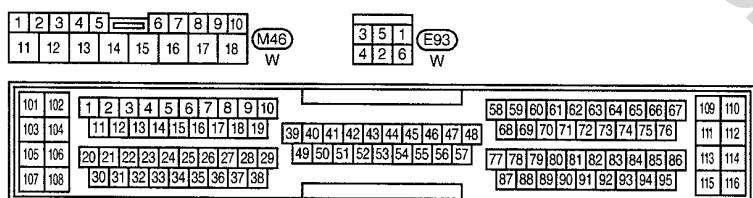
اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط	مورد نظارت
OFF ← خاموش ← روشن ON ← استارت ← روشن ON سوئیچ خودرو: روشن	START SIGNAL	

نقشه سیم کشی مدار

EC-S/SIG-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :

EL-POWER ۴۰
مراجعه کنید

به موارد زیر مراجعه کنید.
 بلوک فیوز (E83) ، (M17)
 جعبه اتصال (J/B)



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنی اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط (هشدار):

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنی کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به توانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنی‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنی کامپیوتر مانند بدنی خودرو استفاده کنید.

سرسیم	رنگ	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
BR/W	سیگنال استارت	سیگنال استارت	سوئیچ خودرو روشن «ON»	۰V
42			سوئیچ خودرو روشن	9 - 12V

روش عیب‌یابی

1 شروع بازرسی

آیا دستگاه CONSULT-II در دسترس قرار دارد؟

بلی یا خیر

به ۲ مراجعه کنید. ⇐ بلی

به ۳ مراجعه کنید. ⇐ خیر

2 کنترل عملی کلی را انجام دهید.

CONSULT-II

۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۲- با دستگاه CONSULT-II وضعیت «START SIGNAL» را در حالت «DATA MONITOR» کنترل کنید.

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
START SIGNAL	OFF
CLSD THL POS	ON
AIR COND SIG	OFF
P/N POSI SW	ON

سیگنال استارت	شرایط
خاموش	سوئیچ خودرو روشن «ON»
روشن	سوئیچ خودرو «استارت»

(خوب) یا NG (خوب نیست)

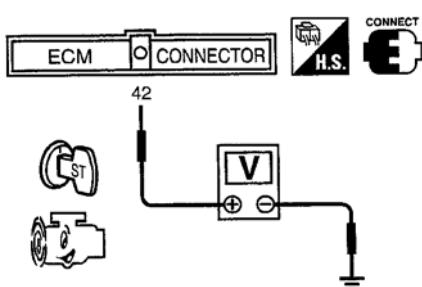
رضایت بخش است (OK) ⇐ پایان بازرسی

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۴ مراجعه کنید.

3 کنترل عملی کلی را انجام دهید.

CONSULT-II

ولتاژ بین سریم 42 کامپیوتر و اتصال بدنه را در شرایط زیر کنترل کنید.



ولتاژ	شرایط
ولتاژ باطری «START»	سوئیچ خودرو استارت «START»
۰V تقریباً	موقعیت‌های دیگر

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ پایان بازرسی

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۴ مراجعه کنید.

4 سیستم استارت را کنترل کنید.

سوئیچ را بیندید. «OFF» سپس آنرا بحال استارت START بچرخانید.

آیا موتور استارت عمل می‌کند؟

بلی یا خیر

به ۵ مراجعه کنید. ⇐ بلی

به SC «سیستم استارت» مراجعه کنید. ⇐ خیر

فیوز را کنترل کنید.	5
۱- سوئیچ خودرو را بیندید. «OFF»	۱
۲- فیوز 10A را جدا کنید.	۲
۳- سالم بودن فیوز 10A را کنترل کنید.	۳

● (خوب) یا NG (خوب نیست)

مدار سیگنال ورودی سیگنال استارت را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	6
۱- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.	۱
۲- سوکت سوئیچ خودرو را جدا کنید.	۲
۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 42 کامپیوتر و بلوک فیوز همچنین سوئیچ خودرو و بلوک فیوز را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.	۳
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.	۴
۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.	۴
● (خوب) یا NG (خوب نیست)	●
به 6 مراجعه کنید.	رضايت بخش است (OK)
به 7 مراجعه کنید.	رضايت بخش نیست (NG)

قطعه معیوب را پیدا کنید.	7
موارد زیر را کنترل کنید.	●
سوکتهاي F44, M46	●
سوکتهاي E83, M17 بلوک فیوز (J/B)	●
دسته سیم بین سوئیچ خودرو و فیوز از نظر قطعی یا اتصالی	●
دسته سیم بین کامپیوتر و فیوز از نظر قطعی یا اتصالی	●
قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	●
←	●

ایراد متناوب را کنترل کنید.	8
به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، EC 1-111 مراجعه کنید.	●
←	●

پمپ بنزین

شرح سیستم

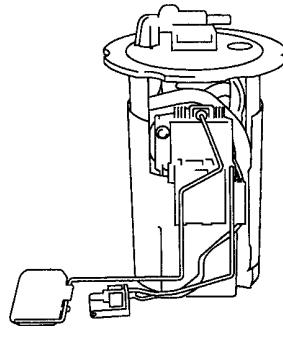
عمل کننده	عمل کامپیوتر	سیگنال ورودی به کامپیوتر	سنسور
رله پمپ بنزین	کنترل پمپ بنزین	دور موتور (سیگنال موقعیت)	سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
		دور موتور (سیگنال مرجع)	سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
		سیگنال استارت	سوئیچ خودرو

کامپیوتر برای بهبود کیفیت استارت موتور تا چند ثانیه پس از باز کردن سوئیچ خودرو «ON» پمپ بنزین را روشن نگه میدارد. حال اگر کامپیوتر سیگنال 120° را از سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع) دریافت کند از حرکت و گردش موتور آگاه شده و باعث ادامه یافتن کار پمپ می‌شود. اگر کامپیوتر علائم الکتریکی (سیگنال) 120° را در زمان باز بودن سوئیچ «ON» دریافت نکند، موتور خاموش می‌شود. این عمل با از کار انداختن پمپ بنزین توسط کامپیوتر برای جلوگیری از خالی شدن شارژ باطری و کمک به اینمی بیشتر انجام می‌شود. کامپیوتر مستقیماً پمپ بنزین را بکار نمی‌اندازد بلکه عملکرد رله پمپ بنزین (ON/OFF) را کنترل می‌کند. رله پمپ بنزین نیز بهمین ترتیب عملکرد پمپ بنزین را کنترل می‌کند.

عملکرد بنزین	شرایط
برای یک ثانیه عمل می‌کند.	سوئیچ خودرو باز «ON» می‌باشد.
عمل می‌کند	موتور روشن شده و می‌چرخد
در ۱.۵ ثانیه متوقف می‌شود.	در هنگام توقف موتور
متوقف می‌شود.	جز موارد نشانداده شده در بالا

شرح اجزاء

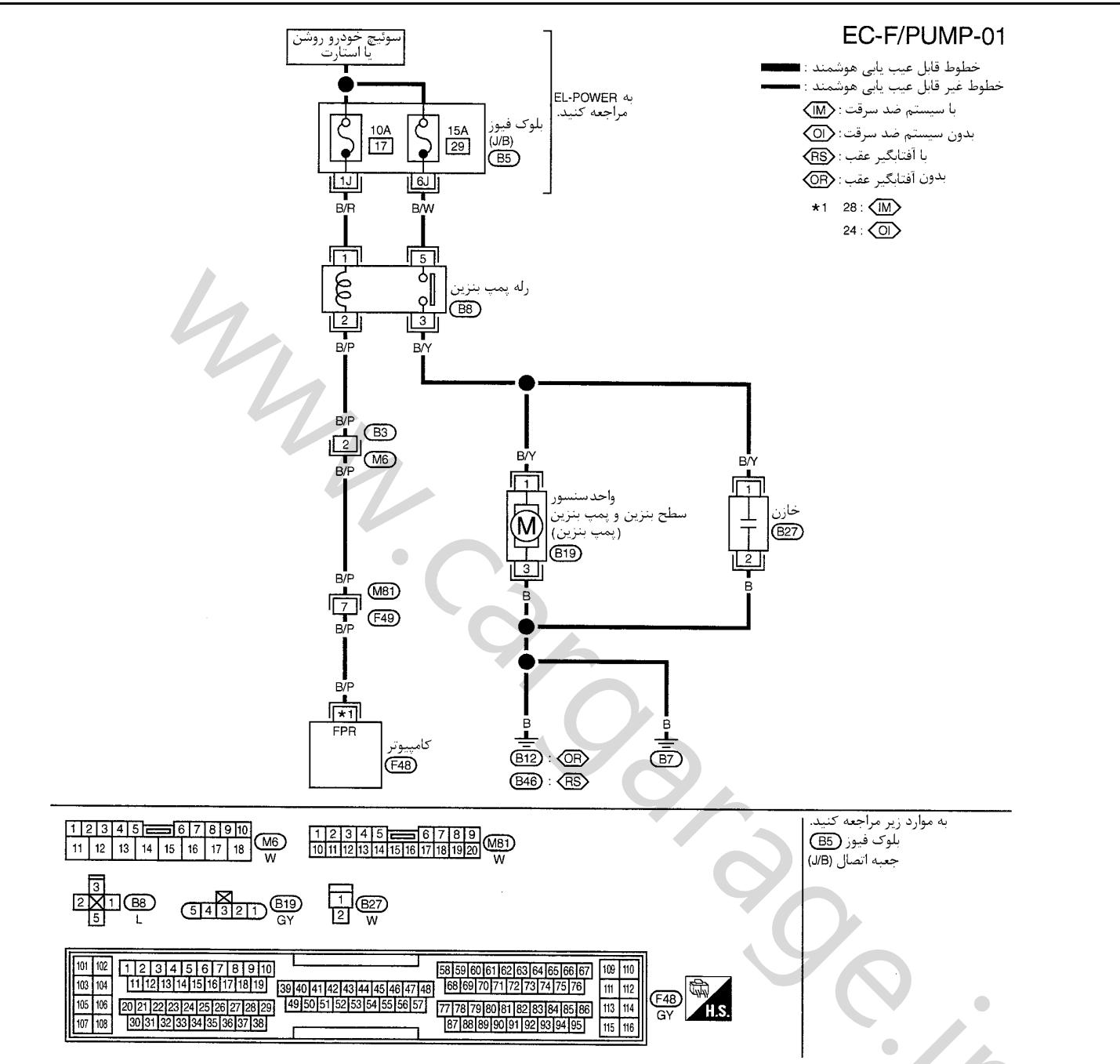
پمپ بنزین و کاهنده فشار موج بنزین (ضربه گیر) از نوع درونی هستند (پمپ بنزین و ضربه گیر در داخل باک قرار دارند).



مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

مشخصات	شرایط	مورد نظرارت
ROSHEN ON	پس از باز کردن سوئیچ ON (۱ ثانیه کار می‌کند). موتور کار کرده و می‌چرخد.	FUEL PUMP RLY
ХАМОШ OFF	جز موارد نشانداده در بالا	

نقشه سیم‌کشی مدار



سرسیمهای کامپیوتر و مقدار مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند. **احتیاط:**

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی/خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرط	موارد	رنگ سیم	سرسیم
0 - 1.5V	1 ثانیه پس از باز کردن سوئیچ ON	رله پمپ بنزین	B/P	24 * 1 28 * 2
	موتور روشن			
ولتاژ باتری (11 - 14V)	بیش از 1 ثانیه پس از باز کردن سوئیچ ON		B/P	

*1: مدل بدون سیستم ضد سرقت

*2: مدل مجهز به سیستم ضد سرقت

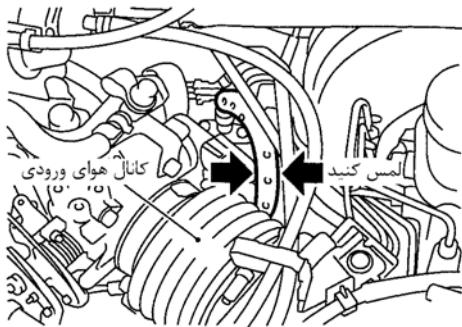
روش عیب‌یابی

کنترل عملی کلی را انجام دهید.

1

۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۲- بوسیله دو انگشت، شلنگ تغذیه بنزین را فشار دهید.



حرکت ضربانی (پالسی) فشار بنزین برای مدت ۱ ثانیه پس از باز شدن سوئیچ خودرو «ON» باید در شلنگ تغذیه احساس شود.
حرکت ضربانی (پالسی) فشار بنزین برای مدت ۱ ثانیه پس از باز شدن سوئیچ خودرو «ON» باید در شلنگ تغذیه احساس شود.

(خوب) یا OK (خوب نیست)

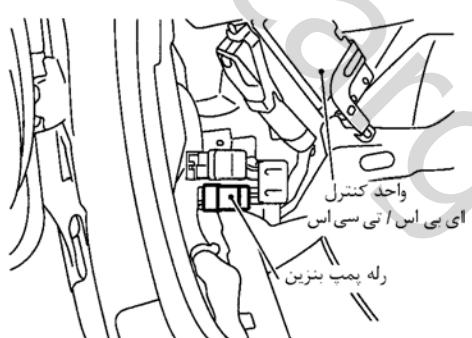
رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	پایان بازرسی
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	به ۲ مراجعه کنید.

مدار تغذیه برق رله پمپ بنزین را کنترل کنید.

2

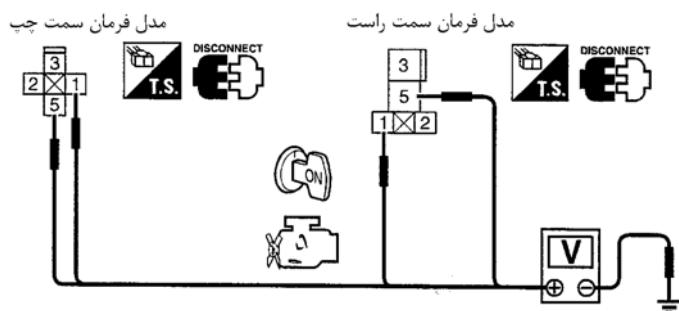
۱- سوئیچ خودرو را بندید. «OFF»

۲- رله پمپ بنزین را جدا کنید.



۳- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۴- ولتاژ بین سریمهای ۵,۱ و اتصال بدنه را با دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر کنترل کنید.



ولتاژ؛ ولتاژ باتری

(خوب) یا OK (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	\Leftarrow	به ۴ مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست (NG)	\Leftarrow	به ۳ مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.	3
موارد زیر را کنترل کنید.	
• سوکت B5 بلوک فیوز (J/B)	
• فیوز 10A	
• فیوز 15A	
دسته سیم بین فیوز و رله پمپ بنزین از نظر قطعی یا اتصالی	
دسته سیم یا سوکت ها را تعمیر کنید.	=>

مدار اتصال بدنه و تغذیه برق پمپ بنزین را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	4
1- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»	
2- سوکت واحد سنسور سطح بنزین و پمپ بنزین را جدا کنید.	
3- اتصال (ارتباط) بین سررسیم 3 پمپ بنزین و اتصال بدنه، سپس سررسیم 1 پمپ بنزین و سررسیم 3 رله پمپ بنزین را کنترل کنید. اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.	
4- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید. قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم و سوکت ها تعمیر کنید.	
OK (خوب) یا NG (خوب نیست)	
رضایت بخش است (OK)	=>
به 6 مراجعه کنید.	
رضایت بخش نیست (NG)	=>
به 5 مراجعه کنید.	

قطعه معیوب را پیدا کنید.	5
موارد زیر را کنترل کنید.	
دسته سیم بین رله پمپ بنزین و پمپ بنزین از نظر قطعی و اتصالی	
دسته سیم بین پمپ بنزین و اتصال بدنه	
قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم و سوکت ها تعمیر کنید.	=>

مدار سیگنال خروجی رله پمپ بنزین را کنترل کنید.	6
1- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.	
2- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سررسیم 28 (مدل مجهز به سیستم ضد سرقت) یا 24 (مدل بدون سیستم ضد سرقت) و سررسیم 2 رله پمپ بنزین را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید. اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.	
3- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق کنترل کنید. OK (خوب) یا NG (خوب نیست)	
رضایت بخش است (OK)	=>
به 8 مراجعه کنید.	
رضایت بخش نیست (NG)	=>
به 7 مراجعه کنید.	

قطعه معیوب را پیدا کنید.	7
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های **B3, M6** (مدل فرمان چپ)

• سوکت‌های **B4, M3** (مدل فرمان راست بدون سیستم صوتی هشدار (BOSS))

• سوکت‌های **B74, M204** (مدل فرمان راست با سیستم صوتی هشدار (BOSS))

• سوکت‌های **M81, F49**

• دسته سیم بین کامپیوتر و رله پمپ بنزین نظر قطعی و اتصالی

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی برق را در دسته سیم و سوکتها تعمیر کنید. ⇐

رله پمپ بنزین را کنترل کنید.	8
------------------------------	---

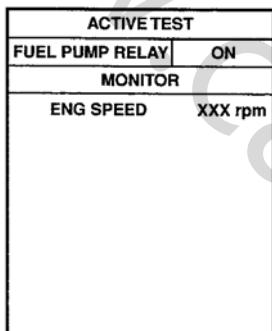
CONSULT-II با دستگاه

۱- سوکت‌های رله پمپ بنزین، واحد سنسور سطح بنزین و پمپ بنزین و کامپیوتر را جا بزنید.

۲- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

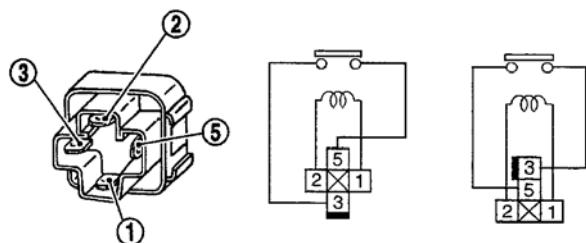
۳- با دستگاه CONSULT-II در حالت «ACTIVE TEST» رله پمپ بنزین را روشن ن

کردن را کنترل کنید.



بدون دستگاه CONSULT-II

اتصال (ارتباط) بین سری‌سیم ۳ و ۵ را در شرایط زیر کنترل کنید.



اتصال (ارتباط)	شرایط
بلی	هنگامیکه جریان ۱۲V مستقیم بین سری‌سیم ۱ و ۲ برقرار شده باشد
خیر	هنگامیکه برقرار نباشد

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

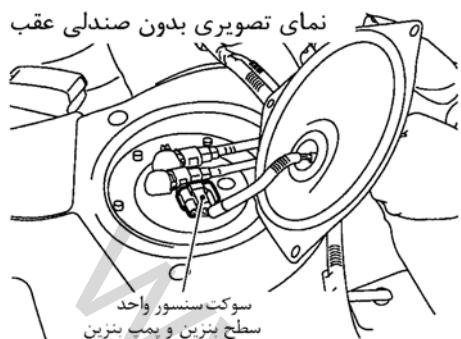
رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۹ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ رله پمپ بنزین را تعویض کنید.

پمپ بنزین را کنترل کنید. 9

سوکت واحد کنترل سطح بنزین و پمپ بنزین را جدا کنید.

مقاومت بین سریمهای 1 و 3 واحد سنسور سطح بنزین و پمپ بنزین را کنترل کنید.



(خوب) یا NG (خوب نیست)

به 10 مراجعه کنید.

⇐ رضایت بخش است (OK)

پمپ بنزین را تعویض کنید.

⇐ رضایت بخش نیست (NG)

ایراد متناوب را کنترل کنید.

به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، ۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.

پایان بازرگانی

⇐

دسته موتور تحت کنترل سیستم الکترونیکی

شرح سیستم

عمل کننده	عمل کامپیوتر	سیگنال ورودی به کامپیوتر	سنسور
دسته موتور تحت کنترل الکترونیکی	کنترل دسته موتور	دور موتور (سیگنال موقعیت)	سنسور موقعیت میل لنگ (موقعیت)
		دور موtor (سیگنال مرجع)	سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)
		سرعت خودرو	سنسور سرعت خودرو

کامپیوتر بر حسب دور موtor و سرعت خودرو عملکرد دسته موtor را کنترل می‌کند. سیستم کنترل دارای کنترل 2 مرحله‌ای است [ازم/سفت]

دسته موtor تحت کنترل	شرایط خودرو
ازم	دور آرام (با خودرو متوقف)
سفت	در حال رانندگی

مقادیر مرجع در حالت نظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

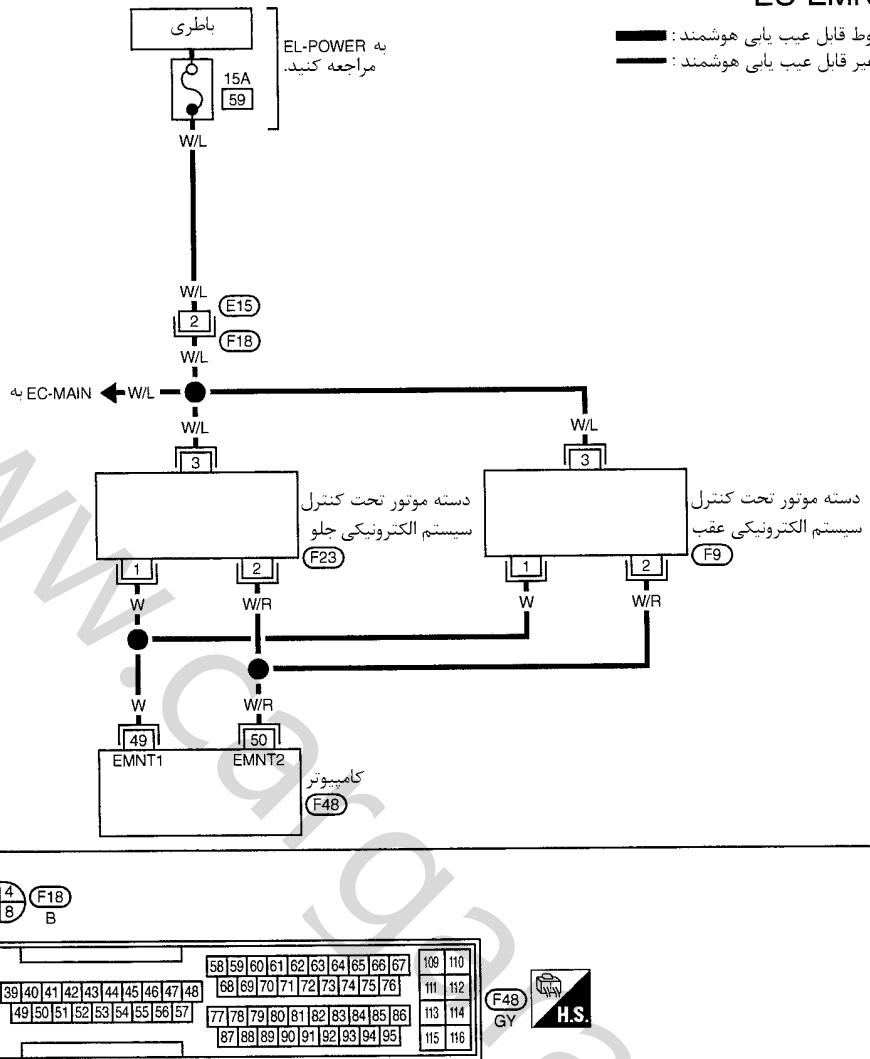
اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند

مشخصات	شرایط		مورد نظارت
دور آرام	دور آرام	موتور: در حال حرکت	دسته موtor
در حال حرکت	2000 RPM		

نقشه سیم‌کشی مدار

EC-EMNT-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند:
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند:



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژ‌های ورودی/ خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	موارد	رنگ سیم	سرسیم
0 – 1.0V	موتور روشن در دور آرام	دسته موتور تحت کنترل 1		
ولتاژ باتری	موتور روشن در دور 2000 RPM		W	49
ولتاژ باتری	موتور روشن در دور آرام	دسته موتور تحت کنترل 2	W/R	50
0 – 1.0V	موتور روشن در دور 2000 RPM			

روش عیب‌یابی

کنترل کلی عملی را انجام دهید.

1

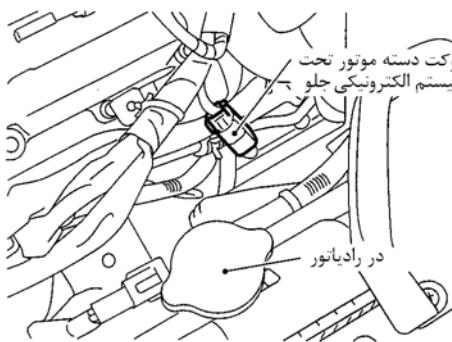
با دستگاه CONSULT-II

- ۱- بعد از گرم کردن موتور آنرا در دور آرام روشن نگهدارید.
- ۲- در حالیکه پدال ترمز را فشار می‌دهید و ترمز دستی را می‌کشید، دسته دنده را در محدوده «D» قرار دهید.
- ۳- با دستگاه CONSULT-II آزمایش «ACTIVE TEST» را در حالت «ENGINE MOUNTING» اجرا کرده و تغییر لرزش اطاق بر مبنای تغییر وضعیت دسته دنده را کنترل کنید. (در حالت درجا)

ACTIVE TEST	
ENGINE MOUNTING	IDLE
MONITOR	
ENG SPEED	XXX rpm
COOLANT TEMP/S	XXX °C

بدون دستگاه CONSULT-II

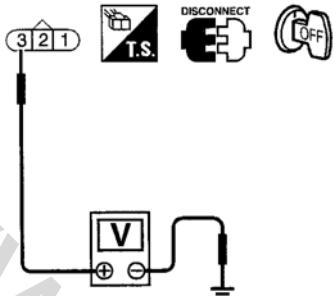
- ۱- بعد از گرم کردن موتور آنرا در دور آرام روشن نگهدارید.
- ۲- در حالیکه پدال ترمز را فشار می‌دهید و ترمز دستی را می‌کشید دسته دنده را در محدوده «D» قرار دهید.
- ۳- هنگامیکه دور موتور بیش از **1000 RPM** است سوکت دسته موتور (عقب یا جلو) تحت کنترل سیستم الکترونیکی را جدا کنید.



- ۴- در هنگام بازگشت به دور آرام، زیاد شدن لرزش اطاق در مقایسه با موارد ۲ و ۳ در بالا را کنترل کنید. (در حالت درجا)

(خوب) OK (خوب نیست) NG

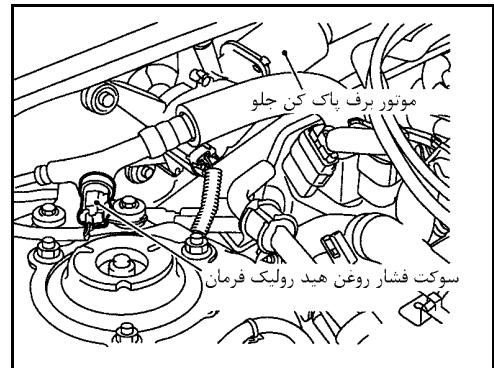
رضایت بخش است (OK)	←	پایان بازرگانی
رضایت بخش نیست (NG)	←	به ۲ مراجعه کنید.

2	مدار تغذیه برق دسته موتور تحت کنترل سیستم الکترونیکی را کنترل کنید.
	۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»
	۲- سوکتهای دسته موتورهای تحت کنترل سیستم الکترونیکی عقب و جلو را پیاده کنید.
	۳- ولتاژ بین سرسیم 3 دسته موتور تحت کنترل سیستم الکترونیکی و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتومتر اندازه‌گیری کنید.
	 <p style="text-align: center;">ولتاژ: ولتاژ باطری</p>
	OK (خوب) یا NG (خوب نیست)
	رضایت بخش است (OK) ⇐ به 4 مراجعه کنید.
	رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به 3 مراجعه کنید.
3	قطعه معیوب را پیاده کنید.
	موارد زیر را کنترل کنید.
	• سوکتهای E15, F18
	• فیوز 15A
	• دسته سیم بین دسته موتور تحت کنترل سیستم الکترونیکی و باطری از نظر قطعی و اتصالی
	دسته سیم یا سوکتها را تعمیر کنید. ⇐
4	مدار سیگنال خروجی دسته موتور تحت کنترل سیستم الکترونیکی را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.
	۱- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.
	۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 49 کامپیوتر و سرسیم 1 دسته موتور تحت کنترل سیم الکترونیکی سرسیم 50 کامپیوتر و سرسیم 2 دسته موتور
	۳- تحت کنترل سیستم الکترونیکی را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.
	اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.
	۴- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.
	OK (خوب) یا NG (خوب نیست)
	رضایت بخش است (OK) ⇐ به 5 مراجعه کنید.
	قطعی مدار، اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید. ⇐ رضایت بخش نیست (NG)
5	دسته موتور تحت کنترل سیستم الکترونیکی را کنترل کنید.
	دسته موتور تحت کنترل سیستم الکترونیکی را بطور ظاهری کنترل کنید.
	OK (خوب) یا NG (خوب نیست)
	رضایت بخش است (OK) ⇐ به 6 مراجعه کنید.
	رضایت بخش نیست (NG) ⇐ دسته موتور عقب یا جلو را بصورت مجموعه تعویض کنید.
6	ایراد متناوب را کنترل کنید.
	به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، EC ۱-۱۱۱ مراجعه کنید.
	پایان بازرسی ⇐

کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان

شرح سیستم

کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان به لوله فشار قوی هیدرولیک فرمان وصل شده است تا فشار روغن هیدرولیک فرمان را تشخیص دهد. فشار روغن هیدرولیک فرمان تشخیص داده شده بوسیله سیگنال به کامپیوتر اعلام می‌شود. کامپیوتر بر مبنای فشار افزایش یافته اقدام به تنظیم شیر برقی و شیر کمکی دور آرام IACV-AAC و افزایش دور آرام خواهد کرد.



مقادیر مرجع در حالت ناظارت بر اطلاعات دستگاه CONSULT-II

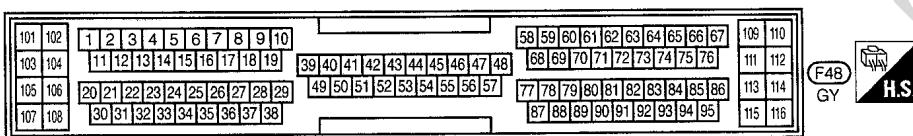
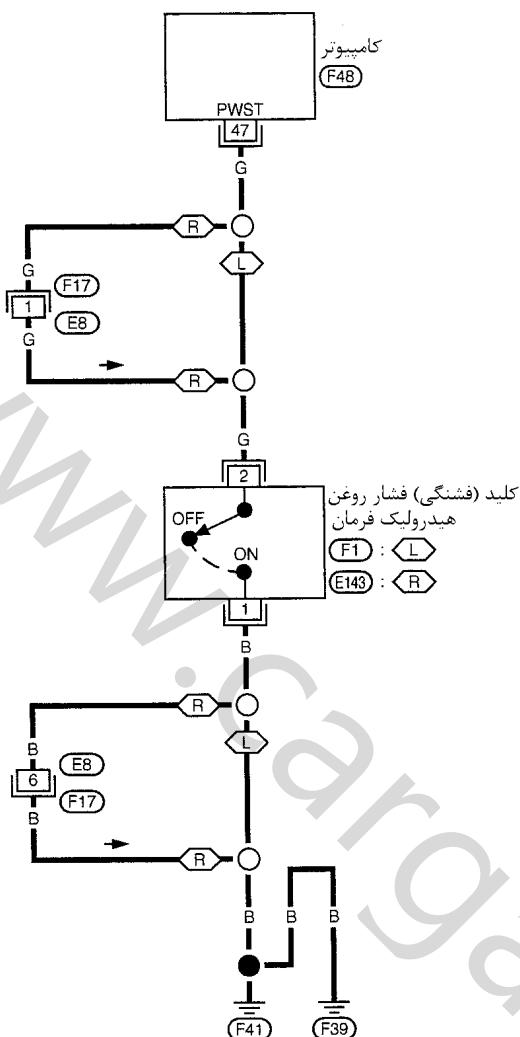
اطلاعات مشخصات مقادیر مرجع هستند.

مشخصات	شرایط	مورد نظرات
خاموش OFF	هنگامیکه غربیلک فرمان در وضعیت وسط (رو به جلو)	موتور: پس از گرم شدن در دور قرار داشته باشد.
روشن ON	هنگامیکه غربیلک فرمان کاملاً گردانیده شده باشد.	PW/ST SIGNAL

نقشه سیم‌کشی مدار

EC-PST/SW-01

- خطوط قابل عیب یابی هوشمند :
 خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند :
 مدل فرمان سمت چپ : L
 مدل فرمان سمت راست : R



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هریک از سرسیمهای اتصال بدنه اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط:

در هنگام اندازه‌گیری ولتاژهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدنه‌ای بجز سرسیمهای اتصال بدنه کامپیوتر مانند بدنه خودرو استفاده کنید.

اطلاعات (ولتاژ مستقیم)	شرایط	موارد	رنگ سیم	
0 - 1.0V	موتور روشن در حالیکه غربیلک فرمان کاملاً گردانیده شده باشد.	کلید (فشنگی) فشار روغن	G	47
ولتاژ باطری	موتور روشن بدون گرداندن فرمان	هیدرولیک فرمان		

روش عیب‌یابی

۱ شروع بازرسی

آیا دستگاه CONSULT-II در دسترس قرار دارد؟

بلی یا خیر

به ۲ مراجعه کنید. ⇐ بلی

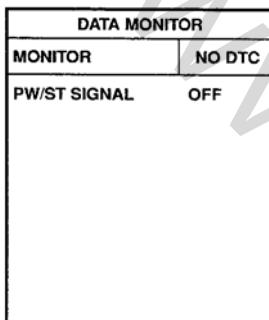
به ۳ مراجعه کنید. ⇐ خیر

۲ کنترل عملی کلی را انجام دهید.

CONSULT-II

۱- موتور را روشن کنید.

۲- با دستگاه CONSULT-II در حالت «DATA MONITOR»، وضعیت «PW/ST SIGNAL» را در شرایط زیر کنترل کنید.



PW/ST SIGNAL	شرط
OFF	هنگامیکه غربیلک فرمان در موقعیت وسط (خنثی) باشد.
ON	هنگامیکه غربیلک گردانیده شده باشد.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ پایان بازرسی

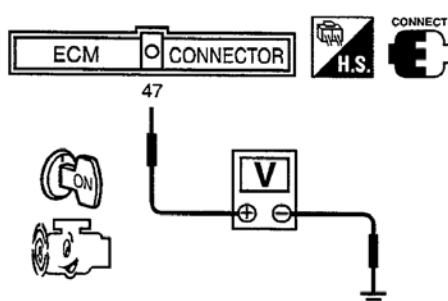
رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۴ مراجعه کنید

۳ کنترل عملی کلی را انجام دهید.

بدون دستگاه

۱- موتور را روشن کنید.

۲- ولتاژ بین سریم 47 کامپیوتر و اتصال بدنه را در شرایط زیر کنترل کنید.



ولتاژ	شرط
۵V	هنگامیکه غربیلک فرمان در موقعیت وسط (خنثی) باشد.
۰V	هنگامیکه غربیلک فرمان بطور کامل گردانیده شده باشد.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ پایان بازرسی

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۴ مراجعه کنید

۴ مدار اتصال بدنه کلید (فشنگی) فشار هیدرولیک فرمان را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.

۱- سوئیچ خودرو را ببندید. «OFF»

۲- سوکت اتصال بدنه کلید (فشنگی) هیدرولیک فرمان را جدا کنید.



۳- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم ۱ کلید (فشنگی) هیدرولیک فرمان و اتصال بدنه را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.
اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۴- همچنانی دسته سیم را از نظر اتصالی به برق کنترل کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۶ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۵ مراجعه کنید.

۵ قطعه معیوب را پیدا کنید.

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای E8, F17 (فرمان سمت راست)

• دسته سیم از نظر قطعی یا اتصالی بین کلید (فشنگی) فشار هیدرولیک فرمان و اتصال بدنه

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید. ⇐

۶ مدار سیگنال ورودی کلید (فشنگی) فشار هیدرولیک فرمان را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

۱- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم ۴۷ کامپیوتر و سرسیم ۲ کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید.

اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنانی دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه یا اتصال به برق کنترل کنید.

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ⇐ به ۸ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ⇐ به ۷ مراجعه کنید.

۷ قطعه معیوب را پیدا کنید.

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای E8, F17 (فرمان سمت راست)

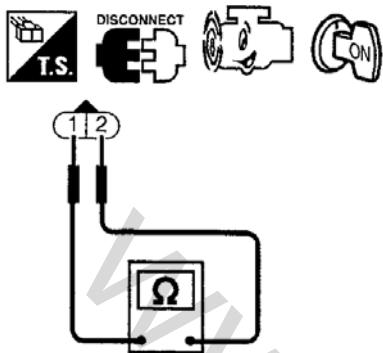
• قطعی مدار یا اتصالی بین کامپیوتر و کلید (فشنگی) فشار هیدرولیک فرمان

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید. ⇐

کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان را کنترل کنید.	8
--	---

۱- سوکت کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان را جدا کرده، سپس موتور را روشن کنید.

۲- اتصال (ارتباط) بین سرسیمهای ۱ و ۲ کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان را در شرایط زیر کنترل کنید.



اتصال (ارتباط)	شرایط
بلی	هنگامیکه غربلک فرمان بطور کامل گردانیده شده باشد.
خیر	هنگامیکه غربلک فرمان گردانیده نشده باشد.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)	←	به ۹ مراجعه کنید.
--------------------	---	-------------------

رضایت بخش نیست (NG)	←	کلید (فشنگی) فشار روغن هیدرولیک فرمان را تعویض کنید.
---------------------	---	--

ایراد متناوب را کنترل کنید.	9
-----------------------------	---

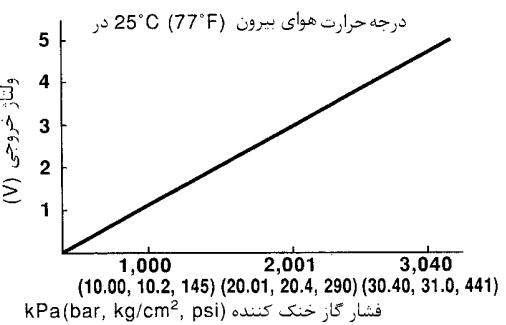
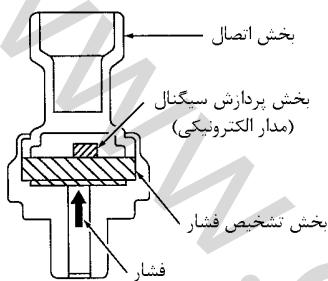
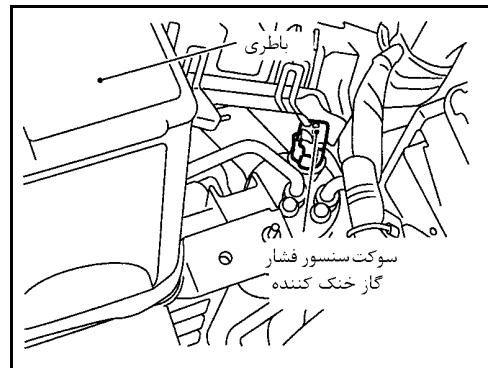
به «عیب پایی برای ایرادهای متناوب»، EC ۱-۱۱۱ مراجعه کنید.

پایان بازرسی	←
--------------	---

سنسور فشار گاز خنک کننده

شرح

سنسور فشار گاز خنک کننده در منبع گاز مایع سیستم ارکاندیشن نصب شده است. سنسور برای تعییر نمایش فشار گاز مایع به نمایش ولتاژی، از مبدل مقدار فشار الکترواستاتیکی بهره می‌برد. سیگنال ولتاژی به کامپیوتر ارسال شده و بر حسب آن کامپیوتر سیستم فن خنک کننده را کنترل می‌کند.



نقشه سیم کشی مدار

EC-RP/SEN-01

خطوط قابل عیب یابی هوشمند:

عیب یابی هوشمند:

۱۰۷ فصلنامه علمی

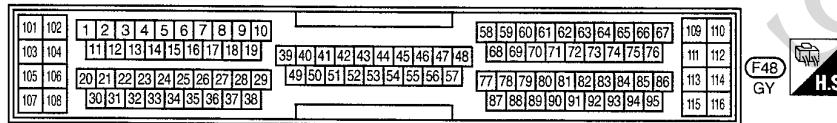
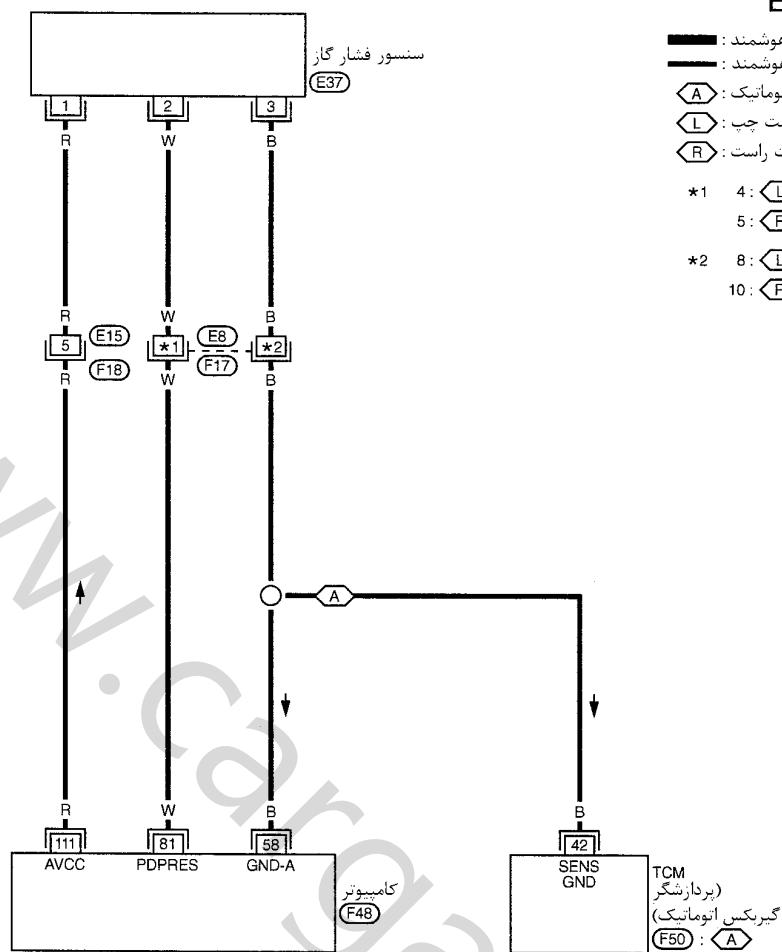
مداد فهارس سهمت است

*1 4 : L

5 : 

*2 8: L

10 :



سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع، بین هر یک از سرسیمهای اتصال پدنده اندازه‌گیری می‌شوند.

احتیاط

در هنگام اندازه‌گیری و لیتازهای ورودی / خروجی کامپیوتر، از سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر استفاده نکنید. انجام چنین کاری ممکن است به ترانزیستور کامپیوتر صدمه بزند. از اتصال بدن‌های بجز سرسیمهای اتصال بدن کامپیوتر مانند بدن خود و استفاده نکنید.

سرسیم	رنگ سیم	موارد	شرایط	اطلاعات (ولتاژ مستقیم)
58	B	اتصال بدنه سنسور	هنگامیکه موتور گرم بوده و در دور آرام قرار داشته باشد.	0V
81	W	سنسور فشار گاز خنک کننده	هنگامیکه موتور روشن و گرم بوده و کلید ارکاندیشن و فن دمنده روشن باشد.	1.0 – 4.0V
111	R	منبع تغذیه برق سنسور	هنگامیکه سوئیچ خودرو باز «ON» باشد.	تقریباً 5V

روش عیب‌یابی

کنترل عملی کلی فشار گاز خنک کننده را انجام دهید.

1

- ۱- موتور را روشن کرده و آنرا تا درجه حرارت معمول کارکرد گرم کنید.
- ۲- کلید ارکاندیشن و کلید فن دمنده را روشن «ON» کنید.
- ۳- ولتاژ بین سرسیم ۸۱ کامپیوتر و اتصال بدنه را با دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر اندازه‌گیری کنید.



ولتاژ: ۱.۰ – ۴.۰V

(خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK)

به ۲ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG)

مدار تغذیه برق سنسور فشار گاز خنک کننده را کنترل کنید.

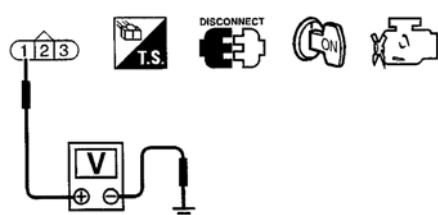
2

- ۱- کلید ارکاندیشن و کلید فن دمنده را خاموش «OFF» کنید.
- ۲- موتور را خاموش کنید.
- ۳- سوکت سنسور فشار گاز خنک کننده را جدا کنید.



«ON» سوئیچ خودرو را باز کنید.

- ۴- سوئیچ خودرو را باز کنید.
- ۵- ولتاژ بین سرسیم ۱ سنسور فشار گازخنک کننده و اتصال بدنه را بوسیله دستگاه CONSULT-II یا ولتمتر اندازه‌گیری کنید.



ولتاژ: تقریباً ۵V

(خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۴ مراجعه کنید.

رضایت بخش است (OK)

به ۳ مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG)

قطعه معیوب را پیدا کنید.	3
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های F18, E15

• دسته سیم بین کامپیوتر و سنسور فشار گاز خنک کننده از نظر قطعی یا اتصالی

دسته سیم یا سوکت‌ها را تعمیر کنید.



مدار اتصال بدن سنسور فشار گاز خنک کننده را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	4
---	---

۱- سوچیج خودرو را ببندید. «OFF»

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 3 سنسور فشار گاز خنک کننده و اتصال موتور بدن را کنترل کنید. اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصال به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به 6 مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به 5 مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.	5
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های F17, E8

• دسته سیم بین کامپیوتر و سنسور فشار گاز خنک کننده از نظر قطعی یا اتصالی

• دسته سیم بین پردازشگر گیربکس اتوماتیک TCM و سنسور فشار گاز خنک کننده از نظر قطعی یا اتصالی

قطعی مدار یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.



مدار سیگнал ورودی سنسور فشار گاز خنک کننده را از نظر قطعی و اتصالی کنترل کنید.	6
--	---

۱- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.

۲- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 81 کامپیوتر و سرسیم 2 سنسور فشار گاز خنک کننده را کنترل کنید. به نقشه سیم کشی مدار مراجعه کنید. اتصال (ارتباط) باید وجود داشته باشد.

۳- همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدن یا اتصال به برق کنترل کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به 8 مراجعه کنید.

رضایت بخش نیست (NG) ← به 7 مراجعه کنید.

قطعه معیوب را پیدا کنید.	7
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکت‌های F17, E8

• دسته سیم بین کامپیوتر و سنسور فشار گاز خنک کننده از نظر قطعی یا اتصالی

قطعی مدار یا اتصالی به بدن یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.



سنسور فشار گاز خنک کننده را کنترل کنید.	8
---	---

به HA81 «سنسور فشار گاز خنک کننده» مراجعه کنید.

OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

رضایت بخش است (OK) ← به 9 مراجعه کنید.

سنسور فشار گاز خنک کننده را تعویض کنید.



ایراد متناوب را کنترل کنید.	9
-----------------------------	---

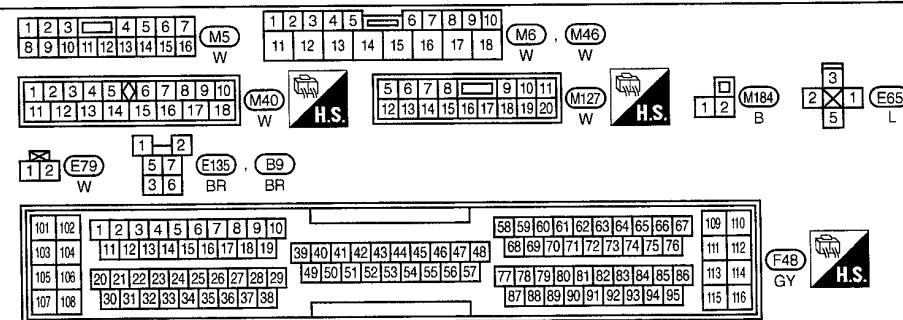
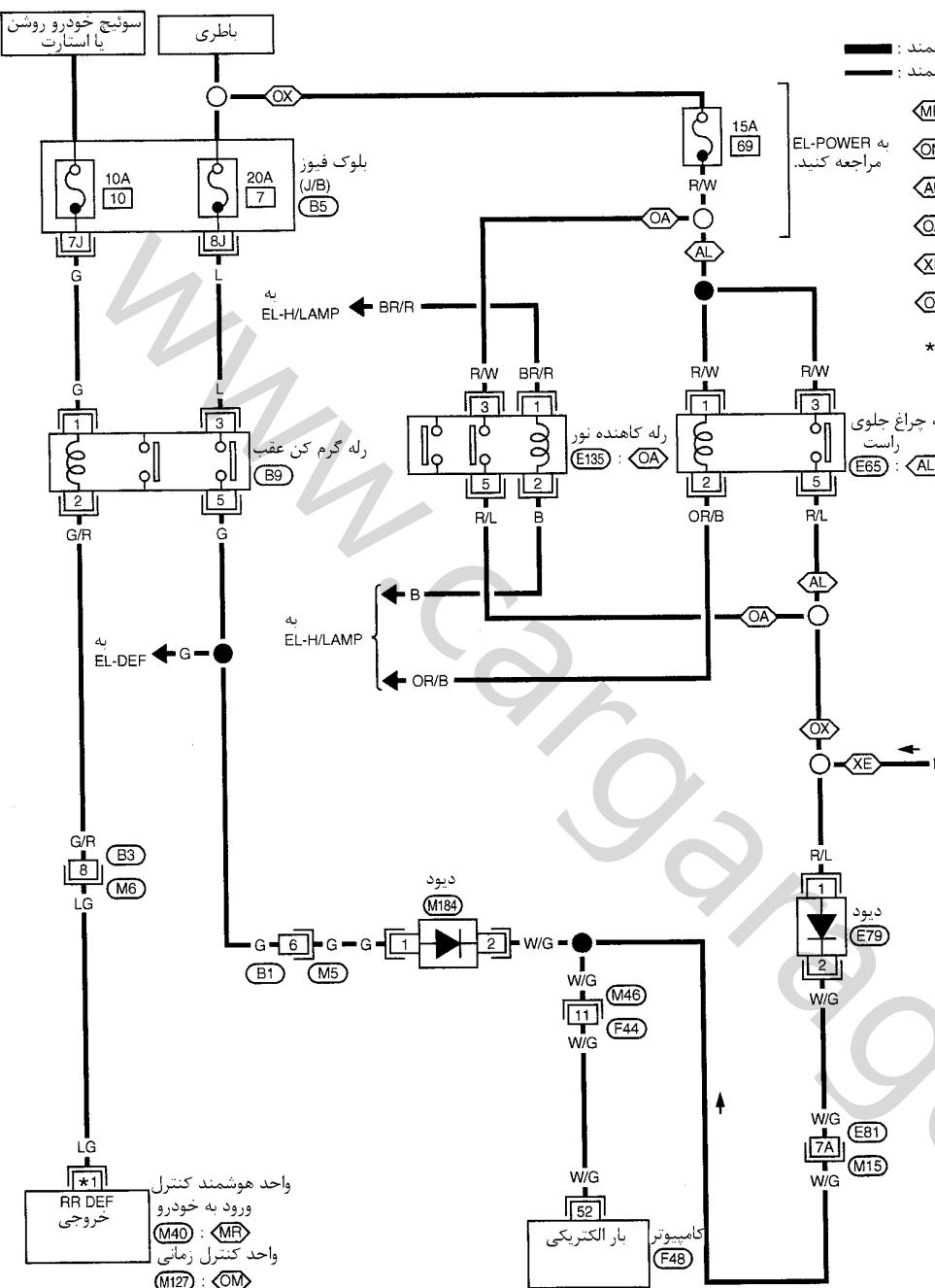
به «عیب یابی برای ایرادهای متناوب»، ۱۱۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.



سیگنال بار الکتریکی

نقشه سیمکشی مدار

مدل فرمان سمت چپ

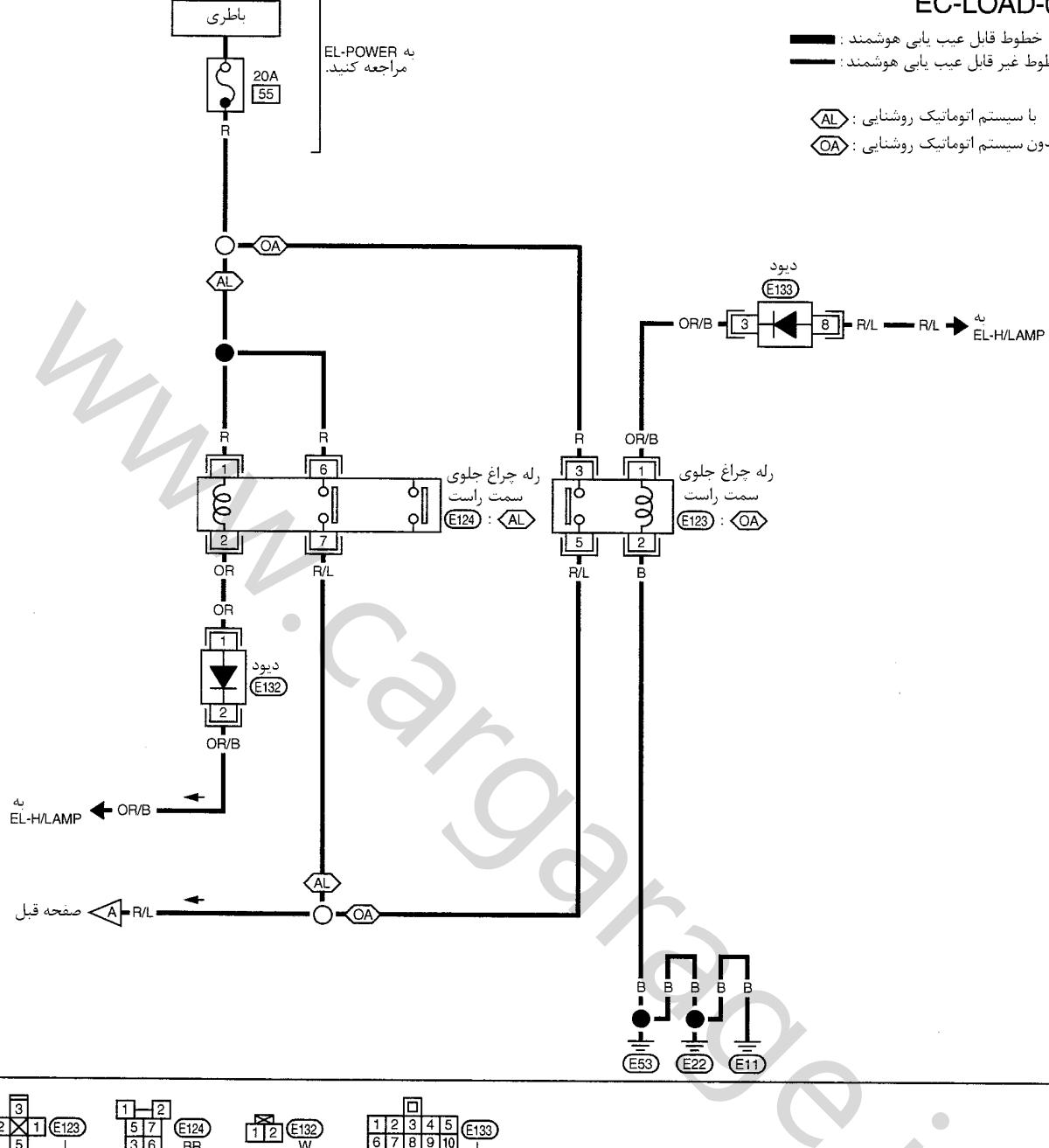


به موارد زیر مراجعه کنند.
سوکت اتصالات (SMU)
الکتریکی متعدد (AL)
بلوک فیوز (B5)
جهه اتصال (J/B)

EC-LOAD-02

- خطوط قابل عیب یابی هوشمند:
- خطوط غیر قابل عیب یابی هوشمند:

- بـ سیستم اتوماتیک روشنایی : AL
- بدون سیستم اتوماتیک روشنایی : OA



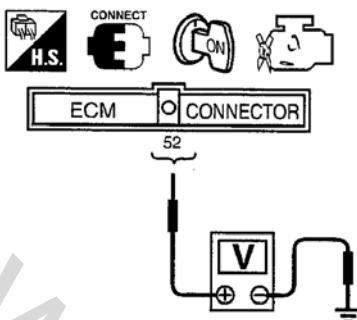
روش عیب‌یابی

کنترل عملی کلی مدار سیگنال بار الکتریکی را انجام دهید.

1

۱- سوئیچ خودرو را باز کنید. «ON»

۲- ولتاژ بین سرسیم ۵۲ کامپیوتر و اتصال بدنه را در شرایط زیر کنترل کنید.



ولتاژ	شرایط
ولتاژ باطری	کلید گرم کن عقب روشن «ON»
۰V	کلید گرم کن عقب خاموش «OFF»

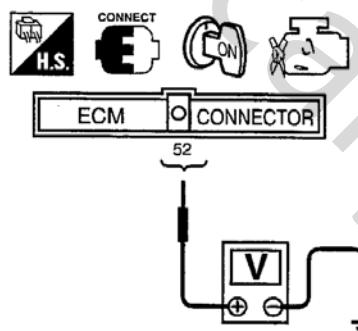
(خوب) یا NG (خوب نیست)

به ۲ مراجعت کنید.	⇒	(OK)
به ۳ مراجعت کنید.	⇒	(NG)

کنترل عملی کلی سیگنال بار الکتریکی را انجام دهید.- II

2

ولتاژ بین سرسیم ۵۲ کامپیوتر و اتصال بدنه را در شرایط زیر کنترل کنید.



ولتاژ	شرایط
ولتاژ باطری	کلید چراغ در وضعیت دوم روشن «ON»
۰V	کلید چراغ خاموش «OFF»

(خوب) یا NG (خوب نیست)

پایان بازرسی	⇒	(OK)
به ۷ مراجعت کنید.	⇒	(NG)

عملکرد گرم کن شیشه عقب را کنترل کنید.

3

۱- موتور را روشن کنید.

۲- گرم کن شیشه عقب را روشن کنید. «ON»

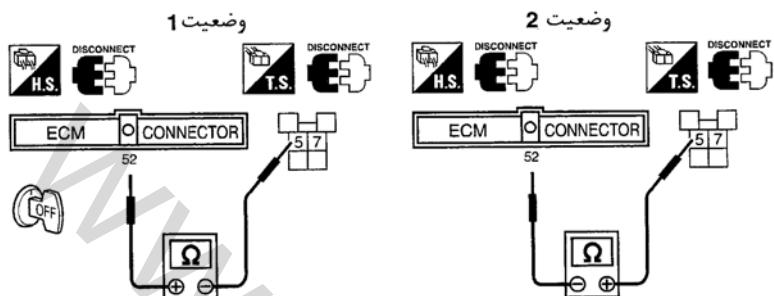
۳- شیشه عقب را کنترل کنید. آیا شیشه عقب گرم شده است؟

بلی یا خیر

به ۴ مراجعت کنید.	⇒	بلی
به ۲-۹۴ EL ، «گرم کن شیشه عقب» مراجعت کنید.	⇒	خیر

مدار سیگنال ورودی گرم کن شیشه عقب را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.	4
--	---

- ۱- موتور را خاموش کنید.
- ۲- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.
- ۳- رله گرم کن شیشه عقب را جدا کنید.
- ۴- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم ۵۲ کامپیوتر و سرسیم ۵ رله گرم کن شیشه عقب را کنترل کنید.



وضعیت	اتصال (ارتباط)
1	باید وجود داشته باشد
2	نباید وجود داشته باشد

همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.
DSTH سیم بین کامپیوتر و رله گرم کن شیشه عقب OK (خوب نیست)

به ۶ مراجعه کنید.	⇒	OK (خوب نیست)
به ۵ مراجعه کنید.	⇒	NG (خوب نیست)

قطعه معیوب را پیدا کنید.	5
--------------------------	---

موارد زیر را کنترل کنید.	
سوکتهای B72, M203 یا B1, M5	•
سوکتهای F44, M46	•
دیود M199 یا M184	•
دسته سیم بین کامپیوتر و رله گرم کن شیشه عقب	•
قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	⇒

ایراد متناوب را کنترل کنید.	6
-----------------------------	---

به «عیب‌یابی برای ایرادهای متناوب»، ۱۱۱-EC مراجعه کنید.	⇒	پایان بازرسی
---	---	--------------

عملکرد چراغ جلو را کنترل کنید.	7
--------------------------------	---

۱- موتور را روشن کنید. «ON»	
۲- چراغ جلو را بحالت اول و نور بالا روشن کنید. «ON»	
۳- روشن بودن چراغهای جلو را کنترل کنید.	
OK (خوب نیست)	
به ۸ مراجعه کنید.	رضایت بخش است (مدل‌های مجهز به چراغهای معمولی) ⇒
به ۱۰ مراجعه کنید.	رضایت بخش است (مدل‌های مجهز به چراغهای زنون) ⇒
به ۲-۶۸ EL، «چراغ جلو - نوع معمولی» یا ۲-۸۰ EL، «چراغ جلو - نوع زنون» مراجعه کنید.	رضایت بخش نیست (NG) ⇒

مدار سیگنال ورودی چراغ جلو را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

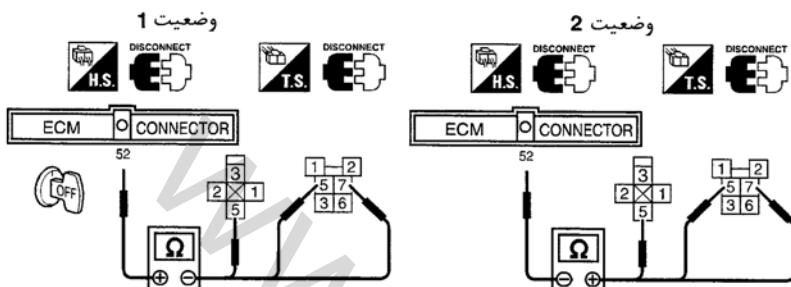
8

۱- موتور را خاموش کنید.

۲- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.

۳- سوکت رله کاهنده (مدل بدون روشنایی اتوماتیک) را جدا کنید.

۴- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 52 کامپیوتر و سرسیم 5 رله کاهنده (مدل فرمان چپ) را در شرایط زیر کنترل کنید.



وضعیت (ارتباط)	وضعیت
باید وجود داشته باشد	1
نباشد وجود داشته باشد	2

همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.
OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به 12 مراجعه کنید.	⇒	(OK)
به 9 مراجعه کنید.	⇒	(NG)

قطعه معیوب را پیدا کنید.

9

موارد زیر را کنترل کنید.

• سوکتهای M15, E81

• سوکتهای F44, M46

• دیود E146 یا E79

دسته سیم بین کامپیوتر و رله چراغ جلو سمت راست یا رله کاهنده نور از نظر قطعی و اتصالی

قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.

⇒

مدار سیگنال ورودی چراغ جلو را از نظر قطعی یا اتصالی کنترل کنید.

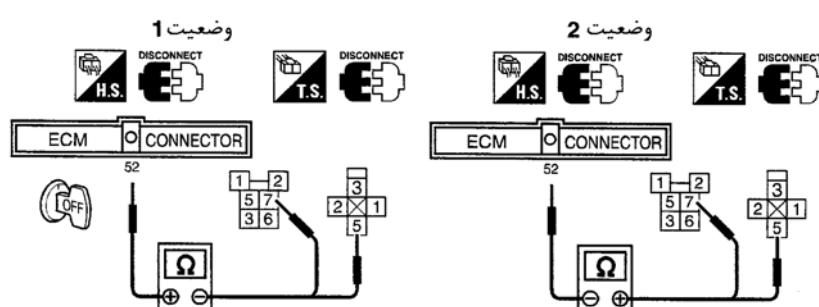
10

۱- موتور را خاموش کنید.

۲- سوکت کامپیوتر را جدا کنید.

۳- سوکت رله چراغ جلو سمت راست (مدل فرمان چپ) را جدا کنید.

۴- اتصال (ارتباط) دسته سیم بین سرسیم 52 کامپیوتر و سرسیم 5 رله چراغ جلو سمت چپ را در شرایط زیر کنترل کنید.



وضعیت (ارتباط)	وضعیت
باید وجود داشته باشد	1
نباشد وجود داشته باشد	2

همچنین دسته سیم را از نظر اتصالی به بدنه و اتصالی به برق کنترل کنید.
OK (خوب) یا NG (خوب نیست)

به 12 مراجعه کنید.	⇒	(OK)
به 11 مراجعه کنید.	⇒	(NG)

قطعه معیوب را پیدا کنید.	11
--------------------------	----

موارد زیر را کنترل کنید.

- سوکتهای M15, E81

- سوکتهای F44, M46

- دیود E146 یا E79

- دسته سیم بین کامپیوتر و رله چراغ جلو سمت راست یا رله چراغ جلو سمت چپ از نظر قطعی و اتصالی

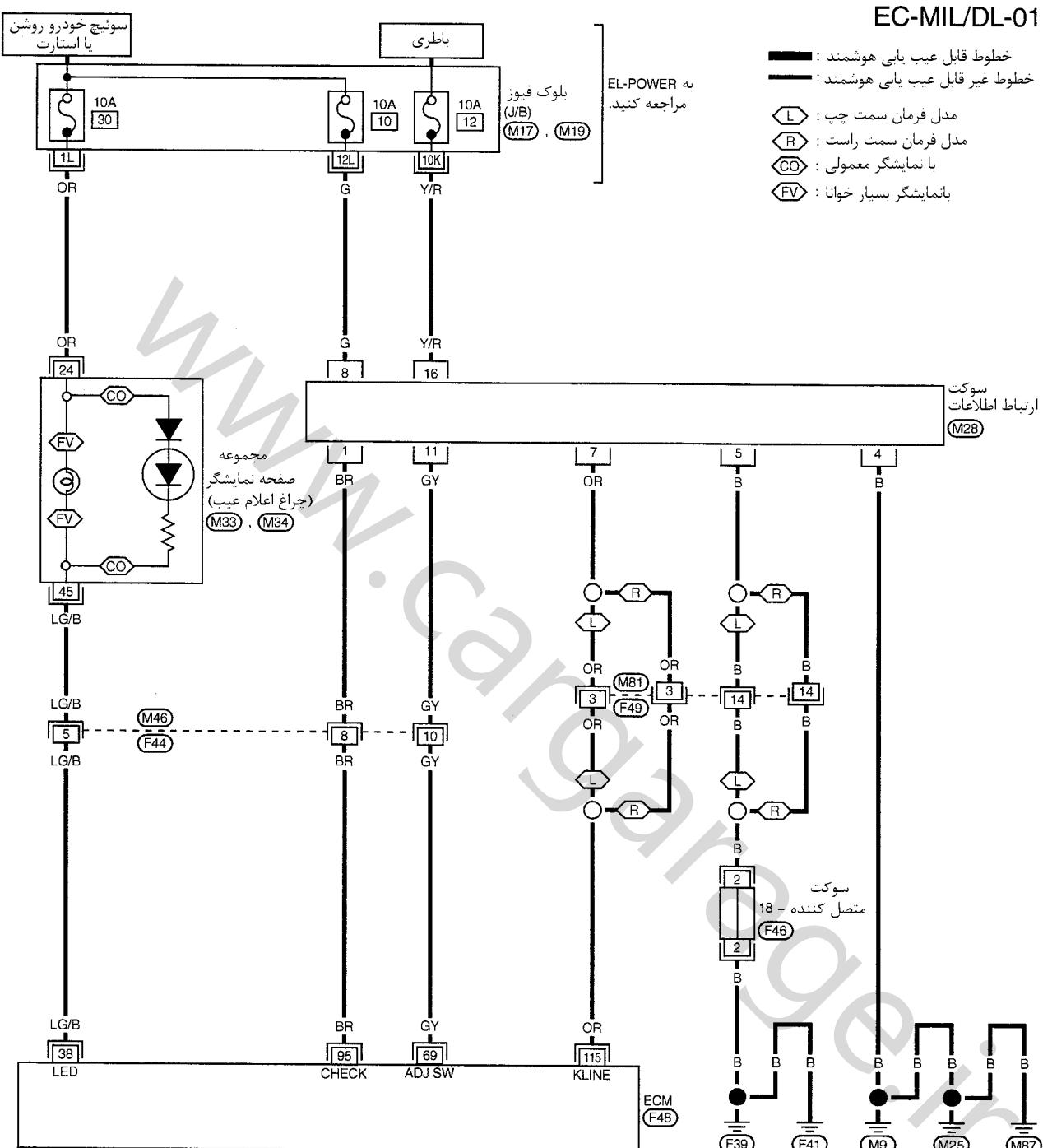
قطعی مدار یا اتصالی به بدنه یا اتصالی به برق را در دسته سیم یا سوکتها تعمیر کنید.	⇐
---	---

ایراد متناوب را کنترل کنید.	12
-----------------------------	----

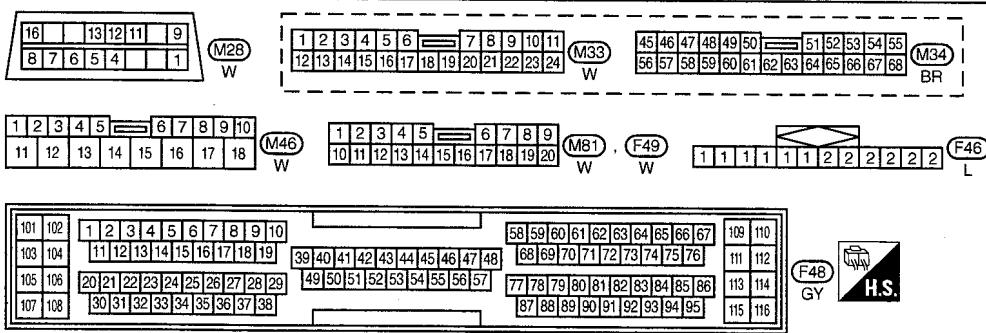
به «عیبیابی برای ایرادهای متناوب»، ۱-۱۱۱ EC مراجعه کنید.

پایان بازرگانی	⇐
----------------	---

نقشه سیم کشی مدار



به موارد زیر مراجعه کنید
بلوک فیوز M19 ، M17 جعبه اتصال (B)



اطلاعات سرویس و مشخصات (SDS)

رگلاتور (فشارشکن) فشار بنزین

Kpa (bar, kg/cm ² , psi)	فشار بنزین در دور آرام
235 (2.35, 2.4, 34) تقریباً	شنگ مکش وصل شده باشد.
294 (2.94, 3.0, 43) تقریباً	شنگ مکش جدا شده باشد.

دور آرام و زمان (تايم) جرقه

50 rpm ± (VQ30DE) 625 گیربکس معمولی: 50 rpm ± 700 گیربکس اتوماتیک:	بدون فشار بار روی موتور ² * (در موقعیت «P» یا «N»)	دور آرام هدف *1
825 rpm یا بیشتر	در موقعیت «P» یا «N»	ارکاندیشن : روشن ON
5° ± (VQ30DE) 15° (قبل از نقطه مرگ بالا)	در موقعیت «P» یا «N»	زمان تایم جرقه *1
0.15 – 0.85V	سنسر موقعیت دور آرام دریچه گاز	

*: سوکت سنسر موقعیت دریچه گاز وصل شده باشد.

: تحت شرایط زیر

• کلید ارکاندیشن : خاموش OFF

• بار الکتریکی : خاموش OFF (چراغها، فن بخاری و گرم کن شیشه عقب)

• غربیلک فرمان : در حالت مستقیم رو به جلو نگهداشته شود.

سنسر مقدار هوای ورودی به موتور

ولتاژ باطری (11 – 14)V	ولتاژ منبع تغذیه
1.2 – 1.8*V	ولتاژ خروجی در دور آرام
مقدار هوای ورودی به موتور (با استفاده از دستگاه CONSULT-II)	در دور آرام *
* 2500 rpm در دور آرام 2.0-6.0 g.m/sec	(CONSULT-II)
* 2500 rpm در دور آرام 7.0 – 20.0 g.m/sec	

*: موتور تا درجه حرارت معمول کار کرد گرم شده و بدون وجود بار روی موتور کار کند.

سنسر درجه حرارت مایع خنک کننده موتور

مقاومت K Ω	درجه حرارت °C (°F)
2.1 – 2.9	20 (68)
0.68 – 1.00	50 (122)
0.236 – 0.260	90 (194)

سنسر گاز بازیافتنی اگزوژ

مقاومت MΩ	ولتاژ (V)	درجه حرارت گاز بازیافتنی اگزوژ EGR
0.68 – 1.11	4.61	0 (68)
0.09 – 0.12	2.53	50 (122)
0.017 – 0.024	0.87	100 (212)

گرم کن سنسر حرارتی اکسیژن 1 (جلو)

Ω 2.3 – 4.3	مقاومت در [25°C (77°F)]
-------------	-------------------------

پمپ بنزین

Ω 0.2 – 5.0	مقاومت در [25°C (77°F)]
-------------	-------------------------

شیر برقی - شیر کمکی کنترل هوای دور آرام

تقریباً Ω 22	مقاومت در [20°C (77°F)]
--------------	-------------------------

انژکتور

14 - 15 Ω

مقاومت در [20°C (68°F)]

مقاومت

2.2 K Ω تقریباً

مقاومت در [25°C (77°F)]

سنسور موقعیت دریچه گاز

ولتاژ

(در درجه حرارت معمول کارکرد،
موتور خاموش، سوئیچ خودرو باز «ON»)
باز کننده گاز آزاد)

وضعیت دریچه گاز

0.15 – 0.85V

کاملاً بسته (a)

bین a و

نسبتاً باز

3.5 – 4.7V

کاملاً باز (b)

مقدار بار محاسبه شده

(CONSULT-II) مقدار بار محاسبه شده % (با استفاده از دستگاه

14.0-33.0

در دور آرام

12.0 – 25.0

در 2500 rpm

سنسور درجه حرارت هوای ورودی به موتور

K Ω مقاومت

°C (°F) درجه حرارت

2.1 – 2.9

20 (68)

0.27 – 0.38

80 (176)

گرم کن سنسور حرارتی اکسیژن 2 (عقب)

2.3 – 4.3 Ω

مقاومت در [25°C (77°F)]

سنسور موقعیت میل لنگ (مرجع)

470 – 570 Ω

مقاومت در [20°C (68°F)]

سنسور درجه حرارت باک بنزین

K Ω مقاومت

°C (°F) درجه حرارت

2.3 – 2.7

20 (68)

0.79 – 0.90

50 (122)

سنسور موقعیت میل سوپاپ (فاز)

1,440 – 7,760 Ω

ساخت هیتاچی

مقاومت در [20°C (68°F)]

2,090 – 2,550 Ω

ساخت میتسوبیشی

www.cargarage.ir