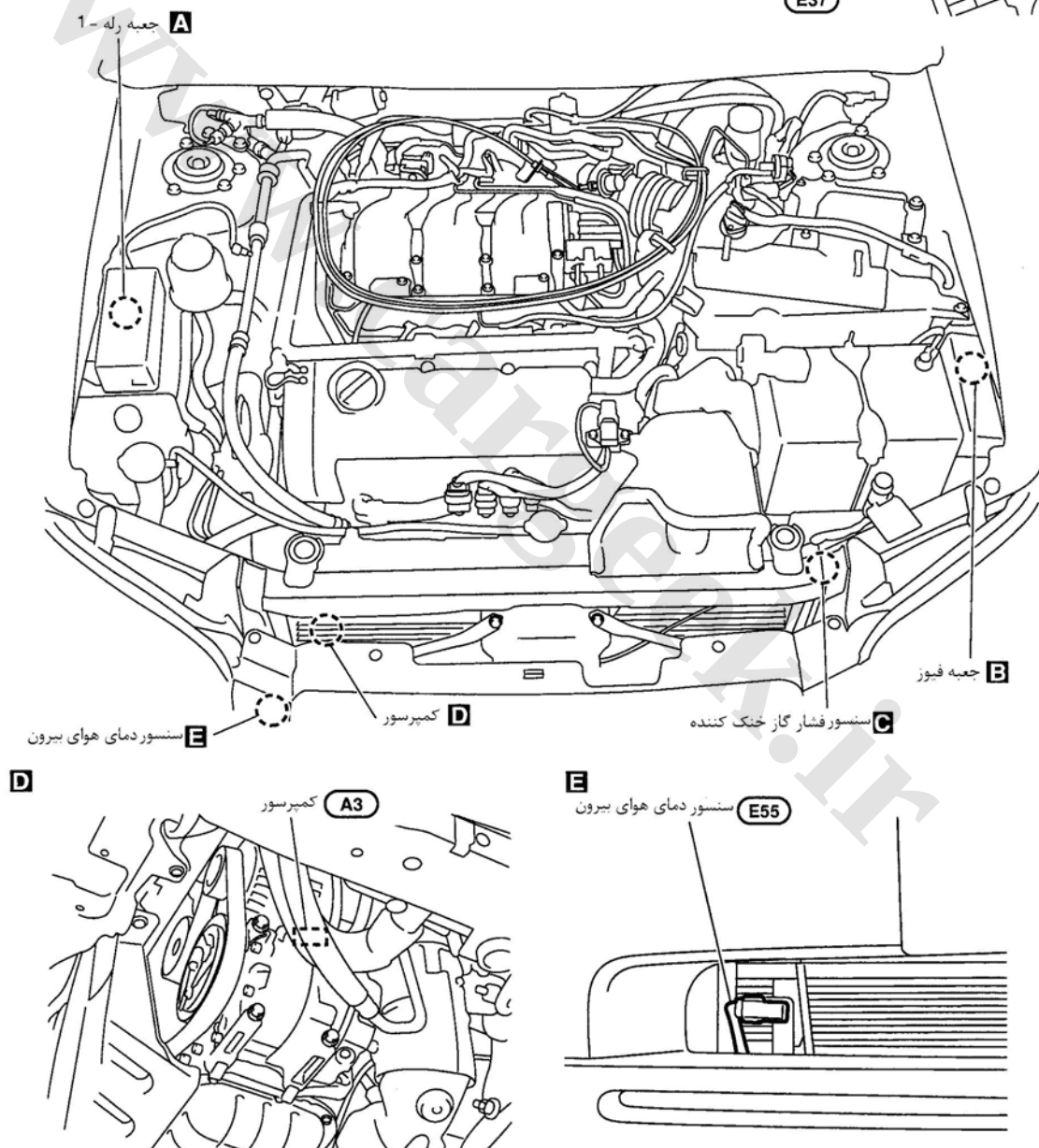
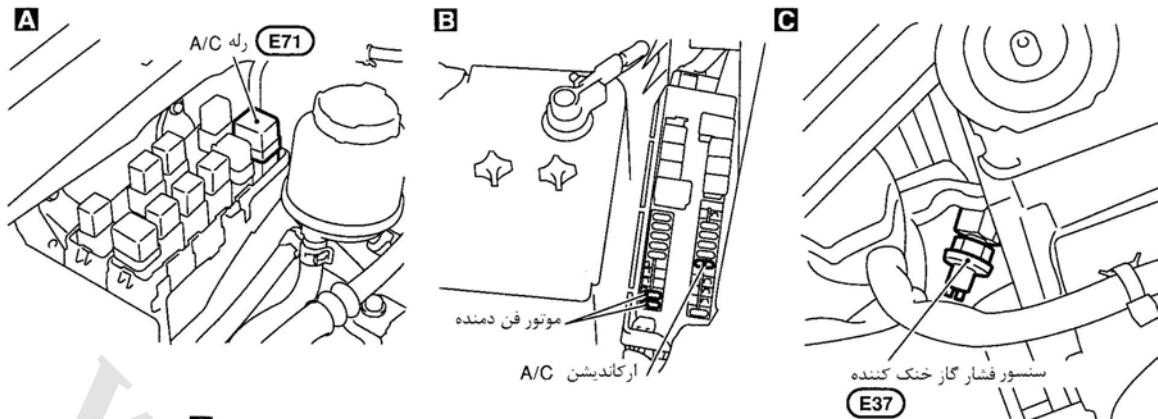
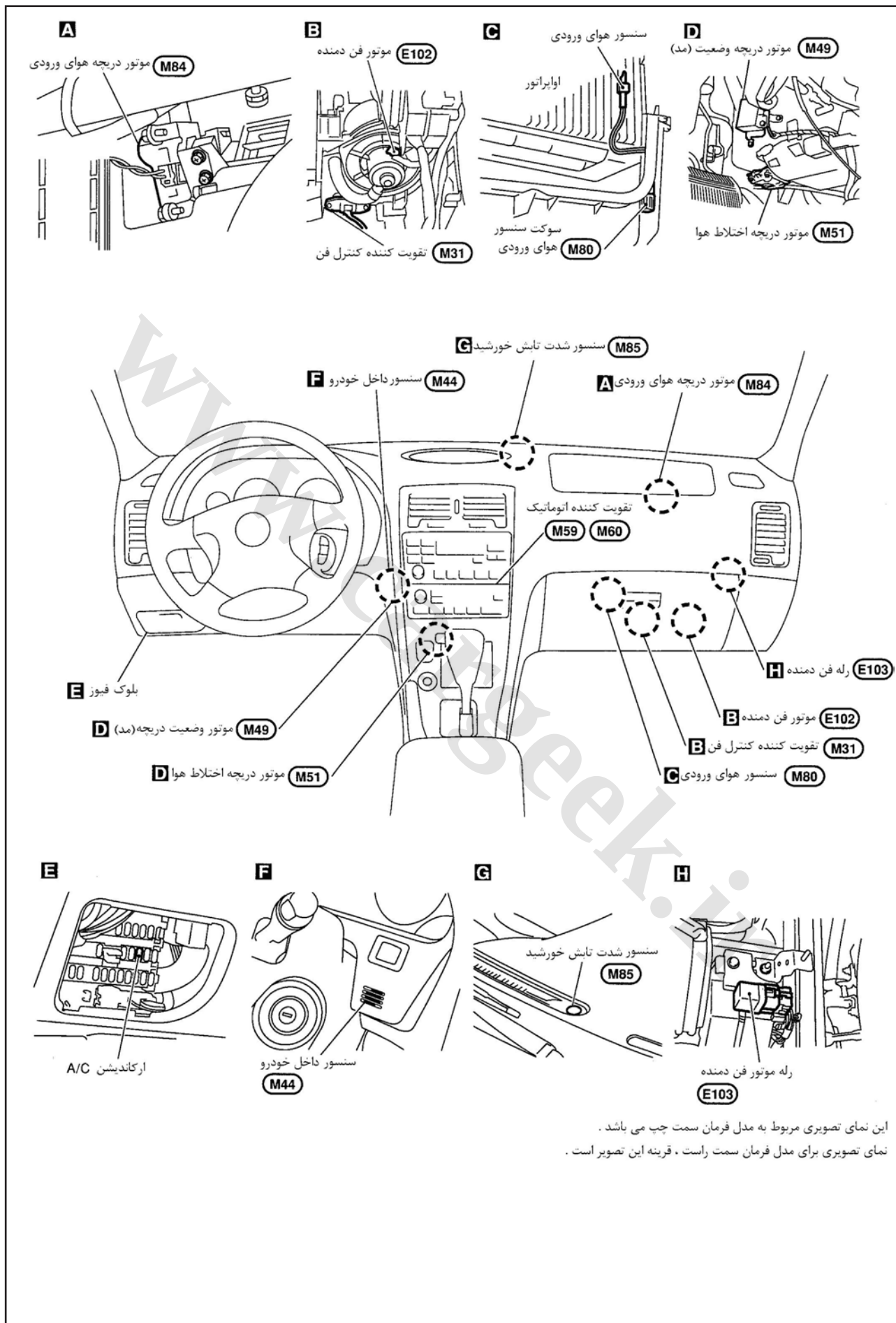
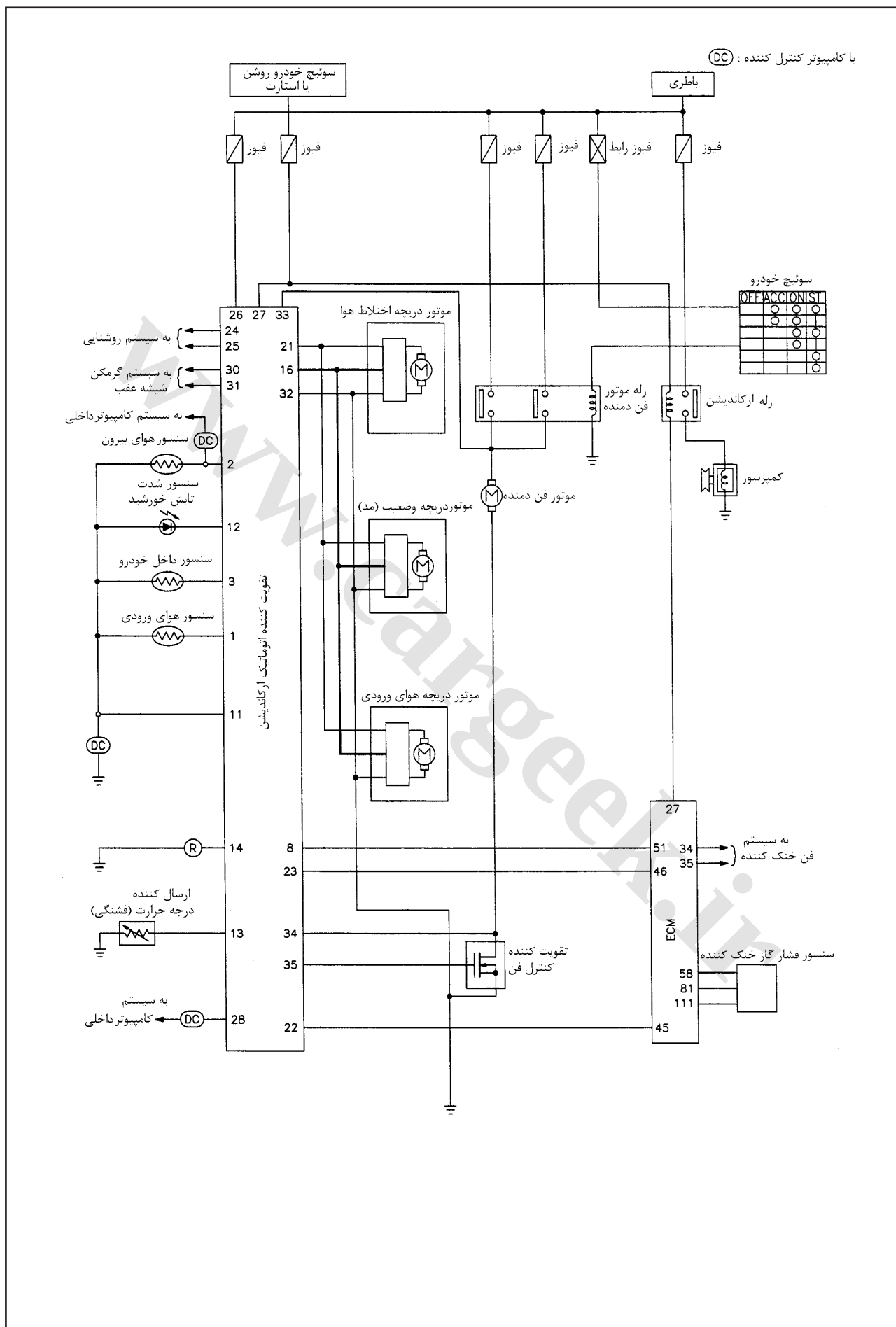

بخاری و ایرکاندیشن

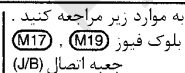
کد شناسایی:
MXMDG1I/1/1

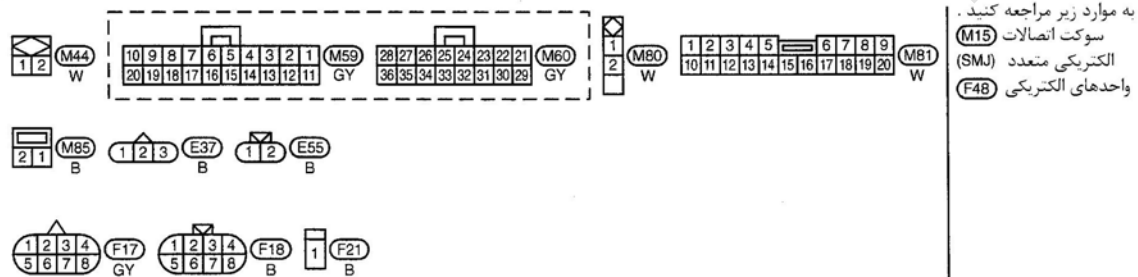
محفظه موتور برای خاورمیانه

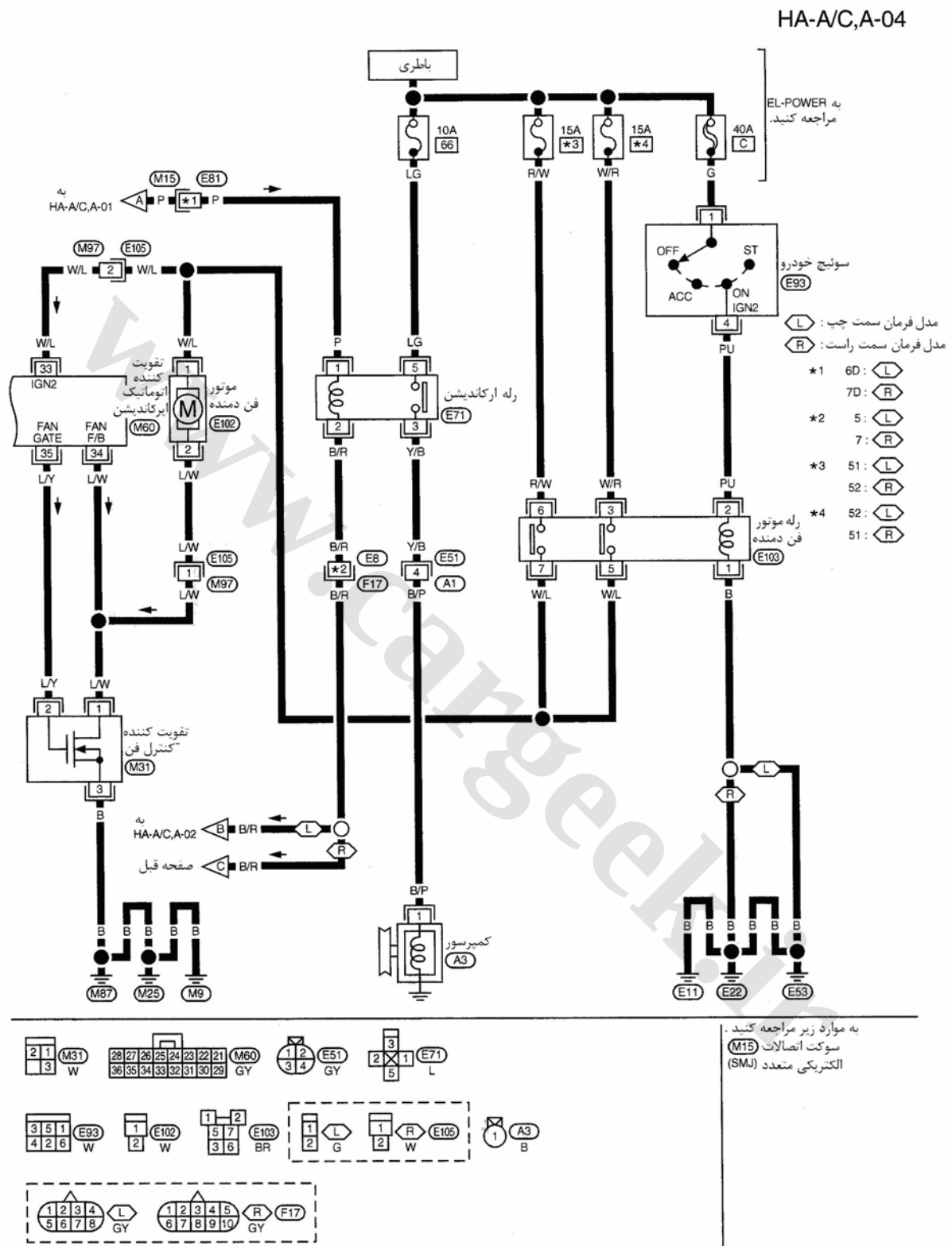








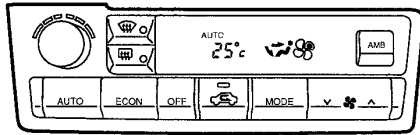




سرسیمهای تقویت کننده اتوماتیک و مقادیر مرجع

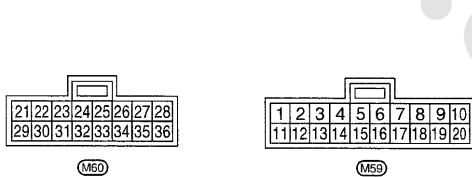
بازرسی تقویت کننده اتوماتیک

- ولتاژ بین هریک از سرسیمها و اتصال بدنه را با استفاده از «جدول بازرسی، تقویت کننده اتوماتیک» اندازه گیری کنید.



تقویت کننده کنترل (تعییه شده در تقویت کننده اتوماتیک)

جا نمایی سرسیمهای سوکت



جدول بازرسی

شماره سرسیم	مورد	وضعیت	ولتاژ
1	سنسور هوای ورودی	—	—
2	سنسور هوای بیرون	—	—
3	سنسور داخل خودرو	—	—
8	کمپرسور توسط کامپیوتر	کمپرسور روشن	تقریباً 0
11	اتصال بدنه حسگر	کمپرسور خاموش	تقریباً 4.6 ولت
		—	تقریباً 0
12	سنسور شدت تابش خورشید	—	—
13	ارسال کننده درجه حرارت (فشنگی)	دمای درجه آب موتور	تقریباً 55°C (131°F)
14	اتصال بدنه (برای مدلهای فرمان سمت راست)	—	تقریباً 0
16	سیگنال LAN کولر	—	—
21	منبع تغذیه برای موتور وضعیت دریچه (مد) موتور دریچه هوای ورودی و موتور دریچه هوای مخلوط	—	تقریباً 12 ولت
22	سیگنال کمپرسور روشن	کمپرسور روشن	تقریباً 0
		خاموش	تقریباً 4.6
23	سیگنال فعال شدن بادامک دور آرام زیاد (FICD)	کمتر از -1°C (30°F)	تقریباً 5
		بیش از 0°C (32°F)	تقریباً 0
26	منبع تغذیه برای باتری	—	ولتاژ باتری



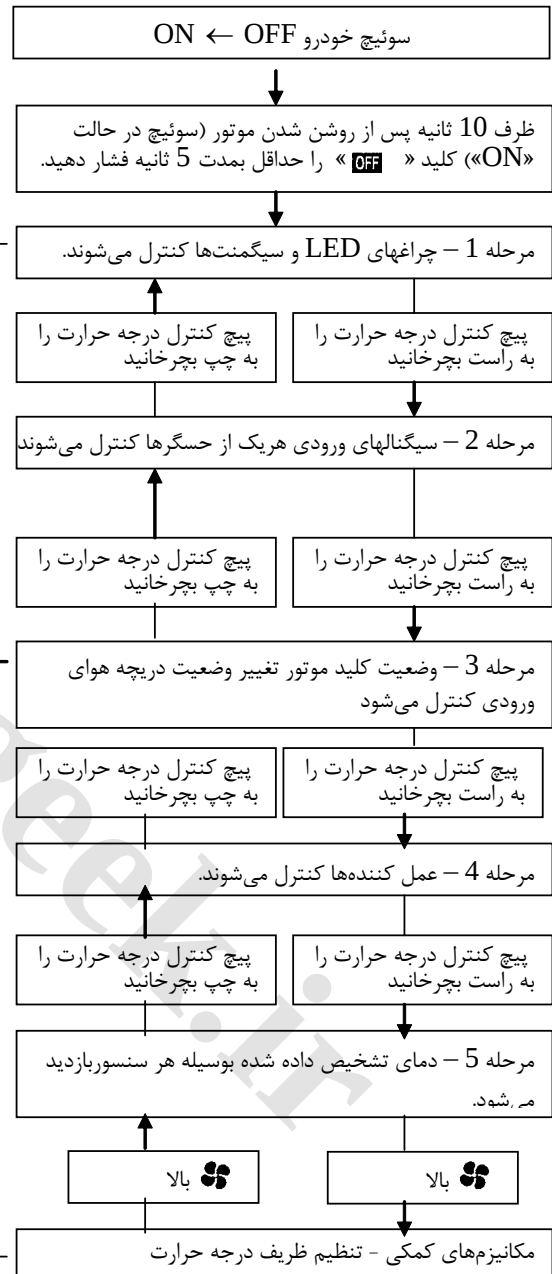
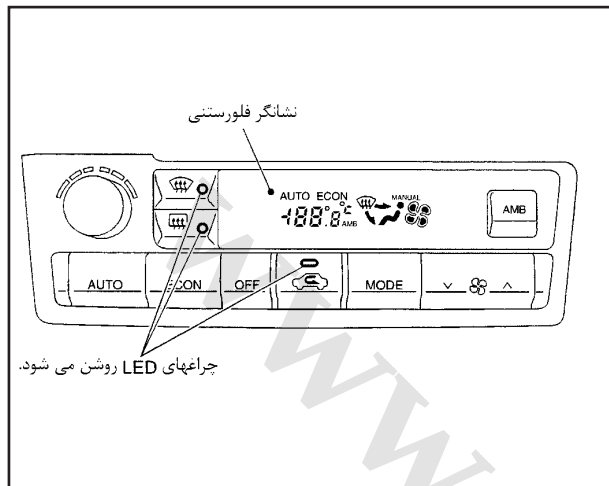
شماره سرسیم	مورد	وضعیت		ولتاژ		
27	منبع تغذیه برق احتراق			تقریباً 12		
28	سیگنال درجه حرارت هوای بیرون			تقریباً 4.5		
30	ولتاژ برگشتی (فیدبک) گرم کن شیشه عقب			روشن	تقریباً 12	
				خاموش	تقریباً 0	
31	سیگنال روشن بودن گرم کن شیشه عقب			روشن	تقریباً 0	
				خاموش	تقریباً 12	
32	اتصال بدنه			_____		تقریباً 0
33	منبع تغذیه برق کولر			ولتاژ برگشتی سیستم جرقه (فیدبک)		تقریباً 12
34	ولتاژ برگشتی (فیدبک) موتور فن دمنده			سرعت فن: کم		تقریباً 10 – 7
35	سیگنال کنترل تقویت کننده کنترل فن			سرعت فن	کم، نسبتاً کم یا نسبتاً زیاد	تقریباً 3.0 – 2.5
		زیاد	تقریباً 10 – 9			



عیب یابی هوشمند مقدمه و شرح عمومی

سیستم عیب یابی هوشمند، حسگرها، موتورهای دریچه‌ها، موتور فن دمنده و غیره را بوسیله خط ارتباط اطلاعات عیب یابی می‌کند. برای اطلاعات مشروح به بخش‌های مربوطه (موارد مربوطه) مراجعه کنید. برای تغییر از حالت کنترل معمولی به حالت عیب‌یابی هوشمند موتور را روشن کرده «سوئیچ» را از حالت خاموش به حالت روشن بچرخانید و دکمه «OFF» را حداقل برای مدت 5 ثانیه فشار دهید. دکمه «OFF» بایستی ظرف کمتر از 5 ثانیه پس از روشن شدن موتور (سوئیچ ON) فشار داده شود. حالت عیب یابی هوشمند با فشار دادن دکمه «AUTO» یا چرخانیدن سوئیچ به حالت «OFF» منتفی می‌گردد. تغییر از یک مرحله به مرحله دیگر با فشار دادن پیچ کنترل درجه حرارت و چرخانیدن آن به چپ یا راست برحسب نیاز انجام پذیر است.

مضافاً برای تغییر از مرحله 5 به مکانیزم کمکی بایستی دکمه فن، (FAN) را بحالت زیاد (UP) فشار دهید.



سوئیچ خودرو: خاموش (OFF)

عمل عیب‌یابی هوشمند منتفی می‌شود

با سوئیچ (AUTO)
سوئیچ: روشن (ON)

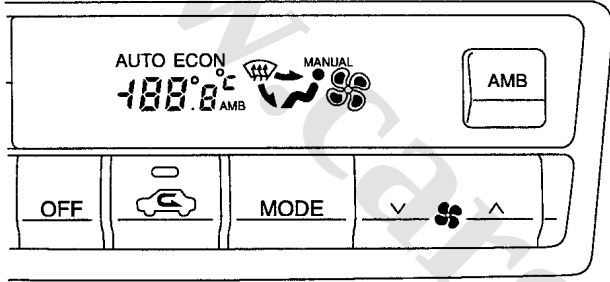
توجه:

برای مراحل ۴ و ۵ بخاطر نیاز به کارکردن کمپرسور موتور باید روشن باشد.

تمام آزمایش‌های زیر را برای کم کردن دامنه اشکال به مجموعه خاص، عمل کننده یا عملکرد انجام دهید. به روش عیب یابی هوشمند ذکر شده در این آزمایش ها توجه کرده و با آنها تیکه با عیوب ذکر شده در این آزمایش ها مربوط هستند ارتباط برقرار کنید. اگر صفحه نمایشگر ارکاندیشن چیزی نشان نمی‌دهد، تمام مدارات منبع تغذیه برق به تقویت کننده اتوماتیک ارکاندیشن را کنترل کنید.

روش تأیید عملکرد

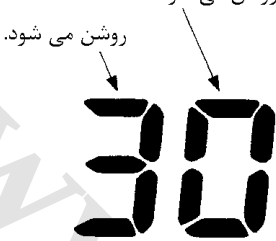
1	وارد شدن به حالت (مد) عیب یابی هوشمند.
مراحل ۱ تا ۳ را انجام دهید. ۱. سوئیچ را ببندید. ۲. موتور را روشن کنید. ۳. بلافاصله پس از روشن شدن موتور دکمه OFF (خاموش) را (در کولرهای اتوماتیک) بمدت حداقل ۵ ثانیه فشار داده و نگهدارید. تقویت کننده اتوماتیک ارکاندیشن بایستی در حالت عیب یابی قرار گیرد. حال مراحل عیب یابی هوشمند ۱ تا ۵ قابل انجام است. ابتدا مرحله عیب یابی ۱ به نمایش در خواهد آمد. تغییر از یک مرحله به مرحله دیگر بوسیله فشار دادن دکمه کم و زیاد دما امکان پذیر است.	
←	به مرحله ۲ مراجعه کنید.

2	مرحله ۱ کنترل چراغهای LED / نمایشگر
روشن شدن تمام چراغهای نمایشگر اعداد (دیجیتالی) را کنترل کنید. اگر تمام چراغهای اعداد روشن نشوند، لامپ فلورسنتی نمایشگر ایراد دارد یا سیستم به حالت عیب یابی وارد نشده است، این امر بیانگر معیوب بودن کلید خاموش OFF می باشد. آیا تمام چراغهای LED و نمایشگر اعداد (دیجیتالی) روشن می شود؟ اشکالات نمایشگر 	
بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله ۳ مراجعه کنید.
خیر	← کلید خاموش OFF ، چراغهای LED یا لامپ نمایشگر فلورسنتی ایراد دارد. تقویت کننده اتوماتیک ارکاندیشن را تعویض کنید.

3	کنترل پیشرفت به مرحله ۲ عیب یابی
۱. پیچ کنترل دما را در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید. پیشرفت به مرحله ۲ عیب یابی را کنترل کنید. ۲. به مرحله ۲ عیب یابی هوشمند پیشرفت کنید. اگر سیستم بین مرحله ۱ و ۲ تغییر حالت ندهد اشکال از پیچ کنترل دما می باشد. بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله ۴ مراجعه کنید.
خیر	← تقویت کننده اتوماتیک ارکاندیشن را تعویض کنید.

4 کنترل بازگشت به مرحله 1 عیب یابی هوشمند	
۱. پیچ کنترل دما را در جهت عکس عقربه‌های ساعت بچرخانید. بازگشت به مرحله 1 عیب یابی را تأیید کنید. ۲. به مرحله 1 عیب یابی هوشمند بازگشت نمائید. اگر سیستم بین مرحله 1 و 2 تغییر نکند. اشکال از پیچ کنترل دما می‌باشد. بلی یا خیر	
بلی	⇐ به مرحله 5 مراجعه کنید.
خیر	⇐ پیچ کنترل دما ابراد دارد. تقویت کننده اتوماتیک ارکاندیشن را تعویض کنید.

5 مرحله 2 کنترل مدارات سنسور از نظر قطعی یا اتصالی	
پیچ کنترل دما را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید، به مرحله 2 وارد می‌شوید: حدود 25 ثانیه صبر کنید تا کد 2 رقمی ظاهر شود. این حالت ورودی سنسور الکترونیکی که شامل مدارات هم می‌شود را کنترل می‌کند. پس از نمایان شدن کد اشکال در روی نمایشگر، روش عیب یابی هوشمند را برای آن اشکال ادامه دهید. آیا کد شماره 20 روی نمایشگر ظاهر می‌شود؟ نمایشگر (زمانیکه تمام سنسورها در شرایط خوب هستند). 25 ثانیه پس از نمایش "ت" در روی نمایشگر، روشن می‌شود. روشن می‌شود.	
بلی یا خیر	
بلی	⇐ به مرحله 6 مراجعه کنید.
خیر	⇐ به مرحله 13 مراجعه کنید.

6	مرحله 3 کنترل وضعیت (مد) دریچه وضعیت و وضعیت دریچه هوای ورودی	
پیچ کنترل دما را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید، وارد مرحله 3 می‌شوید. حدود 25 ثانیه صبر کنید تا کد 2 رقمی ظاهر شود. این حالت ورودی‌های دریچه وضعیت (مد) و کلید وضعیت دریچه هوای ورودی که شامل مدارات هم می‌شود را کنترل می‌کند. پس از نمایان شدن کد اشکال در روی نمایشگر روش عیب یابی هوشمند را برای آن اشکال ادامه دهید. آیا کد شماره 30 روی نمایشگر ظاهر می‌شود؟ نمایشگر (زمانیکه تمام سنسورها در شرایط خوب هستند). 50 ثانیه پس از نمایش "30" در روی نمایشگر، روشن می‌شود. روشن می‌شود. 		
بلی یا خیر	←	به مرحله 7 مراجعه کنید.
بلی	←	به مرحله 14 مراجعه کنید.
خیر	←	

7	کنترل نحوه کار هریک از عمل کننده‌ها	
پیچ کنترل دما را در جهت حرکت عقربه‌ها ی ساعت بچرخانید، وارد مرحله 4 می‌شوید. در حالت روشن بودن موتور. این حالت برای کنترل سیستم بخاری و ارکاندیشن انجام می‌شود. کد 41 ظاهر خواهد شد. برای تغییر شماره کد از 41 به 46 از دکمه هوای زیر شیشه (دیفراس) استفاده کنید. پس از کد 46 نمایشگر به کد 41 برگشت می‌کند و دوباره قابل تغییر به کد 46 می‌باشد.		
از "1" تا "5" تغییر می‌کند. روشن می‌شود. 		
بلی	←	به مرحله 8 مراجعه کنید.

8 کنترل عمل کننده‌ها						
عملکرد اجزاء سیستم را برحسب جدول‌های زیرتایید کنید. کنترل‌ها بایستی بطور چشمی، با گوش دادن به هر نوع صدا، یا لمس کردن هوای خروجی با دست و غیره برای تشخیص عمل کرد نامناسب انجام شود.						
شماره کد عمل کننده	41	42	43	44	45	46
دریچه وضعیت (مد)	تهویه هوا	دو حالته	دو حالته	پاها	زیر شیشه	زیر شیشه
دریچه هوای ورودی	گردش دوباره	گردش دوباره	20% آزاد	آزاد	آزاد	آزاد
دریچه اختلاط هوا	کاملاً سرد	کاملاً سرد	کاملاً گرم	کاملاً گرم	کاملاً گرم	کاملاً گرم
موتور فن دمنده	12V	8.5V	8.5V	8.5V	10.5V	4.5V
کمپرسور	روشن	روشن	خاموش	خاموش	روشن	روشن

وضعیت کارایی عمل کننده‌ها را نمی توان بوسیله نشاندهنده ها کنترل کرد.

هوای خروجی از سیستم

تقسیم هوای خروجی			کلید انتخاب وضعیت
صورت	پاها	دیفراس	
100%	—	—	
60%	40%	—	
—	80%	20%	
—	60%	40%	
—	—	100%	

برای هریک از موارد اشکال به روش تعمیر و تشخیص مناسب آن اشکال مراجعه کنید.

دریچه وضعیت (مد)
دریچه هوای ورودی
دریچه اختلاط هوا
موتور فن دمنده
کمپرسور

رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست

رضایت بخش است	⇐	به مرحله 9 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	⇐	• دریچه هوای خروجی تغییر نمی کند. • به (HA) «موتور دریچه وضعیت (مد)» مراجعه کنید. • دریچه هوای ورودی تغییر نمی کند. • به (HA) «دریچه هوای ورودی» مراجعه کنید. • نحوه کار موتور فن دمنده ایراد دارد. • به (HA) «موتور فن دمنده» مراجعه کنید. • کلاچ مغناطیسی درگیر نمی شود. • به (HA) «کلاچ مغناطیسی» مراجعه کنید. • دمای هوای خروجی تغییر نمی کند. • به (HA) «موتور دریچه اختلاط هوا» مراجعه کنید.

مرحله 5 کنترل کردن دمای هر یک از حسگرها	9
پیچ کنترل دما را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید، وارد مرحله 5 می‌شوید. این حالت عملکرد سنسورهای ورودی، سنسور داخل خودرو و سنسورهای بیرون را کنترل می‌کند. کد 51 ظاهر خواهد شد. توجه نمایش هر سنسور باید در حدود دمای واقعی باشد. اگر نمایش دمای هر یک از حسگرها با دمای واقعی تفاوت زیادی داشت، روش عیب یابی هوشمند را برای آن اشکال ادامه دهید. "51" روی نمایشگر ظاهر می‌شود. 	
بلی	← به مرحله 10 مراجعه کنید.

کنترل کردن سنسورهای بیرون	10
دکمه هوای زیر شیشه (دیفرست) را یکبار فشار دهید. دمای حس شده بوسیله سنسورهای بیرون ظاهر می‌شود. نمای حس شده بوسیله سنسور داخل خودرو  نشاندنده دمای زیر صفر (سرد) رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است	← به مرحله 11 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	← به (HA) «مدار سنسورهای هوای بیرون» مراجعه کنید.

کنترل سنسورهای داخل خودرو	11
دکمه هوای زیر شیشه (دیفرست) را یکبار دیگر فشار دهید، دمای حس شده بوسیله سنسور داخل خودرو ظاهر می‌شود. نمای حس شده بوسیله سنسور داخل خودرو  نشاندنده دمای زیر صفر (سرد) رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است	← به مرحله 12 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	← به (HA) «مدار سنسورهای داخل خودرو» مراجعه کنید.

کنترل سنسورهای ورودی	12
دکمه هوای زیر شیشه (دیفراس) را برای بار سوم فشار دهید، دمای حس شده بوسیله سنسورهای ورودی ظاهر می‌شود. نمای حس شده بوسیله سنسور داخل خودرو  نشاندنده دمای زیر صفر (سرد) رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
۱. دکمه دیفراس  را برای چهارمین بار فشار دهید. نمایشگر به نمایش اصلی 51 بازگشت می‌کند. ۲. سوئیچ خودرو را در حالت خاموش یا کلید  (AUTO) را در حالت روشن قرار دهید. ۳. پایان	رضایت بخش است ⇐
به (HA) «مدار سنسورهای هوای ورودی» مراجعه کنید.	رضایت بخش نیست ⇐

کنترل سنسور معیوب

13

- 20- تمام حسگرها عمل می کنند.
 به مرحله بعد ادامه دهید.
 21- سنسور دمای بیرون
 22- سنسور دمای داخل خودرو
 24- سنسور دمای هوای ورودی
 25- سنسور شدت تابش خورشید (هنگامیکه در فضای سرپوشیده عیب یابی هوشمند را انجام می دهید با چراغ (60W یا بیشتر) به سنسور شدت تابش خورشید نور بتابانید، در غیر این صورت ممکن است کد عیب «25» نمایش داده شود هر چند سنسور بطور معمول عمل کند.)

PBR 26-

توجه

- علامت چشمک زن (-) قبل از شماره کد . اتصالی در مدار را نشان می دهد.
- اگر اشکال 2 مورد یا بیشتر باشد، کدهای مربوطه پشت سرهم متناوباً دو بار چشمک خواهند زد.
- هنگامیکه سیگنالهای ورودی با شرایط جدول زیر مشابه باشد. اتصالی یا قطعی در مدار تشخیص داده شده و شماره کد مربوطه ظاهر خواهد شد. مطابق جدول زیر

صفحه مرجع	اتصالی در مدار	قطعی در مدار	حسگر	شماره کد
*3	بیشتر از 100°C (212°F)	کمتر از -43.8°C (-47°F)	سنسور دمای بیرون	21 -21
*4	بیشتر از 100°C (212°F)	کمتر از -43.8°C (-47°F)	سنسور دمای داخل خودرو	22 -22
*5	بیشتر از 100°C (212°F)	کمتر از -43.8°C (-47°F)	سنسور دمای ورودی	24 -24
*6	بیشتر از 0.98 mA	کمتر از 0.228 mA	سنسور شدت تابش خورشید	25 -25
*7	5% کمتر از	بیشتر از 95%	PBR*1	26 -26

*1: از «5%» تا «95%» به نسبت کورس حرکت در پیچه اختلاط هوا اشاره می کند. (کاملاً سرد: 0% کاملاً گرم 100%)

*2: مرحله 2 عیب یابی هوشمند را در زیر نور آفتاب انجام دهید.

هنگامیکه در فضای سرپوشیده انجام می شود، نور مستقیم (60W یا بیشتر) را به سنسور شدت تابش خورشید بتابانید.

HA :3* و HA :4* و HA :5* و HA :6* و HA :7*



پایان بازرسی



کنترل اشکال کلید وضعیت موتور دریچه

14

30- کلیدهای وضعیت دریچه و دریچه هوای ورودی همه کار می کنند.
به مرحله بعد ادامه دهید.

31- کلید / مدار دریچه وضعیت، در وضعیت تهویه اشکال دارد.

32- کلید / مدار دریچه وضعیت، در وضعیت دو حالت اشکال دارد.

34- کلید / مدار دریچه وضعیت، در وضعیت پاها اشکال دارد.

35- کلید / مدار دریچه وضعیت، در وضعیت دریچه زیر شیشه (دیفراسست) و پاها اشکال دارد.

36- کلید / مدار دریچه وضعیت، در وضعیت دریچه زیر شیشه (دیفراسست) اشکال دارد.

37- کلید / مدار دریچه وضعیت هوای ورودی، در وضعیت هوای تازه اشکال دارد.

38- کلید / مدار دریچه وضعیت هوای ورودی، در وضعیت 20% هوای تازه اشکال دارد.

39- کلید / مدار دریچه وضعیت هوای ورودی در وضعیت گردش مجدد هوا اشکال دارد.

توجه

- اگر اشکال 2 مورد یا بیشتر شده باشد کدهای مربوطه پشت سرهم متناوباً دوبار چشمک خواهند زد.
- اگر دسته سیم موتور دریچه وضعیت (مد) قطع شود، نمایش تکراری 36 35 34 32 31 اتفاق خواهد افتاد.
- اگر دسته سیم موتور دریچه هوای ورودی قطع شود نمایش تکراری 39 38 37 اتفاق خواهد افتاد.
- اگر هریک از کلیدهای وضعیت موتور دریچه وضعیت (مد) اشکال پیدا کند، موتور دریچه وضعیت (مد) نیز دارای اشکال می شود.

نمایش (هر زمان که یکی از دریچه ها از کار بیافتد).



پایان بازرسی

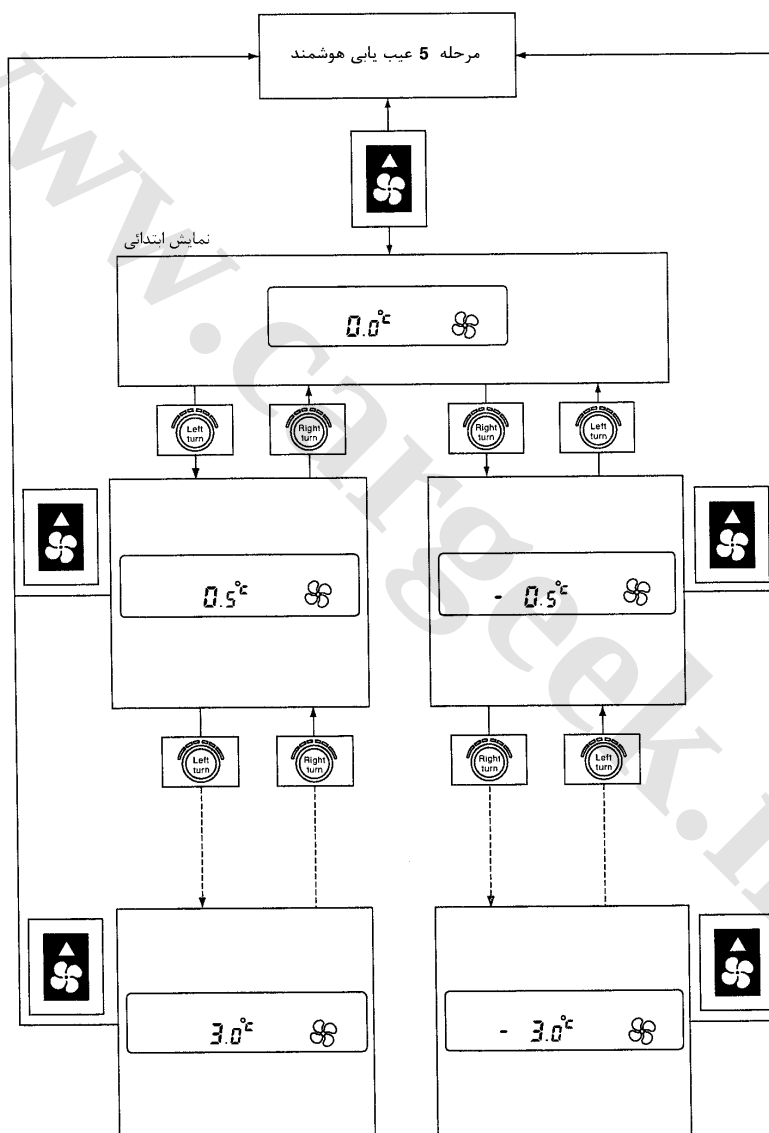


مکانیزم کمکی: تنظیم نهائی دما

اشکال تأیید نشده

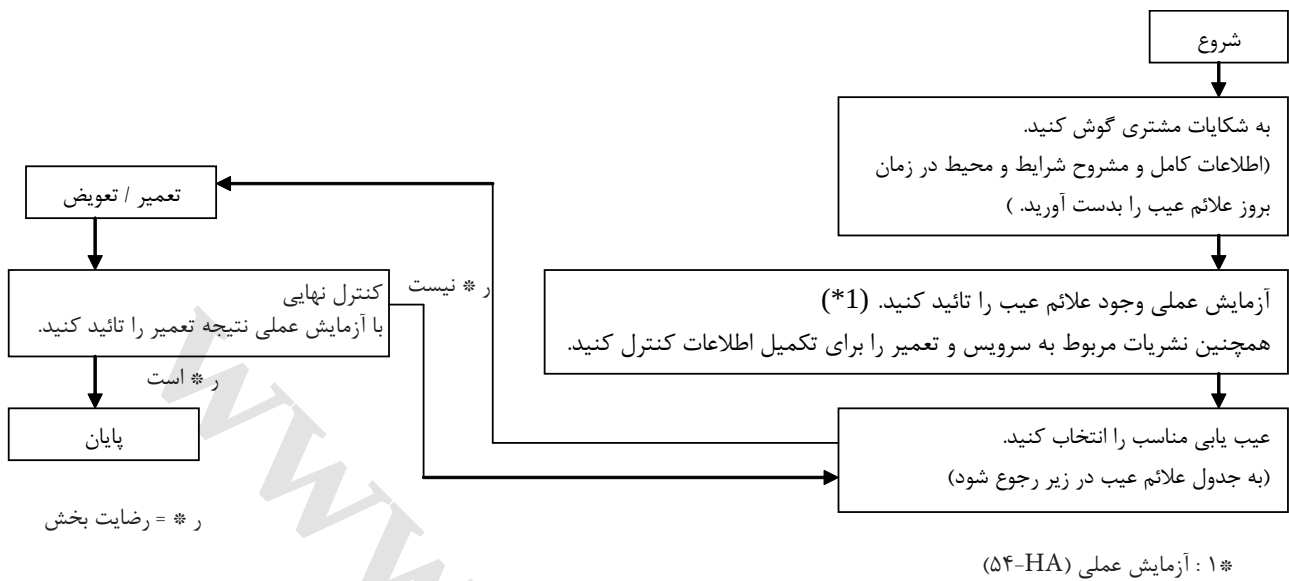
مشتری ممکن است احساس کند که دمای داخل خودرو کنترل نمی‌شود و یا با دمای روی صفحه نمایشگر اتوماتیک مطابقت ندارد. برای جلب رضایت راننده می‌توان از تنظیم نهائی دما در محدوده تغییرات $\pm 3^{\circ}\text{C} (\pm 6^{\circ}\text{F})$ استفاده نمود.

۱. پس از ورود به وضعیت عیب یابی هوشمند، مرحله ۵ را انتخاب کنید.
 ۲. کلید Fan Up (دور زیاد فن) را فشار دهید: این عمل سیستم ارکاندیشن را در حالت (مد) کمکی قرار داده و نمایشگر عدد 61 را نشان خواهد داد.
 ۳. پیچ تنظیم کننده دما را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت یا عکس جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید. دما با نرخ $0.5^{\circ}\text{C} (1^{\circ}\text{F})$ تغییر خواهد کرد.
- اگر برق تقویت کننده اتوماتیک ارکاندیشن قطع شود، تنظیم نهائی دما منتفی و حالت تنظیم شده به شرایط ابتدائی تنظیم 0° بازگشت می‌کند.



زمانیکه کابل باطری قطع شود، عملکرد تنظیم نهائی دما منتفی می‌شود. حالت تنظیم شده به شرایط ابتدائی تنظیم باز می‌گردد.
 بطور مثال $0.5^{\circ}\text{C} (1^{\circ}\text{F})$

نحوه سریع و دقیق عیب یابی و تعمیرات ترتیب انجام کار



جدول علائم عیب

علائم عیب	صفحه مرجع
سیستم ارکاندیشن روشن نمی‌شود.	• به روش تشخیص و عیب یابی سیستم ارکاندیشن مراجعه کنید.
دریچه هوای خروجی تغییری نمی‌کند.	• به روش تشخیص و عیب یابی موتور دریچه وضعیت (LAN) مراجعه کنید.
• موتور دریچه وضعیت (مد) بطور معمول کار نمی‌کند	•
• دمای هوای خروجی تغییر نمی‌کند.	• به روش تشخیص و عیب یابی موتور دریچه اختلاط هوا (LAN) مراجعه کنید.
• موتور دریچه اختلاط هوا بطور معمول کار نمی‌کند.	•
• دریچه هوای ورودی تغییر نمی‌کند.	• به روش تشخیص و عیب یابی موتور دریچه هوای ورودی LAN مراجعه کنید.
• موتور دریچه هوای ورودی بطور معمول کار نمی‌کند	•
• عملکرد موتور فن دمنده اشکال دارد	• به روش تشخیص و عیب یابی موتور فن دمنده مراجعه کنید.
• عملکرد موتور فن دمنده پس از روشن شدن کنترل سرعت فن دچار مشکل می‌شود.	•
• کلاچ مغناطیسی درگیر نمی‌شود.	• به روش تشخیص و عیب یابی کلاچ مغناطیسی مراجعه کنید.
• خنکی ناکافی است.	• به روش تشخیص و عیب یابی خنکی ناکافی مراجعه کنید.
• گرما ناکافی است.	• به روش تشخیص و عیب یابی گرمای ناکافی مراجعه کنید.
• صدا	• به روش تشخیص و عیب یابی صدا مراجعه کنید.
• عیب یابی هوشمند قابل انجام نیست.	• به روش تشخیص و عیب یابی سیستم هوشمند عیب یاب مراجعه کنید.
• بخش حافظه عمل نمی‌کند.	• به روش تشخیص و عیب یابی عمل حافظه مراجعه کنید.
• وضعیت (مد) اقتصادی کار نمی‌کند.	• به روش تشخیص و عیب یابی حالت اقتصادی مراجعه کنید.

آزمایش عملی

هدف از آزمایش عملی، تأیید کارکرد مناسب سیستم است.

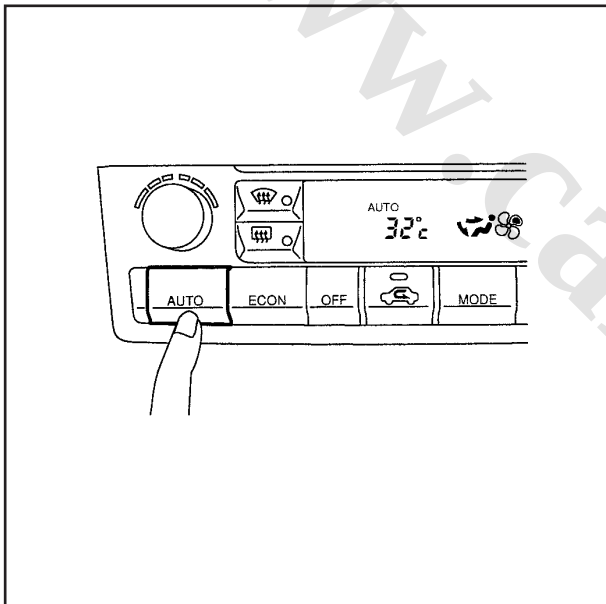
شرایط

- موتور روشن بوده و در درجه حرارت معمول کار می‌کند.

روش:

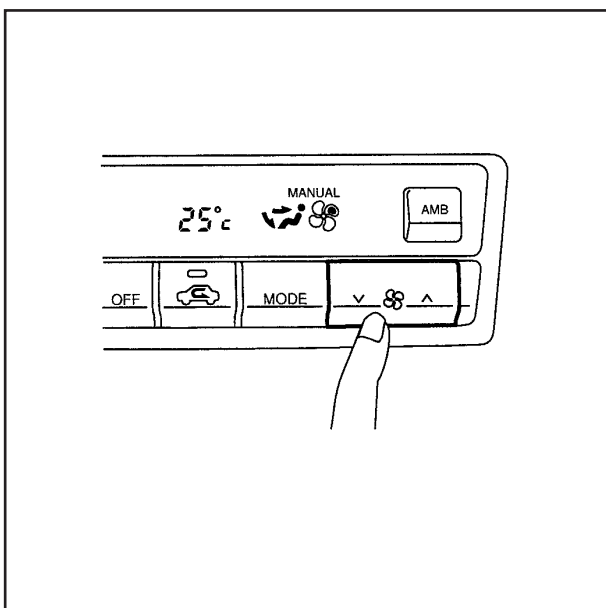
۱. کنترل بخش حافظه

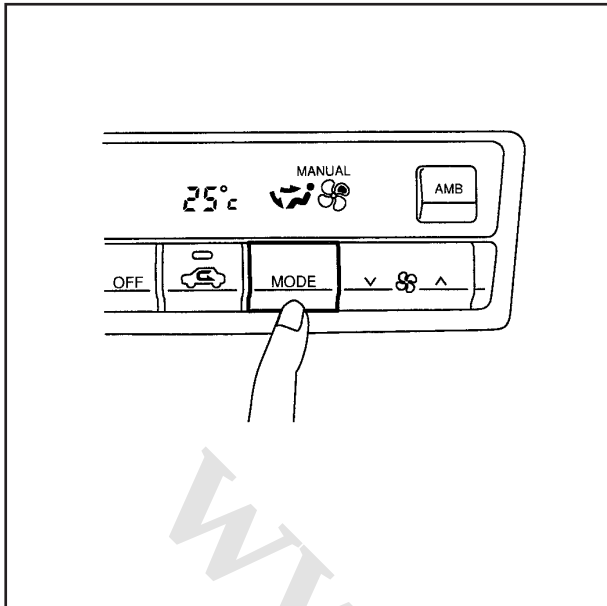
۱. دما را بمقدار 32°C یا 90°F تنظیم کنید.
 ۲. دکمه خاموش را فشار دهید.
 ۳. سوئیچ را ببندید.
 ۴. سوئیچ را باز کنید.
 ۵. دکمه AUTO را فشار دهید.
 ۶. تأیید کنید که دمای تنظیم شده، در دمای قبلی باقی می‌ماند.
 ۷. دکمه خاموش را فشار دهید.
- اگر رضایت بخش نیست به روش تشخیص و عیب یابی عمل حافظه (HA) مراجعه کنید.
- اگر رضایت بخش بود، کنترل بعدی را شروع کنید.



۲. کنترل فن دمنده

۱. سمت افزایش سرعت فن را یکبار فشار دهید. فن باید در سرعت کم کار کند. یکی از پره‌های تصویر فن باید روشن شود.
 ۲. سمت افزایش دکمه فن را یک بار دیگر فشار داده و به کنترل کردن سرعت‌های فن و تصویر فن ادامه دهید تا بازدید در همه سرعت‌های فن کامل شود.
 ۳. فن را در سرعت حداکثر رها کنید.
- اگر رضایت بخش نیست به روش تشخیص و عیب یابی موتور فن دمنده (HA) مراجعه کنید.
- اگر رضایت بخش است، کنترل بعدی را شروع کنید.





۳. کنترل هوای خروجی

۱. کلید وضعیت (مد) را چهار بار فشار داده سپس دکمه هوای زیر شیشه (دیفراست DEF) را فشار دهید.
۲. تمام نمایشگرهای وضعیت باید تغییر شکل دهند.

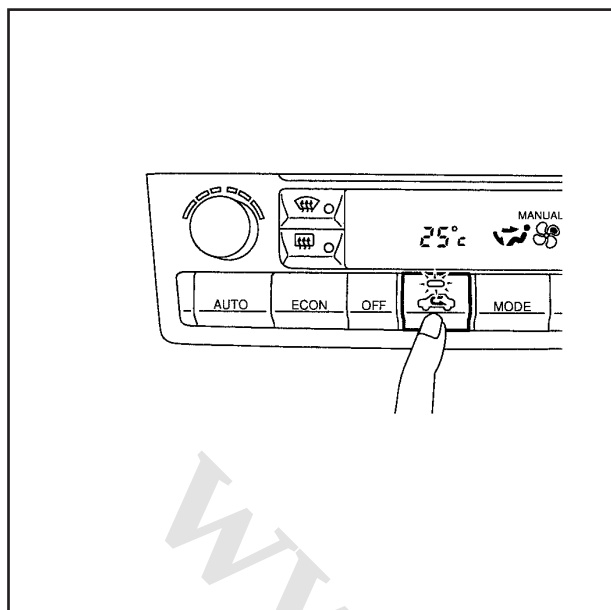
دکمه کنترل وضعیت (مد)	خروجی هوا / تقسیم هوا		
	صورت	پا	زیر شیشه (دیفراست)
	100%	-	-
	60%	40%	-
	-	80%	20%
	-	60%	40%
	-	-	100%

۳. انجام شدن تقسیم هوای خروجی بر طبق تقسیم هوا در جدول سمت راست را تأیید کنید.

به «خروجی‌های جریان هوا» (HA) مراجعه کنید.

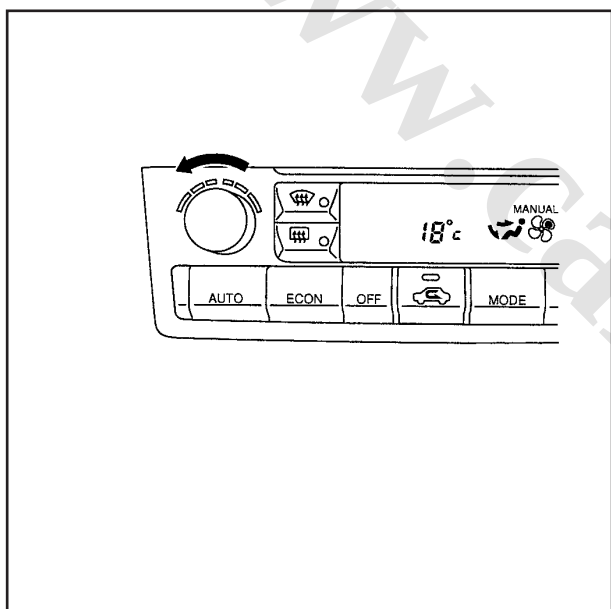
توجه:

هنگامیکه وضعیت هوای زیر شیشه  DEF را انتخاب کردید، درگیر شدن کلاچ کمپرسور (بازدید چشمی) و قرار داشتن دریچه ورودی در وضعیت هوای تازه FRESH را تأیید کنید. وضعیت دریچه ورودی هوا را در مرحله بعد کنترل کنید. اگر رضایت بخش نیست، به روش تشخیص و عیب یابی موتور دریچه وضعیت (HA) رجوع کنید. اگر رضایت بخش است، کنترل بعدی را شروع کنید.



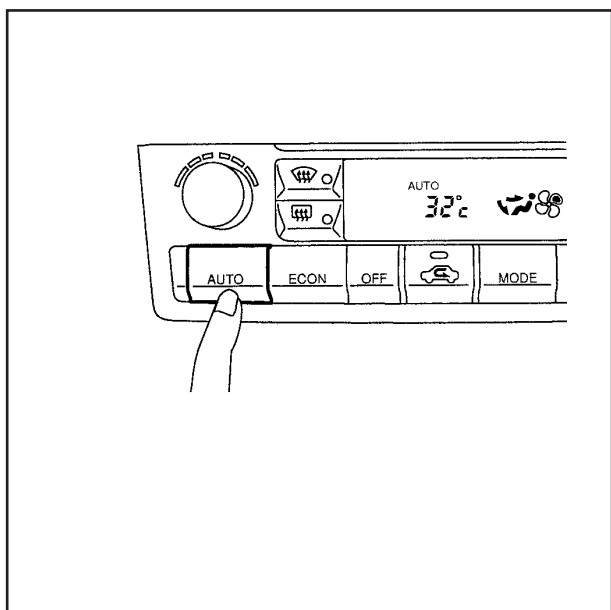
۴. کنترل گردش مجدد هوا

۱. دکمه گردش مجدد هوا REC را فشار دهید. نمایشگر گردش مجدد هوا بایستی روشن شود.
۲. به تغییر وضعیت دریچه هوای ورودی گوش دهید. (شما بایستی صدای تغییر آرام فن دمنده را بشنوید).
- اگر رضایت بخش نیست، به روش تشخیص و عیب یابی دریچه هوای ورودی (HA) رجوع کنید.
- اگر رضایت بخش است، کنترل بعدی را شروع کنید.



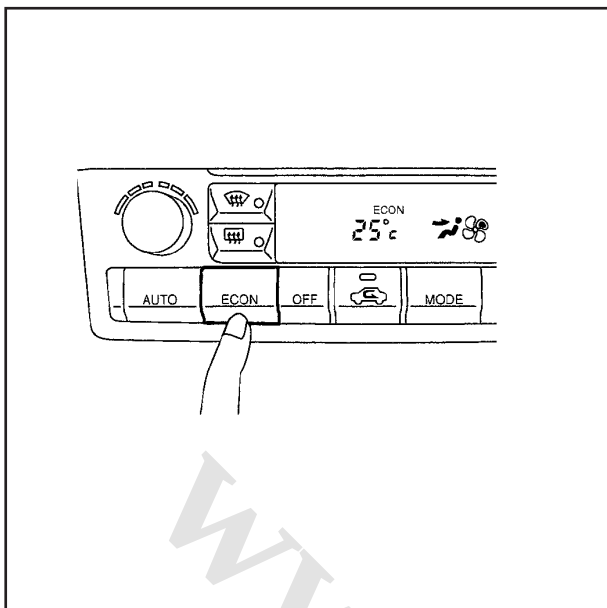
۵. کنترل کاهش دما

۱. پیچ تنظیم دما را در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید تا 18°C (60°F) ظاهر شود.
۲. سردی هوای خروجی را در محل خروجی‌های هوا کنترل کنید.
- اگر رضایت بخش نیست، به روش تشخیص و عیب یابی خنکی ناکافی، (HA) مراجعه کنید.
- اگر رضایت بخش است، کنترل بعدی را شروع کنید.



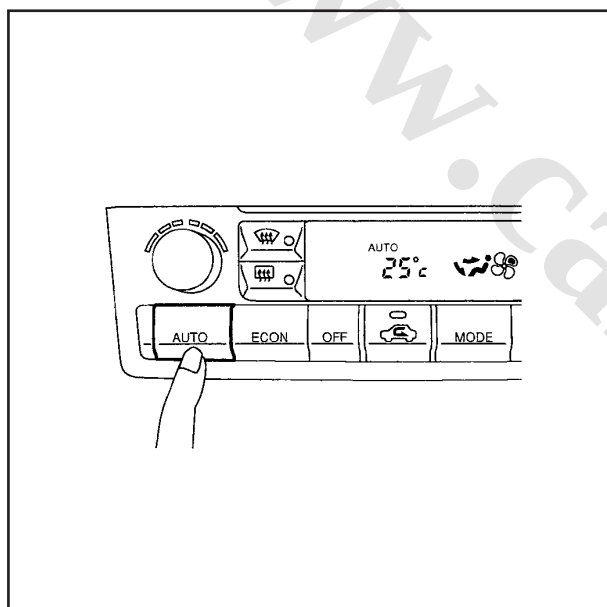
۶. کنترل افزایش دما

۱. پیچ تنظیم دما را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید تا 32°C (90°F) ظاهر شود.
۲. گرمی هوای خروجی را در محل خروجی‌های هوا کنترل کنید.
- اگر رضایت بخش نیست، به روش تشخیص و عیب یابی گرمای ناکافی، (HA) مراجعه کنید.
- اگر رضایت بخش است، کنترل بعدی را شروع کنید.



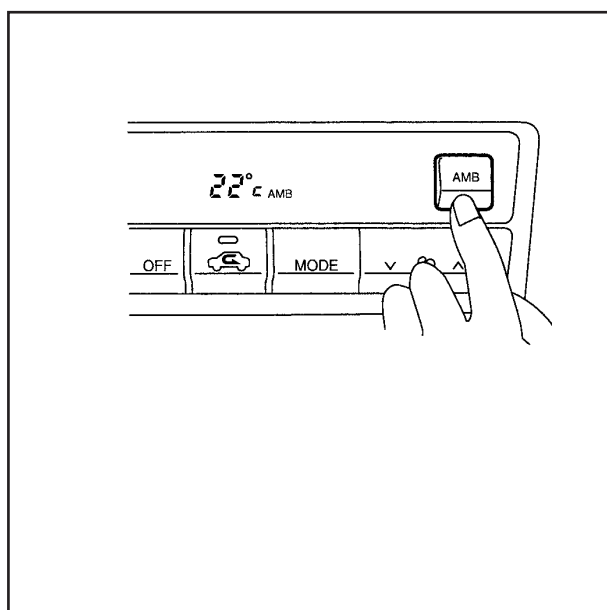
۷. کنترل حالت (مد) اقتصادی

۱. دما را روی 25°C (75°F) تنظیم کنید.
 ۲. دکمه اقتصادی ECON را فشار دهید.
 ۳. نمایشگر بایستی ECON را نشان دهد (نه AUTO).
درگیر نبودن کلاچ کمپرسور را با چشم بازدید و تأیید کنید.
(هوای خروجی از دریچه‌ها و سرعت فن دمنده به درجه حرارت هوای بیرون و داخل خودرو و دمای تنظیم شده بستگی دارد).
- اگر رضایت بخش نیست، به روش تشخیص و عیب یابی حالت (مد) اقتصادی (HA) مراجعه کنید.
اگر رضایت بخش است، کنترل بعدی را شروع کنید.



۸. کنترل وضعیت (مد) اتوماتیک

۱. دکمه اتوماتیک را فشار دهید.
 ۲. نمایشگر بایستی AUTO را نشان دهد. (نه ECON).
با نگاه کردن یا گوش دادن، درگیر شدن کلاچ را تأیید کنید.
(هوای خروجی از دریچه‌ها و سرعت فن دمنده به درجه حرارت هوای بیرون و داخل خودرو و دمای تنظیم شده بستگی دارد).
- اگر رضایت بخش نیست، به روش تشخیص و عیب یابی سیستم ارکاندیشن (HA) مراجعه کنید. سپس در صورت نیاز به روش تشخیص و عیب یابی کلاچ مغناطیسی (HA) رجوع شود.
اگر رضایت بخش است، کنترل بعدی را شروع کنید.



۹. کنترل وضعیت نمایش دمای بیرون

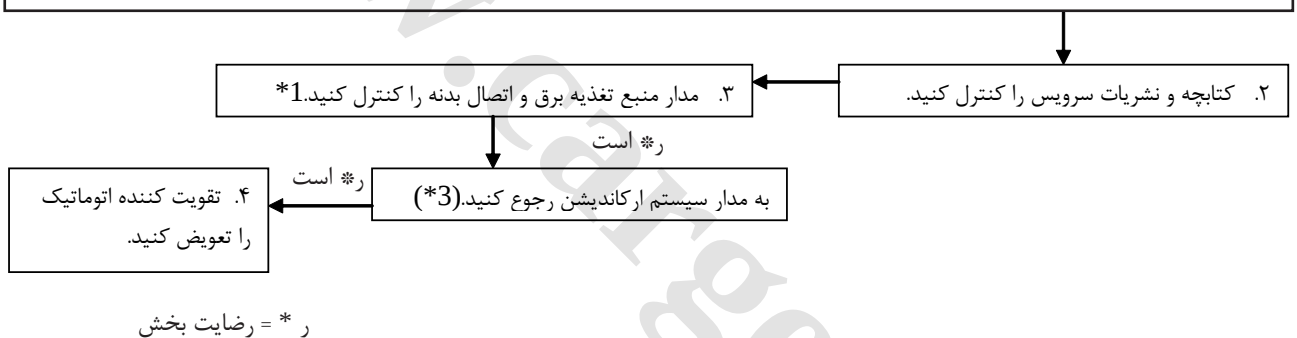
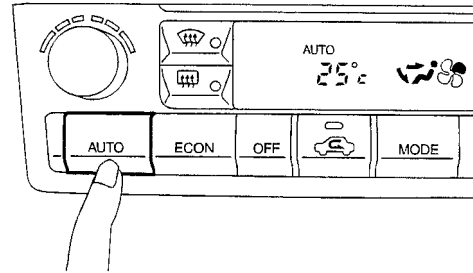
۱. دکمه AMB را فشار دهید.
 ۲. نمایشگر بایستی دمای بیرون (محیط اطراف) را برای حدود 5 ثانیه نشان دهد.
- اگر رضایت بخش نیست، به روش تشخیص و عیب یابی سنسور دمای هوای بیرون (HA) مراجعه کنید.
اگر رضایت بخش است، کنترل بعدی را شروع کنید.

اگر تمام آزمایشهای عملی رضایت بخش هستند (علائم نمی‌توانند تکرار شوند) به «آزمایشهای شبیه سازی نحوه بروز عیب» (در بخش GI) مراجعه کرده و آزمایشهای شرح داده شده را از نظر شبیه سازی و محیط رانندگی انجام دهید. اگر علائم عیب تکرار گردید به «جدول علائم عیب» (HA) رجوع کرده و روش‌های تشخیص و عیب یابی مربوطه را انجام دهید.



سیستم ارکاندیشن
روش تشخیص و عیب یابی سیستم ارکاندیشن
علائم عیب:
سیستم ارکاندیشن روشن نمی شود.
ترتیب بازرسی

۱. با انجام آزمایش های عملی زیر، علائم عیب را تأیید کنید.
آزمایش عملی - وضعیت (مد) اتوماتیک
a. دکمه AUTO را فشار دهید.
b. نمایشگر بایستی AUTO را نشان دهد (نه ECON).
تأیید کنید که کلاچ کمپرسور درگیر می شود (با نگاه کردن یا شنیدن)
(هوای خروجی و سرعت فن دمنده به درجه حرارت هوای بیرون، هوای
داخل و دمای تنظیم شده بستگی دارد).
اگر رضایت بخش است (علائم عیب تکرار نمی شوند) آزمایش عملی را
کامل انجام دهید. (*۲)
اگر رضایت بخش نیست (علائم عیب مورد تأیید است)، با رجوع به
مرحله ۲ کار را ادامه دهید.



HA : *3

HA : *2

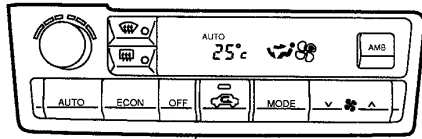
HA : *1

شرح اجزاء

تقویت کننده اتوماتیک (AUTO AMP)

تقویت کننده اتوماتیک به میکرو کامپیوتر تعبیه شده در آن مجهز می باشد این میکرو کامپیوتر اطلاعات ارسالی تمام حسگرهای لازم برای کار ارکاندیشن را پردازش می کند. موتور دریچه وضعیت (مد)، موتور دریچه اختلاط هوا، موتور دریچه هوای ورودی، موتور فن دمنده و کمپرسور باین ترتیب کنترل می شوند.

وجود تقویت کننده اتوماتیک برای میکانیزم های کنترل ضروری است. سیگنال های کلیدهای مختلف و پتانسیومتر کنترل دما (PTC) مستقیماً وارد تقویت کننده اتوماتیک می شوند. اعمال عیب یابی هوشمند نیز در تقویت کننده اتوماتیک تعبیه شده است تا اشکالات سیستم ارکاندیشن اتوماتیک را به سرعت کنترل کند.



تقویت کننده کنترل (تعبیه شده در تقویت کننده اتوماتیک)

پتانسیومتر کنترل دما (PTC)

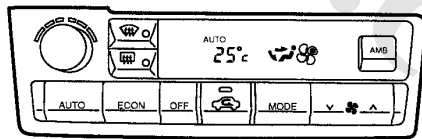
پتانسیومتر کنترل دما (PTC) در تقویت کننده اتوماتیک ارکاندیشن تعبیه شده و با فشار دادن دکمه درجه حرارت می توان آنرا با نرخ تنظیم $0.5^{\circ}\text{C}(1.0^{\circ}\text{F})$ در حدود $18^{\circ}\text{C}(60^{\circ}\text{F})$ تا $32^{\circ}\text{C}(90^{\circ}\text{F})$ تنظیم نمود. دمای تنظیم شده بصورت دیجیتالی ظاهر می شود.

کنترل مدار منبع اصلی تغذیه برق و مدار و اتصال بدنه

کنترل مدار منبع تغذیه برق

مدار منبع تغذیه سیستم ارکاندیشن را کنترل کنید.

به EL «نقشه مدار تغذیه برق ارکاندیشن - POWER» مراجعه کنید.

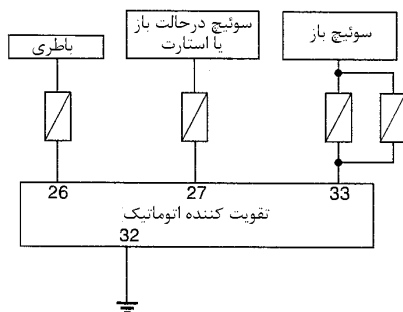


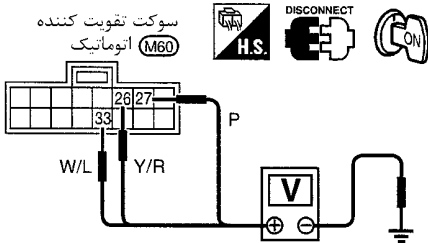
تقویت کننده کنترل (تعبیه شده در تقویت کننده اتوماتیک)

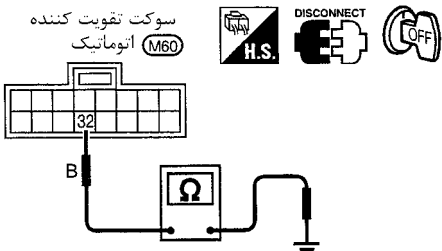
روش تشخیص و عیب یابی

علائم عیب:

سیستم ارکاندیشن روشن نمی شود.



کنترل مدار منبع تغذیه برق تقویت کننده اتوماتیک		1										
ولتاژ بین سرسیمهای 26, 27, 33 و اتصال بدنه را کنترل کنید.												
	<table><tr><th rowspan="2">ولتاژ</th><th colspan="2">نوک قلم ولت متر</th></tr><tr><th>(-)</th><th>(+)</th></tr><tr><td rowspan="3">تقریباً 12V</td><td rowspan="3">اتصال بدنه</td><td>26</td></tr><tr><td>27</td></tr><tr><td>33</td></tr></table>	ولتاژ	نوک قلم ولت متر		(-)	(+)	تقریباً 12V	اتصال بدنه	26	27	33	
ولتاژ	نوک قلم ولت متر											
	(-)	(+)										
تقریباً 12V	اتصال بدنه	26										
		27										
		33										
رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست												
به مرحله 2 رجوع کنید.	←	رضایت بخش است										
مدار اتصال بدنه تقویت کننده اتوماتیک را کنترل کنید. - فیوز 10A (شماره های 19, 12 واقع در بلوک فیوز) و فیوز 15A (شماره های 52, 51 واقع در بلوک فیوز) را کنترل کنید. - اگر فیوزها سالم هستند، دسته سیمها را از نظر قطعی کنترل کنید. در صورت نیاز تعمیر یا تعویض کنید. - اگر فیوزها ناسالم هستند، فیوزها را تعویض کرده دسته سیم مدار را از نظر اتصالی بازدید کنید. در صورت نیاز تعمیر یا تعویض کنید.	←	رضایت بخش نیست										

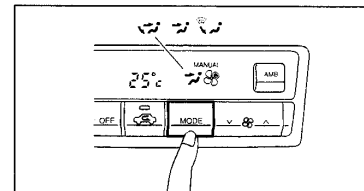
کنترل کردن مدار اتصال بدنه تقویت کننده اتوماتیک		2								
آیا پیوستگی بین سرسیم 32 تقویت کننده اتوماتیک و اتصال بدنه وجود دارد؟										
	<table><tr><th rowspan="2">پیوستگی</th><th colspan="2">نوک قلم ولت متر</th></tr><tr><th>(-)</th><th>(+)</th></tr><tr><td>بلی</td><td colspan="2">اتصال بدنه</td></tr></table>	پیوستگی	نوک قلم ولت متر		(-)	(+)	بلی	اتصال بدنه		
پیوستگی	نوک قلم ولت متر									
	(-)	(+)								
بلی	اتصال بدنه									
بلی یا خیر										
تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید. پایان بازرسی	←	بلی								
دسته سیم را تعمیر یا تعویض کنید.	←	خیر								

موتور دریچه وضعیت (مد) روش تشخیص و عیب یابی موتور دریچه وضعیت (LAN) علائم عیب

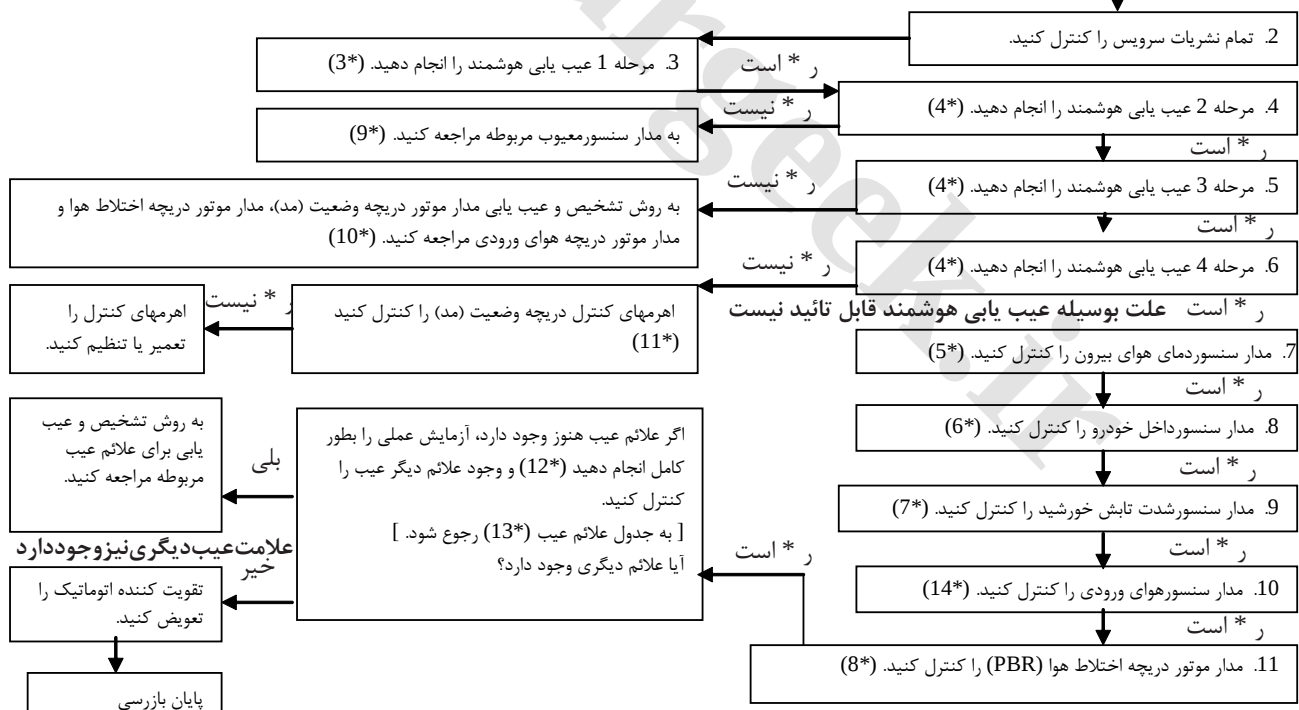
- دریچه هوای خروجی تغییر نمی کند.
- موتور دریچه وضعیت (مد) بطور معمول کار نمی کند.

ترتیب بازرسی

۱. با انجام آزمایش های عملی زیر، علائم عیب را تأیید کنید.
آزمایش عملی - هوای خروجی
One. دکمه وضعیت (مد) را ۴ بار فشار داده سپس دکمه دیفراسست را فشار دهید.
- Two. تمام نمایشگرهای وضعیت بایستی تغییر حالت دهند.
- Three. تأیید کنید که هوای خروجی بر طبق جدول سمت راست تقسیم و خارج می شود.
به «خروجی های جریان هوا» (۱*) مراجعه کنید.
- اگر رضایت بخش است (علائم عیب تکرار نمی شوند)، آزمایش عملی را کامل انجام دهید. (۲*)
- اگر رضایت بخش نیست (علائم عیب مورد تأیید است) با رجوع به مرحله ۲ در زیر کار را ادامه دهید.
- هنگامیکه وضعیت دریچه زیر شیشه DEF را انتخاب کردید، درگیر شدن کلاچ کمپرسور (بازدید چشمی) و قرار داشتن دریچه هوای ورودی در وضعیت هوای تازه FRESH را تأیید کنید.
- وضعیت دریچه هوای ورودی در مرحله بعد کنترل خواهد شد.



جریان هوای خروجی			
پس کنترل وضعیت (مد)	خروجی هوا / تقسیم هوا		
	صورت	پا	زیر شیشه (دیفراسست)
	100%	-	-
	60%	40%	-
	-	80%	20%
	-	60%	40%
	-	-	100%



HA=7*
HA=13*

HA=6*
HA=12*

HA=5*
HA=11*

HA=4*
HA=10*

HA=3*
روش تأیید عملکرد 9* (HA) =

HA=2*
HA=14*

HA = *1
HA=8*

شرح سیستم

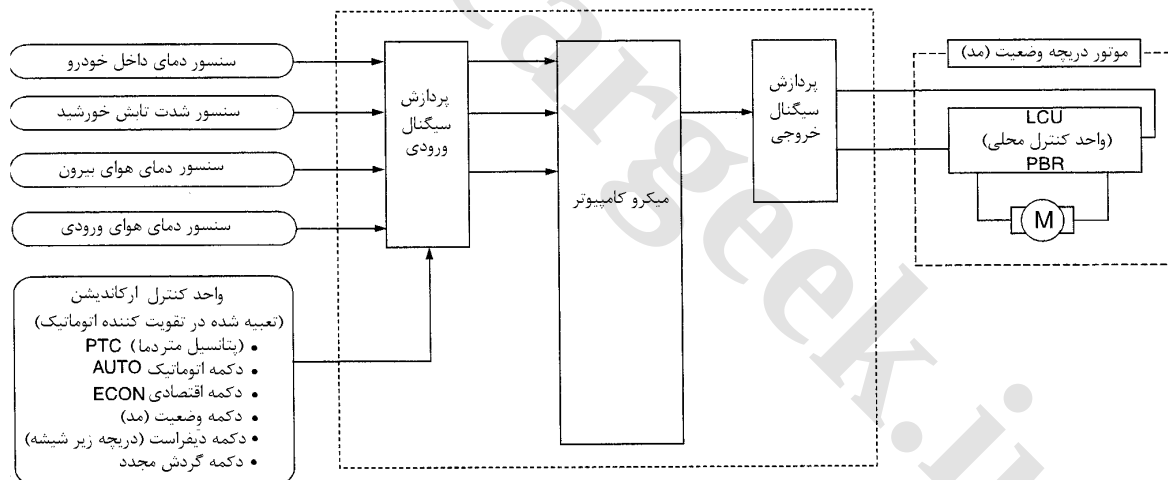
قطعات اجزاء

اجزاء سیستم کنترل دریچه وضعیت (مد) عبارتند از :

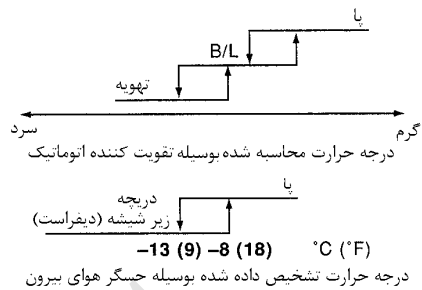
- (۱) تقویت کننده اتوماتیک
- (۲) موتور دریچه وضعیت (مد) (LCU)
- (۳) سنسور داخل خودرو
- (۴) سنسور دمای هوای بیرون
- (۵) سنسور شدت تابش خورشید
- (۶) سنسور دمای هوای ورودی

نحوه کار کرد سیستم

تقویت کننده اتوماتیک، اطلاعات تمام حسگرها را دریافت می کند. تقویت کننده، اطلاعات زاویه باز شدن دریچه های وضعیت (مد). اختلاط هوا و هوای ورودی را به موتور دریچه وضعیت LCU، موتور دریچه اختلاط هوا LCU و موتور دریچه هوای ورودی LCU ارسال می کند. موتورهای دریچه وضعیت، دریچه هوای مخلوط و هوای ورودی سیگنالهای مربوطه به خود را با توجه به سیگنال آدرس می خوانند. سیگنالهای زاویه باز شدن دریافت شده از تقویت کننده اتوماتیک و سیگنالهای هریک از حسگرهای موقعیت موتور دریچه ها، بوسیله LCU موجود در هریک از موتورها با تصمیم موجود و زاویه های باز بودن مقایسه می شود. پس از آن وضعیت گرم / سرد یا باز / بسته یا دیفراسست / تهویه انتخاب می شود. اطلاعات وضعیت جدید نیز مجدداً به تقویت کننده اتوماتیک برگشت داده می شود.

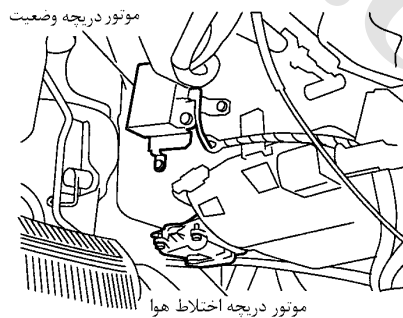


مشخصات کنترل دریچه وضعیت (مد)

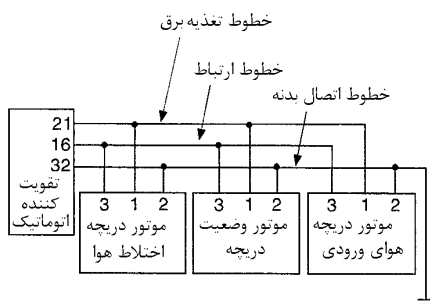


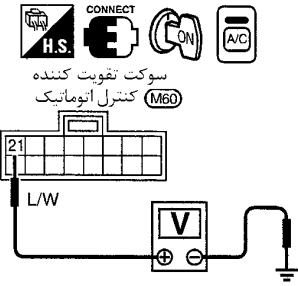
شرح اجزاء

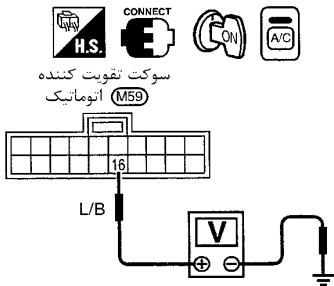
موتور دریچه وضعیت به واحد بخاری وصل شده است. چرخش موتور باعث خارج شدن هوا از دریچه‌هائیکه توسط تقویت کننده اتوماتیک مشخص شده می‌شود. حرکت موتور به اتصالی که دریچه وضعیت (مد) را فعال می‌کند منتقل می‌شود.

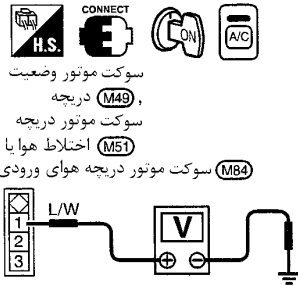


روش تشخیص و عیب‌یابی مدار موتورهای وضعیت دریچه، دریچه اختلاط هوا و دریچه هوای ورودی
علائم عیب : موتورهای وضعیت دریچه، دریچه اختلاط هوا و دریچه هوای ورودی بطور معمول (نرمال) کار نمی‌کنند.

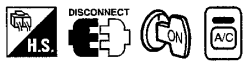
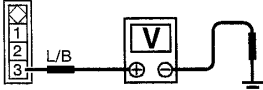


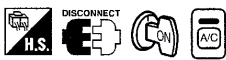
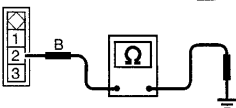
کنترل منبع تغذیه برای تقویت کننده اتوماتیک. سمت LCU.		1
آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 21 دسته سیم (LCU) و اتصال بدنه وجود دارد؟  توجه: اگر پس از بازدید پیوستگی مدار، نتیجه رضایت بخش نیست، سیم کشی یا سوکت را تعمیر کنید. بلی یا خیر		
بلی	←	به مرحله 2 رجوع کنید.
خیر	←	تقویت کننده کنترل اتوماتیک را تعویض کنید. (LCU).

کنترل سیگنال تقویت کننده اتوماتیک سمت LCU		2
آیا حدود 5.5 ولت بین سرسیم شماره 16 تقویت کننده اتوماتیک (LCU) و اتصال بدنه وجود دارد؟  توجه: اگر پس از بازدید، پیوستگی مدار نتیجه رضایت بخش نیست، سیم کشی یا سوکت را تعمیر کنید. بلی یا خیر		
بلی	←	به مرحله 3 مراجعه کنید.
خیر	←	تقویت کننده کنترل اتوماتیک LCU را تعویض کنید.

کنترل منبع تغذیه سمت موتور		3
آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 1 سیم کشی (LCU) موتور دریچه و اتصال بدنه وجود دارد؟  توجه: اگر پس از بازدید، پیوستگی مدار نتیجه رضایت بخش نیست، سیم کشی یا سوکت را تعمیر کنید. بلی یا خیر		
بلی	←	به مرحله 4 مراجعه کنید.
خیر	←	سیم کشی یا سوکت را تعمیر کنید.



4	کنترل سیگنال سمت موتور
آیا حدود 5.5 ولت بین سرسیم شماره 3 (LCU) و اتصال بدنه وجود دارد؟  سوکت موتور وضعیت درجه (M49) ، سوکت موتور درجه (M51) اختلاط هوا یا (M84) سوکت موتور درجه هوای ورودی  بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله 5 مراجعه کنید.
خیر	← سیم کشی یا سوکت را تعمیر کنید.

5	کنترل مدار اتصال بدنه موتور
آیا پیوستگی بین سرسیم شماره 2 سیم کشی (LCU) موتور وضعیت درجه و اتصال بدنه موجود است؟  سوکت موتور وضعیت درجه (M49) ، سوکت موتور درجه (M51) اختلاط هوا یا (M84) سوکت موتور درجه هوای ورودی  بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله 6 مراجعه کنید.
خیر	← سوکت یا سیم کشی را تعمیر کنید.

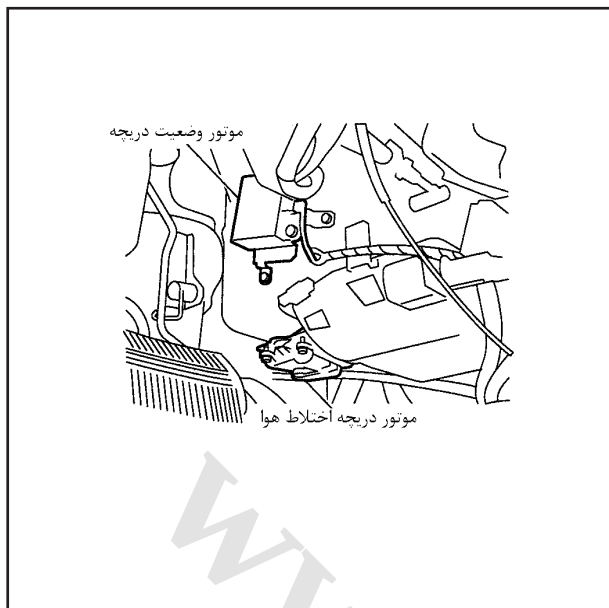
6	کنترل نحوه کارکرد موتور
سوکت موتور را قطع و وصل کرده و نحوه کار موتور را تأیید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است (به کارکرد معمول موتور بر می گردد)	← اتصال ضعیف در سوکت موتور
رضایت بخش نیست (به کارکرد معمول موتور بر نمی گردد)	← به مرحله 7 مراجعه کنید.

7	کنترل نحوه کارکرد موتورهای وضعیت درجه و درجه اختلاط هوا
۱. سوکت موتور درجه هوای ورودی را قطع کنید. ۲. سوکت موتور وضعیت درجه و اختلاط هوا را دوباره وصل کرده و کارکرد موتور وضعیت درجه و اختلاط هوا را تأیید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است (موتورهای وضعیت درجه و اختلاط هوا طبیعی کار می کنند)	← موتور درجه هوای ورودی را تعویض کنید.
رضایت بخش نیست (موتورهای وضعیت درجه و اختلاط هوا طبیعی کار نمی کنند).	← به مرحله 8 مراجعه کنید.

2	کنترل عملکرد موتور دریچه اختلاط هوا و موتور دریچه هوای ورودی
۱. سوکت اتصال موتور وضعیت دریچه را قطع کنید. ۲. سوکت موتور دریچه هوای ورودی را دوباره وصل کرده و کارکرد موتورهای دریچه اختلاط هوا و دریچه هوای ورودی را تأیید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است (موتورهای دریچه اختلاط هوا و دریچه هوای ورودی طبیعی کار می کنند).	موتور وضعیت دریچه را تعویض کنید.
رضایت بخش نیست (موتورهای دریچه اختلاط هوا و دریچه هوای ورودی طبیعی کار نمی کنند).	به مرحله 9 مراجعه کنید.

9	کنترل نحوه کارکرد موتور وضعیت دریچه و موتور دریچه هوای ورودی
۱. سوکت اتصال دریچه اختلاط را قطع کنید. ۲. سوکت اتصال موتور وضعیت دریچه را دوباره وصل کرده و کارکرد موتور دریچه هوای ورودی و موتور وضعیت دریچه را تأیید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است (موتور دریچه هوای ورودی و موتور وضعیت دریچه طبیعی کار می کنند).	موتور دریچه اختلاط هوا را تعویض کنید.
رضایت بخش نیست (موتور دریچه هوای ورودی و موتور وضعیت دریچه طبیعی کار نمی کنند).	تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید.





تنظیم اهرمهای کنترل

وضعیت دریچه

۱. موتور وضعیت دریچه را روی بخاری نصب کرده و آنرا به سیم کشی اصلی وصل کنید.
۲. شماره کد موجود در مرحله ۴ عیب‌یابی هوشمند را تنظیم کنید. به HA رجوع شود.
۳. اهرم جانبی را با دست حرکت داده و موتور دریچه را در وضعیت زیر شیشه (دیفراس) قرار دهید.
۴. میله موتور وضعیت دریچه را به پایه نگهدارنده میله اهرم جانبی وصل کنید.
۵. مطمئن شوید زمانیکه با فشار دادن دکمه دریچه زیر شیشه (دیفراس) از شماره ۴۱ تا ۴۶ تغییر حالت میدهید. موتور وضعیت دریچه بخوبی کار می‌کند.

41	42	43	44	45	46
تهویه	دو حالت	دو حالت	پا	دیفراس/پا	دیفراس

موتور دریچه اختلاط هوا

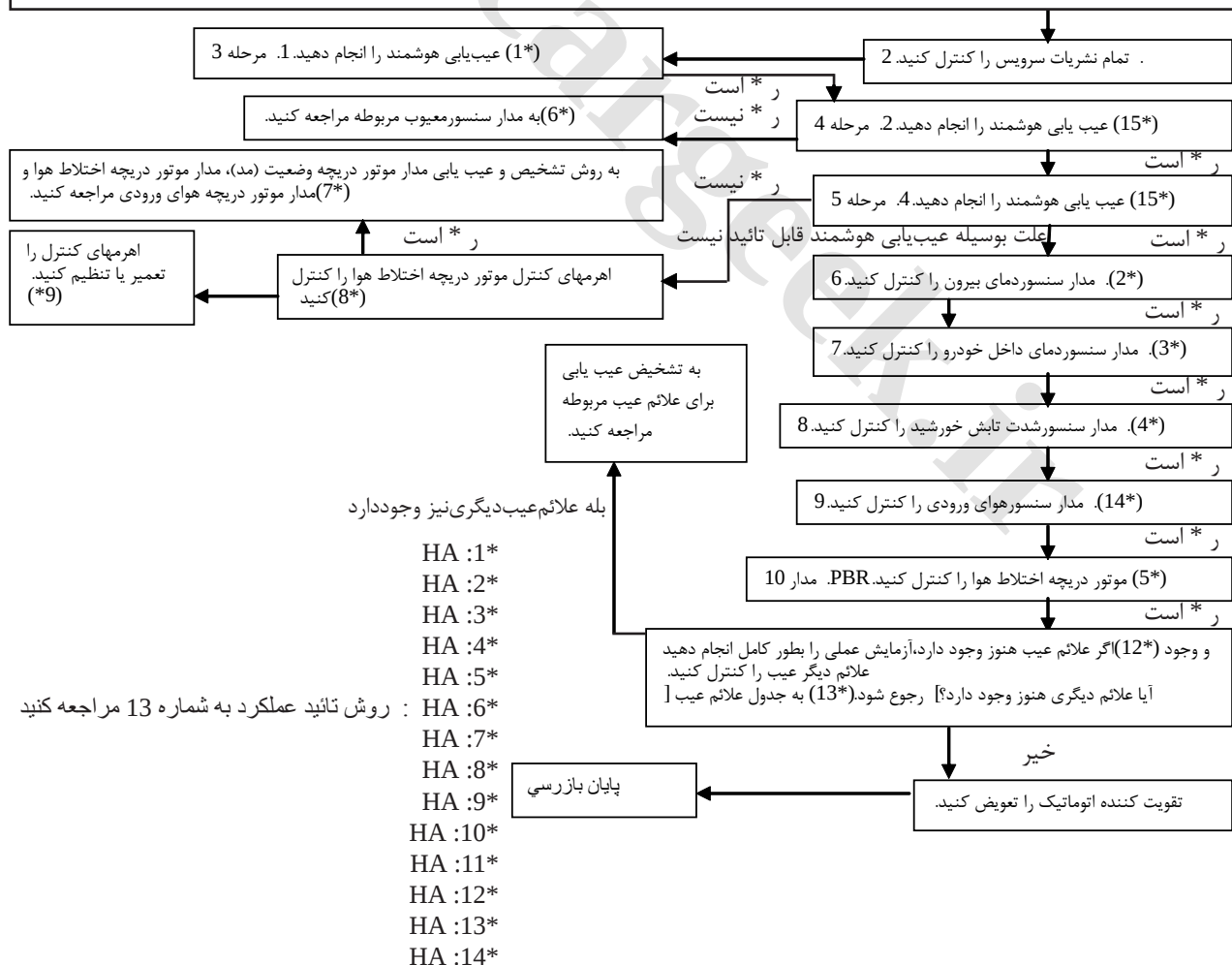
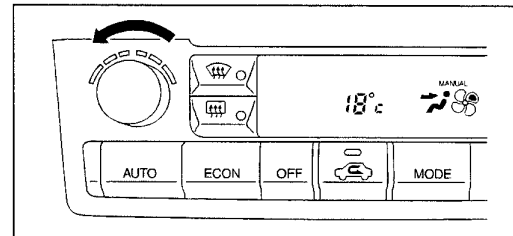
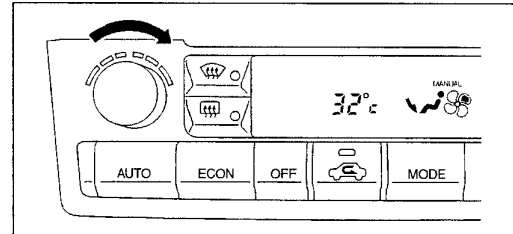
روش تشخیص و عیب یابی موتور دریچه اختلاط هوا (LAN)

علائم عیب

- دمای هوای خروجی تغییر نمی کند.
- موتور دریچه مخلوط هوا کار نمی کند.

ترتیب بازرسی

۱. با انجام آزمایش های عملی زیر، علائم عیب را تأیید کنید آزمایش عملی افزایش دما
One پیچ تنظیم دما را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا 32°C (90°F) روی صفحه ظاهر شود.
Two خروج هوای گرم را از دریچه های هوای خروجی کنترل کنید.
کاهش دما
One. پیچ تنظیم دما را در جهت عکس عقربه های ساعت بچرخانید.
 18°C (60°F) روی صفحه ظاهر شود
Two. خروج هوای سرد را از دریچه های هوای خروجی کنترل کنید.
اگر رضایت بخش است (علائم تکرار نمی شوند). آزمایش عملی را کامل انجام دهید. (*۱۰)
اگر رضایت بخش نیست (علائم عیب مورد تأیید است) با رجوع به مرحله ۲ در زیر کار را ادامه دهید.



خیر شرح سیستم

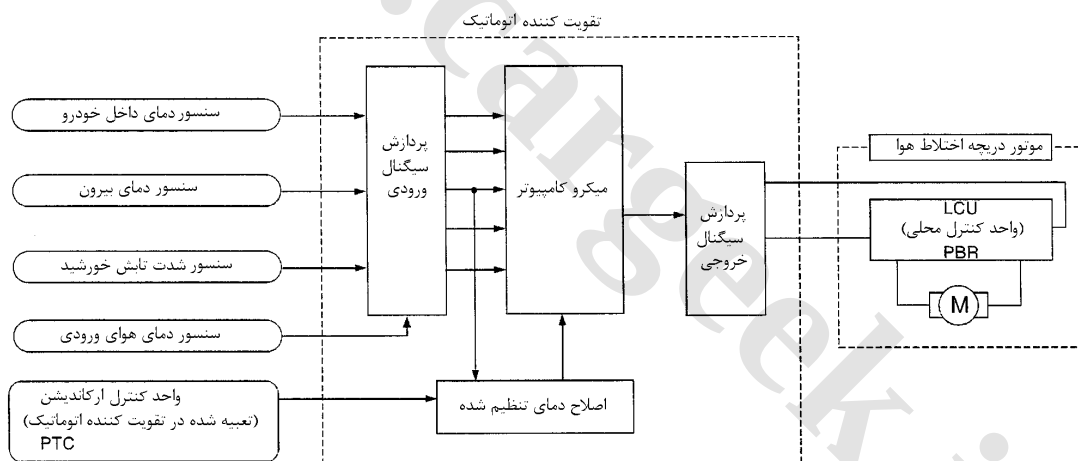
اجزاء قطعات

اجزاء سیستم کنترل دریچه اختلاط هوا عبارتند از :

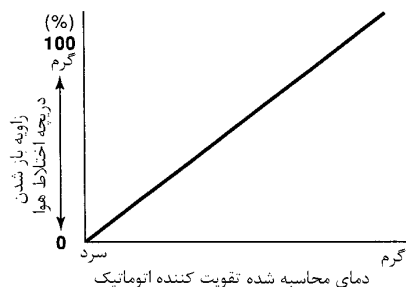
- (۱) تقویت کننده اتوماتیک
- (۲) موتور دریچه اختلاط هوا (LCU)
- (۳) سنسور دمای داخل خودرو
- (۴) سنسور دمای هوای بیرون
- (۵) سنسور شدت تابش خورشید
- (۶) سنسور دمای هوای ورودی

نحوه کار کرد سیستم

تقویت کننده اتوماتیک، اطلاعات تمام حسگرها را دریافت می کند. تقویت کننده، اطلاعات زاویه باز شدن دریچه های وضعیت (مد). اختلاط هوا و هوای ورودی را به موتورهای دریچه LCU، دریچه اختلاط هوا LCU و دریچه هوای ورودی LCU ارسال می کند. موتورهای وضعیت دریچه، دریچه اختلاط هوا و هوای ورودی سیگنالهای مربوط به خود را با توجه به آدرس سیگنال می خوانند. سیگنالهای زاویه باز شدن دریافت شده از تقویت کننده اتوماتیک و سیگنالهای هریک از حسگرهای موقعیت موتور دریچه ها بوسیله LCU های موجود در هریک از موتورها با تصمیم موجود و زاویه باز بودن مقایسه می شوند. پس از آن وضعیت گرم / سرد یا دیفراسست / تهویه انتخاب می شود. اطلاعات وضعیت جدید نیز مجدداً به تقویت کننده اتوماتیک برگشت داده می شود.



مشخصات کنترل دریچه اختلاط هوا

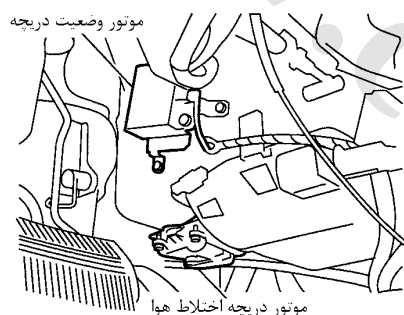


شرح اجزاء

موتور دریچه اختلاط هوا به واحد بخاری وصل می‌باشد. زمانی که دریچه اختلاط هوا بوسیله تقویت کننده کنترل اتوماتیک در حالت باز یا بسته قرار گیرد موتور بچرخش در می‌آید. چرخش موتور از طریق شفت و وضعیت دریچه اختلاط هوا به تقویت کننده اتوماتیک بوسیله PBR که در موتور دریچه اختلاط هوا تعبیه شده منتقل می‌گردد.

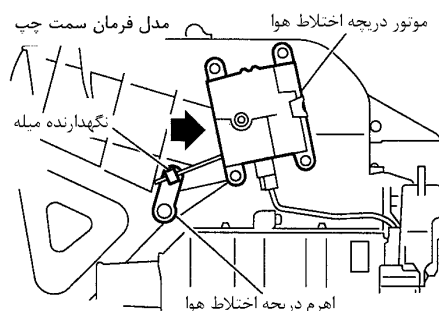
روش عیب یابی

علائم عیب: دمای هوای خروجی تغییر نمی‌کند.
• به HA مراجعه کنید.



تنظیم اهرم کنترل دریچه اختلاط هوا

۱. موتور دریچه اختلاط هوا را روی واحد بخاری نصب کرده و آنرا به دسته سیم اصلی وصل کنید.
۲. کد شماره 41 عیب‌یابی هوشمند در مرحله 4 را تنظیم کنید. به HA مراجعه کنید.
۳. اهرم دریچه اختلاط هوا را با دست حرکت داده و در حالت کاملاً سرد نگهدارید.
۴. اهرم دریچه اختلاط هوا را به نگهدارنده میله وصل کنید.
۵. از صحیح عمل کردن دریچه اختلاط هوا در هنگام تغییر از کد 41 تا 44 بوسیله فشار دادن دکمه هوای زیر شیشه (دیفراس) مطمئن شوید.



41	42	43	44	45	46
کاملاً سرد			کاملاً گرم		



موتور دریچه هوای ورودی

موتور دریچه هوای ورودی

روش تشخیص و عیب‌یابی دریچه هوای ورودی (LAN)

علائم عیب :

- دریچه هوای ورودی تغییر نمی‌کند.
- موتور دریچه هوای ورودی بطور معمول (نرمال) کار نمی‌کند.

ترتیب بازرسی



شرح سیستم

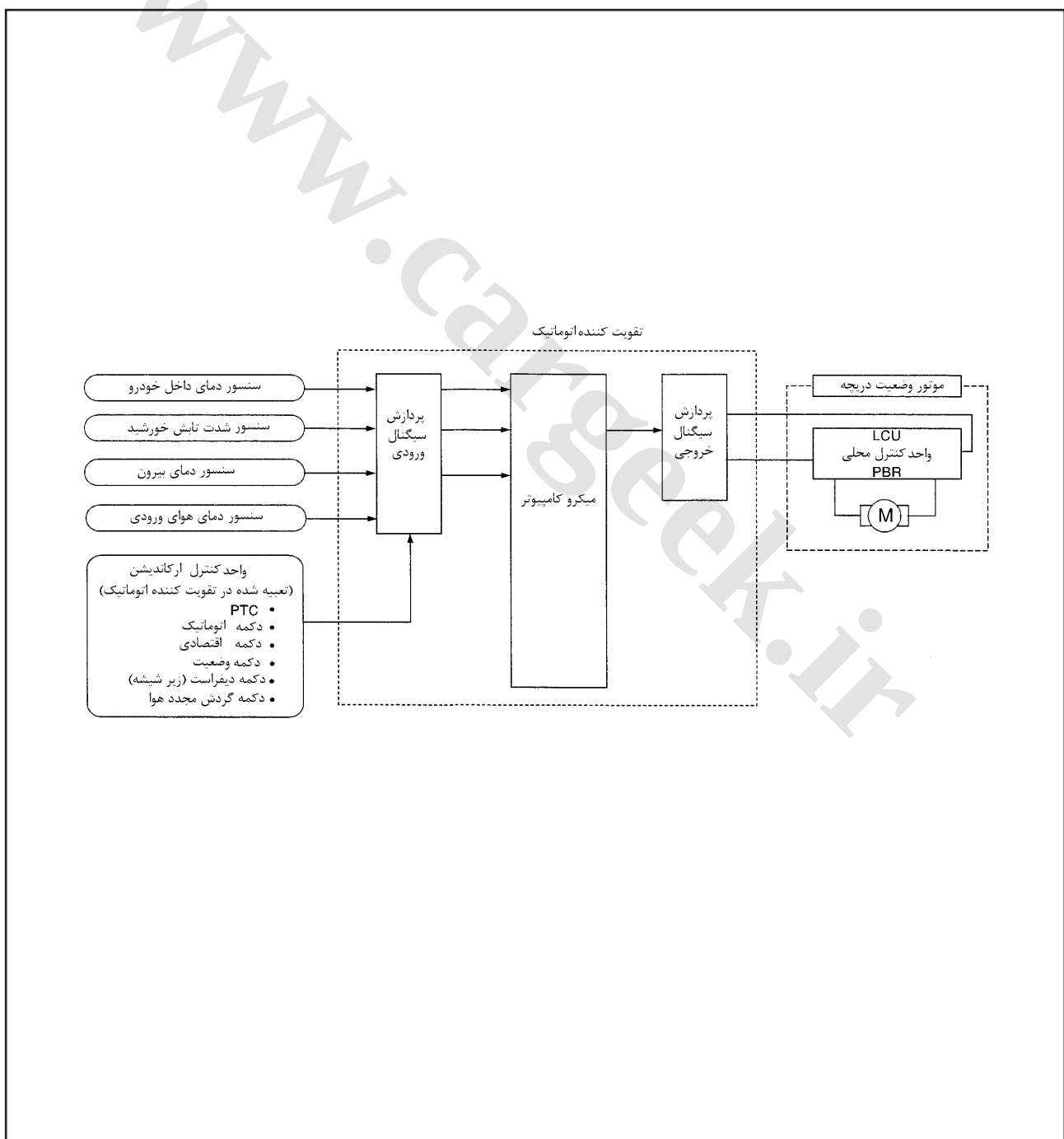
اجزاء قطعات

اجزاء سیستم کنترل موتور دریچه اختلاط هوا عبارتند از :

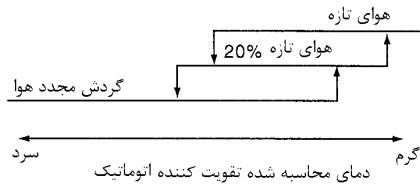
- (۱) تقویت کننده اتوماتیک
- (۲) موتور دریچه هوای ورودی
- (۳) سنسور دمای داخل خودرو
- (۴) سنسور دمای بیرون
- (۵) سنسور شدت تابش خورشید
- (۶) سنسور دمای هوای ورودی

نحوه کار کرد سیستم

کنترل دریچه هوای ورودی بر مبنای دمای بیرون، دمای هوای ورودی و دمای داخل خودرو وضعیت دریچه هوای ورودی را معین می کند. وقتی که کلید اقتصادی ECON، دریچه زیر شیشه (دیفراس) یا دکمه OFF فشار داده شوند، تقویت کننده اتوماتیک دریچه هوای ورودی را در حالت هوای تازه قرار می دهد.

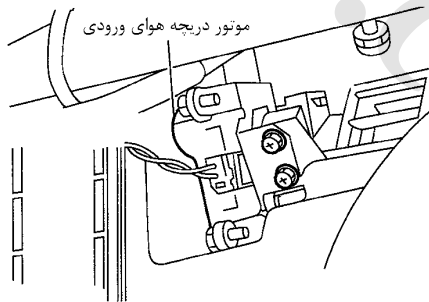


مشخصات کنترل دریچه هوای ورودی



شرح اجزاء

موتور دریچه هوای ورودی به واحد هوای ورودی وصل می‌باشد. زمانیکه بوسیله تقویت کننده اتوماتیک هوای تنظیم شده از دریچه ورودی دمیده می‌شود موتور دریچه هوای ورودی بچرخش در می‌آید. چرخش موتور به اهرمی که باعث فعال شدن دریچه هوای ورودی می‌شود، منتقل می‌شود.

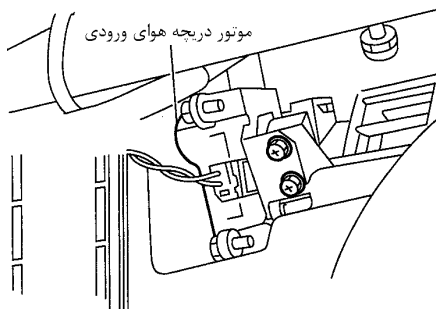


روش عیب یابی

علائم عیب: موتور دریچه هوای ورودی بطور معمول (نرمال) کار نمی‌کند.
• به HA مراجعه کنید.

تنظیم اهرم کنترل دریچه ورودی هوا

۱. موتور دریچه هوای ورودی را روی واحد هوای ورودی سوار و آنرا به دسته سیم اصلی وصل کنید.
۲. کد شماره 41 عیب‌یابی هوشمند در مرحله 4 را تنظیم کنید. به HA مراجعه کنید.
۳. از صحیح عمل کردن دریچه هوای ورودی در هنگام تغییر از کد 41 تا 44 بوسیله فشار دادن دکمه هوای زیر شیشه (دیفراست) مطمئن شوید.



41	42	43	44	45	46
گردش مجدد هوا		هوای تازه 20%		هوای تازه	



موتور فن دمنده

روش تشخیص و عیب‌یابی موتور فن دمنده

علائم عیب :

- نحوه کارکرد موتور فن دمنده اشکال دارد.
- نحوه کارکرد موتور فن دمنده زمانیکه کنترل سرعت فن خاموش است دچار اشکال می‌شود.

روش بازرسی

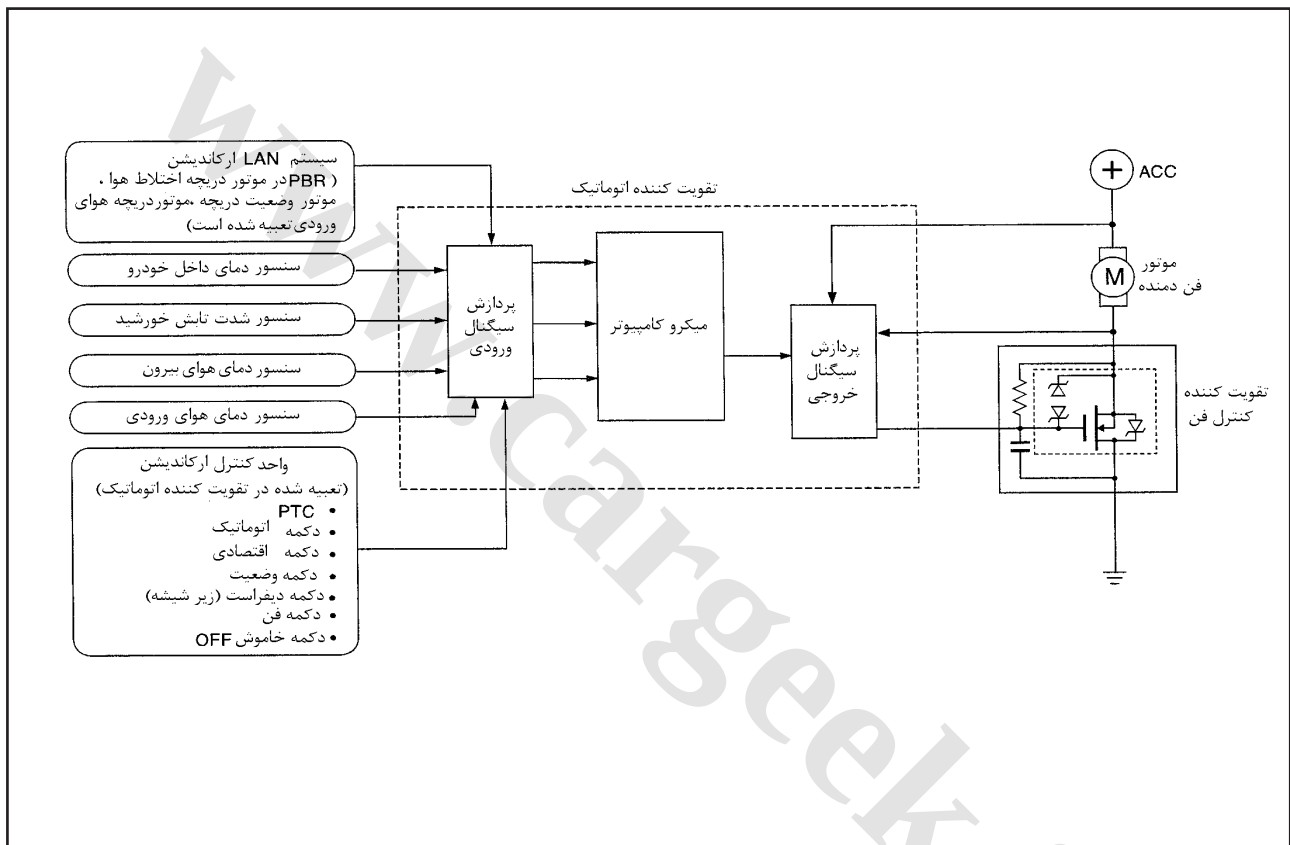


شرح سیستم

اجزاء قطعات

اجزاء سیستم کنترل سرعت فن دمنده عبارتند از :

- (۱) تقویت کننده اتوماتیک
 - (۲) تقویت کننده کنترل فن
 - (۳) سیستم LAN ارکاندیشن (PBR) در موتور دریچه اختلاط هوا، موتور وضعیت دریچه، موتور دریچه هوای ورودی تعبیه شده است.)
 - (۴) سنسور دمای داخل خودرو
 - (۵) سنسور دمای هوای بیرون
 - (۶) سنسور شدت تابش خورشید
 - (۷) سنسور دمای هوای ورودی
- نحوه کار کرد سیستم



حالت (مد) اتوماتیک

در حالت (مد) اتوماتیک، سرعت موتور فن دمنده بوسیله تقویت کننده اتوماتیک بر مبنای اطلاعات ارسالی از PBR سنسور دمای داخل خودرو، سنسور شدت تابش خورشید، سنسور دمای هوای ورودی و سنسور دمای هوای بیرون تعیین می شود. محدوده ولتاژ موتور فن دمنده حدود 5 ولت (کمترین سرعت) تا 12 ولت (بیشترین سرعت) می باشد. برای کنترل سرعت فن دمنده (در ولتاژ 5 تا 12 ولت)، تقویت کننده اتوماتیک ولتاژی پایه ای را برای کنترل تقویت کننده فراهم می کند. بر مبنای این ولتاژ، تقویت کننده کنترل فن ولتاژ تغذیه شده به موتور فن را کنترل می کند.

روشن شدن کنترل سرعت فن

روشن شدن موتور در وضعیت مکش هوای سرد (موتور سرد)
(حالت اتوماتیک)

در شرایط استارت سرد که دمای مایع خنک کننده موتور زیر 50°C (122°F) است، فن دمنده برای مدت کوتاهی در حدود 126 ثانیه کار نمی کند. مدت زمان دقیق تاخیر در روشن شدن به درجه حرارت هوای بیرون و دمای مایع خنک کننده موتور بستگی دارد. در شدیدترین حالت (دمای خیلی کم هوای بیرون) تاخیر در روشن شدن فن دمنده همانطوریکه در بالا ذکر شده 126 ثانیه می باشد. پس از این تاخیر، فن دمنده در سرعت پائین کار می کند تا درجه حرارت موتور به 55°C (131°F) برسد، در این زمان سرعت فن دمنده تا سرعت دلخواه افزایش خواهد یافت.

روشن شدن در حالت معمول (نرمال) یا شرایط موتور گرم
(حالت اتوماتیک)

چند لحظه پس از فشار دادن دکمه اتوماتیک فن شروع بکار خواهد کرد سپس سرعت فن بتدریج در 3 ثانیه یا کمتر (بستگی به سرعت نهایی فن دلخواه دارد) به سرعت دلخواه افزایش می یابد.

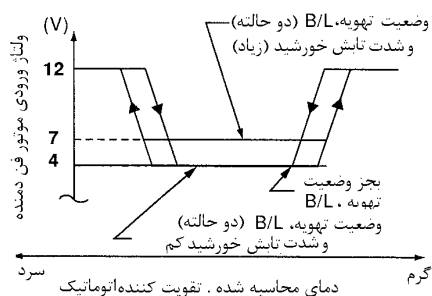
جبران سرعت فن دمنده

شدت تابش خورشید

زمانیکه دمای داخل خودرو و دمای تنظیم شده بهم نزدیک باشند، فن در سرعت کم کار می کند سرعت کم فن به شدت تابش خورشید بستگی دارد. در شرایط شدت تابش خورشید سرعت کم فن دمنده طبیعی «نرمال» است (حدود 6 ولت) در شرایط کاهش تابش خورشید سرعت کم فن به «کم» (حدود 5 ولت) تقلیل پیدا می کند.



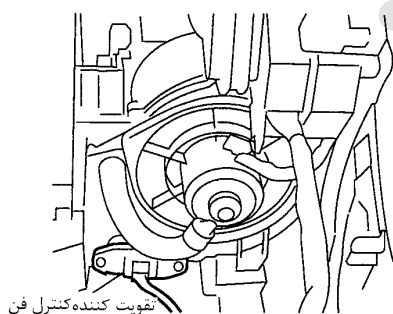
مشخصات کنترل سرعت فن



شرح اجزاء

تقویت کننده کنترل فن

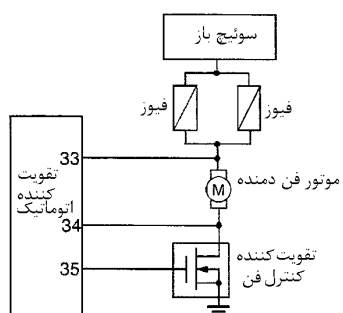
تقویت کننده کنترل فن روی واحد فن و دستگاه خنک کننده قرار دارد. تقویت کننده کنترل فن ولتاژ پایه را از تقویت کننده اتوماتیک دریافت می کند و ولتاژ موتور فن را در حدود پله‌ای 5 تا 12 ولت نگهداری می کند.

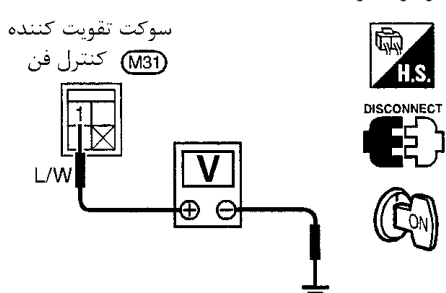


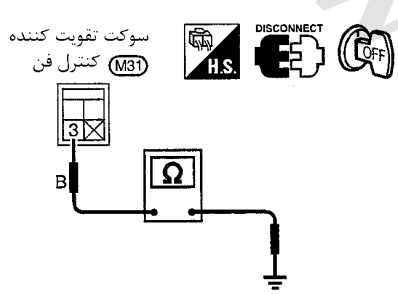
تقویت کننده کنترل فن

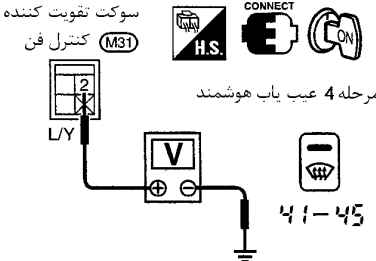
روش عیب یابی

علائم عیب : با روشن شدن کنترل سرعت فن نحوه کار موتور فن دچار مشکل می شود.

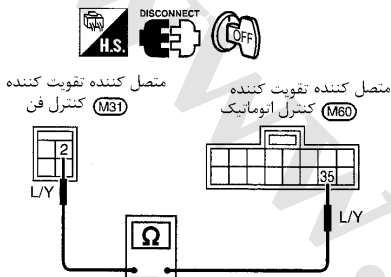


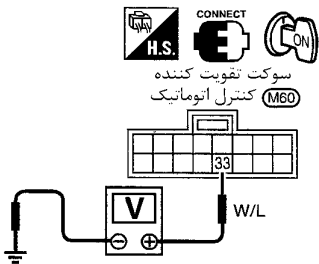
1	منبع تغذیه تقویت کننده کنترل فن را کنترل کنید
سوکت دسته سیم ، تقویت کننده کنترل فن را جدا کنید. آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 1 تقویت کننده کنترل فن و اتصال بدنه وجود دارد؟  سوکت تقویت کننده کنترل فن (M31) L/W بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله 2 مراجعه کنید.
خیر	← به مرحله 8 مراجعه کنید.

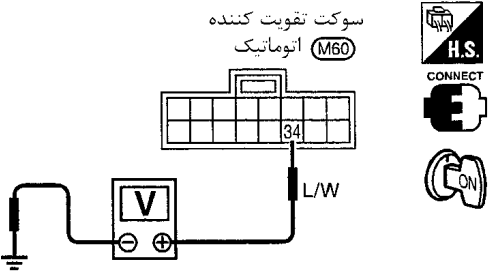
2	مدار اتصال بدنه تقویت کننده کنترل فن را کنترل کنید.
آیا پیوستگی بین سرسیم شماره 3 تقویت کننده کنترل فن و اتصال بدنه موجود است؟  سوکت تقویت کننده کنترل فن (M31) B بلی یا خیر	
بلی	← سوکت دسته سیم تقویت کننده کنترل فن را دوباره وصل کنید و به مرحله 3 مراجعه کنید.
خیر	← دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید

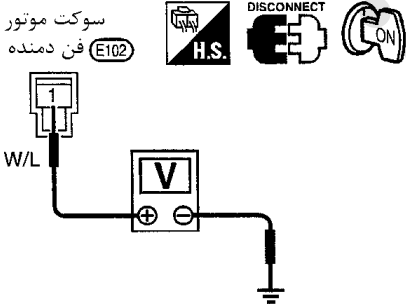
3	کنترل ولتاژ خروجی تقویت کننده اتوماتیک								
مرحله 4 عیب یابی هوشمند را برقرار کنید. ولتاژ را در سرسیم شماره 2 دسته سیم تقویت کننده کنترل فن و اتصال بدنه اندازه گیری کنید.									
سوکت تقویت کننده کنترل فن (M31)  CONNECT    مرحله 4 عیب یاب هوشمند <table><tr><th rowspan="2">ولتاژ</th><th colspan="2">شماره سرسیم</th></tr><tr><th>(+)</th><th>(-)</th></tr><tr><td>حدود 2.5 تا 3 ولت</td><td>(2)</td><td>اتصال بدنه</td></tr></table>		ولتاژ	شماره سرسیم		(+)	(-)	حدود 2.5 تا 3 ولت	(2)	اتصال بدنه
ولتاژ	شماره سرسیم								
	(+)	(-)							
حدود 2.5 تا 3 ولت	(2)	اتصال بدنه							
رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست									
رضایت بخش است	← به مرحله 4 مراجعه کنید.								
رضایت بخش نیست	← • نتیجه کمتر از 2.5V. تقویت کننده کنترل فن را تعویض کنید. • نتیجه بیشتر از 3V. به مرحله 4 مراجعه کنید.								

4	تقویت کننده کنترل فن را کنترل کنید.
به HA مراجعه کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است	←
رضایت بخش نیست	←
تقویت کننده کنترل فن را تعویض کنید.	به مرحله 5 مراجعه کنید.

5	تقویت کننده کنترل فن را بین مدار تقویت کننده کنترل فن و تقویت کننده اتوماتیک (LCU) کنترل کنید.
۱. سوکت های دسته سیم تقویت کننده کنترل فن و تقویت کننده اتوماتیک LCU را جدا کنید. ۲. پیوستگی بین سرسیم شماره 35 تقویت کننده اتوماتیک LCU و سرسیم شماره 2 تقویت کننده کنترل فن را کنترل کنید.	
 پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است	←
رضایت بخش نیست	←
دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.	به مرحله 6 مراجعه کنید.

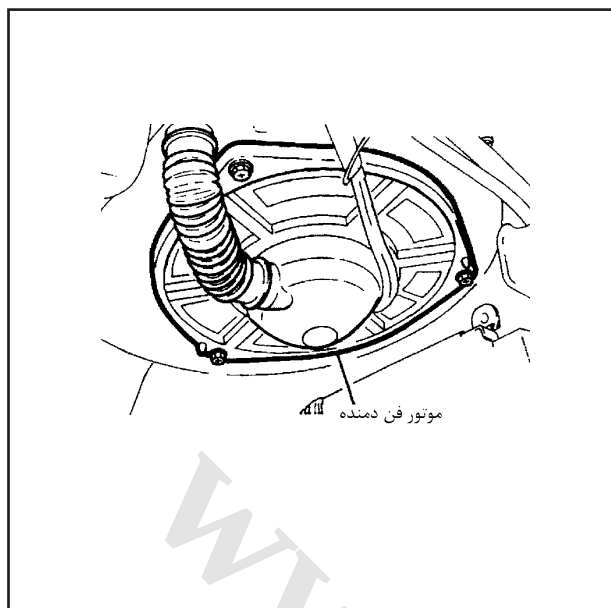
6	کنترل مدار ولتاژ برگشتی فن
سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک LCU را دوباره وصل کنید. آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 33 تقویت کننده اتوماتیک LCU و اتصال بدنه وجود دارد؟	
 بلی یا خیر	
بلی	←
خیر	←
به مرحله 7 مراجعه کنید. مدار منبع تغذیه و فیوزهای 15 آمپر (فیوز شماره 51 و 52 واقع در بلوک فیوز) را کنترل کنید. به EL-10 نقشه مدار تغذیه - POWER - مراجعه کنید. • اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر قطعی کنترل کنید. • تعمیر یا در صورت نیاز تعویض کنید. • اگر رضایت بخش نیست، فیوز را تعویض و دسته سیم را از نظر اتصالی در مدار بازدید کنید. • تعمیر یا در صورت نیاز تعویض کنید.	

منبع تغذیه تقویت کننده اتوماتیک را کنترل کنید.	7
آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 34 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک و اتصال بدنه وجود دارد؟  سوکت تقویت کننده اتوماتیک (M60) سوکت موتور فن دمنده (E102) فصل 4: HA به «روش تأیید عملکرد» «عیب‌یابی هوشمند» HA مراجعه کنید و مرحله 4 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. کارکرد طبیعی (نرمال) موتور فن دمنده را تأیید کنید.	بلی یا خیر
1. تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید. 2. به «روش تأیید عملکرد» «عیب‌یابی هوشمند» HA مراجعه کنید و مرحله 4 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. کارکرد طبیعی (نرمال) موتور فن دمنده را تأیید کنید.	بلی
به مرحله 10 مراجعه کنید.	خیر

کنترل منبع تغذیه موتور فن دمنده	8
سوکت دسته سیم موتور فن دمنده را جدا کنید. آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 1 موتور فن دمنده و اتصال بدنه وجود دارد؟  سوکت موتور فن دمنده (E102) فصل 9: HA به «روش تأیید عملکرد» «عیب‌یابی هوشمند» HA مراجعه کنید و مرحله 9 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. کارکرد طبیعی (نرمال) موتور فن دمنده را تأیید کنید.	بلی یا خیر
به مرحله 9 مراجعه کنید.	بلی
مدار منبع تغذیه و فیوزهای 15 آمپر (فیوز شماره 51 و 52 واقع در بلوک فیوز) را کنترل کنید. • رله موتور فن دمنده را کنترل کنید. • اگر رضایت بخش است، قطعی در مدار دسته سیم را کنترل کنید. • تعمیر و در صورت نیاز تعویض کنید. • اگر رضایت بخش نیست، فیوز را تعویض و دسته سیم را از نظر اتصالی در مدار بازدید کنید. • تعمیر یا در صورت نیاز تعویض کنید.	خیر

پیوستگی مدار بین موتور فن دمنده و تقویت کننده کنترل فن را کنترل کنید.	9
سوکت موتور فن دمنده و سوکت تقویت کننده (LCU) را جدا کنید. پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 2 دسته سیم موتور فن دمنده و سرسیم شماره 1 دسته سیم تقویت کننده کنترل فن را کنترل کنید. پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
موتور فن دمنده را بازدید کنید. به HA رجوع کنید. ۱. اگر رضایت بخش نیست، موتور فن دمنده را تعویض کنید. ۲. به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند» HA مراجعه کنید و مرحله 4 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. طبیعی (نرمال) بودن عملکرد موتور فن دمنده را تأیید کنید.	رضایت بخش است ←
دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.	رضایت بخش نیست ←

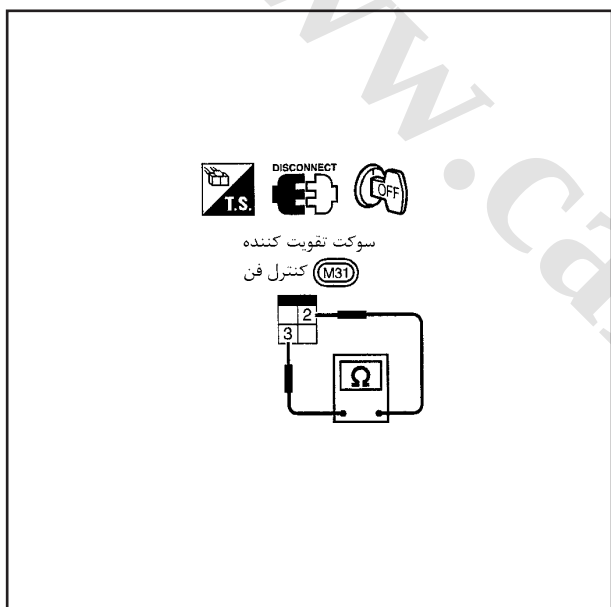
پیوستگی مدار بین موتور فن دمنده و تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را کنترل کنید.	10
پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 2 دسته سیم موتور فن دمنده و سرسیم شماره 34 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک را کنترل کنید. پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.	رضایت بخش نیست ←



بازرسی اجزاء

موتور فن دمنده

گردش نرم موتور فن دمنده را بازدید کنید.
 * از عدم وجود هرگونه شیء خارجی در واحد ورودی مطمئن شوید.



تقویت کننده کنترل فن

پیوستگی بین سرسیم‌ها را بررسی کنید.

پیوستگی	شماره سرسیم‌ها
بلی	2 - 3

کلاچ مغناطیسی

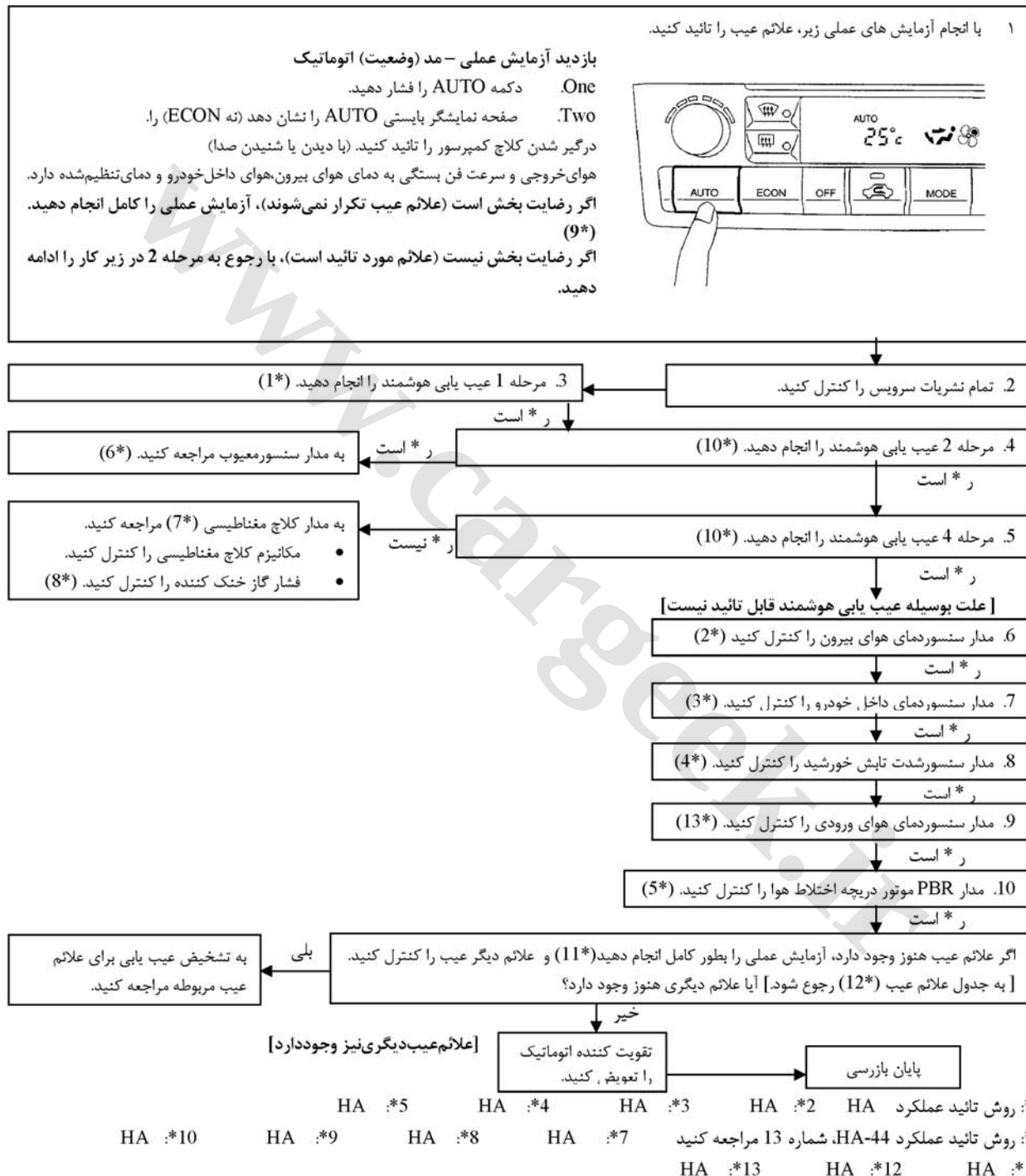
کلاچ مغناطیسی

روش تشخیص و عیب‌یابی کلاچ مغناطیسی

علائم عیب :

- کلاچ مغناطیسی درگیر نمی‌شود.

ترتیب بازرسی

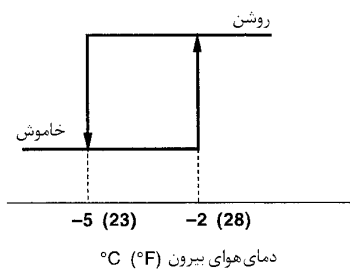


شرح سیستم

تقویت کننده اتوماتیک کارکرد کمپرسور را بر مبنای دمای بیرون و سیگنال ارسالی از کامپیوتر کنترل می کند.

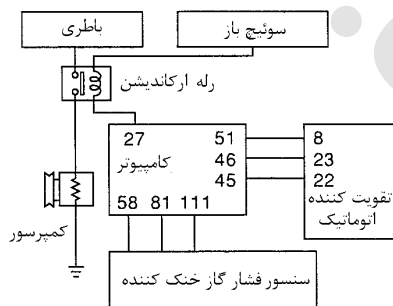
کنترل حفاظتی دمای پائین

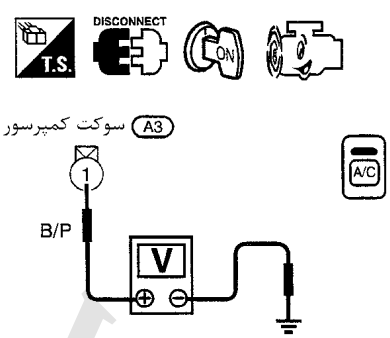
تقویت کننده کنترل اتوماتیک بر حسب سیگنالی که سنسور دمای هوای بیرون تشخیص داده و ارسال کرده است کمپرسور را روشن و خاموش می کند. زمانی که دمای هوای بیرون بیشتر از -2°C (28°F) باشد کمپرسور روشن و زمانی که دمای هوای بیرون کمتر از -5°C (23°F) باشد کمپرسور خاموش می شود.

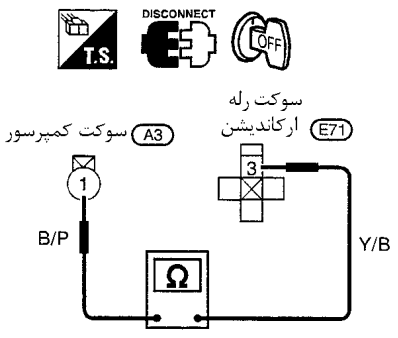


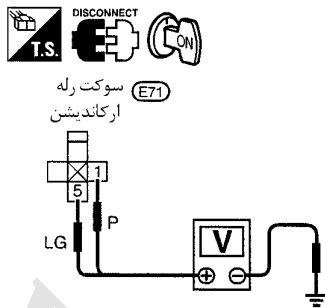
روش عیب یابی

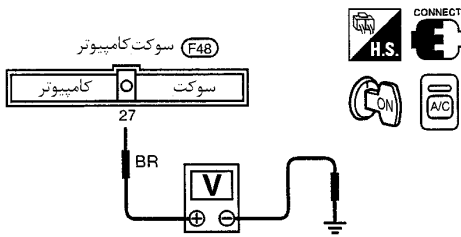
علائم عیب: زمانی که دکمه اتوماتیک روشن باشد کلاچ مغناطیسی درگیر نمی شود.

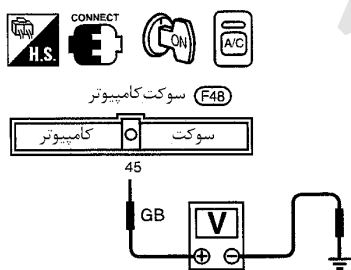


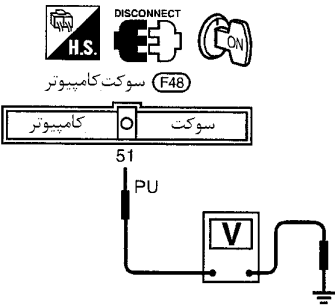
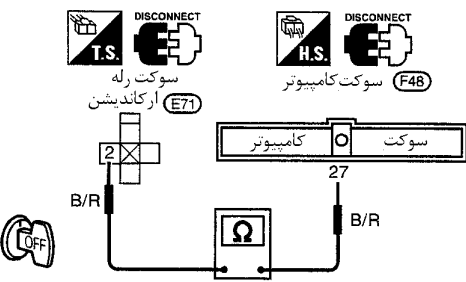
1 کنترل منبع تغذیه کمپرسور	1
سوکت دسته سیم کمپرسور را جدا کنید. آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 1 کمپرسور و اتصال بدنه وجود دارد؟  سوکت کمپرسور (A3) سوکت رله (E71) بلی یا خیر	
سیم پیچ کلاچ مغناطیسی را کنترل کنید. ۱. اگر رضایت بخش نیست، کلاچ مغناطیسی را تعویض کنید. به HA رجوع کنید. ۲. به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند» HA مراجعه کنید و مرحله 4 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید که نحوه کار کلاچ مغناطیسی طبیعی (نرمال) است.	بلی ←
رله ارکاندیشن را جدا کنید. و به مرحله 2 مراجعه کنید.	خیر ←

2 کنترل پیوستگی مدار بین رله ارکاندیشن و کمپرسور	2
پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 3 دسته سیم رله ارکاندیشن و سرسیم شماره 1 دسته سیم کمپرسور را کنترل کنید.  سوکت رله (E71) سوکت کمپرسور (A3) پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
به مرحله 3 مراجعه کنید.	رضایت بخش است ←
دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.	رضایت بخش نیست ←

کنترل کردن منبع تغذیه رله ارکاندیشن		3
رله ارکاندیشن را قطع کنید. آیا حدود 12 ولت بین سرسیمهای شماره 1 و 5 دسته سیم رله ارکاندیشن و اتصال بدنه وجود دارد؟		
		
بلی یا خیر		
بلی	←	به مرحله 4 مراجعه کنید.
خیر	←	مدار منبع تغذیه و فیوز 10A (شماره‌های 19 و 66 واقع در بلوک فیوز) را بازدید کنید. به EL نقشه مدار تغذیه - POWER - مراجعه کنید. • اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر قطعی در مدار کنترل کنید. تعمیر یا در صورت نیاز تعویض کنید. • اگر رضایت بخش نیست، فیوز را تعویض و دسته سیم را از نظر اتصالی مدار بازدید کنید. تعمیر یا در صورت نیاز تعویض کنید.
رله ارکاندیشن را بعد از جدا کردن آن کنترل کنید.		4
به HA-86 مراجعه کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست		
رضایت بخش است	←	رله ارکاندیشن را دوباره وصل کرده و به مرحله 5 رجوع کنید.
رضایت بخش نیست	←	۱. رله ارکاندیشن را تعویض کنید. ۲. به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند» HA رجوع کنید و مرحله 4 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید که نحوه کار کلاچ مغناطیسی طبیعی (نرمال) است.

5	کنترل مدار سمت سیم پیچ رله ارکاندیشن
آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 27 دسته سیم کامپیوتر و اتصال بدنه وجود دارد؟  بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله 6 مراجعه کنید.
خیر	← رله ارکاندیشن را جدا کنید. سوکت دسته سیم کامپیوتر را قطع کنید. به مرحله 9 مراجعه کنید.

6	کنترل ولتاژ کامپیوتر
آیا حدود 12 ولت بین سرسیم شماره 45 دسته سیم کامپیوتر و اتصال بدنه وجود دارد؟  بلی یا خیر	
بلی	← سوکت دسته سیم کامپیوتر را جدا کنید. سوکت دسته سیم سنسور فشار گاز خنک کننده را جدا کنید. به مرحله 7 مراجعه کنید.
خیر	← کامپیوتر را کنترل کنید. به EC ، «سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع» مراجعه کنید.

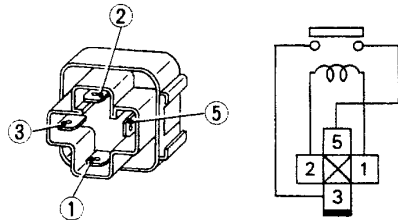
7	کنترل سیگنال ورودی سنسور فشار گاز خنک کننده
آیا حدود 0.0 ولت بین سرسیم شماره 51 دسته سیم کامپیوتر و اتصال بدنه وجود دارد؟  بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله 8 مراجعه کنید.
خیر	← ۱. دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید. ۲. به «روش تأیید عملکرد»، «عیب یابی هوشمند» HA رجوع کنید و مرحله 4 عیب یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید که نحوه کار کلاچ مغناطیسی طبیعی (نرمال) است.
8	کنترل سنسور فشار گاز خنک کننده
به HA مراجعه کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است	← به مرحله 9 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	← سنسور فشار گاز خنک کننده را تعویض کنید.
9	کنترل پیوستگی مدار بین رله ارکاندیشن و کامپیوتر
پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 2 دسته سیم رله ارکاندیشن و سرسیم شماره 27 دسته سیم کامپیوتر را کنترل کنید.  پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است	← کامپیوتر را کنترل کنید. به EC ، «سرسیمهای کامپیوتر و مقادیر مرجع» مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	← دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید. تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید.

بازرسی اجزاء رله ارکاندیشن

پیوستگی بین سرسیمهای 3 و 5 را کنترل کنید.

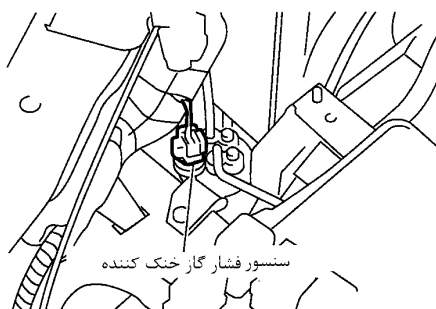
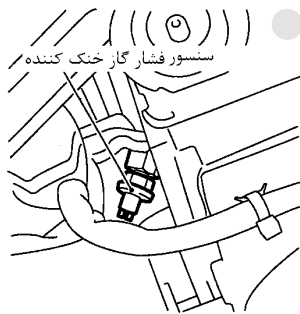
وضعیت	پیوستگی
هنگامیکه برق 12 ولت مستقیم باطری بین سرسیمهای 1 و 2 تغذیه شود.	بلی
جریان برق تغذیه نشود	خیر

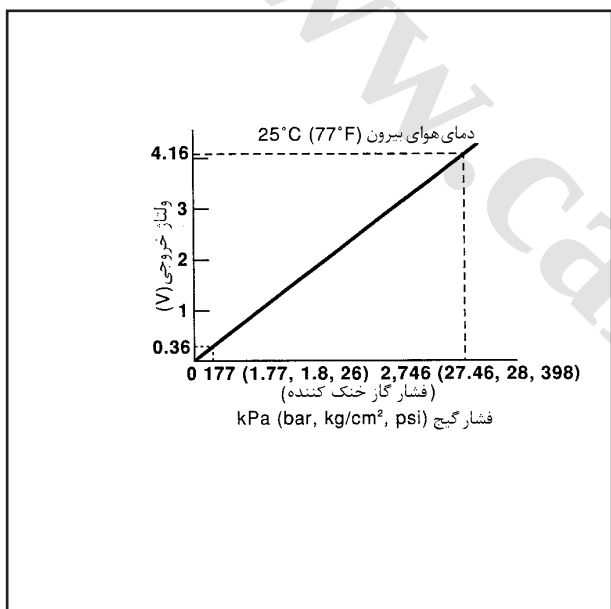
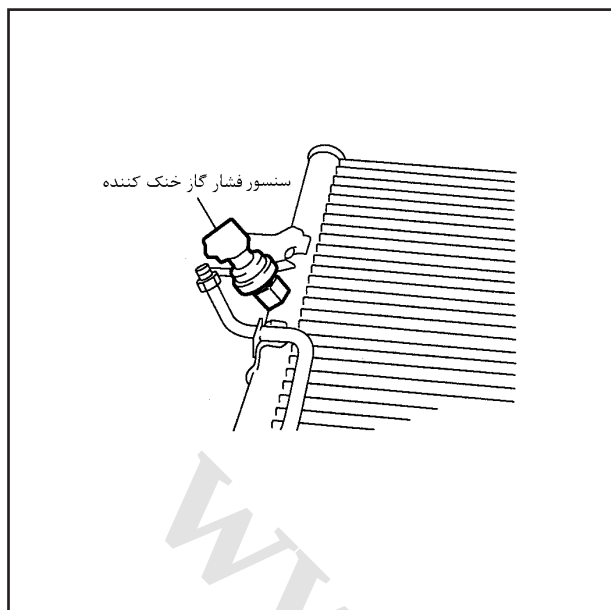
اگر رضایت بخش نیست، رله را تعویض کنید.



سنسور فشار گاز خنک کننده

از بالا رفتن ولتاژ خروجی سنسور فشار گاز خنک کننده در نتیجه بالا رفتن فشار گاز خنک کننده ارکاندیشن مطمئن شوید.
به EC «روش عیب یابی» رجوع کنید.





خنکی ناکافی

خنکی کم

روش تشخیص و عیب‌یابی خنکی ناکافی

علائم عیب :

• خنکی ناکافی

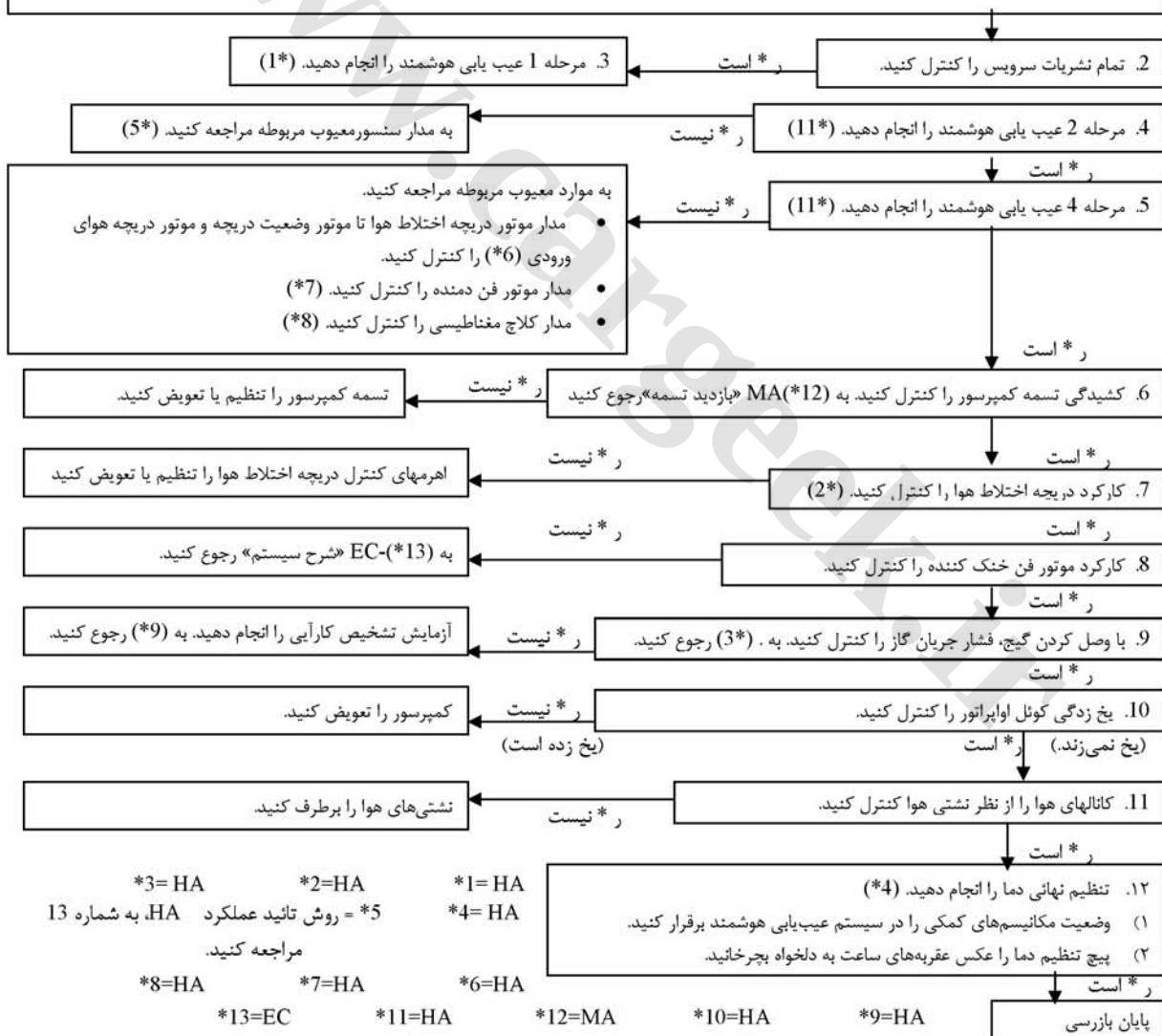
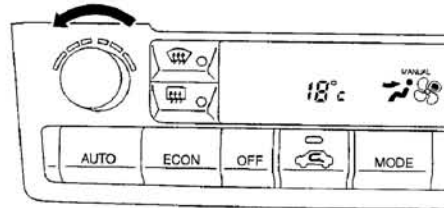
ترتیب بازرسی

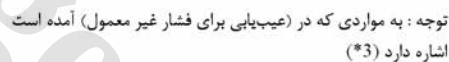
۱. با انجام آزمایش‌های عملی زیر، علائم عیب را تأیید کنید.

آزمایش عملی کارکرد - کاهش دما

One. پیچ تنظیم دما را عکس عقربه‌های ساعت بچرخانید تا 18°C (60°F) روی صفحه ظاهر شود.

Two. خروج هوای سرد از دریچه‌ها را کنترل کنید.
اگر رضایت بخش است (علائم عیب تکرار نمی‌شوند)، آزمایش عملی را کامل انجام دهید.
(10*)
اگر رضایت بخش نیست (علائم مورد تأیید است)، با رجوع به مرحله 2 در زیر کار را ادامه دهید.




$$*1 = \text{HA}$$



آزمایش کارایی

شرایط آزمایش

آزمایش بشرح زیر باید انجام شود.

داخل گاراژ یا در سایه (در محلی که هوا خوب تهویه شود)	موقعیت خودرو
بسته	دربها
باز	شیشه‌های درب
باز	درب موتور
حداکثر خنکی	دما
 در حالت تهویه برقرار شود.	دکمه وضعیت (مد)
 حالت گردش مجدد هوا برقرار شود.	دکمه گردش مجدد هوا
سرعت فن حداکثر تنظیم شود.	سرعت فن دمنده
دور آرام موتور	دور موتور
قبل از اندازه‌گیری، سیستم ارجاندیشن را برای مدت 10 دقیقه روشن کنید.	

نتیجه آزمایش

جدول دمای هوای گردش مجدد به هوای خروجی

هوای خروجی در محل دریچه تهویه وسط °C (°F)	هوای داخل (گردش مجدد هوا) در ورودی مجموعه فن دمنده	
	دمای هوا °C (°F)	رطوبت نسبی %
3.4 – 5.4 (38-42)	15 (59)	50 – 60
6.6 – 8.9 (44 – 48)	20 (68)	
9.5 – 12.6 (49 – 55)	25 (77)	
13.4 – 16.5 (56 – 62)	30 (86)	
17.6 – 21.3 (64 – 70)	35 (95)	
5.4 – 7.1 (42 – 45)	15 (59)	60 – 70
8.9 – 11.0 (48 – 52)	20 (68)	
12.6 – 15.4 (55 – 60)	25 (77)	
16.5 – 20.0 (62 – 68)	30 (86)	
21.3 – 24.8 (70 – 77)	35 (95)	



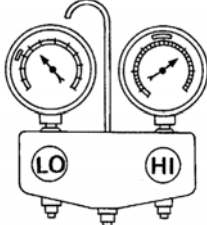
جدول درجه حرارت هوای بیرون به فشار عملی کارکرد

بخش فشار کم (بخش مکش) kPa (bar, kg/cm ² , psi)	بخش فشار زیاد (سمت تخلیه) kPa (bar, kg/cm ² , psi)	هوای بیرون	
		دمای هوا °C (°F)	رطوبت نسبی %
177 – 216 (26 – 31 ,1.8 – 2.2 ,177 – 216)	539– 657 (78 – 95 ,5.5 – 6.7 ,5.39 – 6.57)	15(59)	50 – 70
167 – 206 (24 – 30 ,1.7 – 2.1 ,1.67 – 2.06)	577 – 824 (98 – 119 ,6.9 – 8.4 ,6.77 – 8.24)	20(68)	
177 – 226 (26 – 33 ,1.8 – 2.3 ,1.77 – 2.26)	843 – 1030 (122 – 149 ,8.6 – 10.6 ,8.43 – 10.5)	25(77)	
216 – 255 (31 – 37 ,2.2 – 2.6 ,2.16 – 2.55)	1.030 – 12.75 (149 – 185 ,10.5 – 13.0 ,10.30 – 12.75)	30(86)	
265 – 324 (38 – 47 ,2.7 – 3.3 ,2.65 – 3.24)	1,245 – 1,520 (181 – 220 ,12.7 – 15.5 ,12.45 – 15.20)	35(95)	

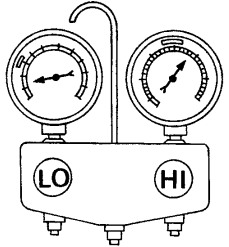


تشخیص عیب برای فشار غیر نرمال

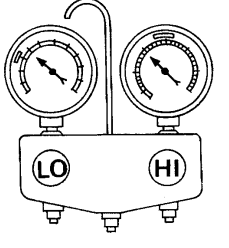
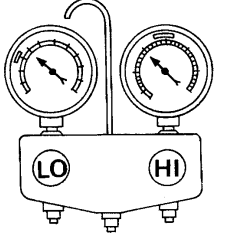
هرگاه فشار سمت فشار کم و یا سمت فشار زیاد از حدود معمول تجاوز کند، با استفاده از گیج مانیفولد عیب‌یابی را انجام دهید. علامت بالای گیج (باند) در جدول زیر نشان‌دهنده میزان فشار معمول (نرمال) (استاندارد) است. فشار معمول (نرمال) در خودروهای مختلف با یکدیگر تفاوت دارد. به HA «جدول نسبت دمای هوای بیرون به فشار عملکرد» مراجعه کنید. فشار هر دوسمت فشار کم و فشار زیاد خیلی زیاد است.

نشانه‌دهنده - گیج	جریان گاز خنک کننده	علت احتمالی	تصحیح
	پس از پاشیده شدن آب روی کندانسر فشار خیلی زود پائین می‌آید.	در زمان شارژ گاز، گاز بیش از حد شارژ شده است.	گاز را کم کنید تا به فشار مشخص شده برسد.
	هوای مکیده شده بوسیله فن خنک کننده ناکافی است	عمل خنک کاری کندانسر ناکافی است. ↓ ۱. پره‌های کندانسر گرفتگی دارد. ۲. چرخش نامناسب پره‌های فن خنک کننده	- کندانسر را تمیز کنید. - فن خنک کننده را بازدید نموده و در صورت نیاز تعمیر کنید.
	- لوله سمت / فشار کم، سرد نیست. - پس از خاموش شدن کمپرسور مقدار فشار زیاد به سرعت به حدود 196kPa (1.96bar, 28psi) افت می‌کند. و سپس بتدریج کم می‌شود.	تبادل حرارتی ضعیف در کندانسر (پس از خاموش شدن کمپرسور سمت فشار زیاد خیلی آهسته کم می‌شود). ↓ هوا در مدار گاز خنک کننده وجود دارد.	گاز را بکرات تخلیه و سیستم را دوباره شارژ کنید.
	موتور گرم می‌کند	سیستم خنک کاری موتور اشکال دارد.	هریک از سیستم‌های خنک کننده موتور را بازدید و تعمیر کنید.
	- یک قسمت از لوله فشار کم سردتر از قسمت نزدیک به خروجی اواپراتور است. - صفحات گاهی اوقات برفک می‌زند.	- مایع گاز خنک‌کننده خیلی زیاد در بخش فشار کم وجود دارد. - جریان گاز خروجی خیلی زیاد است. - شیر انبساط در مقایسه با مشخصات کم باز شده است. ↓ ۱. نصب نامناسب سوپاپ (شیر) حرارتی ۲. تنظیم نامناسب شیر انبساط	شیر انبساط را تعویض کنید.

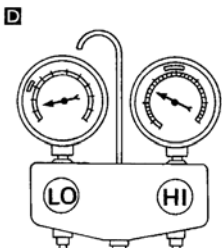
فشار سمت فشار زیاد خیلی زیاد و فشار سمت فشار کم خیلی کم است.

نشانه‌دهنده - گیج	جریان گاز خنک کننده	علت احتمالی	تصحیح
فشار سمت فشار زیاد خیلی زیاد و فشار سمت / فشار کم خیلی کم است B 	قسمت بالایی کندانسر و سمت فشار زیاد داغ است، هر چند منبع مایع گاز خنک کننده خیلی داغ نیست	لوله سمت فشار زیاد یا قطعات بین کمپرسور و کندانسر گرفتگی یا له شدگی دارند.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض کنید. روغن کمپرسور را از نظر آلودگی و کثیفی بازدید کنید.

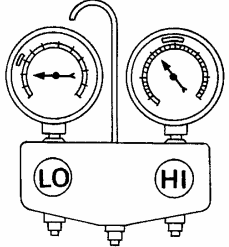
فشار سمت فشار زیاد خیلی کم و فشار سمت / فشار کم خیلی زیاد است.

نشانه‌دهنده - گیج	جریان گاز خنک کننده	علت احتمالی	تصحیح
فشار سمت پر فشار زیاد خیلی کم و فشار سمت / فشار کم خیلی زیاد است C 	پس از خاموش شدن کمپرسور فشار سمت فشار کم و فشار زیاد خیلی زود یکسان می‌شود	فشار کمپرسور نامناسب است. ↓ پکینگهای داخل کمپرسور صدمه دیده‌اند.	کمپرسور را تعویض کنید.
	اختلاف دما بین سمت فشار کم و فشار زیاد وجود ندارد	فشار کمپرسور نامناسب است. ↓ پکینگهای داخل کمپرسور صدمه دیده‌اند.	کمپرسور را تعویض کنید.

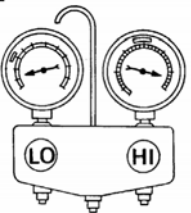
فشار هر دو سمت فشار کم و فشار زیاد خیلی کم است.

نشانه‌دهنده - گیج	جریان گاز خنک کننده	علت احتمالی	تصحیح
	- اختلاف دمای خیلی زیاد بین لوله ورودی و خروجی درایر وجود دارد، دمای لوله خروجی خیلی کم است. - لوله ورودی منبع مایع گاز خنک‌کننده مایع و انبساط برفک زده است.	ظرفیت خروجی کمپرسور تغییر نمی‌کند. (کورس پیستون کمپرسور در حداکثر تنظیم شده است.)	- منبع مایع گاز خنک کننده یا مجموعه درایر را تعویض کنید. - روغن کمپرسور را از نظر آلودگی بازدید کنید.
	- دمای لوله ورودی شیر انبساط در مقایسه با محوطه نزدیک به منبع مایع گاز خنک کننده خیلی پائین است. - لوله ورودی شیر انبساط ممکن است برفک بزند. - اختلاف دما در قسمتهایی از سمت فشار زیاد اتفاق می‌افتد	لوله پر فشار واقع در بین ورودی (دریافتی) درایر و شیر انبساط گرفتگی دارد.	- قطعات معیوب را بازدید و تعمیر کنید. - روغن کمپرسور را از نظر آلودگی بازدید کنید.
	در هنگام لمس، شیر انبساط و منبع مایع گاز خنک کننده گرم یا فقط سرد هستند.	گاز خنک کننده کم شارژ شده ↓ نشستی در فیتینگها یا اجزاء وجود دارد	نشستی گاز را کنترل کنید. به HA-127، «بازرسی نشستی گاز خنک کننده» مراجعه کنید.
	اختلاف دمای زیاد بین لوله ورودی و خروجی شیر انبساط وجود دارد در حالیکه خود شیر انبساط برفک زده است.	شیر انبساط در مقایسه با مشخصات کم بسته می‌شود. ↓ ۱. تنظیم نامناسب شیر انبساط ۲. اشکال در سوپاپ حرارتی ۳. لوله ورودی و خروجی ممکن است گرفتگی داشته باشند.	- با استفاده از هوای فشرده شیء خارجی را بیرون آورید. - روغن کمپرسور را از نظر آلودگی بازدید کنید.
	یک قسمت از لوله فشار کم سردتر از قسمت های نزدیک به لوله خروجی اواپراتور است.	لوله فشار کم گرفتگی داشته یا له شدگی دارد.	- قطعات معیوب را بازدید یا تعمیر کنید. - روغن کمپرسور را از نظر آلودگی بازدید کنید.
	مقدار جریان هوا کافی نیست یا خیلی کم است	اواپراتور یخ زده است ↓ ظرفیت خروجی کمپرسور تغییر نمی‌کند (کورس پیستون کمپرسور در حداکثر تنظیم شده است)	کمپرسور را تعویض کنید.

گاهی اوقات سمت فشار کم منفی می‌شود.

نشاندهنده - گیج	جریان گاز خنک کننده	علت احتمالی	تصحیح
گاهی اوقات سمت فشار کم منفی می‌شود. 	- سیستم ارکاندیشن کار نمی‌کند و بطور مستمر هوای داخل خودرو را خنک نمی‌کند. - پس از خاموش و روشن شدن مجدد کمپرسور، سیستم برای مدتی بطور مداوم کار می‌کند.	گاز خنک کننده مستمراً تخلیه نمی‌شود. ↓ در لوله ورودی و خروجی شیر انبساط رطوبت یخ زده است. ↓ گاز خنک کننده با آب مخلوط شده است.	- آب را از گاز خنک کننده تخلیه یا گاز را تعویض کنید. - مخزن مایع گاز خنک کننده یا مجموعه درایر را تعویض کنید.

سمت فشار کم منفی می‌شود.

نشاندهنده - گیج	جریان گاز خنک کننده	علت احتمالی	تصحیح
سمت فشار کم منفی می‌شود. 	مخزن مایع گاز خنک کننده یا لوله‌های عقب و جلو شیر انبساط یخ یا شبنم زده است.	سمت فشار زیاد بسته شده و گاز خنک کننده جریان ندارد. ↓ شیر انبساط یا مخزن مایع گاز خنک کننده یخ زده است.	سیستم را در حالت استراحت قرار دهید تا یخ زدگی از بین برود دوباره آنرا روشن کنید و کنترل کنید که آیا علت اشکال وجود آب یا اشیاء خارجی پوده است. - اگر علت وجود آب باشد در ابتدا خنکی خوب است. - سپس یخ زدن آب باعث گرفتگی می‌شود. آب را از گاز خنک کننده تخلیه یا گاز را تعویض کنید. - اگر علت وجود شیئی خارجی باشد شیر انبساط را باز کرده و شیء خارجی را بوسیله کمپرسور هوای خشک بیرون آورید. (نه هوای داخل تعمیرگاه) - اگر هر دو مورد بالا مشکل را برطرف نکرد، شیر انبساط را تعویض کنید. - مخزن مایع گاز خنک کننده یا مجموعه درایر را تعویض کنید. - روغن کمپرسور را از نظر آلودگی بازدید کنید.

صدا

روش تشخیص و عیب‌یابی صدا

علائم عیب:

• صدا



سیستم هوشمند عیب یاب

روش تشخیص و عیب یابی سیستم عیب یابی هوشمند

علائم عیب :

- سیستم عیب یابی هوشمند کار نمی کند.

ترتیب بازرسی



روش تشخیص و عیب‌یابی عمل حافظه

علائم عیب :

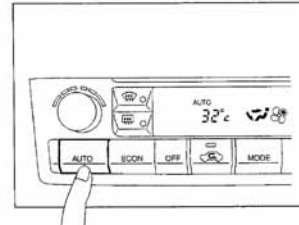
- حافظه کار نمی‌کند

ترتیب بازرسی

1. با انجام آزمایش‌های عملی زیر، علائم عیب را تأیید کنید.

آزمایش عملی - عمل حافظه

- One. دما را روی 90°F یا 32°C تنظیم کنید.
- Two. دکمه OFF را فشار دهید.
- Three. سوئیچ را ببندید.
- Four. سوئیچ را باز کنید.
- Five. دکمه AUTO را فشار دهید.
- Six. تأیید کنید که دمای تنظیم شده روی دمای قبلی باقی می‌ماند.
- Seven. دکمه OFF را فشار دهید.
- اگر رضایت بخش است (علائم عیب تکرار نمی‌شوند)، آزمایش عملی را کامل انجام دهید.
- (2*)
- اگر رضایت بخش نیست (علائم مورد تأیید است)، با رجوع به مرحله 2 در زیر کار را ادامه دهید.



2. تمام نشریات سرویس را کنترل کنید.

3. مدار منبع تغذیه اصلی برق و اتصال بدنه را کنترل کنید. (1*)

ر * است

به مدار سیستم ارکاندیشن مراجعه نمائید. (4*)

ر * است

4. تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید.

5. بررسی نهایی

به روش قدم به قدم به عیب‌یابی هوشمند وارد شوید. (3*) و مرحله 2
عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید. کد 20 ظاهر شده است.

HA : *4

HA : *3

HA : *2

HA : *1

ر * = رضایت بخش



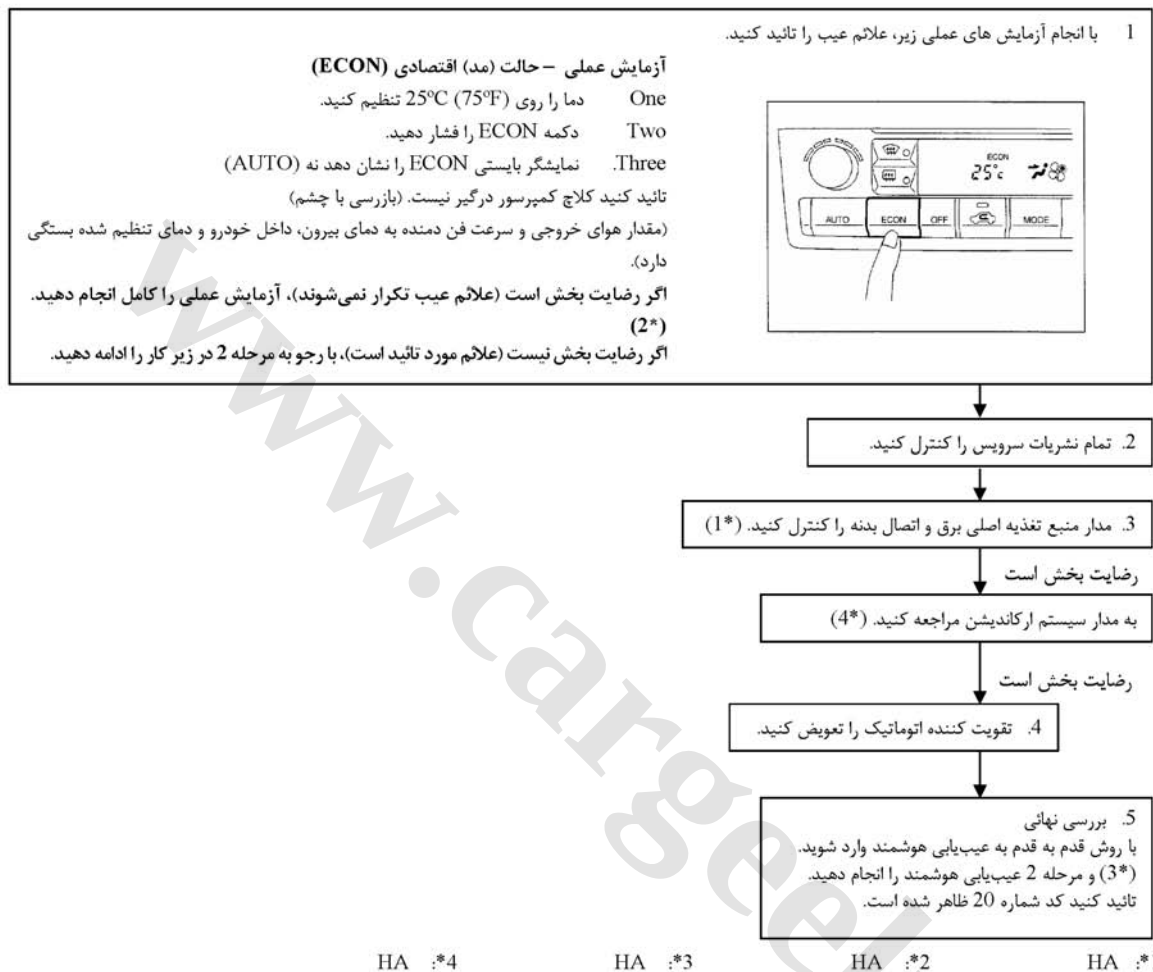
حالت (مد) اقتصادی (ECON)

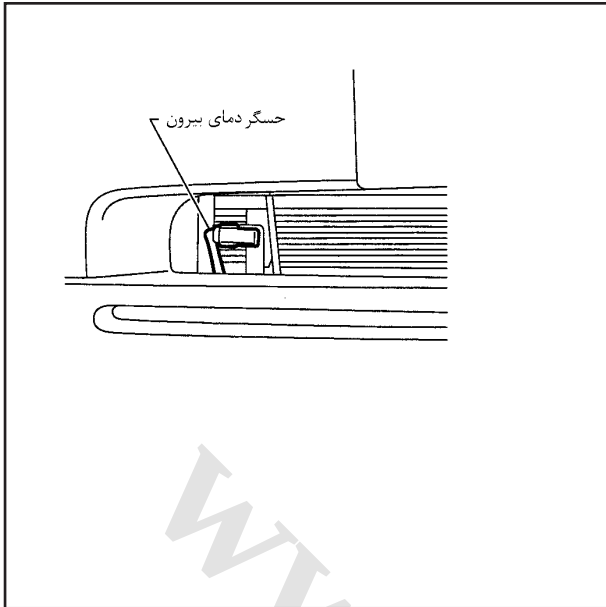
روش تشخیص و عیب‌یابی حالت مد اقتصادی (ECON)

علامت عیب :

- حالت اقتصادی کار نمی‌کند

ترتیب بازرسی





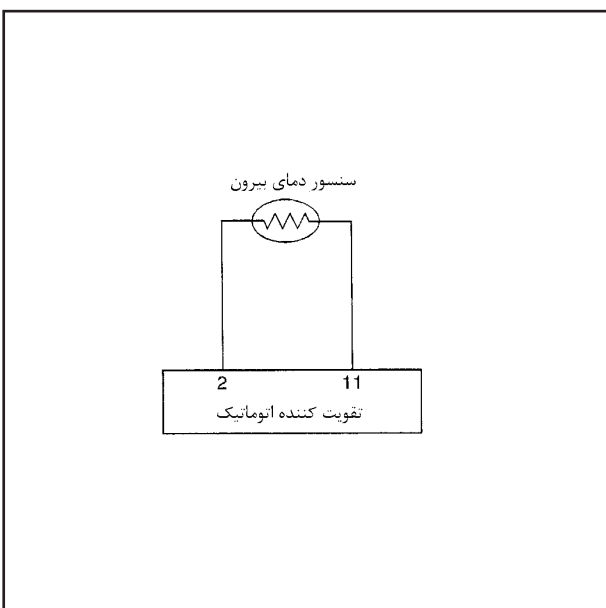
مدار سنسور دمای هوای بیرون

شرح اجزاء

سنسور دمای هوای بیرون در جلو و بسمت راست کندانسر وصل شده است، این سنسور، دمای هوای بیرون را تشخیص می‌دهد و آنرا به واحد (مقدار) مقاومت تبدیل نموده و سپس به تقویت کننده اتوماتیک ارسال می‌کند.

پردازش ورودی دمای هوای بیرون

تقویت کننده اتوماتیک شامل «مدار پردازش» برای ورودی سنسور دمای هوای بیرون می‌باشد. هرچند زمانیکه دمای کشف شده بوسیله سنسور دمای هوای بیرون با سرعت افزایش پیدا می‌کند، مدار پردازش عمل تقویت کننده اتوماتیک را کند می‌کند. این عمل باعث می‌شود که تقویت کننده اتوماتیک فقط قادر به تشخیص افزایش درجه حرارت بیرون به مقدار 0.33°C (0.6°F) در هر 100 ثانیه باشد. برای مثال: توقف برای صرف یک فنجان قهوه پس از رانندگی با سرعت زیاد هر چند که دمای واقعی بیرون تغییر نکرده است، دمای در حال کشف بوسیله سنسور افزایش خواهد یافت این امر بخاطر قرار داشتن سنسور دمای هوای بیرون در محوطه شبکه جلو رادیاتور می‌باشد که باعث می‌شود تشعشع گرمای موتور به آن مستقیماً برخورد نماید.



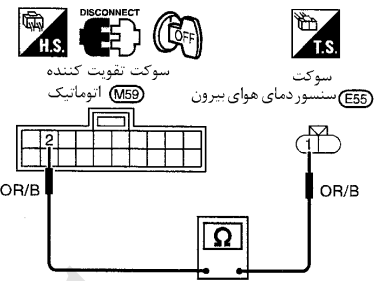
روش تشخیص و عیب یابی سنسور دمای هوای بیرون

علائم عیب: مدار سنسور دمای بیرون قطعی یا اتصالی دارد. (در نتیجه انجام مرحله 2 عیب یابی هوشمند عدد 21 یا 21- روی صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود).

کنترل کردن ولتاژ بین سوکت دسته سیم سنسوردمای بیرون و بدنه		1
سوکت دسته سیم سنسوردمای هوای بیرون را جدا کنید. آیا حدود 5 ولت بین سرسیم شماره 1 دسته سیم سنسوردمای هوای بیرون و اتصال بدنه وجود دارد؟		
بلی یا خیر		
بلی	←	به مرحله 2 مراجعه کنید.
خیر	←	به مرحله 4 مراجعه کنید.

مدار مابین سنسوردمای هوای بیرون و تقویت کننده اتوماتیک را کنترل کنید. LCU		2
۱. سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را جدا کنید. ۲. پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 2 دسته سیم سنسوردمای هوای بیرون و سرسیم شماره 11 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را کنترل کنید.		
پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بررسی کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست		
رضایت بخش است	←	به مرحله 3 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	←	دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.

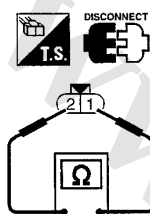
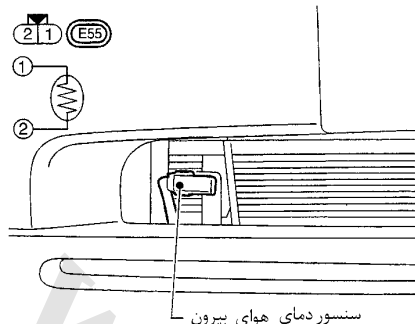
کنترل سنسوردمای بیرون		3
به HA مراجعه کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست		
رضایت بخش است	←	۱. تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید. (LCU) ۲. به «روش تأیید عملکرد» «عیب‌یابی هوشمند» HA مراجعه کرده و مرحله 2 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. ظاهر شدن کد شماره 20 را تأیید کنید.
رضایت بخش نیست	←	سنسوردمای هوای بیرون را تعویض کنید.

4 مدار مابین سنسور دمای هوای بیرون و تقویت کننده اتوماتیک (LCU)	
۱. سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را جدا کنید. ۲. پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 1 دسته سیم سنسور دمای هوای بیرون و سرسیم شماره 2 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را کنترل کنید.  پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بررسی کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
۱. تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید. (LCU) ۲. به روش «تائید عملکرد»، «عیب یابی هوشمند»، HA مراجعه کرده و مرحله 2 عیب یابی هوشمند را انجام دهید. ظاهر شدن کد شماره 20 را تائید کنید.	رضایت بخش است ⇐
سیم کشی یا سوکت را تعمیر کنید.	رضایت بخش نیست ⇐

بازرسی اجزاء

سنسور دمای هوای بیرون

پس از جدا کردن سوکت دسته سیم سنسور دمای هوای بیرون، مقاومت بین سرسیمهای شماره 2 و 1 دسته سیم سنسور را با استفاده از جدول زیر اندازه گیری کنید.



مقاومت $K \Omega$	دما °C (°F)
12.73	-15(5)
9.92	-10(14)
7.80	-5(23)
6.19	0(32)
4.95	5(41)
3.99	10(50)
3.24	15(59)
2.65	20(68)
2.19	25(77)
1.81	30(86)
1.51	35(95)
1.27	40(104)
1.07	45(113)

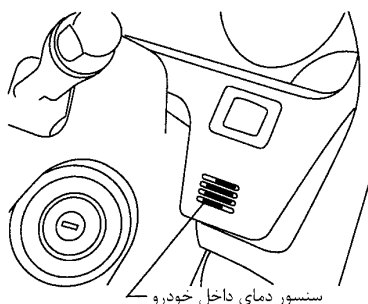
اگر رضایت بخش نیست، سنسور دمای هوای بیرون را تعویض کنید.

مدار سنسور دمای داخل خودرو

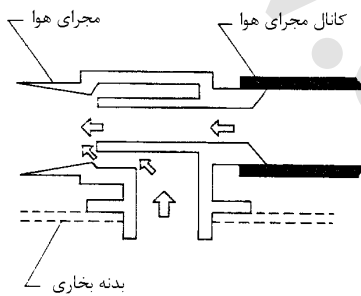
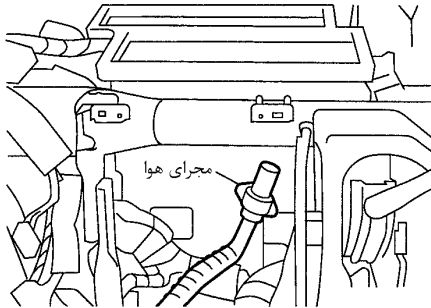
شرح اجزاء

سنسور دمای داخل خودرو

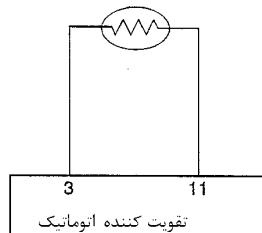
سنسور دمای داخل خودرو روی قسمت پائین جلو داشبورد قرار دارد. و تغییرات دمای هوای اطاق که از مجرای مکش مکیده میشود را به (مقدار) مقاومت تبدیل می کند. و مقدار این مقاومت یکی از مقادیر ورودی به تقویت کننده اتوماتیک است.



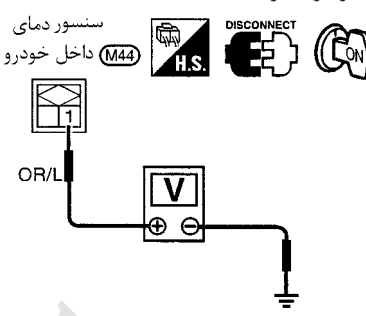
مجرای مکش (تنفس) هوا در سمت جلوی بخاری قرار دارد. خروج (جریان) هوا از واحد بخاری باعث ایجاد مکش (وکیوم) در این مجرا شده و در نتیجه آن هوای اطلاق دائماً توسط مجرای مکش، مکیده می‌شود.

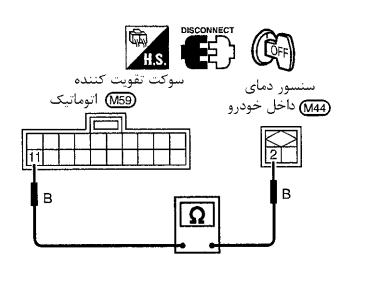


سنسور دمای داخل خودرو

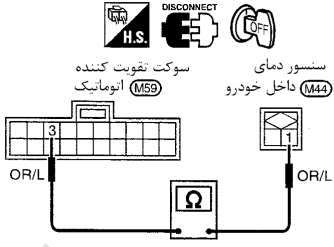


روش عیب یابی
علائم عیب: مدار سنسور دمای داخل خودرو قطعی یا اتصالی دارد (در نتیجه انجام مرحله 2 عیب یابی هوشمند 22- روی صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود).

کنترل مدار بین سنسوردمای داخل خودرو و اتصال بدنه	1
سوکت دسته سیم سنسوردمای داخل خودرو را جدا کنید. آیا حدود 5 ولت بین سرسیم شماره 1 دسته سیم سنسوردمای داخل خودرو و اتصال بدنه وجود دارد؟  بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله 2 مراجعه کنید.
خیر	← به مرحله 4 مراجعه کنید.

مدار مابین سنسوردمای داخل خودرو و تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را کنترل کنید.	2
1 سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک را جدا کنید. 2 پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 2 دسته سیم سنسوردمای داخل خودرو و سرسیم شماره 11 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را بازدید کنید.  پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است	← به مرحله 3 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	← دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.

کنترل کردن سنسوردمای داخل خودرو	3
به HA مراجعه کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
1 تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید. 2 به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند»، HA مراجعه کرده و مرحله 2 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است.	← رضایت بخش است
1 سنسوردمای داخل خودرو را تعویض کنید. 2 به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند»، HA مراجعه کرده و مرحله 2 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است.	← رضایت بخش نیست

کنترل مدار سنسور دمای داخل خودرو بین سنسور هوای بیرون خودرو تقویت کننده اتوماتیک (LCU)	4
۱ سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را جدا کنید. ۲ پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 1 دسته سیم سنسور دمای داخل خودرو و سرسیم شماره 3 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک را بازدید کنید.  پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
۱ تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را تعویض کنید. ۲ به «روش تائید عملکرد»، «عیب یابی هوشمند» HA مراجعه و مرحله 2 عیب یابی هوشمند را انجام دهید. تائید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است.	رضایت بخش است ←
دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.	رضایت بخش نیست ←

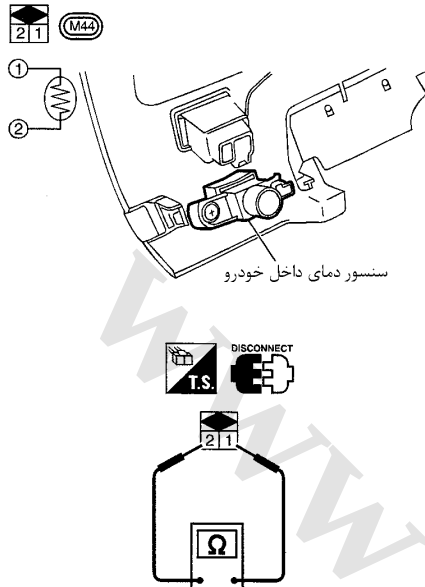
بازرسی اجزاء

سنسور دمای داخل خودرو

پس از جدا کردن سوکت دسته سیم سنسور دمای داخل خودرو، مقاومت بین سرسیمهای 1 و 2 سنسور را با استفاده از جدول زیر اندازه گیری کنید.

مقاومت $K\Omega$	دما °C (°F)
12.73	-15(5)
9.92	-10(14)
7.80	-5(23)
6.19	0(32)
4.95	5(41)
3.99	10(50)
3.24	15(59)
2.65	20(68)
2.19	25(77)
1.81	30(86)
1.51	35(95)
1.27	40(104)
1.07	45(113)

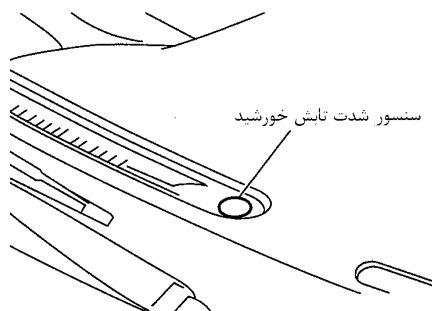
اگر رضایت بخش نیست، سنسور دمای داخل خودرو را تعویض کنید.



مدار سنسور شدت تابش خورشید

شرح اجزاء

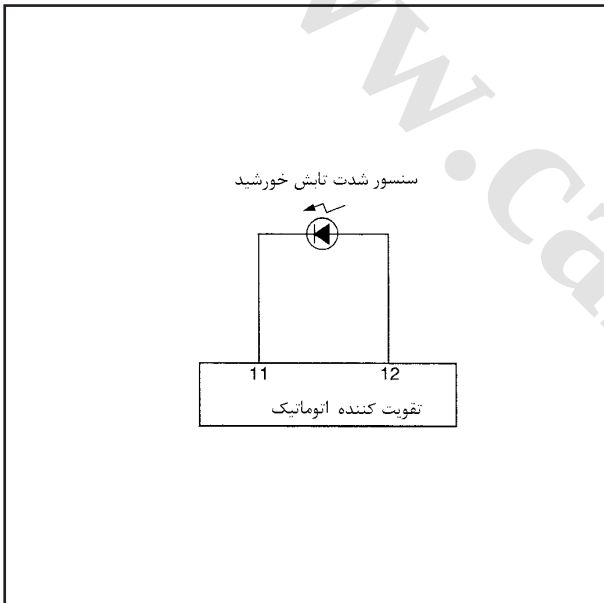
سنسور شدت تابش خورشید در روی شبکه زیر شیشه (ضد بخار) سمت راست قرار دارد. این سنسور شدت تابش خورشید را از طریق شیشه جلو توسط دیود نوری حس می کند. سنسور شدت تابش خورشید را به جریان الکتریکی تبدیل و سپس به تقویت کننده اتوماتیک ارسال می نماید.





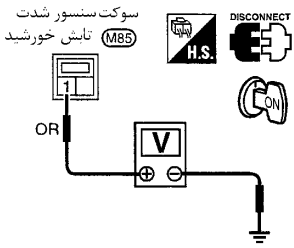
فرایند دریافت سنسور شدت تابش خورشید
 تقویت کننده اتوماتیک همچنین شامل مدار پردازشگری می باشد که متوسط تغییرات شدت تابش خورشید کشف شده بوسیله سنسور (در طول مقاطع ثابتی از زمان) را مبنای شدت تابش قرار می دهد. این عمل از بروز نوسانات شدید در سیستم کنترل درجه حرارت ارکاندیشن اتوماتیک در اثر کشف تغییرات کم و یا تغییرات شدید شدت تابش خورشید جلوگیری می کند.

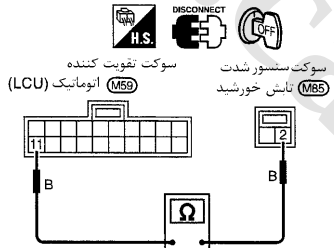
برای مثال تصور کنید در جاده ای که حاشیه های آن در فواصل مختلف بوسیله انبوهی از درختان تنومند پوشیده شده باشد، رانندگی می کنید. در لحظاتی که درختان جلوی نور خورشید را سد می کنند، مقدار شدت تابش خورشید کشف شده بوسیله حسگر، تغییر فوری خواهد داشت. در این حال مدار پردازشگر، متوسط تغییرات کشف شده بوسیله سنسور در (طول مقاطع) ثابتی از زمان را مبنای شدت تابش خورشید قرار می دهد تا تاثیر سد شدن ناچیز خورشید توسط درختان باعث تغییر در شرایط عملکرد سیستم ارکاندیشن اتوماتیک نشود. از طرف دیگر، در هنگام وارد شدن به تونل های طولانی، پس از مدت کوتاهی سیستم تغییر شدت تابش خورشید را تشخیص می دهد و بر مبنای آن عمل خواهد کرد.



روش عیب یابی
 علائم عیب: مدار سنسور شدت تابش خورشید قطع است یا اتصال دارد. (در نتیجه انجام مرحله 2 عیب یابی هوشمند عدد 25 یا -25 روی صفحه نمایشگر ظاهر می شود).



کنترل کردن مدار بین سنسور شدت تابش خورشید و اتصال بدنه	1
سوکت دسته سیم سنسور شدت تابش خورشید را جدا کنید. آیا حدود 5 ولت بین سرسیم شماره 1 دسته سیم سنسور شدت تابش خورشید و اتصال بدنه وجود دارد؟  سوکت سنسور شدت تابش خورشید (MBS) H.S. DISCONNECT ON OR V بلی یا خیر	
بلی	← به مرحله 2 مراجعه کنید.
خیر	← به مرحله 4 مراجعه کنید.

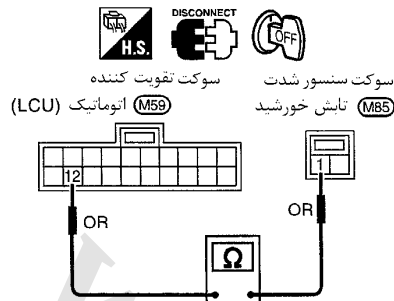
کنترل مدار بین سنسور شدت تابش خورشید و تقویت کننده اتوماتیک (LCU)	2
۱ سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را جدا کنید. ۲ پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 2 دسته سیم سنسور شدت تابش خورشید و سرسیم شماره 11 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را کنترل کنید.  سوکت سنسور شدت تابش خورشید (MBS) سوکت تقویت کننده اتوماتیک (LCU) (MBS) H.S. DISCONNECT ON LCU B B پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، سیم کشی را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
رضایت بخش است	← به مرحله 3 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	← دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.

کنترل سنسور شدت تابش خورشید	3
به HA مراجعه کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
۱ تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید. (LCU) ۲ به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند»، HA مراجعه و مرحله 2 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است.	← رضایت بخش است
۱ سنسور شدت تابش خورشید را تعویض کنید. ۲ به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند»، HA مراجعه و مرحله 2 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است..	← رضایت بخش نیست

کنترل کردن مدار بین سنسور شدت تابش خورشید و تقویت کننده اتوماتیک (LCU)

4

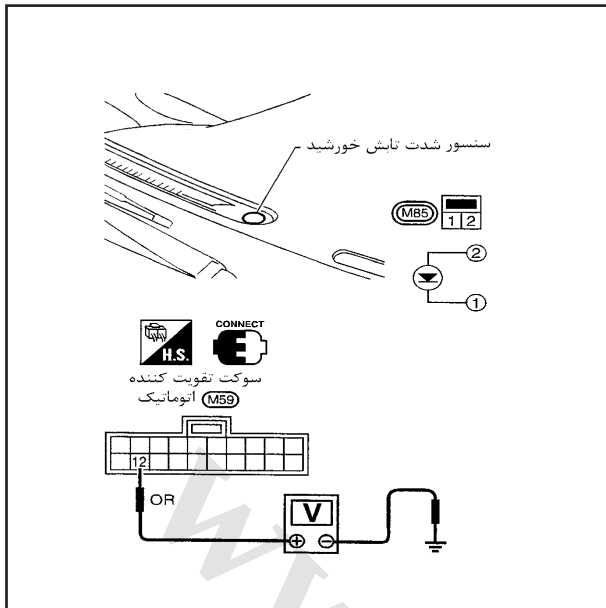
- ۱ سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را جدا کنید.
- ۲ پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 1 سنسور شدت تابش خورشید و سرسیم شماره 12 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را کنترل کنید.



پیوستگی باید وجود داشته باشد.
اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید.
رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست

۱ تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را تعویض کنید.	←	رضایت بخش است
۲ به «روش تأیید عملکرد»، «عیب یابی هوشمند»، HA مراجعه و مرحله 2 عیب یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است.		
سیم کشی یا سوکت را تعمیر کنید.	←	رضایت بخش نیست



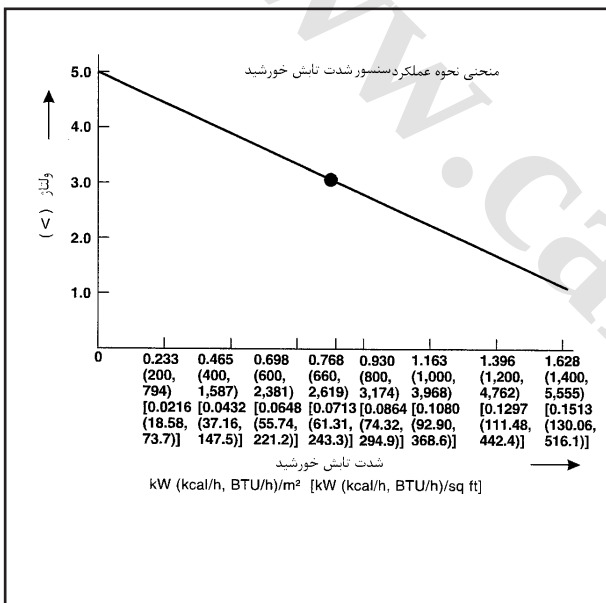


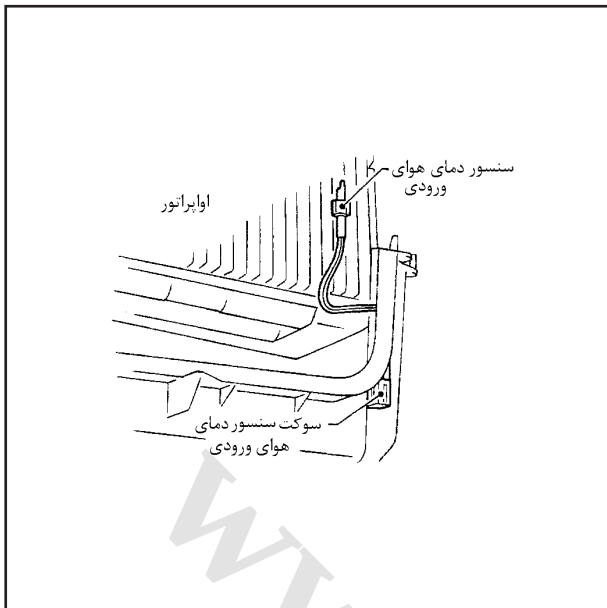
بازرسی اجزاء

سنسور شدت تابش خورشید

ولتاژ بین سرسیم شماره 12 تقویت کننده اتوماتیک و اتصال بدنه را اندازه گیری کنید. اگر رضایت بخش نیست، سنسور شدت تابش خورشید را تعویض کنید.

- کنترل سنسور شدت تابش خورشید را در جایی که خورشید مستقیماً به آن بتابد انجام دهید.





مدار سنسور دمای هوای ورودی

شرح اجزاء

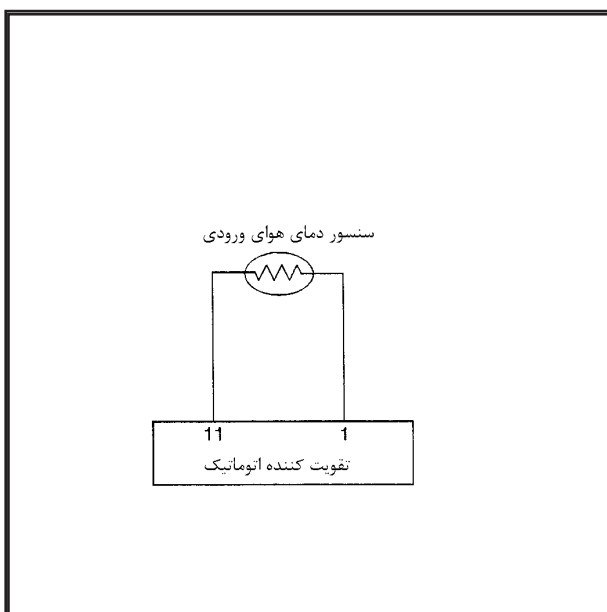
سنسور دمای هوای ورودی

سنسور دمای هوای ورودی روی اوپراتور قرار دارد. این سنسور دمای هوا را پس از عبور از اوپراتور به مقدار مقاومت تبدیل کرده و به تقویت کننده اتوماتیک ارسال می کند.

پس از جدا کردن سوکت دسته سیم سنسور هوای ورودی، مقاومت بین سرسیم شماره 1 و 2 سمت دسته سیم سنسور را با استفاده از جدول زیر اندازه گیری کنید.

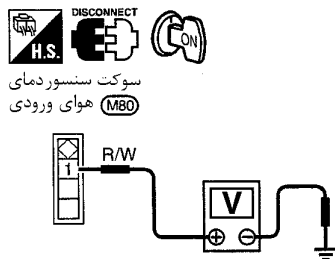
مقاومت $K\Omega$	دما °C (°F)
12.73	-15(5)
9.92	-10(14)
7.80	-5(23)
6.19	0(32)
4.95	5(41)
3.99	10(50)
3.24	15(59)
2.65	20(68)
2.19	25(77)
1.81	30(86)
1.51	35(95)
1.27	40(104)
1.07	45(113)

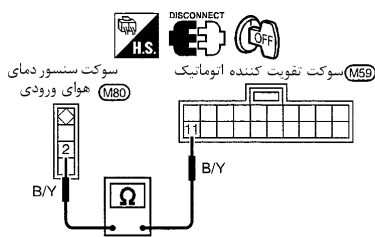
اگر رضایت بخش نیست، سنسور دمای داخل خودرو را تعویض کنید.



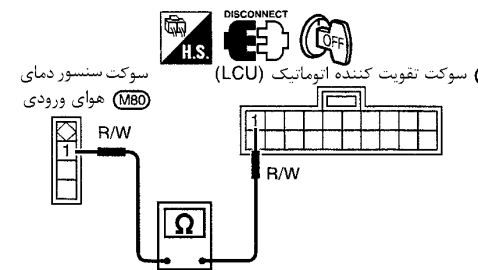
روش عیب یابی

علائم عیب: مدار سنسور دمای هوای ورودی قطع است یا اتصالی دارد. (در نتیجه انجام مرحله 2 عیب یابی هوشمند عدد 24 یا 24- روی صفحه نمایشگر ظاهر می شود).

کنترل مدار بین سنسوردمای هوای ورودی و اتصال بدنه		1
سوکت دسته سیم سنسوردمای هوای ورودی را جدا کنید. آیا حدود 5 ولت بین سرسیم شماره 1 دسته سیم سنسوردمای هوای ورودی و اتصال بدنه وجود دارد؟  بلی یا خیر		
بلی	⇐	به مرحله 2 مراجعه کنید.
خیر	⇐	به مرحله 4 مراجعه کنید.

کنترل مدار بین سنسوردمای هوای ورودی و تقویت کننده اتوماتیک (LCU)		2
۱ سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را جدا کنید. ۲ پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 2 دسته سیم سنسوردمای هوای ورودی و سرسیم شماره 11 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک (LCU) را کنترل کنید.  پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست		
رضایت بخش است	⇐	به مرحله 3 مراجعه کنید.
رضایت بخش نیست	⇐	دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.

کنترل سنسوردمای هوای ورودی		3
به HA مراجعه کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست		
رضایت بخش است	⇐	۱ تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید. ۲ به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند»، HA مراجعه و مرحله 2 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است.
رضایت بخش نیست	⇐	۱ سنسوردمای هوای ورودی را تعویض کنید. ۲ به «روش تأیید عملکرد»، «عیب‌یابی هوشمند»، HA مراجعه و مرحله 2 عیب‌یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است.

کنترل مدار بین سنسور دمای هوای ورودی و تقویت کننده اتوماتیک (LCU)	4
۱ سوکت دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک را جدا کنید. ۲ پیوستگی مدار بین سرسیم شماره 1 دسته سیم سنسور دمای هوای ورودی و سرسیم شماره 1 دسته سیم تقویت کننده اتوماتیک را کنترل کنید.  پیوستگی باید وجود داشته باشد. اگر رضایت بخش است، دسته سیم را از نظر اتصالی بازدید کنید. رضایت بخش است یا رضایت بخش نیست	
۱ تقویت کننده اتوماتیک را تعویض کنید. ۲ به «روش تأیید عملکرد»، «عیب یابی هوشمند»، HA مراجعه و مرحله 2 عیب یابی هوشمند را انجام دهید. تأیید کنید کد شماره 20 ظاهر شده است.	رضایت بخش است ←
دسته سیم یا سوکت را تعمیر کنید.	رضایت بخش نیست ←

مدار PBR موتور دریچه اختلاط هوا

روش عیب یابی

برای شرح مدار موتور دریچه اختلاط هوا، موتور وضعیت دریچه و موتور دریچه هوای ورودی به HA رجوع کنید.

علائم عیب: اگر مدار PBR قطع بوده یا اتصالی داشته باشد، در نتیجه انجام مرحله 2 عیب یابی هوشمند عدد 26 یا 26- روی صفحه نمایشگر ظاهر می شود.

روش عیب یابی هوشمند را برای موتور دریچه اختلاط هوا، موتور وضعیت دریچه و موتور دریچه هوای ورودی انجام دهید. به HA مراجعه کنید.



فرم نظرات و پیشنهادات

نام و نام خانوادگی:

تاریخ:

نام و کد نمایندگی مجاز:

تلفن تماس:

نقطه نظرات:

امضاء:-----

