

سیستم‌های بخاری و کولر

خلاصه

خلاصه ساختمان کولر

انواع طرح‌ها

سیستم کنترل

واحد کنترل هوا

سیستم کنترل تمام اتوماتیک وضعیت هوا

کنترل میزان جریان هوا

خلاصه

اطلاعات تکمیلی (ضمیمه) سرویس و نگهداری

محل قطعات

قطعات اصلی

مراحل سرویس سیستم گاز کولر

چک کردن فشار گاز کولر

قطعات اصلی سیستم

پیاده و سوار کردن واحد خنک کننده

باز کردن / بستن واحد خنک کننده

باز کردن / بستن بخاری

پیاده کردن / سوار کردن لوله‌ها (شلنگ‌ها)ی کولر

سیستم کنترل

پیاده کردن / سوار کردن سنسور دمای محیط

باز کردن / بستن واحد کنترل هوا

بازدید واحد کنترل هوا

بررسی آمپلی فایر کولر (A/C)

عیب‌یابی هوشمند

DTC 14

DTC 15

عیب‌یابی

مقدمه

جداول عیب‌یابی

شماره ۱: هوای خنک نمی‌زند.

شماره ۲ - هوای خنک نمی‌زند

خلاصه

خلاصه ساختمان کولر

- ساختمان و عملکرد سیستم کولر به جز موارد زیر براساس این سیستم در 323 (BJ) مدل قدیمی ساخته شده است. (به راهنمای آموزش 323 به شماره 3327-10-98G رجوع شود) (به راهنمای ضمیمه تعمیرات به شماره 1673-1*-99H رجوع شود).

انواع طرح‌ها

بهبود وضعیت هوا

- جهت بهبود عدم یخ زدن شیشه جلو، یک قسمت از کنترل حجم هوای سیستم کنترل تمام اتوماتیک کولر تغییر کرده است. (کولر تمام اتوماتیک)

بهبود عملکرد

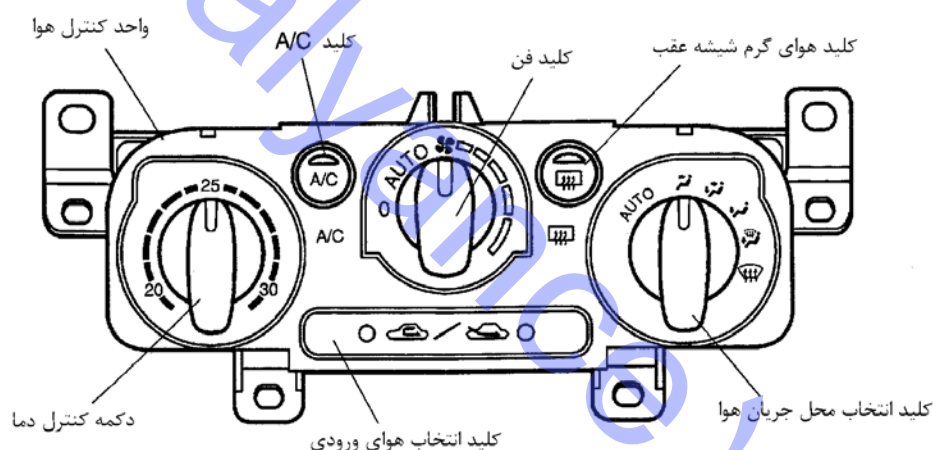
- دکمه تنظیم میزان جریان هوا بزرگتر شده است تا کارکردن با آن را راحت‌تر کند. (کولر تمام اتوماتیک)

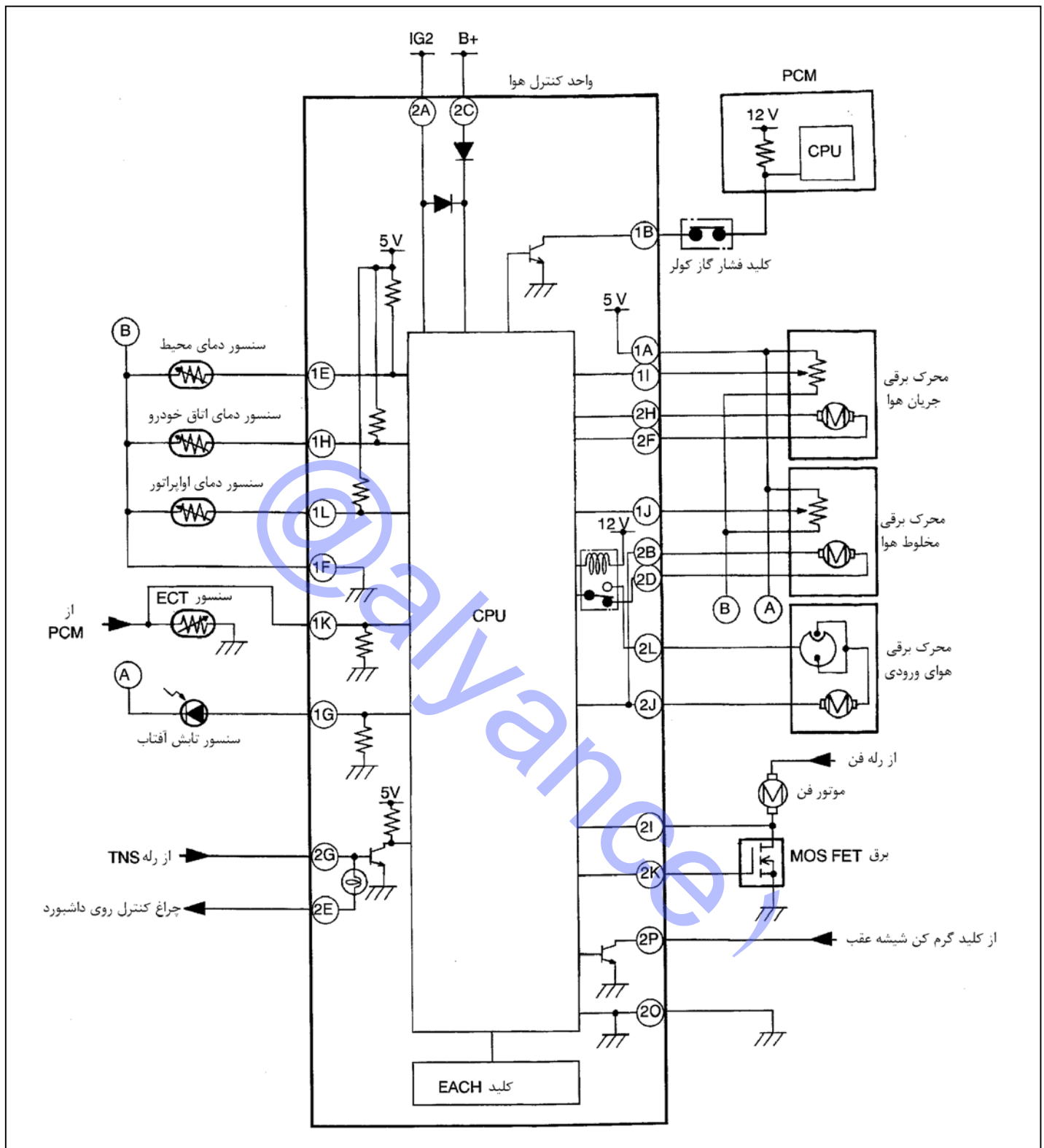
سیستم کنترل

واحد کنترل هوا

کولر تمام اتوماتیک

- دکمه تنظیم میزان جریان هوا بزرگتر شده است تا کارکردن با آن را راحت‌تر کند.
- جهت بهبود قابلیت دید، نور چراغ‌های مخصوص دید شب بیشتر شده و دکمه انتخاب هوای ورودی برای هر حالتی به چراغ‌های نشانگر مجهز شده است.





سیستم کنترل تمام اتوماتیک وضعیت هوا

خلاصه سیستم کنترل

- تغییرات زیر از زمان انتشار راهنمای ضمیمه تعمیرات 323 به شماره 99H-1* 1973 ایجاد شده است.
- کنترل میزان جریان هوا، اصلاح گرم کن شیشه

کنترل میزان جریان هوا

اصلاحات

اصلاح گرم کن شیشه

- برای بهبود گرم کردن شیشه و آب کردن یخ آن، وقتی که کلید گرم کن شیشه را روشن می‌کنیم به ولتاژ محاسبه شده توسط کنترل اتوماتیک میزان هوای ورودی 2V اضافه شده است.

@alyance

خلاصه

اطلاعات تکمیلی (ضمیمه) سرویس و نگهداری

- تغییرات یا اضافات زیر از زمان انتشار کتاب‌های زیر انجام شده است.
- راهنمای تعمیرات 323 (به شماره 98G-10*-1622)
- راهنمای ضمیمه تعمیرات 323 (به شماره 99H-1*-1673)

سیستم گاز کولر

- چک کردن فشار گاز کولر تغییر کرده است.

واحد خنک کننده

- مراحل پیاده کردن / سوار کردن تغییر کرده است
- مراحل باز کردن / بستن تغییر کرده است.

بخاری

- مراحل باز کردن / بستن تغییر کرده است.

لوله‌های گاز کولر

- مراحل پیاده کردن / سوار کردن تغییر کرده است.

سنسور دمای محیط

- مراحل پیاده کردن / سوار کردن تغییر کرده است.

واحد کنترل هوا

- مراحل باز کردن / بستن تغییر کرده است. (فقط راهنمای کولر)
- مراحل بررسی تغییر کرده است.

آمپلی فایر (تقویت کننده) A/C

- مراحل بررسی تغییر کرده است.

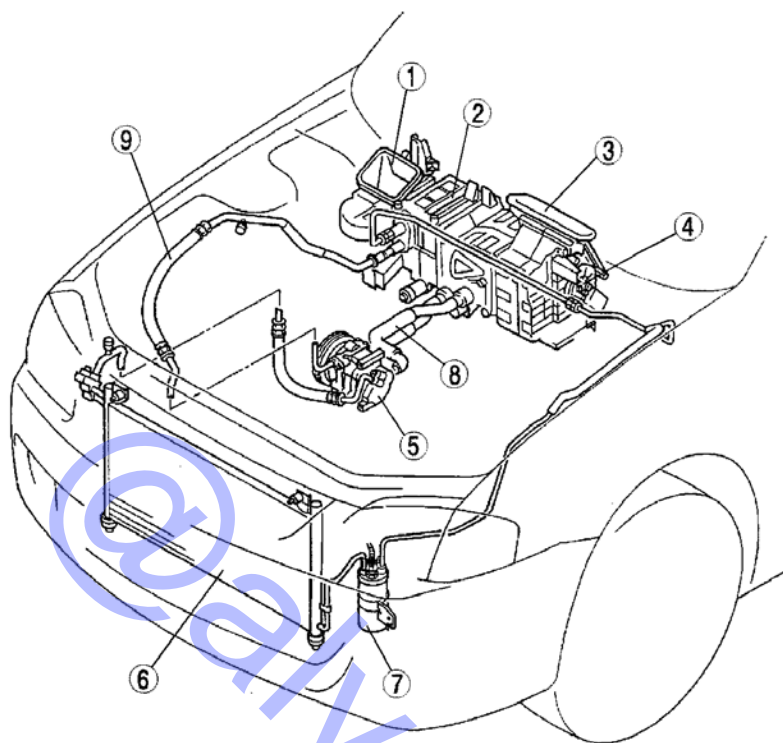
راهنمای سیستم دستی و تمام اتوماتیک تهویه

- سیستم عیب‌یابی هوشمند تغییر کرده است.
- مراحل عیب‌یابی تغییر کرده است.

محل قطعات

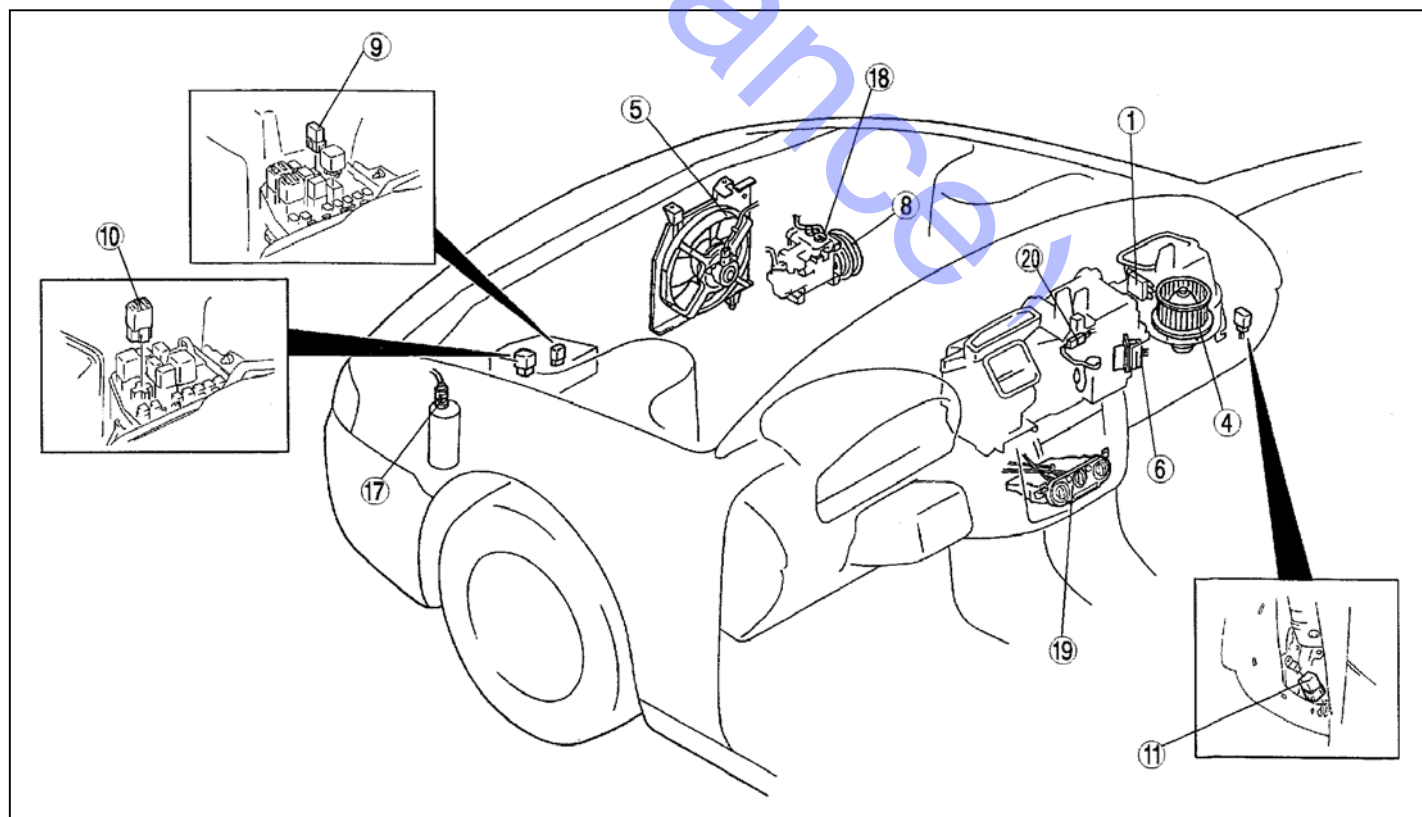
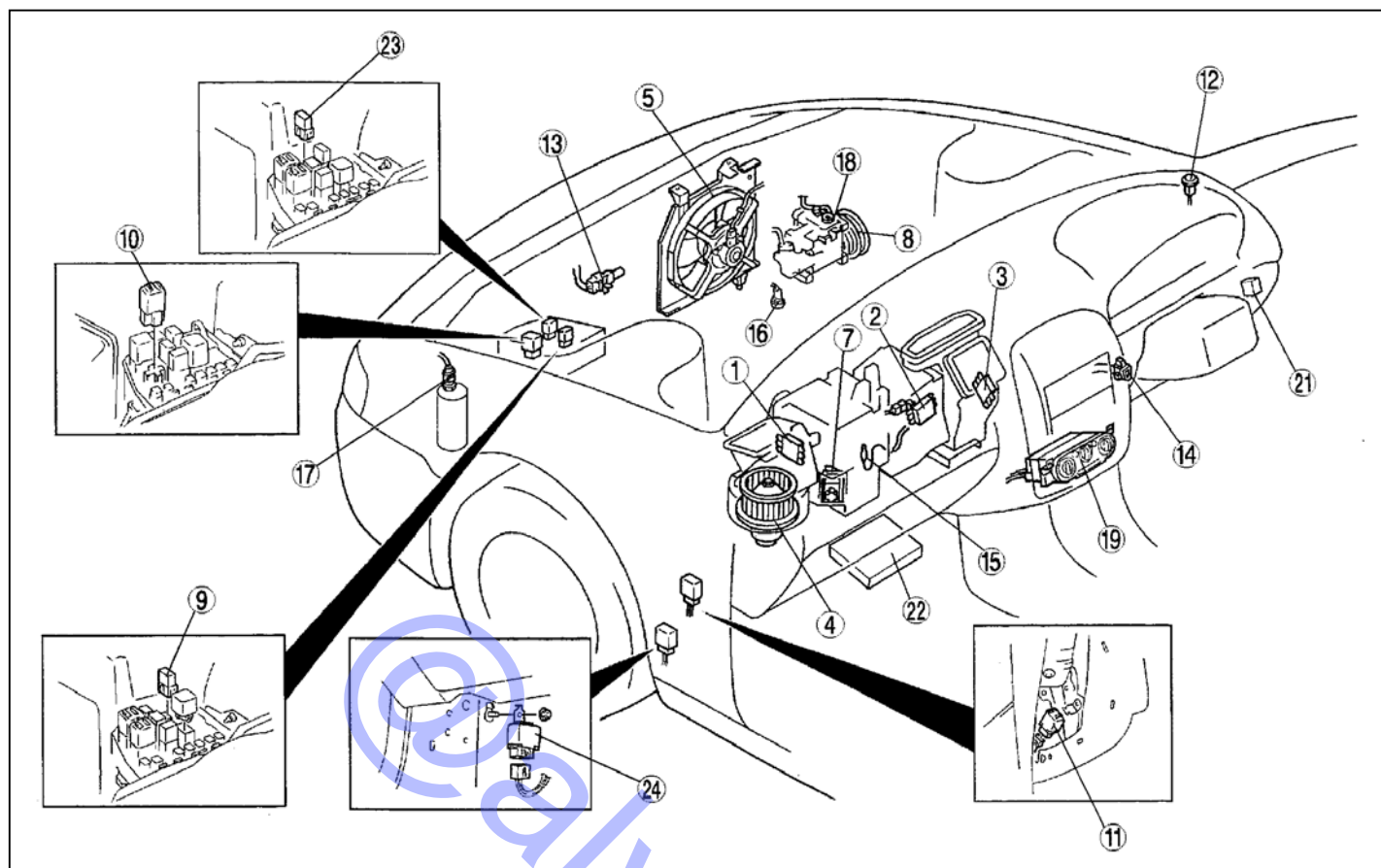
قطعات اصلی

L.H.D



5	کمپرسور کولر
6	کندانسور
7	رسیور / درایر
8	شلنگ بخاری
9	لوله‌های کولر (به پیاده و سوار کردن لوله‌های (شلنگهای) کولر در U-15 رجوع شود)

1	فن
2	واحد خنک کننده (اوپراتور) (به پیاده و سوار کردن اوپراتور در U-11، رجوع شود) (به باز کردن و بستن اوپراتور در U-12 رجوع شود)
3	بخاری (به باز کردن و بستن بخاری در U-14 رجوع شود)
4	رابط اصلی انتخاب جریان هوا



14	سنسور دمای داخل اتاق خودرو
15	سنسور دمای اواپراتور
16	سنسور ECT
17	کلید فشار گاز کولر
18	حفاظ حرارتی
19	واحد کنترل هوا (به بازکردن و بستن واحد کنترل هوا در U-18 رجوع شود) (به بررسی واحد کنترل هوا در U-18 رجوع شود)
20	آمپلی فایر (تقویت کننده) کولر (به بررسی آمپلی فایر کولر در U-26 رجوع شود)
21	کلید کنترل چراغ داشبورد
22	PCM
23	رله TNS
24	رله گرم کن شیشه عقب

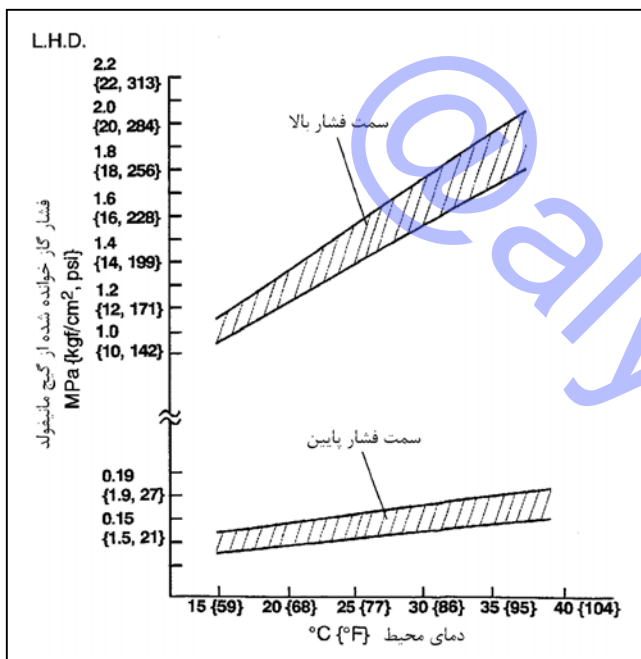
1	محرک ورودی هوا
2	محرک اختلاط هوا
3	محرک انتخاب جریان هوا
4	موتور فن
5	فن کندانسور (رادیاتور کولر)
6	مقاومت
7	برق MOS FET
8	کلاچ مغناطیسی
9	رله کولر
10	رله فن کندانسور
11	رله فن بخاری
12	سنسور تابش خورشید
13	سنسور دمای محیط (به پیاده و سوار کردن سنسور دمای محیط در U-18 رجوع شود)

@alyance

مراحل سرویس سیستم گاز کولر

چک کردن فشار گاز کولر

۱. ابزار مخصوص (دستگاه چک کردن گاز کولر) را نصب کنید.
 ۲. موتور را روشن کنید تا گرم شده و با دور 1500 rpm کار کند.
 ۳. کلید فن را در حالت 4 قرار دهید.
 ۴. کلید کولر را روشن کنید.
 ۵. انتخاب را روی (RECIRCULATE) تنظیم کنید.
 ۶. دکمه کنترل دما را روی MAX COLD (حداکثر سرما) قرار دهید.
 ۷. انتخاب را روی VENT تنظیم کنید.
 ۸. کلیه درها و پنجره‌های خودرو را ببندید.
 ۹. دمای محیط و فشارهای سمت کم فشار و پر فشار را اندازه‌گیری کنید. (روی گیج‌های نصب شده به شماره 49 C061 001A)
 ۱۰. بررسی کنید که فشارهای خوانده شده از روی گیج‌ها (به شماره 49 C061 001A) و دمای محیط در محدوده‌ی هاشور خورده است.
- اگر در محدوده‌ی مشخص شده نیست، سیستم گاز کولر را عیب یابی کنید.



قطعات اصلی سیستم

پیاده و سوار کردن واحد خنک کننده

۱. کابل منفی باتری را جدا کنید.
۲. گاز کولر را خالی کنید.
۳. بخش روکش دار و درپوش قسمت روکش دار را بردارید.
۴. سوکت مقاومت را جدا کنید.

احتیاط

- موقع جدا کردن داشبورد ممکن است سیم کشی های خودرو جدا شوند، سیم های خودرو را در وضعیت مناسبی قرار دهید.
- اگر کثافات و مواد خارجی در مدار گاز وارد شده است، خنک کنندگی کولر کم شده و صدای غیر عادی شنیده می شود. همیشه بعد از جدا کردن هر قسمت از مدار گاز کولر فوراً روی آن قسمت درپوش بزنید تا از ورود کثافات و مواد خارجی به سیستم جلوگیری شود.
- ۵. به ترتیب نشان داده شده در جدول قطعات را پیاده کنید.

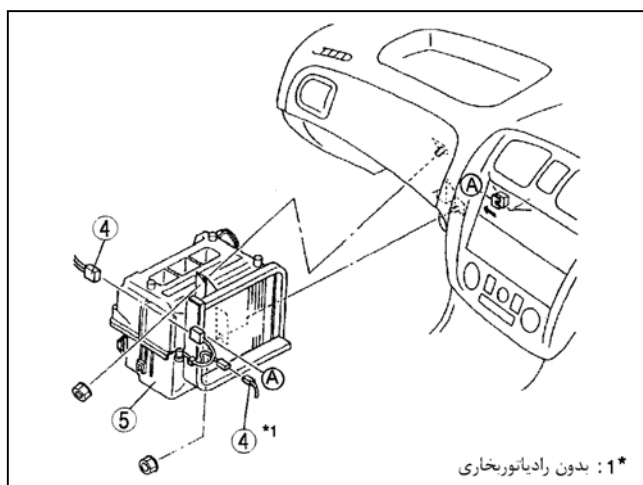
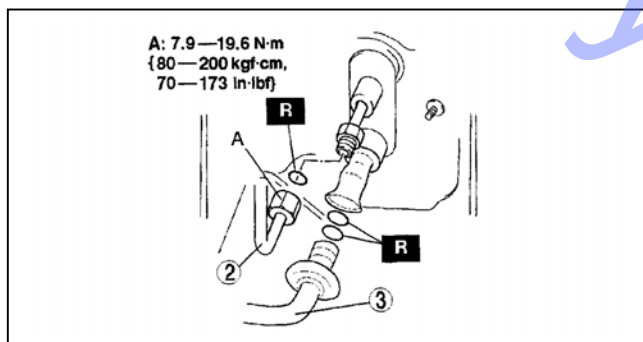
مراقب باشید روغن کمپرسور اطراف نیفتد.

2	لوله شماره 3 کولر
3	شلنگ (کم فشار) کولر (به نکات پیاده کردن، نکات سوار کردن شلنگ های کولر در U-16 رجوع شود)
4	سوکت
5	واحد خنک کننده (اواپراتور و فن)

۶. برعکس ترتیب پیاده کردن، قطعات را سوار کنید.

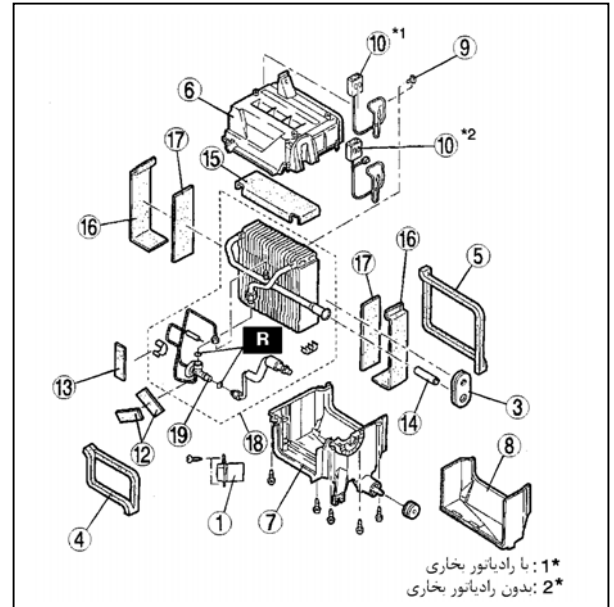
۷. سیم هوای ورودی را تنظیم کنید.

۸. تست عملکرد سیستم کولر را انجام دهید.



احتیاط

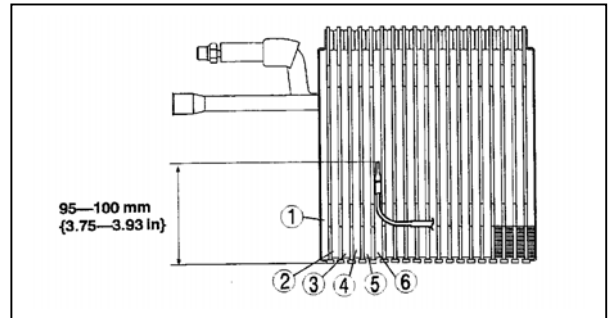
- اگر کثافات و مواد خارجی در مدار گاز وارد شده است، خنک کنندگی کولر کم شده و صدای غیر عادی شنیده می شود. همیشه بعد از جدا کردن هر قسمت از مدار گاز کولر، فوراً روی قسمت های جدا شده در پوش بزنید تا از ورود مواد خارجی به سیستم جلوگیری شود.
۱. طبق مراحل مشخص شده در جدول قطعات را باز کنید.



سنسور دمای اواپراتور (کولر تمام اتوماتیک)	
(به نکات بستن سنسور دمای اواپراتور در U-13 رجوع شود)	11
عایق	12
لاستیک اسفنجی چسب دار	13
لاستیک اسفنجی	14
حفاظ (پلاستیکی) (3)	15
حفاظ پلاستیکی	16
حفاظ پلاستیکی (4)	17
اواپراتور	18
شیر انبساط	19

1	مقاومت (کولر با کنترل دستی)
2	برق MOS FET (کولر تمام اتوماتیک)
3	فوم عایق لوله ها
4	واشر عایق بندی (فوم)
5	واشر عایق بندی (فوم)
6	قاب کولر (1)
7	قاب کولر (2)
8	عایق (فوم)
9	بست سنسور
10	آمپلی فایر (تقویت کننده) کولر (به نکات بستن سنسور دمای اواپراتور در U-13 رجوع شود)

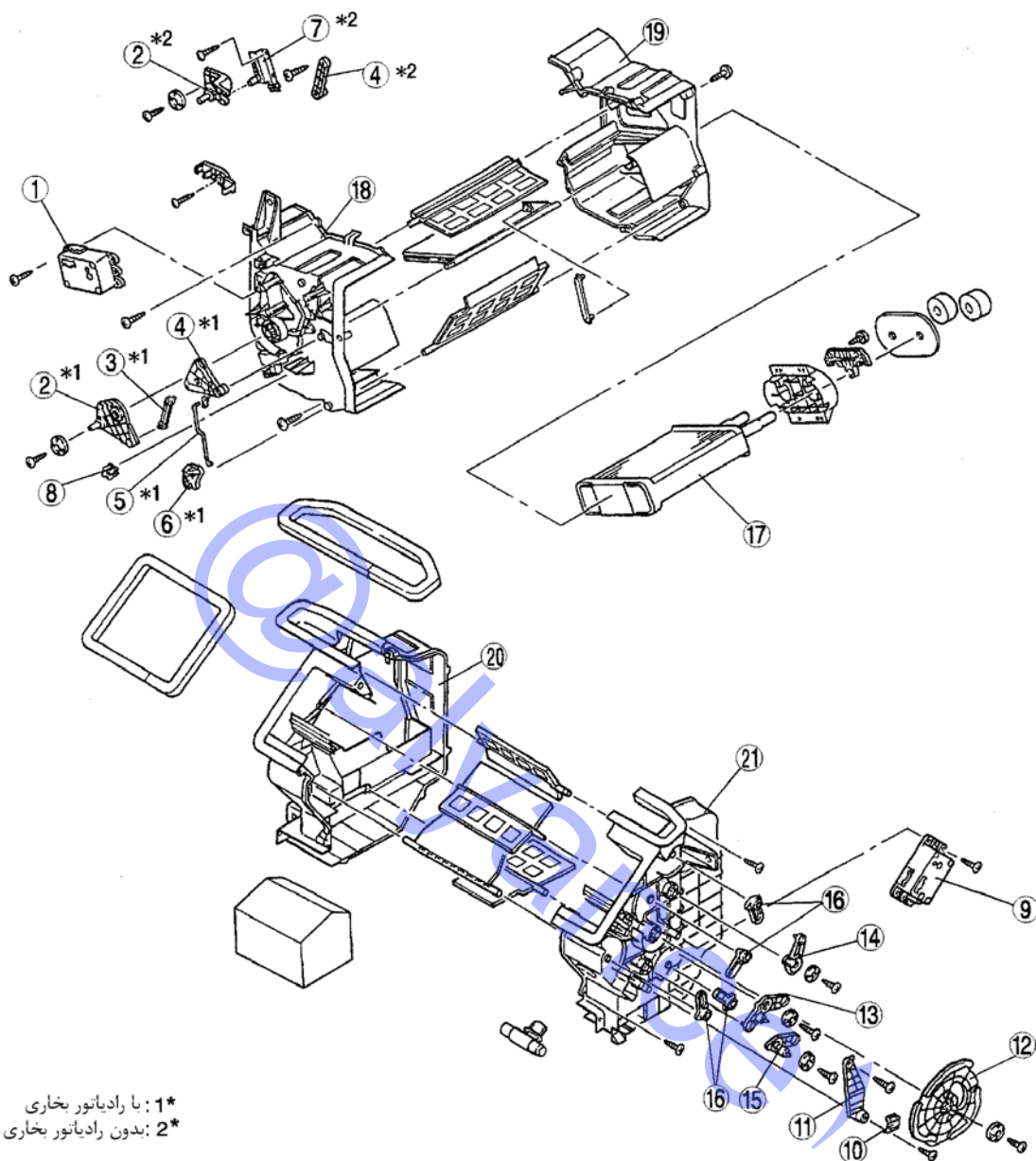
۲. برعکس ترتیب باز کردن، قطعات را جمع کنید.



@alyance,

۱. به ترتیب نشان داده شده در جدول قطعات را باز کنید.

۲. برعکس ترتیب باز کردن قطعات را ببندید.



1*: با رادیاتور بخاری
2*: بدون رادیاتور بخاری

12	واسطه اصلی انتخاب جریان هوا
13	بازوی فرعی انتخاب جریان هوا (1)
14	بازوی فرعی انتخاب جریان هوا (2)
15	بازوی فرعی انتخاب جریان هوا (3)
16	لنگ انتخاب جریان هوا
17	رادیاتور بخاری
18	قاب بخاری (1)
19	قاب بخاری (2)
20	قاب بخاری (3)
21	قاب بخاری (4)

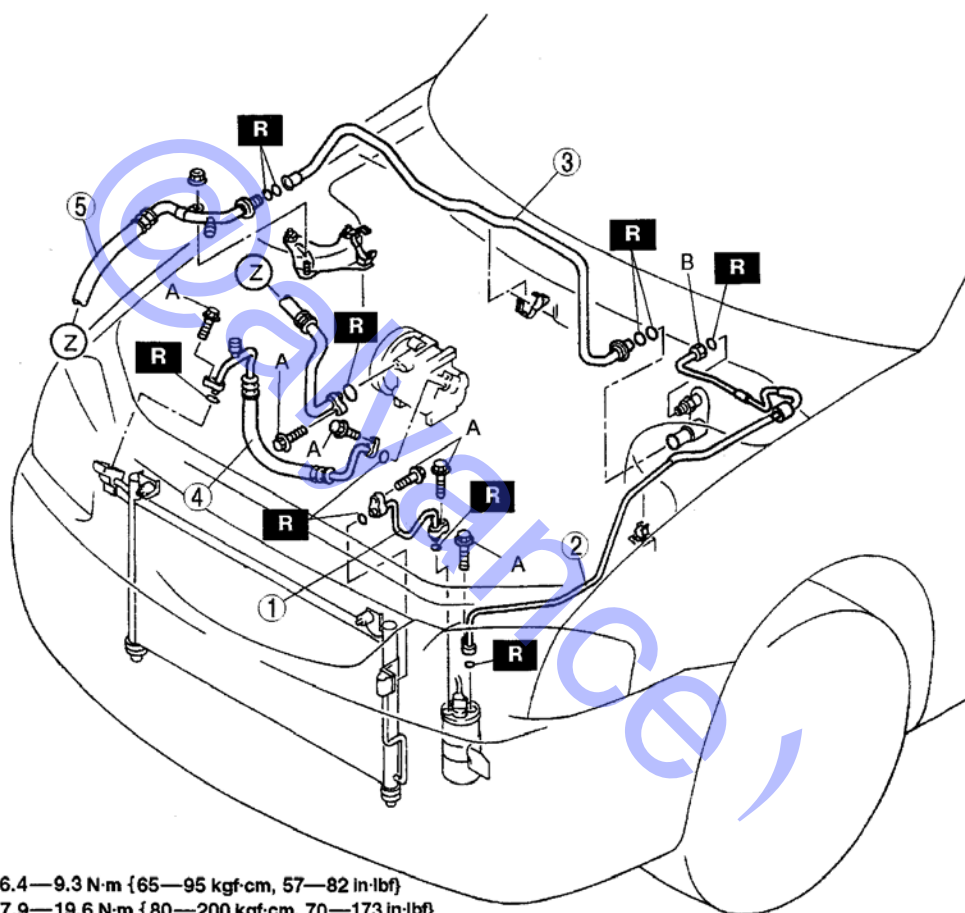
1	محرك اختلاط هوا (كولر تمام اتوماتيك)
2	رابط (بازوی) اختلاط هوا (كولر با كنترل دستی)
3	میله اختلاط هوا (2) (كولر با كنترل دستی)
4	لنگ دریچه اختلاط هوا (1)
5	میله دریچه اختلاط هوا (1)
6	لنگ دریچه اختلاط هوا (2)
7	مقاومت متغیر (كولر با كنترل دستی)
8	بست سیم (كولر با كنترل دستی)
9	محرك انتخاب جریان هوا (كولر تمام اتوماتيك)
10	بست سیم (كولر با كنترل دستی)
11	پایه (كولر با كنترل دستی)

پیاده کردن / سوار کردن لوله‌ها (شلنگ‌ها)ی کولر

۱. کابل منفی (بدنه) باتری را جدا کنید.
- گاز سیستم را خالی کنید.
- رسیور گاز را بالا بکشید (به جز RF)
- کانال هوای تازه، (به جز RF)، پایه رادیاتور، صافی هوا، و اتاقک صداگیر، (به جز RF) را پیاده کنید.

احتیاط

- اگر مواد خارجی و کثافات وارد مداری شود. خنک کنندگی کولر کم شده و صدای غیر عادی شنیده خواهد شد. همیشه بعد از جدا کردن اتصالات مدار کولر فوراً محل‌های باز شده را درپوش بزنید تا از ورود مواد خارجی به سیستم جلوگیری شود.
- به ترتیب مشخص شده در جدول، قطعات را پیاده کنید. مراقب باشید روغن کمپرسور نپاشد.
- برعکس ترتیب پیاده کردن قطعات را سوار کنید.
- تست عملکرد سیستم کولر را اجرا کنید.



A: 6.4—9.3 N·m {65—95 kgf·cm, 57—82 in·lbf}
B: 7.9—19.6 N·m {80—200 kgf·cm, 70—173 in·lbf}

شلنگ کولر (فشار بالا)	4
(به نکات سوار کردن لوله‌های کولر در U-16 رجوع شود)	
شلنگ کولر (کم فشار)	5
(به نکات پیاده کردن لوله‌های کولر در U-16 رجوع شود)	
(به نکات سوار کردن لوله‌های کولر در U-16 رجوع شود)	

لوله کولر شماره 1 (دلخواه)	1
(به نکات سوار کردن لوله‌های کولر در U-16 رجوع شود)	
لوله کولر شماره 2	2
(به نکات پیاده کردن لوله‌های کولر در U-16 رجوع شود)	
(به نکات سوار کردن لوله‌های کولر در U-16 رجوع شود)	
لوله کولر شماره 4	3
(به نکات پیاده کردن لوله‌های کولر در U-16 رجوع شود)	
(به نکات سوار کردن لوله‌های کولر در U-16 رجوع شود)	

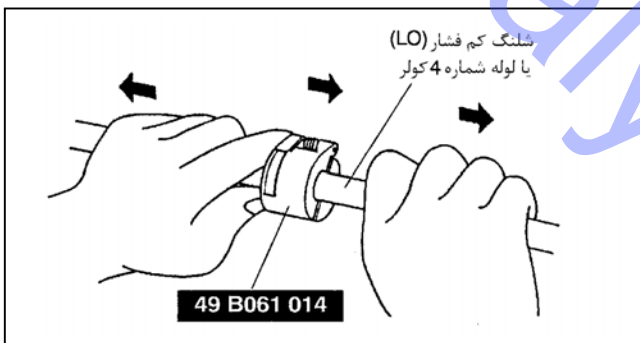
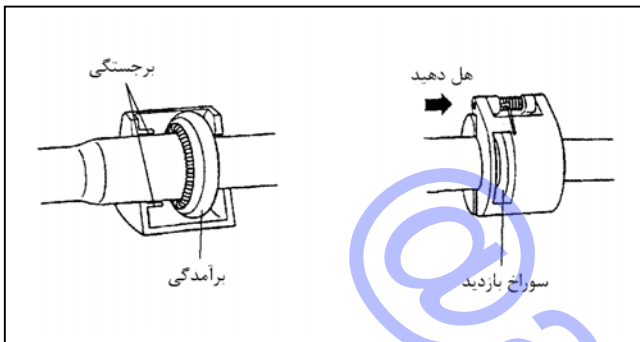
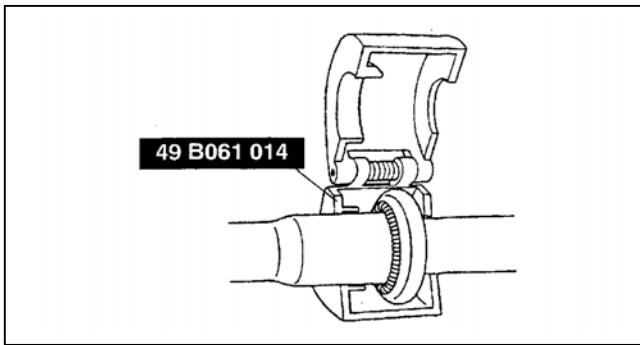
نکات پیاده کردن لوله‌های کولر

نوع اتصال مهره‌ای

۱. با استفاده از دو عدد آچار مهره را شل کنید، سپس لوله یا شلنگ کولر را باز کنید.

کوپلینگ فنری قفل شونده

۱. ابزار مخصوص SST را سوار کنید.



۲. همزمان که از سوراخ بازدید روی SST نگاه می‌کنید،

غلاف روی ابزار مخصوص را در جهت نشان داده شده

هل دهید تا با قسمت برآمدگی روی لوله برخورد کنید.

۳. با استفاده از ابزار مخصوص شلنگ فشار پایین (LO)

یا لوله شماره 4 کولر را از لوله شماره 4 کولر یا واحد

خنک کننده بیرون بکشید.

توجه

- همزمان که غلاف رویی ابزار مخصوص را به حالت فشرده نگهداشته‌اید، شلنگ فشار پایین (LO) و لوله شماره 4 کولر به راحتی از لوله شماره 4 کولر یا واحد خنک کننده قابل جدا شدن است.

نکات سوار کردن لوله و شلنگ‌های کولر

۱. موقع نصب لوله شماره 4 کولر یا شلنگ نو، مقداری روغن کمپرسور تکمیلی (ATMOS GU10) به مدار سیستم کولر اضافه کنید.

میزان روغن تکمیلی کمپرسور

5 ml (5 cc, 0.2 fl oz)

۲. به اورینگ‌ها و اتصالات هم روغن کمپرسور بزنید.

۳. اتصالات را محکم کنید.

مهره یا اتصال نوع قفلی

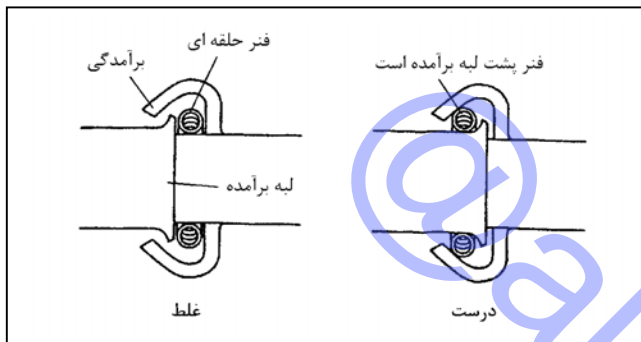
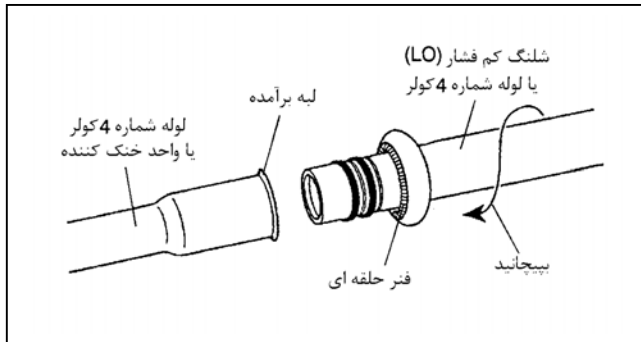
۱. مهره یا پیچ اتصال را با دست ببندید.

۲. اتصالات را به میزان مشخص شده سفت کنید.

۱. با پیچاندن شلنگ کم فشار (LO) یا لوله شماره ۴ روی لوله شماره ۴ و یا واحد خنک کننده (کولر) آنها را نصب کنید به طوری که فنر حلقه‌ای روی شلنگ کم فشار (LO) یا لوله شماره ۴ پشت برآمدگی لبه لوله شماره ۴ و یا واحد خنک کننده (کولر) بیافتد.

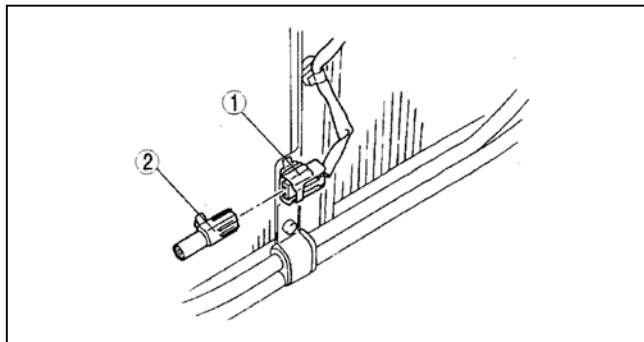
توجه

- وقتی شلنگ کم فشار (LO) و لوله شماره ۴ کولر تعویض شده‌اند بعد از اتصال کامل رینگ شاخص بیرون می‌آید تا مشخص کند که اتصال قفل شده است.



سیستم کنترل

پیاده کردن / سوار کردن سنسور دمای محیط

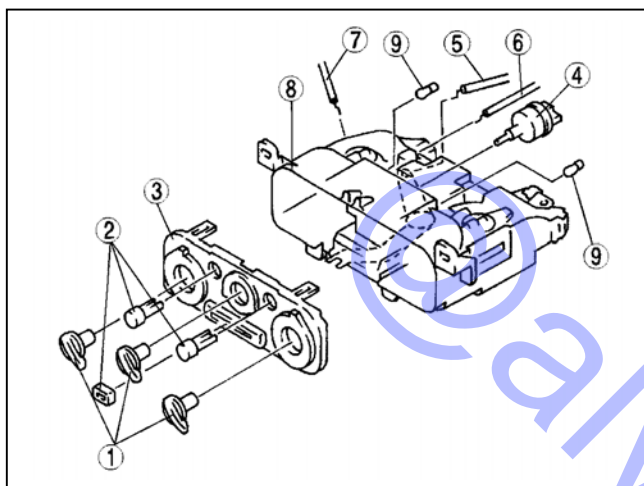


۱. کابل منفی باتری را جدا کنید.
۲. جلو پنجره را باز کنید.
۳. به ترتیب زیر قطعات را پیاده کنید.

1	سوکت
2	سنسور دمای محیط

۴. برعکس ترتیب پیاده کردن، قطعات را سوار کنید.

باز کردن / بستن واحد کنترل هوا



۱. به ترتیب نشان داده شده در جدول قطعات را باز کنید.

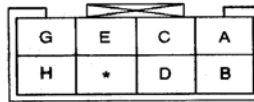
1	دکمه‌ها
2	مغزی دکمه
3	صفحه کنترل کولر
4	کلید فن
5	سیم هوای ورودی
6	سیم اختلاط هوا
7	سیم انتخاب جریان هوا
8	بدنه
9	لامپ

۲. برعکس ترتیب باز کردن، قطعات را ببندید.

بازدید واحد کنترل هوا

کولر با کنترل دستی

۱. واحد کنترل هوا را پیاده کنید.
 ۲. سوکت واحد کنترل هوا را وصل کنید.
 ۳. سوئیچ موتور را در حالت باز (ON) قرار دهید.
 ۴. ولتاژ هریک از ترمینال‌های واحد کنترل هوا را اندازه‌گیری کرده و به لیست ولتاژ ترمینال رجوع شود.
- اگر در حد مشخص شده نیست، قطعاتی را که تحت عنوان «اجرا کنید» لیست شده‌اند و سیم کشی‌های مربوطه را بررسی کنید. اگر هر نوع عیبی در این قطعات وجود دارد، واحد کنترل هوا را تعویض کنید.



سوکت سمت قطعه
(دید از سمت سیم کشی)

ترمینال	سیگنال	وصل شده به	شرایط آزمایش	ولتاژ (V)	اجرا کنید.
A	سیگنال A/C	کلید فن	کلید فن خاموش (OFF)	B+	• برقراری اتصال یا اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-کلید فن مقاومت: A-C, C)
			حالت 1 کلید فن	0.12	• کلید فن را بررسی کنید.
			حالت 2 کلید فن	0.65	• مقاومت را بررسی کنید.
			حالت 3 کلید فن	0.60	• سیم‌های مربوطه را بررسی کنید.
			حالت 4 کلید فن	0.30	
B	سیگنال TNS	کلید کنترل چراغ داشبورد	کلید چراغ روشن (ON) و کلید کنترل چراغ در حداکثر (MAX) روشن می‌شود.	0.2	• برقراری اتصال یا اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-کلید چراغ داشبورد: B-C)
			کلید چراغ روشن (ON) و کلید کنترل چراغ در حداقل (MIN) روشن می‌شود.	9.7	• کلید چراغ داشبورد را بررسی کنید.
			کلید چراغ خاموش (OFF)	0.1	• سیم‌های مربوطه را بررسی کنید.
C	سیگنال A/C	آمپلی فایر (تقویت) A/C	کلید فن روشن (ON)	1.45	• برقراری اتصال یا اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-آمپلی فایر A/C : C-C)
			کلید A/C روشن (ON)	10.3	• آمپلی فایر A/C را بررسی کنید.
			کلید فن خاموش (OFF)		
D	سیگنال TNS	رله TNS	کلید چراغ روشن (ON)	B+	• برقراری اتصال یا اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-رله TNS : D-C)
					• رله TNS را بررسی کنید.
					• کلید چراغ‌های جلو را بررسی کنید.
					• سیم‌های مربوطه را بررسی کنید.
			کلید چراغ خاموش (OFF)	زیر 1	• اتصال کوتاه را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-رله TNS : D-C)
					• رله TNS را بررسی کنید.
					• کلید چراغ‌های جلو را بررسی کنید.
E	IG2	فیوز A/C 15A	سوئیچ موتور در حالت (ON)	B+	• برقراری اتصال را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-فیوز: فیوز E-A/C 15A)
					• فیوز A/C , 15A را بررسی کنید.
					• سیم‌کشی‌های مربوطه را بررسی کنید.
			سوئیچ موتور در حالت قفل (LOCK)	0.1	• اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-فیوز: فیوز E-15A)
F	—	—	—	—	—
G	سیگنال کنترل رله گرمکن شیشه عقب	رله گرمکن شیشه عقب	کلید گرم کن شیشه عقب روشن (ON)	0.1	• برقراری اتصال و یا اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید (واحد کنترل هوا - رله گرم کن شیشه عقب: G-E)
			کلید گرم کن شیشه عقب خاموش (OFF)	B+	• رله گرم کن شیشه عقب را بررسی کنید.
					• سیم‌های مربوطه را بررسی کنید.
H	GND	بدنه	تحت هر شرایطی	زیر 1.0	• برقراری اتصال را بررسی کنید. (آمپلی فایر A/C - بدنه: H-GND)
					• سیم‌کشی‌های مربوطه را بررسی کنید.

کلید فن

۱. واحد کنترل هوا را پیاده کنید.
۲. برقراری اتصال بین ترمینالهای کلید فن را با استفاده از یک اهم متر بررسی کنید.

برقراری اتصال : ○—○

وضعیت کلید	ترمینال				
	A	C	E	F	D
0					
1	○	○			
2	○		○		
3	○			○	
4	○				○

- اگر نتیجه مطابق جدول نیست کلید را تعویض کنید.

کولر تمام اتوماتیک

۱. واحد کنترل هوا را پیاده کنید.
 ۲. سوکت (12-pin, 16-pin) واحد کنترل را وصل کنید.
 ۳. سوئیچ موتور را به حالت باز (ON) قرار دهید.
 ۴. ولتاژ در هریک از ترمینالهای واحد کنترل هوا را اندازه گیری کرده و به مقدار ولتاژها در جدول رجوع کنید.
- اگر نتیجه مطابق جدول نیست، قطعات ستون «اجرا کنید» سیم کشی های مربوطه را بررسی کنید.

— اگر هرگونه عیبی وجود دارد، واحد کنترل هوا را تعویض کنید.

مقدار ولتاژ ترمینالهای (مرجع)

1K	1I	1G	1E	1C	1A	2O	*	2K	2I	2G	2E	2C	2A
1L	1J	1H	1F	1D	1B	2P	*	2L	2J	2H	2F	2D	2B

سوکت سمت قطعه
(دید از سمت سیم کشی)

ترمینال	سیگنال	وصل شده به	شرایط آزمایش	ولتاژ (V)	اجرا کنید.
1A	+5V	• محرک اختلاط هوا • محرک انتخاب جریان هوا • سنسور تابش آفتاب	• سوئیچ موتور در حالت (ON) • سوئیچ موتور در حالت (LOCK)	5 زیر 1.0	• اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - محرک اختلاط هوا، محرک انتخاب جریان هوا، سنسور تابش آفتاب: A, E, 1A-C) • محرک اختلاط هوا را بررسی کنید. • محرک انتخاب جریان هوا را بررسی کنید. • ولتاژ ترمینال سوکت آمپلی فایر A/C را بررسی کنید. (2A, 2O)

ترمینال	سیگنال	وصل شده به	شرایط آزمایش	ولتاژ (V)	اجرا کنید.
1B	A/C	کلید فشار گاز کولر	کلید فن خاموش (OFF)	B+	- برقراری اتصال یا اتصال کوتاه را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - کلید / فشار گاز کولر: 1B-A) (کلید فشار گاز کولر - PCM: B-1P) (بجز FS)، 4F (FS) - کلید فشار گاز کولر را بررسی کنید. - ولتاژ ترمینال PCM 1P را (به جز FS)، (FS) 4F را بررسی کنید (به بررسی PCM در F1-24 رجوع کنید). (به بررسی PCM در F2-17 رجوع کنید). (به بررسی PCM (FS) در F3-52 رجوع کنید).
			کلید فن در حالت 1 کلید کولر ON	زیر 1.0	- ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (2O, 2A)
1C	سیگنال عیب یابی هوشمند	سوکت ارتباط اطلاعات (ترمینال FAC)	SST به سوکت ارتباط اطلاعات وصل نشده است	زیر 1	اتصال کوتاه را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - سوکت ارتباط اطلاعات: 1C-FAC)
			- سوئیچ موتور به حالت LOCK - SST را به سوکت ارتباط اطلاعات وصل کنید. - به سنسور تابش آفتاب نور بتابانید. - سوئیچ موتور را باز کنید. (ON)	شکل 1 را ببینید	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-سوکت ارتباط اطلاعات: 1C-FAC) - ولتاژ ترمینال (1D) واحد کنترل هوا را بررسی کنید.
1D	سیگنال عیب یابی هوشمند	سوکت ارتباط اطلاعات (ترمینال TAC)	SST به سوکت ارتباط اطلاعات وصل نشده است.	5	- اتصال کوتاه را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - سوکت ارتباط اطلاعات: 1D-TAC) - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (2A, 2O)
			SST را به سوکت ارتباط اطلاعات وصل کنید.	زیر 1	برقراری اتصال را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - سوکت ارتباط اطلاعات: 1D-TAC)
1E	ورودی سنسور دمای محیط	سنسور دمای محیط	به سنسور دمای محیط بستگی دارد	شکل 3 را ببینید	- برقراری اتصال را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - سنسور دمای محیط: 1E-B, 1F-A) - اتصال کوتاه را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - سنسور دمای محیط: 1E-B) - سنسور دمای محیط را بررسی کنید. - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (2A, 2O)
1F	GND	- سنسور دمای اتاق خودرو - سنسور دمای اواپراتور - سنسور دمای محیط - محرک اختلاط هوا - محرک انتخاب جریان هوا	تحت هر شرایط	زیر 1	ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا (2O) را بررسی کنید.

ترمینال	سیگنال	وصل شده به	شرایط آزمایش	ولتاژ (V)	اجرا کنید.
1G	ورودی سنسور تابش آفتاب	سنسور تابش آفتاب	از فاصله تقریبی 100 mm (3.9 in) نور لامپ (60W) را به سنسور تابش نور خورشید بتابانید	4	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – سنسور تابش آفتاب: 1G-B, 1A-A) - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (1A) - سنسور تابش آفتاب را بررسی کنید.
			به قاب سنسور تابش آفتاب نور بتابانید	0	اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – سنسور تابش آفتاب: 16-B)
1H	سیگنال ورودی سنسور دمای اتاق خودرو	سنسور دمای اتاق خودرو	وابسته به گرمای سنسور دمای محیط است.	شکل 4 را ببینید	- برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – سنسور دمای اتاق خودرو: 1H-B, 1F-A) - اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید (واحد کنترل هوا – سنسور دمای اتاق خودرو: 1H-B) - سنسور دمای اتاق خودرو را بررسی کنید. - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (2A, 2O)
1I	سیگنال پتانسیومتر (مقاومت متغیر)	محرک انتخاب جریان هوا	انتخاب VENT	4.3	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – محرک انتخاب جریان هوا: 1I-B) - محرک انتخاب جریان هوا را بررسی کنید. - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید (1A)
			انتخاب BI-LEVEL	3.5	
			انتخاب HEAT	2.5	
			انتخاب HEAT/DEF	1.6	
			انتخاب DEFROSTER	0.7	
1J	سیگنال پتانسیومتر (مقاومت متغیر)	محرک اختلاط هوا	دما را روی MAX COLD تنظیم کنید.	0.7	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – محرک اختلاط هوا: 1J-B) - محرک اختلاط هوا را بررسی کنید. - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (1A)
			دما را روی MAX HOT تنظیم کنید.	4.3	
1K	سیگنال ورودی سنسور ECT	سنسور ECT	به سنسور دمای محیط وابسته است	به شکل 5 رجوع شود	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – سنسور ECT: 1K-A) - سنسور ECT را بررسی کنید. - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (2O) - PCM را بررسی کنید. (به بررسی F1-24 PCM رجوع کنید) (به بررسی F2-17 PCM رجوع کنید) (به بررسی F2-52 PCM (FS) رجوع کنید).
1L	سیگنال ورودی سنسور دمای اوپراتور	سنسور دمای اوپراتور	به سنسور دمای محیط وابسته است.	به شکل 2 رجوع شود	- برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-سنسور دمای اوپراتور: 1L-C, 1F-A) - اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – سنسور دمای اوپراتور: 1L-C) - سنسور دمای اوپراتور را بررسی کنید. - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (2A, 2O)

ترمینال	سیگنال	وصل شده به	شرایط آزمایش	ولتاژ (V)	اجرا کنید.
2A	1G2	فیوز A/C 15A	سوئیچ موتور در حالت (ON)	B+	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا- فیوز: 2A-A/C-15A) - فیوز A/C 15A را بررسی کنید.
			سوئیچ موتور در حالت LOCK	زیر 1.0	اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - فیوز، فیوز 2A-A/C-15A)
2B	سیگنال محرک موتور	محرک اختلاط هوا	حرکت به طرف COLD	11	اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - محرک اختلاط هوا: 2B-F)
			حرکت به طرف HOT	0.7	- برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - محرک اختلاط هوا: 2D-A) - محرک اختلاط هوا را بررسی کنید.
2C	منبع تغذیه (برق)	• فیوز ROOM 15A	تحت هر شرایط	B+	- برقراری اتصال یا اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا-فیوز: 2C-ROOM 10A) - فیوز ROOM 10A را بررسی کنید.
2D	سیگنال محرک موتور	محرک اختلاط هوا	حرکت به سمت HOT	11	اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - محرک اختلاط هوا: 2D-A)
			حرکت به سمت COLD	0.7	- برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - محرک اختلاط هوا: 2B-F) - محرک اختلاط هوا را بررسی کنید.
2E	سیگنال کنترل چراغ داشبورد	کلید کنترل چراغ داشبورد	کلید کنترل چراغ های بزرگ جلو روشن و کلید کنترل نور چراغ داشبورد در حداکثر (MAX) است	0.2	- برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - کلید کنترل چراغ داشبورد- بدنه : D-GND) - کلید کنترل چراغ داشبورد را بررسی کنید.
			کلید چراغ های بزرگ جلو روشن و کلید کنترل نور چراغ داشبورد در حداقل (MIN)	10.2	اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - کلید کنترل چراغ داشبورد: 2E-C)
2F	سیگنال محرک موتور	محرک انتخاب جریان هوا	حرکت به سمت DEFROSTER	11	اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - محرک انتخاب جریان هوا : 2F-A)
			حرکت به سمت VENT	0.7	- برقراری اتصال را بررسی کنید (واحد کنترل هوا- 2H-F) - محرک انتخاب جریان هوا را بررسی کنید.
2G	سیگنال TNS	رله TNS	کلید چراغ های جلو OFF	زیر 1	- اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - رله TNS: 2G-C) - رله TNS را بررسی کنید. - کلید چراغ های بزرگ جلو را بررسی کنید.
			کلید چراغ های جلو ON	B+	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا - رله TNS: 2G-E) - رله TNS را بررسی کنید. - کلید چراغ های بزرگ جلو را بررسی کنید.

ترمینال	سیگنال	وصل شده به	شرایط آزمایش	ولتاژ (V)	اجرا کنید.
2H	سیگنال محرك موتور	محرك انتخاب جریان هوا	حرکت به VENT حرکت به DEFROSTER	11 0.7	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – محرك انتخاب جریان هوا : 2H-F) - برقراری اتصال را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – محرك انتخاب جریان هوا : 2F-A) - محرك انتخاب جریان هوا را بررسی کنید.
2I	سیگنال فیدیک موتور فن	- موتور فن - برق MOSFET	کلید فن خاموش (OFF) است کلید فن در حالت دستی (LO) است کلید فن در حالت دستی (HI) است	B+ 7.4 0.4	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – موتور فن : 2I-A) (واحد کنترل هوا – برق MOSFET : 2I-C, 2K-B (موتور فن – رله فن : B-D) (رله فن – فیوز : 40A C-HEATER فیوز A-A/C 15A) (برق برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (برق MOSFET – بدنه : A-GND) (بدنه رله فن : B-GND) - برق MOSFET را بررسی کنید. - موتور فن را بررسی کنید. - رله فن را بررسی کنید. - فیوز 40 A HEATER را بررسی کنید. - فیوز A/C 15A را بررسی کنید. - FOSNET را تعویض کنید.
2J	سیگنال محرك موتور	محرك هوای ورودی	به حالت FRESH حرکت کنید. به حالت RECIRCULATE حرکت کنید.	11 0.7	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال را در مدار بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – MOSFET : 2L-F, 2J-A) - محرك هوای ورودی را بررسی کنید.
2K	سیگنال کنترل موتور فن	MOSFET	کلید فن خاموش (OFF) کلید فن به حالت دستی (LO) کلید فن به حالت دستی (HI)	زیر 1 3.0 7.6	ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا (2I) را بررسی کنید.
2L	سیگنال محرك موتور	محرك هوای ورودی	به حالت RECIRCULATE حرکت کنید. به حالت FRESH حرکت کنید.	11 0.7	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – محرك هوای ورودی : 2LF, 2J-A) - محرك هوای ورودی را بررسی کنید.
2M	—	—	—	—	—
2N	—	—	—	—	—
2O	GND	بدنه	- سوئیچ موتور را در حالت LOCK قرار دهید. - سوکت واحد کنترل هوا را جدا کنید. - تحت هر شرایط : وصل بودن به بدنه را بررسی کنید.	بلی	برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – بدنه : 2O-GND)
2P	سیگنال کلید گرم کن شیشه عقب	رله گرم کن شیشه عقب	کلید گرم کن شیشه عقب خاموش (OFF) است. کلید گرم کن شیشه عقب روشن (ON) است	B+ زیر 1	- برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (واحد کنترل هوا – رله گرم کن شیشه عقب : 2P-E) - رله گرم کن شیشه عقب را بررسی کنید. - ولتاژ ترمینال واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (2A, 2O)

@alyance,

بررسی آمپلی فایر کولر (A/C)

۱. جعبه داشبورد را پیاده کنید.
۲. آمپلی فایر کولر (A/C) را همراه با سوکت (که هنوز وصل است) بیرون بکشید.
۳. سوئیچ موتور را باز کنید. (ON)
۴. ولتاژ هریک از ترمینال‌های آمپلی فایر کولر (A/C) و یا ترمینال‌های واحد کنترل هوا را اندازه‌گیری کرده و به جدول ولتاژ ترمینال‌ها رجوع کنید.
 - اگر ولتاژها به میزان مشخص شده نیست، قطعاتی را که در ستون «اجرا کنید» آمده و همچنین سیم‌کشی‌های مربوطه را بررسی کنید.
 - اگر در ستون «اجرا کنید» هیچ عیب نیست، آمپلی فایر کولر (A/C) را تعویض کنید.

لیست ولتاژ ترمینال‌ها (مرجع)



ترمینال	سیگنال	وصل شده به	شرایط آزمایش	ولتاژ (V)	اجرا کنید.
A	IG2	فیوز A/C 15A	سوئیچ موتور باز است (ON) سوئیچ موتور در حالت (LOCK)	B+ زیر 1.0	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (فیوز – آمپلی فایر کولر A/C): فیوز 15A (A-A/C) - فیوز A/C 15A را بررسی کنید. - سیم‌های مربوطه را بررسی کنید.
B	سیگنال A/C	کلید فشار گاز کولر	کلید فن در حالت 1، کلید کولر (A/C) روی ON کلید فن OFF	0.6 12	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. PCM - کلید فشار گاز کولر: 1P(B3,ZL,ZM,FP),4F (FS),4O (RF)-(B) (A-B) کلید فشار گاز کولر – آمپلی فایر A/C: (A-B) ولتاژ ترمینال آمپلی فایر A/C (C) را بررسی کنید. - کلید فشار گاز کولر را بررسی کنید. - PCM را بررسی کنید. (به بررسی PCM در F2-17 رجوع شود) (به بررسی PCM در F3-52 رجوع شود) (FS) سیم کشی‌های مربوطه را بررسی کنید.
C	کلید کولر (A/C)	کلید کولر (A/C)	کلید فن خاموش OFF	11.5	اتصال کوتاه در مدار را بررسی کنید. (آمپلی فایر کولر – واحد کنترل هوا: C-B) ولتاژ ترمینال آمپلی فایر کولر (A) را بررسی کنید.
			کلید فن در حالت 1، کلید کولر (A/C) ON	0.6	- اتصال کوتاه یا برقراری اتصال در مدار را بررسی کنید. (آمپلی فایر A/C – واحد کنترل هوا: C-B) (واحد کنترل هوا – کلید فن: A-C) کلید کولر (A/C) را بررسی کنید. - کلید فن را بررسی کنید.
D	—	—	—	—	—
E	—	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—

عیب یابی هوشمند

DTC 14

DTC	بررسی سیستم سنسور دمای آب
علت احتمالی	- عیب در سنسور ECT - عیب در واحد کنترل هوا - عیب در PCM - قطع شدگی یا اتصال کوتاه بین سنسور ECT, PCM و واحد کنترل هوا

مراحل عیب یابی

مرحله	بررسی	اجرا کنید
1	ولتاژ ترمینال 1K از سوکت (12 PIN) واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (به بررسی واحد کنترل هوا در U-18 رجوع شود)	واحد کنترل هوا را تعویض کنید. سنسور ECT, PCM و سیم کشی ها را بررسی کنید.

DTC 15

DTC	بررسی سیستم سنسور دمای آب
علت احتمالی	- خرابی سنسور ECT - قطع شدگی یا اتصال کوتاه در سنسور ECT, PCM و واحد کنترل هوا

مراحل عیب یابی

مرحله	بررسی	اجرا کنید
1	- سنسور ECT را بررسی کنید. - آیا سالم است	به مرحله بعد بروید سنسور ECT را تعویض کنید.
2	- سوکت (12 PIN) واحد کنترل هوا و سوکت سنسور ECT را جدا کنید. - آیا مدار بین ترمینال 1K سوکت (12 PIN) واحد کنترل هوا و ترمینال A سوکت سنسور ECT قطع شده است؟	سیم کشی را تعمیر کنید. به مرحله بعد بروید.
3	آیا مدار بین ترمینال B سوکت سنسور ECT و بدنه قطع شدگی دارد؟	سیم کشی را تعمیر کنید. به مرحله بعد بروید.
4	- سوکت PCM (31-PIN) را جدا کنید. - آیا مدار بین ترمینال 4P سوکت PCM (21 PIN) و ترمینال A سوکت سنسور ECT قطع شدگی دارد.	سیم کشی را تعمیر کنید. به مرحله بعد بروید.
5	آیا بین ترمینال 1K سوکت (12 PIN) واحد کنترل هوا و ترمینال A سوکت سنسور ECT اتصال کوتاه وجود دارد؟	سیم کشی را تعمیر کنید. سوکت واحد کنترل هوا، سوکت سنسور ECT و سوکت PCM را وصل کنید. به مرحله بعد بروید.
6	آیا بین ترمینال 4P سوکت PCM (31 PIN) و ترمینال A سوکت سنسور ECT اتصال کوتاه وجود دارد؟	سیم کشی را تعمیر کنید. این سیستم در حال حاضر سالم است. (عیب قبلی را از حافظه پاک کنید)

عیب یابی

مقدمه

- محدوده بازرسی (مراحل) بر حسب عیب‌های مختلف در مدارها داده شده است. با استفاده از جدول زیر علائم مربوط به عیب در محدوده مناسب را بررسی کنید.

جداول عیب‌یابی

ردیف	موارد عیب‌یابی	شرح
1	هوای خنک نمی‌زند	کولر با کنترل دستی
2		کولر تمام اتوماتیک

شماره ۱: هوای خنک نمی‌زند.

کولر با کنترل دستی

1	هوای خنک نمی‌زند.
شرح	کلاچ مغناطیسی کمپرسور کار نمی‌کند.
علت احتمالی	- خرابی سیستم کلید کولر (A/C) (مرحله 3) - خرابی سیستم کنترل قطع کن PCM A/C سیستم خنک کننده (مرحله 17) - خرابی آمپلی فایر A/C ، کلید کولر (A/C) ، پتانسیومتر (مراحل 10-5) - خرابی سیستم PCM (سیگنال A/C) (مراحل 11, 12) - کلید فشار گاز کولر، خرابی سیستم گاز کولر (مراحل 5, 13, 14) - خرابی سیستم کمپرسور A/C (مرحله 18) - خرابی سیستم رله A/C (مراحل 19-21) - خرابی سیستم PCM (سیگنال IG1) (مراحل 15, 16)

- وقتی یک عیب‌یابی ستاره دار (*) را اجرا می‌کنید، سیم‌کشی‌ها در ترمینال‌ها را همزمان با بررسی تکان دهید تا اتصالات ضعیف را که باعث عیب‌های متناوب می‌شود پیدا کند. اگر مساله‌ای هست، بررسی کنید تا مطمئن شوید سوکت‌ها، ترمینال‌ها و سیم‌کشی‌ها آسیب ندیده و درست وصل شده‌اند.

مراحل عیب‌یابی

مرحله	بررسی	اجرا کنید
1	ایا کولر هوای خنک می‌دهد	بلی به مرحله بعد بروید خیر به مرحله 1 جداول عیب‌یابی شماره 1 و 2 رجوع کنید. (به راهنمای تعمیرات 323 به شماره 1622-10-98G قسمت U رجوع کنید.)
2	- موتور را روشن کنید. - هر دو کلید کولر (A/C) و فن را روشن کنید. - آیا کمپرسور کولر کار می‌کند؟	بلی به جدول شماره 6 عیب‌یابی، مرحله 1 بروید (به راهنمای تعمیرات به شماره 1622-10-98G قسمت U رجوع شود) خیر به مرحله بعد بروید.
3	ایا هیچ DTC ظاهر می‌شود؟	بلی به مرحله مناسب بررسی بروید خیر به مرحله بعد بروید.
*4	- هر دو کلید کولر (A/C) و کلید فن را خاموش کنید. (OFF) - ولتاژ ترمینال A واحد کنترل هوا را بررسی کنید. (سیگنال A/C) - آیا ولتاژ تقریباً مساوی ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی به مرحله بعد بروید خیر سیم کشی بین واحد کنترل هوا و کلید فن را تعمیر کرده، سپس به مرحله 23 بروید.
*5	- سوئیچ موتور را باز کنید. (ON) - کلید فن را در حالت 1 قرار دهید. - ولتاژ ترمینال A (سیگنال A/C) سوکت کلید فشار گاز کولر (سمت سیم کشی) را تست کنید. - آیا ولتاژ تقریباً مساوی ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی به مرحله 16 بروید. خیر سوکت کلید فشار گاز کولر را مجدداً وصل کرده سپس به مرحله بعد بروید.

مرحله	بررسی	اجرا کنید
*6	• موتور را روشن کنید. • هر دو کلید کولر (A/C) و فن را روشن کنید. (ON) • آیا وقتی ترمینال B سوکت آمپلی فایر کولر اتصال کوتاه شده است، هوای خنک می‌زند؟	بلی اتصال کوتاه را قطع کنید و به مرحله بعد بروید. خیر اتصال کوتاه را قطع کرده و به مرحله 12 بروید.
*7	• سوئیچ موتور را باز کنید. (ON) • ولتاژ ترمینال A (سیگنال AG2) سوکت آمپلی فایر کولر را تست کنید. • آیا ولتاژ تقریباً برابر ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی به مرحله بعد بروید. خیر سیم کشی بین جعبه فیو و آمپلی فایر A/C را تعمیر کرده سپس به مرحله 23 بروید.
*8	• کلید کولر را خاموش کنید. (OFF) • ولتاژ ترمینال C (سیگنال کلید A/C) سوکت واحد کنترل هوا را تست کنید. • آیا ولتاژ تقریباً مساوی ولتاژ باتری است؟	بلی واحد کنترل هوا را تعویض کنید، سپس به مرحله 23 بروید خیر به مرحله بعد بروید.
*9	• سوئیچ موتور را به حالت باز قرار دهید. (ON) • ولتاژ ترمینال C سوکت آمپلی فایر کولر (سیگنال کلید کولر) را تست کنید. • آیا ولتاژ تقریباً مساوی ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی سیم کشی بین آمپلی فایر کولر و واحد کنترل هوا را بررسی کنید، سپس به مرحله 23 بروید. خیر (با رادیاتور بخاری): آمپلی فایر کولر را بررسی کرده سپس به مرحله 23 بروید. (بدون رادیاتور بخاری): به مرحله بعد بروید.
10	• پتانسیومتر (مقاومت متغیر) را بررسی کنید. • آیا سالم است؟	بلی به مرحله بعد بروید خیر پتانسیومتر را تعویض کرده، سپس به مرحله 23 بروید
11	• آمپلی فایر A/C را بررسی کنید. • آیا سالم است؟	بلی سیم کشی بین آمپلی فایر کولر و پتانسیومتر را تعمیر کرده سپس به مرحله 23 بروید. خیر آمپلی فایر کولر را تعمیر کرده سپس به مرحله 23 بروید.
*12	• ولتاژ ترمینال B سوکت کلید فشار گاز کولر را اندازه‌گیری کنید. (سیگنال A/C) • آیا ولتاژ تقریباً مساوی ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی به مرحله 14 بروید خیر به مرحله بعد بروید.
*13	• ولتاژ سیگنال A/C از PCM را تست کنید. • آیا ولتاژ تقریباً برابر ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی سیم کشی بین PCM و کلید فشار گاز کولر را تعمیر کرده سپس به مرحله 23 بروید خیر PCM را بررسی کرده سپس به مرحله 23 بروید.
14	• آیا وقتی که ترمینال‌های زیر مربوط به سوکت کلید فشار گاز کولر اتصال کوتاه شده است، هوای خنک می‌زند؟ (ترمینال‌های سیگنال A/C) A – B	بلی به مرحله بعد بروید خیر سیم کشی بین کلید فشار گاز کولر و آمپلی فایر A/C را بررسی کرده، سپس به مرحله 23 بروید.
15	• کلید فشار گاز کولر را بررسی کنید. • آیا سالم است؟	بلی به مدت ۳۰ دقیقه پمپ تخلیه را وصل کرده و کثافات داخل لوله‌های کولر را بیرون بکشید. و به مقدار لازم گاز در لوله‌ها تزریق کنید. سپس به مرحله 22 بروید. خیر کلید فشار گاز کولر را تعویض کرده، سپس به مرحله 23 بروید.
*16	• آیا با اتصال ترمینال E (سیگنال IG1) سوکت رله A/C به بدنه، کلاچ مغناطیسی کار می‌کند؟	بلی اتصال به بدنه را جدا کنید، سپس به مرحله بعد بروید. خیر به مرحله بعد بروید.
*17	• کلید کولر را خاموش کنید. (OFF) • ولتاژ ترمینال سیگنال IG1 از PCM را تست کنید. • آیا تقریباً مساوی ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی به مرحله بعد بروید خیر سیم کشی بین رله A/C و PCM را تعمیر کرده، سپس به مرحله 23 بروید.
*18	• اجزاء سیگنال ورودی کنترل قطع کن A/C مربوط به PCM را بررسی کنید. • آیا سالم است؟	بلی PCM را بررسی کرده سپس به مرحله 23 بروید. خیر اجزاء سیگنال ورودی را تعویض کرده سپس به مرحله 23 بروید.

مرحله	بررسی	اجرا کنید
19*	(کمپرسور کولر نوع A) • ولتاژ ترمینال A حفاظ حرارتی کلاچ مغناطیسی کمپرسور را تست کنید. (سیگنال کنترل A/C) (کمپرسور کولر نوع B) • ولتاژ ترمینال A حفاظ حرارتی و استاتور کلاچ مغناطیسی را تست کنید. (سیگنال کنترل A/C) • آیا تقریباً مساوی ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی خیر
	• آیا فیوزهای منبع تغذیه رله A/C سالم است؟	بلی خیر
20	• سوئیچ موتور را در حالت باز (ON) قرار دهید. • ولتاژ در ترمینالهای زیر مربوط به سوکت رله A/C را تست کنید. — ترمینال A (سیگنال IG1) — ترمینال C (سیگنال کنترل A/C) • آیا تقریباً مساوی ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی خیر
	• ولتاژ ترمینال D (سیگنال کنترل A/C) رله A/C را تست کنید. • آیا تقریباً مساوی ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی خیر
21*	(کمپرسور کولر نوع A) سیم کشی بین رله A/C و حفاظ حرارتی را تعمیر کنید. سیم کشی بین رله A/C و استاتور و حفاظ حرارتی را تعمیر کرده سیم به مرحله بعد بروید. (کمپرسور کولر نوع B) سیم کشی بین رله A/C و استاتور و حفاظ حرارتی را تعمیر کرده سیم به مرحله بعد بروید.	بلی خیر
	رله A/C را بررسی کنید. سیم به مرحله بعد بروید.	خیر
22*	• آیا هوای خنک میزند؟ (آیا نتیجه تست عملکرد سیستم گاز کولر خوب است؟)	بلی خیر
	عیب یابی کامل شده است. تعمیرات را برای مشتری شرح دهید.	بلی
23	• آیا هوای خنک میزند؟ (آیا نتیجه تست عملکرد سیستم گاز کولر خوب است؟)	بلی خیر
	علائم عیب را مجدداً چک کنید. سیم در صورت بروز مجدد عیب، از مرحله 1 تکرار کنید.	خیر

شماره 2 - هوای خنک نمی زند

کولر تمام اتوماتیک

2	هواي خنک نمی زند.
شرح	• کلاچ مغناطیسی کمپرسور کار نمی کند.
علت احتمالی	• عیب در سیستم کنترل قطع کردن PCM A/C (مرحله 3) • عیب در واحد کنترل هوا (مرحله 4) • عیب در کلید فشار گاز کولر (مراحل 5, 7, 9) • عیب در PCM (سیگنال A/C) (مرحله 6) • عیب در PCM (سیگنال IG1) (مراحل 10, 11) • عیب در کمپرسور کولر (مرحله 12) • عیب در رله کمپرسور (مراحل 13, 15) • عیب در سنسور دمای اواپراتور (مرحله 16)

- وقتی یک عیب یابی ستاره دار (*) را اجرا می کنید، سیم کشی ها در ترمینال ها را همزمان با بررسی تکان دهید تا اتصالات ضعیف را که باعث عیب های متناوب می شود پیدا کند. اگر مساله ای هست، بررسی کنید تا مطمئن شوید سوکت ها، ترمینال ها و سیم کشی ها آسیب ندیده و درست وصل شده اند.

مراحل عیب یابی

مرحله	بررسی	اجرا کنید
1	• آیا هوا می وزد؟	بلی خیر
	به مرحله 1 جداول عیب یابی شماره 1 و 2 بروید. (به راهنمای تعمیرات 323 به شماره 10-99H-1673 قسمت U رجوع کنید.)	بلی خیر

مرحله	بررسی	اجرا کنید
2	• موتور را روشن کنید. • کلید فن را روشن کنید (ON) • آیا کمپرسور کولر کار می کند؟	بلی به مرحله 1 جدول عیب یابی شماره 6 بروید. (به راهنمای تعمیرات 323 به شماره 1622-10-98G قسمت U رجوع کنید). خیر به مرحله بعد بروید.
3	• DTC های مربوطه به PCM در سیستم عیب یابی هوشمند را بررسی کنید. • آیا هیچ DTC ای وجود دارد؟	بلی واحد کنترل هوا را تعویض کرده سپس به مرحله 17 بروید خیر اتصال کوتاه را جدا کنید، سپس به مرحله بعد بروید.
4	• آیا وقتی ترمینال 1B سوکت واحد کنترل هوا (12PIN – سیگنال A/C) اتصال بدنه شده است هوای خنک می وزد؟	بلی واحد کنترل هوا را تعویض کرده سپس به مرحله 17 بروید خیر اتصال کوتاه را جدا کرده، سپس به مرحله بعد بروید.
*5	• سوکت کلید فشار گاز کولر را جدا کنید. • ولتاژ ترمینال های زیر از کلید فشار گاز کولر را تست کنید. • — ترمینال B (سیگنال A/C) • آیا ولتاژ تقریباً برابر ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی به مرحله 7 بروید خیر به مرحله بعد بروید.
*6	• ولتاژ در ترمینال سیگنال A/C از PCM را تست کنید. • آیا تقریباً برابر ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی سیم کشی بین PCM و کلید فشار گاز کولر را تعمیر کرده و به مرحله 17 بروید. خیر PCM را بررسی کرده سپس به مرحله 17 بروید.
7	• آیا وقتی هریک از ترمینال های B و A از سوکت کلید فشار گاز کولر اتصال کوتاه شده است. هوای خنک می وزد؟	بلی به مرحله 9 بروید. خیر به مرحله بعد بروید.
*8	• کلید فن را خاموش کنید. (OFF) • ولتاژ ترمینال زیر از واحد کنترل هوا را تست کنید. • — ترمینال 1B (سیگنال A/C, 12-PIN) • آیا تقریباً برابر ولتاژ باتری است؟	بلی به مرحله 10 بروید. خیر سیم کشی بین کلید فشار گاز کولر و واحد کنترل هوا را تعمیر کرده، سپس به مرحله 17 بروید.
9	• کلید فشار گاز کولر را بررسی کنید. • آیا سالم است؟	بلی به مدت بیش از 30 دقیقه با استفاده از پمپ تخلیه کثافات داخل لوله های کولر را خالی کنید. به مقدار لازم گاز به مدار کولر اضافه کنید، سپس به مرحله 17 بروید. خیر کلید فشار گاز کولر را تعویض کرده سپس به مرحله 17 بروید.
10	• موتور را روشن کنید. • کلید فن و کلید کولر (A/C) را روشن کنید. • کلید AUTO را روشن کنید. • آیا وقتی ترمینال E سوکت A/C (سیگنال کنترل A/C) بدنه می شود هوای خنک می وزد؟	بلی اتصال کوتاه را قطع کنید، سپس به مرحله 17 بروید. خیر به مرحله 12 بروید.
*11	• کلید فن را خاموش کنید. (OFF) • ولتاژ ترمینال سیگنال IG1 از PCM را تست کنید. • آیا ولتاژ تقریباً برابر ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی PCM را بررسی کرده، سپس به مرحله 17 بروید. خیر سیم کشی بین رله A/C و PCM را تعمیر کنید، به مرحله 17 بروید.
*12	• ولتاژ ترمینال زیر از استاتور کلاچ مغناطیسی و محافظ حرارتی را تست کنید. • — ترمینال A (سیگنال عملکرد کلاچ مغناطیسی) • آیا تقریباً برابر ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی کلاچ مغناطیسی را بررسی کرده سپس به مرحله 17 بروید خیر به مرحله بعد بروید.
13	• آیا فیوزهای منبع تغذیه رله A/C سالم است؟	بلی به مرحله بعد بروید خیر فیوز را تعویض کنید، سپس به مرحله 17 بروید. اگر فیوز سوخته است. به مرحله بعد بروید.

مرحله	بررسی	اجرا کنید
14	- ولتاژ ترمینال های رله A/C را تست کنید. — ترمینال A (سیگنال IG1) — ترمینال C (سیگنال B+) - آیا تقریباً برابر ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی به مرحله بعد بروید.
		خیر سیم کشی بین جعبه فیوز و رله A/C را تعمیر کرده سپس به مرحله 17 بروید.
15	- ولتاژ ترمینال زیر از رله کولر (A/C) را تست کنید. — ترمینال D (سیگنال عمل کرد کلاچ مغناطیسی) - آیا تقریباً برابر ولتاژ باتری (B+) است؟	بلی به مرحله بعد بروید.
		خیر رله A/C را تعویض کنید، سپس به مرحله 17 بروید.
16	- سنسور دمای اواپراتور را بررسی کنید. - آیا سالم است؟	بلی به مرحله بعد بروید.
		خیر سنسور دمای اواپراتور را تعویض کنید، سپس به مرحله بعد بروید.
17	آیا هوای خنک می وزد؟ (آیا نتایج تست عملکرد سیستم خنک کننده رضایت بخش است؟)	بلی عیب یابی پایان یافته است، تعمیرات انجام شده را برای مشتری توضیح دهید.
		خیر علائم عیب را مجدداً چک کنید، اگر مجدداً عیب وجود دارد، از مرحله 1 تکرار کنید.