

فصل 7

سیستم بخاری و تهویه مطبوع

فهرست

7A-11 نصب و دمونتاژ عملگر کنترل جریان هوا	7-1 احتیاط های اولیه
7A-11 بازرسی عملگر کنترل ریان هوا	7-1 احتیاط های اولیه
7A-12 نصب و دمونتاژ عملگر کنترل هوا	7-1 احتیاط های لازم برای سیستم تهویه مطبوع
7A-12 بازرسی عملگر کنترل دما	
7A-13 نصب و دمونتاژ عملگر کنترل هوای ورودی	7A-1 بخاری و تهویه مطبوع
7A-13 بازرسی عملگر کنترل هوای ورودی	7A-1 توضیحات کلی
7A-13 بازرسی اتصالات کلیدهای کنترل	7A-1 ساختمان بخاری و سیستم تهویه مطبوع
7A-14 نصب و دمونتاژ کانال مرکزی تهویه مطبوع	7A-2 ساختمان سیستم تهویه مطبوع در بدنه خودرو
7A-14 نصب و دمونتاژ کانال جانبی تهویه مطبوع	تشریح عملکرد سیستم عیب یابی ON-BOARD
7A-15 اجزاء کانال تهویه عقب	7A-2 (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
7A-15 نصب و دمونتاژ کانال تهویه عقب	تشریح سیستم کنترل تهویه مطبوع
	7A-3 (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
7B-1 سیستم تهویه مطبوع	7A-3 نمودارهای شماتیک و مسیر جریان
7B-1 پیش بینی ها	7A-3 نمودار مدار سیم کشی بخاری و تهویه مطبوع
7B-1 موارد احتیاطی سیستم A/C	جدول ورودی / خروجی کنترل الکترونیکی
7B-1 پیش بینی های لازم برای سرویس	7A-3 (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
7B-1 سیستم A/C	موقعیت اجزاء الکترونیکی برای بخاری
7B-1 پیش بینی های لازم برای مشکلات تشخیص	7A-4 (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
7B-1 پیش بینی های لازم برای جابجایی	7A-5 رویه ها و اطلاعات سیستم تشخیص
7B-1 گاز برد HFC-134a	7A-5 چک نمودن سیستم بخاری و تهویه مطبوع
7B-1 پیش بینی های لازم برای سرویس	7A-7 بازرسی ظاهری
7B-2 لوله های گاز کولر	7A-7 کنترل DTC
7B-3 پیش بینی های لازم برای بازیافت گاز کولر	7A-7 عیب یابی DTC
7B-3 پیش بینی های لازم برای شارژ گاز کولر	7A-7 جدول DTC
7B-3 پیش بینی های لازم برای شارژ مجدد روغن	7A-7 جدول کارکرد محدود سیستم (Fail-Safe)
7B-3 کمپرسور کولر	7A-7 داده های دستگاه عیب یابی
7B-3 پیش بینی های لازم برای سرویس	تشخیص علائم کارکرد نامطلوب سیستم بخاری
7B-3 مجموعه کمپرسور کولر	7A-8 و تهویه مطبوع
7B-4 توضیحات کلی	7A-9 دستور العمل تعمیرات
7B-4 توضیح سیستم A/C خودکار	7A-9 اجزاء یونیت فن و یونیت بخاری
7B-4 توضیح سیستم کنترل تهویه مطبوع	نصب و دمونتاژ یونیت تهویه مطبوع
7B-4 جدول ورودی / خروجی کنترل الکترونیکی	7A-9 (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
7B-4 سیستم A/C خودکار	نصب و دمونتاژ فیلتر هوای سیستم تهویه مطبوع
7B-5 توضیح عملکرد سیستم کنترل تهویه مطبوع	7A-9 (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
7B-5 توضیح نوع گاز میرد سیستم A/C	7A-9 نصب و دمونتاژ موتور فن
7B-6 توضیح سیستم خنک نمودن مبرد در کندانسور	7A-9 بازرسی موتور فن
7B-7 توضیح سنسور دمای اپراتور سیستم A/C	7A-10 نصب و دمونتاژ سیستم کنترل موتور فن
7B-7 توضیح سیستم تشخیص on-board	7A-10 بازرسی سیستم کنترل موتور فن
7B-8 نمودار شماتیک مسیر جریان	7A-10 بازرسی رله موتور فن
7B-8 نمودار مدار سیم کشی سیستم A/C	7A-11 نصب و دمونتاژ اجزاء داخل بخاری
7B-9 موقعیت اجزا	7A-11 نصب و دمونتاژ سیستم کنترل تهویه مطبوع
7B-9 اجزاء اصلی سیستم A/C	7A-11 بازرسی سیستم کنترل تهویه مطبوع و مدار آن
7B-10 موقعیت اجزاء سیستم کنترل A/C	7A-11 (برای خودروهای بدون سیستم A/C)

7B-54	خنک کننده موتور و مدار آن.....	7B-11	رویه های و اطلاعات سیستم تشخیص
DTCB1562	بررسی کارکرد نامطلوب سنسور دمای هوای بیرون	7B-11	چک نمودن سیستم تهویه مطبوع
7B-55	(دمای محیط) و مدار آن.....	7B-13	چک نمودن DTC
DTCB1563	بررسی کارکرد نامطلوب سنسور فشار میرد سیستم	7B-14	عیب یابی DTC
7B-55	A/C و مدار آن.....	7B-14	جدول DTC
7B-55	بازرسی سیستم کنترلی و تهویه مطبوع و مدار آن.....	7B-17	جدول کارکرد محدود سیستم (Fail-Safe)
7B-58	بازرسی سیستم A/C در ECM.....	7B-18	داده های دستگاه عیب یابی
7B-59	دستور العمل تعمیرات	7B-20	بازرسی ظاهری
7B-59	روش شارژ گاز کولر.....	7B-20	بازرسی بازدهی سیستم A/C
7B-63	بازدید مجموعه کندانسور کولر بر روی خودرو.....	7B-26	تشخیص علائم کارکرد نامطلوب سیستم A/C
7B-63	نصب و دمونتاژ مجموعه کندانسور کولر.....	7B-28	تشخیص صداهای غیر عادی
7B-64	نصب و دمونتاژ.....		تشخیص علائم مربوط به صداهای غیر عادی
7B-65	نصب و دمونتاژ فیلتر هوای سیستم تهویه مطبوع.....	7B-28	سیستم A/C
7B-66	اجزاء مجموعه سیستم تهویه مطبوع	DTCB1502	بررسی کارکرد نامطلوب سنسور دمای هوای
7B-67	نصب و دمونتاژ سیستم تهویه مطبوع	7B-30	داخل کابینو مدار آن.....
7B-68	نصب و دمونتاژ اواپراتور سیستم A/C	DTCB1503	بررسی کارکرد نامطلوب سنسور دمای هوای
7B-68	بازرسی اواپراتور سیستم A/C	7B-31	اواپراتور و مدار آن.....
	نصب و دمونتاژ سنسورهای اواپراتور	DTCB1504	بررسی کارکرد نامطلوب سنسور بار حرارتی
7B-68	سیستم A/C	7B-33	ناشی از نور خورشید و مدار آن.....
7B-68	بازرسی سنسور دمای اواپراتور سیستم A/C	DTCB1511	بررسی کارکرد نامطلوب کلید کنترل دما
7B-69	بازرسی شیر انبساط بر روی خودرو.....	7B-34	(سنسور موقعیت) و مدار آن.....
7B-69	نصب و دمونتاژ شیر انبساط	DTCB1512	بررسی کارکرد نامطلوب کلید کنترل جریان
7B-69	بازرسی سنسور فشار گاز کولر و مدار آن.....	7B-37	هوا (سنسور موقعیت) و مدار آن.....
7B-70	نصب و دمونتاژ سنسور فشار گاز کولر	DTCB1513	بررسی کارکرد نامطلوب کلید کنترل دما
	نصب و دمونتاژ سنسور بار حرارتی ناشی از	7B-39	(سنسور موقعیت) و مدار آن.....
7B-70	نور خورشید	DTCB1514	بررسی کارکرد نامطلوب کلید کنترل جریان
	بازرسی سنسور بار حرارتی ناشی از	7B-42	هوا (سنسور موقعیت) و مدار آن.....
7B-71	نور خورشید	DTCB1520	بررسی کارکرد نامطلوب سلکتور دما و
	نصب و دمونتاژ سنسور دمای هوای	7B-44	مدار آن.....
7B-71	داخل کابین.....	DTCB1521	و بررسی کارکرد نامطلوب سلکتور سرعت فن
7B-71	بازرسی سنسور دمای هوای داخل اتاق (خودرو).....	7B-45	مدار آن.....
7B-71	نصب و دمونتاژ سنسور دمای محیط.....	DTCB1530	بررسی کارکرد نامطلوب عملگر کنترل هوای
7B-71	بازرسی سنسور دمای محیط.....	7B-45	ورودی (سنسور موقعیت) و مدار آن.....
7B-71	نصب و دمونتاژ عملگر کنترل جریان هوا.....	DTCB1531	بررسی کارکرد نامطلوب عملگر کنترل هوای
7B-71	بازرسی عملگر کنترل جریان هوا.....	7B-48	ورودی و مدار آن.....
7B-72	نصب و دمونتاژ عملگر کنترل هوای ورودی.....	DTCB1546	کارکرد نامطلوب فشار
7B-72	بازرسی عملگر کنترل هوای ورودی.....	7B-50	میرد سیستم A/C
7B-72	نصب و دمونتاژ عملگر کنترل دما.....	DTCB1551	کارکرد نامطلوب مدار
7B-72	نصب و دمونتاژ سیستم کنترل تهویه مطبوع.....	7B-51	اتصالات سری.....
7B-72	تنظیم و بازرسی تسمه عملگر کمپرسور کولر.....	DTCB1552	کارکرد نامطلوب مدار
7B-72	نصب و دمونتاژ تسمه عملگر کمپرسور کولر.....	7B-53	اتصالات سری.....
7B-72	بازرسی رله کمپرسور کولر.....	DTCB1553	کارکرد نامطلوب مدار
7B-72	بازرسی مجموعه کمپرسور کولر روی خودرو.....	7B-53	اتصالات CAN
	نصب و دمونتاژ مجموعه کمپرسور کولر برای	DTCB1556	بررسی کارکرد نامطلوب سنسور موقعیت
7B-73	موتور مدل M16.....	7B-54	میل بادامک (CMP) و مدار آن.....
	نصب و دمونتاژ مجموعه کمپرسور کولر برای موتور	DTCB1557	بررسی کارکرد نامطلوب سنسور سرعت چرخها
7B-74	مدل J20	7B-54	و مدار آن.....
	اجزاء کلاچ مغناطیسی برای موتور	DTCB1561	بررسی کارکرد نامطلوب سنسوری دمای مایع

بازرسی شیر تخلیه بر روی خودرو برای	7B-76 مدل M16
7B-81 موتور مدل J20	کنترل عملکرد کلاچ مغناطیسی برای موتور
نصب و دmontاژ شیر تخلیه برای	7B-76 مدل J20
7B-81 موتور مدل M16	نصب و دmontاژ کلاچ مغناطیسی برای
7B-82 مشخصات	7B-77 موتور مدل M16
7B-82 مشخصات گشتاور اتصالات	نصب و دmontاژ کلاچ مغناطیسی برای
7B-83 تجهیزات و ابزارهای مخصوص	7B-79 موتور مدل J20
مواد سفارش شده برای استفاده در	بازرسی سوئیچ حرارتی بر روی خودرو برای
7B-83 زمان سرویس	7B-80 موتور مدل M16
7B-83 ابزار مخصوص	نصب و دmontاژ سوئیچ حرارتی برای
	7B-81 موتور مدل M16
	بازرسی شیر تخلیه بر روی خودرو برای
	7B-81 موتور مدل M16

احتیاط های اولیه

احتیاط های اولیه

احتیاط های اولیه برای سیستم بخاری و تهویه مطبوع

هشدار مربوط به سیستم ایربگ

رجوع شود به "هشدار سیستم ایربگ: در فصل 00"

احتیاط در مورد سیستم A/C

رجوع شود به "احتیاط در مورد سیستم A/C: در فصل 00"

احتیاط های لازم قبل از سرویس سیستم A/C

رجوع شود به "احتیاط های لازم هنگام سرویس سیستم A/C: در بخش 7B"

احتیاط های لازم قبل از سرویس کمپرسور کولر

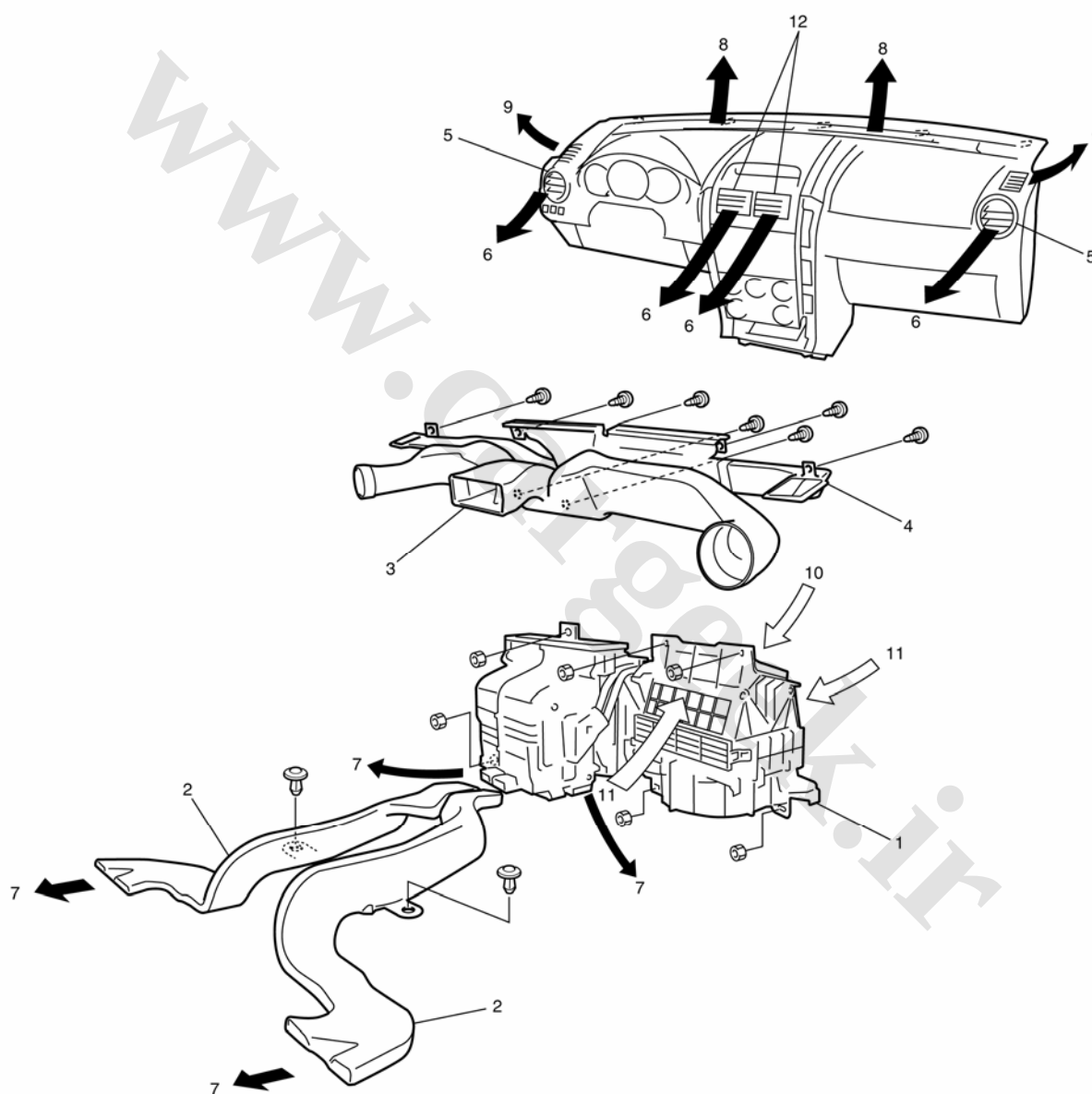
رجوع شود به "احتیاط های لازم قبل از سرویس مجموعه کمپرسور در بخش 7B"

بخاری و تهویه مطبوع

توضیحات کلی

ساختمان بخاری و سیستم تهویه مطبوع

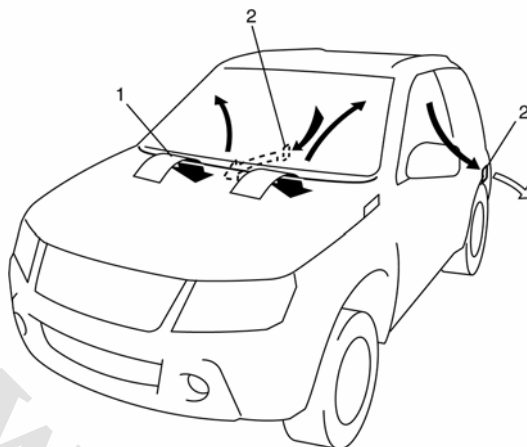
بخاری این خودرو از نوع گرم شونده با آب داغ بوده و امکان انتخاب هوای ورودی از داخل و یا خارج خودرو را دارد. این بخاری بگونه ای ساخته شده که تهویه مطبوعی را در تمام لحظات تضمین می نماید. این کار با تعبیه مجاری خروجی هوا در مرکز و طرفین خودرو (چپ و راست) بر روی پانل بخاری، تعبیه مجاری خروجی هوای گرم در جایی نزدیک به پای سرنشینان جلو و خروجی هوای دیفراست در سمت چپ و راست و در امتداد شیشه جلو انجام شده است. سیستم بخاری و تهویه مطبوع از قسمتهای زیر تشکیل شده است:



1. یونیت شیشه تهویه مطبوع	4. کانال دیفراست	7. هوای پایین پا	10. هوای تازه
2. کانال عقب	5. کانال جانبی تهویه مطبوع	8. هوای گرم کننده شیشه	11. هوای گردش مجدد
3. کانال تهویه	6. هوای تهویه	9. هوای بدون بخار	12. کانال مرکزی تهویه مطبوع

ساختار سیستم تهویه مطبوع در بدنه خودرو

سیستم تهویه مطبوع در بدنه این خودرو، به یک ورودی هوای تازه (1) به قسمت پایین شیشه جلو، مجهز می‌باشد. هنگامی که کلید انتخاب هوای ورودی بر روی حالت FRE (هوای تازه) قرار می‌گیرد، هوای تازه از طریق کانال مرکزی تهویه شده در بدنه خودرو به داخل اتاق کشیده شده و از طریق خروجی‌های (2) در نظر گرفته شده در پانل عقب خودرو (دوطرف) به سمت خارج هدایت می‌شود.



تشریح عملکرد سیستم عیب یابی On-board (برای خودروهای بدون سیستم A/C)

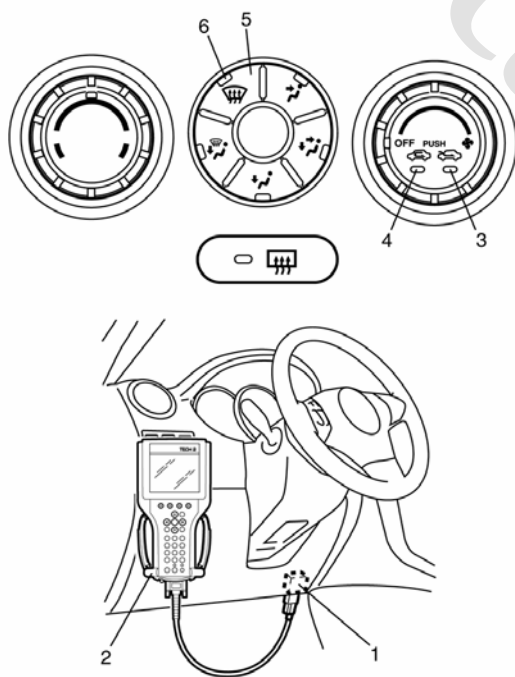
بخش کنترل سیستم HVAC (برای خودروهای بدون سیستم A/C)، کارکرد نامطلوب سیستم را شناسایی می‌نماید. این موارد در قسمت‌های زیر ممکنست روی دهد.

پس از اینکه سوئیچ در حالت ON قرار گرفت، بخش کنترل سیستم HVAC شروع به بررسی عملکرد مجموعه می‌نماید و در صورت شناسایی هر گونه کارکرد نامطلوب، چراغ نمایشگر REC شماره ۴ (گردش مجدد) مرتباً خاموش و روشن می‌شود.

- سنسور ECT
- سنسور CMP
- سنسور سرعت چرخها
- عملگر کنترل دما
- عملگر کنترل جریان هوا
- عملگر کنترل هوای ورودی
- کلید انتخاب دمای مدول کنترل سیستم HVAC
- کلید انتخاب سرعت فن مدول کنترل سیستم HVAC
- مدار اتصالات سری
- مدار اتصالات CAN

کدهای DTC را می‌توان به یکی از طرق زیر بررسی نمود.

- DTC را می‌توان با اتصال دستگاه عیب یابی SUZUKI (2) به کدهای DLC (1) کنترل نمود.
- بدون استفاده از دستگاه عیب یابی SUZUKI نیز می‌توان کدهای DTC را بررسی نمود. برای این کار کافیسست الگوی چشمک زدن چراغهای نمایشگر هوای تازه FRE (چراغ شماره 3) و چراغ نمایشگر گردش مجدد REC (چراغ شماره 4) را بررسی نمود.
- با فشار دادن سوئیچ ضد بخار DEF (شماره 5) وضعیت کد DTC، در دو حالت فعلی و قبلی نشان داده می‌شود.
- چراغ نمایشگر DEF (شماره 6) در حالت نمایش DTC فعلی، خاموش باقی می‌ماند و در حالت نمایش DTC قبلی روشن می‌شود.



تشریح سیستم کنترل HVAC (برای خودروهای بدون سیستم A/C)

برای سیستم ارتباطی CAN به توضیحات ارائه شده در بخش 1A تحت عنوان "تشریح شبکه ارتباطی CAN" مراجعه نمایید. هنگامی که داده‌های زیر از مدول‌های کنترل و از طریق شبکه ارتباطی CAN به BCM فرستاده می‌شود، آنگاه از طریق مدار اتصالات سری از BCM به مدول کنترل سیستم HVAC ارسال می‌شود.

- دمای مایع خنک کننده موتور
- دور موتور
- سرعت چرخها (سرعت خودرو)

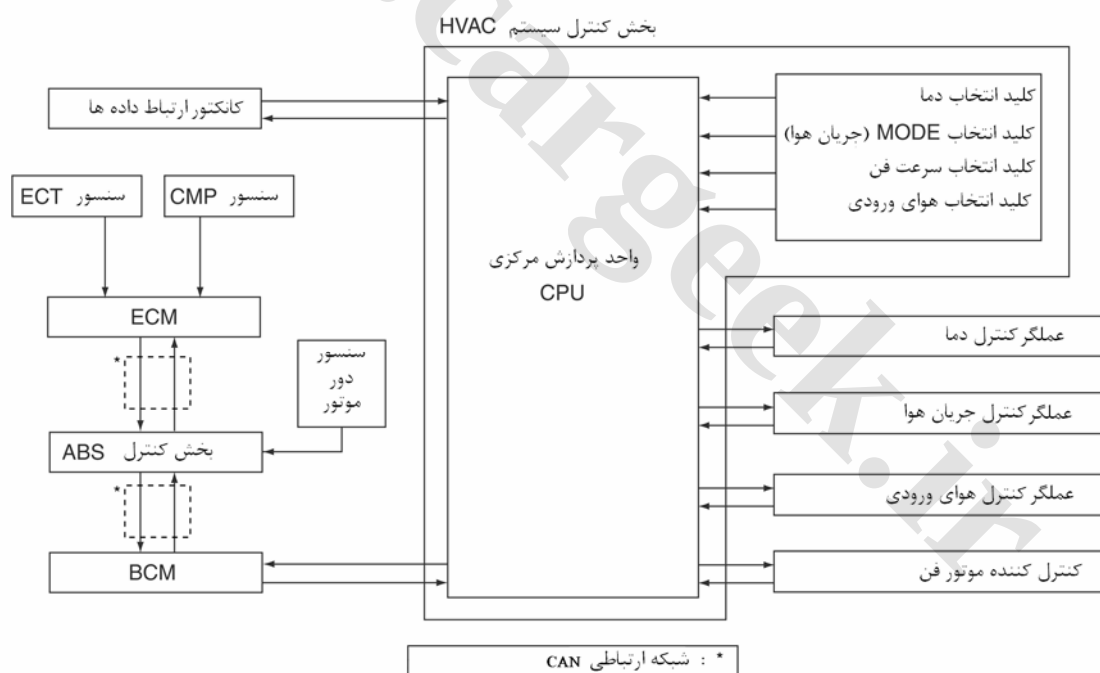
مدول کنترل سیستم HVAC دارای مکانیزمی جهت تنظیم اولیه قسمت‌هایی مانند عملگر کنترل دما، عملگر کنترل هوای ورودی و عملگر جریان هوا. برای خودروهای بدون سیستم A/C، بخش کنترل سیستم HVAC از سیگنال دور موتور استفاده می‌نماید بگونه‌ای که عملگر کنترل دما، عملگر هوای ورودی و عملگر جریان هوا می‌توانند تنظیم اولیه موقعیت دریچه‌ها را انجام دهند. تنظیمات اولیه عملگرها بصورت خودکار انجام می‌شود. این کار هنگامی که پس از اتصال باتری، موتور برای اولین بار روشن می‌شود، صورت می‌گیرد. هنگامی که تنظیمات اولیه انجام شد، هر یک از عملگرها بمدت ۱۵ ثانیه بصورت پیوسته عمل می‌نماید.

نمودار شماتیک و مسیر جریان

نمودار مدار سیم کشی بخاری و تهویه مطبوع

رجوع شود به "نمودار مدار سیم کشی سیستم A/C" : در بخش 7B

جدول ورودی / خروجی کنترل الکترونیکی (برای خودروهای بدون سیستم A/C)



محصول: سوزوکی گراندویتارا

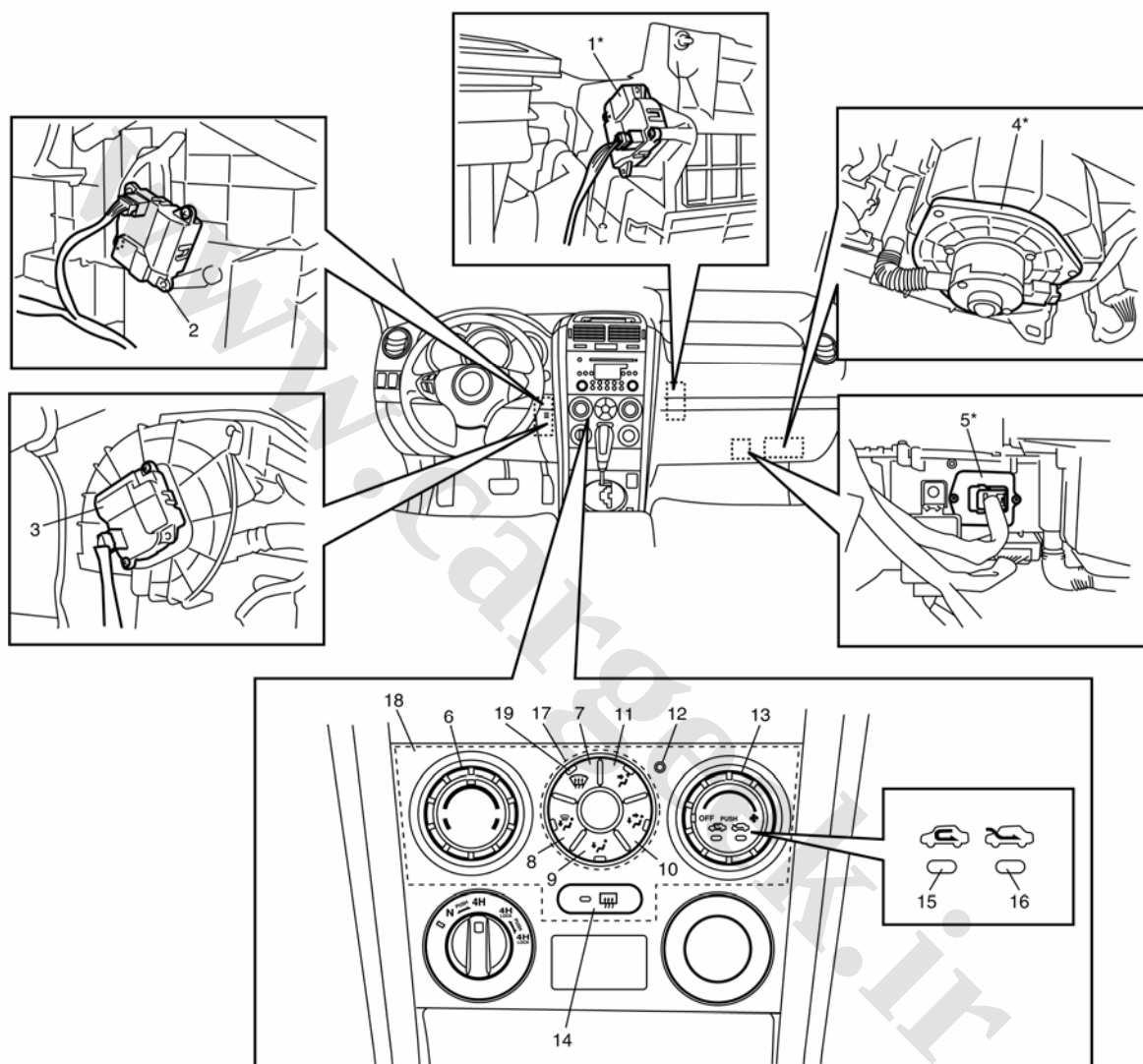
بخش: بخاری و تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

موقعیت اجزاء الکترونیکی برای بخاری (برای خودروهای بدون سیستم A/C)

توجه:

شکل زیر خودرو مدل فرمان چپ را نشان می‌دهد. برای خودروهای مدل فرمان راست، قطعاتی که با علامت (*) نشان داده شده اند در سمت مخالف نصب می‌شوند.



1. عملگر کنترل هوای ورودی	8. سوئیچ "DEF/FOOT"	15. چراغ نمایشگر "REC" (گردش هوای داخل اتاق)
2. عملگر کنترل دما	9. سوئیچ "FOOT"	16. چراغ نمایشگر "FRE" (هوای ورودی از بیرون اتاق)
3. عملگر کنترل جریان هوا	10. سوئیچ "BI-LEVEL"	17. کلید انتخاب MODE
4. موتور فن	11. سوئیچ "VENT"	18. بخش کنترل سیستم HVAC (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
5. کنترل کننده موتور فن	12. چراغ نمایشگر هشدار	19. چراغ نمایشگر "DEF" (گرم کن شیشه)
6. کلید انتخاب دما	13. کلید انتخاب فن / کلید انتخاب هوای ورودی	
7. سوئیچ "DEF"	14. سوئیچ ضد بخار شیشه عقب	

روش های عیب یابی

چک نمودن سیستم بخاری و تهویه مطبوع

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	🔧 تحلیل شکایت مشتری (۱) "تحلیل شکایت مشتری" را انجام دهید. آیا تحلیل شکایت مشتری انجام شده است؟	به مرحله ۲ بروید.	تحلیل شکایت مشتری را انجام دهید.
۲	🔧 کنترل DTC (۱) "کنترل DTC" را انجام دهید. آیا هیچگونه کد DTC وجود دارد؟	به مرحله ۳ بروید.	به مرحله ۴ بروید.
۳	🔧 بررسی عملکرد نامطلوب سیستم (۱) فرآیند بررسی عملکرد نامطلوب قطعات را به انجام رسانید. آیا هیچگونه حالت معیوبی وجود دارد؟	قطعه معیوب را تعمیر و یا تعویض نموده و به مرحله ۷ بروید.	به مرحله ۵ بروید.
۴	🔧 بازرسی ظاهری (۱) "بازرسی ظاهری" را انجام دهید. آیا هیچگونه حالت معیوبی وجود دارد؟	قطعه معیوب را تعمیر و یا تعویض نمایید.	به مرحله ۵ بروید.
۵	🔧 تحلیل تشخیص علائم کارکرد نامطلوب بخاری و سیستم تهویه مطبوع را انجام دهید. (۱) با مراجعه به بخش "تشخیص علائم کارکرد نامطلوب بخاری و سیستم مطبوع"، بازرسی و تعمیرات لازم را انجام دهید. آیا هیچگونه حالت معیوبی وجود دارد؟	قطعه معیوب را تعمیر و یا تعویض نموده و به مرحله ۷ بروید.	به مرحله ۶ بروید.
۶	خطاهای مقطعی را بررسی نمایید. (۱) خطاهای مقطعی را با توجه به مبحث "بازرسی اتصالات ضعیف" در فصل 00 مورد بررسی قرار دهید. آیا هیچگونه حالت معیوبی وجود دارد؟	قطعه معیوب را تعمیر و یا تعویض نموده و به مرحله ۷ بروید.	به مرحله ۷ بروید.
۷	تست تایید نهایی (۱) "تست تایید نهایی" را انجام دهید. آیا هیچگونه کد مربوط به کارکرد نامطلوب سیستم وجود دارد؟	به مرحله ۴ بروید.	بخاری و سیستم تهویه مطبوع در شرایط مطلوب می باشد.

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: بخاری و تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

تشریح هر یک از مراحل

مرحله ۱: تحلیل شکایت مشتری

با مشتری صحبت کنید و جزئیات مشکل را ثبت نمایید.

پرسشنامه مشتری (نمونه)

نام مشتری:	مدل خودرو:	شماره خودرو (VIN):
تاریخ صدور:	تاریخ تحویل:	تاریخ وقوع مشکل (ایراد):
کیلومتر کارکرد:		
• کارکرد نامطلوب چراغ نمایشگر REC و یا چراغ نمایشگر FRE: روشن نمی‌شود، خاموش نمی‌شود، چشمک می‌زند. • هنگام کارکرد صدای غیر عادی دارد: از موتور فن، از یونیت HVAC، از محفظه موتور و • کلید انتخاب هوای ورودی کار نمی‌کند. • کلید انتخاب سرعت فن کار نمی‌کند. • کلید انتخاب دما کار نمی‌کند. • سایر موارد ...		
تناوب وقوع ایراد	• پیوسته / گاهی اوقات (... بار در روز / در ماه) / سایر موارد	
شرایط بروز ایراد	• در حالتی که موتور خاموش است، موتور فن کار می‌کند: • چند لحظه پس از اینکه کلید انتخاب سرعت فن روی حالت روشن ON قرار می‌گیرد: • هنگامی که دمای هوای محیط بالاست: • هنگامی که دمای هوای محیط پایین است: • در تمام اوقات:	
شرایط محیطی	• هوا: صاف، ابری، بارانی، برفی، سایر موارد • دما: (فازنهات (درجه سانتیگراد)	
تشخیص کد ایراد	• چک اولیه: کد عادی، کد عملکرد نامطلوب (.....) • چک ثانویه: کد عادی، کد عملکرد نامطلوب (.....)	

توجه

این فرم یک نمونه استاندارد است و بایستی بر اساس شرایط و ویژگیهای هر نماینده فروش اصلاح شود.

مرحله ۲: بازرسی ظاهری

بعنوان اولین مرحله، مطمئن شوید که طبق شرایط "بازرسی ظاهری"، کنترل ظاهری مواردی که موجب عملکرد نامطلوب بخاری و سیستم تهویه مطبوع می‌شوند را انجام داده‌اید.

مرحله ۳: چک نمودن DTC

وضعیت کدهای DTC را طبق شرایط "کنترل DTC" بررسی نمایید.

مرحله ۴: بررسی عملکرد نامطلوب سیستم

بر اساس وضعیت DTC، موقعیت بروز ایراد را تشخیص دهید. مثلاً در یک سنسور، دسته سیم، کانکتور، عملکرد، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع یا سایر قسمت‌ها و سپس قطعه معیوب را تعویض نمایید.

مرحله ۵: تشخیص علائم عملکرد نامطلوب بخاری و سیستم تهویه مطبوع

هر یک از قطعات یا سیستم‌هایی که مشکوک به منشأ بروز ایراد هستند را کنترل نمایید.
مطابق قسمت "تشخیص علائم عملکرد نامطلوب بخاری و سیستم تهویه مطبوع"

مرحله ۶: خطاهای مقطعی را بررسی نمایید

طبق بخش "بازرسی دوره‌ای و اتصالات ضعیف: در فصل ۰۰ و مدار مربوط به بخش معیوب، کلیه قسمتهایی که امکان بروز ایرادات بصورت متناوب در آنها وجود دارد را کنترل نمایید. (بعنوان مثال: سیم پیچی، اتصالات و غیره).

مرحله ۷: آزمایش تایید نهایی

از اینکه علت بروز عیب مشخص گردد و همچنین سیستم تهویه مطبوع و بخاری ماشین در شرایط عادی کار میکند اطمینان حاصل کنید. اگر کدهای DTC هنوز وجود دارند آنها را پاک نمایید و کنترل نمائید که هنوز وجود دارند و اینکه آیا کدهای DTC دیگری وجود دارد یا خیر؟

بازرسی ظاهری

قطعات و سیستم‌های زیر را کنترل نمایید:

موارد بازرسی	موارد اصلاح
• مایع خنک کننده موتور • لوله یا شیلنگ بخاری • باتری • کانکتورهای دسته سیم • فیوزها • قطعات • سایر قطعاتی که می‌تواند بصورت ظاهری چک شود.	• نشستی • قطعی، شل بودن و یا آسیب دیدن • سطح آب باتری و خوردگی صفحات آن • قطعی و اصطکاک • سوخته بودن • نصب و خراب بودن

بررسی کدهای DTC

کنترل DTC مشابه مدل خودرویی است که مجهز به سیستم A/C می‌باشد.

نحوه پاک کردن کدهای DTC

نحوه پاک کردن کدهای DTC مشابه خودروهایی است که به سیستم A/C مجهز هستند.
رجوع شود به بخش "عیب یابی DTC: در بخش 7B"

جدول DTC

جدول DTC مشابه مدل خودرویی است که به سیستم A/C مجهز می‌باشد.
رجوع شود به بخش "جدول DTC: در بخش 7B"

جدول کارکرد محدود سیستم (Fail – Safe)

جدول کارکرد محدود سیستم مشابه مدل خودرویی است که به سیستم A/C مجهز می‌باشد.
رجوع شود به "جدول کارکرد محدود سیستم: در بخش 7B"

داده‌های دستگاه عیب یابی

داده‌های دستگاه عیب یابی مشابه مدل خودرویی است که به سیستم A/C مجهز می‌باشد.
رجوع شود به "داده‌های دستگاه عیب یابی: در بخش 7B"

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: بخاری و تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

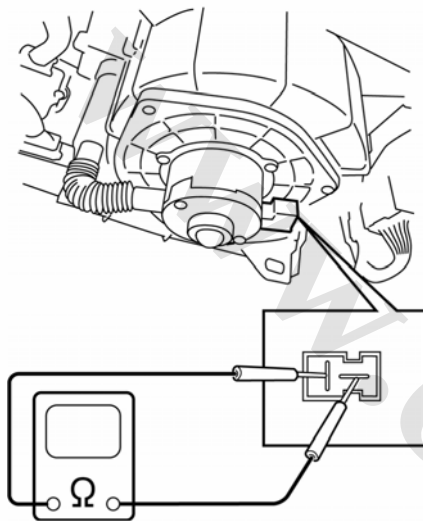
نحوه تشخیص علائم کارکرد نامطلوب سیستم بخاری و تهویه مطبوع

شرایط	علت احتمالی	موارد اصلاح / آیتم مرجع
فن کار نمی‌کند. حتی وقتی کلید انتخاب سرعت فن در حالت روشن (ON) قرار دارد.	فیوز فن سوخته است.	برای رفع اتصالی فیوز را تعویض نمایید.
	موتور فن ایراد دارد.	موتور فن را مطابق بخش "بازرسی موتور فن" کنترل نمایید.
	رله موتور فن ایراد دارد.	رله را مطابق بخش "بازرسی رله موتور فن" کنترل نمایید.
	کنترل یونیت موتور فن ایراد دارد.	کنترل یونیت موتور فن را مطابق بخش "بازرسی کنترل یونیت موتور فن" کنترل نمایید.
	کلید سرعت انتخاب فن ایراد دارد.	بخش کنترل سیستم HVAC را مطابق یکی از این بخش‌ها کنترل نمایید: "بازرسی بخش کنترل سیستم HVAC و مدارهای آن (برای خودروهای بدون سیستم A/C)" و یا "بازرسی بخش کنترل سیستم HVAC و مدارهای آن: در بخش 7B"
دمای هوا تغییر نمی‌کند حتی وقتی کلید انتخاب دما تغییر وضعیت می‌دهد.	سیم کشی و یا اتصالات منفی ایراد دارد.	در صورت نیاز تعمیر نمایید.
	دریچه کنترل دما شکسته است.	دریچه کنترل دما را تعمیر نمایید.
	مکانیزم خراب شده است.	مطابق بخش "بازرسی مکانیزم عملکرد" مکانیزم عملکرد را کنترل نمایید.
	شیلنگ‌های بخاری نشستی دارد و یا مسدود شده است.	شیلنگ‌ها را تعویض نمایید.
	بخش داخلی بخاری نشستی دارد و یا مسدود شده است.	مطابق بخش باز و بست قسمت داخلی بخاری بخش داخلی بخاری را تعویض نمایید.
وقتی که کلید انتخاب جریان هوا ورودی تغییر داده می‌شود وضعیت خروج هوا تغییر نمی‌کند	عملگر کنترل دما ایراد دارد.	مطابق "بازرسی عملکرد کنترل دما" این قطعه را کنترل نمایید.
	کلید انتخاب دما ایراد دارد.	بخش کنترل سیستم HVAC را طبق یکی از این مدارک کنترل نمایید: "بازرسی بخش کنترل سیستم HVAC و مدارهای آن (برای خودروهای بدون سیستم A/C)" و یا "بازرسی بخش کنترل سیستم HVAC و مدارهای آن: در بخش 7B"
	دریچه کنترل جریان هوا شکسته است.	دریچه کنترل جریان هوا را تعمیر نمایید.
	مکانیزم شکسته است.	مطابق "بازرسی مکانیزم عملکرد" این قطعه را کنترل نمایید.
	عملگر کنترل جریان هوا ایراد دارد.	مطابق "بازرسی عملکرد کنترل جریان هوا" این قطعه را کنترل نمایید.
ورودی هوای تازه تغییر وضعیت مجرای نمی‌دهد.	نوع انتخاب کلید انتخاب وضعیت ایراد دارد.	بخش کنترل سیستم HVAC را مطابق یکی از بخش‌های زیر کنترل نمایید: "بازرسی بخش کنترل سیستم HVAC و مدارهای آن (برای خودروی بدون سیستم A/C)" و یا "بازرسی بخش کنترل سیستم HVAC و مدارهای آن: در بخش 7B"
	فیوز سوخته است.	فیوزهای مربوطه را چک نمایید. همچنین اتصال منفی را نیز کنترل نمایید.
	عملگر کنترل هوای ورودی ایراد دارد.	عملگر کنترل هوای ورودی را چک نمایید.
	دریچه کنترل هوای ورودی شکسته است.	دریچه کنترل هوای ورودی را تعمیر نمایید.
	مکانیزم عملکرد شکسته است.	مطابق "بازرسی مکانیزم عملکرد" این قطعه را کنترل نمایید.
کلید انتخاب هوای ورودی ایراد دارد.	سیم کشی و یا اتصال منفی ایراد دارد.	در صورت نیاز تعمیر و یا تعویض نمایید.

دستور العمل تعمیرات

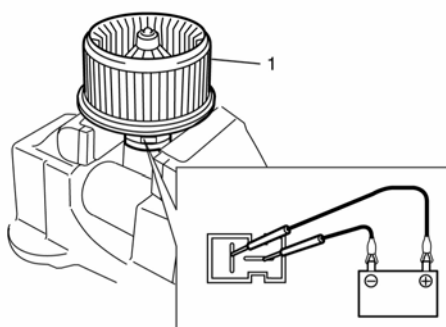
بازرسی موتور فن

- اتصال بین ترمینالها را مطابق آنچه در شکل نشان داده شده، کنترل نمایید.
اگر اتصال وجود داشت به مرحله بعدی بروید در غیر اینصورت قطعه را تعویض نمایید.



- نحوه کارکرد و جریان الکتریکی را کنترل نمایید.
(الف) موتور فن را داخل یک گیره رومیزی (با فکهای لاستیکی) قرار دهید.
(ب) باتری را مطابق شکل به موتور فن وصل نمایید.
(ج) کنترل نمایید که موتور فن بصورت یکنواخت و بدون صدای غیر عادی عملکرد دارد یا نه.
(د) با استفاده از آمپرسنج، جریان مدار را کنترل نمایید.
اگر آمپر اندازه گیری شده خارج از میزان تعریف شده باشد، موتور فن را تعویض نمایید.

جریان تعریف شده برای موتور فن
تقریباً ۱۲ آمپر در ولتاژ ۱۲ ولت



اجزاء مجموعه بخاری و مجموعه فن

با توجه به اینکه بخاری و فن در مجموعه‌ای بنام یونیت تهویه مطبوع HVAC قرار دارد، بصورت جداگانه نمی‌توان آنها را از روی خودرو ديمونتاژ نمود.
صرفنظر از اینکه خودرو مجهز به سیستم A/C باشد یا نه، نوع یونیت تهویه مطبوع HVAC مورد استفاده یکسان است.
برای تشریح اجزاء یونیت تهویه مطبوع HVAC به "اجزاء یونیت تهویه مطبوع HVAC: در بخش 7B" مراجعه نمایید.

نصب و ديمونتاژ یونیت تهویه مطبوع HVAC (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
رجوع شود به "نصب و ديمونتاژ یونیت تهویه مطبوع HVAC: در بخش 7B"

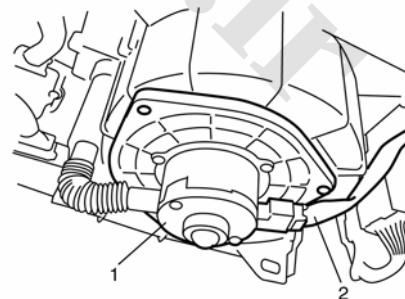
نصب و ديمونتاژ فیلتر هوای یونیت تهویه مطبوع HVAC (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
رجوع شود به "نصب و ديمونتاژ فیلتر هوای یونیت تهویه مطبوع HVAC: در بخش 7B"

بازرسی فیلتر هوای یونیت تهویه مطبوع HVAC (برای خودروهای بدون سیستم A/C)
رجوع شود به "بازرسی فیلتر هوای یونیت تهویه مطبوع HVAC: در بخش 7B"

نصب و ديمونتاژ موتور فن

ديمونتاژ

- (۱) اتصال منفی باتری را قطع نمایید (سر باتری مشکی).
- (۲) سیستم ایربگ را غیر فعال نمایید
مطابق "غیر فعال نمودن سیستم ایربگ" در بخش 8B
- (۳) کابل اصلی موتور فن را قطع نمایید.
- (۴) موتور فن را از یونیت تهویه مطبوع HVAC جدا نمایید.



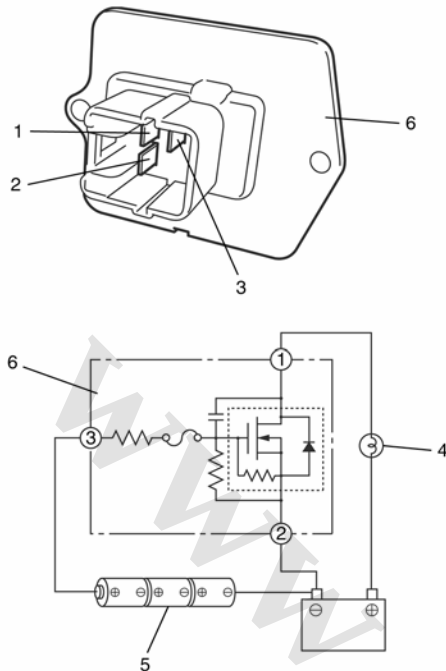
نصب

- (۱) برعکس مراحل ديمونتاژ را انجام دهید.
- (۲) سیستم ایربگ را مطابق "فعال نمودن سیستم ایربگ" در بخش 8B فعال نمایید.

نصب و دیمونتاژ سیستم کنترل موتور فن

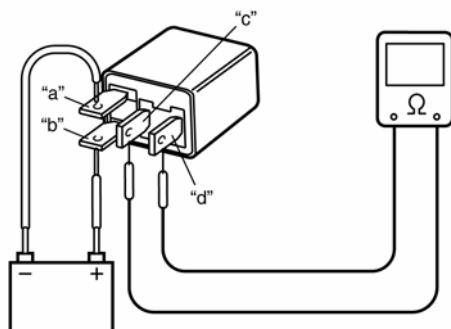
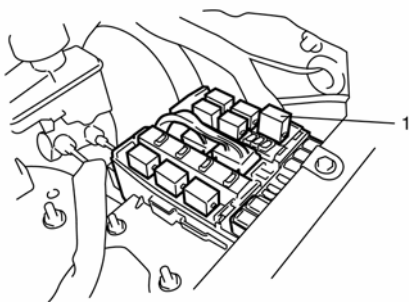
طریقه دیمونتاژ

- (۱) اتصال منفی باتری را جدا نمایید. (سر باتری مشکی)
- (۲) سیستم Airbag را مطابق "غیر فعال نمودن سیستم Airbag: در بخش 8B" غیر فعال نمایید.
- (۳) روکش چرمی را بردارید.
- (۴) رابط مربوط به سرنشین جلو را جدا نمایید.
- (۵) اتصال سیستم کنترل موتور فن (3) را قطع نمایید.
- (۶) پس از باز نمودن پیچ‌های نگهدارنده (2) سیستم کنترل موتور فن (1)، آنرا دیمونتاژ نمایید.



بازرسی رله موتور فن

- (۱) اتصال منفی باتری را جدا نمایید. (سر باتری مشکی)
- (۲) رله موتور فن (1) را از روی خودرو دیمونتاژ نمایید.
- (۳) کنترل نمایید که هیچگونه اتصالی بین ترمینالهای "c" و "d" نباشد. در صورت وجود اتصال، رله را تعویض نمایید.
- (۴) سر مثبت باتری را به ترمینال "b" رله موتور فن وصل نمایید. سر منفی باتری را به ترمینال "a" رله موتور فن وصل نمایید. اتصال بین ترمینالهای "c" و "d" را کنترل نمایید. هنگامی که رله موتور فن به باتری وصل شده، اتصال وجود نداشت، رله موتور فن را تعویض نمایید.



طریقه نصب

- (۱) بر عکس مراحل دیمونتاژ را انجام دهید.
- (۲) سیستم Airbag را مطابق "فعال نمودن سیستم Airbag: در بخش 8B" فعال نمایید.

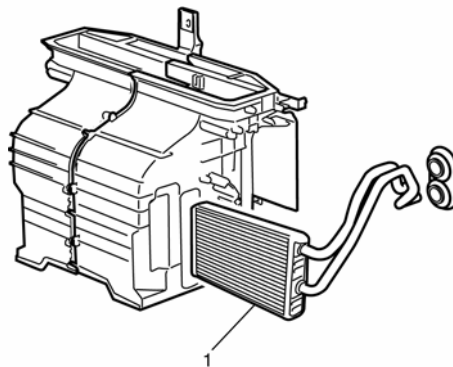
بازرسی سیستم کنترل موتور فن

- عملکرد این سیستم کنترل را مطابق مراحل زیر چک نمایید.
- با استفاده از دو تک سیم، سر باتری مثبت را به ترمینال (1) و سر باتری منفی را به ترمینال (2) سیستم کنترل موتور فن (6) وصل نمایید.
 - با استفاده از یک تکه سیم و یک لامپ ۳/۴ وات، سرباتری مثبت را به ترمینال (3) سیستم کنترل موتور فن مطابق آنچه در شکل نشان داده شده وصل نمایید.
 - سه عدد باتری ۱/۵ ولت سالم (5) را بصورت سری بهم وصل نموده و مطمئن شوید که ولتاژ کلی آن ۵/۰ - ۴/۵ ولت باشد. سر مثبت این مجموعه را به ترمینال (3) سیستم کنترل موتور فن و سر منفی آن را به ترمینال (2) سیستم کنترل موتور فن وصل نمایید. سپس روشن شدن چراغ را کنترل نمایید. در صورتیکه با شرایط فوق، چراغ روشن نمی‌شود، سیستم کنترل موتور فن را تعویض نمایید.

نصب و دmontاژ اجزاء داخل بخاری

دمونتاز

- (۱) پانل کنترل بخاری را مطابق "نصب و دmontاژ پانل کنترل بخاری: در بخش 9C دmontاژ نمایید.
- (۲) مجموعه سیستم بخاری و تهویه مطبوع را مطابق "نصب و دmontاژ مجموعه سیستم بخاری و تهویه مطبوع: در بخش 7B دmontاژ نمایید.
- (۳) گیره نگهدارنده رادیاتور داخل مجموعه بخاری (1) را باز نموده و سپس آنرا جدا نمایید.



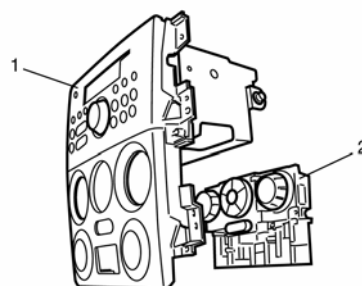
نصب

- (۱) رادیاتور داخل مجموعه بخاری را نصب نمایید (برعکس مراحل دmontاژ). به این موارد توجه نمایید.
 - هنگام نصب رادیاتور داخل مجموعه بخاری، دقت نمایید که پره‌ها آسیب نبینند.
 - هنگام نصب هر قطعه، مراقب باشید که به سیم کشی آسیب نرسد.
- (۲) مایع خنک کننده را به داخل رادیاتور داخل مجموعه بخاری تزریق نمایید.
- (۳) سیستم Airbag را مطابق "فعال نمودن سیستم Airbag: در بخش 8B فعال نمایید.

نصب و دmontاژ مدول کنترل سیستم بخاری و تهویه مطبوع

دمونتاز

- (۱) اتصال منفی باتری را قطع نمایید. (سر باتری مشکی)
- (۲) پانل اصلی همراه با سیستم صوتی (در صورت وجود) و سیستم کنترل تهویه مطبوع را مطابق "نصب و دmontاژ سیستم صوتی، در بخش 9C دmontاژ نمایید.
- (۳) پیچ‌های اتصال سیستم کنترل تهویه مطبوع را باز نموده و سیستم کنترل تهویه مطبوع (2) را از پانل اصلی (1) جدا نمایید.



نصب

بر عکس مراحل دmontاژ می‌باشد.

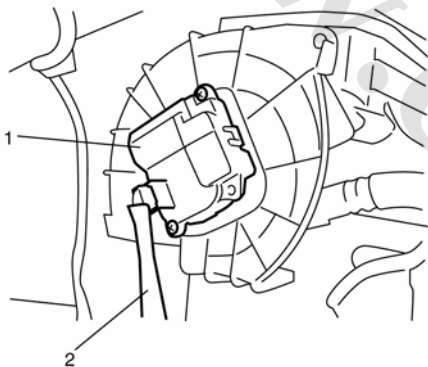
بازرسی سیستم کنترل بخاری و تهویه مطبوع و مدارات آن (برای خودروهای بدون سیستم A/C)

بازرسی سیستم کنترل تهویه مطبوع و مدارات آن در این نوع خودرو مشابه مدلی است که مجهز به سیستم A/C می‌باشد. رجوع شود به "بازرسی سیستم کنترل تهویه مطبوع و مدارات آن: در بخش 7B"

نصب و دmontاژ عملگر کنترل جریان هوا

طریقه دmontاژ

- (۱) اتصال منفی باتری را قطع نمایید. (سرباتری مشکی)
- (۲) قاب فرمان را از روی پانل جدا کنید.
- (۳) کانکتور عملگر کنترل جریان هوا (2) را قطع نمایید.
- (۴) پیچ‌ها را باز نموده و سپس عملگر کنترل جریان هوا (1) را از مجموعه بخاری جدا نمایید.



نصب

بر عکس مراحل دmontاژ می‌باشد:

بازرسی عملگر کنترل جریان هوا

- (۱) عملگر کنترل جریان هوا (1) را مطابق "نصب و دmontاژ عملگر کنترل جریان هوا" دmontاژ نمایید.
- (۲) مقاومت الکتریکی بین ترمینال‌های "d" و "e" را کنترل نمایید.

مقاومت الکتریکی عملگر کنترل جریان هوا

در موقعیت DEF: تقریباً ۱۷۰۰ اهم

در موقعیت FOOT/BENT: تقریباً ۱/۷ کیلو اهم

در موقعیت FOOT: تقریباً ۲/۴ کیلو اهم

در موقعیت BI-LEVEL: تقریباً ۳/۹ کیلو اهم

در موقعیت VENT: تقریباً ۵/۱ کیلو اهم

- (۳) سر مثبت باتری را به ترمینال "a" و سر منفی باتری را به ترمینال "b" وصل نمایید.

کنترل نمایید که موقعیت عملگر کنترل جریان هوا در حالت انتخاب VENT تا DEF تغییر می‌نماید یا نه؟

نصب

برعکس مراحل دمونتاز را انجام دهید.

بازرسی عملگر کنترل دما

(۱) عملگر کنترل دما (1) را مطابق "نصب و دمونتاز عملگر کنترل دما" دمونتاز نمایید.

(۲) مقاومت الکتریکی بین ترمینال‌های "d" و "e" را کنترل نمایید.

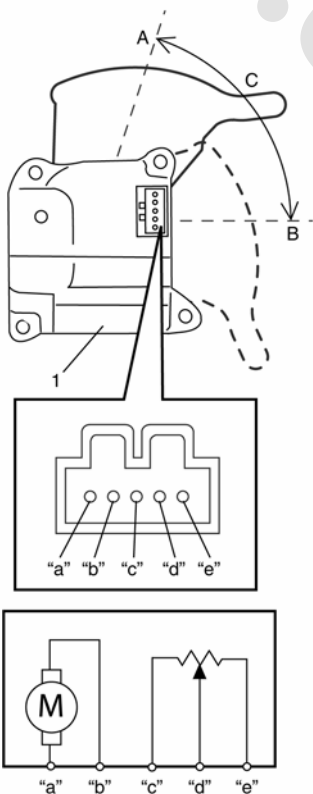
مقاومت الکتریکی عملگر کنترل دما

در موقعیت حداکثر سرما: تقریباً ۴۸۰ اهم

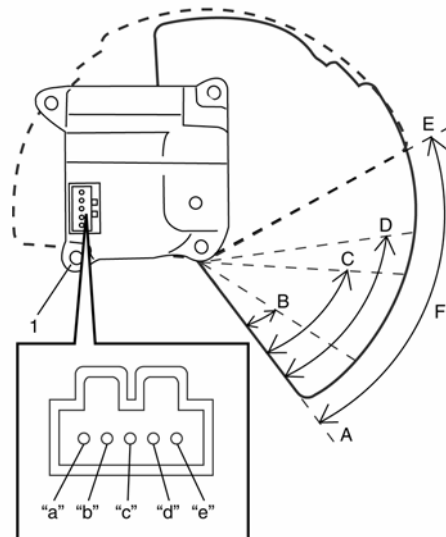
در موقعیت حداکثر گرما: تقریباً ۳/۹ کیلو اهم

(۳) سر مثبت باتری را به ترمینال "b" و سر منفی باتری را به ترمینال "a" وصل نمایید. کنترل نمایید که موقعیت عملگر کنترل دما در حالت انتخاب COLD تا HOT تغییر می‌نماید یا خیر؟

(۴) سر مثبت باتری را به ترمینال "a" و سر منفی باتری را به ترمینال "b" وصل نمایید. کنترل نمایید که موقعیت عملگر کنترل دما در حالت انتخاب HOT تا COLD تغییر می‌نماید یا خیر؟ اگر کارکرد نامطلوب مشاهده شد، عملگر کنترل دما را تعویض نمایید.



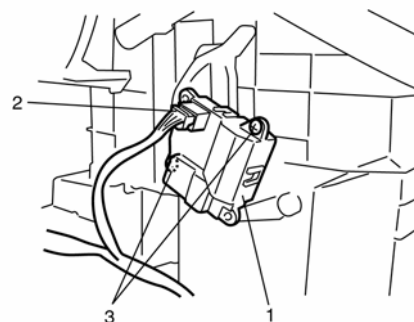
(۴) سر مثبت باتری را به ترمینال "b" و سر منفی باتری را به ترمینال "a" وصل نمایید. کنترل نمایید که موقعیت عملگر کنترل جریان هوا در حالت انتخاب VENT تا DEF تغییر می‌نماید یا خیر؟ اگر کارکرد نامطلوب مشاهده شد، عملگر کنترل جریان هوا را تعویض نمایید.



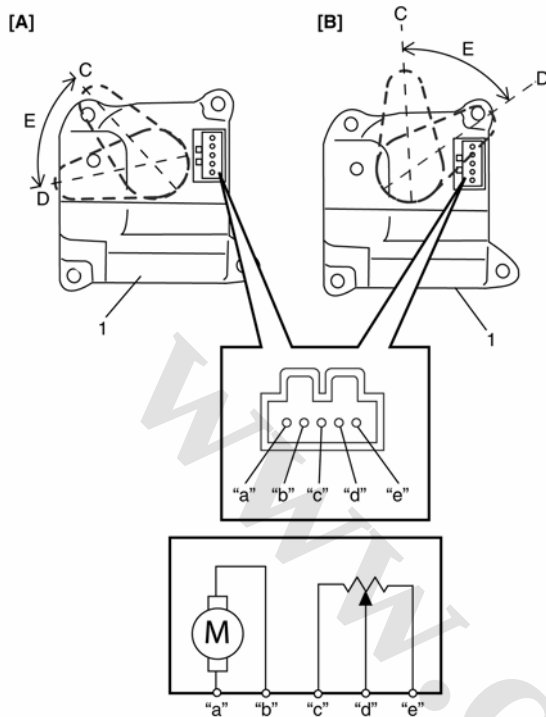
نصب و دمونتاز عملگر کنترل دما

دمونتاز

- (۱) اتصال منفی باتری را قطع نمایید. (سر باتری مشکی)
- (۲) درپوش سوراخ محل عبور ستون فرمان را از روی پانل بردارید.
- (۳) کانکتور عملگر کنترل دما (2) را جدا نمایید.
- (۴) پیچ‌های (3) را باز نموده و سپس عملگر کنترل دما (1) را از مجموعه سیستم بخاری و تهویه مطبوع جدا نمایید.

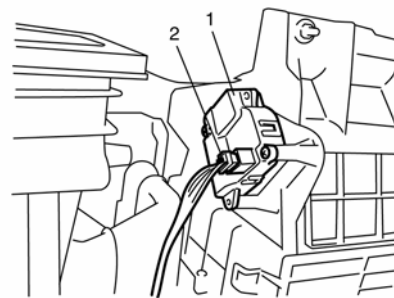


نصب و دمونتاژ عملگر کنترل هوای ورودی



دمونتاژ

- (۱) اتصال منفی باتری (-) را قطع نمایید. (سر باتری مشکی)
- (۲) جعبه داشبورد را بردارید.
- (۳) کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی (2) را جدا نمایید.
- (۴) پیچ‌ها را باز نموده و سپس عملگر کنترل هوای ورودی (1) را از مجموعه بخاری جدا نمایید.



نصب

برعکس مراحل دمونتاژ را انجام دهید.

بازرسی عملگر کنترل هوای ورودی

- (۱) عملگر کنترل هوای ورودی (1) را مطابق "نصب و دمونتاژ عملگر کنترل هوای ورودی" دمونتاژ نمایید.
- (۲) مقاومت الکتریکی بین ترمینالهای "d" و "e" عملگر کنترل هوای ورودی را بررسی نمایید.

مقاومت الکتریکی عملگر کنترل هوای ورودی

خودروی فرمان سمت چپ

در موقعیت REC: تقریباً ۴/۵ کیلو اهم

در موقعیت FRE: تقریباً ۱/۲ کیلو اهم

خودروی فرمان سمت راست

در موقعیت REC: تقریباً ۱/۲ کیلو اهم

در موقعیت FRE: تقریباً ۴/۵ کیلو اهم

- (۳) سر مثبت باتری (+) را به ترمینال "a" و سر منفی باتری (-) را به ترمینال "b" وصل نمایید. کنترل نمایید که اهم عملگر کنترل هوای ورودی در موقعیت REC قرار می‌گیرد یا خیر؟
- (۴) سر مثبت باتری (+) را به ترمینال "b" و سر منفی باتری (-) را به ترمینال "a" وصل نمایید. کنترل نمایید که اهم عملگر کنترل هوای ورودی در موقعیت FRESH قرار می‌گیرد یا خیر؟

[A]: خودروهای فرمان سمت چپ
[B]: خودروهای فرمان سمت راست
C: موقعیت REC
D: موقعیت FRESH
E: تقریباً ۶۰°

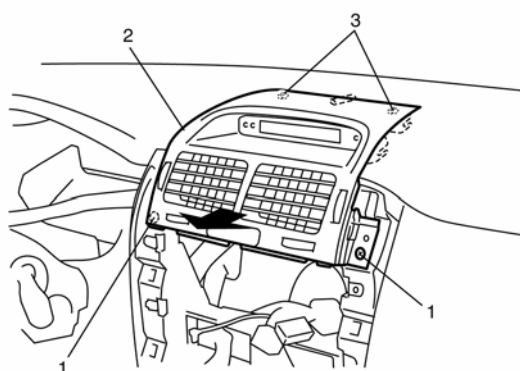
بازرسی مکانیزم عملگر

- کنترل نمایید که مکانیزم هر عملگر بصورت یکنواخت عمل می‌نماید یا خیر؟
 - کنترل نمایید که میله‌های رابط عملگر خم شده یا نه؟
 - هریک از اهرم‌های مکانیزم عملگر را از نظر شکستگی مورد بررسی قرار دهید.
 - کنترل نمایید که محدودیتی در مسیر حرکت مکانیزم عملگر وجود دارد یا خیر؟
- اگر هر نوع کارکرد نامطلوبی مشاهده شد، قطعه (قطعات) معیوب را تعمیر و یا تعویض نمایید.

نصب و دmontاژ کانال مرکزی تهویه مطبوع

دمونتاز

- (۱) اتصال منفی باتری (-) را قطع نمایید. (سر باتری مشکی)
- (۲) سیستم Airbag را مطابق "غیر فعال نمودن سیستم Airbag: در بخش 8B" غیر فعال نمایید.
- (۳) پانل اصلی همراه با سیستم صوتی و سیستم کنترلی HVAC را مطابق "تصیب و دmontاژ سیستم صوتی: در بخش 9C" دmontاژ نمایید.
- (۴) پیچهای اتصال (1) را باز نموده و کانال مرکزی تهویه مطبوع (2) را جدا نمایید.

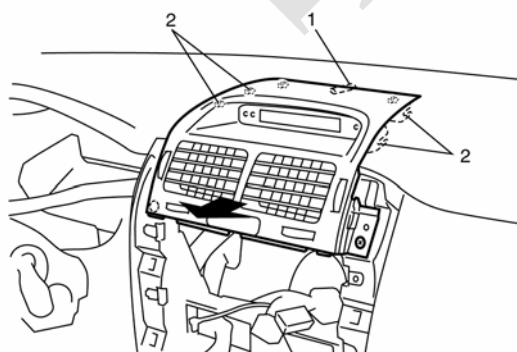


3. خار

- (۵) کانکتورها را جدا نموده و کانال مرکزی تهویه مطبوع را باز نمایید.
- (۶) کانال مرکزی تهویه مطبوع را از پانل اصلی جدا نمایید.

نصب

- بر عکس مراحل دmontاژ را انجام دهید. به نکات زیر توجه نمایید...
- بخش پشت کانال مرکزی تهویه مطبوع را بطور کامل در داخل کانال بخاری جا بزنید.
- هنگام نصب کانال مرکزی تهویه مطبوع، خار اصلی (1) و خارهای کناری (2) را با سوراخهای پانل تنظیم نمایید.

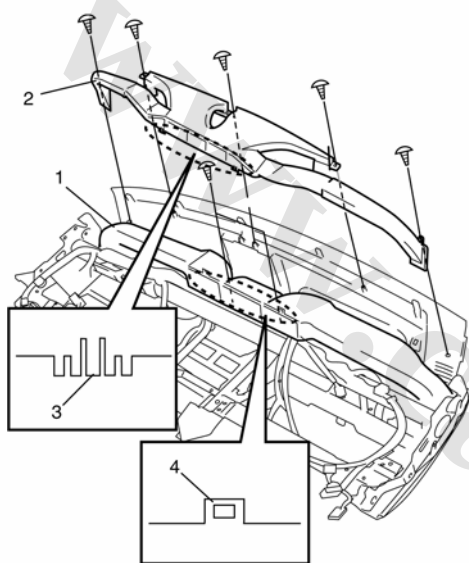


- سیستم Airbag را مطابق "فعال نمودن سیستم Airbag: در بخش 8B" فعال نمایید.

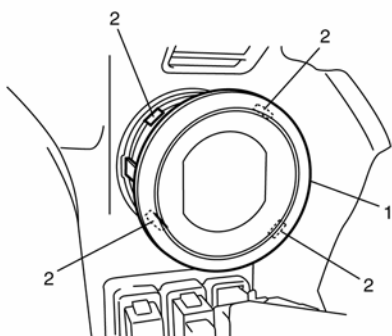
نصب و دmontاژ کانال جانبی تهویه مطبوع

دمونتاز

- (۱) قاب فرمان را باز نمایید.
- (۲) پانل تجهیزات را مطابق "نصب و دmontاژ پانل تجهیزات: در بخش 9C" دmontاژ نمایید.
- (۳) پیچها و خارها (3) را باز نموده و کانال ضد بخار (2) را از پانل تجهیزات جدا نمایید.
- (۴) کانال بخاری (1) را از پانل تجهیزات جدا نمایید.



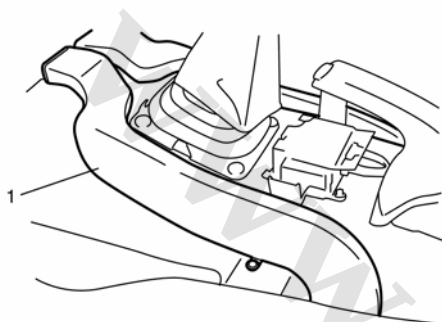
- (۵) کانال جانبی تهویه مطبوع را از پانل تجهیزات جدا نمایید. (با فشار دادن خارهای (2))



نصب و دmontاژ کانال تهویه عقب

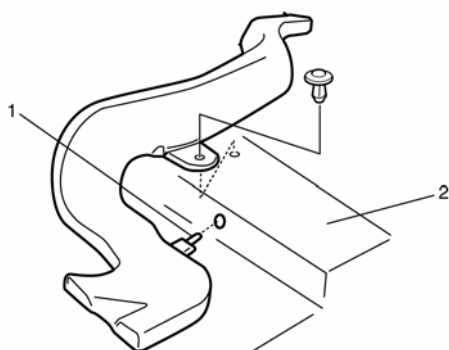
دمونتاز

- (۱) اتصال منفی باتری (-) را قطع نمایید. (سر باتری مشکی)
- (۲) صندلی‌های جلو را باز نمایید.
- (۳) کنسول جلو را باز نمایید.
- (۴) موکت کف را بردارید تا جاییکه کانال‌های تهویه عقب بطور کامل مشخص شود.
- (۵) کانال‌های تهویه عقب (۱) را باز نمایید.



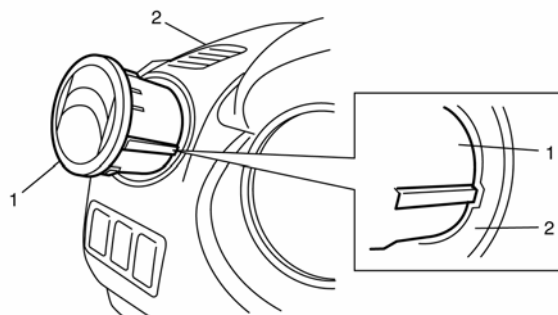
نصب

- بر عکس مراحل دmontاژ را انجام دهید. به نکات زیر توجه داشته باشید.
- خار موجود روی کانال تهویه عقب (۱) را بر شیار موجود بر روی کف بدنه منطبق نمایید.



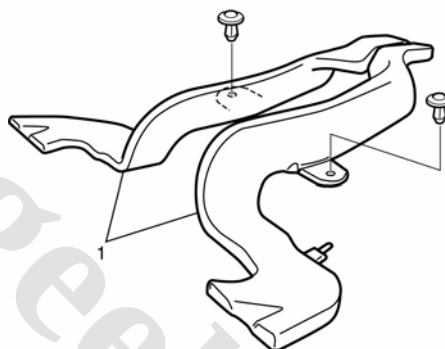
نصب

- (۱) برعکس مراحل دmontاژ را انجام دهید. به نکات زیر توجه نمایید.
- کانال جانبی تهویه مطبوع (۱) را بر روی پانل تجهیزات (۲) نصب نمایید. (مطابق شکل)



- هنگام نصب کانال ضد بخار بر روی پانل تجهیزات، خارهای کانال ضد بخار را بطور کامل بر شیارهای موجود روی کانال تهویه منطبق نمایید.

اجزا کانال تهویه عقب



1. کانال تهویه عقب

سیستم تهویه مطبوع

احتیاط های اولیه

احتیاط سیستم A/C

اقدامات لازم قبل از عیب یابی

- پیش از خواندن اطلاعات ذخیره شده در حافظه بخش کنترل سیستم کنترل HVAC، این اتصالات را جدا ننمایید: کانکتور متصل به سیستم کنترل HVAC، کابل سرباطری از باتری و فیوز اصلی.
- هنگام کنترل شرایط داخل خودرو، بایستی سنسور مربوط به بار حرارتی ناشی از نور خورشید، همراه با نور چراغ آن روشن باشد. در غیر اینصورت کدهای DTC ایجاد خواهد شد. حتی اگر این سنسور در حالت مطلوب باشد.
- اطلاعات (کدهای عیب یابی) ذخیره شده در بخش کنترل سیستم HVAC از طریق صفحه نمایش بخش کنترل سیستم HVAC، قابل کنترل می‌باشد. همچنین این اطلاعات را می‌توان با استفاده از دستگاه عیب یابی SUZUKI کنترل نمود. پیش از کنترل اطلاعات (کدهای عیب یابی)، این کتابچه و کتابچه راهنمای دستگاه عیب یابی SUZUKI را مطالعه نمایید تا با نحوه خواندن این اطلاعات (کدهای عیب یابی) آشنا شوید.
- هنگامی که با استفاده از اطلاعات (کدهای عیب یابی) موجود بر روی صفحه نمایش بخش کنترل سیستم HVAC ایرادی شناسایی گردید، باید داشته باشید که هر یک از اطلاعات (کدهای عیب یابی) دارای یک اولویت بوده و تنها اطلاعاتی (کدهای عیب یابی) که بیشترین اولویت را دارند، نشان داده می‌شود. بنابراین پس از رفع ایراد شناسایی شده، اطمینان حاصل نمایید که اطلاعات (کدهای عیب یابی) دیگری نیز وجود دارد یا خیر؟
- پس از رفع یک ایراد، کد DTC را می‌توان در حافظه بخش کنترل سیستم HVAC بعنوان سابقه کدهای DTC ذخیره نمود.
- پیش از بازرسی، "پیش بینی لازم برای سرویس مدارات برقی" را مطالعه نمایید.

احتیاط های لازم هنگام جابجایی مبرد (R-134a) HFC-134a

- بمنظور محافظت از چشمان، هنگام جابجا نمودن مبرد، همواره از عینک صنعتی استفاده نمایید.
- از تماس مستقیم با گاز مبرد پرهیز نمایید.
- کپسول محتوی گاز مبرد نبایستی تا بیش از دمای ۴۰ درجه سانتیگراد (۱۰۴ درجه فارنهایت) گرم شود.
- گاز کولر را به هوای آزاد تخلیه ننمایید.
- از تماس گاز مبرد با فلزات با سطوح روشن خودداری نمایید. مبرد ترکیب شده با رطوبت، خاصیت خوردندگی داشته و سطح براق فلزاتی نظیر کرم را کدر می‌نماید.
- پس از بازیافت گاز مبرد از سیستم کولر، بایستی به میزان کاهش روغن کمپرسور که اندازه گیری شده، به سیستم اضافه شود.

⚠ هشدار

در سیستم تهویه مطبوع این خودرو از مبرد (R-134a) HFC-134a استفاده شده است.

هیچیک از اجزاء سیستم، روغن کمپرسور و مبرد مود استفاده، قابل تعویض بین دو نوع سیستم A/C نمی‌باشد. در یکی از آنها از مبرد (R-134a) HFC-134a و در دیگری از (R-12) CFC-12 استفاده شده است. پیش از هر گونه سرویس شامل بازرسی و تعمیرات، ابتدا از نوع مبرد استفاده شده، اطمینان حاصل نمایید. برای تشخیص تفاوت بین این دو نوع مبرد، به بخش "توضیح نوع مبرد سیستم A/C" مراجعه نمایید.

هنگام شارژ و یا تعویض و روغن کمپرسور و نیز هنگام تعویض قطعات، اطمینان حاصل نمایید که مواد و یا قطعات مورد استفاده متناسب، سیستم A/C نصب شده بر روی خودرو تحت سرویس می‌باشد.

استفاده از مواد نامناسب موجب ایجاد نشتی مبرد، خرابی قطعات و یا دیگر شرایط نامطلوب می‌شود.

پیش‌بینی‌های مورد نیاز هنگام سرویس سیستم A/C

⚠ هشدار

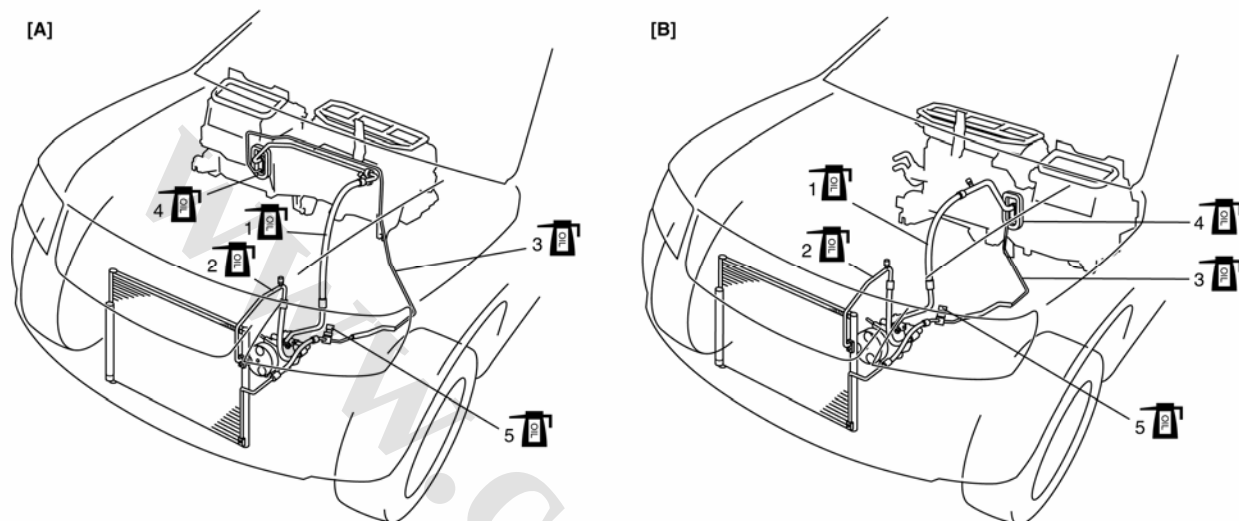
در صورت پاشیده شدن گاز مبرد (R-134a) HFC-134a بر روی چشمان شما، سریعاً به پزشک مراجعه نمایید.

- از دستان خود برای مالیدن روی چشمان (آسیب دیده از تماس مبرد) استفاده ننمایید. در عوض از آب سرد تازه برای پاشیدن روی سطح آسیب دیده استفاده نمایید. بطوریکه دمای این سطح بتدریج به بالاتر از دمای انجماد افزایش یابد.
- در اسرع وقت درمان توصیه شده توسط دکتر یا متخصص چشم را بکار ببرید.
- در صورتیکه مایع مبرد (R-134a) HFC-134a با پوست شما تماس پیدا نمود، محل آسیب دیده را مشابه حالتیکه پوست یخ زده و یا سرما زده است، درمان نمایید.

احتیاط های لازم قبل از سرویس لوله های گاز کولر

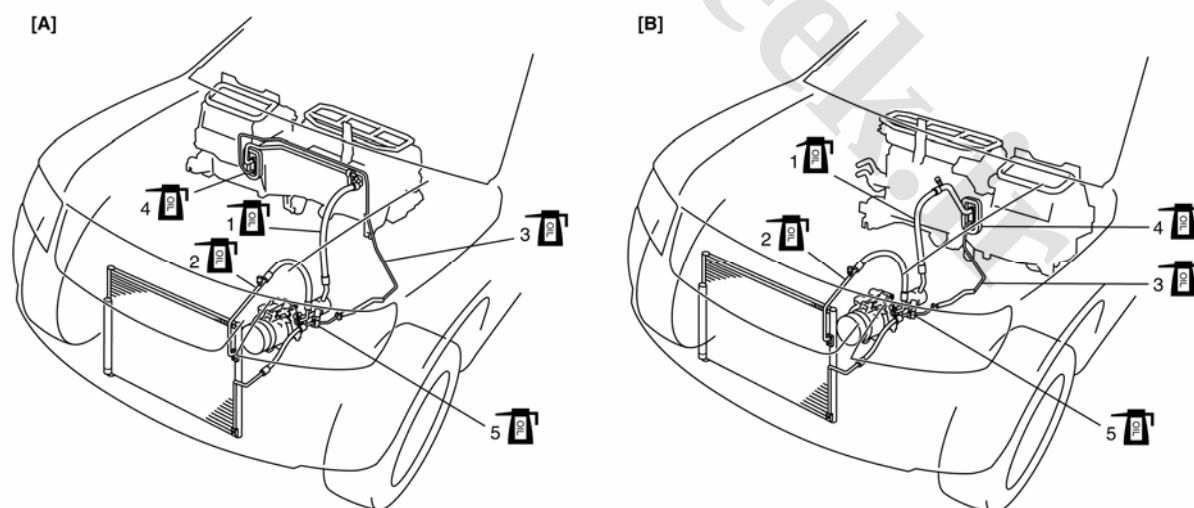
- هنگام نصب لوله ها و شیلنگ ها، بر روی مهره های کوپلینگ و ارینگ ها، چند قطره روغن کمپرسور (روغن مبرد) بрызید.

برای موتور مدل M16



5. سنسور فشار	2. شیلنگ تخلیه	[a]: خودرو با فرمان سمت چپ
1. بر روی ارینگ، روغن کمپرسور (روغن مبرد) بрызید.	3. لوله مایع	[b]: خودرو با فرمان سمت راست
	4. شیر انبساط	1. شیلنگ مکشی (SUCTION)

برای موتور مدل J20



5. سنسور فشار	2. شیلنگ تخلیه	[a]: خودرو با فرمان سمت چپ
1. بر روی ارینگ، روغن کمپرسور (روغن مبرد) بрызید.	3. لوله مایع	[b]: خودرو با فرمان سمت راست
	4. شیر انبساط	1. شیلنگ مکشی (SUCTION)

- هرگز از گرما برای خم کردن لوله‌ها استفاده ننمایید. هنگام خم نمودن یک لوله، سعی نمایید تا حد امکان شعاع خم شدن آن کم باشد.
- قطعات داخلی سیستم تهویه مطبوع را از رطوبت و گرد خاک دور نگه دارید. هنگام جدا نمودن هر یک از لوله‌های سیستم، بلافاصله با استفاده از درپوش و یا کورکن، مجرای ایجاد شده را مسدود نمایید.
- هنگام باز نمودن و یا بستن اتصالات، از دو آچار تخت استفاده نمایید: یکی برای چرخاندن و دیگری برای نگهداشتن آن.
- پیچ‌ها را با توجه به گشتاور تعیین شده محکم نمایید.

گشتاور اتصالات :

پیچ لوله‌های گاز کولر: ۱۲ نیوتن متر (۱/۲ کیلوگرم نیرو ، 9.0 lb-ft)

- مسیر عبور شیلنگ تخلیه باید بگونه‌ای باشد که آب تخلیه شده هیچگونه تماسی با اجزا خودرو نداشته باشد.

"C": میزان روغنی که باید تخلیه شود.
 "A": میزان روغن موجود در کمپرسور جدید
 "B": میزان روغن باقیمانده در کمپرسوری که قرار است تعویض شود.

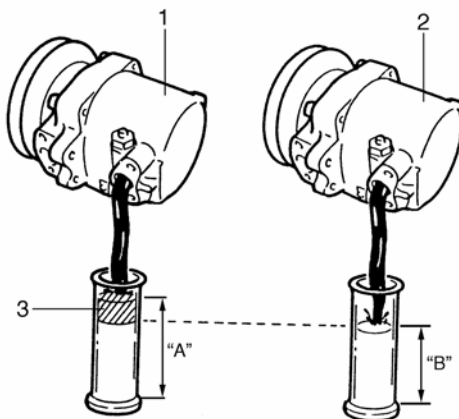
توجه

مجموعه کمپرسور ارسالی از این شرکت، با مقادیر زیر روغن کمپرسور پر شده است:

: روغن کمپرسور 99000-99015-00A (روغن کمپرسور MATSUSHITADENKI) - موتور مدل M16
 : روغن کمپرسور 99000-99022-00E (روغن کمپرسور DH-PS) : میزان (250cc) برای موتور مدل J20

مقدار روغن موجود در یک کمپرسور جدید
 موتور مدل M16: $120(+10,-0) \text{ cm}^3$ (120(+10,-0)cc)
 موتور مدل J20: $150(+20,-0) \text{ cm}^3$ (150(+20,-0)cc)

مقدار روغن کمپرسور که پس از تعویض قطعات بایستی تزریق شود
 اواپراتور: 50 cm^3 (50cc)
 کندانسور برای موتور مدل M16: 30 cm^3 (30cc)
 کندانسور برای موتور مدل J20: 30 cm^3 (30cc)
 درایر برای موتور مدل M16: 10 cm^3 (10cc)
 درایر برای موتور مدل J20: 10 cm^3 (10cc)
 شیلنگ‌ها: 10 cm^3 (10cc)
 لوله‌ها: 10 cm^3 (10cc)



2. کمپرسور تعویض شده
3. روغن اضافی که بایستی تخلیه شود (A-B)

پیش‌بینی‌های لازم هنگام بازیافت گاز مبرد

هنگام تخلیه گاز کولر از سیستم A/C، همواره با استفاده از تجهیزات بازیافت گاز کولر، آن را بازیافت نمایید. تخلیه گاز کولر HFC-134a (R134a) به هوای محیط موجب اثرات مخرب طبیعی خواهد شد.

توجه

هنگام جابجایی تجهیزات بازیافت، دستور العمل ارائه شده در کتابچه راهنمای دستگاه را رعایت نمایید.

پیش‌بینی‌های لازم هنگام شارژ مجدد گاز کولر

بر اساس روش شارژ ارائه شده در قسمت بازیافت، تخلیه و شارژ، مقدار متناسبی گاز کولر را به سیستم A/C شارژ نمایید. به قسمت "شارژ" در بخش "روش شارژ نمودن گاز کولر به سیستم A/C" مراجعه نمایید.

پیش‌بینی‌های لازم هنگام پر کردن مجدد روغن کمپرسور

هنگام تعویض اجزاء سیستم تهویه مطبوع، لازم است که روغن کمپرسور باقیمانده در هر جزء را بررسی نموده و به همان میزان، روغن کمپرسور به سیستم شارژ نمایید.

هنگام شارژ گاز کولر (بدون تعویض قطعات)

هنگام شارژ گاز کولر بدون تعویض قطعات، به همان میزان محاسبه شده در حالت بازیافت گاز کولر، روغن کمپرسور به سیستم شارژ نمایید. (در صورتیکه مقدار آن مشخص نیست به میزان 20 cm^3 (۲۰cc) روغن شارژ نمایید.)

هنگام تعویض کمپرسور

⚠ احتیاط

همواره از روغن کمپرسور تعریف شده و یا یک روغن کمپرسور معادل آن استفاده نمایید.

در هر کمپرسور (۱)، مقدار روغن کمپرسور مورد نیاز برای یک سیکل تهویه مطبوع شارژ و آب بندی شده است. بنابر این، هنگام استفاده از یک کمپرسور جدید در سیستم تهویه مطبوع، روغن موجود در آن را بر اساس محاسبات زیر تخلیه نمایید:

$$"C" = "A" - "B"$$

در این فرمول حروف نمایانگر این آیتم‌ها می‌باشد:

پیش‌بینی‌های لازم هنگام سرویس مجموعه کمپرسور کولر

⚠ احتیاط

- هیچیک از قطعات مجموعه کولر، روغن کمپرسور و گاز کولر، بین دو نوع مختلف سیستم A/C یعنی کولر با گاز CFC-12(R12) و کولر با گاز HFC-134a(R-134a) قابل تعویض نیستند.
- برای تشخیص نوع سیستم A/C به بخش "توضیح نوع گاز سیستم A/C" مراجعه نمایید.
- هنگام تزریق (شارژ) و یا تعویض گاز کولر یا روغن کمپرسور و نیز هنگام تعویض قطعات، اطمینان حاصل نمایید که مواد و یا قطعات مورد استفاده، متناسب با سیستم A/C نصب شده بر روی خودرو تحت سرویس می‌باشد.
- استفاده از مواد نامناسب، موجب ایجاد نشتی گاز کولر، خرابی قطعات و یا دیگر شرایط نامطلوب می‌شود.
- هنگام سرویس کمپرسور، از ورود ذرات و مواد خارجی به سیستم و قطعات کمپرسور، جلوگیری نمایید. ابزار و کارگاه تمیز و مرتب برای انجام سرویس بصورت مناسب، بسیار مهم می‌باشد. قبل از هر گونه سرویس سیستم کولر (بر روی خودرو) و یا تعویض کمپرسور کولر، اتصالات و بدنه آن بایستی تمیز شود. قطعات بایستی در تمام مدت سرویس، تمیز نگه داشته شود و هر قطعه‌ای که بر روی سیستم نصب می‌شود بایستی با استفاده از محلول تری کلرومتان، نفت سفید و یا محلولهای معادل آن تمیز شده و سپس با هوای خشک، رطوبت آن گرفته شود. فقط از پارچه تمیز برای خشک کردن آن استفاده نمایید.
- هنگامی که کمپرسور برای سرویس از خودرو باز می‌شود، روغن موجود در کمپرسور بایستی تخلیه شده و روغن جدید به کمپرسور تزریق شود. تعمیرات جزیی را می‌توان بدون نیاز به تخلیه سیستم انجام داد. برای انجام تعمیرات اساسی، لازم است که سیستم تخلیه شود.

توضیحات کلی

توضیح سیستم کنترل تهویه مطبوع

برای کسب اطلاعات در مورد شبکه ارتباطی CAN به توضیحات ارائه شده در "توضیح سیستم ارتباط CAN: در بخش 1A" مراجعه نمایید.

هنگامی که اطلاعات زیر از طریق شبکه ارتباطی CAN از بخش‌های کنترلی به BCM ارسال می‌شود، از طریق مدار اتصالات سری از BCM به بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ارسال می‌گردد.

- دمای مایع خنک کننده موتور
- دور موتور
- فشار گاز کولر
- سرعت خودرو (سرعت چرخها)
- دمای هوای بیرون

بر اساس داده‌های فوق، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، سیگنال روشن یا خاموش شدن کمپرسور را ارسال می‌نماید. این اطلاعات از طریق مدار اتصالات سری به BCM ارسال می‌شود.

از طریق سیستم ارتباط CAN، سیگنال‌های فوق از BCM به ECM ارسال می‌شود. در نتیجه با توجه به شرایط، رله کمپرسور کولر روشن و یا خاموش می‌شود.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد نحوه دریافت و انتقال سیگنال سیستم A/C خودکار به "جدول ورودی / خروجی کنترل الکترونیکی سیستم A/C خودکار" مراجعه نمایید.

نحوه کارکرد بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع بگونه ای است که تنظیمات اولیه بخش‌های زیر را انجام می‌دهد:

عملگر کنترل دما، عملگر ورودی هوا و عملگر جریان هوا ورودی.

هنگامی که باتری خودرو وصل شده و موتور برای اولین بار روشن می‌شود، تنظیمات اولیه عملگرها بصورت خودکار انجام می‌شود.

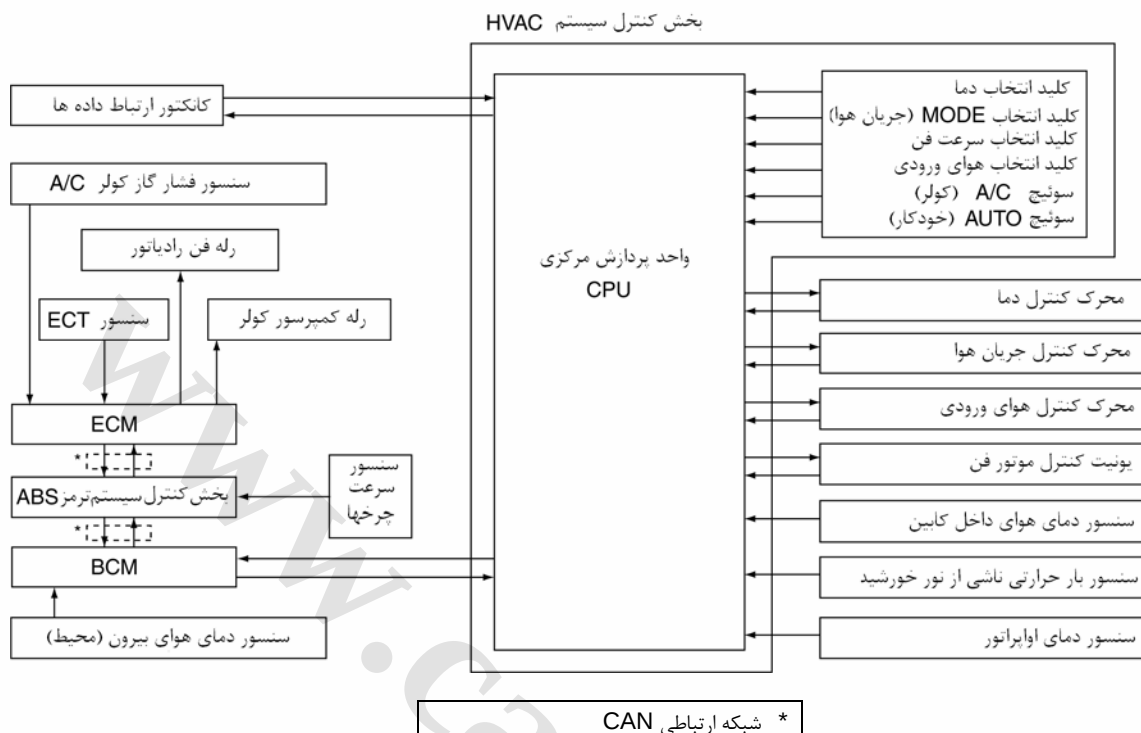
پس از کامل شدن تنظیمات اولیه، هر یک از عملگرها بمدت ۱۵ ثانیه بطور پیوسته عمل می‌نماید.

توضیح سیستم A/C خودکار

در سیستم کنترل خودکار تهویه مطبوع (A/C خودکار)، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، بطور خودکار، این آیتم‌ها را کنترل می‌نماید: دمای هوای داخل، سرعت فن، خروجی جریان هوا و هنگامی که سرنشین خودرو، دمای مطلوب را با استفاده از کلید انتخاب دما تنظیم می‌نماید، با قراردادن کلید سرعت فن بر روی موقعیت AUTO و فشار دادن سوئیچ A/C خودکار، این آیتم‌ها توسط بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع شناسایی می‌شود: دمای هوای داخل کابین، دمای هوای خارج، شدت نور خورشید، دمای مایع خنک کننده رادیاتور. این کار با استفاده از این تجهیزات انجام می‌شود: سنسور دمای هوای داخل، سنسور دمای هوای خارج، سنسور مربوط به بار حرارتی ناشی از خورشید و سنسور دمای مایع خنک کننده رادیاتور.

با استفاده از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع می‌توان این دمای مطلوب را در هر لحظه و بطور اتوماتیک ایجاد نمود، (بدون نیاز به تنظیم مجدد). بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، دمای مطلوب داخل کابین خودرو را در هر لحظه تأمین نموده و چراغ نمایشگر A/C خودکار مربوط به بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع روشن می‌شود.

جدول ورودی / خروجی کنترل الکترونیکی سیستم A/C خودکار



تشریح عملکرد سیستم کنترل تهویه مطبوع

کنترل دما

بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، موقعیت درجه تنظیم دمای مطلوب را بر اساس سیگنال‌های دریافتی از کلید انتخاب دما، سنسور دمای هوای داخل کابین، سنسور دمای محیط و سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید، محاسبه نموده و عملکرد کنترل دما را بگونه‌ای تنظیم می‌نماید که موقعیت فعلی درجه کنترل دما مطابق موقعیت مطلوب آن باشد.

کنترل سرعت فن

بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، سرعت مطلوب فن را بر اساس سیگنال‌های دریافتی از کلید انتخاب دما، سنسور دمای هوای داخل کابین، سنسور دمای هوای محیط و سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید تنظیم نموده و سپس آنرا با سرعت فعلی فن که از واحد کنترل موتور فن دریافت شده مقایسه می‌نماید تا سرعت فعلی فن در شرایط مطلوب باشد.

کنترل خروجی جریان هوا

بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، موقعیت درجه کنترل دما را بر اساس سیگنال‌های دریافتی از کلید انتخاب دما، سنسور دمای هوای داخل کابین، سنسور دمای هوای محیط و سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید محاسبه می‌نماید. سپس با استفاده از موقعیت درجه کنترل دمای مطلوب، موقعیت درجه کنترل جریان هوا و عملکرد آن را بگونه‌ای محاسبه می‌نماید که موقعیت فعلی درجه کنترل جریان هوا در شرایط مطلوب باشد.

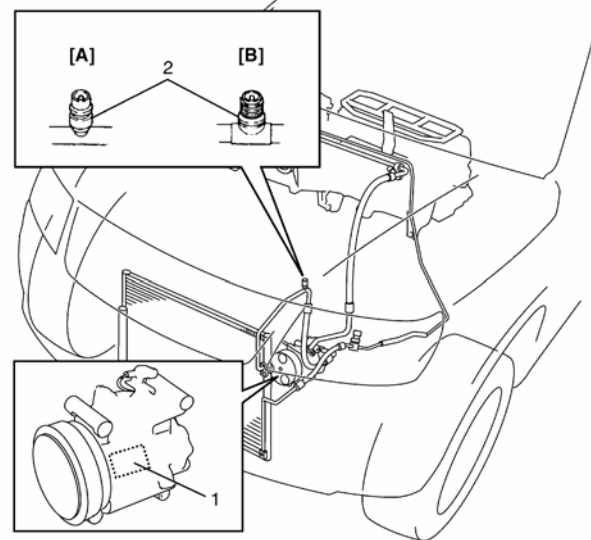
کنترل موقعیت درجه درجه هوای ورودی

بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، موقعیت درجه هوای ورودی را بر اساس سیگنال‌های دریافتی از کلید انتخاب دما، سنسور دمای هوای داخل

کابین، سنسور دمای هوای محیط و سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید را تعیین نموده و عملکرد هوای ورودی را تنظیم می‌نماید.

تشریح نوع گاز کولر

با توجه به نوع گاز کولر مورد استفاده در خودرو تحت سرویس، یکی از دو علامت HFC-134a (R-134a) یا CFC-12 (R-12) که روی برچسب (1) نوشته شده، بر روی کمپرسور کولر نصب شده است. همچنین با توجه به نوع شیر سرویس (شارژ) می‌توان این موضوع را کنترل نمود.

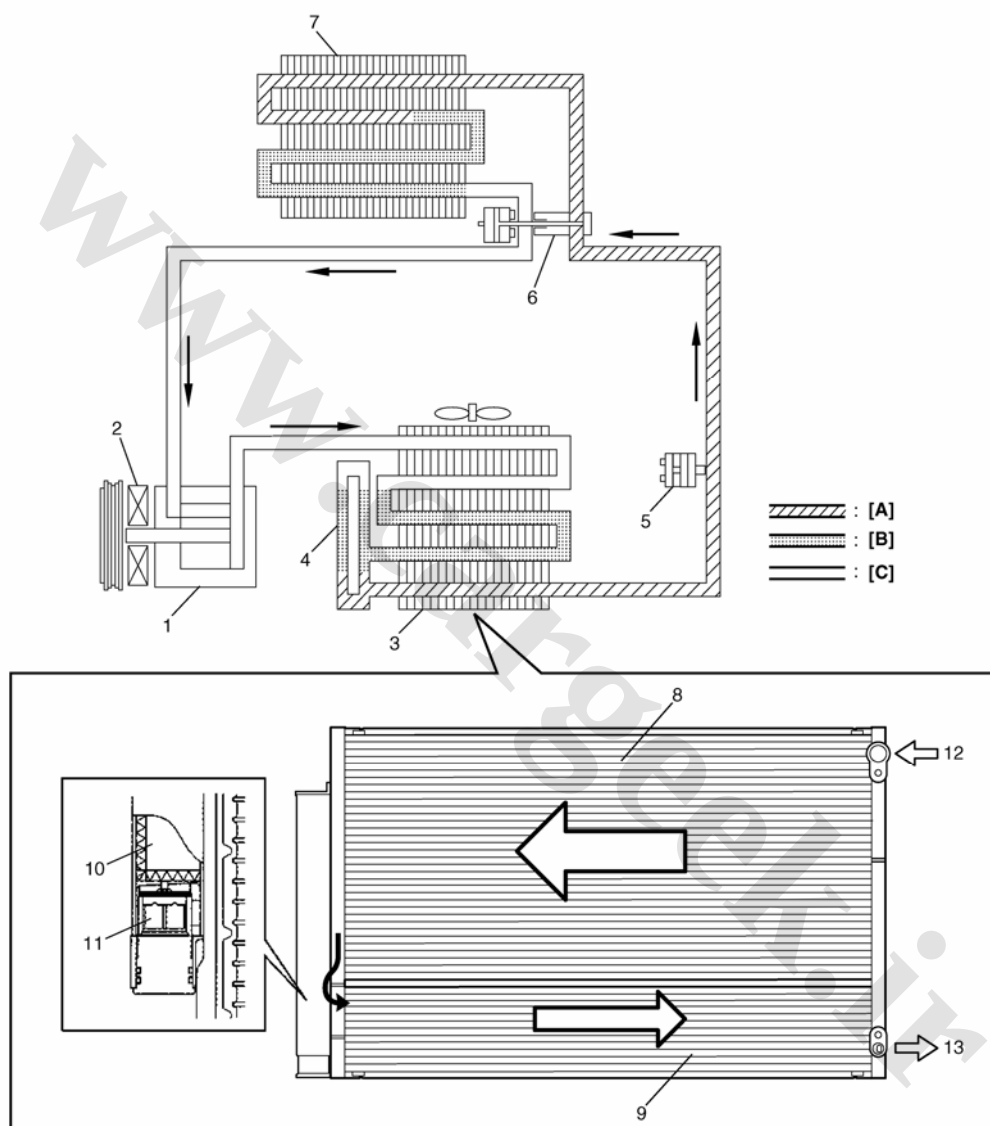


HFC-134a(R-134a) [A]

CFC-12(R-12) [B]

تشریح سیستم خنک نمودن گاز کولر در کندانسور

در سیستم خنک نمودن گاز کولر در کندانسور (کندانسور (3) همراه با درایر (4))، قسمت داخلی کندانسور به دو بخش تقطیر و خنک کننده تقسیم شده و درایر بین آنها قرار دارد. در داخل درایر، مبرد به دو بخش بخار و مایع جدا از هم تقسیم شده است. تنها مبرد مایع به بخش خنک کننده کندانسور منتقل می‌شود. مبرد در بخش خنک کننده کندانسور، بحالت فوق سرد تبدیل می‌شود.



10. خشک کن	4. درایر	[A]: مایع
11. فیلتر	5. سنسور فشار گاز کولر	[B]: بخار
12. مبرد در حالت بخار	6. شیر انبساط	[C]: بخار فوق داغ
13. مبرد در حالت مایع	7. اواپراتور	1. کمپرسور کولر
	8. بخش تقطیر	2. کلاچ مغناطیسی
	9. بخش خنک کننده	3. کندانسور

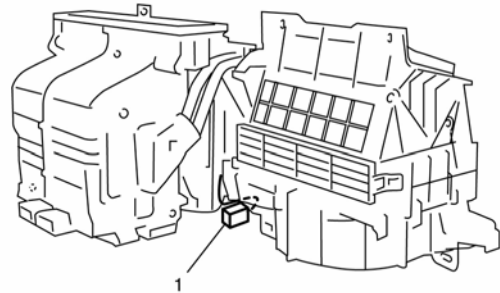
محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

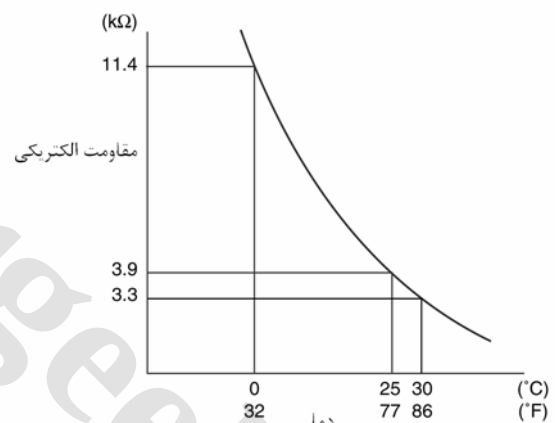
فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

تشریح سنسور دمای اواپراتور سیستم A/C

سنسور دمای اواپراتور سیستم A/C (1)، یک سنسور دما است که دمای هوای خروجی از اواپراتور را تعیین می‌نماید.



مشخصات برقی این سنسور در نمودار زیر نشان داده شده است.

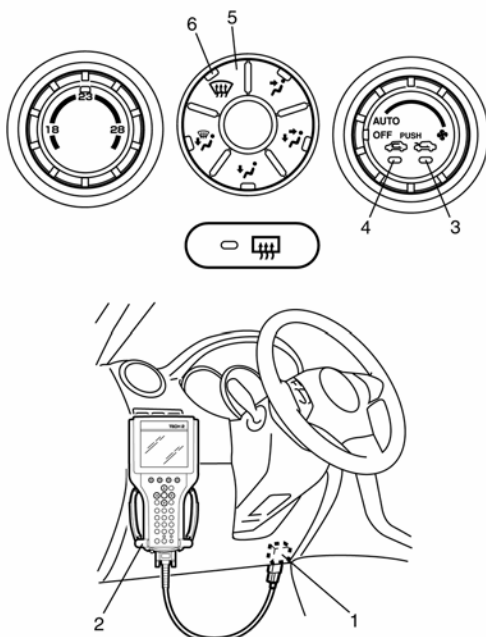


هنگامی که دما از میزان تعیین شده کمتر باشد، واحد کنترل سیستم A/C، بمنظور جلوگیری از یخ زدن اواپراتور، کلاچ مغناطیسی را قطع می‌نماید.

تشریح سیستم عیب یابی On-Board

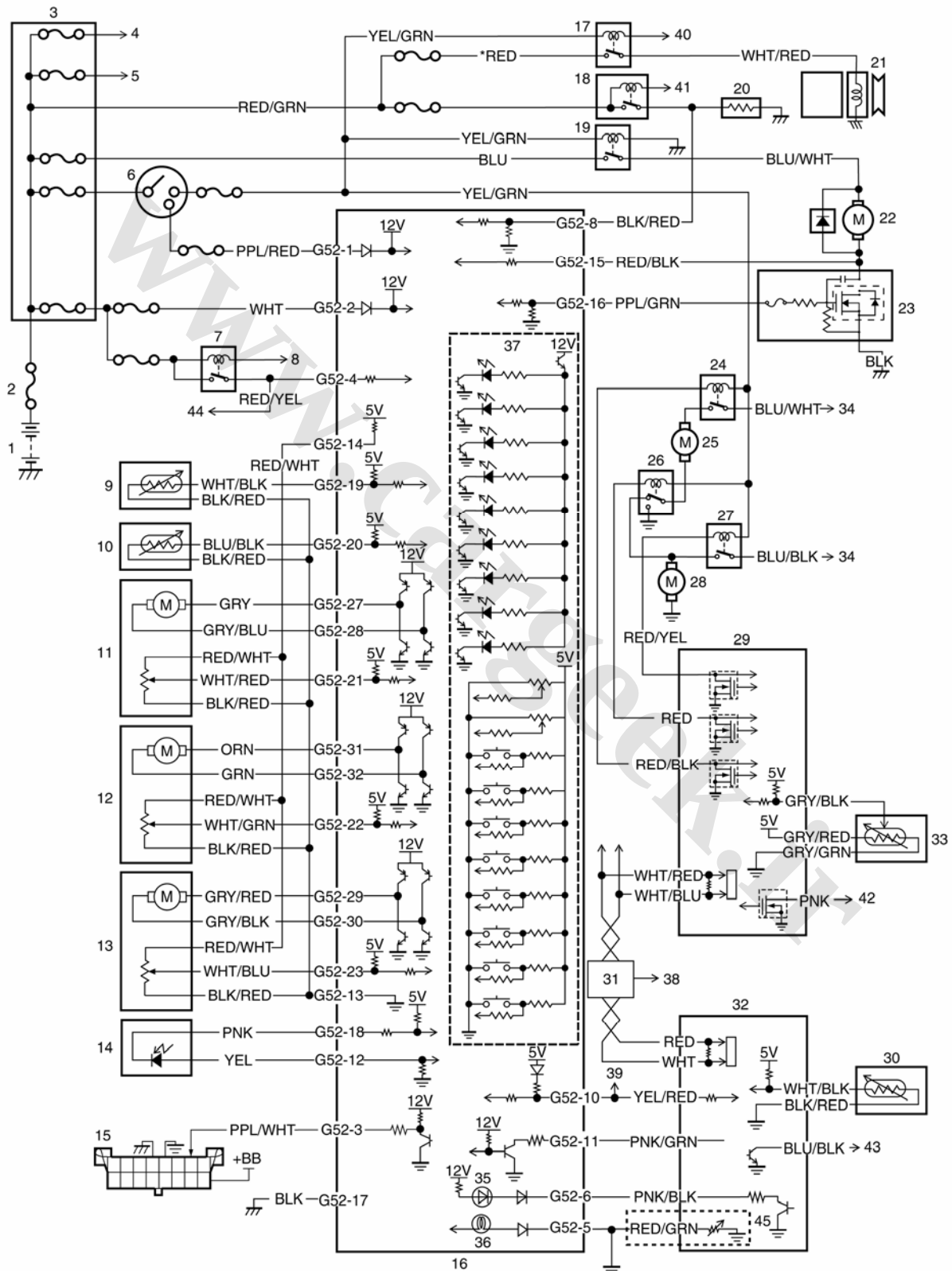
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، کارکرد نامطلوب مجموعه را شناسایی می‌نماید. این اشکالات در قسمت‌های زیر ممکنست روی دهد. پس از آنکه سوئیچ خودرو در حالت ON قرار می‌گیرد، در صورت شناسایی هر گونه کارکرد نامطلوب توسط بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، چراغ نمایشگر REC (چرخش مجدد) بصورت پیوسته روشن و خاموش می‌شود. در صورتیکه حالت غیر عادی وجود داشته باشد (با وجود اینکه چراغ نمایشگر "REC" روشن و خاموش می‌شود، کلید انتخاب هوای ورودی عمل می‌نماید)، چراغ نمایشگر "FRE" بمدت ۱۵ ثانیه روشن شده و سپس چراغ نمایشگر "REC" روشن و خاموش می‌شود.

- سنسور دمای محیط
- سنسور دمای داخل کابین
- سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید (اتصال کوتاه)
- سنسور سرعت چرخها
- سنسور CMP
- مدار ارتباط CAN
- مدار اتصالات سری
- سنسور دمای اواپراتور
- سنسور ECT
- عملگر کنترل دما
- عملگر کنترل جریان هوا
- عملگر کنترل هوای ورودی
- کلید انتخاب دما در بخش کنترل سرعت تهویه مطبوع
- کلید انتخاب سرعت فن در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع
- کدهای DTC را می‌توان از یکی از راه‌های زیر کنترل نمود.
- DTC را می‌توان با وصل نمودن دستگاه عیب یابی SUZUKI (2) به DLC (1) کنترل نمود.
- برای کنترل نمودن کد DTC بدون استفاده از دستگاه عیب یابی SUZUKI، بایستی الگوی روشن و خاموش شدن چراغهای نمایشگر FRE (هوای تازه) (3) و REC (چرخش مجدد) (4) را بررسی نمود.
- هنگامی که کد DTC توسط بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع نمایش داده شده، DTC فعلی و قبلی با فشار دادن سوئیچ DEF (ضد بخار) (5) نشان داده می‌شود.
- منظور از کد DTC قبلی، کد ذخیره شده توسط بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در حافظه آن است. در صورتیکه DTC فعلی به مدت ۶۰ ثانیه یا بیشتر و بصورت پیوسته شناسایی شود.
- هنگام نمایش کد DTC فعلی، چراغ نمایشگر DEF (ضد بخار) (6) خاموش می‌شود. چراغ نمایشگر DEF (6) هنگام نمایش DTC قبلی روشن می‌شود.



نمودار شماتیک و مسیر جریان

نمودار مدار سیم کشی سیستم A/C



محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

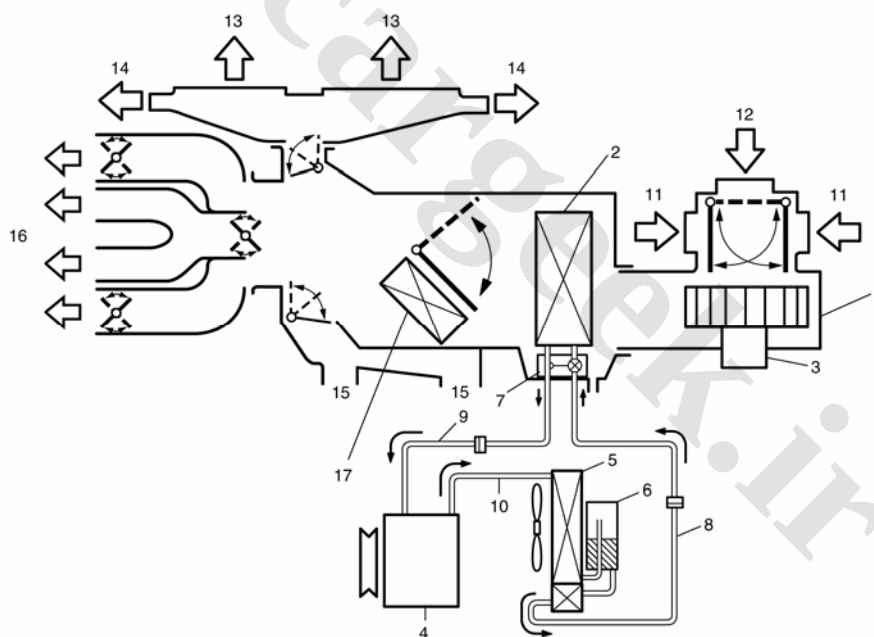
فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

راهنمای تعمیرات

1. باتری	17. رله کمپرسور کولر	33. سنسور فشار گاز کولر
2. فیوز اصلی	18. رله ضد بخار عقب	34. بطرف جعبه فیوز
3. جعبه فیوز	19. رله موتور فن	35. نمایشگر هشدار
4. بطرف رله فن رادیاتور شماره ۱	20. ضد بخار عقب (گرم کن عقب)	36. لامپ
5. بطرف رله فن رادیاتور شماره ۳	21. کمپرسور کولر	37. لامپ نمایشگر، سوئیچ، کلید انتخاب
6. سوئیچ خودرو (استارت)	22. موتور فن	38. بطرف سنسور سرعت چرخها
7. رله چراغ کوچک	23. کلید انتخاب سرعت فن	39. بطرف نمایش اطلاعات
8. بطرف BCM	24. رله فن رادیاتور شماره ۱	40. بطرف ECM
9. سنسور دمای اواپراتور	25. فن رادیاتور شماره ۱	41. بطرف BCM
10. سنسور دمای هوای داخل کابین	26. رله فن رادیاتور شماره ۲	42. بطرف رله کمپرسور کولر
11. عملگر کنترل دما	27. رله فن رادیاتور شماره ۳	43. بطرف رله ضد بخار عقب
12. عملگر کنترل هوای ورودی	28. فن رادیاتور شماره ۲	44. بطرف سوئیچ ترکیبی
13. عملگر کنترل جریان هوا	29. BCM	45. سیستم روشن شدن اتوماتیک چراغهای جلو
14. سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید	30. سنسور دمای هوای محیط	AUTO-ON
15. کانکتور انتقال داده‌ها	31. بخش کنترل سیستم ترمز ABS	* موتور مدل M16
16. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	32. ECM	

موقعیت اجزاء

اجزاء اصلی سیستم A/C

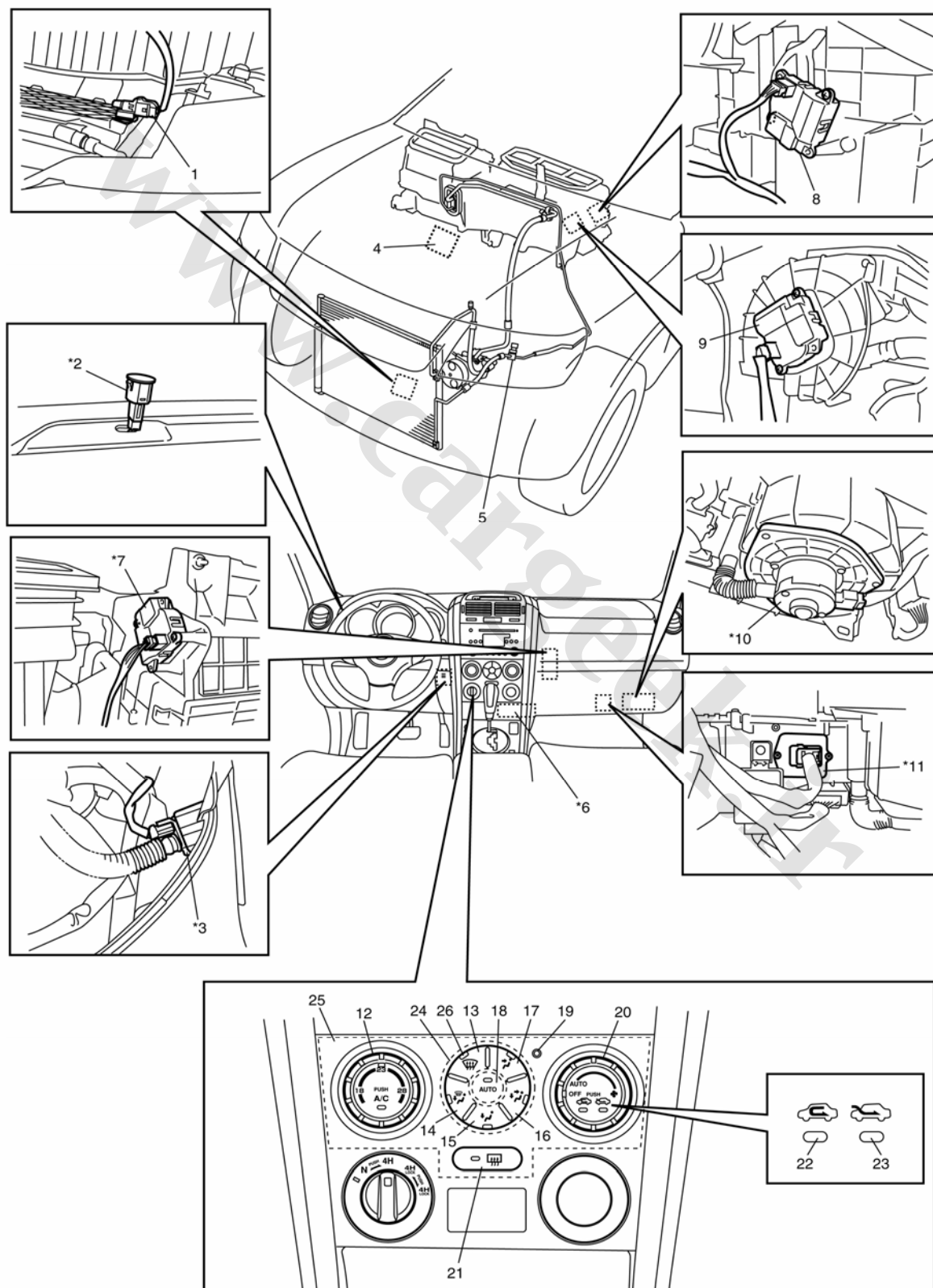


1. یونیت HVAC	7. شیر انبساط	13. هوای ضد بخار
2. اواپراتور	8. لوله مایع	14. هوای خشک
3. موتور فن	9. لوله مکش	15. هوای فرستاده شده بطرف پای سرنشینان
4. کمپرسور کولر	10. لوله تخلیه	16. هوای تهویه شده
5. مجموعه کندانسور	11. چرخش هوا	17. بخش داخلی بخاری
6. درایر	12. هوای تازه	

موقعیت اجزاء سیستم کنترل A/C

توجه

شکل زیر مربوط به خودرو با سیستم فرمان سمت چپ می باشد. برای خودرو با سیستم فرمان سمت راست، قطعاتی که با (*) نشان داده شده اند، در سمت مخالف نصب می شوند.



محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

1. سنسور دمای هوای محیط	10. موتور فن	19. نمایشگر هشدار
2. سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید	11. یونیت موتور فن	20. کلید انتخابگر سرعت فن/کلید انتخاب هوای ورودی
3. سنسور دمای هوای داخل کابین	12. کلید انتخابگر / سوئیچ A/C	21. سوئیچ ضد بخار عقب
4. سنسور ECT	13. سوئیچ "DEF"	22. چراغ نمایشگر "REC" (چرخش مجدد هوا)
5. سنسور فشار گاز کولر	14. سوئیچ "DEF/FOOT"	23. چراغ نمایشگر "FRE"
6. سنسور دمای اواپراتور	15. سوئیچ "FOOT"	24. کلید انتخابگر وضعیت
7. عملگر کنترل هوای ورودی	16. سوئیچ "BI_LEVEL"	25. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع (برای خودروهای دارای سیستم A/C)
8. عملگر کنترل دما	17. سوئیچ "VENT"	26. چراغ نمایشگر "DEF"
9. عملگر کنترل جریان هوا	18. سوئیچ "AUTO"	

روش های عیب یابی

چک نمودن سیستم تهویه مطبوع

برای اطمینان از اینکه عیب یابی سیستم بطور دقیق و کامل انجام پذیرفته است، بخش "پیش بینی های لازم هنگام عیب یابی" را مطالعه نموده و سپس به بخش "چک نمودن سیستم تهویه مطبوع" مراجعه نمایید.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	تحلیل شکایت مشتری (۱) "تحلیل شکایت مشتری" را انجام دهید. آیا تحلیل شکایت مشتری بر اساس دستور العمل انجام شده است؟	به مرحله ۲ بروید.	تحلیل شکایت مشتری را انجام دهید.
۲	بازرسی ظاهری (۱) "بازرسی ظاهری" را انجام دهید. آیا هیچگونه حالت معیوبی وجود دارد؟	قطعه معیوب را تعویض و یا تعمیر نمایید.	به مرحله ۳ بروید.
۳	کنترل کدهای DTC (۱) "کنترل کد DTC" را انجام دهید. آیا هیچگونه کد DTC وجود دارد؟	به مرحله ۴ بروید.	به مرحله ۵ بروید.
۴	رفع عیوب بر اساس کدهای DTC (۱) بر طبق کدهای DTC، کنترل ها و تعمیر لازم را انجام دهید. آیا کنترل و تعمیرات کامل انجام شده است؟	به مرحله ۷ بروید.	قطعه (قطعات) معیوب را کنترل و تعمیر نمایید.
۵	ایرادات موقتی را کنترل نمایید. (۱) عیوب موقتی را کنترل نمایید. آیا هیچگونه شرایط معیوبی وجود دارد؟	قطعه (قطعات) معیوب را تعویض نمایید.	به مرحله ۶ بروید.
۶	سیستم تشخیص تهویه مطبوع (۱) بر طبق "عیب یابی سیستم تهویه مطبوع" بازرسی و تعمیرات لازم را انجام دهید. بازرسی ها و تعمیرات کامل انجام شده است؟	به مرحله ۷ بروید.	قطعه (قطعات) معیوب را بازرسی و تعمیر نمایید.
۷	تست تایید نهایی (۱) کدهای DTC را کنترل نمایید. آیا هیچگونه کد DTC وجود دارد؟	به مرحله ۴ بروید.	سیستم تهویه مطبوع در شرایط مطلوب می باشد.

تحلیل شکایت مشتری

با توجه به موارد عنوان شده توسط مشتری، جزئیات مشکل (خرابی، نارضایتی) و چگونگی بروز آن را ثبت نمایید. استفاده از یک فرم پرسشنامه مطابق آنچه در زیر نشان داده شده، جمع آوری اطلاعات مورد نیاز برای تشخیص و تحلیل صحیح را آسان می‌سازد.

پرسشنامه مشتری (نمونه)

نام مشتری:	مدل خودرو:	شماره خودرو (VIN):	
تاریخ صدور:	تاریخ تحویل:	تاریخ وقوع مشکل:	کیلومتر کارکرد:
علائم مشکل • کارکرد نامطلوب چراغ نمایشگر "REC": روشن نمی‌شود / خاموش نمی‌شود، روشن و خاموش می‌شود: • هنگامی که سوئیچ A/C در حالت "ON" قرار دارد صدای غیر عادی شنیده می‌شود. از کمپرسور، موتور فن رادیاتور، سایر موارد.....: • کولر باد خنک نمی‌زند: • موتور فن رادیاتور کار نمی‌کند: • کمپرسور کولر کار نمی‌کند: • موتور فن کار نمی‌کند:			
تناوب وقوع ایراد • پیوسته / گاهی اوقات (..... بار در روز، در ماه) / سایر موارد.....:			
شرایط بروز ایراد • خودرو خاموش است و کمپرسور کولر کار می‌کند: • چند لحظه پس از اینکه سوئیچ A/C در حالت ON (روشن) قرار می‌گیرد: • هنگامی که دمای هوای محیط بالاست: • هنگامی که دمای هوای محیط پایین است: • در تمام اوقات:			
شرایط محیطی • هوا: صاف، ابری، بارانی، برفی، سایر موارد: • دما: (..... سانتیگراد) (..... فارنهایت) (..... سانتیگراد)			
تشخیص کد ایراد (DTC) • چک اولیه: کد عادی، کد عملکرد نامطلوب (.....) • چک ثانویه: کد عادی، کد عملکرد نامطلوب (.....)			

توجه

این فرم یک نمونه استاندارد است و بایستی بر اساس شرایط و ویژگیهای هر نماینده فروش، اصلاح شود.

بازرسی ظاهری

بعنوان اولین مرحله، مطمئن شوید که طبق شرایط "بازرسی ظاهری"، کنترل موارد ظاهری که شرایط عملکرد مطلوب سیستم تهویه مطبوع را فراهم می‌کنند، انجام داده‌اید.

بررسی کدهای DTC

به بخش "بررسی کدهای DTC" رجوع نمایید.

چک نمودن کدهای DTC

بر اساس کد DTC بدست آمده در مرحله ۴ و مطابق وضعیت کارکرد DTC، موقعیت بروز ایراد را تشخیص دهید. مثلاً در یک سنسور، عملکرد، مدار سیم کشی، کانکتور، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع یا سایر قطعات را تعمیر نموده و یا قطعات معیوب را تعویض نمایید.

کنترل ایرادات موقتی

کلیه قطعاتی که امکان بروز ایراد بصورت لحظه ای وجود دارد را کنترل نمایید. (بعنوان مثال: مدار سیم کشی، کانکتور و) طبق بخش "بازرسی دوره‌ای و اتصالات ضعیف: در بخش ۰۰"

تشخیص علائم عملکرد نامطلوب سیستم تهویه مطبوع

هر یک از قطعات یا سیستم‌هایی که مشکوک به منشأ بروز ایراد هستند را کنترل نمایید.
مطابق بخش "تشخیص علائم عملکرد نامطلوب سیستم تهویه مطبوع".

تست تایید نهایی

مطمئن شوید که علائم و ایراد، کاملاً شناسایی و مشکل رفع شده است و سیستم تهویه مطبوع در شرایط مطلوب قرار دارد. اگر آنچه که تعمیر شده با کدهای DTC مرتبط باشد، وضعیت DTC را یکبار دیگر چک نموده و مطمئن شوید که هیچگونه کد DTC دیگری وجود ندارد.

چک نمودن کدهای DTC

توجه

اگر در حالتیکه خودرو در معرض نور قرار ندارد (نور داخلی و ...) کد B1504 شناسایی شد، مطابق "روش بازرسی سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید" یک لامپ روشن را در مقابل سنسور قرار داده و مجدداً وضعیت کد DTC را بررسی نمایید. اگر در این حالت کد B1504 مشاهده نشد، سنسور با حرارتی ناشی از نور خورشید در وضعیت مطلوب قرار دارد.

- (۱) یک لامپ ۱۰۰ وات را در فاصله ۱۰۰ میلیمتری (۳/۹۴ اینچی) از سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید، بصورت عمودی قرار داده و آن را روشن نمایید.
- (۲) در حالتیکه سوئیچ اصلی (استارت) در حالت OFF (خاموش) قرار دارد، کلیدهای انتخاب زیر را در موقعیت تعیین شده قرار دهید:

- کلید انتخاب دما (1): در حالت حداکثر سرما
- کلید انتخاب سرعت فن (2): در حالت خاموش "OFF"
- (۳) در حالیکه سوئیچ "B/L" (BI-LEVEL) (3) و سوئیچ "D/F" (ضد بخار پایین) (4) را همزمان فشار می‌دهید، سوئیچ اصلی خودرو (استارت) را در حالت ON (باز) قرار دهید.

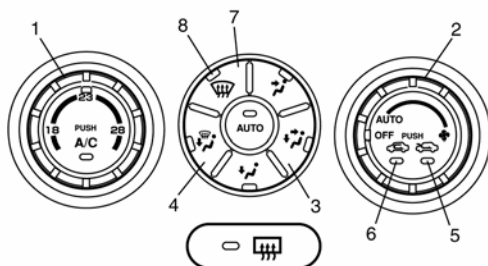
توجه

پس از اینکه سوئیچ اصلی خودرو در حالت ON قرار داده شد، چراغهای نمایشگر "REC" و "FRE" بمدت ۱۵ ثانیه روشن می‌شوند. در این مدت، سیستم عیب یابی فعال می‌شود.

- (۴) کد DTC را بر مبنای الگوی روشن و خاموش شدن چراغ نمایشگر "FRE" (5) و چراغ نمایشگر "FRE" (6) و مطابق "جدول کدهای DTC" بررسی نمایید.

توجه

- با هر بار فشار دادن سوئیچ "DEF" (7)، تصاویر کد DTC فعلی و کد DTC قبلی نشان داده می‌شود.
- هنگام نشان دادن DTC فعلی، چراغ نمایشگر "DEF" (8) خاموش بوده و هنگام نمایش DTC قبلی، این چراغ روشن می‌شود.



توجه

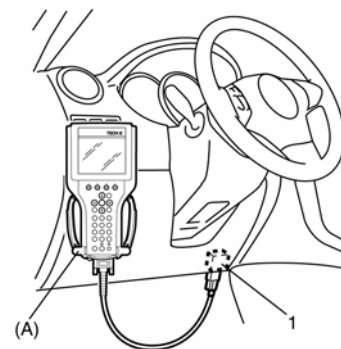
برای آگاهی از نحوه کار با دستگاه عیب یابی SUZUKI به کتابچه راهنمای دستگاه مراجعه نمایید.

با استفاده از دستگاه عیب یابی SUZUKI

- (۱) سوئیچ اصلی (استارت) خودرو را در حالت OFF (خاموش) قرار دهید.
- (۲) دستگاه عیب یابی SUZUKI را به کانکتور عیب یابی - DLC (۱) که در پایین پانل اصلی قرار دارد، وصل نمایید.

ابزار مخصوص

(A): دستگاه عیب یابی SUZUKI



- (۳) یک لامپ ۱۰۰ وات را در فاصله ۱۰۰ میلیمتری (۳/۹۴ اینچی) از سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید، بصورت عمودی قرار داده و آنرا روشن نمایید.

توجه

اگر در حالتیکه خودرو در معرض نور قرار ندارد (نور داخلی و ...) کد B1504 شناسایی شد، مطابق "روش بازرسی سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید" یک لامپ روشن را در مقابل سنسور قرار داده و مجدداً وضعیت کد DTC را بررسی نمایید. اگر در این حالت کد B1504 مشاهده نشد، سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید در وضعیت مطلوب قرار دارد.

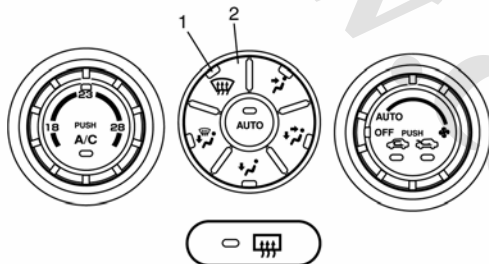
- (۴) سوئیچ اصلی (استارت) را در حالت ON (باز) قرار دهید.
- (۵) وضعیت کد DTC را مطابق دستور العمل ارائه شده در دستگاه عیب یابی SUZUKI مطالعه و آنرا یادداشت نموده و یا چاپ بگیرید. برای آگاهی از جزئیات بیشتر به کتابچه راهنمای دستگاه عیب یابی SUZUKI مراجعه نمایید.

- اگر امکان ارتباط بین دستگاه عیب یابی و ECM (PCM) وجود نداشت، بررسی نمایید که امکان ارتباط بین دستگاه عیب یابی و ECM (PCM) در خودرو دیگر وجود دارد یا خیر؟ اگر در حالت اخیر امکان ارتباط وجود داشت، دستگاه عیب یابی در شرایط مطلوب قرار دارد. سپس کانکتور عیب یابی و مدار انتقال داده‌ها (مدار) را در خودرویی که ارتباط امکان پذیر نبوده، بررسی نمایید.
- (۶) پس از اتمام عملیات عیب یابی، سوئیچ اصلی (استارت) را در حالت OFF (خاموش) قرار داده و دستگاه عیب یابی SUZUKI را از کانکتور عیب یابی جدا نمایید.

- (۳) سوئیچ اصلی (استارت) را در حالت ON (باز) قرار دهید.
(۴) مطابق دستور العمل ارائه شده در دستگاه عیب یابی SUZUKI، کد DTC را پاک نمایید. برای آگاهی از جزئیات بیشتر به کتابچه راهنمای دستگاه عیب یابی SUZUKI مراجعه نمایید.
(۵) پس از اتمام پاک نمودن کدهای DTC، سوئیچ اصلی (استارت) را در حالت OFF (خاموش) قرار داده و دستگاه عیب یابی SUZUKI را از کانکتور DLC جدا نمایید.
(۶) "کنترل DTC" را انجام داده و مطمئن شوید که کدهای DTC نرمال نمایش داده می شود (هیچ کد ایرادی وجود ندارد)

بدون استفاده از دستگاه عیب یابی SUZUKI

- (۱) وضعیت DTC قبلی را با استفاده از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع بررسی نمایید. به قسمت کنترل کدهای DTC بدون استفاده از دستگاه عیب یابی SUZUKI مراجعه نمایید.
(۲) نمایش کدهای DTC را تایید نموده و چراغ نمایشگر "DEF" (1) را روشن نمایید.
(۳) سوئیچ "DEF" را بمدت ۵ ثانیه و یا بیشتر فشار دهید.



- (۴) پس از پاک نمودن ایرادات (کدهای ایراد)، سوئیچ اصلی (استارت) را در حالت OFF (خاموش) قرار دهید.
(۵) "کنترل کدهای DTC" را انجام داده و مطمئن شوید که کدهای DTC نرمال نمایش داده می شود و هیچگونه کد DTC دیگری وجود ندارد.

- (۵) پس از اتمام بررسی فوق، سوئیچ اصلی (استارت) را در حالت OFF (خاموش) قرار دهید.

توجه

بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، تحت شرایط زیر به حالت اصلی برمی گردد.

- سوئیچ اصلی (استارت) به حالت OFF (خاموش) قرار داده شود.
- کلید انتخاب دما عمل نماید.
- کلید انتخاب سرعت فن عمل نماید.
- ۵ دقیقه از نمایش کد DTC توسط بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع گذشته است.

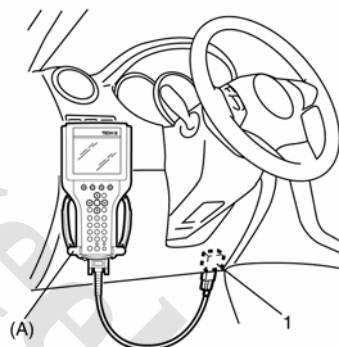
نحوه پاک کردن کدهای DTC

با استفاده از دستگاه عیب یابی SUZUKI

- (۱) سوئیچ اصلی (استارت) را در حالت OFF (خاموش) قرار دهید.
(۲) دستگاه عیب یابی SUZUKI را به کانکتور عیب یابی (DLC) (1) وصل نمایید.

ابزار مخصوص

(A): دستگاه عیب یابی SUZUKI



جدول کدهای DTC

⚠ احتیاط

پیش از شروع فرآیند عیب یابی، مطمئن شوید که "کنترل سیستم تهویه مطبوع" را انجام داده اید

شماره کد DTC (در دستگاه عیب یابی SUZUKI نمایش داده شده)	DTC (نمایش داده شده در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع)	اولویت نمایش	تشخیص ایراد	
			نشان داده شده توسط چراغ نمایشگر "REC"	نشان داده شده توسط چراغ نمایشگر "REC"
B1562	۱	۴	سنسور دمای هوای محیط و یا مدار آن ایراد دارد	خطا داده
B1502	۲	۱	سنسور دمای داخل کابین و یا مدار آن ایراد دارد	باز
		۳		کوتاه
B1503	۳	۱	سنسور دمای اواپراتور و یا مدار آن ایراد دارد	باز
		۲		کوتاه
B1504	۴	۱	سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید و یا مدار آن ایراد دارد.	باز
		۲		کوتاه
B1561	۵	۴	سنسور دمای مایع سیستم خنک کننده موتور و یا مدار آن	خطای داده ها ایراد دارد.

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سيستم تهويه مطبوع

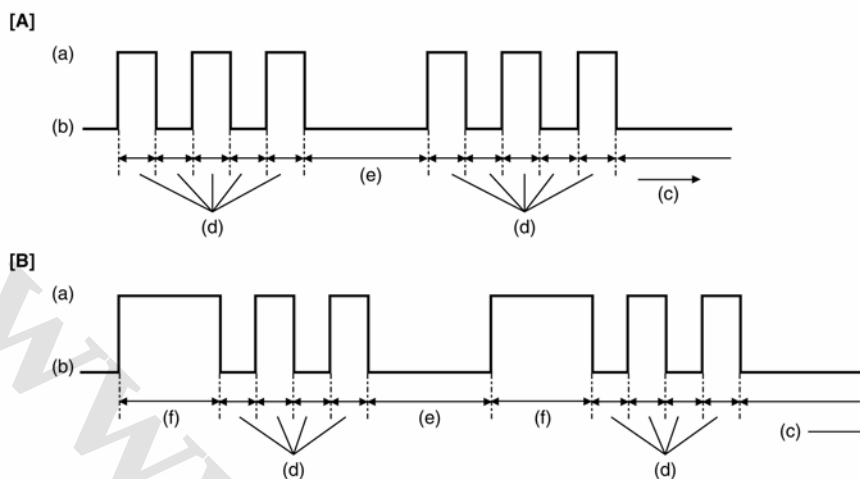
فصل: سيستم بخاری و تهويه مطبوع

تشخيص ایراد		اولویت نمایش	DTC (نمایش داده شده در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع)		شماره کد DTC (در دستگاه عیب یاب SUZUKI نمایش داده شده)
			نشان داده شده توسط چراغ نمایشگر "REC"	نشان داده شده توسط چراغ نمایشگر "FRE"	
باز	عملگر کنترل دما (سنسور موقعیت) و یا مدار آن ایراد دارد	۸	۱	۶	B1511
کوتاه		۲	۹		B1513
ایراد LOCK مشاهده می شود	عملگر کنترل دما و یا مدار آن ایراد دارد	۱۰	۳		
باز	عملگر کنترل جریان هوا (سنسور موقعیت) و یا مدار آن ایراد دارد	۱۱	۱	۷	B1512
کوتاه		۱۲	۲		B1514
ایراد LOCK مشاهده می شود	عملگر کنترل جریان هوا و یا مدار آن ایراد دارد	۱۳	۳		
باز	عملگر کنترل هوای ورودی (سنسور موقعیت) و یا مدار آن ایراد دارد	۱۴	۱	۸	B1530
کوتاه		۱۵	۲		B1531
ایراد LOCK مشاهده می شود	عملگر کنترل هوای ورودی و یا مدار آن ایراد دارد	۱۶	۳		
باز	مدار اتصالات سری ایراد دارد	۱۷	۱	۹	B1551
کوتاه		۱۸	۲		B1552
خطای داده		۱۹	۴		
خطای داده	مدار شبکه ارتباطی CAN ایراد دارد	۲۰	۴	۱۰	B1553
خطای داده	سنسور سرعت چرخها و یا مدار آن ایراد دارد	۲۱	۴	۱۱	B1557
خطای داده ها	سنسور موقعیت میل بادامک (CMP) و یا مدار آن ایراد دارد	۲۲	۴	۱۲	B1556
خطای داده ها	سنسور فشار گاز کولر و یا مدار آن ایراد دارد	۲۳	۴	۱۳	B1563
فشار گاز کولر مناسب نیست	سنسور فشار گاز کولر ایراد دارد	۲۴	۵		B1546
باز	کلید انتخاب دما ایراد دارد	۲۵	۱	۱۵	B1520
کوتاه		۲۶	۲		
باز	کلید انتخاب سرعت فن ایراد دارد	۲۷	۱	۱۶	B1521
کوتاه		۲۸	۲		
-	شرایط مطلوب	-	به نکته ارائه شده در زیر جدول توجه نمایید		-

نکته

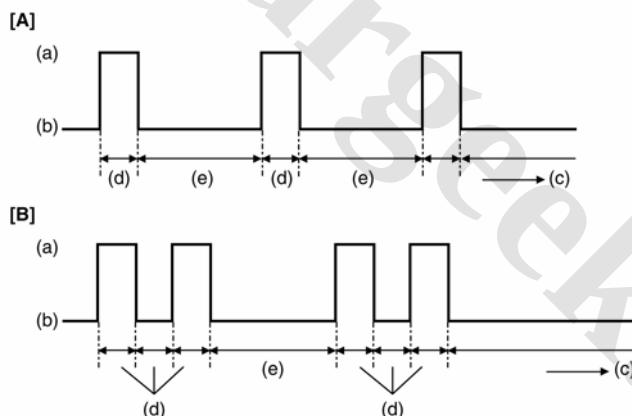
هنگامي كه هيچگونه حالت غير عادی وجود نداشته و سيستم در شرایط مطلوب باشد، چراغ نمايشگر "FRE" و چراغ نمايشگر "REC" مرتباً بمدت ۲ ثانيه روشن و ۱ ثانيه خاموش مي شوند.

نمونه الگوی روشن و خاموش شدن چراغ نمایشگر "REC"



[A]: B1503 (شماره ۳)	(b): چراغ نمایشگر "REC" خاموش است	(e): ۲/۰ (ثانیه)
[B]: B1556 (شماره ۱۲)	(c): زمان (ثانیه)	(f): ۱/۵ (ثانیه)
(a): چراغ نمایشگر "REC" روشن است	(d): ۰/۵ (ثانیه)	

نمونه الگوی روشن و خاموش شدن چراغ نمایشگر "FRE"



[A]: باز	(b): چراغ نمایشگر "FRE" خاموش است	(e): ۲/۰ (ثانیه)
[B]: کوتاه	(c): زمان (ثانیه)	
(a): چراغ نمایشگر "FRE" روشن است	(d): ۰/۵ (ثانیه)	

توجه

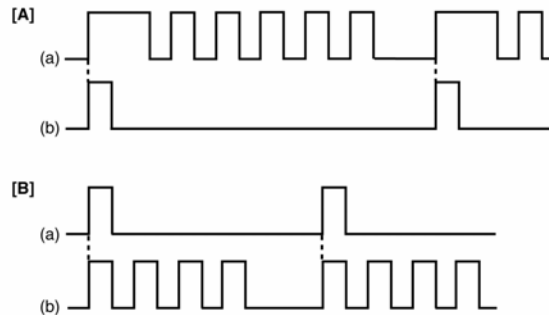
خرابی عملگرها، خطای داده‌ها و نامناسب بودن فشار گاز کولر، بر اساس الگوی روشن و خاموش شدن چراغ نمایشگر "FRE" تعیین شده برای هر حالت، قابل تشخیص است.

نمایش زمان روشن و خاموش شدن چراغ نمایشگر "FRE" و چراغ نمایشگر "REC" ابتدا کدهای با زمان نمایش طولانی، نشان داده شده و سپس کدهای با زمان نمایش کوتاه، نشان داده می‌شود.

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع



(a): الگوی روشن و خاموش شدن چراغ نمایشگر "REC"	[A]: B1520 (15-1)
(b): الگوی روشن و خاموش شدن چراغ نمایشگر "FRE"	[B]: B1562 (1-4)

جدول کارکرد محدود سیستم

در صورتیکه هر یک از ایرادات (کدهای DTC) زیر شناسایی می‌شود، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع وارد حالت کارکرد محدود (fail-safe) می‌شود. هنگامی که بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع تشخیص می‌دهد که سیستم A/C در شرایط مطلوب قرار دارد، حالت کارکرد محدود (fail-safe) قطع شده و دوباره به حالت عادی برمی‌گردد.

حالت کارکرد محدود (safe-mode)		محدوده ایراد	شماره کد DTC
در حین باز نمودن سوئیچ اصلی، کارکرد نامطلوب مشاهده می‌شود	هنگامی که سوئیچ اصلی در حالت ON (باز) قرار دارد، پس از آنکه ایراد دوباره مشاهده شده است		
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن دمای هوای داخل کابین معادل ۲۵ درجه سانتیگراد (۷۷ درجه فارنهایت)، عملگرها را تنظیم می‌نماید.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن دمای هوای داخل کابین معادل ۲۵ درجه سانتیگراد (۷۷ درجه فارنهایت)، عملگرها را تنظیم می‌نماید.	سنسور دمای هوای داخل کابین و یا مدار آن ایراد دارد	B1502
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن دمای اواپراتور معادل ۶- درجه سانتیگراد (۲۱/۲ درجه فارنهایت)، عملگرها را تنظیم می‌نماید.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن دمای اواپراتور معادل ۶- درجه سانتیگراد (۲۱/۲ درجه فارنهایت)، عملگرها را تنظیم می‌نماید.	سنسور دمای اواپراتور و یا مدار آن ایراد دارد	B1503
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن بار حرارتی ناشی از نور خورشید معادل ۰ w/m ² ، عملگرها را تنظیم می‌نماید.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن بار حرارتی ناشی از نور خورشید معادل ۰ w/m ² ، عملگرها را تنظیم می‌نماید.	سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید و یا مدار آن ایراد دارد	B1504
قطعی مدار: عملگر کنترل دما در موقعیت "حداکثر گرما" تنظیم می‌شود. اتصال کوتاه: عملگر کنترل دما در موقعیت "حداکثر سرما" تنظیم می‌شود.	قطعی مدار: عملگر کنترل دما در موقعیت "حداکثر گرما" تنظیم می‌شود. اتصال کوتاه: عملگر کنترل دما در موقعیت "حداکثر سرما" تنظیم می‌شود.	عملگر کنترل دما (سنسور موقعیت) و یا مدار آن ایراد دارد	B1511
مدار باز: عملگر کنترل جریان هوا در موقعیت "DEF" تنظیم می‌شود. اتصال کوتاه: عملگر کنترل جریان هوا در موقعیت "VENT" تنظیم می‌شود.	مدار باز: عملگر کنترل جریان هوا در موقعیت "DEF" تنظیم می‌شود. اتصال کوتاه: عملگر کنترل جریان هوا در موقعیت "VENT" تنظیم می‌شود.	عملگر کنترل جریان هوا (سنسور موقعیت) و یا مدار آن ایراد دارد	B1512
عملکرد عملگر کنترل دما متوقف می‌شود.	عملکرد عملگر کنترل دما متوقف می‌شود.	عملگر کنترل دما و یا مدار آن ایراد دارد	B1513
عملکرد عملگر کنترل جریان هوا متوقف می‌شود.	عملکرد عملگر کنترل جریان هوا متوقف می‌شود.	عملگر کنترل جریان هوا و یا مدار آن ایراد دارد	B1514
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن کلید انتخاب دما در شرایط ۲۳ درجه سانتیگراد (۷۳/۴ درجه فارنهایت) عملگرها را تنظیم می‌نماید.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن کلید انتخاب دما در شرایط ۲۳ درجه سانتیگراد (۷۳/۴ درجه فارنهایت) عملگرها را تنظیم می‌نماید.	کلید انتخاب دما ایراد دارد	B1520
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن شرایط زیر، موقعیت عملگرها را تنظیم می‌نماید:	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن شرایط زیر، موقعیت عملگرها را تنظیم می‌نماید:	کلید انتخاب سرعت فن ایراد دارد	B1521
- سرعت فن در حالت مینیمم است - عملگر کنترل جریان هوا در موقعیت "DEF" تنظیم شده است.	- سرعت فن در حالت مینیمم است - عملگر کنترل جریان هوا در موقعیت "DEF" تنظیم شده است.	قطعی مدار: عملگر کنترل جریان هوای ورودی در موقعیت "FRE" تنظیم شده است. اتصال کوتاه: عملگر کنترل جریان هوای ورودی در موقعیت "REC" تنظیم شده است.	B1530
عملکرد عملگر کنترل دما متوقف می‌شود.	عملکرد عملگر کنترل دما متوقف می‌شود.	عملگر کنترل جریان هوای ورودی و یا مدار آن ایراد دارد	B1531

حالت کارکرد محدود (safe-mode)		محدوده ایراد	شماره کد DTC
در حین باز نمودن سوئیچ اصلی، کارکرد نامطلوب مشاهده می‌شود	هنگامی که سوئیچ اصلی در حالت ON (باز) قرار دارد، پس از آنکه ایراد دوباره مشاهده شده است		
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن شرایط زیر، موقعیت عملگرها را تنظیم می‌نماید:	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، شرایط پیش از بروز ایراد را حفظ می‌نماید.	مدار اتصالات سری ایراد دارد	B1551
			B1552
		شبکه ارتباطی CAN ایراد دارد	B1553
- دمای هوای محیط ۲۰ درجه سانتیگراد (۶۸ درجه فارنهایت) می‌باشد. - دمای مایع خنک کننده موتور ۹۰ درجه سانتیگراد (۱۹۴ درجه فارنهایت) می‌باشد. - سرعت خودرو ۰ km/h (0 mph) می‌باشد. - دور موتور ۰ rpm است.			
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن دور موتور ۰ rpm عملگرها، تنظیم می‌نماید.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، شرایط پیش از بروز ایراد را حفظ می‌نماید.	سنسور موقعیت میل بادامک (cmp) و یا مدار آن ایراد دارد	B1556
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن گرفتن سرعت خودرو برابر ۰ km/h (0 mph)، عملگرها را تنظیم می‌نماید.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، شرایط پیش از بروز ایراد را حفظ می‌نماید.	سنسور سرعت خودرو یا مدار آن ایراد دارد	B1557
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن دمای مایع خنک کننده موتور برابر ۹۰ درجه سانتیگراد (۱۹۴ درجه فارنهایت)، عملگرها را تنظیم می‌نماید.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، شرایط پیش از بروز ایراد را حفظ می‌نماید.	سنسور دمای مایع خنک کننده موتور و یا مدار آن ایراد دارد	B1561
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن دمای هوای محیط برابر ۲۰ درجه سانتیگراد (۶۸ درجه فارنهایت)، عملگر را تنظیم می‌نماید.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، شرایط پیش از بروز ایراد را حفظ می‌نماید.	سنسور دمای هوای محیط و یا مدار آن ایراد دارد	B1562

داده‌های دستگاه عیب‌یابی

با توجه به اینکه مقادیر ارائه شده در جدول زیر، اعداد استاندارد هستند که با استفاده از عملگر از یک خودرو با شرایط کارکرد نرمال بدست آمده‌اند، می‌توانید از آنها بعنوان مقادیر مرجع استفاده نمایید. حتی زمانی که خودروها در شرایط مطلوب قرار دارند، مواردی مشاهده می‌شود که مقادیر بدست آمده در محدوده ذکر شده در جدول زیر قرار ندارد. بنابراین قضاوت در مورد اینکه سیستم در حالت غیر عادی قرار دارد، نبایستی تنها بر مبنای اعداد داده شده در این جدول باشد.

داده‌های دستگاه عیب‌یابی	شرایط	شرایط مطلوب / مقادیر مرجع
TEMP CONT SWITCH	هر یک از مقادیر مرجع، به یکی از موقعیت‌های کلید انتخاب دما در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع مربوط می‌باشد.	حداکثر سرما ۱۸°C (۶۴/۴°F) حداکثر گرما ۲۸°C (۸۲/۴°F)
CABIN TEMPERATURE	مقادیر مرجع مربوط به دمای هوای داخل کابین می‌باشد.	-۴۰°C - ۸۷/۵°C -۴۰°F - ۱۸۹/۵°F
OUT SIDE AIR TEMP	مقادیر مرجع مربوط به دمای هوای محیط می‌باشد.	-۴۰°C - ۸۷/۵°C -۴۰°F - ۱۸۹/۵°F
EVAPERATURE TEMP	مقادیر مرجع مربوط به دمای اواپراتور می‌باشد.	-۴۰°C - ۸۷/۵°C -۴۰°F - ۱۸۹/۵°F
COOLANT TEMP	در حالت دور آرام، پس از اینکه موتور گرم شده است.	-۴۰°C - ۲۱۵°C -۴۰°F - ۴۱۹°F
SUN LOAD	مقادیر مرجع بستگی به موقعیت دارد.	۰ w/m ² - ۴۴۴۷/۸w/m ²
MODE CONT SWITCH	هر یک از مقادیر مرجع، به یکی از موقعیت‌های کلید انتخاب جریان هوا در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع مربوط می‌باشد.	AUTO, VENT, BI-LEVEL, FOOT, DEF-FOOT DEF
FAN CON SWITCH	هر یک از مقادیر مرجع، به یکی از موقعیت‌های کلید انتخاب سرعت فن در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، مربوط می‌باشد.	AUTO, OFF 1 st , 2 nd - 7 th, 8th
FAN DESIRE VOLT	مقادیر مرجع، به موقعیت کلید انتخاب سرعت فن در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، مربوط می‌باشد.	۰ - ۱۶/۰ V
AIR MIX POS SENSOR	مقادیر مرجع، به موقعیت کلید انتخاب دما در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، مربوط می‌باشد.	تقریباً ۱/۵V (حداکثر گرما) تقریباً ۴/۵V (حداکثر سرما)
R/F POS SENSOR	مقادیر مرجع، به موقعیت کلید انتخاب هوای ورودی در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، مربوط می‌باشد.	تقریباً ۴/۰V (REC) تقریباً ۰/۹ V (FRE)

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

شرایط مطلوب / مقادیر مرجع	شرایط	داده های دستگاه عیب یابی
تقریباً ۰/۹ V (REC)	مقادیر مرجع، به موقعیت کلید انتخاب هوای ورودی در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، مربوط می باشد.	R/F POS SENSOR
تقریباً ۴/۰ V (FRE)	مقادیر مرجع، به موقعیت کلید انتخاب جریان هوا در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، مربوط می باشد.	MODE POS SENSOR
تقریباً ۰/۵ V (DEF)	سیستم تهویه مطبوع، روشن است.	A/C CONT SIG
تقریباً ۴/۵ V (VENT)	سیستم تهویه مطبوع، خاموش است.	A/C CONT SIG
ON (روشن)	حالت هوای تازه (FRE) فعال شده است.	AIR INTAKE MODE
OFF (خاموش)	حالت گردش مجدد هوا (REC) فعال شده است.	AIR INTAKE MODE
FRE	حالت اتوماتیک (AUTO) فعال شده است.	AIR INTAKE MODE
REC	کلاچ مغناطیسی درگیر شده است.	A/C COMP CLUCH
AUTO	کلاچ مغناطیسی آزاد است.	A/C COMP CLUCH
ON	سیستم A/C روشن است. (سیستم A/C فعال است) در دمای محیط ۳۰°C (۸۶°F)	فشار گاز کولر
OFF	سیستم A/C روشن است. (اما سیستم A/C فعال نیست) در دمای محیط ۳۰°C (۸۶°F) و در دمای خنک کننده موتور: ۱۰۰°C - ۹۰°C (۲۱۲°F - ۱۹۴°F)	
۱۳۵۰-۱۶۵۰ kPa	برای آگاهی از جزئیات بیشتر به بخش "بازرسی عملکرد سیستم A/C" قسمت مانومتر فشار بالا مراجعه نمایید.	موتور روشن است
۶۰۰ - ۱۰۰۰ kPa	پس از آنکه سوئیچ A/C خاموش گردید.	
ON	چراغ نمایشگر A/C روشن است.	A/C INDICATOR LAMP
OFF	چراغ نمایشگر A/C خاموش است.	A/C INDICATOR LAMP
ON	چراغ نمایشگر هوای تازه (FRE) روشن است.	FRE INDICATOR LAMP
OFF	چراغ نمایشگر هوای تازه (FRE) خاموش است.	FRE INDICATOR LAMP
ON	چراغ نمایشگر گردش مجدد هوا (REC) روشن است.	REC INDICATOR LAMP
OFF	چراغ نمایشگر گردش مجدد هوا (REC) خاموش است.	REC INDICATOR LAMP
ON	چراغ نمایشگر ضد بخار عقب روشن است.	REAR DEF INDICATOR
OFF	چراغ نمایشگر ضد بخار عقب خاموش است.	REAR DEF INDICATOR
۰ km/h (۰ mph)	در حالتیکه خودرو ساکن است.	VEHICLE SPEED
دور موتور نشان داده می شود.	در حالتیکه موتور در جا کار می کند.	ENGINE SPEED

R/F POS SENSOR: (سنسور موقعیت کنترل جریان هوا):

سیگنال دریافتی از سنسور موقعیت در عملکرد کنترل هوای ورودی

A/C CONT SIG(ON or OFF): وضعیت لامپ نمایشگر سیستم A/C**AIR INTAKE MODE (FRE, REC یا MIX):** وضعیت هوای ورودی**A/C COMP CLUCH:** وضعیت کلاچ مغناطیسی کمپرسور
فشار گاز کولر (فشار مطلق گاز کولر): این پارامتر نمایانگر فشار مطلق گاز کولر است که توسط ECM محاسبه شده است.**A/C INDICATOR LAMP (روشن یا خاموش):** وضعیت چراغ نمایشگر A/C**FRE INDICATOR LAMP (روشن یا خاموش):** وضعیت چراغ نمایشگر هوای تازه (FRE)**REC INDICATOR LAMP (روشن یا خاموش):** وضعیت چراغ نمایشگر گردش مجدد هوا (REC)**REAR DEF INDICATOR (روشن یا خاموش):** وضعیت چراغ نمایشگر ضد بخار عقب**VEHICLE SPEED:** بر مبنای سیگنال دریافتی از سنسور سرعت خودرو محاسبه می شود.**ENGINE SPEED:** از سیگنال دریافتی از سنسور CMP (سنسور موقعیت میل بادامک) محاسبه می شود.

تعاریف مربوط به داده های دستگاه عیب یابی

TEMP CONT SWITCH: موقعیت کلید انتخاب کنترل دما در بخش

کنترل سیستم تهویه مطبوع

CABIN TEMPERATURE: دمای بدست آمده توسط سنسور دمای

داخل کابین که در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع نصب شده است.

OUTSIDE AIR TEMP (دمای هوای محیط): دمای بدست آمده

توسط سنسور دمای هوای محیط که در سپر جلو نصب شده است.

EVAPORATOR TEMP: دمای هوایی که از اواپراتور عبور می نماید.**COOLANT TEMP:** دمای بدست آمده توسط سنسور دمای مایع

خنک کننده موتور

SUN LOAD: بار حرارتی بدست آمده توسط سنسور بار حرارتی ناشی از

نور خورشید که روی داشبورد سمت راننده نصب شده است.

MODE CONT SWITCH: موقعیت کلید انتخاب جریان هوا در بخش

کنترل سیستم تهویه مطبوع

FAN CONT SWITCH: موقعیت کلید انتخاب سرعت هوا (فن) در

بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع

FAN DESIRE VOLT: ولتاژ موتور فن**AIR MIX POS SENSOR:** سیگنال دریافتی از سنسور موقعیت در

عملگر کنترل دما

MODE POS SENSOR: سیگنال دریافتی از سنسور موقعیت در

عملگر کنترل جریان هوا

بازرسی ظاهری

سیستم‌ها و قطعات زیر را از لحاظ ظاهری کنترل نمایید.

موارد بازرسی	اصلاح مورد نیاز
• گاز کولر نشستی و حجم گاز کولر • لوله‌ها و شیلنگ‌های سیستم A/C قطعی، شل بودن و آسیب دیدگی • تسمه کمپرسور کولر شل بودن و خرابی • باتری سطح آب باتری و خوردگی صفحات آن • کانکتورهای مدار سیم کشی برقی قطعی و اتصالی • فیوزها سوخته بودن • قطعات نحوه نصب و خرابی آنها • سایر قطعاتی که بصورت ظاهری می‌توان آنها را کنترل نمود.	به بخش "تنظیم و بازرسی تسمه کمپرسور کولر" مراجعه نمایید.

نحوه بازرسی عملکرد سیستم A/C

(۱) مطمئن شوید که خودرو و شرایط محیطی مطابق موارد ذکر شده است.

- خودرو در جای سرپوشیده قرار دارد.
- دمای هوای محیط حدود $15-35^{\circ}\text{C}$ ($59-95^{\circ}\text{F}$) است.
- رطوبت نسبی حدود ۳۰-۷۰٪ است.
- در جایی که خودرو قرار دارد باد وجود ندارد.
- مجموعه بخاری در شرایط مطلوب قرار دارد.
- هیچگونه نشستی هوا از کانالهای هوا وجود ندارد.
- پره‌های کندانسور تمیز هستند.
- فیلتر هوا با گرد و غبار و خاک پوشیده نشده است (فیلتر هوا تمیز است).

- ولتاژ باتری ۱۲۷ و یا بیشتر است.
- فن خنک کننده رادیاتور سالم است.

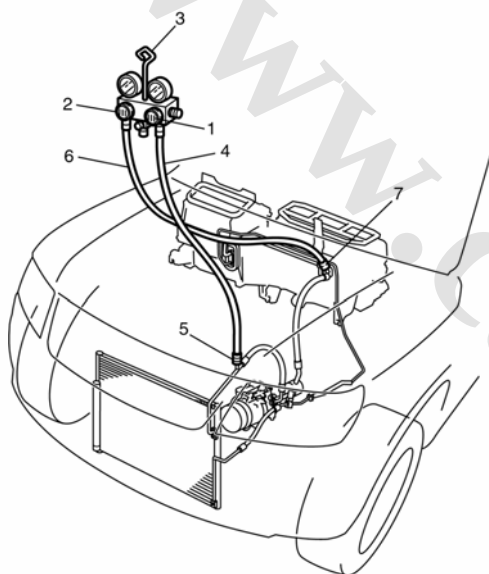
(۲) مطمئن شوید که شیر فشار بالا (۱) و شیر فشار پایین (۲) در مجموعه مانومتر (۳) کاملاً بسته است.

(۳) شیلنگ شارژ فشار بالا (۴) را به شیر سرویس فشار بالا بر روی خودرو (۵) و شیلنگ شارژ فشار پایین (۶) را به شیر سرویس فشار پایین بر روی خودرو (۷) وصل نمایید.

(۴) با شل کردن مهره‌های مربوط به شیلنگ شارژ گاز کولر که بر روی مانومتر قرار دارد، شیلنگ‌های شارژ را هواگیری نمایید.

⚠ احتیاط

مراقب باشید که جای شیلنگ‌های فشار بالا و فشار پایین صحیح باشد.



(۵) موتور را تا دمای نرمال گرم نمایید. (دمای مایع خنک کننده موتور برای $80-90^{\circ}\text{C}$ ($176-194^{\circ}\text{F}$) باشد) و آنرا در شرایط دور آرام قرار دهید.

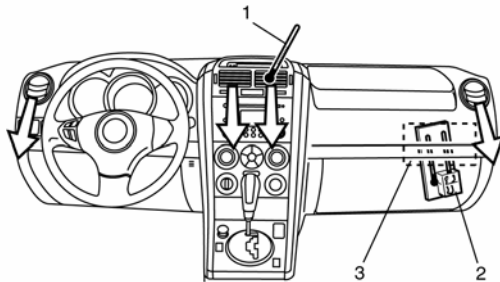
- (۶) سیستم A/C را در شرایط زیر فعال نمایید.
- سوئیچ A/C در حالت ON (روشن) باشد.
 - کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت حداکثر باشد.
 - کلید انتخاب جریان هوا در موقعیت "VENT" باشد.
 - کلید انتخاب دما در موقعیت حداکثر سرما باشد.
 - درهای خودرو کاملاً باز باشد.
 - دریچه هوای ورودی در موقعیت گردش مجدد باشد.

مترجم: با توجه به اینکه خودرو روشن بوده و در محل سرپوشیده قرار دارد بایستی تدابیر لازم برای خروج دود اگزوز فراهم شود.

محصول: سوزوکی گراندیوتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع



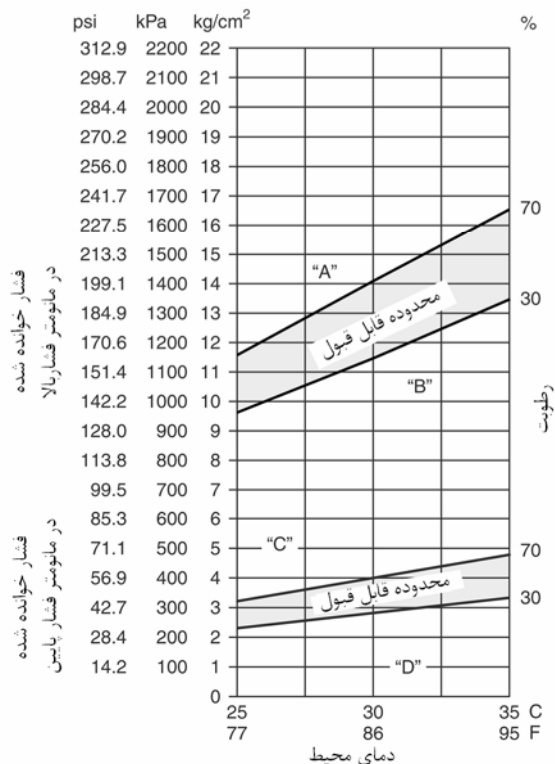
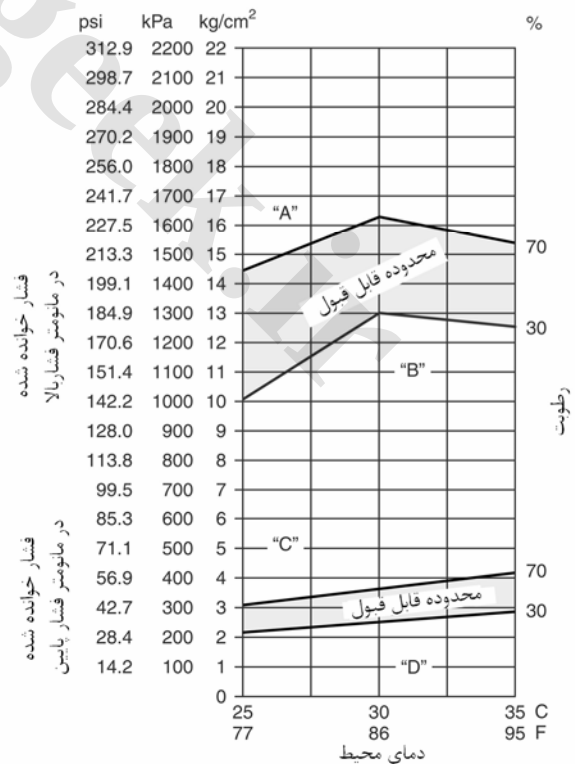
حدود ۱۰ دقیقه صبر نمایید تا سیستم A/C به حالت پایدار برسد.

- (۸) تمام پنجره‌ها، درب‌ها و ... را باز نمایید.
(۹) یک ترمومتر حباب خشک (1) بطول ۲۰mm (۰/۸ in) را دقیقاً در مقابل کانال تهویه مرکزی و یک ترمومتر حباب خشک و مرطوب (2) را نزدیک ورودی هوای به مجموعه بخاری، قرار دهید.

(۱۰) بررسی نمایید که فشار در سمت پر فشار و کم فشار در محدوده سایه خورده در نمودار قرار دارد یا خیر؟ اگر هر یک از مانومترها، خارج از فشار تعیین شده را نشان دهد، قطعه معیوب را مطابق جدول اصلاح نمایید.

موتور مدل M16فشار در مانومتر فشار بالا (HI): ۱۱۵۰-۱۴۱۰ kpa (۱۱/۵-۱۴/۱ kg/cm²) و ۲۰۱psi-۱۶۴فشار در مانومتر فشار پایین (LO): ۲۸۰-۴۱۰ kpa (۲/۸-۴/۱ kg/cm²) و ۴۰-۵۸psi**موتور مدل J20**فشار در مانومتر فشار بالا (HI): ۱۳۰۰-۱۶۳۰ kpa (۱۳/۰-۱۶/۳ kg/cm²) و ۲۳۲psi-۱۸۵فشار در مانومتر فشار پایین (LO): ۲۵۰-۳۷۰ kpa (۲/۵-۳/۷ kg/cm²) و ۳۶-۵۳psi**توجه**

فشار خوانده شده از مانومتر با توجه به دمای محیط تغییر می‌نماید. بنابراین در صورت نرمال بودن و یا نرمال نبودن فشارها، در هنگام بررسی از نمودارها استفاده نمایید.

[A]**[B]**

[A]: موتور مول M16

[B]: موتور مدل J20

مانومتر فشار بالا

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی
میزان فشار، بالاتر از محدوده قابل قبول می باشد. (محدوده "A")	بیشتر از میزان مورد نیاز، گاز کولر شارژ شده است	مجدداً عملیات مربوط به شارژ را انجام دهید.
	شیر انبساط یخ زده و یا مسدود شده است.	شیر انبساط را کنترل نمایید.
	مسیر عبور گاز کولر در سمت پر فشار مسدود شده است.	آنرا تمیز و یا تعویض نمایید.
	فن خنک کننده رادیاتور ایراد دارد (کندانسور به میزان کافی خنک نمی نماید).	فن خنک کننده رادیاتور را کنترل نمایید.
	پره های کندانسور خراب و یا کثیف شده است. (کندانسور به میزان کافی خنک نمی نماید).	آنرا تمیز نموده و یا تعویض نمایید.
	کمپرسور کولر ایراد دارد (روغن کمپرسور کافی نیست و ...)	کمپرسور کولر را کنترل نمایید.
میزان فشار، پایین تر از محدوده قابل قبول می باشد. (محدوده "B")	موتور خودرو بیش از حد گرم شده است.	مطابق "روش تشخیص علائم کارکرد نامطلوب سیستم خنک کننده موتور" در بخش 1F، سیستم خنک کننده موتور را کنترل نمایید.
	میزان گاز کولر کافی نیست (شارژ کافی نبوده و یا نشتی وجود دارد)	نشتی را کنترل نمایید. در صورت نیاز آن را تعمیر نموده و مجدداً عملیات شارژ را انجام دهید.
	شیر انبساط ایراد دارد. (شیر انبساط بیش از حد باز می ماند)	شیر انبساط را کنترل نمایید.
	کمپرسور ایراد دارد (میزان متراکم شدن گاز کولر کافی نیست)	کمپرسور کولر را کنترل نمایید.

مانومتر فشار پایین

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی
میزان فشار، بالاتر از محدوده قابل قبول می باشد. (محدوده "C")	شیر انبساط ایراد دارد. (دهانه شیر انبساط به مقدار بسیار زیاد باز می شود)	شیر انبساط را کنترل نمایید.
	کمپرسور کولر ایراد دارد (میزان متراکم شدن گاز کولر کافی نیست)	کمپرسور کولر را کنترل نمایید.
میزان فشار، پایین تر از محدوده قابل قبول می باشد. (محدوده "D")	میزان گاز کولر کافی نیست (شارژ کافی نبوده و یا نشتی وجود دارد)	نشتی را کنترل نمایید. در صورت نیاز آن را تعمیر نموده و مجدداً عملیات شارژ را انجام دهید.
	شیر انبساط ایراد دارد. (دهانه شیر انبساط به مقدار بسیار کم باز می شود)	شیر انبساط را کنترل نمایید.
	مسیر عبور گاز کولر مسدود شده است (لوله آسیب دیده است)	آنرا تعمیر نموده و یا تعویض نمایید.

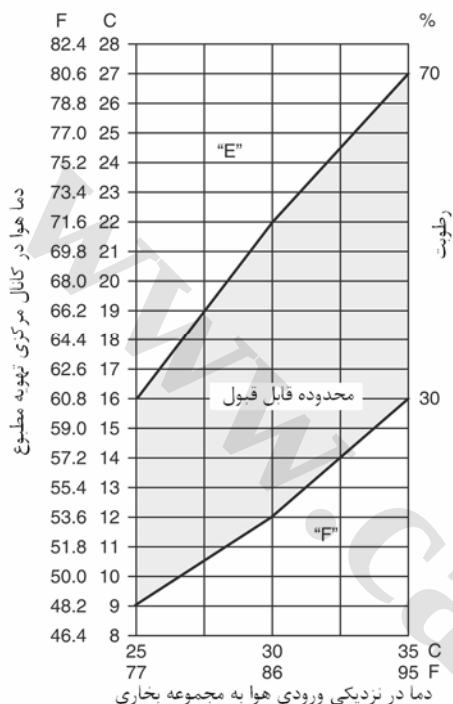
محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

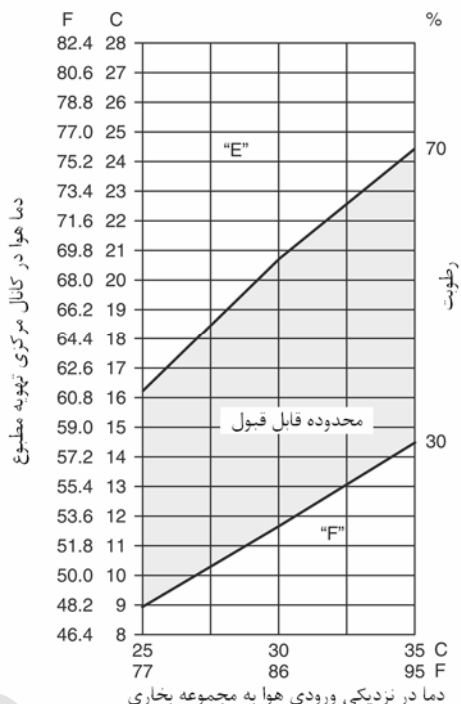
فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

- (۱۱) با استفاده از نمودار، رابطه دمای ورودی و دمای خروجی را کنترل نمایید.
 بعنوان نمونه اگر دمای ورودی اواپراتور 25°C (77°F) و دمای هوا در کانال مرکزی تهویه مطبوع 13°C ($55/4^{\circ}\text{F}$) باشد، نقطه تقاطع آنها در محدوده قابل قبول در نمودار قرار دارد و کارایی سیستم خنک کننده کافی و مناسب است.
- (۱۲) اگر نقطه تقاطع دو عدد خارج از محدوده قابل قبول باشد، با توجه به جدول زیر، علت ایراد را بررسی نمایید.

[A]



[B]



A: موتور مدل M16

B: موتور مدل J20

ترمومتر در کانال مرکزی

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی
نقطه تقاطع، بالاتر از محدوده قابل قبول می باشد (محدوده "E")	میزان شارژ گاز کولر بیش از حد بوده و یا کافی نیست پره های اواپراتور خراب شده و یا کثیف شده است نشتی هوا از کانال هوای سرد (گرم) وجود دارد دمپره های موجود در مجموعه بخاری ایراد داشته و یا مطابق فرمان سوئیچ عمل نمی نماید	فشار گاز کولر را کنترل نمایید. آنها تمیز نموده و یا تعویض نمایید آنها تعمیر نموده و یا تعویض نمایید. آنها تعمیر نموده و یا تعویض نمایید.
نقطه تقاطع، پایینتر از محدوده قابل قبول می باشد. (محدوده "F")	کمپرسور کولر ایراد دارد حجم هوای خروجی از کانال مرکزی کافی نیست. (فن بخاری ایراد دارد) کمپرسور کولر ایراد دارد	کمپرسور کولر را کنترل نمایید. فن و موتور آن را کنترل نمایید. کمپرسور کولر را کنترل نمایید.

توجه

اگر دمای محیط حدود 25°C (77°F) باشد، جزئیات ایراد سیستم A/C را با استفاده از جدول زیر بررسی نمایید.

اقدام اصلاحی	علت بروز ایراد	شرایط		
		جزئیات	(psi)(kg/cm ²) kpa	مجموعه مانومتر
			بالا (HI)	پایین (LO)
--	--	شرایط مطلوب	موتور مدل M16 ۰/۹۶ - ۱/۱۶ (۹/۶ - ۱۱/۶) (۱۳۹ - ۱۶۵) موتور مدل J20 ۱/۱۰ - ۱/۴۵ (۱۱/۰ - ۱۴/۵) (۱۵۶ - ۲۰۶)	موتور مدل M16 ۰/۲۳ - ۰/۳۳ (۲/۳ - ۳/۳) (۳۳ - ۴۷) موتور مدل J20 ۰/۲۲ - ۰/۳۱ (۲/۲ - ۳/۱) (۳۱ - ۴۴)
شیر انبساط را تمیز نمایید. اگر امکان تمیز کردن آن وجود ندارد، آن را تعویض نمایید. خشک کن را تعویض نمایید. سیستم A/C را تخلیه نموده و مجدداً آنرا با گاز کولر تازه شارژ نمایید.	ذرات گرد و غبار و یا قطرات آب که در داخل شیر انبساط جمع شده و یخ زده‌اند، مانع از حرکت مبرد می‌شوند.	سمت فشار پایین، یک فشار منفی را نشان می‌دهد و سمت فشار بالا، یک فشار بسیار پایین را نشان می‌دهد. در اطراف لوله‌ها و در ورودی و خروجی درایر و شیر انبساط برفک وجود دارد.	۰/۵ - ۰/۶ (۵ - ۶) (۷۱/۲ - ۸۵/۳)	فشار منفی
شیر انبساط را تعویض نمایید. خشک کن را تعویض نمایید. سیستم A/C را تخلیه نموده و مجدداً آن را با گاز کولر تازه شارژ نمایید.	شیر انبساط بدلیل وجود رطوبت در سیستم، یخ زده و گردش مبرد در سیستم، موقتاً قطع شده است.	در هنگام کارکرد سیستم A/C، سمت فشار پایین، گاهی اوقات فشار منفی و گاهی اوقات فشار نرمال را نشان می‌دهد. سمت فشار بالا نیز، بین فشار نرمال و فشار نامطلوب نوسان می‌نماید.	شرایط مطلوب موتور مدل M16 ۰/۹۶ - ۱/۱۶ (۹/۶ - ۱۱/۶) (۱۳۶ - ۱۶۵) موتور مدل J20 ۱/۱۰ - ۱/۴۵ (۱۱/۰ - ۱۴/۵) (۱۵۶ - ۲۰۶) ↑↓ شرایط نامطلوب: ۰/۷ - ۱/۰ (۷ - ۱۰) (۱۰۰ - ۱۴۲)	شرایط مطلوب: موتور مدل M16 ۰/۲۳ - ۰/۳۳ (۲/۳ - ۳/۳) (۳۳ - ۴۷) موتور مدل J20 ۰/۲۲ - ۰/۳۱ (۲/۲ - ۳/۱) (۳۱ - ۴۴) ↑↓ شرایط نامطلوب: فشار منفی
با استفاده از یک ابزار آشکار ساز نشتی، وضعیت نشتی گاز کولر را بررسی نموده و در صورت نیاز آنرا تعمیر نمایید. تا میزان تعیین شده، گاز کولر را شارژ نمایید. اگر هنگام وصل نمودن مجموعه مانومتر، فشار بدست آمده تقریباً برابر صفر باشد. وضعیت نشتی را بررسی و آنرا تعمیر نموده، و سیستم را تخلیه نمایید.	میزان گاز کولر در سیستم کافی نیست. (نشتی گاز کولر وجود دارد)	هر دو سمت فشار بالا و فشار پایین، مقادیر فشار پایینی را نشان می‌دهند. هوای خروجی نسبتاً خنک است.	۰/۷ - ۱/۰ (۷ - ۱۰) (۱۰۰ - ۱۴۲)	۰/۰۵ - ۰/۱۵ (۰/۵ - ۱/۵) (۴/۲ - ۲۱/۳)
کمپرسور کولر را بازرسی نموده و در صورت نیاز آنرا تعمیر و یا تعویض نمایید.	در داخل کمپرسور کولر، نشتی وجود دارد.	در سمت فشار پایین، میزان فشار نشان داده شده بالاست. در سمت فشار بالا، میزان فشار نشان داده شده، پایین است. پس از خاموش شدن سیستم A/C، هر دو فشار مساوی می‌شود.	۰/۴ - ۰/۶	

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

اقدام اصلاحی	علت بروز ایراد	شرایط		
		جزئیات	(psi)(kg/cm ²) kpa	مجموعه مانومتر
			بالا (HI)	پایین (LO)
میزان گاز کولر را مطابق معیار تعیین شده تنظیم نمایید. کندانسور را تمیز نمایید. فن رادیاتور را بازرسی و تعمیر نمایید.	میزان شارژ گاز کولر، بیش از حد تعیین شده است. خنک کنندگی کندانسور مناسب نیست. فن رادیاتور بصورت مناسب عملکرد ندارد.	هر دو سمت فشار بالا و فشار پایین، مقادیر فشار بالایی را نشان می‌دهد.	۲/۰ - ۲/۵ (۲۰ - ۲۵) (۲۸۵ - ۳۵۵)	موتور مدل M16 ۰/۳۵ - ۰/۴۵ (۳/۵ - ۴/۵) (۵۰ - ۶۴)
خشک کن را تعویض نمایید. مقدار (حجم) روغن کمپرسور را بازرسی نموده و وضعیت آلودگی آنرا بررسی نمایید. سیستم A/C را تخلیه نموده و مجدداً آنرا با گاز کولر تازه شارژ نمایید.	در سیستم A/C، هوا وجود دارد. (بصورت مناسب تخلیه انجام نشده است).	هر دو سمت فشار بالا و فشار پایین، مقادیر فشار بالایی را نشان می‌دهد. هنگامی که لوله سمت فشار پایین را لمس نمایید، سرد نیست.		موتور مدل J20 ۰/۳۳ - ۰/۴۵ (۳/۳ - ۴/۵) (۴۷ - ۶۴)
شیر انبساط را تعویض نمایید.	شیر انبساط ایراد دارد. گردش مبرد در سیستم، بدرستی تنظیم نشده است.	هر دو سمت فشار بالا و فشار پایین، مقادیر فشار بالایی را نشان می‌دهد. بر روی لوله سمت فشار پایین، مقدار زیادی برفک و یا شبنم وجود دارد.		۰/۴۵ - ۰/۵۵ (۴/۵ - ۵/۵) (۶۴ - ۷۸)

تشخیص علائم کارکرد نامطلوب سیستم A/C

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتم مرجع
هوای خروجی از دریچه‌ها، خنک نیست (سیستم A/C عملکرد ندارد)	گاز مبرد وجود ندارد	مطابق "نحوه شارژ گاز کولر"، عملیات بازیافت، تخلیه و شارژ را انجام دهید.
	فیوز سوخته است	فیوزهای مربوطه را کنترل نمایید. سپس وضعیت اتصال کوتاه و اتصالات منفی را بررسی نمایید.
	سنسور دمای اواپراتور ایراد دارد	مطابق "روش بازرسی سنسور دمای اواپراتور" وضعیت سنسور دمای اواپراتور را کنترل نمایید.
	سنسور فشار گاز کولر ایراد دارد	مطابق "روش بازرسی سنسور فشار گاز کولر و مدار آن"، وضعیت سنسور فشار گاز کولر را کنترل نمایید.
	سیم کشی و یا اتصال منفی ایراد دارد	در صورت نیاز، آنرا تعمیر نمایید.
هوای خروجی از دریچه‌ها، خنک نیست (موتور فن خنک کننده رادیاتور عملکرد ندارد)	سنسور ECT ایراد دارد	مطابق "روش بازرسی سنسور دمای مایع خنک کننده موتور (ECT) در بخش 1C" وضعیت سنسور ECT را کنترل نمایید.
	ECM ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی سیستم A/C در ECM" وضعیت ECM را بررسی نمایید.
	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدارات آن"، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید.
	کلاچ مغناطیسی ایراد دارد.	مطابق "کنترل عملکرد کلاچ مغناطیسی در موتور مدل M16 و یا "کنترل عملکرد کلاچ مغناطیسی در موتور مدل J20"، وضعیت کلاچ مغناطیسی را بررسی نمایید.
	تسمه کمپرسور شل بوده و یا آسیب دیده است.	تسمه کمپرسور کولر را تنظیم و تعویض نمایید.
	کمپرسور کولر ایراد دارد	کمپرسور کولر را کنترل نمایید.
	رله کمپرسور کولر ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی رله کمپرسور کولر"، رله کمپرسور کولر را کنترل نمایید.
	کلید انتخاب دما، کلید انتخاب سرعت فن و یا کلید انتخاب جریان هوا ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدارات آن"، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید.
	BCM ایراد دارد	مطابق "روش بازرسی bcm و مدارات : در بخش 10B"، BCM را کنترل نمایید.
	فیوز سوخته است.	فیوزهای مربوطه را کنترل نموده و سپس وضعیت اتصال کوتاه و اتصالات منفی را بررسی نمایید.
	سیم کشی و یا اتصال منفی ایراد دارد.	در صورت نیاز آنرا تعمیر نمایید.
	رله موتور فن خنک کننده رادیاتور ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی رله موتور فن خنک کننده رادیاتور: در بخش 1F"، رله فن خنک کننده رادیاتور را کنترل نمایید.
	موتور فن خنک کننده رادیاتور ایراد دارد.	مطابق "بازرسی موتور فن خنک کننده رادیاتور بر روی خودرو: در بخش 1F"، موتور فن خنک کننده رادیاتور را کنترل نمایید.
	ECM ایراد دارد	مطابق "روش بازرسی سیستم A/C در ECM"، وضعیت ECM را کنترل نمایید.
	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدارات آن"، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید.

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیت مرجع
هوای خروجی از دریچه‌ها، خنک نیست (موتور فن عملکرد ندارد)	فیوز سوخته است.	فیوزهای مربوطه را کنترل نموده و سپس وضعیت اتصال کوتاه و اتصالات منفی را بررسی نمایید.
	واحد کنترل موتور فن ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی واحد کنترل موتور فن: در بخش 7A"، واحد کنترل موتور فن را بررسی نمایید.
	کلید انتخاب سرعت فن ایراد دارد.	مطابق "بازرسی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدارات"، کلید انتخاب سرعت فن را کنترل نمایید.
	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	مطابق "بازرسی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدارات"، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید.
	سیم کشی و یا اتصال منفی ایراد دارد.	در صورت نیاز آن را تعمیر نمایید.
	موتور فن ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی موتور فن: در بخش 7A"، موتور فن را بررسی نمایید.
	رله موتور فن ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی رله موتور فن: در بخش 7A"، رله موتور فن را بررسی نمایید.
هوای خروجی از دریچه‌ها، خنک نبوده و یا بعد کافی خنک نیست. (سیستم A/C عملکرد مطلوب دارد)	میزان گاز کولر بیش از حد بوده و یا کافی نیست.	میزان گاز کولر و وضعیت نشتی‌های سیستم را بررسی نمایید.
	کندانسور مسدود شده است.	مطابق "روش بازرسی مجموعه کندانسور بر روی خودرو"، وضعیت کندانسور را بررسی نمایید.
	اوپراتور مسدود شده و یا برفک زده است.	مطابق "روش بازرسی اوپراتور" و "روش بازرسی سنسور دمای اوپراتور"، مجموعه اوپراتور و سنسور دمای آن را کنترل نمایید.
	سنسور دمای اوپراتور ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی سنسور دمای اوپراتور"، سنسور دمای اوپراتور را کنترل نمایید.
	شیر انبساط ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی شیر انبساط بر روی خودرو"، شیر انبساط را کنترل نمایید.
	خشک کن مسدود شده است.	خشک کن را کنترل نمایید.
	تسمه کمپرسور کولر شل بوده و یا آسیب دیده است.	تسمه کمپرسور کولر را تنظیم و یا تعویض نمایید.
	کلاچ مغناطیسی ایراد دارد.	مطابق "نحوه عملکرد کلاچ مغناطیسی در موتور مدل M16" و یا "نحوه عملکرد کلاچ مغناطیسی در موتور مدل J20"، وضعیت کلاچ مغناطیسی را بررسی نمایید.
	کمپرسور کولر ایراد دارد.	کمپرسور کولر را کنترل نمایید.
	در سیستم A/C هوا وجود دارد.	خشک کن را تعویض نموده و سپس مطابق "نحوه شارژ گاز کولر"، عملیات تخلیه و شارژ را انجام دهید.
	از کانال هوا و یا از مجموعه بخاری، نشتی هوا وجود دارد.	در صورت نیاز آنرا تعمیر نمایید.
	سیستم بخاری و تهویه ایراد دارد.	مجموعه بخاری را کنترل نمایید.
	کلید انتخاب دما ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدار آن"، کلید انتخاب دما را کنترل نمایید.
	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدار آن"، بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید.
	عملگر کنترل دما ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی عملگر کنترل دما"، عملگر کنترل دما را بررسی نمایید.
	موتور فن ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی موتور فن: در بخش 7A"، موتور فن را بررسی نمایید.
	کمپرسور اضافی وجود دارد.	روغن اضافی کمپرسور را از سیستم A/C تخلیه نمایید.

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتم مرجع
هوای خنک بصورت غیر پیوسته از دریچه‌ها خارج می‌شود.	اتصالات سیم کشی ایراد دارد.	در صورت نیاز آنرا تعمیر نمایید.
	شیر انبساط ایراد دارد.	مطابق "روش بازرسی شیر انبساط بر روی خودرو"، وضعیت شیر انبساط را بررسی نمایید.
	در سیستم A/C رطوبت اضافی وجود دارد.	خنک کن را تعویض نمایید و سپس مطابق "نحوه شارژ گاز کولر"، عملیات تخلیه و شارژ گاز کولر را انجام دهید.
	کلاچ مغناطیسی ایراد دارد.	مطابق "نحوه عملکرد کلاچ مغناطیسی در موتور مدل M16" و یا "نحوه عملکرد کلاچ مغناطیسی در موتور مدل J20"، وضعیت کلاچ مغناطیسی را بررسی نمایید.
تنها در هنگام انتخاب سرعت زیاد، هوای خنک از دریچه‌ها خارج می‌شود.	گاز کولر بیش از حد تعیین شده است.	میزان گاز کولر را بررسی نمایید.
	کندانسور مسدود شده است.	مطابق "روش بازرسی مجموعه کندانسور بر روی خودرو"، کندانسور را کنترل نمایید.
	گاز کولر کمتر از حد تعیین شده است.	میزان گاز کولر و وضعیت نشتی‌های سیستم را بررسی نمایید.
	در سیستم A/C، هوا وجود دارد.	خشک کن را تعویض نموده و سپس مطابق "نحوه شارژ گاز کولر"، عملیات تخلیه و شارژ گاز کولر را انجام دهید.
	تسمه کمپرسور کولر شل بوده و یا آسیب دیده است.	تسمه کمپرسور کولر را تنظیم و یا تعویض نمایید.
	کمپرسور کولر ایراد دارد.	کمپرسور کولر را کنترل نمایید.
هنگام انتخاب سرعت زیاد، هوای خنک از دریچه‌ها خارج نمی‌شود.	گاز کولر بیش از حد تعیین شده است.	میزان گاز کولر را بررسی نمایید.
	اواپراتور برفک زده است.	مطابق "روش بازرسی اواپراتور" و "روش بازرسی سنسور دمای اواپراتور"، مجموعه اواپراتور و سنسور دمای آن را کنترل نمایید.

تشخیص صدای غیر عادی

انواع مختلفی از صدای غیر عادی وجود دارد از صداهای ایجاد شده توسط اجزا موتور تا صداهای متعلقات داخل کابین و از صداهای شدید تا صداهای آرام.

تشخیص علائم مربوط به صداهای غیر عادی سیستم A/C

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتم مرجع
هنگام کارکرد کمپرسور، یک صدای شدید شنیده می‌شود که با دور موتور تناسب دارد.	خلأسی نامناسب در محوطه موتور	کمپرسور را تعویض نمایید.
در یک دور موتور معین، صدای غیر عادی بلندی شنیده می‌شود. (صرفنظر از صدای موتور)	تسمه کمپرسور شل بوده و یا آسیب دیده است.	میزان کشش تسمه کمپرسور کولر را تنظیم نموده و یا آنرا تعویض نمایید.
در دور موتور پایین، یک صدای تق تق شنیده می‌شود.	پیچ‌های نگه‌دارنده کمپرسور کولر شل شده است.	مجدداً پیچ‌های نگه‌دارنده کمپرسور کولر را محکم نمایید.
در دور موتور پایین، یک صدای تق تق شنیده می‌شود.	پیچ‌های پولی کمپرسور کولر شل شده است.	پیچ‌های پولی کمپرسور را مجدداً محکم نمایید. در صورتیکه کمپرسور کولر، مدت زیادی تحت این شرایط کار کرده باشد، آن را تعویض نمایید.

محصول: سوزوکی گراندیتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

صدای غیر عادی از کلاچ

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتیم مرجع
هنگامی که کمپرسور کار نمی‌کند، سر و صدای زیادی شنیده می‌شود.	یاتاقانها آسیب دیده و یا سوخته است.	مجموعه کلاچ مغناطیسی را عوض کنید.
هنگامی که کمپرسور کار می‌کند، صدای تق تق شنیده می‌شود.	لقی کلاچ مغناطیسی ایراد دارد (لقی زیاد است)	لقی کلاچ مغناطیسی را تنظیم نمایید.
	صفحه کلاچ مغناطیسی سوخته است.	مجموعه کلاچ مغناطیسی را تعویض نمایید.
	روغن کمپرسور از کاسه نمد شفت بیرون زده و باعث لغزنده شدن سطح صفحه کلاچ مغناطیسی شده است.	پوسته کمپرسور را تعویض نمایید.

صدای غیر عادی از لوله‌ها

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتیم مرجع
از داخل خودرو صدای وزوز شنیده می‌شود ولی مشخصاً مربوط به اجزای موتور نیست.	بست‌های لوله خراب است	جای بست‌ها را تعویض نموده و یا تعداد آنها را افزایش دهید.
	به دلیل تغییر فشار گاز کولر، حرکت آن در داخل لوله‌ها بصورت ضربانی بوده و تشدید می‌شود.	یک ضربه گیر روی لوله‌ها نصب نموده و یا طول لوله و موقعیت آنرا اصلاح نمایید.

صدای غیر عادی از مجموعه کندانسور

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتیم مرجع
ارتعاش قابل ملاحظه‌ای در مجموعه کندانسور وجود دارد.	ایجاد حالت رزونانس در پوسته و پایه مجموعه کندانسور	یک ضربه گیر را تحت فشار بین پوسته و پایه مجموعه کندانسور قرار دهید.

صدای غیر عادی از پولی میل لنگ

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتیم مرجع
هنگام کارکرد در جا و یا حرکت ناگهانی خودرو، صدای تق تق بلندی شنیده می‌شود.	پیچ پولی میل لنگ شل است.	پیچ را محکم نمایید.

صدای غیر عادی از تسیمه سفت کن

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتیم مرجع
صدای تلق تلق از پولی شنیده می‌شود.	یاتاقانها آسیب دیده و یا سوخته است.	تسیمه سفت کن را تعویض نمایید.
پولی هنگام تماس دچار پیچش می‌شود.	پایه آسیب دیده و یا شل شده است.	پایه را تعویض و یا محکم نمایید.

صدای غیر عادی از اواپراتور

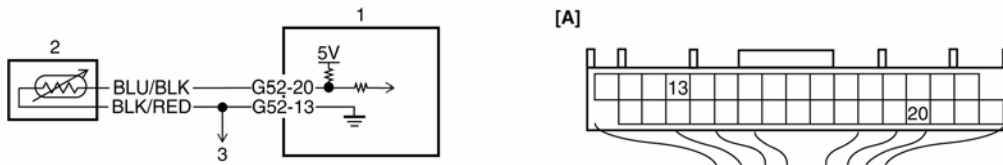
شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتیم مرجع
از اواپراتور، صدای سوت شنیده می‌شود.	با توجه به ترکیب دماهای داخل و خارج کابین، دور موتور و فشار گاز کولر، امکان دارد تحت شرایط خاصی، جریان مبرد خروجی از شیر انبساط همراه صدای سوت باشد.	گاهی اوقات، کاهش حجم گاز کولر می‌تواند موجب از بین رفتن این صدا شود. شیر انبساط را بازدید نموده و در صورت خراب بودن، آنرا تعویض نمایید.

صدای غیر عادی از موتور فن

شرایط	علت بروز ایراد	اقدام اصلاحی / آیتیم مرجع
متناسب با سرعت دوران موتور فن، صدای جیر جیر از آن شنیده می‌شود.	جاروبکها و یا مبدل موتور فن آسیب دیده و یا سوخته است.	موتور فن را تعویض نمایید.
صدای پرپر و یا صدای وز وز بلند از موتور فن شنیده می‌شود.	برگ درخت و یا مواد زائد دیگری نظیر آن، از طریق ورودی هوای تازه، وارد محوطه موتور فن شده است.	مواد زائد را پاک نموده و مطمئن شوید که صافی ورودی هوای تازه تمیز است.

DTC B1502: کارکرد نامطلوب سنسور دمای هوای داخل کابین و یا مدار آن

نمودار سیم کشی



1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	[A]: کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع "G52" (نمای جانبی سیم کشی)
2. سنسور دمای هوای داخل کابین	
3. بطرف سایر سنسورها	

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار سنسور دمای هوای داخل کابین - سنسور دمای هوای داخل کابین - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	سیگنال ولتاژ سنسور دمای هوای داخل کابین، بصورت پیوسته، بیشتر و یا کمتر از مقدار تعیین شده می باشد.

روش کنترل کدهای DTC

- در حالتیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت OFF (خاموش) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- سوئیچ اصلی را باز نموده و با استفاده از دستگاه عیب یابی، DTC بوجود آمده را رفع نمایید.
- DTC را کنترل نمایید.

عیب یابی کدهای DTC

توجه

هنگامی که کدهای DTC شماره B1503، B1511، B1512 و B1530 با هم مشاهده می شود، امکان دارد مدار سیم مشکی / قرمز (BLK/Red) قطعی داشته باشد.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل سیگنال سنسور دمای هوای داخل کابین - در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت OFF (خاموش) قرار دارد، کانکتور سنسور دمای هوای داخل کابین را قطع نمایید. - کنترل نمایید که اتصال سیم های آبی / مشکی (BLU/BLK) و "قرمز مشکی" (BLK/RED) مربوط به سنسور دمای هوای داخل کابین سالم است. - اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ بین دو سر سیم "آبی / مشکی" (BLU/BLK) مربوط به کانکتور سنسور دمای هوای داخل کابین و اتصال منفی را چک نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی (استارت) در حالت باز (ON) باشد. آیا میزان ولتاژ برابر 4-6 ولت است؟	به مرحله ۵ بروید.	به مرحله ۲ بروید.
۲	کنترل مدار سیگنال سنسور دمای هوای داخل کابین - در صورتیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت OFF (خاموش) قرار دارد، کانکتور سنسور دمای هوای داخل کابین را از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدا نمایید. - وضعیت اتصال صحیح به بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را در ترمینال های "G52-20" و "G52-13" کنترل نمایید. - اگر مشکلی وجود نداشت، مقاومت سیم "آبی / مشکی" (BLU/BLK) بین کانکتور سنسور دمای هوای داخل کابین و کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، یعنی ترمینال "G52-20" را اندازه گیری نمایید. آیا میزان مقاومت برابر ۵ اهم است؟	به مرحله ۳ بروید.	سیم "آبی / مشکی" (BLU/BLK) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۳	کنترل مدار سیگنال سنسور دمای هوای داخل کابین مقاومت بین ترمینال سیم "آبی/مشکی" مربوط به کانکتور سنسور دمای هوای داخل کابین و اتصال منفی خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقدار مقاومت بی نهایت است؟	به مرحله ۶ بروید.	سیم "آبی/مشکی" (BLU/BLK) اتصال بدنه شده است

محصول: سوزوکی گراندیتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۴	کنترل مدار سیگنال سنسور دمای هوای داخل کابین (۱) میزان ولتاژ دو سر سیم "آبی / مشکی" (BLU/BLK) که به کانکتور سنسور دمای هوای داخل کابین و مدار اتصال منفی متصل است را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی (استارت) در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ صفر است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "آبی / مشکی" (BLU/BLK) به سایر سیم‌ها اتصالی دارد.
۵	کنترل مدار اتصال منفی سنسور دمای هوای داخل کابین (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی (استارت) بسته است (OFF)، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان مقاومت دو سر سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) که به کانکتور سنسور دمای هوای داخل کابین و اتصال منفی بدنه خودرو متصل است را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت برابر ۵۵ است؟	به مرحله ۷ بروید.	به مرحله ۶ بروید.
۶	کنترل مدار اتصال منفی سنسور دمای هوای داخل کابین (۱) میزان مقاومت بین ترمینال "G52-13" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت برابر ۵۵ است؟	سیم "مشکی / قرمز" قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.
۷	کنترل سنسور دمای هوای داخل کابین (۱) مطابق "روش بازرسی سنسور دمای هوای داخل کابین" این سنسور را کنترل نمایید. آیا سنسور در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	سنسور دمای هوای داخل کابین ایراد دارد.

کد DTC B1503: کارکرد نامطلوب سنسور دمای هوای اواپراتور و یا مدار آن

نمودار سیم کشی



2. سنسور دمای اواپراتور	[A]: کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع "G52" (نمای جانبی سیم کشی)
3. بطرف سایر سنسورها	1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار سنسور دمای اواپراتور - سنسور دمای اواپراتور - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	میزان ولتاژ سیگنال سنسور دمای اواپراتور، بطور پیوسته، بیشتر و یا کمتر از مقدار تعیین شده برای یک مدت معین می‌باشد.

روش کنترل کد DTC

- (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو بسته (OFF) است، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- (۲) سوئیچ اصلی خودرو (استارت) را باز نموده (ON) و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد ایراد DTC را پاک نمایید.
- (۳) کد ایراد DTC را کنترل نمایید.

عیب یابی کدهای DTC

توجه

هنگامی که کدهای ایراد DTC به شماره B1502، B1511، B1512 و B1513 بصورت همزمان مشاهده شود، امکان دارد که سیم "مشکی/قرمز" (BLK/RED) قطع شده باشد.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل مدار سیگنال سنسور دمای اواپراتور (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی (استارت) خودرو خاموش (OFF) است، کانکتور سنسور دمای اواپراتور را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات سیم‌های "سفید / مشکی" (WHT/BLK) و "مشکی / قرمز" (BLK / RED) مربوط به سنسور دمای اواپراتور را کنترل نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ دو سر سیم "سفید / مشکی" (WHT / BLK) که به کانکتور سنسور دمای اواپراتور متصل است را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی خودرو (استارت) باز باشد (ON) آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	به مرحله ۵ بروید.	به مرحله ۲ بروید.
۲	کنترل مدار سیگنال سنسور دمای اواپراتور (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) خاموش است (OFF)، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) وضعیت ترمینال‌های "G52-19" و "G52-13" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان مقاومت دو سر سیم "مشکی / سفید" (WHT/BLK) که به کانکتور سنسور دمای اواپراتور ترمینال "G52-19" از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع متصل است را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۳ بروید.	سیم "سفید / مشکی" (WHT/BLK) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۳	کنترل مدار سیگنال دمای اواپراتور (۱) میزان مقاومت دو سر سیم "سفید / مشکی" (WHT/BLK) که به کانکتور سنسور دمای اواپراتور و اتصال منفی به خودرو متصل است را محاسبه نمایید. آیا مقاومت بی‌نهایت است؟	به مرحله ۴ بروید.	سیم "سفید/مشکی" (WHT/BLK) به مدار اتصال منفی، اتصال دارد.
۴	کنترل مدار سیگنال سنسور دمای اواپراتور (۱) میزان ولتاژ دو سر سیم "مشکی / سفید" (WHT/BLK) که به کانکتور سنسور دمای اواپراتور و اتصال منفی بدنه خودرو متصل است را محاسبه نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۵ بروید.	به مرحله ۶ بروید.
۵	کنترل مدار اتصال منفی سنسور دمای اواپراتور (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان مقاومت در سر سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) که به کانکتور سنسور دمای اواپراتور و اتصال منفی بدنه خودرو متصل است را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۷ بروید.	به مرحله ۶ بروید.
۶	کنترل مدار اتصال منفی سنسور دمای اواپراتور (۱) میزان مقاومت بین ترمینال "G52-13" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایند. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.
۷	کنترل سنسور دمای اواپراتور (۱) مطابق "روش بازرسی سنسور دمای اواپراتور"، این سنسور را کنترل نمایید. آیا در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	سنسور دمای اواپراتور ایراد دارد.

محصول: سوزوکی گراندیتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

کد DTC B1504: کارکرد نامطلوب سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید یا مدارات آن

نمودار سیم کشی



[A]: کانکتور "G52" مربوط به بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	2. سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید
---	--------------------------------	--

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

شرایط شناسایی کد DTC	محدوده ایراد
سیگنال ولتاژ سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید، بصورت پیوسته، بیشتر و یا کمتر از مقدار تعیین شده می باشد.	- مدار سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید - سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع

روش کنترل DTC

- در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش است (OFF)، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- سوئیچ اصلی را باز نموده و با استفاده از دستگاه عیب یابی، DTC بوجود آمده را رفع نمایید.
- DTC را کنترل نمایید.

عیب یابی DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصال سیم های "صورتی" (PNK) و "زرد" (YEL) به سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "صورتی" (PNK) مربوط به کانکتور سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	به مرحله ۵ بروید.	به مرحله ۲ بروید.
۲	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور را از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصال ترمینال های "G52-18" و "G52-12" به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان مقاومت بین سیم "صورتی" (PNK) مربوط به کانکتور سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید و ترمینال "G52-12" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۳ بروید.	سیم "صورتی" (PNK) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۳	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید (۱) میزان مقاومت ترمینال سیم "صورتی" (PNK) مربوط به کانکتور سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۴ بروید	سیم "صورتی" (PNK) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۴	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) قرار دارد، میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "صورتی" (PNK) مربوط به کانکتور سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "صورتی" (PNK) به سایر مدارها اتصالی دارد.

www.cargeek.ir

عیب یابی DTC

توجه

هنگامی که کدهای ایراد B1503، B1512، B1530 بصورت همزمان مشاهده می‌شود، امکان دارد که سیم "مشکی/قرمز" (BLK/RED) قطع شده باشد.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو در حالت خاموش قرار دارد (OFF)، کانکتور عملگر کنترل دما را قطع نمایید. (۲) وضعیت ترمینال‌های سیم‌های "قرمز / سفید" (RED/WHT)، "سفید / قرمز" (WHT/RED) و "مشکی / قرمز" (BLK/RED) را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی خودرو باز باشد (ON) آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	به مرحله ۶ بروید	به مرحله ۲ بروید.
۲	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل جریان هوا را قطع نمایید. (۲) میزان ولتاژ ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	عملگر کنترل جریان هوا ایراد دارد.	به مرحله ۳ بروید.
۳	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل جریان هوای ورودی را قطع نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی خودرو باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	عملگر کنترل هوای ورودی ایراد دارد.	به مرحله ۴ بروید.
۴	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور را از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات ترمینال‌های "G52-21" و "G52-23"، "G52-14" مربوط به بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی نداشت، میزان مقاومت بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و ترمینال "G52-14" مربوط به ترمینال کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالا است.
۵	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۶ بروید.	سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۶	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی خودرو باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۷ بروید.	سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) به سایر مدارها اتصالی دارد.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۷	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "سفید / قرمز" (WHT/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	به مرحله ۸ بروید.
۸	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سفید / قرمز" (WHT/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و ترمینال "G52-21" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۹ بروید.	سیم "سفید / قرمز" (WHT/RED) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۹	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سفید / قرمز" (WHT/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۱۰ بروید.	سیم "سفید / قرمز" (WHT/RED) به مدار اتصال منفی، اتصال دارد.
۱۰	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "سفید / قرمز" (WHT/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی خودرو باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	سیم "سفید / قرمز" (WHT/RED) به سایر مدارها اتصال دارد.
۱۱	کنترل مدار اتصال منفی سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۱۳ بروید.	به مرحله ۱۲ بروید.
۱۲	کنترل مدار اتصال منفی سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال "G52-13" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و اتصال منفی خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.
۱۳	کنترل عملگر کنترل دما (۱) عملگر کنترل دما را مطابق "روش بازرسی عملگر کنترل دما" بررسی نمایید. آیا این قطعه در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	عملگر کنترل دما ایراد دارد.

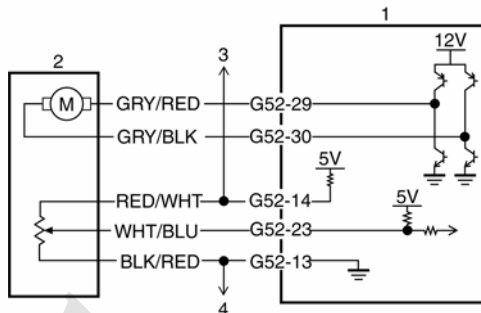
محصول: سوزوکی گراندیوئارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

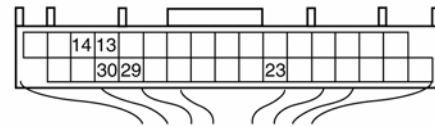
فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

کد DTC B1512: کارکرد نامطلوب عملگر کنترل جریان هوا (سنسور موقعیت) و یا مدار آن

نمودار سیم کشی



[A]



3. بطرف سایر عملگرها	[A]: کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع "G52" (نمای جانبی سیم کشی)
4. بطرف سایر سنسورها	1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع
	2. عملگر کنترل جریان هوا

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار عملگر کنترل جریان هوا - عملگر کنترل جریان هوا - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	میزان ولتاژ سیگنال سنسور موقعیت عملگر کنترل جریان هوا، بطور پیوسته، بیشتر و یا کمتر از مقدار تعریف شده برای یک مدت معین می‌باشد.

روش کنترل کد DTC

- در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو بسته است (OFF)، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- سوئیچ اصلی خودرو را باز نموده (ON) و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد ایراد DTC را پاک نمایید.
- کد ایراد DTC را کنترل نمایید.

عیب یابی

توجه

هنگامی که کدهای ایراد B1503، B1502، B1503، B1511 و B1530 بصورت همزمان مشاهده می‌شود، امکان دارد که سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) قطع شده باشد.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت)، در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل جریان هوا را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به عملگر کنترل جریان هوا در ترمینال سیم‌های "قرمز/سفید" (RED/WHT)، "سفید / آبی" (WHT/BLU) و "مشکی / قرمز" (BLK/RED) را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ اصلی خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	به مرحله ۶ بروید.	به مرحله ۲ بروید.
۲	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو (استارت) در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل دما را قطع نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	عملگر کنترل دما ایراد دارد.	به مرحله ۳ بروید.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۳	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی را قطع کنید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 است؟	عملگر کنترل هوای ورودی ایراد دارد.	به مرحله ۴ بروید.
۴	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور را از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در ترمینالهای "G52-14"، "G52-13" و "G52-23" را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان مقاومت بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و ترمینال "G52-14" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۵	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۶ بروید.	سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۶	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۷ بروید.	سیم "قرمز / سفید" به سایر مدارها اتصالی دارد.
۷	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "سفید / آبی" (WHT/BLU) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	به مرحله ۸ بروید.
۸	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور را از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع قطع نمایید. (۲) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سفید / آبی" (WHT/BLU) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و ترمینال "G52-23" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۹ بروید.	سیم "سفید / آبی" (WHT/BLU) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۹	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سفید / آبی" (WHT/BLU) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بی نهایت است؟	به مرحله ۱۰ بروید.	سیم "سفید / آبی" به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.

محصول: سوزوکی گراندیتارا

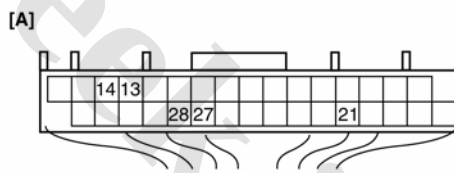
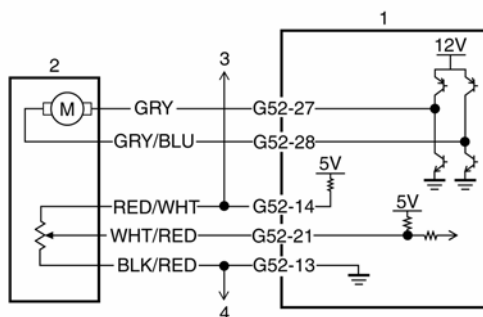
بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱۰	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "سفید / آبی" (WHT/BLU) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	سیم "سفید / آبی" (WHT/BLU) به سایر مدارها اتصالی دارد.
۱۱	کنترل مدار اتصال منفی سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از ۵۵۲ است؟	به مرحله ۱۳ بروید.	به مرحله ۱۲ بروید.
۱۲	کنترل مدار اتصال منفی سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال "G52-13" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از ۵۵۲ است؟	سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.
۱۳	بررسی عملگر کنترل جریان هوا (۱) مطابق "روش بازرسی عملگر کنترل جریان هوا"، این قطعه را بررسی نمایید. آیا این قطعه در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	عملگر کنترل جریان هوا ایراد دارد.

کد DTC B1513: کارکرد نامطلوب عملگر کنترل دما و یا مدار آن

نمودار سیم کشی



3. بطرف سایر عملگرها	[A]: کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع
4. بطرف سایر سنسورها	1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع
	2. عملگر کنترل دما

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار عملگر کنترل دما - مکانیزم میله‌ای کنترل دما - عملگر کنترل دما - یونیت تهویه مطبوع - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	اختلاف بین میزان باز شدن مبنا و نیز میزان باز شدن حقیقی، بیشتر از مقدار تعریف شده است. حتی اگر عملگر کنترل دما، بمدت ۱۵ ثانیه عمل نموده باشد.

روش بررسی و کنترل کدهای DTC

- (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به کانکتور DLC وصل نمایید.
- (۲) سوئیچ را در حالت باز (ON) قرار داده و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کدهای DTC را پاک نمایید.
- (۳) کولر خودرو را روشن نموده و کلید انتخاب دما را در حالت "حداکثر سرما" (MAX COOL) یا "حداکثر گرما" (MAX HOT) قرار دهید.
- (۴) مدت یک دقیقه منتظر بمانید.
- (۵) وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

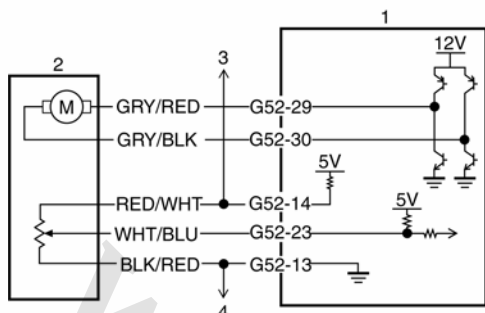
عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید. (۲) سوئیچ خودرو را باز (ON) نموده و کد DTC را بررسی نمایید. آیا کد DTC B1511 وجود دارد؟	به بخش نمودار تشخیص DTC مراجعه نمایید.	به مرحله ۲ بروید.
۲	بازرسی ظاهری (۱) بررسی نمایید که در محدوده حرکت مکانیزم عملگر، هیچگونه مانعی نباشد و نیز مکانیزم عملگر، حرکت نرم و روانی داشته باشد. آیا مکانیزم در شرایط مطلوب قرار دارد؟	به مرحله ۳ بروید.	در محدوده حرکت مکانیزم عملگر، مانع وجود دارد. مکانیزم عملگر و یا مجموعه بخاری ایراد دارد.
۳	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل دما را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما در ترمینال سیم‌های "خاکستری" (GRY) و "خاکستری/آبی" (GRY/BLU) را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری" (GRY) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب دما در جهت سرد (COOL) عمل نماید. آیا ولتاژ بین 10-14 ولت است؟	به مرحله ۷ بروید.	به مرحله ۴ بروید.
۴	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در ترمینال‌های "G52-27" و "G52-28" را بررسی نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "خاکستری" (GRY) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۵	کنترل سیم کشی (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "خاکستری" (GRY) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۶ بروید.	سیم "خاکستری" (GRY) سایر مدارها اتصالی دارد.
۶	کنترل سیم کشی (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری" (GRY) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۷ بروید.	سیم "خاکستری" (GRY) سایر مدارها اتصالی دارد.

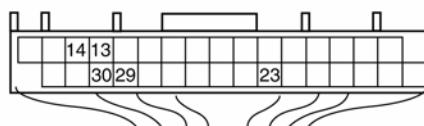
مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۷	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ اصلی خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور را به بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع وصل نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری / آبی" (GRY/BLU) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب دما در جهت گرم (HOT) عمل نماید. آیا ولتاژ بین 10-14 ولت است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	به مرحله ۸ بروید.
۸	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در ترمینالهای "G52-27" و "G52-28" را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی نداشت، میزان مقاومت بین ترمینال سیم "خاکستری/آبی" (GRY/BLU) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و ترمینال "G52-28" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5Ω است؟	به مرحله ۹ بروید.	سیم "خاکستری / آبی" (GRY/BLU) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۹	کنترل سیم کشی (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "خاکستری / آبی" (GRY/BLU) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۱۰ بروید.	سیم "آبی / خاکستری" (GRY/BLU) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۱۰	کنترل سیم کشی (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری / آبی" (GRY/BLU) مربوط به کانکتور عملگر کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	سیم "خاکستری / آبی" (GRY/BLU) به سایر مدارها اتصالی دارد.
۱۱	کنترل مدار سنسور موقعیت (۱) مطابق مراحل ۱ تا ۶ و مراحل ۱۱ تا ۱۲ ذکر شده در بخش "کد DTC B1511: کارکرد نامطلوب عملگر کنترل دما (سنسور موقعیت) و یا مدار آن" وضعیت مدار سنسور موقعیت عملگر کنترل دما را بررسی کنید. آیا مدار در وضعیت مطلوب قرار دارد؟	به مرحله ۱۲ بروید.	مدار را تعمیر کنید.
۱۲	بررسی عملگر کنترل دما (۱) مطابق "روش بازرسی عملگر کنترل دما"، این قطعه را بررسی نمایید. آیا عملگر کنترل دما، در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	عملگر کنترل دما ایراد دارد.

کد DTC B1514: کارکرد نامطلوب عملگر کنترل جریان هوا و یا مدار آن

نمودار سیم کشی



[A]



3. بطرف سایر عملگرها	[A]: کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع: G52 (نمای جانبی سیم کشی)
4. بطرف سایر سنسورها	1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع
	2. عملگر کنترل جریان هوا

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار عملگر کنترل جریان هوا - مکانیزم میله‌ای کنترل جریان هوا - عملگر کنترل جریان هوا - مجموعه بخاری - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	اختلاف بین میزان باز شدن مینا و میزان باز شدن واقعی از مقدار تعریف شده، بیشتر است. حتی در صورتیکه عملگر کنترل جریان هوا مدت ۱۵ ثانیه عمل نموده باشد.

روش بررسی کد DTC

- در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- سوئیچ خودرو را باز نموده (ON) و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد DTC را پاک نمایید.
- کولر را روشن نموده و کلید انتخاب حالت را در موقعیت "DEF" قرار دهید.
- کلید انتخاب حالت را در موقعیت "FOOT" قرار داده و مدت یک دقیقه منتظر بمانید.
- وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل وضعیت کد DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید. (۲) سوئیچ خودرو را باز نموده (ON) و وضعیت DTC را بررسی نمایید. آیا کد DTC B1512 وجود دارد؟	به بخش نمودار تشخیص DTC مراجعه نمایید.	به مرحله ۲ بروید.
۲	بازرسی ظاهری (۱) بررسی نمایید که در محدوده حرکت مکانیزم عملگر، هیچگونه مانعی نباشد و نیز مکانیزم عملگر، حرکت نرم و روانی داشته باشد. آیا مکانیزم در شرایط مطلوب قرار دارد؟	به مرحله ۳ بروید.	در محدوده حرکت مکانیزم عملگر مانع وجود دارد. مکانیزم عملگر و یا مجموعه بخاری ایراد دارد.

محصول: سوزوکی گراندیتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۳	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل جریان هوا را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات کانکتور عملگر کنترل جریان هوا در ترمینالهای سیم "خاکستری/قرمز" (GRY/RED) و "خاکستری/مشکی" (GRY/BLK) را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری / قرمز" (GRY/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب جریان هوا در جهت VENT عمل نماید. آیا ولتاژ بین 10-14 ولت است؟	به مرحله ۷ بروید.	به مرحله ۴ بروید.
۴	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور را از بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در ترمینالهای "G51-29" و "G51-30" را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان مقاومت بین ترمینال سیم "خاکستری / قرمز" (GRY/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و ترمینال "G51-29" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5 اهم است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "خاکستری / قرمز" (GRY/RED) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۵	کنترل سیم کشی (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "خاکستری / قرمز" (GRY/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۶ بروید.	سیم "خاکستری / قرمز" (GRY/RED) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۶	کنترل سیم کشی (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری / قرمز" (GRY/RED) مربوط به کانکتور عملگر جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۷ بروید.	سیم "خاکستری / قرمز" (GRY/RED) به سایر مدارها اتصالی دارد.
۷	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری / مشکی" (GRY/BLK) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب جریان هوا در جهت DEF عمل نماید. آیا ولتاژ بین 10-14 ولت است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	به مرحله ۸ بروید.
۸	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در ترمینال "G51-29" و "G51-30" را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان مقاومت بین ترمینال سیم "خاکستری / مشکی" (GRY/BLK) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و ترمینال "G51-30" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5 اهم است؟	به مرحله ۹ بروید.	سیم "خاکستری / مشکی" (GRY/BLK) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۹	کنترل سیم کشی (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "خاکستری / مشکی" (GRY/BLK) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۱۰ بروید.	سیم "خاکستری/مشکی" به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱۰	کنترل سیم کشی (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری/مشکی" (GRY/BLK) مربوط به کانکتور عملگر کنترل جریان هوا و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	سیم "خاکستری / مشکی" (GRY/BLK) به سایر مدارها اتصالی دارد.
۱۱	کنترل مدار سنسور موقعیت (۱) مطابق مراحل ۱ تا ۶ و مراحل ۱۱ تا ۱ ذکر شده در بخش "کارکرد نامطلوب عملگر کنترل دما (سنسور موقعیت) و یا مدار آن"، وضعیت مدار سنسور موقعیت مربوط به عملگر کنترل جریان هوا را بررسی نمایید. آیا سنسور مورد نظر در شرایط مطلوب قرار دارد؟	به مرحله ۱۲ بروید.	مدار را تعمیر نمایید.
۱۲	بررسی عملگر کنترل جریان هوا (۱) مطابق "روش بازرسی عملگر کنترل جریان هوا"، وضعیت عملگر کنترل جریان هوا را بررسی نمایید. آیا در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	عملگر کنترل جریان هوا ایراد دارد.

کد B1520 DTC: کارکرد نامطلوب کلید انتخاب دما و یا مدار آن

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع (کلید انتخاب دما)	هنگامی که مشکل در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع بوجود بیاید، این کد DTC مشاهده می شود. ولتاژ سیگنال کلید انتخاب دما، بصورت پیوسته، بیشتر و یا کمتر از مقدار تعیین شده می باشد.

روش کنترل DTC

- (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد DTC را پاک نمایید.
- (۳) کلید انتخاب دما را بطرف راست و چپ بچرخانید (تا انتهای کورس حرکتی آن)، این کار را در مدت ۱۰ ثانیه تکرار نمایید.
- (۴) وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید. (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و مطابق "عیب یابی کد DTC" کد DTC را پاک نمایید. (۳) سوئیچ خودرو را در موقعیت خاموش (OFF) قرار دهید. (۴) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و مطابق "روش کنترل DTC" وضعیت کد DTC را بررسی نمایید. آیا کد B1520 وجود دارد؟	به مرحله ۲ بروید.	ایراد متناوب، مطابق "روش بازرسی اتصالات ضعیف و متناوب: در بخش 00 وضعیت ایرادات متناوب را بررسی نمایید.
۲	بررسی ترمینال بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع (۱) مطابق "روش نصب و دمونتاز بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع: در قسمت 7A، وضعیت بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در تمامی ترمینال های آن را بررسی نمایید. آیا در شرایط مطلوب قرار دارد؟	یک بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدید بر روی خودرو نصب نموده و مجدداً امتحان نمایید.	قسمت ایراد دار را تعمیر نمایید.

کد DTC B1521: کارکرد نامطلوب کلید انتخاب سرعت فن و یا مدار آن

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع (کلید انتخاب سرعت فن)	هنگامی که مشکلی در بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع بوجود بیاید، این کد DTC مشاهده می‌شود. ولتاژ سیگنال کلید انتخاب سرعت فن، بصورت پیوسته، بیشتر و یا کمتر از مقدار تعیین شده می‌باشد.

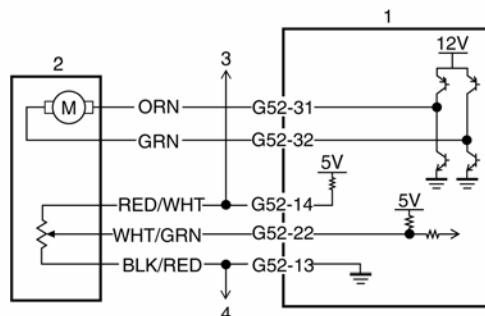
روش کنترل DTC

- در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد DTC را پاک نمایید.
- کلید انتخاب سرعت فن را بطرف راست و چپ بچرخانید (تا انتهای کورس حرکتی آن)، این کار را در مدت ۱۰ ثانیه تکرار نمایید.
- وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

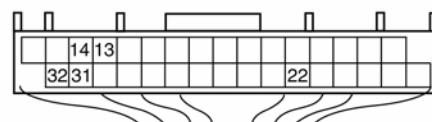
مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید. (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و مطابق "عیب یابی کد DTC"، کد DTC را پاک نمایید. (۳) سوئیچ خودرو را در موقعیت خاموش (OFF) قرار دهید. (۴) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و مطابق "روش کنترل DTC"، وضعیت کد DTC را بررسی نمایید. آیا کد DTC B1521 وجود دارد؟	به مرحله ۲ بروید.	ایراد موقتی، مطابق "روش بازرسی اتصالات ضعیف و موقتی: در بخش 00 وضعیت ایرادات موقتی را بررسی نمایید.
۲	بررسی ترمینال بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع (۱) مطابق "روش نصب و دموئتاژ بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع: در قسمت 7A"، وضعیت بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را بررسی نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، در تمامی ترمینال‌های آن را بررسی نمایید. آیا در شرایط مطلوب قرار دارد؟	یک بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدید بر روی خودرو نصب نموده و مجدداً امتحان نمایید.	قسمت ایراد دار را تعمیر نمایید.

کد DTC B1530: کارکرد نامطلوب عملگر کنترل هوای ورودی (سنسور موقعیت) و مدار آن

نمودار سیم کشی:



[A]



3. بطرف سایر عملگرها	[A]: کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع "G52" (نمای جانبی سیم کشی)
4. بطرف سایر سنسورها	1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع
	2. عملگر کنترل هوای ورودی

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

توجه

هنگامی که کدهای DTC ، B1512, B1503, 81502 با هم نمایش درمی آیند، این به منزله قطعی مدار سیم های "مشکی / قرمز" می باشد.

شرایط شناسایی کد DTC	محدوده ایراد
ولتاژ سیگنال سنسور موقعیت مربوط به عملگر کنترل هوای ورودی، بطور پیوسته، بیشتر و یا کمتر از مقدار تعیین شده می باشد.	- مدار عملگر کنترل هوای ورودی - عملگر کنترل هوای ورودی - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع

روش کنترل DTC

- (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد DTC را پاک نمایید.
- (۳) وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

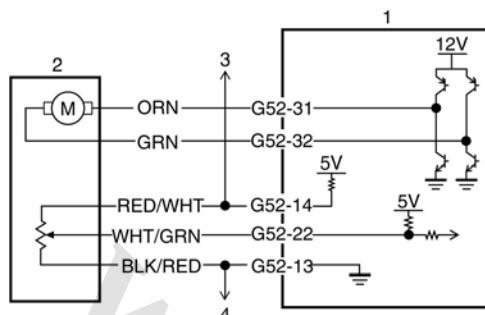
عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به عملگر کنترل هوای ورودی در ترمینال سیم های "قرمز/سفید" (RED/WHT)، "سفید/سبز" (WHT/GRN) و "مشکی / قرمز" (BLK/RED) بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	به مرحله ۶ بروید.	به مرحله ۲ بروید.
۲	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل دما را قطع نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت سوئیچ خودرو بایستی در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	عملگر کنترل دما ایراد دارد.	به مرحله ۳ بروید.
۳	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملگر کنترل جریان هوا را قطع نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	عملگر کنترل جریان هوا ایراد دارد.	به مرحله ۴ بروید.
۴	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در ترمینال های "G52-14"، "G52-22" و "G52-13" را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان مقاومت بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و ترمینال "G52-14" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5 اهم است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.

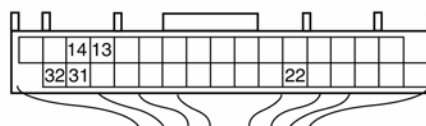
مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۵	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۶ بروید	سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۶	کنترل مدار منبع تغذیه سنسور موقعیت (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "قرمز / سفید" (RED/WHT) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت باید سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۷ بروید.	سیم "قرمز/سفید" (RED/WHT) به سایر مدارها اتصالی دارد.
۷	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "سفید / سبز" (WHT/GRN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ بین 4-6 ولت است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	به مرحله ۸ بروید.
۸	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سفید / سبز" (WHT/GRN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و ترمینال "G52-22" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت مدار کمتر از 5 اهم است؟	به مرحله ۹ بروید	سیم "سفید / سبز" (WHT/GRN) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۹	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سفید / سبز" (WHT/GRN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بی نهایت است؟	به مرحله ۱۰ بروید.	سیم "سفید / سبز" (WHT/GRN) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۱۰	کنترل مدار سیگنال سنسور موقعیت (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "سفید / سبز" (WHT/GRN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت سوئیچ خودرو بایستی در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۱۱ بروید.	سیم "سفید / سبز" (WHT/GRN) به سایر مدارها اتصالی دارد.
۱۱	کنترل مدار اتصال منفی سنسور موقعیت (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5 اهم است؟	به مرحله ۱۲ بروید.	به مرحله ۱۳ بروید.
۱۲	کنترل مدار اتصال منفی سنسور موقعیت (۱) میزان مقاومت بین ترمینال "G52-13" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5 اهم است؟	سیم "مشکی / قرمز" (BLK/RED) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.
۱۳	بررسی عملگر کنترل هوای ورودی (۱) مطابق "روش بازرسی عملگر کنترل هوای ورودی"، وضعیت عملگر کنترل هوای ورودی را بررسی نمایید. آیا در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	عملگر کنترل هوای ورودی ایراد دارد.

کد DTCEB1531: کارکرد نامطلوب عملکرد کنترل هوای ورودی و یا مدار آن

نمودار سیم کشی



[A]



3. بطرف سایر عملگرها	[A]: کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع "G52" (نمای جانبی سیم کشی)
4. بطرف سایر سنسورها	1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع
	2. عملکرد کنترل هوای ورودی

شرایط مشاهده کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط مشاهده کد DTC
- مدار عملکرد کنترل هوای ورودی - مکانیزم میلهای کنترل هوای ورودی - عملگر کنترل هوای ورودی - مجموعه سیستم تهویه مطبوع - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	اختلاف بین میزان باز شدن مینا و میزان باز شدن واقعی، بیشتر از مقدار تعریف شده است. حتی اگر عملکرد کنترل هوای ورودی بمدت ۱۵ ثانیه عمل نموده باشد.

روش کنترل DTC

- در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- سوئیچ خودرو را باز نموده (ON) و سپس با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد DTC را پاک نمایید.
- کولر خودرو را روشن نموده و کلید انتخاب هوای ورودی را در موقعیت "FRE" قرار دهید.
- کلید انتخاب هوای ورودی را در موقعیت "REC" قرار دهید.
- وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

عیب یابی کدهای DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	بررسی ظاهری (۱) بررسی نمایید که در محدوده حرکت مکانیزم عملکرد، هیچگونه مانعی نباشد و نیز مکانیزم عملکرد، حرکت نرم و روانی داشته باشد. آیا مکانیزم در شرایط مطلوب قرار دارد؟	به مرحله ۲ بروید.	در محدوده حرکت مکانیزم عملکرد، مانع وجود دارد. مکانیزم عملکرد و یا مجموعه بخاری ایراد دارد.
۲	کنترل مدار سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور عملکرد کنترل هوای ورودی را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور عملکرد کنترل هوای ورودی در ترمینال سیمهای "نارنجی" (ORN) و "سبز" (GRN) را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "نارنجی" (ORN) مربوط به کانکتور عملکرد کنترل دما و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب هوای ورودی در موقعیت FRE باشد. آیا ولتاژ بین 10-14 ولت است؟	به مرحله ۶ بروید.	به مرحله ۳ بروید.

محصول: سوزوکی گراندیتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

مرحله	فعالیت	بلی	خبر
۳	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در ترمینال‌های "G52-31" و "G52-32" را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان مقاومت بین ترمینال سیم "نارنجی" (ORN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و ترمینال "G52-31" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از ۵ اهم است؟	به مرحله ۴ بروید.	سیم "نارنجی" (ORN) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۴	کنترل سیم کشی (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "نارنجی" (ORN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "نارنجی" (ORN) به مدار اتصال منفی، اتصال منفی دارد.
۵	کنترل سیم کشی (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "نارنجی" (ORN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۶ بروید.	سیم "نارنجی" (ORN) به سایر مدارها اتصالی دارد.
۶	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) میزان ولتاژ بین ترمینال سیم "سبز" (GRN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب دما در جهت REC عمل نماید. آیا ولتاژ بین ۱۰-۱۴ ولت است؟	به مرحله ۱۰ بروید.	به مرحله ۷ بروید.
۷	کنترل سیم کشی (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور بخش کنترل سیستم مطبوع را قطع نمایید. (۲) وضعیت اتصالات مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع در ترمینال‌های "G52-31" و "G52-32" را بررسی نمایید. (۳) اگر مشکلی وجود نداشت، میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سبز" (GRN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و ترمینال "G52-32" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از ۵ اهم است؟	به مرحله ۸ بروید.	سیم "سبز" (GRN) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۸	کنترل سیم کشی (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سبز" (GRN) مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۹ بروید.	سیم "سبز" (GRN) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۹	کنترل سیم کشی (۱) میزان مقاومت بین ترمینال سیم "سبز" مربوط به کانکتور عملگر کنترل هوای ورودی و اتصال منفی بدنه خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ صفر ولت است؟	به مرحله ۱۰ بروید.	سیم "سبز" (GRN) به سایر مدارها اتصالی دارد.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱۰	کنترل مدار سنسور موقعیت (۱) مطابق مراحل ۱ تا ۶ و مراحل ۱۱ تا ۱۲ ذکر شده مربوط به کد DTC B1530 در بخش "کارکرد نامطلوب عملگر کنترل هوای ورودی (سنسور موقعیت) و یا مدار آن"، مدار سنسور موقعیت عملگر کنترل هوای ورودی را بررسی نمایید. آیا در شرایط مطلوب قرار دارد؟	به مرحله ۱۱ بروید.	مدار را تعمیر نمایید.
۱۱	بررسی عملگر کنترل هوای ورودی (۱) مطابق "روش بازرسی عملگر کنترل هوای ورودی"، این قطعه را بررسی نمایید. آیا قطعه در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	عملگر کنترل هوای ورودی ایراد دارد.

کد DTC B1546: کارکرد نامطلوب فشار گاز کولر

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

شرایط شناسایی کد DTC	محدوده ایراد
دمای هوای محیط بیشتر از میزان تعیین شده است. بهر حال، فشار گاز کولر کمتر از میزان تعیین شده است.	• مدار سنسور فشار گاز کولر • سنسور فشار گاز کولر • مدار سنسور سنسور دمای هوای محیط • سنسور دمای هوای محیط • بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع • ECM • BCM

روش کنترل کد DTC

- (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد DTC را پاک نمایید.
- (۳) موتور را روشن نموده و آن را تا دمای عملکرد نرمال، گرم نمایید.
- (۴) بمدت یک دقیقه و یا بیشتر، سیستم کولر را روشن نمایید.
- (۵) وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل کد DTC (۱) سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید. (۲) سوئیچ خودرو را باز (ON) نموده و کد DTC را پاک نمایید. (۳) سوئیچ خودرو را در موقعیت خاموش (OFF) قرار دهید. (۴) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و وضعیت کد DTC را بررسی نمایید. آیا کد DTC B1546 وجود دارد؟	به مرحله ۲ بروید.	مطابق "روش بازرسی بازدهی سیستم کولر"، وضعیت سیستم کولر خودرو را بررسی نموده و مجدداً کد DTC را بررسی نمایید.
۲	کنترل فشار گاز کولر (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید. (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار دهید. (۳) میزان فشار گاز کولر نشان داده شده در دستگاه عیب یابی را بررسی نمایید. آیا فشار 340kpa و یا بیشتر است؟	به مرحله ۳ بروید.	گاز کولر را شارژ نموده و مطابق روش بازرسی بازدهی سیستم کولر، وضعیت سیستم کولر خودرو را بررسی نمایید.
۳	کنترل سیستم کولر (۱) مطابق "روش بازرسی بازدهی کولر"، شرایط سیستم کولر خودرو را بررسی نمایید. آیا سیستم کولر در شرایط مطلوب قرار دارد؟	به مرحله ۴ بروید.	آن را تعمیر و یا تعویض نمایید.

محصول: سوزوکی گراندیتارا

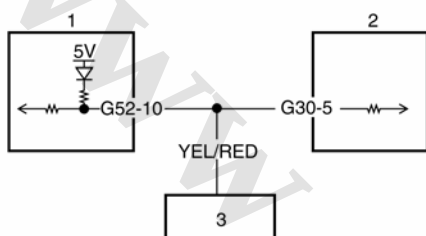
بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

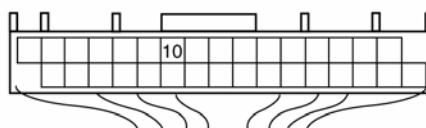
مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۴	کنترل سنسور فشار گاز کولر (۱) روش بازرسی سنسور فشار گاز کولر و مدار آن، سنسور فشار گاز کولر را کنترل نمایید. آیا سنسور فشار گاز کولر و یا مدار آن در شرایط مطلوب قرار دارد؟	به مرحله ۵ بروید.	مدار را تعمیر نموده و یا سنسور فشار گاز کولر را تعویض نمایید.
۵	کنترل سنسور دمای محیط (۱) روش بازرسی سنسور دمای هوای محیط (اگر خودرو به این سیستم مجهز باشد): در بخش 9C، سنسور دمای محیط را بررسی نمایید. آیا سنسور دمای محیط در شرایط مطلوب قرار دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را تعویض نمایید.	سنسور دمای محیط را تعویض نمایید.

کد DTC B1551: کارکرد نامطلوب مدار اتصالات سری

نمودار سیم کشی



[A]



BCM 2	[A]: کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع "G52" (نمای جانبی سیم کشی)
3. نمایش اطلاعات	1. بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار اتصالات سری مربوط به BCM - نمایش اطلاعات - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	سیگنال اتصالات سری در یک زمان معین و بطور پیوسته، بیشتر و یا کمتر از مقدار تعیین شده است.

روش کنترل کد DTC

- (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در موقعیت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- (۲) سوئیچ خودرو را باز نموده و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد DTC را پاک نمایید.
- (۳) وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل کد DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید. (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و مطابق "روش پاک نمودن کد DTC"، کدهای DTC را پاک نمایید. (۳) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور را از صفحه نمایش اطلاعات قطع نمایید. (۴) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و مطابق "روش کنترل کد DTC"، وضعیت کد DTC را بررسی نمایید. آیا کد DTC B1551 وجود دارد؟	به مرحله ۲ بروید.	صفحه نمایش اطلاعات ایراد دارد.
۲	کنترل سیم کشی (۱) کانکتورهای BCM و بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را قطع نمایید. (۲) میزان مقاومت بین ترمینال "G30-5" مربوط به کانکتور BCM و ترمینال "G52-10" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت کمتر از 5 اهم است؟	به مرحله ۳ بروید.	سیم "زرد / قرمز" (YEL/RED) قطع بوده و یا مقاومت مدار بالاست.
۳	کنترل سیم کشی (۱) میزان مقاومت بین ترمینال "G52-10" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و اتصال منفی خودرو را اندازه گیری نمایید. آیا مقاومت بینهایت است؟	به مرحله ۴ بروید.	سیم "زرد / قرمز" (YEL/RED) به مدار اتصال منفی، اتصالی دارد.
۴	کنترل سیم کشی (۱) میزان ولتاژ بین ترمینال "G52-10" مربوط به کانکتور بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و اتصال منفی خودرو را اندازه گیری نمایید. در این حالت بایستی سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) باشد. آیا ولتاژ برابر صفر است؟	به مرحله ۵ بروید.	سیم "زرد / قرمز" (YEL/RED) به سایر مدارها اتصالی دارد.
۵	کنترل سیگنال اتصالات سری (۱) کانکتورهای BCM و بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) مطابق بخش "کنترل ولتاژ" در "روش بازرسی BCM و مدارات آن: در بخش 10B"، و با استفاده از یک اسیلوسکوپ، سیگنال اتصالات سری در "G30-5" را بررسی نمایید. آیا در ترمینال "G30-5" مربوط به کانکتور BCM، سیگنال اتصالات سری خروجی دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	BCM (که در مجموعه جعبه اتصالات قرار دارد) ایراد دارد.

محصول: سوزوکی گراندیوئارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

کد DTC B1552: کارکرد نامطلوب مدار اتصالات سری

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- BCM - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	اطلاعات BCM که توسط بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع دریافت می‌شود، بطور پیوسته دارای خطاست.

روش کنترل کد DTC

- (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در موقعیت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید.
- (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار داده و با استفاده از دستگاه عیب یابی، کد DTC را پاک نمایید.
- (۳) وضعیت کد DTC را بررسی نمایید.

عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل اطلاعات سیگنال اتصالات سری (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در موقعیت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به کانکتور DLC وصل نمایید. (۲) موتور را روشن نموده و حالت "DATA LIST" را در دستگاه عیب یابی انتخاب نمایید. (۳) مقادیر "فشار گاز کولر"، "سرعت خودرو"، "دمای مایع خنک کننده" و "دمای هوای محیط" را که در دستگاه عیب یابی نمایش داده می‌شود، کنترل نمایید. آیا تغییرات مقادیر فوق مطابق آن چیزی است که در بخش "داده‌های دستگاه عیب یابی" آمده است؟	ایراد متناوب: مطابق "روش بازرسی اتصالات ضعیف و متناوب" در فصل ۰۰، متناوب بوده و ایراد را بررسی نمایید.	به مرحله ۲ بروید.
۲	کنترل سیگنال اتصالات سری (۱) کانکتورهای BCM و بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را وصل نمایید. (۲) مطابق بخش "کنترل ولتاژ" در "روش بازرسی BCM و مدارات آن: در بخش 10B"، با استفاده از یک اسیلوسکوپ، سیگنال اتصالات سری در "G30-5" را بررسی نمایید. آیا در ترمینال "G30-5" مربوط به کانکتور BCM، سیگنال اتصالات سری وجود دارد؟	بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ایراد دارد.	BCM (که در مجموعه جعبه اتصالات قرار دارد) ایراد دارد.

کد DTC B1553: کارکرد نامطلوب مدار اتصالات CAN

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار اتصالات CAN - BCM - ECM - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	BCM بصورت پیوسته، برای بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، کد خطا ارسال می‌نماید.

عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل کد DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به DLC وصل نمایید. (۲) BCM و ECM را از لحاظ وجود کد DTC کنترل نمایید. آیا هیچگونه کد DTC وجود دارد؟	به بخش نمودار تشخیص DTC مراجعه نمایید.	یک بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدید بر روی خودرو نصب نموده و مجدداً تست نمایید.

کد DTC B1556: کارکرد نامطلوب سنسور موقعیت میل بادامک (CMP) و یا مدار آن

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار سنسور CMP - سنسور CMP - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	BCM بصورت پیوسته، برای بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، کد خطا ارسال می‌نماید.

عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل کد DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در موقعیت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به کانکتور DLC وصل نمایید. (۲) ECM را از لحاظ وجود کد DTC بررسی نمایید. آیا کد P0340 وجود دارد؟	به بخش نمودار تشخیص DTC مراجعه نمایید.	یک بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدید بر روی خودرو نصب نموده و مجدداً تست نمایید.

کد DTC B1557: کارکرد نامطلوب سنسور سرعت چرخها و یا مدار آن

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار سنسور سرعت چرخها - بخش کنترل سیستم ABS - سنسور سرعت چرخها - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	BCM بطور پیوسته، کد خطا برای بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ارسال می‌نماید.

عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل کد DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به کانکتور DLC وصل نمایید. (۲) سیستم ABS را از لحاظ وجود کد DTC بررسی نمایید. آیا کدهای C1026/C1031، C1025/C1022، C1021، DTC C1032/C1035 و C1036 وجود دارد؟	به نمودار تشخیص کدهای DTC مراجعه نمایید.	یک بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدید بر روی خودرو نصب نموده و مجدداً تست نمایید.

کد DTC B1561: کارکرد نامطلوب سنسور دمای مایع خنک کننده موتور و یا مدار آن

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار سنسور ECT - سنسور ECT - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	BCM بطور پیوسته، کد خطا برای بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع ارسال می‌نماید.

عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل کد DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به کانکتور DLC وصل نمایید. (۲) ECM را از لحاظ وجود کد DTC بررسی نمایید. آیا کدهای DTC P0116، P0117 یا P0118 وجود دارد؟	به نمودار تشخیص DTC مراجعه نمایید.	یک بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدید بر روی خودرو نصب نموده و مجدداً تست نمایید.

محصول: سوزوکی گراندیوئارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

کد DTC B1562: کارکرد نامطلوب سنسور دمای هوای محیط و یا مدار آن

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد:

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار سنسور دمای هوای محیط - سنسور دمای هوای محیط - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	BCM بصورت پیوسته، برای بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، کد خطا ارسال می‌نماید.

عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل کد DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به کانکتور DLC وصل نمایید. (۲) BCM را از لحاظ وجود کد DTC بررسی نمایید. آیا کدهای DTC، B1141، B1142 یا B1143 وجود دارد؟	به نمودار تشخیص DTC مراجعه نمایید.	یک بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدید بر روی خودرو نصب نموده و مجدداً تست نمایید.

کد DTC B1563: کارکرد نامطلوب سنسور فشار گاز کولر و یا مدار آن

شرایط شناسایی کد DTC و محدوده ایراد

محدوده ایراد	شرایط شناسایی کد DTC
- مدار سنسور فشار گاز کولر - سنسور فشار گاز کولر - بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	BCM بصورت پیوسته، برای بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، کد خطا ارسال می‌نماید.

عیب یابی کد DTC

مرحله	فعالیت	بلی	خیر
۱	کنترل کد DTC (۱) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، دستگاه عیب یابی را به کانکتور DLC وصل نمایید. (۲) ECM را از لحاظ وجود کد DTC بررسی نمایید. آیا کدهای DTC، P0532 و یا P0533 وجود دارد؟	به نمودار تشخیص DTC مراجعه نمایید.	یک بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع جدید بر روی خودرو نصب نموده و مجدداً تست نمایید.

بازرسی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدارات آن**⚠ احتیاط**

بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع نمی‌تواند توسط خودش چک شود.
اکیداً توصیه می‌شود در حالیکه اتصالات به بخش کنترل و سیستم تهویه مطبوع وصل نیست، بهیچ عنوان به بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، ولتمتر وصل ننمایید.

وضعیت بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع و مدارات آن را می‌توان در اتصالات سیم کشی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع، با اندازه گیری ولتاژ، بررسی نمود.

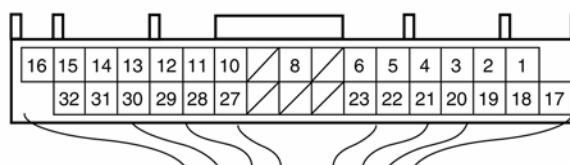
کنترل ولتاژ

(۱) بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را دمونتاژ نمایید. بدین منظوره بخش "نصب و دمونتاژ بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع: دربخش 7A" مراجعه نمایید.

(۲) اتصالات بخش کنترل بدنه و بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع را به بخش کنترل بدنه و بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع وصل نمایید.

(۳) در حالیکه اتصالات وصل هستند، ولتاژ هر یک از ترمینال‌ها را مطابق "جدول ولتاژ بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع" بررسی نمایید.

نحوه چیدمان ترمینال‌های بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع (نما از سمت دسته سیم)



جدول ولتاژ بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع

ترمینال	رنگ سیم	مدار	مقدار نرمال	شرایط
G52-1	بنفش / قرمز	منبع تغذیه	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) قرار دارد.
G52-2	سفید	منبع قدرت الکتریکی برای حالت Back-up	10-14V	بصورت ثابت و دائمی
G52-3	بنفش / سفید	مدار اتصالات سری مربوط به کانکتور انتقال داده‌ها	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) قرار دارد.
G52-4	قرمز / زرد	سوئیچ روشنایی	0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و سوئیچ چراغها در موقعیت خاموش (OFF) قرار دارد.
			10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و سوئیچ چراغها در موقعیت روشن (ON) قرار دارد.
G52-5	قرمز / سبز	اتصال منفی روشنایی	0-1V	بصورت ثابت و دائمی
G52-6	صورتی / مشکی	نمایشگر هشدار (Alarm)	---	----
G52-8	مشکی / قرمز	سیگنال راه اندازی ضد بخار عقب	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و سوئیچ ضد بخار عقب در حالت روشن (ON) قرار دارد.
			0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و سوئیچ ضد بخار عقب در حالت خاموش (OFF) قرار دارد.
G52-10	زرد / قرمز	مدار اتصالات سری از BCM	به بخش "روش بازرسی BCM و مدارات آن : در بخش 10B مراجعه نمایید.	
G52-11	صورتی / سبز	مدار اتصالات سری به BCM	به بخش "شکل موج مرجع شماره ۱" مراجعه نمایید.	
G52-12	زرد	اتصال منفی سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید	0-1V	بصورت ثابت و دائمی
G52-13	مشکی / قرمز	اتصال منفی سنسورها	0-1V	بصورت ثابت و دائمی
G52-14	قرمز / سفید	خروجی 5V مربوط به منبع قدرت برای سنسور موقعیت عملگرها	4-6V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) قرار دارد.
G52-15	قرمز / مشکی	باز خور ولتاژ کنترل موتور فن	تقریباً 12 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در حالت خاموش قرار دارد.
			تقریباً 8 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت اول قرار دارد.
			تقریباً 7 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت دوم قرار دارد.
			تقریباً 5.5 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت سوم قرار دارد.
			تقریباً 4.5 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت چهارم قرار دارد.
			تقریباً 3 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت پنجم قرار دارد.
			تقریباً 1.3 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت ششم قرار دارد.
			تقریباً 0.3 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت هفتم قرار دارد.
			تقریباً 0.3 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت هشتم قرار دارد.
			0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در حالت خاموش (OFF) قرار دارد.
G52-16	بنفش / سبز	بخش کنترل موتور فن	تقریباً 4.2 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن بین حالت اول تا هفتم قرار دارد.
			تقریباً 5.7 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) و کلید انتخاب سرعت فن در موقعیت هشتم قرار دارد.
G52-17	مشکی	اتصال منفی بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع	0-1V	بصورت ثابت و دائمی
G52-18	صورتی	سیگنال سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید	تقریباً 3 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و میزان نفوذ بار حرارتی برابر $500w/m^2$ می‌باشد.
			تقریباً 5 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و میزان نفوذ بار حرارتی برابر $0w/m^2$ می‌باشد.

ترمینال	رنگ سیم	مدار	مقدار نرمال	شرایط
G52-19	سفید / مشکی	سیگنال سنسور دمای اوپراتور	تقریباً 3.6 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و دمای اوپراتور 0°C (32°F) می باشد.
			تقریباً 3.4 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و دمای اوپراتور برابر 10°C (50°F) می باشد.
			تقریباً 2.4 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و دمای اوپراتور برابر 25°C (77°F) می باشد.
G52-20	آبی / مشکی	سیگنال سنسور دمای هوای داخل کابین	تقریباً 2.4 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و دمای داخل کابین برابر 25°C (77°F) می باشد.
			تقریباً 3.8 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و دمای داخل کابین برابر 0°C (32°F) می باشد.
G52-21	سفید / قرمز	سیگنال سنسور موقعیت عملگر مربوط به کنترل دما	تقریباً 4.5 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب دما در حالت حداکثر سرما (MAX COOL) قرار دارد.
			تقریباً 1.5 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب دما در حالت حداکثر گرما (MAX HOT) قرار دارد.
G52-22	سفید / سبز	سیگنال سنسور موقعیت عملگر مربوط به کنترل هوای ورودی	تقریباً 3.8 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب هوای ورودی در موقعیت "REC" قرار دارد.
			تقریباً 1.5 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب هوای ورودی در موقعیت "FRE" قرار دارد.
G52-23	سفید / آبی	سیگنال سنسور موقعیت عملگر کنترل مربوط به کنترل جریان هوا	تقریباً 4.2 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب جریان هوا در موقعیت "VENT" قرار دارد.
			تقریباً 3.2 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب جریان هوا در موقعیت "BI_LEVEL" قرار دارد.
			تقریباً 2 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب جریان هوا در موقعیت "FOOT" قرار دارد.
			تقریباً 1.5 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب جریان هوا در موقعیت "DEF/FOOT" قرار دارد.
			تقریباً 0.6 ولت	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و کلید انتخاب جریان هوا در موقعیت "DEF" قرار دارد.
G52-27	خاکستری	عملگر کنترل دما (سرد)	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و عملگر کنترل دما از موقعیت "گرم" (HOT) تا "سرد" (COOL) تغییر می نماید.
			0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) قرار دارد و شرایطی بجز آنچه در بالا ذکر شد، برقرار است.
G52-28	خاکستری / آبی	عملگر کنترل دما (گرم)	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و عملگر کنترل دما از موقعیت "سرد" (COOL) تا "گرم" (HOT) تغییر می نماید.
			0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) قرار دارد و شرایطی بجز آنچه در بالا ذکر شد، برقرار است.
G52-29	خاکستری / قرمز	عملگر کنترل جریان هوا (VENT)	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و عملگر کنترل جریان هوا از موقعیت "DEF" تا "VENT" تغییر می نماید.
			0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و شرایطی بجز آنچه در بالا ذکر شد، برقرار است.
G52-30	خاکستری / مشکی	عملگر کنترل جریان هوا (DEF)	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و عملگر کنترل جریان هوا از موقعیت "VENT" تا "DEF" تغییر می نماید.
			0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و شرایطی بجز آنچه در بالا ذکر شد، برقرار است.
G52-31	نارنجی	عملگر کنترل هوای ورودی (FRE)	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و عملگر کنترل هوای ورودی از موقعیت "REC" تا "FRE" تغییر می نماید.
			0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و شرایطی بجز آنچه در بالا ذکر شد، برقرار است.
G52-32	سبز	عملگر کنترل هوای ورودی (REC)	10-14V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و عملگر کنترل هوای ورودی از موقعیت "FRE" تا "REC" تغییر می نماید.
			0-1V	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) بوده و شرایطی بجز آنچه در بالا ذکر شد، برقرار است.

- ECM (PCM) نمی تواند خودش را چک نماید. در حالیکه اتصالات به ECM (PCM) وصل نیست، هرگز ولت متر یا اهم متر را به آن وصل ننمایید.

کنترل میزان ولتاژ

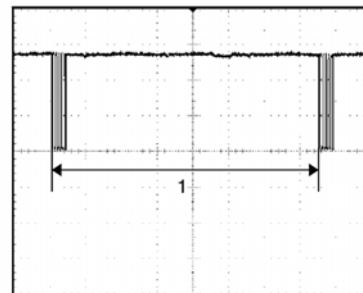
ECM (PCM) و مدارات آن را می توان از طریق سیم کشی ECM (PCM) و با اندازه گیری میزان ولتاژ، بررسی نمود. به بخش "بازرسی ECM و مدارات آن: در بخش 1A" مراجعه نمایید.

- C37-12: سیگنال سنسور فشار گاز کولر
- C37-14: خروجی 5 ولت منبع تغذیه
- C37-15: اتصال منفی مربوط به ECM
- C37-24: سیگنال سنسور دمای مایع خنک کننده موتور (ECT)
- C37-29: اتصال منفی مربوط به ECM
- C37-30: اتصال منفی مربوط به ECM
- C37-48: اتصال منفی مربوط به ECM
- C37-52: سیگنال سنسور موقعیت میل بادامک (CMP)
- C37-57: اتصال منفی مربوط به سنسورها
- C37-58: اتصال منفی مربوط به ECM
- E23-4: مدار اتصالات CAN (بالا) (سیگنال فعال بالا) به بخش کنترل سیستم ABS
- E23-16: منبع تغذیه اصلی
- E23-19: مدار اتصالات CAN (پایین) (سیگنال فعال پایین) به بخش کنترل سیستم ABS
- E23-46: خروجی شماره 1 رله فن رادیاتور
- E23-47: خروجی شماره 2 رله فن رادیاتور
- E23-48: خروجی شماره 3 رله فن رادیاتور
- E23-49: خروجی رله کمپرسور کولر

شکل موج مرجع شماره ۱:

مدار اتصالات سری به BCM (1)

ترمینال اندازه گیری	CH1: "G52-17" تا "G52-11"
تنظیم اسیلوسکوپ	5V / DIV: CH1 زمان: 20 ms/DIV
شرایط اندازه گیری	سوئیچ خودرو در حالت باز (ON) قرار دارد.



بازرسی سیستم کولر در ECM

⚠ احتیاط

- کانکتورهای ECM ضد آب هستند. هر یک از کانکتورهای ECM توسط یک گردگیر، آب بندی شده است. برای اندازه گیری ولتاژ و مقاومت مدار، نبایستی سره تستر (Probe) به ترمینالی که در سمت سیم کشی عایق شده وارد شود. ECM و مدارات آن ممکنست در اثر تماس با آب آسیب ببینند.

محصول: سوزوکی گراندیوتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

دستورالعمل‌های تعمیرات

روش شارژ گاز کولر

⚠ هشدار

- مبرد (حالت مایع) نباید با چشمان شما تماس پیدا نماید.
- هر گونه نشستی مبرد 134a در اثر سهل انگاری، نمایشگر دمایی حدود -6°C (21.2°F) زیر نقطه انجماد می‌باشد. در صورتیکه مبرد HFC-134a (R-134a) با چشمان شما تماس پیدا نماید، ممکنست موجب جراحت جدی شود. برای محافظت از چشمانتان در برابر اینگونه حوادث، لازمست که همواره از عینک صنعتی استفاده نمایید. در صورتیکه HFC-134a (R-134a) با چشمان شما تماس پیدا نمود، فوراً به یک پزشک مراجعه نمایید.
- نباید دستانتان با چشمان آسیب دیده تماس پیدا نماید. به جای آن، آب سرد تازه را بر روی چشمانتان بریزید تا دمای آن تا بالاتر از دمای انجماد، افزایش یابد.
- با توجه به نظر دکتر یا متخصص چشم، روش درمان مناسب را بکار ببرید.
- در صورتیکه HFC-134a (R-134a) با پوست شما تماس پیدا نمود، موضع آسیب دیده را مشابه حالتی که پوست دچار حالت سرمازدگی یا یخ زدگی شده، درمان نمایید.
- کپسول محتوی گاز کولر را نزدیک محل انجام جوشکاری و یا پالش بخار قرار ندهید.
- گاز کولر بایستی در جای خشک و سرد نگهداری شود. این ماده نباید در جاهایی که دما بالاست، بعنوان مثال در برابر نور مستقیم خورشید، در نزدیکی منبع آتش و یا داخل کابین خودرو (شامل محوطه صندوق عقب) قرار داده شود.
- هنگامی که HFC-134a (R-134a) در حال سوختن است، هرگز آنرا استنشام ننمایید. این دود ممکنست برای سلامتی شما مضر باشد.

شروع خلاء

۲۰ دقیقه (بالاتر از 760mmHg)

اتصالات را بازرسی و تعمیر نمایید.

پایان خلاء

۱۰ دقیقه منتظر بمانید.

اگر مانومتر شرایط غیر عادی را نشان دهد

وضعیت سیستم کولر را از لحاظ تحت فشار بودن بررسی نمایید.

میزان $570 \pm 13\text{g}$ گرم گاز کولر شارژ نمایید

مجدداً گاز کولر را شارژ نمایید.

سیستم کولر را از لحاظ نشستی‌های گاز کولر، و میزان ماده مبرد بررسی نمایید.

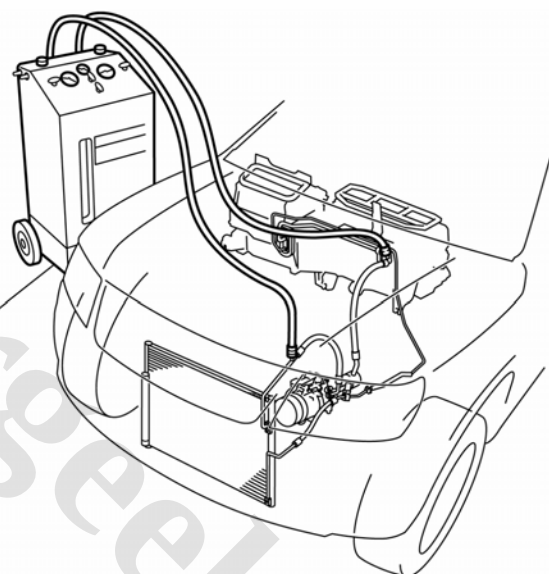
تست کارکرد را انجام دهید

بازیافت

هنگام تخلیه گاز مبرد از سیستم کولر، همواره با استفاده از دستگاه بازیافت و چرخش مجدد گاز کولر (1)، گاز کولر را بازیافت نمایید. تخلیه گاز R-134a/HFC-134a (R-134a) به اتمسفر، اثرات معکوس بر محیط زیست دارد.

توجه

- پس از بازیافت گاز کولر از سیستم، میزان روغن کمپرسور خارج شده از سیستم بایستی اندازه گیری شود. داشتن این عدد برای شارژ مجدد روغن کمپرسور لازم است. به بخش "پیش بینی‌های لازم هنگام شارژ مجدد روغن کمپرسور" مراجعه نمایید.
- هنگام جابجا نمودن دستگاه بازیافت و چرخش مجدد، مطابق دستور العمل موجود در کتابچه راهنمای دستگاه، عمل نمایید.



تخلیه

⚠ احتیاط

پیش از بازیافت گاز کولر، عملیات تخلیه را انجام ندهید.

توجه

هنگامی که سیستم کولر باز می‌شود (در معرض هوای محیط قرار می‌گیرد)، مدارات سیستم بایستی با استفاده از یک پمپ خلاء تخلیه شود. سیستم کولر بایستی به مجموعه مانومتر وصل شده و برای مدت ۲۰ دقیقه تخلیه شود.

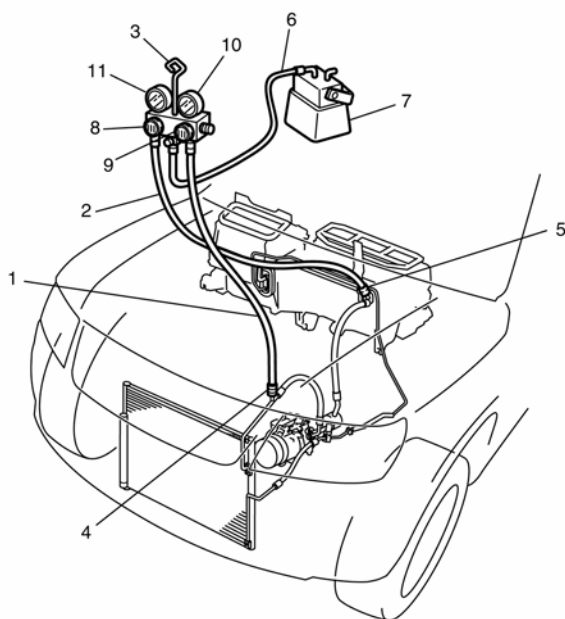
- (۱) شیلنگ شارژ فشار بالا (1) و شیلنگ شارژ فشار پایین (2) از مجموعه مانومتر (3) را مطابق روش زیر وصل نمایید.
شیلنگ شارژ فشار بالا ← شیر شارژ فشار بالا (4) بر روی شیلنگ تخلیه
شیلنگ شارژ فشار پایین (2) ← شیر شارژ فشار پایین (5) بر روی لوله مکش

- (۲) شیلنگ مرکزی شارژ (6) در دستگاه مجموعه مانومتر (3) را به پمپ خلا (7) وصل نمایید.
(۳) پمپ خلا (7) را روشن نموده و سپس شیر قسمت تخلیه (9) (Hi) مجموعه مانومتر (3) را باز نمایید.
اگر سیستم مشکلی نداشته باشد، نشانه‌ای بر روی مانومتر فشار بالا (10) ایجاد می‌شود.
در این حالت، شیر سمت دیگر (8) (Lo) مجموعه مانومتر را باز نموده و سیستم کولر را تعمیر نمایید.
(۴) بعد از حدود ۱۰ دقیقه، گیج فشار پایین باید (11)، فشار کمتر از 100KPa - 700MMHg، 1.0kg/cm² و -14.2 psi را نشان می‌دهد که نمایانگر عدم وجود نشتی در سیستم است.

توجه

- اگر خلا نشان داده شده توسط سیستم، کمتر از 100kpa - 1.0kg/cm² و -760 mmHg و -14.2psi باشد، هردو شیر را بسته، پمپ خلا را خاموش نموده و نحوه حرکت عقربه مانومتر فشار پایین را کنترل نمایید.
- افزایش میزان فشار نشان داده شده توسط مانومتر، نمایانگر وجود نشتی در سیستم است. در این حالت پیش از ادامه عملیات تخلیه، سیستم را تعمیر نمایید.
- اگر مانومتر، مقدار ثابتی را نشان دهد (که نمایانگر عدم وجود نشتی در سیستم است) عملیات تخلیه را ادامه دهید.

- (۵) عملیات تخلیه بایستی حداقل بمدت ۲۰ دقیقه بطور کامل انجام شود.
(۶) عملیات تخلیه را آنقدر ادامه دهید تا مانومتر فشار پایین، میزان خلا کمتر از 100kpa - 1.0kg/cm² و -760 mmHg و -14.2psi بشود و سپس هر دو شیر را ببندید.
(۷) پمپ خلا (7) را خاموش نمایید. شیلنگ مرکزی شارژ (4) را از ورودی پمپ جدا نمایید. در این حالت سیستم کولر آماده شارژ گاز کولر است.



توجه

سیستم کولر محتوی گاز **HFC-134a (R134a)** می‌باشد. آنچه در دنباله مطلب آمده است، روشی جهت شارژ سیستم کولر با استفاده از مخزن سرویس گاز کولر می‌باشد. هنگامی که شارژ گاز کولر با استفاده از گاز بازیافت شده توسط دستگاههای بازیافت در سیستم کولر صورت پذیرد، (هنگام گردش مجدد گاز کولر) حتماً دستورالعمل های ارائه شده در کتابچه راهنمای دستگاههای مذکور را رعایت فرمائید.

مطابق روش ارائه شده، مقدار دقیق گاز کولر را به سیستم شارژ نمایید.

مقدار تعیین شده گاز کولر
570±30g (20.1±1.0oz)

شارژ اولیه سیستم کولر از سمت فشار بالا انجام می‌شود. در این حالت بایستی موتور خودرو خاموش باشد. سپس در حالیکه موتور خودرو روشن شده است، عملیات شارژ از سمت فشار پایین ادامه می‌یابد.

(۱) پس از انجام عملیات تخلیه، اطمینان حاصل نمایید که مسیر شیلنگ‌های سیستم کولر صحیح می‌باشد.

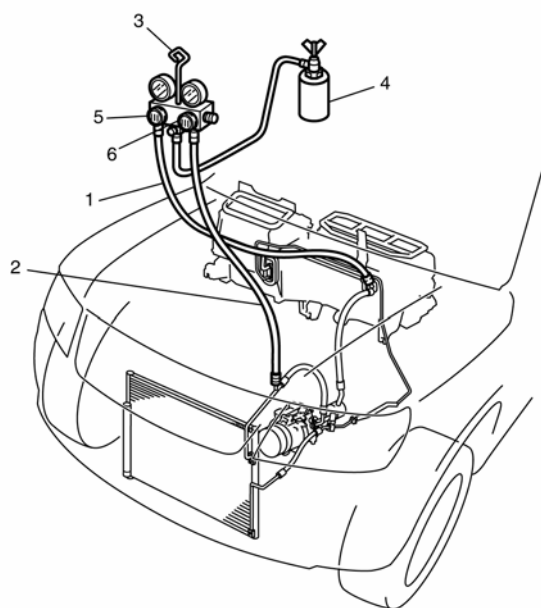
(۲) شیلنگ شارژ کم (1) و شیلنگ شارژ زیاد (2) از مجموعه مانومتر (۳) را در موقعیت تعیین شده نصب نمایید. سپس شیر مخزن گاز کولر را باز نمایید تا شارژ شروع شود.

(۳) شیر سمت فشار بالا (4) را باز نموده و گاز کولر را به سیستم شارژ نمایید.

(۴) بعد از چند لحظه، شیر سمت فشار پایین (5) را باز نموده و شیر سمت فشار بالا (6) را ببندید.

هشدار

مطمئن شوید که شیر سمت فشار بالا بطور کامل بسته شده است.

**کنترل نشتی در سیستم کولر**

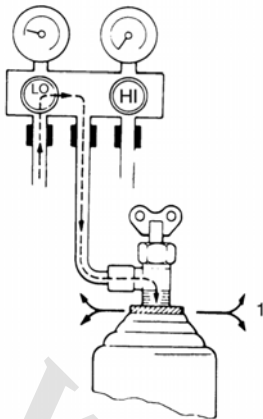
بعد از اتمام عملیات تخلیه، شیر فشار بالا (Hi) و شیر فشار پایین (Lo) در مجموعه مانومتر را ببندید و مدت ۱۰ دقیقه منتظر بمانید. اطمینان حاصل نمایید که فشار نشان داده شده در مانومتر فشار پایین، تغییر ننموده است.

احتیاط

اگر فشار نشان داده شده در مانومتر، به عدد صفر نزدیک شود، در جایی از سیستم نشتی وجود دارد. اتصالات لوله‌ها را بازرسی نموده و اصلاحات لازم را انجام دهید. سپس مجدداً عملیات تخلیه را انجام داده و مطمئن شوید که نشتی وجود ندارد.

شارژ**احتیاط**

- بدلیل اینکه نمایشگر شیشه‌ای در این سیستم کولر استفاده نشده است، گاز کولر اضافی به سیستم شارژ ننمایید. برای شارژ گاز کولر به میزان مناسب، ابتدا عملیات بازیافت و تخلیه را انجام دهید. سپس مقدار مناسب گاز کولر را به سیستم شارژ نمایید.
- ابتدا از سمت فشار بالا، شارژ اولیه را در حالیکه موتور خاموش است انجام دهید و سپس از سمت فشار پایین شارژ را کامل نمایید.
- در حالیکه موتور خودرو روشن است، هرگز عملیات شارژ گاز کولر را از سمت فشار بالا انجام ندهید.
- در زمانی که کمپرسور داغ است، عملیات شارژ گاز کولر را انجام ندهید.
- هنگام نصب شیر بر روی مخزن محتوی گاز کولر، برای ایجاد یک سوراخ بر روی آن، موارد ذکر شده توسط سازنده را بدقت رعایت نمایید.
- در حین عملیات شارژ و پیش از آن، همواره بایستی از یک مانومتر استفاده شود.
- هنگام دور انداختن مخزن گاز کولر، مطمئن شوید که کاملاً خالی شده است.
- مخزن گاز کولر نبایستی تا دمای 40°C (104°F) و یا بالاتر گرم شود.
- هنگام عملیات شارژ، نبایستی مخزن گاز کولر بحالت وارونه قرار داده شود. وارونه نمودن مخزن موجب ورود مایع مبرد به کمپرسور می‌شود که در نتیجه مشکلاتی نظیر کمپرسر نمودن مایع مبرد و مشابه آن را ایجاد می‌نماید.



(۸) هنگامی که سیستم با مقدار تعیین شده گاز کولر ($570 \pm 30 \text{ gr}$) شارژ شد و یا هنگامی که مقادیر تعیین شده در جدول زیر از مانومترهای فشار بالا و فشار پایین خوانده می‌شود، شیر سمت فشار پایین بر روی مجموعه مانومتر را ببندید.

نمونه فشار در سمت فشار بالا و فشار پایین	
هنگامی که دمای محیط 30°C (86°F) است مقادیر زیر بایستی در مانومترها مشاهده شود.	
موتور مدل M16: 1120-1410 kPa 11.5-14.1 kg/cm ² 164-201 psi	فشار خوانده شده در مانومتر فشار بالا
موتور مدل J20: 1300-1630 kPa 13.0-16.3 kg/cm ² 185-232 psi	
موتور مدل M16: 280-410 kPa 2.8-4.1 kg/cm ² 40-58 psi	فشار خوانده شده در مانومتر فشار پایین
موتور مدل J20: 250-370 kPa 2.5-3.7 kg/cm ² 36-53 psi	

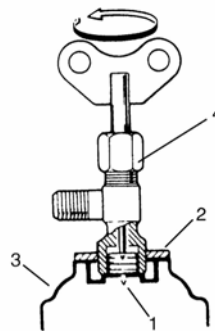
برداشتن مجموعه مانومتر



سمت فشار بالا تحت فشار زیادی قرار دارد. بنابراین مراقب باشید که بدن شما و بویژه چشمان و یا پوست شما آسیب نبیند.

- برای سیستم کولر که با مقدار تعیین شده گاز کولر، شارژ شده است، مجموعه مانومتر را به روش زیر باز نمایید.
- (۱) شیر سمت فشار پایین در مجموعه مانومتر را ببندید. (شیر سمت فشار بالا در حین فرآیند، بتدریج بسته می‌شود)
- (۲) شیر مخزن گاز کولر را ببندید.
- (۳) موتور خودرو را خاموش نمایید.
- (۴) با استفاده از ابزار کارگاهی، شیلنگ‌های شارژ گاز کولر را از شیرهای سرویس جدا نمایید. این عملیات بایستی با سرعت انجام شود.
- (۵) درپوش شیرهای سرویس را ببندید.

- (۵) موتور خودرو را روشن نموده و دور موتور را در 1500rpm ثابت نموده و سپس کولر را روشن نمایید.
- (۶) عملیات شارژ گاز کولر را با استفاده از مبرد (در حالت بخار) انجام دهید. در این لحظه، سرمخزن گاز کولر باید به سمت بالا باشد و مخزن نباید وارونه قرار گرفته باشد.
- (۷) هنگامی که مخزن گاز کولر خالی شد، از روش ارائه شده در زیر برای تعویض آن با یک مخزن گاز کولر جدید (3) استفاده نمایید.
 - (a) شیر فشار پایین را ببندید
 - (b) مخزن گاز کولر جدید را با مخزن خالی تعویض نمایید. هنگام استفاده از شیر مخزن گاز کولر (4)، از روش زیر برای تعویض استفاده نمایید.
 - (i) سوزن (1) را بیرون کشیده و شیر مخزن گاز کولر (4) را با شل نمودن مهره آن (2) جدا نمایید.
 - (ii) شیر مخزن گاز کولر (4) را که قبلاً جدا نموده‌اید، بر روی مخزن گاز کولر جدید (3) نصب نمایید.



(C) هوای موجود در شیلنگ مرکزی شارژ را تخلیه نمایید. هنگام استفاده از شیر مخزن گاز کولر، از روش زیر برای تخلیه هوا استفاده نمایید.

- (i) ابتدا شیر مخزن گاز کولر را کاملاً محکم نموده و سپس مهره آن را کمی شل (باز) نمایید.
- (ii) شیر فشار پایین مجموعه مانومتر را کمی باز نمایید.
- (iii) بمحض اینکه گاز کولر با صدای "فیس" (1) از فاصله بین مخزن گاز کولر و شیر آن خارج شد، مهره شیر مخزن و شیر فشار پایین مجموعه مانومتر را ببندید.
- (iv) دسته شیر مخزن را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید بطوریکه سوزن بسمت مخزن جدید هدایت شده و برای جریان پیدا نمودن گاز کولر، مخزن را سوراخ نماید.

بازرسی مجموعه کندانسور کولر بر روی خودرو

⚠ احتیاط

مراقب باشید که پره‌های کندانسور آسیب نرسد. در صورتیکه پره‌های کندانسور کج شده باشد، با استفاده از پیچ گوشتی و یا انبردست، آن را صاف نمایید. در صورت وجود نشی از اتصالات و یا لوله‌ها، آن را تعمیر نموده و یا کندانسور را تعویض نمایید.

توجه

در صورتیکه بین پره‌های کندانسور، آشغال وجود داشته باشد با استفاده از آب آن را شسته و با هوای پرفشار آن را خشک نمایید.

موارد ذیل را کنترل نمایید.

- مسدود بودن پره‌های کندانسور
- در صورت وجود آشغال بین پره‌های کندانسور، با استفاده از آب آن را شسته و توسط هوای فشرده آن را خشک نمایید.
- در صورت وجود نشی یا شکستگی در پره‌های کندانسور، آن را تعمیر نموده و یا کندانسور را تعویض نمایید.
- نشی از اتصالات کندانسور. در صورت وجود هر گونه نشی، آن را تعمیر نموده و یا کندانسور را تعویض نمایید.

نصب و دmontaz مجموعه کندانسور

⚠ احتیاط

به پره‌های کندانسور آسیب نرسانید. اگر پره‌های کندانسور کج شده است، آنها را با استفاده از پیچ گوشتی سر تخت و انبردست صاف نمایید.

نصب

- (۱) کابل منفی (-) باتری را جدا نمایید.
- (۲) مطابق "روش شارژ گاز کولر"، گاز کولر را بازیافت نمایید.

توجه

میزان روغن تخلیه شده از کمپرسور کولر، بایستی اندازه گیری شود تا هنگام شارژ مجدد، به همان مقدار به کمپرسور روغن شارژ شود.

کنترل نشی گاز کولر

هنگامی که احتمال نشی گاز کولر در سیستم وجود دارد و یا پس از انجام هر گونه عملیات سرویس و تعمیر که ممکنست موجب کارکرد نامطلوب مدار و یا اتصالات شود، توصیه می‌شود که کنترل نشی گاز کولر صورت گیرد. هنگام انجام هر گونه تست نشی گاز کولر، بایستی از حواس پنجگانه استفاده نمود. زیرا در حالت کلی، گستره اینگونه تست‌ها به ماهیت مشکل و نوع سرویس انجام شده بر روی سیستم بستگی دارد.

دستگاه آشکار ساز نشی مایعات

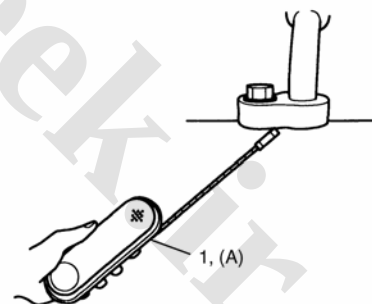
⚠ هشدار

- بمنظور جلوگیری از بروز انفجار و یا آتش سوزی، اطمینان حاصل نمایید که هیچگونه ماده قابل اشتعال در محدوده انجام تست وجود ندارد.
- در صورت تماس با آتش، گاز کولر به یک گاز سمی تبدیل می‌شود (فوسژن). این گاز را تنفس ننمایید.

تعدادی محل اتصال و موقعیت در سیستم تهویه مطبوع وجود دارد که برای تعیین محل دقیق نشی گاز کولر، می‌توان از دستگاه آشکار ساز نشی مایعات در این نواحی استفاده نمود. تنها با آغشته نمودن یک تکه اسفنج با محلول و قرار دادن بر روی محل مورد نظر، در صورتی که نشی وجود داشته باشد ظرف مدت چند ثانیه حباب ظاهر خواهد شد. برای نقاطی که دسترسی به آنها مشکل است نظیر مقاطع اواپراتور و کندانسور، یک دستگاه آشکار ساز نشی (گاز) (1) برای شناسایی نشی‌ها، کاربردی و موثرتر است.

ابزار مخصوص

(A): 09990-86011

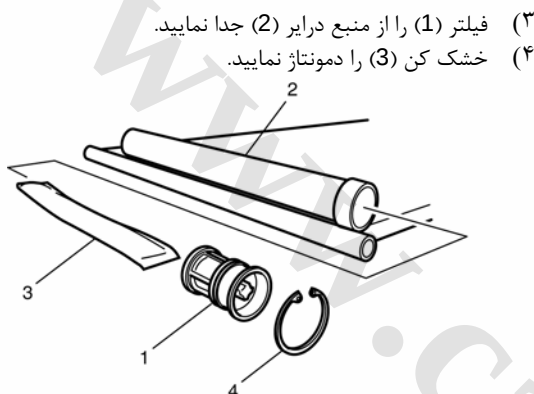


نصب و دmontاژ خشک کن

دمونتاز

- (۱) مطابق "روش نصب و دmontاژ مجموعه کندانسور کولر"، مجموعه کندانسور کولر را از خودرو، دmontاژ نمایید.
- (۲) با استفاده از ابزار مخصوص، خار فنری (۴) را جدا نمایید.

ابزار مخصوص
09900-06107

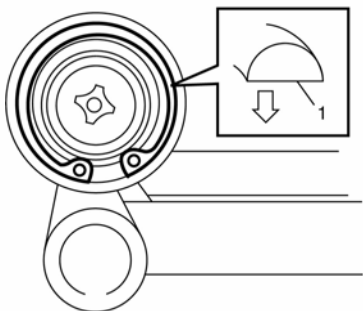


نصب

مطابق کتابچه راهنمای تعویض قطعات، برای نصب خشک کن، برعکس مراحل دmontاژ را انجام دهید.

توجه

- مطابق "پیش بینی‌های لازم برای شارژ مجدد روغن کمپرسور" مقدار روغن تعریف شده را از سمت مکش، به کمپرسور شارژ نمایید.
- خار فنری (۱) را مطابق شکل، نصب نمایید.



- (۳) مطابق "اجزا سپر جلو: در بخش 9K"، مجموعه سپر جلو را دmontاژ نمایید.
- (۴) قطعه بالایی سپر جلو را مطابق "اجزا سپر جلو: در بخش 9K" دmontاژ نمایید.
- (۵) شیلنگ تخلیه کمپرسور (۱) و لوله مایع (۲) را از مجموعه کندانسور (۴) جدا نمایید.

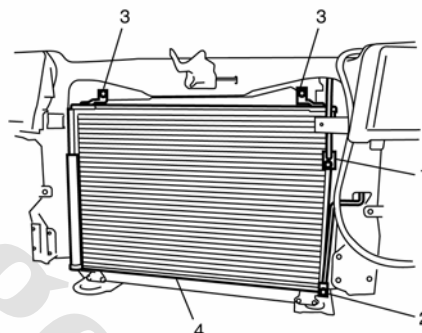
⚠ احتیاط

پس از جدا نمودن لوله و شیلنگ، بلافاصله اتصالات باز شده را با استفاده از درپوش مسدود نمایید تا رطوبت و گرد و غبار وارد کندانسور نشود.

- (۶) پیچ‌های نگهدارنده مجموعه کندانسور (۳) را باز نموده و سپس مجموعه کندانسور را دmontاژ نمایید.

توجه

مراقب باشید تا به پره‌های کندانسور و رادیاتور، آسیب نرسد.



نصب

- برعکس مراحل دmontاژ را انجام دهید و به نکات زیر توجه نمایید.
- مطابق "پیش بینی‌های لازم برای شارژ مجدد روغن کمپرسور"، مقدار روغن تعریف شده را از سمت مکش، به کمپرسور شارژ نمایید.
- مطابق قسمت "تخلیه" و "شارژ" در بخش "روش شارژ گاز کولر"، سیستم کولر را تخلیه و سپس شارژ نمایید.

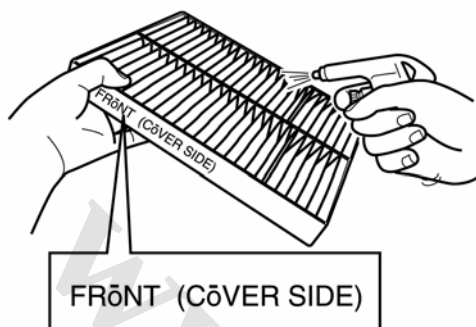
محصول: سوزوکی گراندیوئیتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

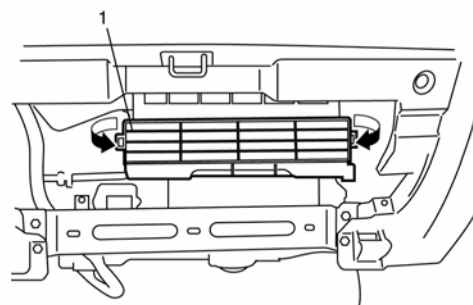
فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

بازرسی فیلتر هوای سیستم تهویه مطبوع

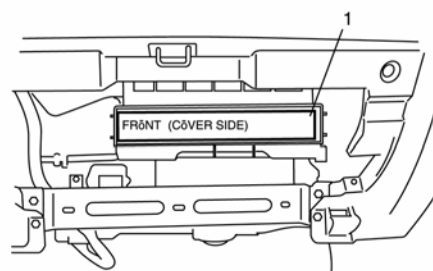
دقت نمایید که فیلتر، خیلی کثیف، آسیب دیده و یا روغنی نباشد. با استفاده از هوای پرفشار از سمت خروجی هوای فیلتر، آن را تمیز نمایید. در صورتیکه فیلتر وضعیت مناسبی نداشته باشد، آن را تعویض نمایید.

**نصب و دmontاژ فیلتر هوای سیستم تهویه مطبوع****دمونتاز**

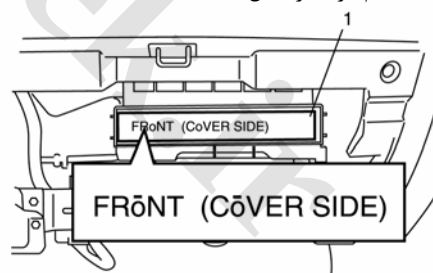
- (۱) سر باتری منفی (-) را از باتری جدا نمایید.
- (۲) درپوش را بردارید.
- (۳) مجموعه فیلتر (1) را دmontاژ نمایید.



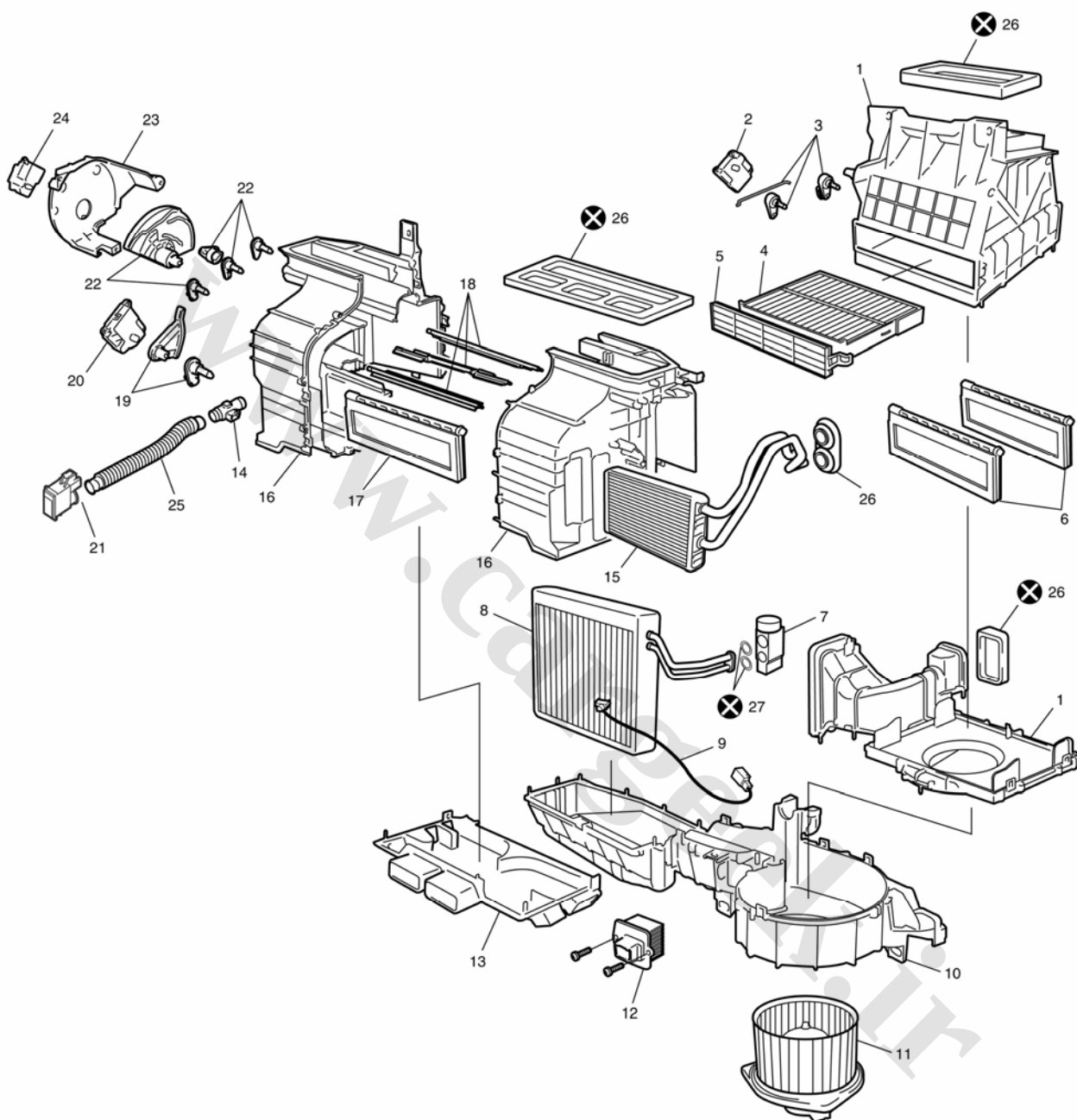
(۴) فیلتر (1) را جدا نمایید.

**نصب**

- بر عکس مراحل دmontاژ را انجام دهید و به نکات زیر توجه داشته باشید:
- هنگام نصب فیلتر (1) در داخل مجموعه فن، به جهت فلش روی فیلتر توجه داشته باشید.
 - مطابق "فعال نمودن سیستم ایربگ: در بخش 8B، پس از نصب فیلتر، سیستم ایربگ را فعال نمایید.



اجزا سیستم تهویه مطبوع



1. پوسته بالای فن	10. پوسته پایین فن	19. مکانیزم کنترل دما
2. عملگر کنترل هوای ورودی	11. موتور فن	20. عملگر کنترل دما
3. مکانیزم کنترل هوای ورودی	12. کنترل کننده موتور فن	21. سنسور دمای هوای داخل کابین
4. فیلتر هوا (در صورتی که خودرو به این وسیله مجهز باشد)	13. کانال‌های هدایت هوا بسمت پایین (سمت پا)	22. مکانیزم کنترل جریان هوا
5. در پوش فیلتر هوا	14. هواکش	23. در پوش مکانیزم کنترل جریان هوا
6. مجموعه دریچه کنترل هوای ورودی	15. رادیاتور داخل بخاری	24. عملگر کنترل جریان هوا
7. شیر انبساط	16. پوسته بالای بخاری	25. شیلنگ هواکش
8. اواپراتور	17. مجموعه دریچه کنترل دما	26. صفحه آب بندی
9. سنسور دمای اواپراتور	18. مجموعه دریچه کنترل جریان هوا	27. اربینگ

⚠ احتیاط

مراقب باشید به پره‌های اواپراتور، آسیب نرسد. در صورتیکه پره‌های اواپراتور کج شده باشد با استفاده از یک پیچ گوشتی سر تخت و یا انبر دست، آنرا صاف نمایید.

نصب و دمونتاژ بخاری

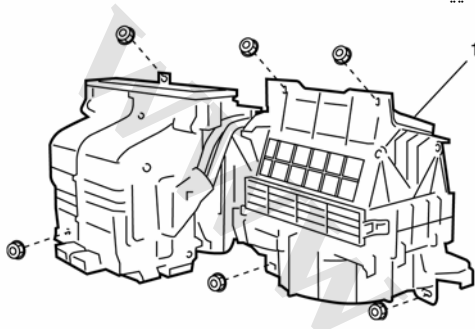
دمونتاژ

⚠ هشدار

عدم رعایت موارد ذکر شده در این بخش، ممکنست موجب عمل نمودن ایربگ، جراحات افراد، خرابی قطعات و یا عدم امکان عملکرد سیستم ایربگ شود.

- در حالیکه مجموعه سیستم ایربگ (کیسه) رو به پایین قرار دارد، هرگز مجموعه ستون فرمان را بصورت عمودی بر روی غریبک فرمان قرار ندهید.
- هنگام جابجا نمودن مجموعه ایربگ راننده و سرنشین جلو، مراقب باشید که آنرا نیندازید و یا به آن ضربه ننمایید. در صورتیکه ضربه شدیدی به مجموعه ایربگ وارد شد (مثلاً از ارتفاع 91.4cm (3 fat) یا بیشتر بر روی زمین بیفتد) هرگز آن را دمونتاژ و تعمیر ننمایید بلکه آن را تعویض نمایید.
- هنگامی که گریس، روغن تمیز کننده، آب و ... روی مجموعه سیستم ایربگ (راننده و سرنشین جلو) ریخته شود، بلافاصله با استفاده از یک تکه پارچه خشک، آن را پاک نمایید.

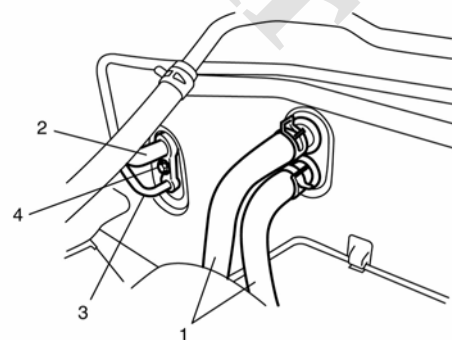
- (۶) مطابق "روش نصب و دمونتاژ پائل تجهیزات: در بخش 9C، پائل تجهیزات را دمونتاژ نمایید.
- (۷) کانال تهویه عقب را از مجموعه بخاری دمونتاژ نمایید.
- (۸) سیم کشی، کانکتورها و بست‌ها را از مجموعه بخاری (1) جدا نمایید.



نصب

- (۱) برعکس مراحل دمونتاژ را انجام داده و مجموعه بخاری را نصب نمایید. به نکات زیر توجه داشته باشید.
- هنگام نصب هر یک از قطعات، مراقب باشید که سیم‌ها و کابل‌ها زیر قطعات قرار نگیرد.
 - مطابق "پیش‌بینی‌های لازم برای شارژ مجدد روغن کمپرسور"، مقدار روغن تعریف شده را از سمت مکش، به کمپرسور شارژ نمایید.
 - کاور بخاری (1) را بصورت یکنواخت بر روی سوراخ‌های محل نصب، قرار دهید.
 - مایع خنک کننده موتور را به رادیاتور، شارژ نمایید.
 - مطابق "روش فعال نمودن سیستم ایربگ: در بخش 8B، سیستم ایربگ را فعال نمایید.
 - مطابق "روش شارژ گاز کولر"، سیستم کولر را تخلیه و سپس شارژ نمایید.

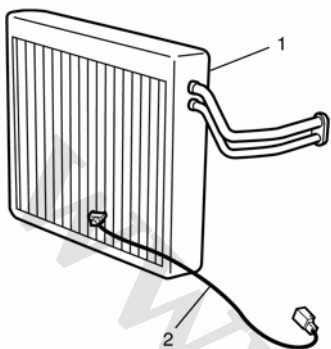
- (۱) سر باتری منفی (-) را جدانمایید.
- (۲) مطابق "روش غیر فعال نمودن سیستم ایربگ: در بخش 8B، سیستم ایربگ را غیر فعال نمایید.
- (۳) مطابق قسمت "بازیافت" در بخش "روش شارژ گاز کولر" و با استفاده از دستگاه چرخش مجدد و بازیافت، گاز کولر را بازیافت نمایید.
- (۴) مایع خنک کننده موتور را از مجموعه بخاری، تخلیه نموده و شیلنگ‌های بخاری (۱) را جدا نمایید.
- (۵) پس از باز نمودن پیچ اتصال (4)، شیلنگ مکش (2) و شیلنگ خروجی کندانسور (3) را جدا نمایید.



نصب و دمونتاژ سنسور دمای اواپراتور

دمونتاژ

- (۱) مطابق "روش نصب و دمونتاژ مجموعه بخاری" مجموعه بخاری را دمونتاژ نمایید.
- (۲) سنسور دمای اواپراتور را از آن جدا نمایید.



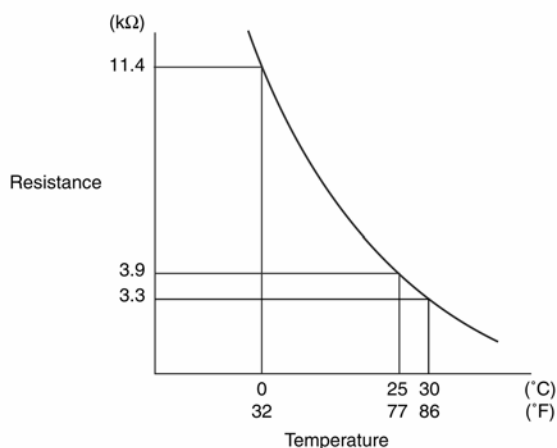
نصب

بازرسی سنسور دمای اواپراتور

میزان مقاومت بین ترمینال‌های سنسور دمای اواپراتور را اندازه گیری نمایید. اگر مقادیر بدست آمده مطابق اعداد تعیین شده نباشد، سنسور دمای اواپراتور را تعویض نمایید.

مقاومت سنسور دمای اواپراتور

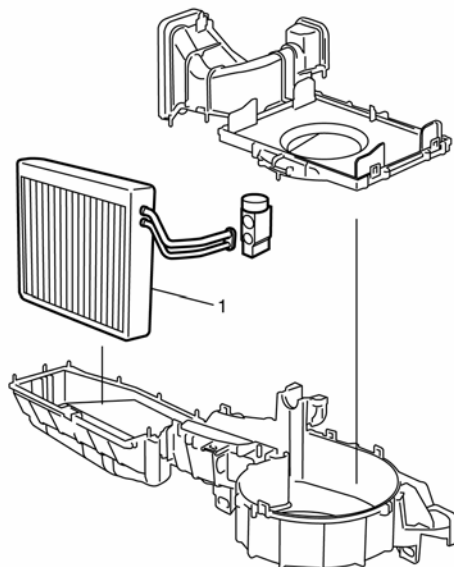
11.5 – 11.2 kΩ در دمای 0°C (32°F)
3.9 – 3.8 kΩ در دمای 25°C (77°F)



نصب و دمونتاژ اواپراتور

دمونتاژ

- (۱) مطابق "روش نصب و دمونتاژ مجموعه بخاری"، مجموعه بخاری را دمونتاژ نمایید.
- (۲) با دمونتاژ نمودن مجموعه بخاری، اواپراتور (۱) را از آن جدا نمایید.



نصب

برای نصب اواپراتور، برعکس مراحل دمونتاژ را انجام داده و به نکات زیر توجه نمایید.

بازرسی اواپراتور

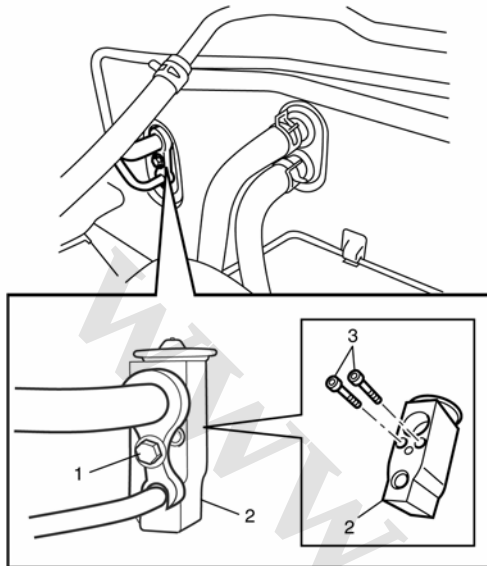
- (۱) وضعیت مسدود بودن پره‌های اواپراتور را بررسی نمایید. در صورت وجود هر نوع گرفتگی، با استفاده از هوای پرفشار، پره‌ها را تمیز نمایید.

⚠ احتیاط

- برای تمیز نمودن اواپراتور از آب استفاده ننمایید.
- مراقب باشید که به پره‌های اواپراتور آسیب نرسد. در صورتیکه پره‌های اواپراتور کج شده باشد، با استفاده از یک پیچ گوشتی و یا انبردست آنرا صاف نمایید. در صورت وجود نشستی از اتصالات و یا لوله‌ها، آن را تعمیر نموده و یا اواپراتور را تعویض نمایید.

- (۲) وضعیت اتصالات ورودی و خروجی را از لحاظ ترک و شکاف بررسی نمایید. در صورت نیاز، آنها را تعمیر نمایید.

- (۲) پیچ شماره (۱) را شل نموده و لوله‌ها را از شیر انبساط (۲) جدا نمایید.
- (۳) پیچ‌های شماره (۳) را شل نموده و شیر انبساط را دمونتاز نمایید.



نصب

- (۱) برعکس مراحل دمونتاز را انجام دهید. به نکات زیر توجه داشته باشید.
- لوله‌ها و ارینگ شیر انبساط را با روغن کمپرسور آغشته نمایید.
- (۲) مطابق "روش شارژ گاز کولر"، عملیات تخلیه و شارژ را انجام دهید.

بازرسی سنسور فشار گاز کولر و مدار آن

- (۱) کانکتور سنسور فشار گاز کولر را قطع نمایید.
- (۲) سوئیچ خودرو را در حالت باز (ON) قرار دهید.
- (۳) بررسی نمایید که آیا ولتاژ بین ترمینال سیم "خاکستری / قرمز" (GRY/RED) و ترمینال سیم "خاکستری / سبز" (GRY/GRN) مربوط به کانکتور سنسور فشار گاز کولر، بین ۴.۷۵ تا ۵.۲۵ ولت هست یا نه. در صورت وجود مغایرت، مدار سنسور فشار گاز کولر را بررسی نمایید.
- (۴) در حالیکه سوئیچ خودرو در حالت خاموش (OFF) قرار دارد، کانکتور سنسور فشار گاز کولر را وصل نمایید.
- (۵) مجموعه مانومتر را به شیرهای شارژ گاز کولر وصل نمایید.
- (۶) مطابق "روش بازرسی سیستم کولر در ECM"، میزان ولتاژ سنسور فشار گاز کولر را در محل اتصال به کانکتور ECM اندازه گیری نمایید.

اگر ولتاژ بدست آمده با مقادیر زیر برابر نباشد، سنسور فشار گاز کولر را تعویض نمایید.

مشخصات ولتاژ سنسور فشار گاز کولر (فشار گاز کولر توسط مجموعه مانومتر اندازه گیری شده)

0.8Mpa (8.0 kg/cm², 116 psi): تقریباً 1.46 – 1.71 ولت

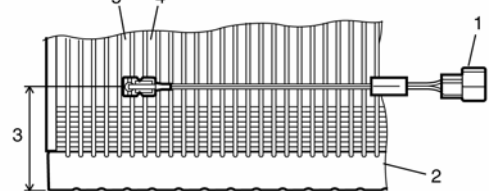
1.4Mpa (14 kg/cm², 203 psi): تقریباً 2.28 – 2.53 ولت

1.6Mpa (16 kg/cm², 232 psi): تقریباً 2.55 – 2.8 ولت

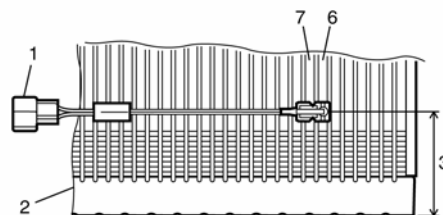
1.8Mpa (18 kg/cm², 261 psi): تقریباً 2.82 – 3.03 ولت

- بر عکس مراحل دمونتاز را انجام دهید. به نکات زیر توجه داشته باشید.
- مطابق شکل، سنسور دمای اواپراتور را بر روی اواپراتور نصب نمایید.

[A]



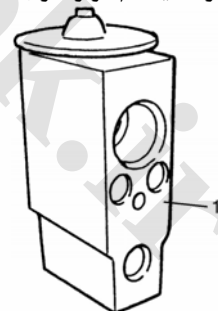
[B]



[A]: خودرو فرمان سمت چپ
[B]: خودرو فرمان سمت راست
1. سنسور دمای اواپراتور
2. اواپراتور
3. 34.5mm (1.36in)
4. قطعه سنسور که بر روی پره هشتم از سمت چپ نصب شده
5. قطعه نگهدارنده که بر روی پره ششم از سمت چپ نصب شده
6. قطعه نگهدارنده که بر روی پره هفتم از سمت راست نصب شده

بازرسی شیر انبساط بر روی خودرو

به بخش "بازرسی عملکرد سیستم کولر" مراجعه نمایید.



1. شیر انبساط

نصب و دمونتاز شیر انبساط

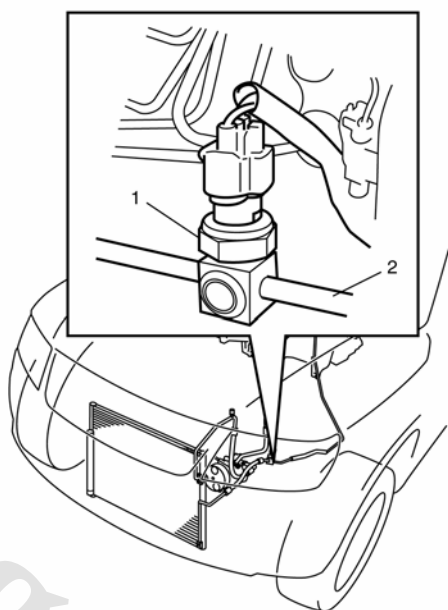
دمونتاز

- (۱) مطابق قسمت "باز یافت" که در بخش "روش شارژ گاز کولر" ذکر شده و با استفاده از دستگاه باز یافت و چرخش مجدد، گاز کولر را باز یافت نمایید.

نصب و دمونتاژ سنسور فشار گاز کولر

دمونتاژ

- (۱) مطابق قسمت "باز یافت" که در بخش "روش شارژ گاز کولر" ذکر شده و با استفاده از دستگاه باز یافت و چرخش مجدد گاز کولر را باز یافت نمایید.
- (۲) سر باتری منفی (-) را جدا نمایید.
- (۳) کانکتور سنسور فشار گاز کولر را قطع نمایید.
- (۴) سنسور فشار گاز کولر (1) را از لوله مایع (2) جدا نمایید.

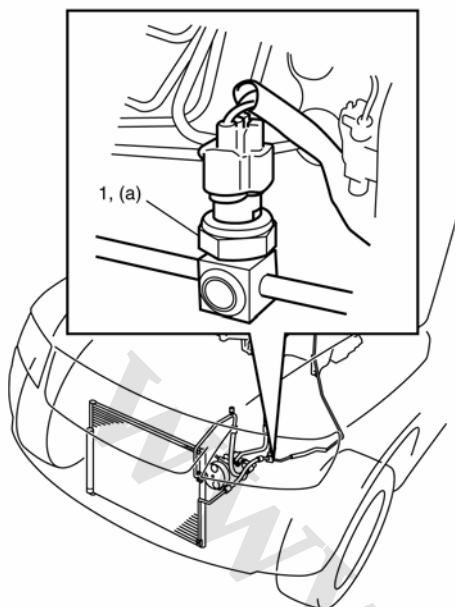


نصب

- بر عکس مراحل دمونتاژ را انجام دهید. به نکات زیر توجه داشته باشید.
- ارینگ مربوط به سنسور فشار گاز کولر را به روغن کمپرسور آغشته نمایید.
- سنسور فشار گاز کولر (1) را تا گشتاور تعیین شده، محکم نمایید.

گشتاور اتصال

سنسور فشار گاز کولر (a): 11N.m (8.0 1b-ft, 1.1 kgf-m)

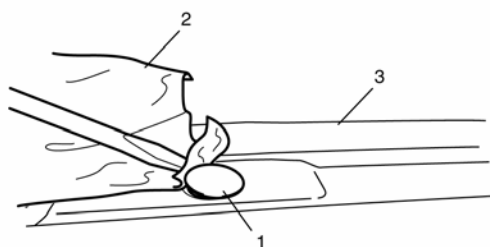


- مطابق قسمت های "تخلیه" و "شارژ" که در بخش "روش شارژ گاز کولر" ذکر شده، عملیات تخلیه و شارژ گاز کولر را انجام دهید.

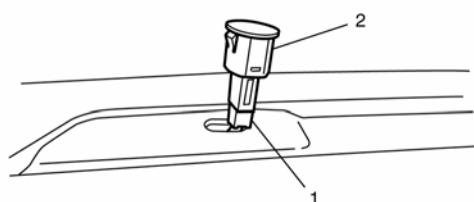
نصب و دمونتاژ سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید

دمونتاژ

- (۱) سرباطری منفی (-) را جدا نمایید.
- (۲) سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید (1) که بر روی داشبورد (سمت راننده) (3) نصب شده را دمونتاژ نمایید.



- (۳) کانکتور (1) را از سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید (2) قطع نمایید.



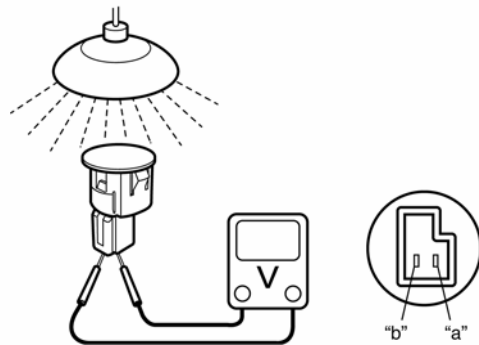
نصب

بر عکس مراحل دمونتاژ را انجام دهید.

بازرسی سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید

- (۱) سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید را دمونتاز نمایید. به بخش "نصب و دمونتاز بار حرارتی از نور خورشید" مراجعه نمایید.
- (۲) یک لامپ ۱۰۰ وات را بصورت عمودی بر روی سنسور قرار داده و آن را روشن نمایید.
- (۳) فاصله بین لامپ و سنسور بایستی حدود 100mm (3.94in) باشد.
- (۴) میزان ولتاژ بین ترمینال "a" مربوط به پراب (+) و ترمینال "b" مربوط به پراب (-) را اندازه گیری نمایید.
- (۵) مطمئن شوید که ولتاژ حدود 0.42 - 0.38 ولت است. در غیر اینصورت، سنسور را تعویض نمایید.

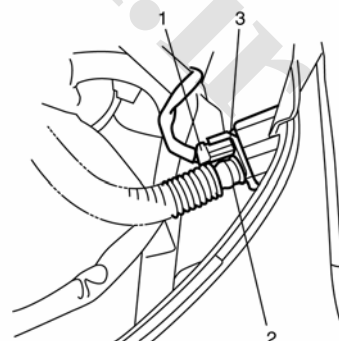
مشخصات سنسور بار حرارتی ناشی از نور خورشید
 "a" - "b": تقریباً 0.38 - 0.42 ولت



نصب و دمونتاز سنسور دمای هوای داخلی کابین

دمونتاز

- (۱) سرباطری منفی (-) را از باتری جدا نمایید.
- (۲) درپوش سوراخ محل عبور ستون فرمان را بردارید.
- (۳) کانکتور سنسور دمای هوای داخلی کابین (1) و شیلنگ (2) را قطع نمایید.
- (۴) سنسور دمای هوای داخلی کابین (3) را از خودرو باز نمایید.



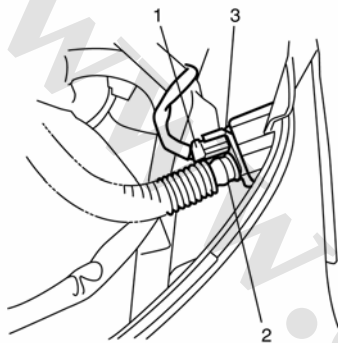
نصب

برعکس مراحل دمونتاز را انجام دهید.

بازرسی سنسور دمای هوای داخلی کابین

- (۱) مطابق "نصب و دمونتاز سنسور دمای هوای داخلی کابین"، سنسور دمای هوای داخلی کابین را دمونتاز نمایید.
- (۲) میزان مقاومت بین ترمینال‌ها را اندازه گیری نمایید.

مقاومت سنسور دمای هوای داخلی کابین
 تقریباً $1.7 \text{ k}\Omega \pm 85\Omega$ در دمای 25°C (77°C)



نصب و دمونتاز سنسور دمای هوای داخلی کابین

به بخش "نصب و دمونتاز سنسور دمای هوای داخلی کابین" (اگر خودرو به این سیستم مجهز باشد): در بخش 9C، مراجعه نمایید.

بازرسی سنسور دمای هوای داخلی کابین

به بخش "بازرسی سنسور دمای هوای داخلی کابین" (اگر خودرو به این سیستم مجهز باشد): در بخش 9C، مراجعه نمایید.

نصب و دمونتاز عملگر کنترل جریان هوا

به بخش "نصب و دمونتاز عملگر کنترل جریان هوا: در بخش 7A، مراجعه نمایید.

بازرسی عملگر کنترل جریان هوا

به بخش "بازرسی عملگر کنترل جریان هوا: در بخش 7A، مراجعه نمایید.

نصب و دمونتاژ عملگر کنترل هوای ورودی

به بخش "نصب و دمونتاژ عملگر کنترل هوای ورودی: در بخش 7A، مراجعه نمایید.

بازرسی عملگر کنترل هوای ورودی

به بخش "بازرسی عملگر کنترل هوای ورودی: در بخش 7A، مراجعه نمایید.

نصب و دمونتاژ عملگر کنترل دما

به بخش "نصب و دمونتاژ عملگر کنترل دما: در بخش 7A، مراجعه نمایید.

بازرسی عملگر کنترل دما

به بخش "بازرسی عملگر کنترل دما: در بخش 7A، مراجعه نمایید.

نصب و دمونتاژ بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع

به بخش "نصب و دمونتاژ بخش کنترل سیستم تهویه مطبوع: در بخش 7A، مراجعه نمایید.

تنظیم و بازرسی تسمه کمپرسور کولر

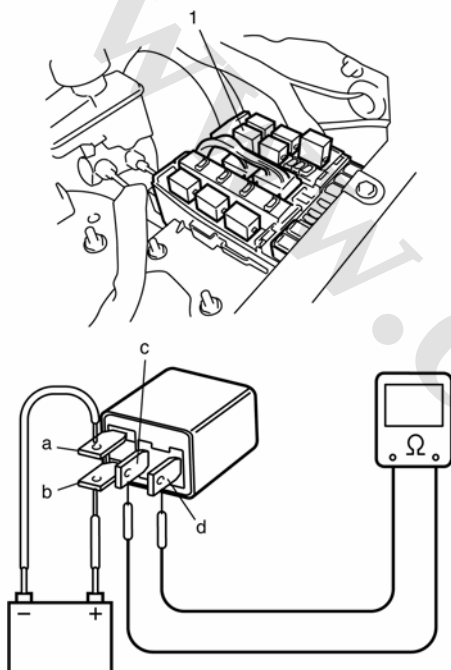
در مورد موتور مدل M16 به بخش "تنظیم و بازرسی تسمه کمپرسور کولر و پمپ P/S (در صورتیکه خودرو به این سیستم مجهز باشد) برای موتور مدل M16: در بخش 6C، مراجعه نمایید.
در مورد موتور مدل J20، به بخش "بازرسی تسمه دینام و واتر پمپ بر روی خودرو (برای موتور مدل J20): در بخش 1J، مراجعه نمایید.

نصب و دمونتاژ تسمه کمپرسور کولر

در مورد موتور مدل M16 به بخش "تنظیم و بازرسی تسمه کمپرسور و کولر و پمپ P/S (اگر خودرو به این سیستم مجهز باشد) برای موتور مدل M16: در بخش 6C، مراجعه نمایید.
در مورد موتور مدل J20 به بخش "بازرسی تسمه دینام و واتر پمپ بر روی خودرو (برای موتور مدل J20): در بخش 1J، مراجعه نمایید.
بازرسی رله کمپرسور کولر

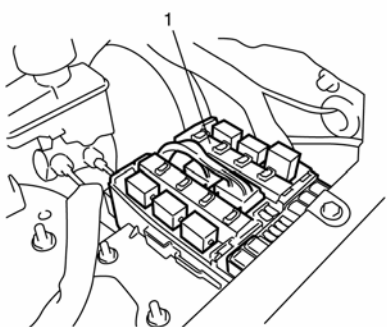
برای موتور مدل M16

- (۱) سر باتری منفی (-) را از باتری جدا نمایید.
 - (۲) رله کمپرسور (1) را از روی خودرو باز نمایید.
 - (۳) بررسی نمایید که بین ترمینال‌های "c" و "d" اتصالی وجود نداشته باشد. اگر اتصالی وجود داشت، رله را تعویض نمایید.
 - (۴) سر باتری مثبت (+) را به ترمینال "b" رله وصل نمایید. سر باتری منفی (-) را به ترمینال "a" رله وصل نمایید.
- وضعیت اتصال بین ترمینال‌های "c" و "d" را بررسی نمایید.
در صورتیکه پس از وصل شدن رله به باتری، بین ترمینال‌ها اتصال وجود نداشت، رله را تعویض نمایید.



برای موتور مدل J20

- (۱) سرباتری منفی (-) را از باتری جدا نمایید.
- (۲) رله شماره ۲ (1) را از روی خودرو باز نمایید.



- (۳) موتور را روشن نموده و خودرو در حالت دنده خلاص باشد.
- (۴) موارد ذیل را در کمپرسور بررسی نمایید.
- در صورتیکه در هر یک از بررسی‌ها ایرادات زیر مشاهده شد، کمپرسور را تعویض نمایید.
- فشار بدست آمده در مانومتر فشار بالا، کم نیست و فشار بدست آمده در مانومتر فشار پایین، بالاتر از مقدار نرمال است.
 - صدای برخورد فلز
 - نشتی از کمپرسور

نصب و دمونتاژ مجموعه کمپرسور کولر برای موتور مدل M16

دمونتاژ

- (۱) موتور را روشن نموده و خودرو در حالت دنده خلاص باشد. در این حالت، سیستم کولر را بمدت ۱۰ دقیقه روشن نمایید.
- (۲) سر باتری منفی (-) را از باتری جدا نمایید.
- (۳) مطابق قسمت "باز یافت" که در بخش "روش شارژ گاز کولر" ذکر شده و با استفاده از دستگاه باز یافت و چرخش مجدد، گاز کولر را باز یافت نمایید.

توجه

میزان روغن موجود در کمپرسور تعویض شده (خراب) بایستی اندازه گیری شده و به همان میزان در کمپرسور جدید، روغن ریخته شود.

- (۴) سیم اصلی محافظ حرارتی را جدا نمایید.
- (۵) شیلنگ‌های مکش و تخلیه را از کمپرسور باز نمایید.

توجه

برای جلوگیری از ورود رطوبت به سیستم کولر، اتصالات باز شده را با درپوش ببندید.

- (۶) مطابق "تنظیم و بازرسی تسمه کمپرسور کولر و پمپ P/S (اگر خودرو به این سیستم مجهز باشد) برای موتور مدل M16: در بخش 6C، تسمه کمپرسور کولر را دمونتاژ نمایید.
- (۷) کمپرسور را همراه مجموعه کلاچ آن، از پایه جدا نمایید.

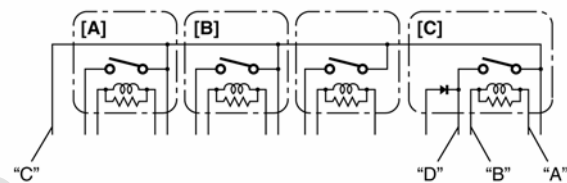
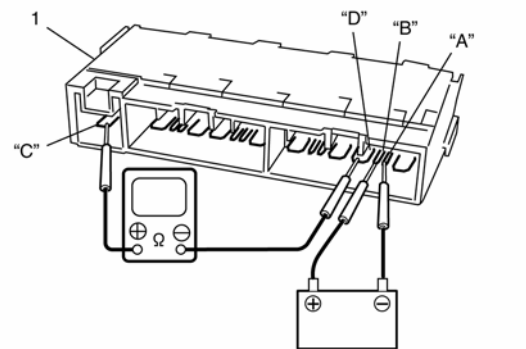
توجه

اگر مجموعه کمپرسور تعویض شد، روغن کمپرسور را تخلیه نمایید. سپس مقدار روغن تخلیه شده را اندازه گیری نمایید.

- (۳) بررسی نمایید که بین ترمینال‌های "C" و "D" اتصالی وجود نداشته باشد.

اگر اتصالی وجود داشت، رله شماره ۲ (1) را تعویض نمایید.

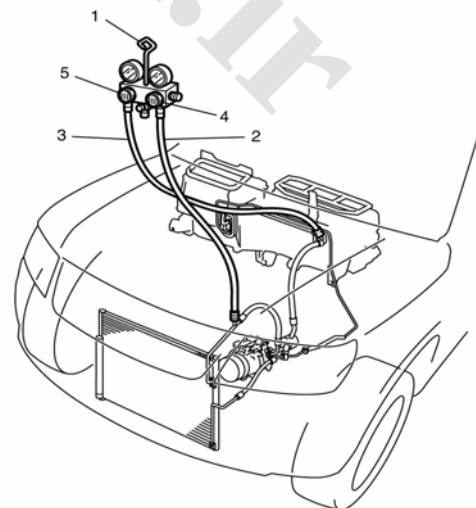
- (۴) سرباتری مثبت (+) را به ترمینال "B" رله وصل نمایید. سرباتری منفی (-) را به ترمینال "A" رله وصل نمایید. وضعیت اتصال بین ترمینال‌های "C" و "D" را بررسی نمایید. اگر هنگامی که رله به باتری وصل شده، بین ترمینال‌ها اتصالی وجود نداشت، رله شماره ۲ (1) را تعویض نمایید.



[A]: رله A/T
[B]: رله گرمکن HO2S
[C]: رله کمپرسور

بازرسی مجموعه کمپرسور کولر بر روی خودرو

- (۱) مطابق شکل، مجموعه مانومتر (1) را نصب نمایید.
- (۲) شیرهای سمت فشار بالا (4) و فشار پایین (5) را ببندید.



2. سمت فشار بالا (شیلنگ سمت تخلیه)

3. سمت فشار پایین (لوله سمت مکش)

نصب

- بر عکس مراحل دمونتاز را انجام دهید. به نکات زیر توجه داشته باشید.
- در صورتیکه کمپرسور تعویض شود، روغن کمپرسور جدید را مطابق "پیش بینی های لازم برای شارژ مجدد روغن کمپرسور" محاسبه و به کمپرسور جدید شارژ نمایید.
 - مطابق قسمت های "تخلیه" و "شارژ" که در بخش "روش شارژ گاز کولر" ذکر شده، عملیات تخلیه و شارژ را انجام دهید.
 - مطابق "تنظیم و بازرسی تسمه کمپرسور کولر و پمپ P/S (اگر خودرو به این سیستم مجهز باشد) برای موتور مدل M16: در بخش 6C، تسمه کمپرسور کولر را تنظیم نمایید.

گشتاور اتصالات

پیچ های نگهدارنده کمپرسور برای موتور مدل M16:
(25N.m) (2.5 kgf-m و 18.0 lb-ft)

نصب و دمونتاز مجموعه کمپرسور کولر برای موتور مدل J20**دمونتاز**

- (۱) موتور را روشن نموده و خودرو در حالت دنده خلاص باشد. در این حالت، سیستم کولر را بمدت ۱۰ دقیقه روشن نمایید.
- (۲) سر باتری منفی (-) را از باتری جدا نمایید.
- (۳) مطابق قسمت "باز یافت"، که در بخش "روش شارژ گاز کولر" ذکر شده و با استفاده از دستگاه باز یافت و چرخش مجدد، گاز کولر را باز یافت نمایید.

توجه

میزان روغن موجود در کمپرسور تعویض شده (خراب) بایستی اندازه گیری شده و به همان میزان در کمپرسور جدید، روغن ریخته شود.

- (۴) مایع خنک کننده موتور را تخلیه نمایید.
- (۵) شیلنگ های داخلی و خارجی رادیاتور را از خودرو جدا نمایید.
- (۶) کانکتور کلاچ مغناطیسی را قطع نمایید.
- (۷) شیلنگ های مکش و تخلیه را از کمپرسور جدا نمایید.

توجه

برای جلوگیری از ورودی رطوبت به سیستم کولر، اتصالات باز شده را با درپوش ببندید.

- (۸) کمپرسور را از پایه آن جدا نمایید.

توجه

اگر مجموعه کمپرسور تعویض شد، روغن کمپرسور را تخلیه نمایید. سپس مقدار روغن تخلیه شده را اندازه گیری نمایید.

نصب**احتیاط**

فقط از روغن کمپرسور HFC-134a (R-134a) استفاده نمایید. برعکس مراحل دمونتاز را انجام دهید. به نکات زیر توجه داشته باشید.

- در صورتیکه کمپرسور تعویض شود، روغن کمپرسور جدید را مطابق "پیش بینی های لازم برای شارژ مجدد روغن کمپرسور" محاسبه و به کمپرسور جدید شارژ نمایید.
- رادیاتور را از مایع خنک کننده موتور پر نمایید.
- مطابق قسمت های "تخلیه" و "شارژ" که در بخش "روش شارژ گاز کولر" ذکر شده، عملیات تخلیه و شارژ را انجام دهید.
- مطابق "نصب و دمونتاز تسمه دینام و واترپمپ (برای موتور مدل J20): در بخش 1J، تسمه کمپرسور را نصب نمایید.

گشتاور اتصالات

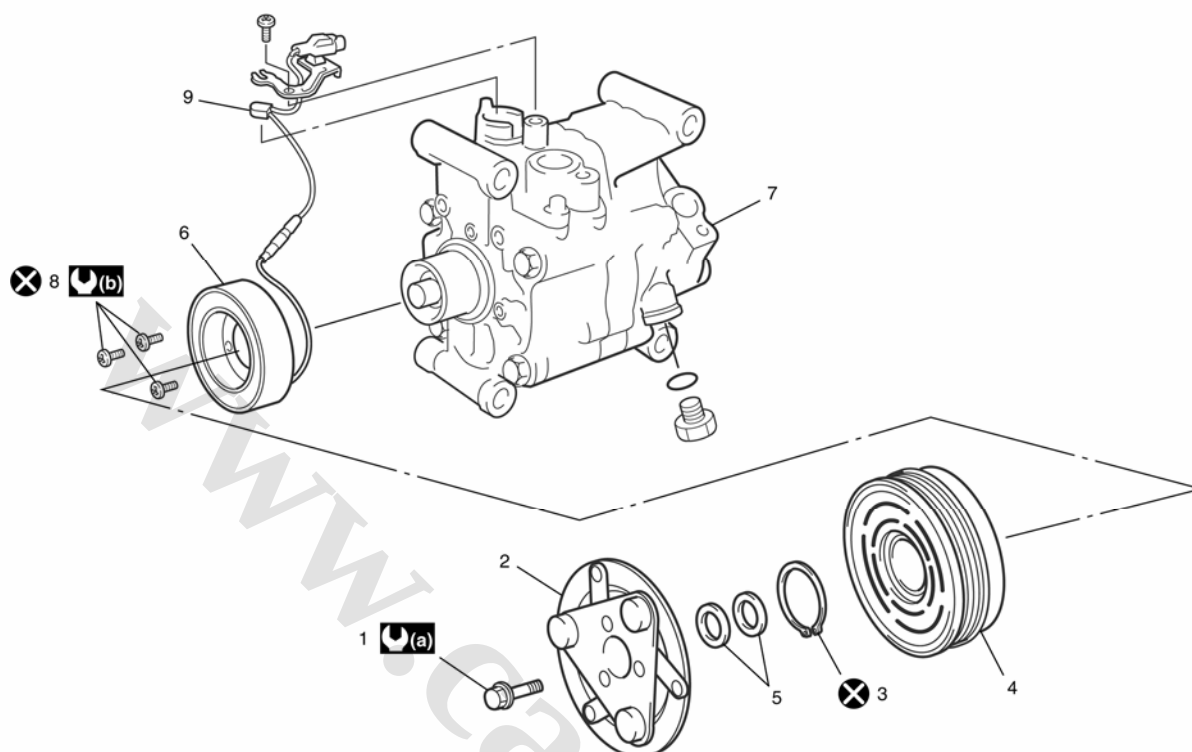
پیچ های نگهدارنده کمپرسور برای موتور مدل J20:
(25N.m) (2.5kgf-m و 18.0 lb-ft)

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

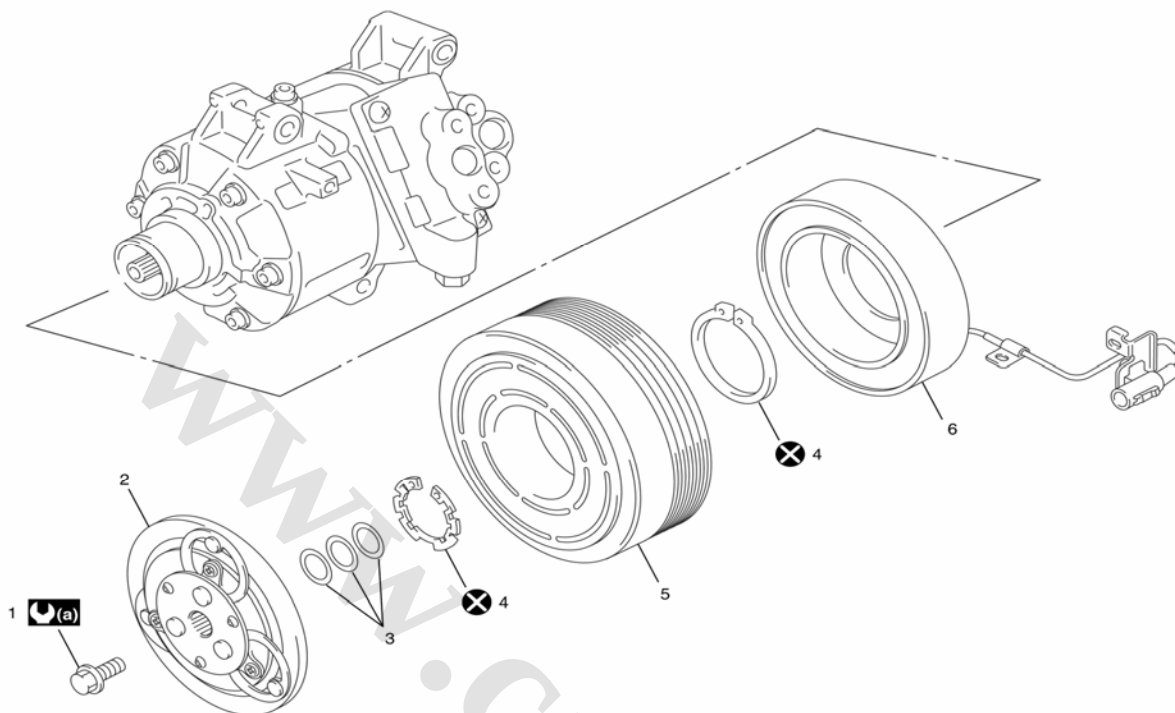
فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

اجزاء کلاچ مغناطیسی برای موتور مدل M16



1. پیچ صفحه نگهدارنده	5. واسطه های فلزی (شیم ها)	9. سوئیچ حرارتی
2. صفحه نگهدارنده	6. سیم پیچ کلاچ مغناطیسی	11.0 lb-ft , 1.5 kgf-m) 15N.m : (a)
3. خار فنری	7. مجموعه پوسته کمپرسور	4.0 lb-ft , 0.49 kgf-m) 4.9 N.m : (b)
4. کلاچ مغناطیسی	8. پیچ نگهدارنده سیم پیچ کلاچ مغناطیسی	پس از باز نمودن، مجدداً استفاده نشود. X

اجزاء کلاچ مغناطیسی برای موتور مدل J20



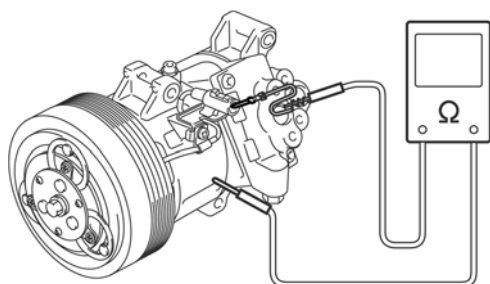
1. پیچ صفحه نگهدارنده	3. واسطه فلزی (شیم)	5. پولی کلاچ مغناطیسی	14.5 lb-ft , 2.0 kgf-m) 20N.m : (a) ⓐ
2. صفحه نگهدارنده	4. خار فتری	6. سیم پیچ کلاچ مغناطیسی	ⓧ: پس از باز نمودن مجدداً استفاده نشود.

کنترل عملکرد کلاچ مغناطیسی برای موتور مدل J20

موارد زیر را کنترل نمایید.

- در صورت مشاهده هرگونه مجموعه عیب، کلاچ مغناطیسی را تعمیر یا تعویض نمایید.
- صفحه نگهدارنده و روتور را از لحاظ وجود اثر روغن بر روی آن، بازرسی نمایید.
- یاتاقان‌های کلاچ مغناطیسی را از لحاظ سر و صدا و نشی گریس، کنترل نمایید.
- با استفاده از یک اهم متر (3)، میزان مقاومت سیم پیچ استاتور بین سیم اصلی کلاچ مغناطیسی (1) و اتصال منفی (2) را اندازه گیری نمایید. اگر مقاومت اندازه گیری شده در محدوده تolerانس نباشد، سیم پیچ را تعویض نمایید.

جریان تعیین شده مربوط به کلاچ مغناطیسی
تقریباً $3.8-6.0\Omega$ در دمای 25°C (77°F)

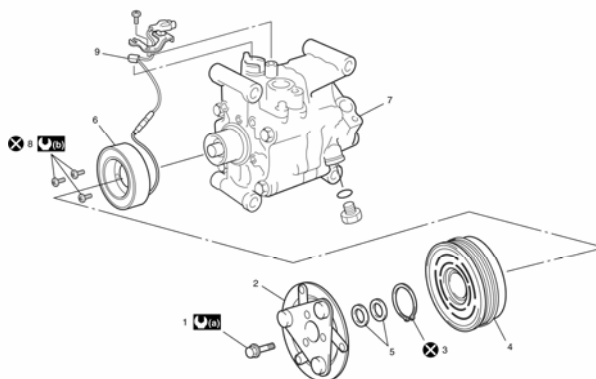


کنترل عملکرد کلاچ مغناطیسی برای موتور مدل M16

موارد زیر را کنترل نمایید.

- صفحه نگهدارنده و روتور را از لحاظ وجود اثر روغن بر روی آن، بازرسی نمایید.
- یاتاقان‌های کلاچ مغناطیسی را از لحاظ سر و صدا و نشی گریس، کنترل نمایید.
- با استفاده از یک اهم متر (3)، میزان مقاومت سیم پیچ استاتور بین سیم اصلی کلاچ مغناطیسی (1) و اتصال منفی (2) را اندازه گیری نمایید. اگر مقاومت اندازه گیری شده در محدوده تolerانس نباشد، سیم پیچ را تعویض نمایید.

مقاومت استاندارد برای کلاچ مغناطیسی
تقریباً $2.9-3.2\Omega$ در دمای 20°C (68°F)



محصول: سوزوکی گراندیوئارا

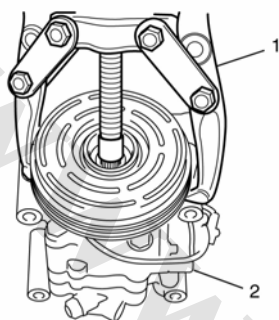
بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

- (۶) پیچ مربوط به گیره سیم اصلی کلاچ مغناطیسی را باز نموده و ترمینال سیم اتصال منفی اصلی کلاچ مغناطیسی را جدا نمایید.
(۷) با استفاده از ابزار پولی کش (1)، پولی کلاچ مغناطیسی را دمونتاژ نمایید.

توجه

مراقب باشید هنگام ضربه زدن به کلاچ مغناطیسی، به پولی آسیب نرسد.



2. کمپرسور

- (۸) پیچ‌های کلاچ مغناطیسی را باز نموده و سپس سیم پیچ کلاچ مغناطیسی را جدا نمایید.

توجه

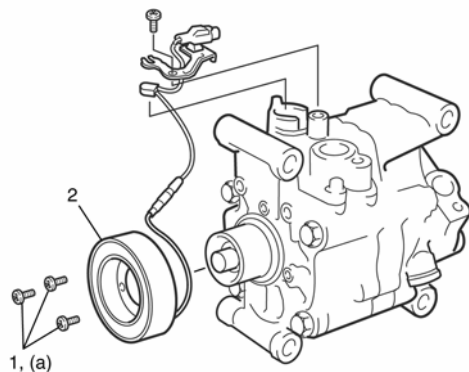
پیچ‌های کلاچ مغناطیسی پس از باز شدن، مجدداً استفاده نشود.

نصب

- (۱) سیم پیچ کلاچ مغناطیسی (2) را نصب نموده و سپس پیچ‌های جدید سیم پیچ کلاچ مغناطیسی (1) را مطابق گشتاور تعریف شده، محکم نمایید.

گشتاور سفت کردن :

پیچ سیم پیچ کلاچ مغناطیسی (a):
(4.0 lb-ft , 0.49 kgf-m) 4.9 N.m



- (۲) گیره و ترمینال اتصال منفی سیم اصلی را نصب نمایید.

نصب و دمونتاژ کلاچ مغناطیسی برای موتور مدل M16**دمونتاژ**

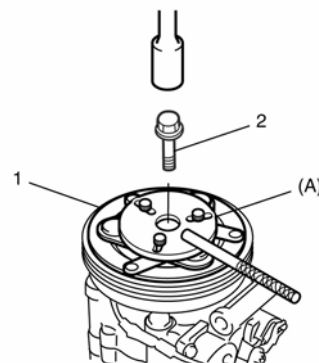
- (۱) مطابق روش نصب و دمونتاژ مجموعه کمپرسور برای موتور مدل M16، مجموعه کمپرسور را از خودرو دمونتاژ نمایید.
(۲) با استفاده از ابزار مخصوص (A)، صفحه نگهدارنده (1) را ثابت نموده و سپس پیچ صفحه نگهدارنده (2) را باز نمایید.

ابزار مخصوص

09991-06310 : (A)

توجه

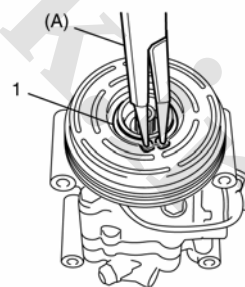
پیچ صفحه نگهدارنده پس از باز شدن، مجدداً استفاده نشود.



- (۳) صفحه نگهدارنده را جدا نمایید.
(۴) واسطه فلزی (شیم‌ها) را از روی شفت بردارید.
(۵) با استفاده از ابزار مخصوص (A)، خار فنری (1) را دمونتاژ نمایید.

ابزار مخصوص

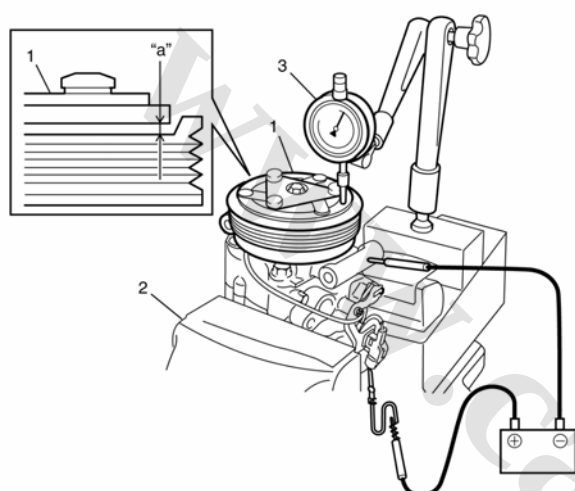
09900-06107 : (A)



(f) با تکرار مراحل d و e، میزان حرکت صفحه نگهدارنده را از روی ساعت اندازه گیری یادداشت نمایید. (حرکت صفحه نگهدارنده همان لقی بین صفحه نگهدارنده و پولی کلاچ مغناطیسی است).

اگر میزان لقی مطابق اندازه تعیین شده نباشد، با تغییر تعداد واسطه‌های فلزی (شیم‌ها) و یا تغییر ضخامت آن، لقی را تنظیم نمایید.

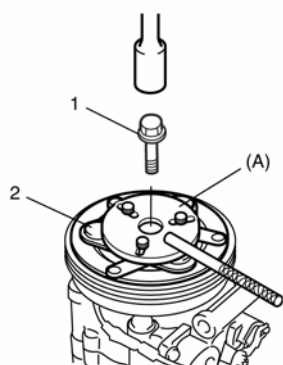
لّقی استاندارد بین صفحه نگهدارنده و کلاچ مغناطیسی
a: 0.3 - 0.5 میلی‌متر (0.012-0.5in)



(d) پیچ جدید صفحه نگهدارنده (1) را با گشتاور تعیین شده، محکم نمایید.

گشتاور سفت کردن:
پیچ صفحه نگهدارنده (a): 15N.m (11.0 lb-ft , 1.5kgf-m)

ابزار مخصوص
(A): 09991-06310



2. صفحه نگهدارنده

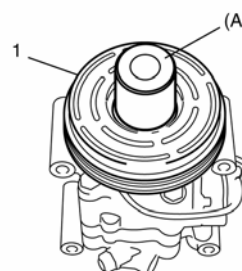
(3) پولی کلاچ مغناطیسی (1) را نصب نمایید.

(a) کلاچ مغناطیسی را بصورت چهار گوش بر روی پایه نصب کلاچ قرار دهید.

(b) ابزار مخصوص (A) را روی یاتاقان کلاچ مغناطیسی قرار دهید. مطمئن شوید که لبه ابزار، فقط بر روی حلقه داخلی یاتاقان قرار داشته باشد.

ابزار مخصوص

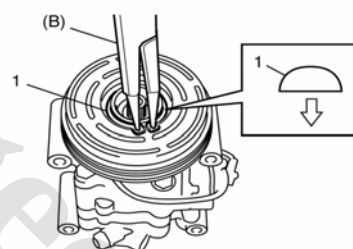
(A): 09551-15510



(c) با استفاده از ابزار مخصوص (B)، خار قفلی (1) را نصب نمایید.

احتیاط

مراقب باشید که کاسه نمد یاتاقان آسیب نبیند.



(4) وضعیت لقی بین صفحه نگهدارنده (1) و پولی کلاچ مغناطیسی را مطابق روش زیر بررسی نمایید.

(a) کمپرسور را در یک گیره کارگاهی (2) قرار دهید.

(b) ساعت اندازه گیری (3) روی صفحه نگهدارنده قرار داده و نشانگر آن را بر روی عدد صفر تنظیم نمایید.

(c) سر باتری (+) را به سیم اصلی سیم پیچ کلاچ مغناطیسی وصل نمایید.

(d) سر باتری منفی (-) را به پوسته مجموعه کمپرسور وصل نمایید. (در این حالت، صفحه نگهدارنده و پولی کلاچ مغناطیسی با یکدیگر در تماس هستند).

(e) سر باتری منفی (-) را از پوسته مجموعه کمپرسور جدا نمایید. (در این حالت، صفحه نگهدارنده و پولی کلاچ مغناطیسی با یکدیگر در تماس نیستند).

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

نصب و دmontاژ کلاچ مغناطیسی برای موتور مدل J20

دمونتاز

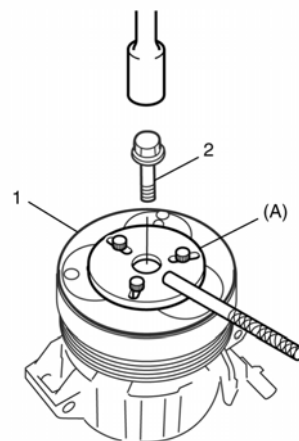
- (۱) مطابق نصب و دmontاژ مجموعه کمپرسور کولر برای موتور مدل J20، کمپرسور را از روی خودرو باز نمایید.
- (۲) با استفاده از ابزار مخصوص (A)، صفحه نگهدارنده (1) را ثابت نموده و سپس پیچ صفحه نگهدارنده (2) را باز نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09991-06310

توجه

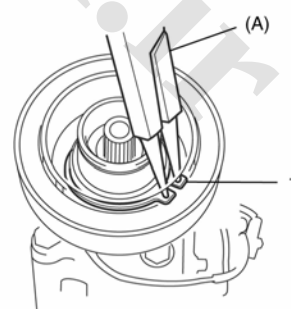
پیچ صفحه نگهدارنده پس از باز شدن، مجدداً استفاده نشود.



- (۳) صفحه نگهدارنده را جدا نمایید.
- (۴) واسطه‌های فلزی (شیم‌ها) را از روی شفت بردارید.
- (۵) با استفاده از ابزار مخصوص (A)، خار قفلی (1) را دmontاژ نمایید.

ابزار مخصوص

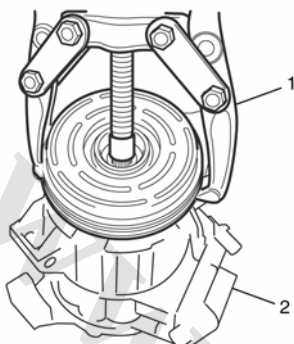
(A): 0900-06107



- (۶) با استفاده از ابزار پولی کش (2)، پولی کلاچ مغناطیسی (1) را دmontاژ نمایید.

توجه

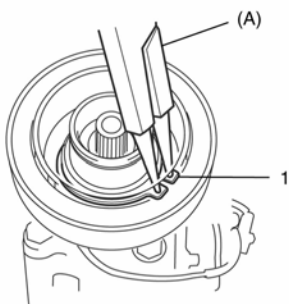
مراقب باشید به پولی آسیب نرسد



- (۷) با استفاده از ابزار مخصوص (B)، خار قفلی (1) را دmontاژ نموده و سپس سیم پیچ کلاچ مغناطیسی (۱) را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09900-06107

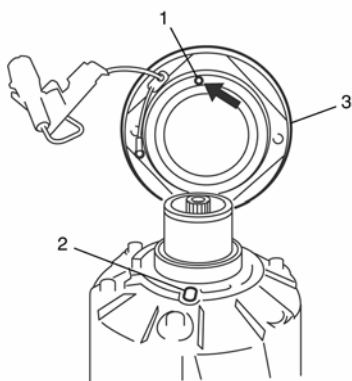


نصب

(۱) سیم پیچ کلاچ مغناطیسی (3) را نصب نمایید.

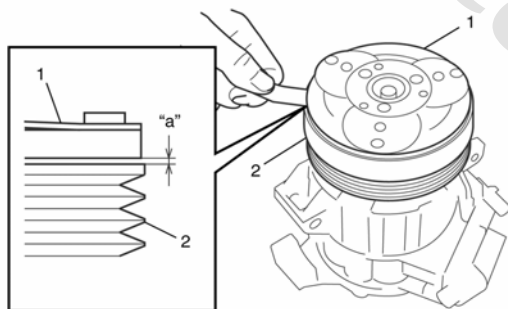
توجه

زائده (1) موجود در زیر سیم پیچ کلاچ مغناطیسی و سوراخ (2) موجود روی پوسته مجموعه کمپرسور، بایستی کاملاً جفت شود تا مانع از حرکت سیم پیچ کلاچ مغناطیسی شده و سیم اصلی نیز در محل صحیح خود قرار گیرد.



- (۶) با قرار دادن واسطه‌های فلزی (شیم) روی شفت کمپرسور، لقی بین صفحه نگهدارنده (1) و پولی کلاچ مغناطیسی را تنظیم نمایید. برای اندازه گیری میزان لقی، مراحل زیر را انجام دهید.
- (a) کمپرسور را در یک گیره کارگاهی قرار دهید.
- (b) ساعت اندازه گیری را روی سطح کلاچ مغناطیسی قرار داده و نشانگر آن را بر روی عدد صفر تنظیم نمایید.
- (c) سر باتری مثبت (+) را به سیم اصلی سیم پیچ کلاچ مغناطیسی وصل نمایید.
- (d) سر باتری منفی (-) را به پوسته مجموعه کمپرسور وصل نمایید. (در این حالت، صفحه نگهدارنده و پولی کلاچ مغناطیسی (2) با یکدیگر در تماس هستند).
- (e) سر باتری منفی (-) را از پوسته مجموعه کمپرسور جدا نمایید. (در این حالت، صفحه نگهدارنده و پولی کلاچ مغناطیسی (2) با یکدیگر در تماس نیستند).
- (f) با تکرار مراحل d و e، میزان حرکت صفحه نگهدارنده را از روی ساعت اندازه گیری یادداشت نمایید. (حرکت صفحه نگهدارنده همان لقی بین صفحه نگهدارنده و پولی کلاچ مغناطیسی (2) است).

لقی استاندارد بین صفحه نگهدارنده و کلاچ مغناطیسی
a: 0.3 - 0.6mm (0.012-0.024in)

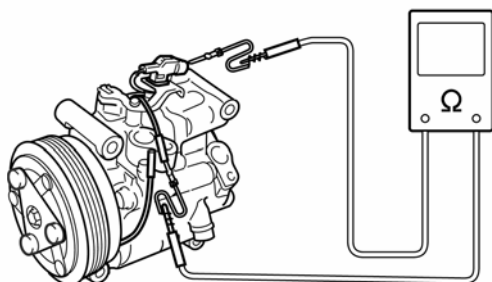


- (۷) مطابق "نصب و دمونتاژ مجموعه کمپرسور کولر برای موتور مدل J20، کمپرسور را بر روی خودرو نصب نمایید.

بازرسی سوئیچ حرارتی بر روی خودرو برای موتور مدل M16

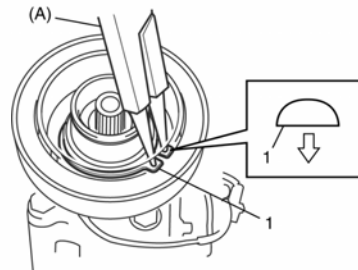
مقاومت اندازه گیری شده برای سوئیچ حرارتی در دمای 20°C (68°F)

مقاومت سوئیچ حرارتی
استاندارد: تقریباً 50Ω و یا کمتر (برق مستقیم با ولتاژ 12V و جریان 5A)



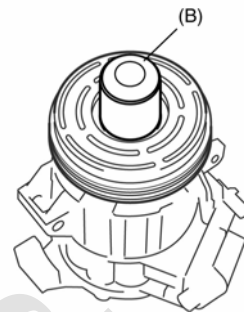
- (۲) با استفاده از ابزار مخصوص (A)، خار قفلی (1) را نصب نمایید.

ابزار مخصوص
09900-06107 (A)



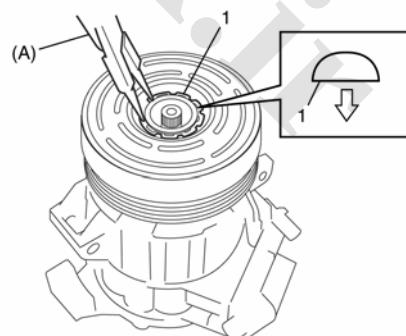
- (۳) پولی کلاچ مغناطیسی را نصب نمایید.
- (a) کلاچ مغناطیسی را بصورت افقی بر روی پایه نصب کلاچ مغناطیسی قرار دهید.
- (b) ابزار مخصوص (B) را بر روی یاتاقان کلاچ مغناطیسی قرار دهید. مطمئن شوید که لبه ابزار، فقط بر روی حلقه داخلی یاتاقان قرار داشته باشد.

ابزار مخصوص
09951-15510 (B)



- (c) با استفاده از ابزار مخصوص (A)، خار قفلی (1) را نصب نمایید.

ابزار مخصوص
09900-06107 (A)



- (۴) صفحه نگهدارنده (1) را نصب نمایید.
- (۵) با استفاده از ابزار مخصوص (A)، پیچ جدید صفحه نگهدارنده را با گشتاور تعیین شده، محکم نمایید.

گشتاور سفت کردن :
پیچ صفحه نگهدارنده (a): 21N.m (15.5 lb-ft , 2.1 kgf-m)
ابزار مخصوص
09991 - 06310 (A)

محصول: سوزوکی گراندیتارا

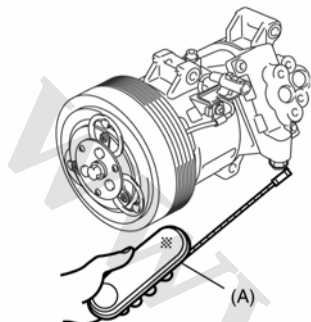
بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

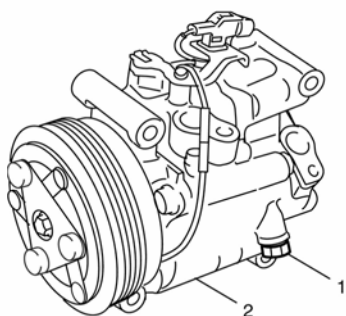
بازرسی شیر تخلیه بر روی خودرو برای موتور مدل J20

با استفاده از ابزار مخصوص (A)، بررسی نمایید که نشتی گاز کولر وجود دارد یا نه.
اگر نشتی وجود داشت، پوسته مجموعه کمپرسور را تعویض نمایید.

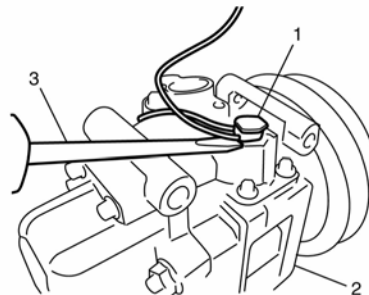
ابزار مخصوص
(A): 09990-86011



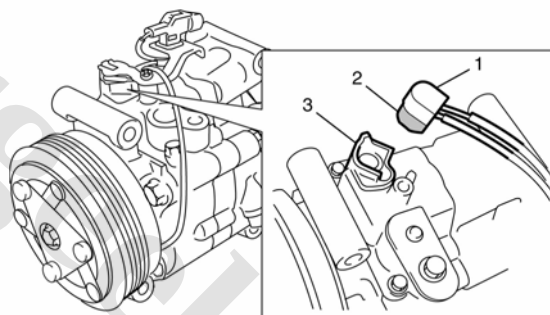
نصب و دمنواژ شیر تخلیه برای موتور مدل M16 دمنواژ
(۱) مطابق "نصب و دمنواژ" مجموعه کمپرسور کولر برای موتور مدل M16، کمپرسور را از خودرو دمنواژ نمایید.
(۲) شیر تخلیه (1) و ارینگ آن را از پوسته کمپرسور (2) باز نمایید.

**نصب و دمنواژ سوئیچ حرارتی برای موتور مدل M16****دمنواژ**

- (۱) سرباتری منفی (-) را از باتری جدا نمایید.
- (۲) کانکتورهای سوئیچ حرارتی را قطع نمایید.
- (۳) با استفاده از یک پیچ گوشتی سر تخت (3)، سوئیچ حرارتی (1) را از مجموعه کمپرسور (2) جدا نمایید.

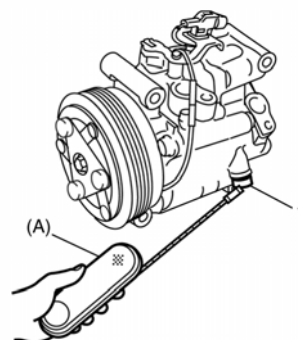
**نصب**

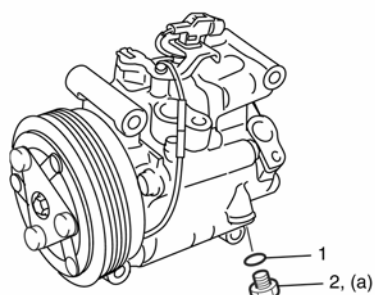
- بر عکس مراحل نصب را انجام دهید. به نکات زیر توجه داشته باشید.
- محل‌های نصب روی پوسته کمپرسور (3) و نیز سوئیچ حرارتی (1) را تمیز نمایید.
 - سوئیچ حرارتی (2) را به چسب سیلیکون (2) آغشته نمایید. از چسب سیلیکون تعیین شده در کیت سوئیچ حرارتی استفاده نمایید.

**بازرسی شیر تخلیه بر روی خودرو برای موتور مدل M16**

با استفاده از ابزار مخصوص (A)، بررسی نمایید که نشتی گاز کولر وجود دارد یا نه. اگر نشتی گاز کولر وجود داشت، شیر تخلیه (1) را تعویض نمایید.

ابزار مخصوص
(A): 09990-86011





نصب

- بر عکس مراحل دمونتاز را انجام دهید. به نکات زیر توجه داشته باشید.
- پس از باز نمودن ارینگ شیر تخلیه (1)، مجدداً از آن استفاده ننمایید.
- ارینگ (1) را به روغن کمپرسور آغشته نموده و سپس ارینگ (1) را روی شیر تخلیه (2) نصب نمایید.
- شیر تخلیه (2) را مطابق گشتاور تعیین شده، محکم نمایید.

گشتاور سفت کردن:

شیر تخلیه (a): 9N.m (0.9 kgf-m , 6.5 lb-ft)

مشخصات

مشخصات گشتاور سفت کردن

ملاحظات	گشتاور سفت کردن			قطعه
	Lb-ft	Kgf-m	N.m	
پیچ مدار گاز کولر	9.0	1.2	12	
سنسور فشار گاز کولر	8.0	1.2	11	
پیچ نصب کمپرسور کولر برای موتور مدل M16	18.0	2.5	25	
پیچ نصب کمپرسور کولر برای موتور مدل J20	18.0	2.5	25	
پیچ سیم پیچ کلاچ مغناطیسی	4.0	0.49	4.9	
پیچ صفحه نگهدارنده	11.0	1.5	15	
پیچ صفحه نگهدارنده	15.5	2.1	21	
شیر تخلیه	6.5	0.9	9	

توجه

گشتاور اتصالات در بخش‌های زیر نیز ذکر شده است.

"اجزاء کلاچ مغناطیسی برای موتور مدل M16"

"اجزاء کلاچ مغناطیسی برای موتور مدل J20"

مرجع

برای گشتاور اتصالاتی که در این بخش ذکر نشده، به "اطلاعات اتصالات: در بخش 0A" مراجعه نمایید.

محصول: سوزوکی گراندویتارا

بخش: سیستم تهویه مطبوع

فصل: سیستم بخاری و تهویه مطبوع

ابزار مخصوص و تجهیزات

مواد توصیه شده جهت انجام سرویس

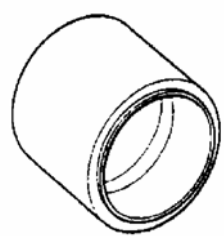
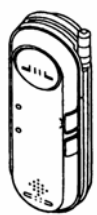
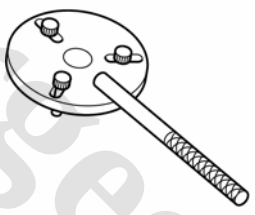
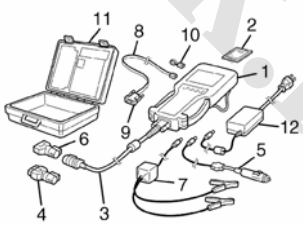
ملاحظات	مشخصات یا محصول توصیه شده توسط SUZUKI		ماده
موتور مدل M16	P/No: 99000-99015-00A	روغن کمپرسور (MATSUSHITADENKI)-Domestic	روغن کمپرسور
موتور مدل J20	P/No: 99000-99022-00E	DH-PS , 250cc	روغن کمپرسور

توجه

مواد مورد نیاز برای سرویس، در بخش زیر نیز ذکر شده است.

پیش بینی های لازم برای سرویس مدار گاز کولر

ابزار مخصوص

 09900-06107 انبردستی برای نصب خار قفلی (نوع باز کننده) 🔧 / 🔧 / 🔧 / 🔧 / 🔧 / 🔧	 09951-15510 ابزار نصب کلاچ مغناطیسی 🔧 / 🔧
 09990-86011 آشکار ساز نشتی گاز 🔧 / 🔧 / 🔧	 09991-06310 تثبیت کننده صفحه نگهدارنده 🔧 / 🔧 / 🔧 / 🔧
	مجموعه دستگاه عیب یابی SUZUKI این مجموعه شامل قطعات زیر می باشد:  1. Tech 2 2. کارت PCMCIA 3. کابل DLC 4. آداپتور SAE 16/19 5. کابل فندکی 6. آداپتور برگشت DLC 7. کابل اتصال باتری 8. کابل RS232 9. آداپتور RS232 10. کانکتور برگشت RS232 11. کیف ابزار 12. منبع تغذیه