

Xantia



@ECU118

زانتیا

• راهنمای عیب یابی سیستمها

سیستم تهویه مطبوع

کد شناسایی XNDG11/1/1



<https://telgram.me/Ecu118>

بسمه تعالی

زانتیا

راهنمای عیب‌یابی سیستمها

@ECU118

مدیریت فنی و مهندسی

<https://telgram.me/Ecu118>

برای دریافت اطلاعات بیشتر به www.Ecu118.ir مراجعه کنید

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

@ECU118

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

<https://telgram.me/Ecu118>

پیشگفتار

کتابی که در پیشرو دارید توسط کارشناسان و متخصصین اداره فنی و مهندسی شرکت سایپایدک به منظور راهنمایی متخصصین تعمیرات خودروی زانتیا تهیه و تدوین گردیده شده است.

امید است که تعمیرکاران و متخصصین عزیز با مطالعه دقیق و رجوع مستمر به این کتاب، روش تعمیرات خود را با دستورات داده شده در این راهنما هماهنگ کرده تا علاوه بر جلوگیری از اتلاف وقت، رشد کیفی تعمیرات در کلیه زمینه‌ها حاصل گردد.

در پایان از آنجا که ممکن است در این راهنما نقایصی وجود داشته باشد و یا روشهای بهتری قابل ارائه باشد، از کلیه عزیزانی که

این کتاب را مطالعه می‌کنند درخواست می‌شود تا در صورت مشاهده هر نوع اشکال، مراتب را همراه با پیشنهادات ارزشمند خود (فرم پیشنهادات در انتهای کتاب موجود می‌باشد) به اداره فنی و مهندسی شرکت سایپایدک ارسال فرمایند.

لازم به ذکر است که حق هرگونه تغییر یا کپی برداری از کتاب مزبور برای این شرکت محفوظ می‌باشد.

شرکت سایپایدک

@ECU118



عیب‌یابی سیستم تهویه مطبوع با قابلیت

تنظیم دما

@ECU118



@ECU118



سیستم تهویه مطبوع با قابلیت تنظیم دما

۱- دستگاههای عیبیاب مورد استفاده برای این سیستم:

۱-۱- دستگاه LEXIA: (4171-T)

کاربردهای آن عبارتند از:

- خواندن کد عیب ثبت شده در حافظه
- خواندن پارامترهای کارکرد سیستم
- تست عملگرها (Actuators)

۱-۲. ترمینال باکس: (4109-T)

این ابزار به همراه دسته سیم 4194-T برای اندازه‌گیری ولتاژها و مقاومتها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲- جداول عیب‌یابی

۱-۲. لیست عیوب:

در این قسمت لیست کد عیوب به همراه مفهوم آنها آورده شده است:

عیوب مرتبط	کد عیب
انتخاب دما	1
انتخاب سرعت فن	2
سیگنال نحوه توزیع باد	3
محاسبه دمای محیط خارج از خودرو	4
محاسبه دمای اوپراتور	5
محاسبه دمای داخل اتاق خودرو	6
محاسبه دمای هوای ارسالی به سمت پاها	7
محاسبه دمای هوای ارسالی به دریچه‌ها	8
محاسبه دمای هوای داخل اتاق خودرو از میکروتوربین سنسور	9
کنترل موتور پله‌ای دریچه مخلوط کننده هوا	10
کنترل وضعیت فن	11
سیگنال وضعیت فن	12
کلید خاموش و روشن کمپرسور کولر (A/C)	13
جریان برگشتی از ترانزیستور MOSFET	14

در قسمت بعد، مراحل تستهای الکتریکی که با مواجهه با هر

کد خطا باید انجام شوند به همراه مقادیر متناظر پارامترها

توضیح داده شده‌اند.



۲-۲. کد عیب ۱: انتخاب دما (سرد - گرم یا ۱۵ تا ۳۰ درجه

سانتیگراد)

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی												
پتانسیومتر موجود در داشبورد (8025)	جدا شده	۱۱ (کانکتور ۲۲ راه سفید)	بدنه	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود اتصال بدنه پایه‌های ۱۱ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری را چک کنید. بدنه به پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری رنگ متصل است.	در صورت بروز اشکال، ECU دمای ۲۲ درجه سانتیگراد را به عنوان دمای پیش‌فرض در نظر می‌گیرد و به صورت اتوماتیک عمل می‌کند.												
	متصل	۱۱ (کانکتور ۴ راه خاکستری)		انطباق مقاومت الکتریکی بین پایه‌های ۱۱ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری با مقادیر زیر را چک کنید:													
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>مقاومت (KΩ)</th> <th>دما (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲/۲</td> <td>۱۵</td> </tr> <tr> <td>۵/۲</td> <td>۱۸</td> </tr> <tr> <td>۶/۲</td> <td>۲۰</td> </tr> <tr> <td>۳/۵</td> <td>۲۶</td> </tr> <tr> <td>۰/۹</td> <td>۳۰</td> </tr> </tbody> </table>	مقاومت (KΩ)	دما (°C)	۲/۲	۱۵	۵/۲	۱۸	۶/۲	۲۰	۳/۵	۲۶	۰/۹	۳۰	
مقاومت (KΩ)	دما (°C)																
۲/۲	۱۵																
۵/۲	۱۸																
۶/۲	۲۰																
۳/۵	۲۶																
۰/۹	۳۰																
				ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر سوئیچ را باز کنید. ولتاژ تغذیه بین پایه‌ها ۲ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری و پایه ۱۱ از همین کانکتور را چک کنید. این ولتاژ باید حدود ۵ ولت باشد. کلید انتخاب را از max به min جابجا کنید و ولتاژ بین پایه‌های ۱۱ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری را بخوانید. این ولتاژ باید بین ۰/۴ تا ۴/۴ ولت باشد. در حالت گرم یا ۳۰° = ۰/۴ ولت در حالت سرد یا ۱۵° = ۴/۴ ولت ولتاژ بین پایه ۱۱ کانکتور ۱۲ راه خاکستری و بدنه را بخوانید این ولتاژ باید کمتر از ۲ ولت باشد. در غیر اینصورت پایه فوق به ۱۲+ ولت باطری اتصالی دارد.													



۲-۳. کد عیب 2: انتخاب سرعت فن (اتوماتیک یا دستی):

مینیم - ماکزیمم)

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصال قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
		۲۱ (کانکتور ۲۲ راه سفید)		ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود اتصال بدنه پایه‌های ۲۱ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری را چک کنید. بدنه به پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری رنگ متصل است.	
		۴ (کانکتور ۱۲ راه خاکستری)	بدنه	مقاومت الکتریکی بین پایه‌های ۲۱ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری را با مقادیر زیر چک کنید. این مقاومت باید بین ۰/۹ تا ۲/۹ کیلو اهم باشد. در حالت اتوماتیک = ۰/۹ کیلو اهم در حالت ماکزیمم = ۲/۹ کیلو اهم	
		۱۱ (کانکتور ۱۲ راه خاکستری)			
		۴ (۱۲ راه خاکستری)			
پتانسیومتر موجود در داشبورد (8025)		برق مثبت: ۲ (کانکتور ۱۲ راه خاکستری) ۱۱ (کانکتور ۱۲ راه سفید)		ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر سوئیچ را باز کنید: ولتاژ تغذیه بین پایه‌های ۲ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری و ۱۱ از همین کانکتور را چک کنید. این ولتاژ باید حدود ۵ ولت باشد. کلید انتخاب را از ماکزیمم به مینیمم جابجا کنید و ولتاژ بین پایه‌های ۲۱ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری را بخوانید. این ولتاژ باید بین ۰/۷ تا ۴/۳ ولت باشد. در حالت اتوماتیک = ۰/۷ ولت در حالت ماکزیمم = ۴/۳ ولت ولتاژ بین پایه ۱۱ کانکتور ۱۲ راه خاکستری و بدنه را بخوانید. این ولتاژ باید کمتر از ۲ ولت باشد. در غیر اینصورت پایه فوق به ۱۲+ ولت باتری اتصالی دارد.	در صورت بروز اشکال، ECU حالت اتوماتیک را به عنوان پیش‌فرض در نظر می‌گیرد.
	متصل	۲۱ (کانکتور ۲۲ راه سفید)			
		۲۱ (کانکتور ۱۲ راه خاکستری)			



۴-۲. کد عیب 3: سیگنال نحوه توزیع باد (سمت مقابل)،

زیر پا، زیر شیشه، همه جهات)

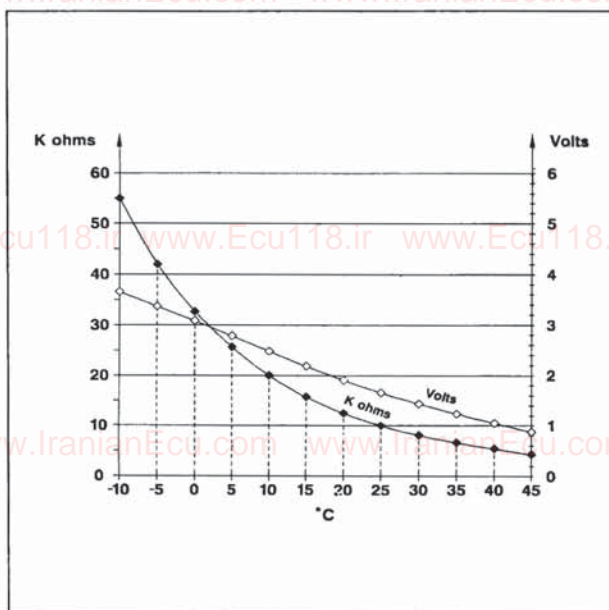
موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
	جدا شده	۲۰ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) ۱۱ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) ۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	بدنه	ابزار اندازه گیری: اهم متر عدم وجود اتصال بدنه پایه های ۲۰ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید. بدنه به پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری رنگ متصل است. مقاومت الکتریکی بین پایه های ۲۰ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری با مقادیر زیر را چک کنید: در حالت توزیع باد به سمت مقابل = $2/3$ کیلو اهم در حالت توزیع باد به زیر پا = $6/2$ کیلو اهم در حالت توزیع باد در همه جهات = $5/3$ کیلو اهم در حالت توزیع باد زیر شیشه = $0/9$ کیلو اهم	در صورت بروز اشکال، حالت ECU ۳۰٪ را به عنوان پیش فرض در نظر می گیرد.
پتانسیومتر موجود در داشبورد (8025)	متصل	برق مثبت: ۲ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) ۱۱ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) انتخاب: ۲۰ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۱۱ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)		ابزار اندازه گیری: ولت متر سوئیچ را باز کنید: ولتاژ تغذیه بین پایه های ۲ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید. این ولتاژ باید حدود ۵ ولت باشد. کلید انتخاب را از حالت ماکزیمم به مینیمم تغییر دهید و ولتاژ بین پایه های ۲۰ از کانکتور ۱۲ راهه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را بخوانید. این ولتاژ باید بین $0/5$ تا $4/4$ ولت باشد. در حالت زیر شیشه = $0/5$ ولت در حالت مقابل = $4/4$ ولت ولتاژ بین پایه ۱۱ کانکتور ۱۲ راهه خاکستری و بدنه را بخوانید. این ولتاژ بین پایه ۱۱ کانکتور ۱۲ راهه خاکستری و بدنه را بخوانید. این ولتاژ باید کمتر از ۲ ولت باشد. در غیر این صورت پایه فوق به ۱۲+ ولت باطری اتصالی دارد.	در صورت بروز اشکال، حالت ECU ۳۰٪ را به عنوان پیش فرض در نظر می گیرد.



۲-۵. کد عیب 4: محاسبه دمای محیط خارج از خودرو

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
سنسورهای خارجی این سنسور در مجرای ورودی هوا مقابل دریچه تهویه قرار دارد.	جدا شده	۳ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۱۱ (کانکتور ۲ راهه خاکستری)	کانکتور ۲ راهه مشکی پایه ۲ پایه ۱	ابزار اندازه گیری: اهم متر عدم وجود اتصال بدنه پایه های ۳ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید. بدنه به پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری رنگ متصل است. همچنین مقاومت الکتریکی بین پایه های ۳ و ۱۱ با بدنه باید بیشتر از ۱۰۰ کیلو اهم باشد. مقاومت بین پایه های ۳ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه را چک کنید و تغییرات مقاومت بر حسب دمای سنسور را با استفاده از محور سمت چپ نمودار زیر چک کنید. ابزار اندازه گیری: ولت متر پرآب مثبت ولت متر را به پایه ۳ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و پرآب منفی آنرا به پایه ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل کرده و تغییرات ولتاژ بر حسب دمای سنسور را با استفاده از محور سمت راست نمودار زیر چک کنید. پایه ۳ ترمینال مثبت سنسور و پایه ۱۱ ترمینال منفی سنسور می باشد.	در صورت بروز اشکال، ECU دمای ۱۰° را به عنوان پیش فرض در نظر می گیرد.

منحنی تغییرات مقاومت و ولتاژ سنسور دمای محیط خارج از خودرو بر حسب دما

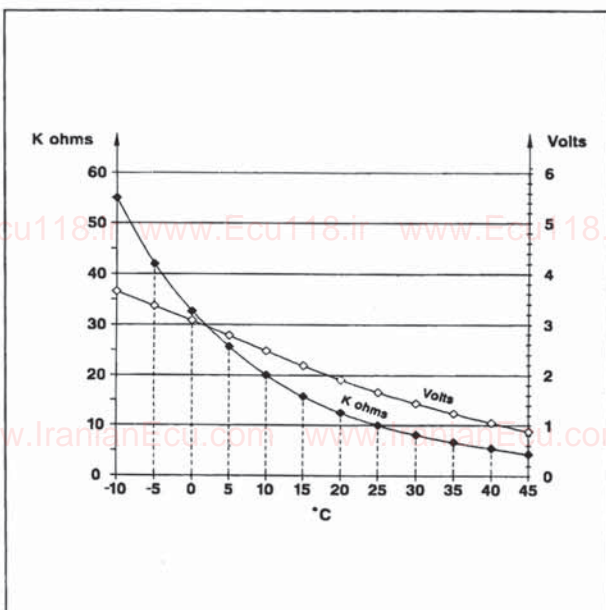


۶-۲- کد عیب 5: محاسبه دمای اواپراتور

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
سنسور دمای اواپراتور (8006) این سنسور در قسمت پایینی محفظه اواپراتور قرار دارد.	جدا شده	۱۴ (کانکتور ۲۲ راهه سفید)	کانکتور ۲ راهه مشکی	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود اتصال بدنه پایه‌های ۱۴ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۲ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید. بدنه به پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل است. همچنین مقاومت الکتریکی بین هر یک از پایه‌های فوق و بدنه باید بیشتر از ۱۰۰ کیلو اهم باشد.	در صورت بروز اشکال، اگر دمای محیط خارج از خودرو بیشتر از ۵° باشد مقدار ۵° و اگر دمای هوای خارج کمتر از ۵° باشد، دمای ۵-° به عنوان پیش‌فرض دمای اواپراتور در نظر گرفته می‌شود.
	متصل	۱۲ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	پایه ۱	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر پراب مثبت ولت‌متر را به پایه ۱۴ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و پراب منفی آنرا به پایه ۱۲ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل کرده و تغییرات ولتاژ بر حسب دمای سنسور را با استفاده از محور سمت راست نمودار زیر چک کنید. پایه ۱۴ ترمینال مثبت سنسور و پایه ۱۲ ترمینال منفی سنسور می‌باشد.	

منحنی تغییرات مقاومت و ولتاژ سنسور دمای اواپراتور بر

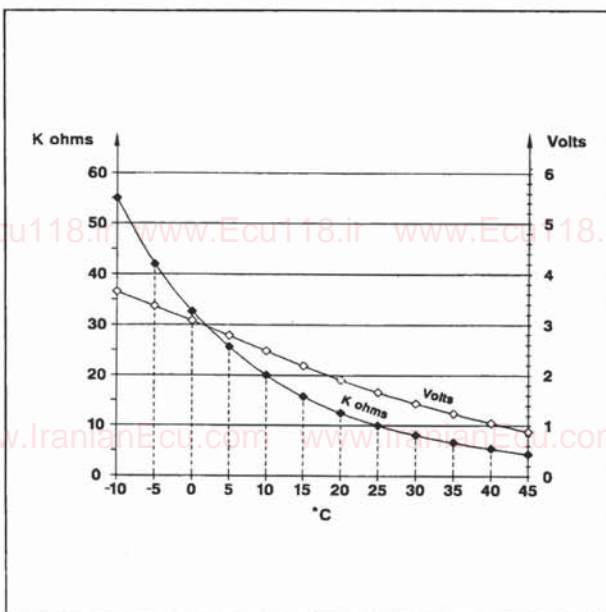
حسب دما



۷-۲- کد عیب 6: محاسبه دمای داخل اتاق خودرو

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
سنسور دمای داخل اتاق خودرو (8030) این سنسور داخل داشبورد قرار دارد.	جدا شده	۵ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۱۱ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	کانکتور ۵ راهه سفید 3B 1B	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود اتصال بدنه پایه‌های ۵ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید. بدنه به پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل است. لازم به ذکر است که مقاومت الکتریکی بین هر یک از پایه‌های فوق و بدنه باید بیشتر از ۱۰۰ کیلو اهم باشد. مقاومت الکتریکی بین پایه‌های ۵ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید و تغییرات آن بر حسب دمای سنسور را با استفاده از محور سمت چپ نمودار زیر چک کنید.	در صورت بروز اشکال، دمای ECU را به ۲۵° عنوان پیش‌فرض در نظر می‌گیرد.
	متصل			ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر پراب مثبت ولت‌متر را به پایه ۵ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و پراب منفی آنرا به پایه ۱۱ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل کرده و تغییرات ولتاژ بر حسب دمای سنسور را با استفاده از محور سمت راست نمودار زیر چک کنید. پایه ۵ ترمینال مثبت سنسور و پایه ۱۱ ترمینال منفی سنسور می‌باشد.	

منحنی تغییرات مقاومت و ولتاژ سنسور دمای داخل اتاق خودرو بر حسب دما

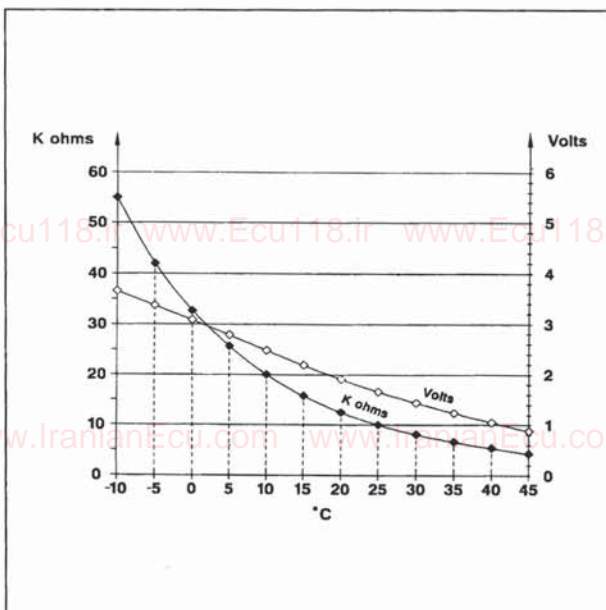


۸-۲. کد عیب 7: محاسبه دمای هوای ارسالی به سمت پاهای

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	پایه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
سنسور دمای هوای ارسالی به سمت پاهای (8034) سنسور در مسیر هوای ارسالی به سمت پاهای قرار دارد.	جدا شده	۱۶ (کانکتور ۲۲ راهه سفید)	کانکتور ۲ راهه مشکلی	ابزار اندازه گیری: اهم متر عدم وجود اتصالی به بدنه پایه های ۱۶ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۲ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید. بدنه به پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل است. لازم به ذکر است که مقاومت الکتریکی بین هر یک از پایه های فوق و بدنه باید بیشتر از ۱۰۰ کیلو اهم باشد.	در صورت بروز اشکال، ECU دمای ۲۵° را به عنوان پیش فرض در نظر می گیرد.
	متصل		۱	ابزار اندازه گیری: ولت متر پراب مثبت ولت متر را به پایه ۱۶ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و پراب منفی آنرا به پایه ۱۲ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل کرده و تغییرات ولتاژ بر حسب دمای سنسور را با استفاده از محور سمت راست نمودار زیر چک کنید. پایه ۱۶ ترمینال مثبت و پایه ۱۲ ترمینال منفی سنسور می باشد.	

منحنی تغییرات مقاومت و ولتاژ سنسور دمای هوای ارسالی

به پاهای بر حسب دما

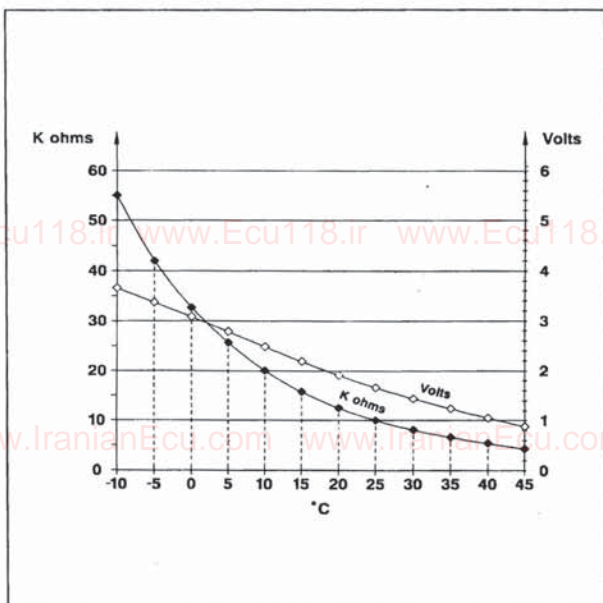


۲-۹. کد عیب 8: محاسبه دمای هوای ارسالی به دریچه‌ها

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز: بروز خرابی
سنسور دمای هوای ارسالی به دریچه‌ها (8037) این سنسور در مسیر هوای تعبیه شده در کنسول وسط قرار دارد.	جدا شده	۱۹ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۱۲ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	کانکتور ۲ راهه مشکلی: ۲ ۱	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود اتصال بدنه پایه‌های ۱۹ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۲ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید. بدنه به پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل است. لازم به ذکر است که مقاومت الکتریکی بین هر یک از پایه‌های فوق و بدنه باید بیشتر از ۱۰۰ کیلو اهم باشد. مقاومت الکتریکی بین پایه‌های ۱۲ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و ۱۲ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را چک کنید و تغییرات آن بر حسب دمای سنسور را با استفاده از محور سمت چپ نمودار زیر چک کنید.
	متصل			ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر پرآب مثبت ولت‌متر را به پایه ۱۹ از کانکتور ۲۲ راهه سفید و پرآب منفی آنرا به پایه ۱۲ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری متصل کرده و تغییرات ولتاژ بر حسب دمای سنسور را با استفاده از محور راست نمودار زیر چک کنید.

منحنی تغییرات مقاومت و ولتاژ سنسور دمای هوای ارسالی

به دریچه‌ها بر حسب دما:



۱۰-۲. کد عیب 9: میکرو توربین سنسور

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
میکرو توربین سنسور دمای داخل اتاق خودرو داخل داشبورد (8030)	جدا شده	۸ (کانکتور ۲۲ راه سفید)	کانکتور ۴ راه مشکی	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود اتصال بدنه پایه ۸ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۴ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری (بدنه) را چک کنید. مقاومت الکتریکی بین پایه‌های ۸ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۴ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری را بخوانید. این مقاومت باید حدود ۲۹ کیلو اهم باشد.	در صورت بروز اشکال، همان دمای اتاق خودرو توسط ECU در نظر گرفته می‌شود.
	متصل	۴ (کانکتور ۱۲ راه خاکستری)	3A	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر ولتاژ بین پایه‌های ۸ از کانکتور ۲۲ راه سفید و ۳ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری را بخوانید. در حالت کارکرد: ولتاژ = ۶ ولت در حالت متوقف: ولتاژ = ۸ ولت	



۲-۱۱. کد عیب 10: کنترل موتور پله‌ای (Stepper motor)

دریچه مخلوط کننده هوا

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
موتور پله‌ای دریچه مخلوط کننده هوا (8065)	جدا شده	۲ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۱ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۱۳ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۱۲ (کانکتور ۱۲ راهه سفید)	کانکتور ۶ راهه مشکی ۳ ۱ ۶ ۴	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر عدم وجود اتصالی به بدنه پایه‌های ۱ و ۲ از کانکتور ۲۲ راهه سفید را چک کنید. مقاومت الکتریکی بین پایه‌های ۱ و ۲ از کانکتور ۲۲ راهه سفید را بخوانید. این مقاومت باید حدود ۱۹/۵ اهم باشد. مقاومت الکتریکی بین پایه‌های ۱۲ و ۱۳ از کانکتور ۲۲ راهه سفید را بخوانید. این مقاومت نیز باید حدود ۱۹/۵ اهم باشد.	-
	متصل			ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر AC ولتاژ بین پایه‌های ۱ و ۲ و همچنین ۱۲ و ۱۳ از کانکتور ۲۲ راهه سفید را در حین تغییر دادن سلکتور دما بخوانید. این ولتاژها ابتدا باید از صفر ولت شروع شده و به حدود ۶ ولت برسد و سپس از ۶ ولت به صفر ولت برگردد.	



۱۲-۲- کد عیب 11: کنترل وضعیت فن

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
واحد الکترونیکی کنترل دور فن (8045)	جدا شده	۱۵ (کانکتور ۲۲ راهه سفید)	کانکتور ۴ راهه	ابزار اندازه گیری: اهم متر عدم وجود اتصال بدنه پایه ۱۵ کانکتور ۲۲ راهه سفید را چک کنید. مقاومت الکتریکی سنسور دمای واحد کنترل الکترونیکی را بین پایه ۱۸ کانکتور ۲۲ راهه سفید و بدنه یعنی پایه ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری را بخوانید. این مقاومت با افزایش دما افزایش می یابد و باید بین ۵ اهم تا ۱۰ اهم باشد.	---
		۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	بدنه		
متصل	متصل	۱۵ (کانکتور ۲۲ راهه سفید)	کانکتور ۴ راهه	ابزار اندازه گیری: ولت متر موتور خودرو را روشن کنید: سرعت فن را توسط سلکتور روی کنسول تغییر دهید و ولتاژ پایه ۱۵ کانکتور ۲۲ راهه سفید را نسبت به بدنه طبق جدول زیر چک کنید. توجه داشته باشید که سرعت ماکزیمم فن توسط رله و سرعت های کمتر آن توسط ترانزیستور کنترل می شوند.	---
		۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	بدنه		

سرعت فن	0	V1	V2	V3	ماکزیمم
کنترل فن	۱۴ ولت	۹/۸ ولت	۶/۸ ولت	۳/۵ ولت	۰/۵ ولت
سیگنال فن	۱۴/۴ ولت	۱۱ ولت	۸/۱ ولت	۵/۱ ولت	۰/۳۸ ولت



۱۳-۲. کد عیب 12: سیگنال وضعیت فن

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
فن (8045)	جدا شده		۴ (کانکتور ۴ راهه (مشکی)	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر کانکتورهای فن را جدا کنید. مقاومت الکتریکی سیم‌پیچ موتور را بخوانید. این مقاومت باید حدود ۱ اهم باشد. در صورتی که بار بیش از حد بر روی موتور قرار گیرد مثل گیر مکانیکی و غیره، یک مدار داخلی باعث قطع شدن جریان موتور می‌شود تا از صدمه دیدن آن جلوگیری شود.	
	متصل	سیگنال فن: ۹ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	موتور فن: ۱ (کانکتور ۱ راهه (مشکی) بدنه)	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر موتور خودرو را روشن کنید: سرعت فن را توسط سلکتور روی کنسول تغییر دهید و ولتاژ پایه ۹ از کانکتور ۲۲ راهه سفید را نسبت به بدنه طبق جدول زیر چک کنید.	

سرعت فن	0	V1	V2	V3	ماکزیمم
کنترل فن	۱۴ ولت	۹/۸ ولت	۶/۸ ولت	۳/۵ ولت	۰/۵ ولت
سیگنال فن	۱۴/۴ ولت	۱۱ ولت	۸/۱ ولت	۵/۱ ولت	۰/۳۸ ولت

توجه: در صورتی که فن معیوب باشد، باید قبل از چک کردن فرمانهای آن، فن را تعمیر نمود.



۲-۱۴. جداول عیب‌یابی

فن ثابت

ولتاژ کنترل فن برابر ۱۲ ولت	ولتاژ کنترل فن بین صفر و ۱۲ ولت	ولتاژ کنترل فن برابر صفر ولت	
<ul style="list-style-type: none"> • قطعی در یکی از مدارهای زیر: <ul style="list-style-type: none"> - سیگنال فن تغذیه ECU بعد از باز کردن سوئیچ • اتصال بدنه در یکی از مدارهای زیر: <ul style="list-style-type: none"> - سیگنال فن - دسته سیم موتور (-) • گیرکردن: رله ماکزیمم سرعت فن 	<ul style="list-style-type: none"> • قطعی در تغذیه ECU بعد از باز کردن سوئیچ 	<ul style="list-style-type: none"> • قطعی در یکی از مدارهای زیر: <ul style="list-style-type: none"> - دسته سیم موتور (+) - تغذیه ECU پس از باز کردن سوئیچ • اتصال به بدنه کنترل فن 	<ul style="list-style-type: none"> ولتاژ سیگنال فن برابر صفر ولت
مقادیر نرمال و صحیح	قطعی در مدار کنترل فن		ولتاژ سیگنال فن برابر ۱۲ ولت

@ECU118

فن با نصف سرعت

ولتاژ کنترل فن برابر ۱۲ ولت	ولتاژ کنترل فن بین صفر و ۱۲ ولت	ولتاژ کنترل فن برابر صفر ولت	
<ul style="list-style-type: none"> • قطعی در یکی از مدارهای زیر: - فیوز F21 - سیگنال فن • اتصال به بدنه در یکی از مدارهای زیر: - سیگنال فن - دسته سیم موتور (-) • گیر کردن: - رله ماکزیمم سرعت فن 	<ul style="list-style-type: none"> • قطعی در یکی از مدارهای زیر: - فیوز F21 - سیگنال فن • اتصال به بدنه در یکی از مدارهای زیر: - سیگنال فن - دسته سیم موتور (-) • گیر کردن: - رله ماکزیمم سرعت فن 	<ul style="list-style-type: none"> • قطعی در یکی از مدارهای زیر: - فیوز F21 - سیگنال فن - دسته سیم موتور (+) • اتصال به بدنه در یکی از مدارهای زیر: - کنترل فن - سیگنال فن - دسته سیم موتور (-) • گیر کردن: - رله ماکزیمم سرعت فن 	ولتاژ سیگنال فن برابر صفر ولت
<ul style="list-style-type: none"> • قطعی در یکی از مدارهای زیر: - سنسور دمای واحد الکتریکی - دسته سیم موتور (-) - موتور فن - اتصال بدنه واحد الکترونیکی • اتصال به برق مثبت: - کنترل فن - سیگنال فن - واحد الکتریکی - سنسور دما • گیر کردن: - موتور 	<p>مقادیر نرمال و صحیح</p> <ul style="list-style-type: none"> • قطعی در یکی از مدارهای زیر: - کنترل فن - موتور فن - ترانزیستور • اتصال به برق مثبت: - سیگنال فن 	<ul style="list-style-type: none"> • قطعی در یکی از مدارهای زیر: - موتور فن - ترانزیستور فن • اتصال به برق مثبت: - سیگنال فن 	ولتاژ سیگنال فن بین صفر و ۱۲ ولت برابر ۱۲ ولت

@ECU118



فن با حداکثر سرعت:

ولتاژ کنترل فن برابر ۱۲ ولت	ولتاژ کنترل فن برابر صفر ولت	
به قسمت کنترل فن در بخش ۱۲-۲ مراجعه کنید.		ولتاژ سیگنال فن برابر صفر ولت
• اتصال به برق مثبت: - کنترل فن	• قطعی در یکی از مدارهای زیر: - کنترل فن - دسته سیم موتور (-) - موتور فن • اتصال به برق مثبت: - رله ماکزیمم سرعت • اتصال در: - موتور از طریق رله	ولتاژ سیگنال فن برابر ۱۲ ولت

۱۵-۲. کد عیب ۱۳: کلید خاموش - روشن کمپرسور کولر

(A/C)

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
	جدا شده	۶ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) ۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	۱ (کانکتور ۲ راهه سفید) ۲ (کانکتور ۲ راهه سفید)	ابزار اندازه‌گیری: اهم‌متر مقاومت الکتریکی سیم‌پیچ کلاچ کمپرسور را اندازه‌گیری کنید. این مقاومت باید حدود ۴ اهم باشد. توجه داشته باشید. که مدار فوق می‌تواند به وسیله رله قطع کننده در دمای بالا (در ۱۱۲ درجه سانتیگراد) (8015) و یا سوئیچ فشاری (8007) قطع شود.	
کنترل کلاچ کمپرسور کولر (8020)	متصل	۱۷ (کانکتور ۲۲ راهه سفید) ۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) ۶ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) ۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	۲ (کانکتور ۹ راهه مشکلی) ۲ (کانکتور ۲ راهه سفید) ۱ (کانکتور ۲ راهه سفید) ۲ (کانکتور ۲ راهه سفید)	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر وجود برق مثبت عبوری از کلید A/C روی کنسول را از طریق خواندن ولتاژ پایه ۱۷ از کانکتور ۲۲ راهه سفید نسبت به بدنه چک کنید. این برق در حالتی که سوئیچ باز است وجود دارد. موتور خودرو را روشن کنید: سوئیچ A/C را فشار دهید. رسیدن برق ۱۲ ولت به دو سر سیم پیچ کلاچ کمپرسور را با خواندن ولتاژ پایه ۶ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری نسبت به بدنه چک کنید.	عمل نکردن کولر

۲-۱۶. کد عیب 14: جریان برگشتی از ترانزیستور

MOSFET

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
مدار داخلی محاسبه جریان معرفی کلاچ کمپرسور	جدا شده	۶ (کانکتور راه ۱۲ خاکستری) ۴ (کانکتور راه ۱۲ خاکستری)	۱ (کانکتور راه ۲ سفید) ۲ (کانکتور راه ۲ سفید)	ابزار اندازه‌گیری: اهم متر به کد عیب ۱۳ مراجعه کنید. همچنین عدم وجود قطعی در مسیر ارتباطی پایه ۶ از کانکتور ۱۲ راه خاکستری و پایه ۱ از کانکتور ۲ راه سفید را چک کنید.	عمل نکردن کولر
	متصل	۱۷ (کانکتور ۲ راه سفید) ۴ (کانکتور راه ۱۲ خاکستری) ۶ (کانکتور راه ۱۲ خاکستری)		ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر به کد عیب ۱۳ مراجعه کنید.	

تذکر: قطع شدن کلاچ کمپرسور کولر در شرایط بحرانی مثل عمل کردن رله 8015 یا به وسیله سوئیچ فشار 8007 باعث

ظاهر شدن کد عیب ۱۴ می‌شود.

@ECU118



۳- تستهای الکتریکی

۳-۱. اطلاعات موتور روشن

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	خانه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
دینام (1020)	متصل	۷ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) ۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	---	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر موتور خودرو را روشن کنید: ولتاژ بین پایه‌های ۷ و ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری باید حدود ۱۴ ولت باشد.	---

۳-۲. اطلاعات دقیق موتور روشن:

موقعیت قطعه	وضعیت کانکتور ECU	پایه‌های ترمینال باکس	اتصالات قطعه	مقادیر مجاز	بروز خرابی
دسته سیم سیستم تهویه مطبوع ECU (8080)	متصل	۸ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری) ۴ (کانکتور ۱۲ راهه خاکستری)	---	ابزار اندازه‌گیری: ولت‌متر موتور خودرو را روشن کنید: ولتاژ بین پایه‌های ۸ و ۴ از کانکتور ۱۲ راهه خاکستری باید حدود ۱۲ ولت باشد.	---

@ECU118





فرم نظرات و پیشنهادات

نام و نام خانوادگی:

تاریخ:

نام و کد نمایندگی مجاز:

تلفن تماس:

نقطه نظرات:

@ECU118

امضاء: - - - - -



برای دریافت اطلاعات بیشتر به www.Ecu118.ir مراجعه کنید

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

@ECU118

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir



سایپا یدک

com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www.IranianEcu.com www

میدان ونک ، خیابان شهید حقانی ، پلاک ۴۰ ، صندوق پستی ۸۳۵-۱۵۱۱۵ تهران - ایران

www.saipayadak.org

www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir www.Ecu118.ir

<https://telgram.me/Ecu118>