

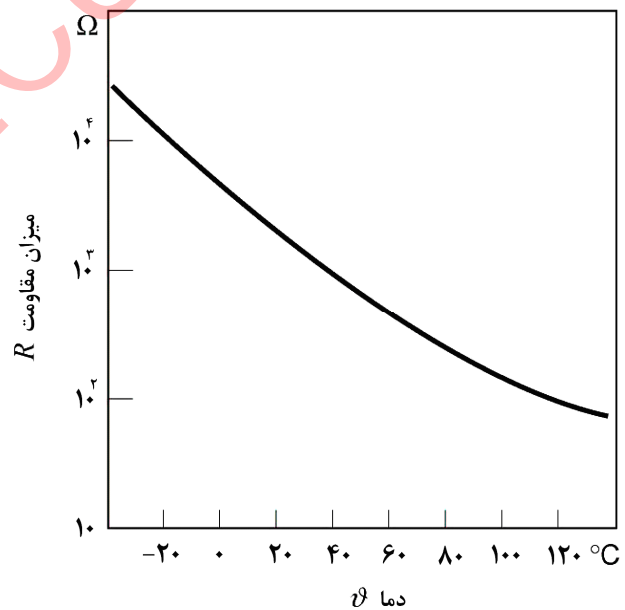
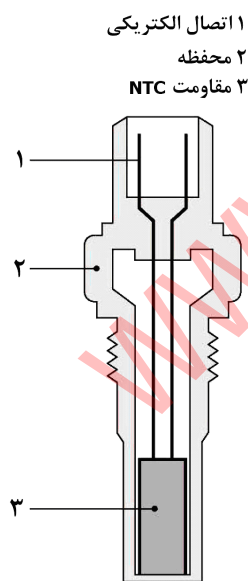
سنسور دمای مایع خنک کننده موتور (Coolant Temperature Sensor)

این سنسور میزان دمای مایع خنک کننده موتور را به ECU گزارش می‌دهد. سنسور دمای مایع خنک کننده موتور یک مقاومت از نوع (Negative Temperature Coefficient) N.T.C. (یا مقاومت متغیر با ضریب حرارتی منفی) می‌باشد. در مقاومت‌های NTC، با افزایش دما مقدار مقاومت کاهش یافته و بالعکس با کاهش دما مقدار مقاومت آن افزایش می‌یابد.

ECU از اطلاعات این سنسور برای موارد زیر استفاده می‌نماید:

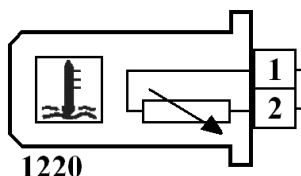
- 1- تشخیص حالت‌های موتور اعم از استارت سرد، استارت گرم و ...
- 2- کنترل موتور در حالت استارت سرد (ساعات) برای سریع‌تر رسیدن موتور به دمای نرمال کاری (80°C)
- 3- گزارش دمای موتور به نشان دهنده‌های پشت آمپر
- 4- کنترل فن سیستم خنک کننده موتور
- 5- کنترل کمپرسور کولر در صورت بالا رفتن بیش از حد دمای موتور

محل قرارگیری این سنسور بر روی سرسیلندر و در روی محفظه‌ی ترموستات می‌باشد.



سنسور دمای مایع خنک کننده موتور (Coolant Temperature Sensor)

+10° C	3.53 KΩ	$\leq R1 \leq$	4.10 KΩ
+20° C	2.35 KΩ		2.67 KΩ
+30° C	1.585 KΩ		1.79 KΩ
+40° C	1.085 KΩ		1.23 KΩ
+50° C	763 Ω		857 Ω
+60° C	540 Ω		615 Ω
+80° C	292 Ω		326 Ω
+90° C	215 Ω		245 Ω
+100° C	165 Ω		190 Ω



تعداد پایه: 2

پایه 1: اتصال منفی از ECU

پایه 2: تغذیه 5 ولت از ECU

عیوبی که در صورت خرابی این سنسور در موتور ایجاد می گردد.

- 1- اگر خرابی این سنسور بصورت اتصال کوتاه (مقاومت کم) باشد؛ در واقع سنسور دمای بالای موتور را به ECU گزارش نموده و خودرو در هوای سرد روشن نمی شود.
- 2- اگر خرابی این سنسور به صورت قطعی در مدار (مقاومت زیاد) باشد؛ ECU این حالت را به عنوان دمای کم موتور قلمداد می نماید. موتور روشن می شود ولی در دور آرام بد کار می کند و طبیعتاً مصرف سوخت بالا می رود و موتور دود می کند.

روش های تست سنسور:

- با اتصال دستگاه عیب یاب و رفتن به منوی اندازه گیری پارامترها، مقدار دمای مایع خنک کننده موتور را با مقدار واقعی مقایسه می نماییم. در صورتی که اختلاف فاحشی وجود داشته باشد اتصالات را بازبینی نموده و خطای مربوطه را از حافظه پاک می کنیم. در صورتی که این اختلاف اصلاح نشود؛ سنسور معیوب بوده و بایستی تعویض گردد.
- با اندازه گیری مقاومت دو سر سنسور و با توجه به دمای مایع خنک کننده، مقدار مقاومت بایستی مطابق جدول بالا باشد.
- توسط دستگاه عیب یاب یا مولتی متر مقدار مقاومت را به صورت پیوسته تا زمانی که موتور گرم شود کنترل می نماییم. با گرم شدن مایع خنک کننده موتور، میزان مقاومت سنسور بایستی کاهش یابد.

نکات مهم:

- کم بودن مایع خنک کننده از مقدار استاندارد باعث اندازه گیری ناصحیح دمای موتور توسط سنسور خواهد شد.
- در خودرو های 405، سمند و پژو پارس از 3 عدد سنسور به رنگ های زیر استفاده شده است:
- سوکت آبی: اطلاعات به پشت آمپر سوکت سبز: اطلاعات به ECU موتور سوکت قهوه ای: اطلاعات به کنترل یونیت فن خنک کننده (در خودرو های یکه عملکرد یونیت فن را ECU انجام می دهد این سنسور حذف شده است).

سنسور دمای مایع خنک کننده موتور (Coolant Temperature Sensor)

- در خودروهای 405، سمند و پژو پارس بدون کنترل یونیت فن خنک کننده موتور، سنسور با سوکت قهوه‌ای حذف شده است.
- در برخی خودروها مانند پیکان و پژو RD از یک سنسور با رنگ سوکت آبی و دارای 3 پایه استفاده شده است. پایه‌های 1 و 2 اطلاعات دما را به ECU و پایه 3 به پشت آمپر ارسال می‌نماید.
- در برخی خودروها در صورت خرابی این سنسور یا وجود قطعی در مدار آن، ECU برای جلوگیری از وارد آمدن صدمه به موتور، فن‌های سیستم خنک کننده موتور را با دور بالا و بطور پیوسته بکار می‌اندازد و دمای مایع سیستم خنک کننده موتور را در منوی اندازه‌گیری پارامترها بسیار بالا گزارش می‌نماید.

WWW.ECU118.IR