

## پشت آمپر (CM)

CM-1	پشت آمپر
CM-1	شرح عملکردی
CM-4	ترمینال های کانکتور پشت آمپر
CM-5	کیلومتر شمار
CM-6	دورسنج
CM-8	آمپر دمای آب
CM-9	آمپر بنزین
CM-11	لامپ هشدار فشار روغن
CM-11	لامپ هشدار ترمزدستی
CM-11	لامپ هشدار باز بودن درب
CM-12	تعویض پشت آمپر
CM-14	عیب یابی
CM-14	جدول عیب یابی
CM-14	پشت آمپر کار نمی کند
CM-14	لامپ های نشانگر و هشدار روشن نمی شوند
CM-15	پشت آمپر ایراد داشته و کار نمی کند
CM-15	LCD کیلومتر شمار کار نمی کند
CM-15	LCD کیلومتر شمار اعداد را ناقص نمایش می دهد

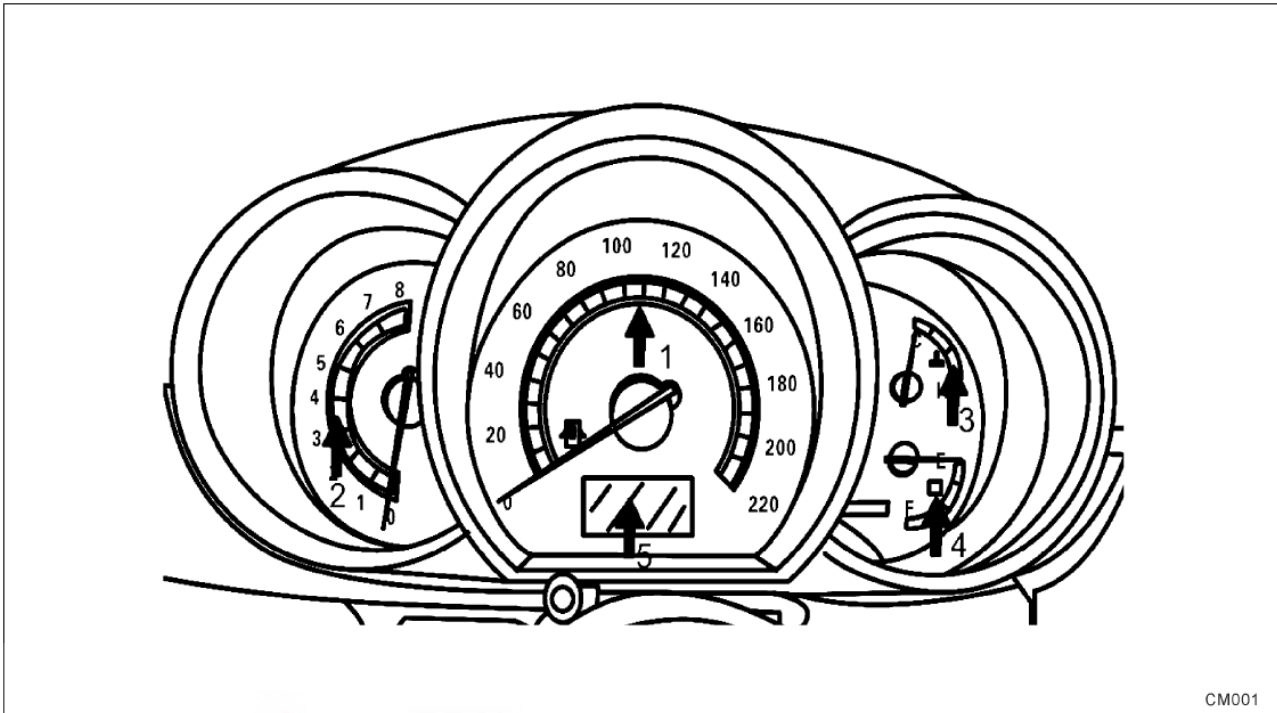
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



پشت آمپر  
شرح عملکردی



CM001

پشت آمپر می تواند عملکردهای زیر را نشان دهد:

1. سرعت سنج:

عقربه سرعت سنج با استفاده از سیگنال سنسور سرعت خودرو کار می کند و سرعت حرکت ماشین را نشان می دهد.

2. دور سنج:

عقربه دور سنج با استفاده از سیگنال سنسور دور موتور کار می کند و سرعت دوران موتور را نشان می دهد.

3. آمپر آب:

عقربه دماسنج آب با استفاده از سیگنال سنسور دمای مایع خنک کننده کار می کند و دمای آب موتور را نشان می دهد.

4. آمپر سوخت:

عقربه آمپر سوخت با استفاده از سیگنال سنسور سوخت کار می کند و حجم سوخت باقیمانده در مخزن سوخت را نشان می دهد.

5. کیلومتر شمار:

کیلومتر شمار کل مسافت طی شده اتومبیل را مطابق با سیگنال پالسی سنسور سرعت اتومبیل محاسبه می کند.

6. جدول علائم و هشدار

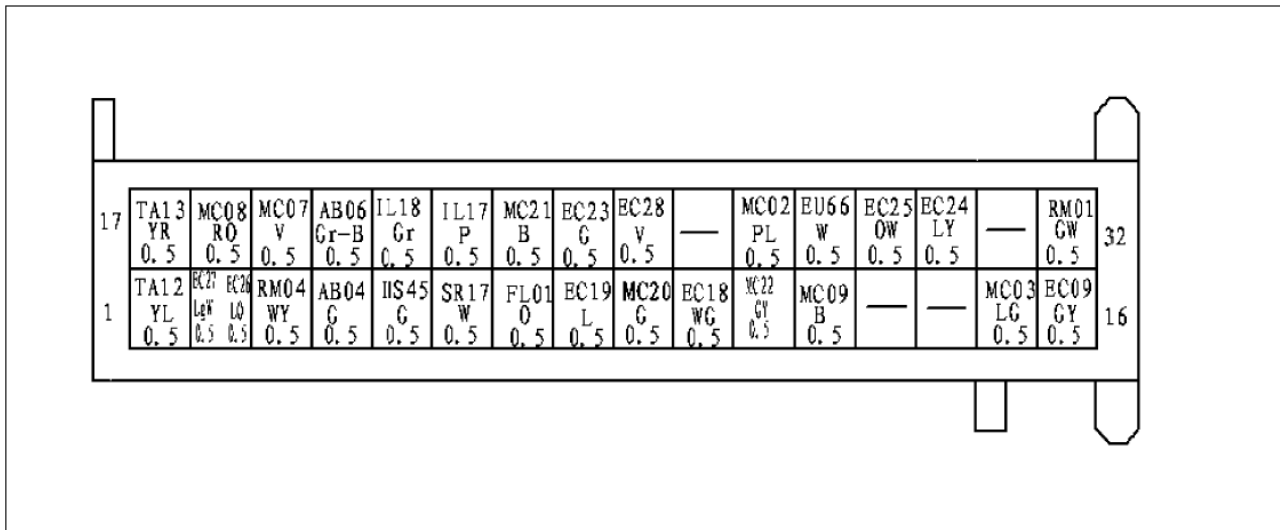
ردیف	نقش	نوع	علائم	رنگ	مدکنترل	اتصال به	بازرسی توسط برنامه داخلی	توضیحات
1	هشدار سوخت	LED		زرد	کنترل نرم افزار	سوئیچ استارت	بله	صدا در مسیر تراشه توسعه داده شده است.
2	عیب یابی موتور	LED		زرد	مستقیم (سطح کم)	سوئیچ استارت		سیم مثبت به برق رله اصلی متصل است.

		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح کم)	قرمز		LED	فشار روغن موتور	3
		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح کم)	قرمز		LED	عیب لامپ ترمز	4
			مستقیم (سطح بالا یا تعلیق)				EBD	
		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح کم)	قرمز		LED	ایر بگ سمت راننده	5
کابل مثبت به برق رله اصلی مرتبط شده است.		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح کم)	زرد	EPC	LED	بازرسی خودیابی موتور	6
		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح بالا یا تعلیق)	زرد		LED	ABS	7
ترمینال ورودی به دیود متصل شده است.		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح کم)	قرمز		LED	شارژ باتری	8
		اتصال بدنه پشت آمپر	مستقیم (سطح بالا یا تعلیق)	سبز روشن		LED	راهنما چپ	9
		اتصال بدنه پشت آمپر	مستقیم (سطح بالا یا تعلیق)	سبز روشن		LED	راهنما راست	10
بعد از خاموش شدن سوئیچ استارت عمل می نماید.		باتری	مستقیم (سطح کم)	قرمز		LED	هشدار باز بودن درب	11
		اتصال بدنه پشت آمپر	مستقیم (سطح بالا یا تعلیق)	سبز		LED	مه شکن جلو	12
		اتصال بدنه پشت آمپر	مستقیم (سطح بالا یا تعلیق)	زرد		LED	مه شکن عقب	13
		باتری	مستقیم (سطح کم)	زرد		LED	ضد سرقت موتور	14
		اتصال بدنه پشت آمپر	مستقیم (سطح بالا)	آبی		LED	نور بالای چراغ جلو	15
		سوئیچ استارت	کنترل نرم افزاری	قرمز		LED	کمر بند ایمنی	16
بعد از خاموش شدن سوئیچ استارت عمل می نماید.		باتری	مستقیم (سطح کم)	قرمز		LED	باز بودن درب صندوق عقب	17
برای خودروهای با پیکره بندی پیشرفته		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح کم)	سبز		LED	کروز کنترل	18
		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح کم)	TBD	TBD	LED	دریافت 1	19
		سوئیچ استارت	مستقیم (سطح کم)	قرمز		LED	کمر بند ایمنی سرنشین جلو	20

نوع آنالوگ	نوع سازه	کیلومتر شمار	4. چهار آمپر
Km/h	سمبل واحد		
0-220	محدوده نشانه		
/ 160	حداکثر سرعت اتومبیل		
با استپر موتور	مد رانندگی	دورسنج	
نوع آنالوگ	نوع سازه		
x 1000 rpm	سمبل واحد		
0-8000 rpm	محدوده نشانه		
5500-8000 rpm	محدوده قرمز	آمپر سوخت	
با استپر موتور	مد رانندگی		
نوع آنالوگ	نوع سازه		
E/F	سمبل سطح سوخت		
1/8	علامت قرمز سطح سوخت خالی	آمپر آب	
E-F	محدوده نشانه		
1/8	محدوده هشدار		
با استپر موتور	مد رانندگی		
نوع آنالوگ	نوع سازه	آمپر آب	
°C	سمبل دما		
C(50°C)-H(120°C)	محدوده نشانه		
115°C-120°C	هشدار دما		
115°C	علامت قرمز دما بالا		
زیر 100 درجه سانتی گراد	محدوده دمای عملیاتی طبیعی		
با استپر موتور	مد رانندگی	LCD	
0-999.9	نشانه مسافت کوتاه		
0-99999	کل مسافت پیموده شده (ODO)	LCD	
صفحه نمایش منفي	شیوه نمایش		
دو خط	بعد صفحه نمایش	رنگ نور	
نارنجی	رنگ چراغ صفحه نمایش		
-	رنگ نور صفحه		
نارنجی	رنگ نور LCD		
قرمز	رنگ نور عقربه		

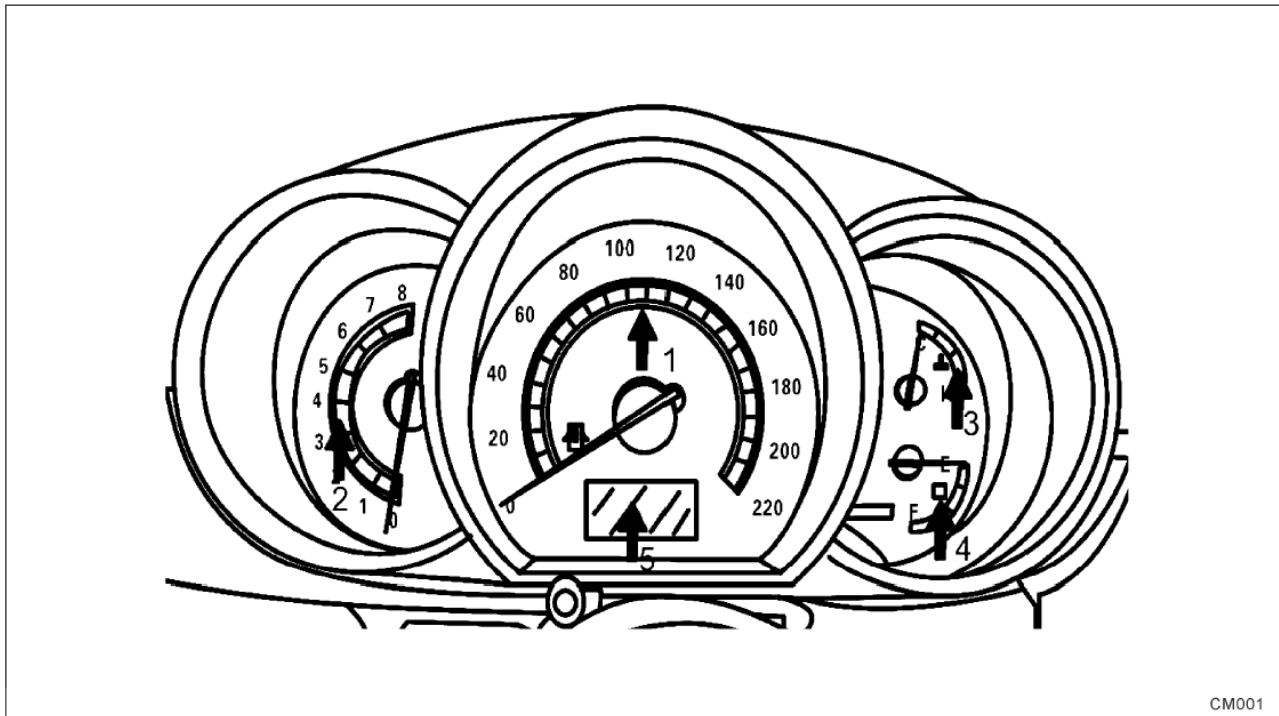
## ترمینال های کانکتور پشت آمپر

نقشه ترمینال های کانکتور پشت آمپر



شرح جدول ترمینال های پشت آمپر (برخی از ترمینال ها خالی می باشد).

شماره ترمینال	نقش	شماره ترمینال	نقش
1	چراغ راهنمای چپ	17	چراغ راهنمای سمت راست
2	عیب سیستم ترمز (چراغ ترمزدستی سطح روغن ترمز)	18	باطری
3	چراغ نشانگر باز بودن درب صندوق عقب	19	سوئیچ استارت
4	چراغ نشانگر عیب در ABS	20	چراغ نشانگر عیب ABS (EBD)
5	چراغ نشانگر نور بالا	21	چراغ داخلی (-)
6	چراغ نشانگر عیب در SRS	22	چراغ داخلی (+)
7	چراغ مه شکن جلو	23	اتصال بدنه روشنایی پشت آمپر
8	چراغ نشانگر عیب EPC	24	آمپر دمایی آب
9	چراغ مه شکن عقب	25	آمپر سوخت
10	چراغ نشانگر عیب آلایندگی (EOBD)	26	خروجی سیگنال سرعت
11	چراغ نشانگر PAB (کمر بند ایمنی سرنشین جلو)	27	چراغ هشدار کمر بند ایمنی
12	اتصال بدنه	28	برق رله اصلی
13	پورت تنظیم کننده ساعت	29	چراغ نشانگر شارژ
14	ارتباطات داخلی پشت آمپر	30	چراغ هشدار فشار روغن
15	سرعت سنج	31	ضد سرقت
16	دورسنج	32	چراغ نشانگر باز بودن درب



CM001

دورسنگ	2	کیلومتر شمار	1
--------	---	--------------	---

(a) این مدل اتومبیل مجهز به کیلومتر شمار ماریچی و دورسنگ می باشد. تا سرعت حرکت و میزان مسافت طی شده و دور موتور توسط اتومبیل را نشان دهد و همچنین مجهز به سرعت سنج دیجیتالی است.

(b) مکانیسم اندازه گیری سرعت اتومبیل یک ساختار مغناطیسی است و مکانیسم ثبت مسافت طی شده توسط صفحه نمایش LCD چند کاره کنترل می شود.

(c) هنگامی که سرعت سنج کار نمی کند، عقربه آن در موقعیت صفر قرار می گیرد.

(d) زمانی که اتومبیل حرکت می کند، دنده در گیربکس خط مغناطیس مگنت دائمی سنسور سرعت اتومبیل از نوع اثر هال را قطع می کند و باعث می شود که سنسور سرعت اتومبیل

اثر هال سیگنال عرض پالسی را تولید کند و این سیگنال را به سرعت سنج ماریچی می رساند تا عقربه اش را حرکت دهد و این سیگنال به صفحه نمایش LCD چند کاره ارسال

می شود و مسافت پیموده شده را کنترل می کند.

## 2. بازرسی

### تست :

(a) فشار تایر را به مقدار مشخص شده تنظیم کنید.

(b) اتومبیل را روی رول تست قرار دهید.

(c) اطمینان حاصل کنید که ترمزدستی به خوبی کار می کند.

(d) طرفهای سمت راست و چپ اتومبیل را ثابت کنید تا از حرکت اتومبیل به سمت راست و چپ جلوگیری کنید.

(e) برای پیشگیری از به حرکت درآمدن اتومبیل، انتهای عقبی اتومبیل را با یک زنجیر یا سیم بکسل ببندید و انتهای زنجیر یا سیم بکسل را محکم کنید.

(f) بررسی کنید که آیا محدوده نشانه کیلومتر شمار در محدوده استاندارد قرار دارد.

## جدول مقایسه بین محدوده نشانه‌ی استاندارد و فرکانس سرعت سنج

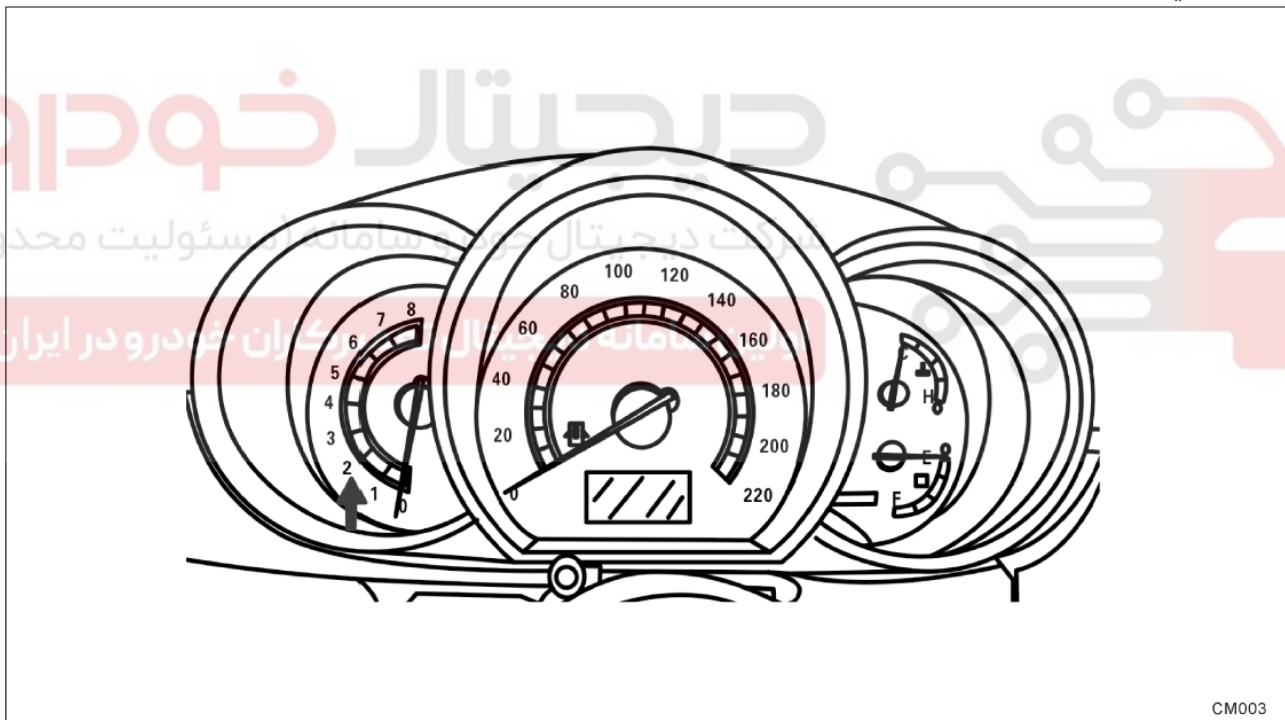
پشت آمپر (27 بین)	کیلومتر شمار
فرکانس	سرعت اتومبیل
26.8Hz	40Km/h
66.9Hz	100Km/h
107.0Hz	160Km/h

## ⓘ احتیاط

- در طول تست، هرگز کلاچ را فشار ندهید یا به طور ناگهانی و سریع گاز را فشار ندهید و یا رها نسازید.
- بررسی کنید که آیا مدارات و کانکتورهای پشت آمپر و سنسور سرعت اتومبیل به همدیگر متصل شده‌اند.
- بررسی کنید که آیا یک موج مستطیلی 24 ولتی بین ترمینال ورودی و پشت آمپر و اتصال بدنه خودرو وجود دارد.
- تغییر فرکانس را تأیید کنید.
- تغییرات فرکانس را در امتداد سرعت اتومبیل تأیید کنید و آیا فرکانس در هنگامی که ماشین سرعتش را 10←20←30 کیلومتر می‌کند، چند برابر می‌شود.

## دورسنج

## 1. اصول عملکردی



(a) از دورسنج موتور برای نشان دادن دوران موتور استفاده می‌شود.

(b) هنگامی که موتور در حال دوران است، سنسور دور موتور سیگنال سرعت دوران را به ECU موتور ارسال می‌کند که یک سیگنال پالسی را به پشت آمپر مطابق با سرعت دوران موتور ارسال خواهد کرد و مطابق با این سیگنال، پشت آمپر عقربه دورسنج موتور را کنترل خواهد کرد و سرعت واقعی دوران موتور را نشان می‌دهد.

2. بازرسی دورسنج

(a) دورسنج موتور را وصل کنید.

ⓘ احتیاط :

برای بازرسی دورسنج، از دورسنج موتور نوع جریان سنج مغناطیسی استفاده شود (زیرا جریان سنج مغناطیسی تنها نیاز است که به سیم ولتاژ بالا متصل شود).

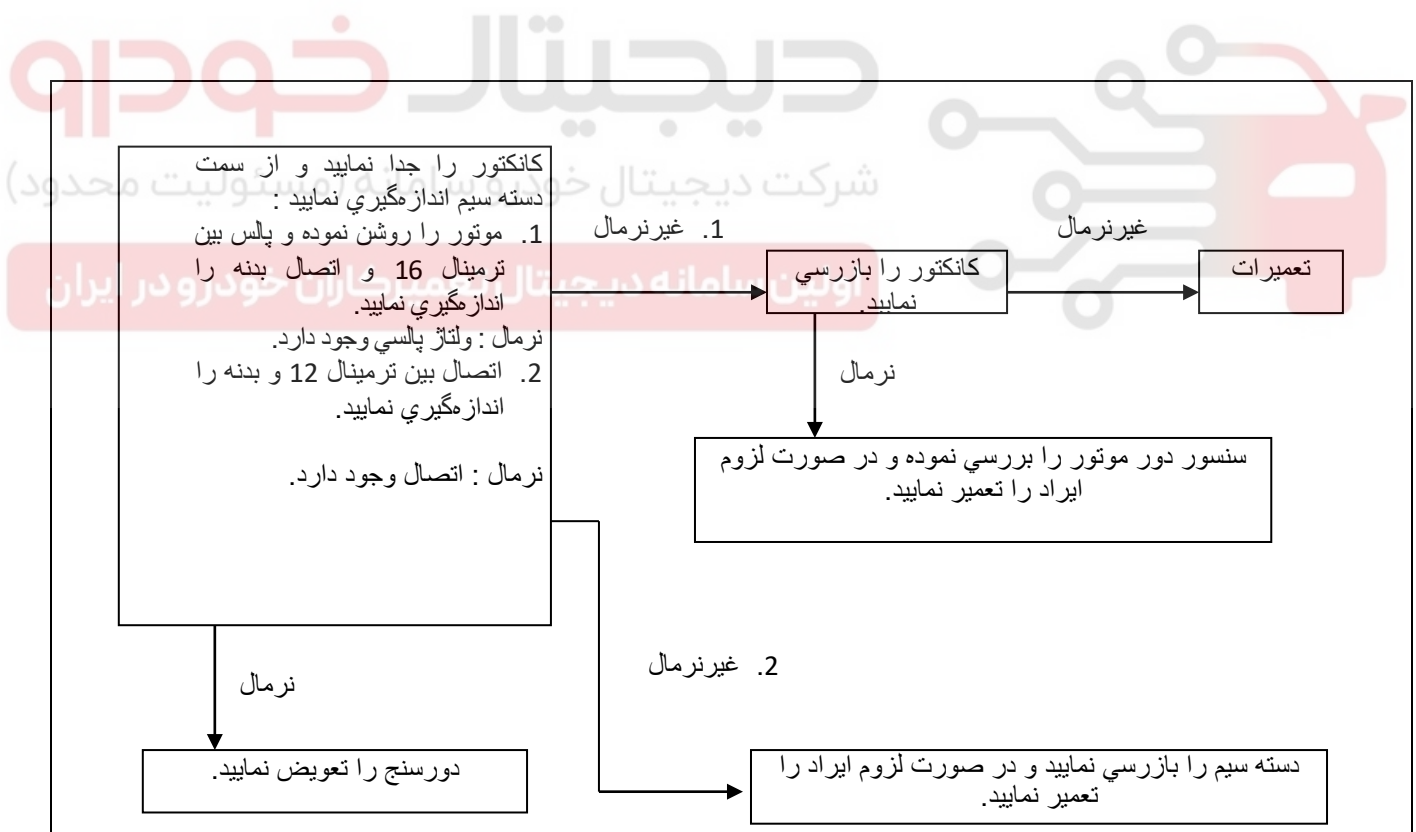
(b) در هر سرعت دورانی موتور، مقادیر دورسنج موتور و دورسنج خودرو را مقایسه کنید و تأیید کنید که آیا فاصله‌ی بین آنها در محدوده استاندارد قرار دارد.

جدول مقایسه‌ای بین محدوده نشانه استاندارد و فرکانس دورسنج

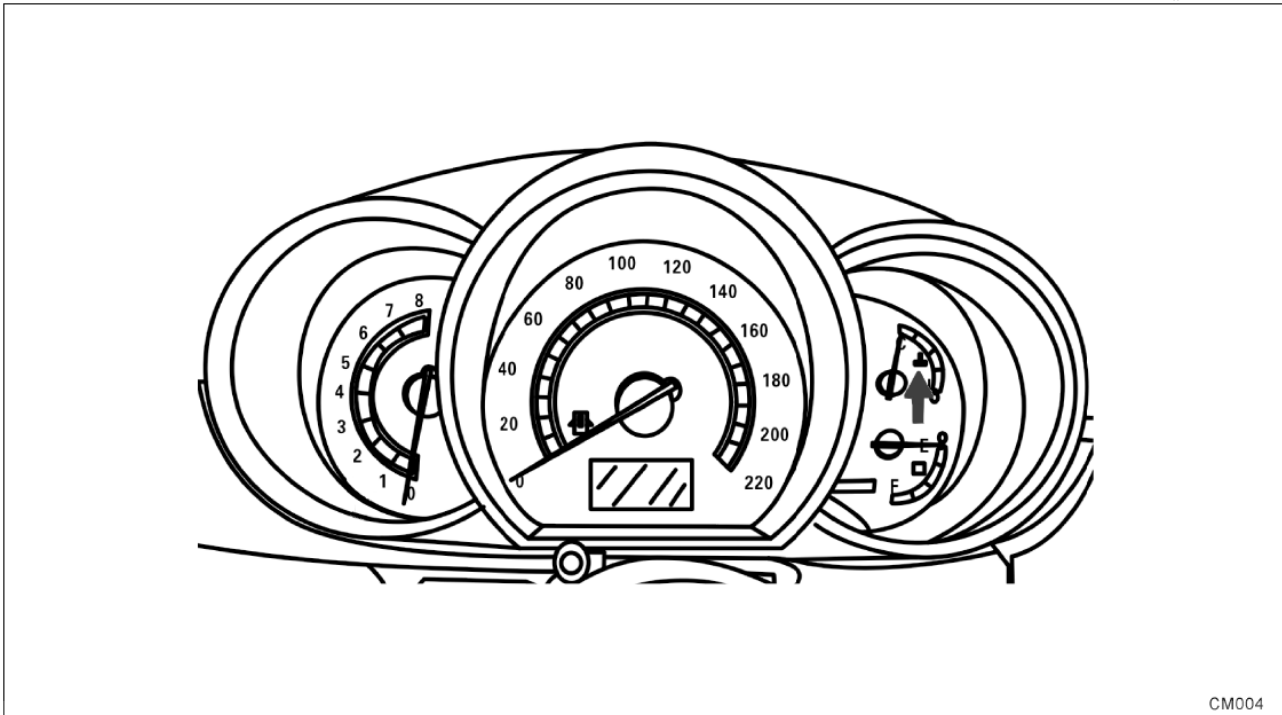
سرعت دوران (r/min)	فرکانس استاندارد، Hz
33.3Hz	1000
100Hz	3000
200Hz	6000

(c) روش بازرسی عیب دورسنج

عیب دورسنج	علت احتمالی
عیب دورسنج	1. دورسنج مشکل دارد.
	2. سیم کشی یا کانکتور مشکل دارد.







(a) آمپر دمای آب برای نشان دادن دمای مایع خنک‌کننده موتور استفاده می‌شود.

(b) آمپر دمای آب این مدل خودرو که موقعیت آن در تصویر بالا نشان داده شده است. فشنگی درجه آب سیگنال دمای آب را دریافت خواهد کرد و سپس سیگنال دما را به آمپر دمای آب ارسال می‌کند و دما را از طریق آمپر دمای آب نشان می‌دهد.

#### ⓘ احتیاط:

• وسیله سنجش دمای آب یک سنسور نوع مقاومت گرمایی است.

• وسیله سنجش دمای آب روی لوله پشت موتور مستقر می‌شود.

#### 2. شرح آمپر (وسیله سنجش) دمای آب

(a) نقطه دمایی پایین - منهای سانتیگراد

در طول استارت زدن و گرم شدن خودرو، موتور می‌تواند در این محدوده برای لحظه‌ای کوتاهی کار کند. در این نقطه دمایی، نیاز است مانع از دور برداشتن موتور شده و همچنین موتور را از بار خیلی بالا حفاظت کرد.

(b) بین نقطه دمایی نرمال C و H-زمانی که اتومبیل به طور طبیعی کار می‌کند عقربه در این محدوده قرار دارد.

زمانی که دمای محیط خیلی بالا باشد، موتور تحت بار سنگینی کار می‌کند، عقربه ممکن است از این نقطه بیشتر منحرف شود. به محض اینکه چراغ هشدار رادیاتور روشن شود، اتومبیل هنوز می‌تواند به طور طبیعی کار کند؛ اگر چراغ هشدار رادیاتور شروع به چشمک زدن کند، نیاز است موتور را خاموش کنید و سیستم خنک‌کننده را بررسی کنید.

(c) بالاتر از H- نقطه گرمایی بیش از حد

اگر عقربه وارد نقطه قرمز شود، این یعنی موتور بیش از حد گرم شده است و نیاز است خودرو فوراً متوقف شود و موتور خاموش شود تا سرد شود.

△ نکته:

نصب چراغ اضافی در جلوی درجه ورودی هوا زیر سپر جلویی می‌تواند بر جریان هوای خنک تأثیر بگذارد و برای خنک‌کاری موتور مناسب نمی‌باشد. اگر دمای محیط خیلی بالا باشد و موتور تحت بار سنگینی کار کند، موتور به آسانی جوش می‌آورد. اسپویلر جلویی نیز می‌تواند هوای خنک را هدایت کند. صدمه و حتی شکست اسپویلر می‌تواند باعث جوش آوردن موتور شود.

## 3. بازرسی آمپر دمایی آب

- (a) سنسور مایع خنک‌کننده موتور را بیرون بیاورید.  
 (b) سنسور را درون آب گرم کنید و مقاومت آن را اندازه‌گیری کنید.  
 (c) برای دستیابی به مقادیر استاندارد به جدول زیر مراجعه کنید.  
 (d) بعد از بازرسی سنسور را مجدداً روی موتور نصب کنید.

## جدول مقاومت سنسور دما (تنها برای مرجع)

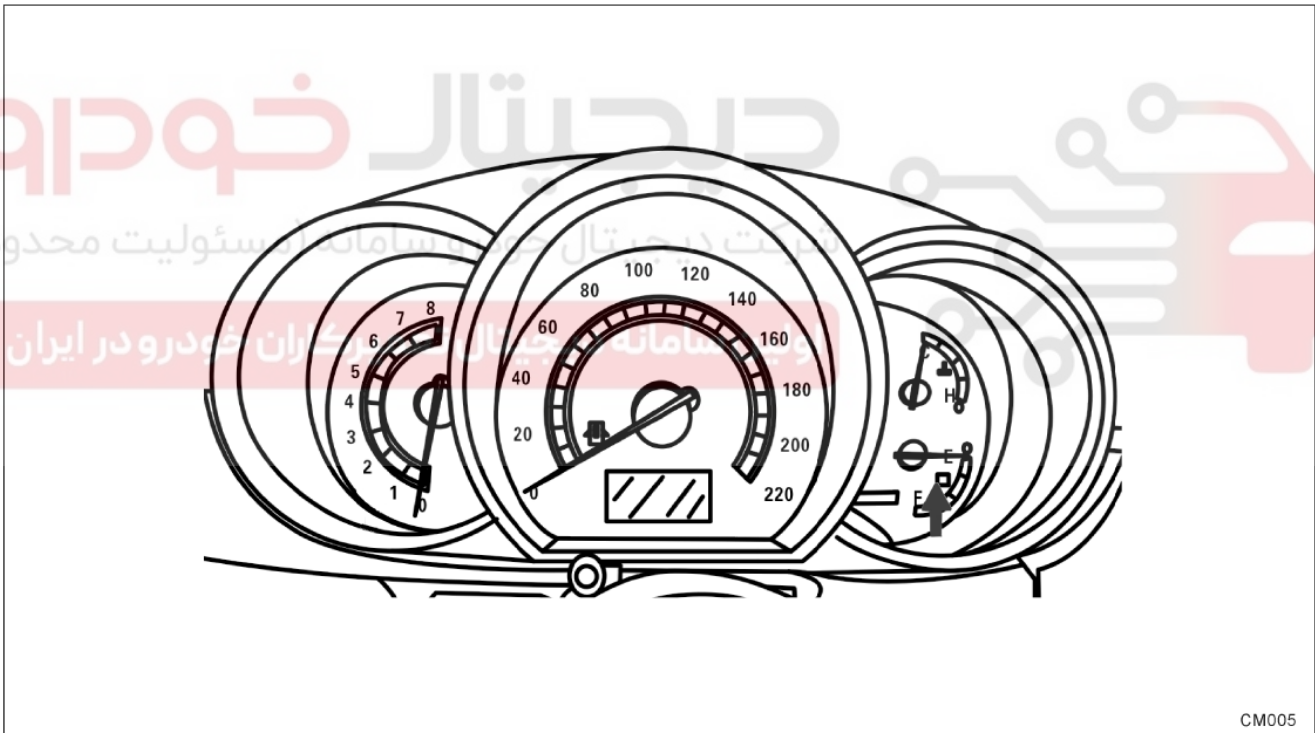
درجه حرارت	مقاومت (KΩ)				ردیف
	تولرانس درجه حرارت $\pm 0^{\circ}\text{C}$		تولرانس درجه حرارت $\pm 1^{\circ}\text{C}$		
	Max	Min	Max	Min	
-10	10.28	8.62	10.74	8.16	1
+20	2.63	2.37	2.73	2.27	2
+80	0.345	0.299	0.354	0.290	3

## 4. بازرسی آمپر دمایی آب

اگر مقاومت سنسور دمایی آب نرمال باشد، مدارات سنسور و آمپر دمایی آب را بازرسی کنید و اگر نرمال نباشد، آن را تعمیر یا تعویض کنید.

## آمپر سوخت

## 1. اصول عملکردی



(a) شرایط کاری آمپر سوخت تقریباً مشابه آمپر دمایی آب است و همچنین دارای یک عقربه می‌باشد که توسط یک استپر موتور کار می‌کند.

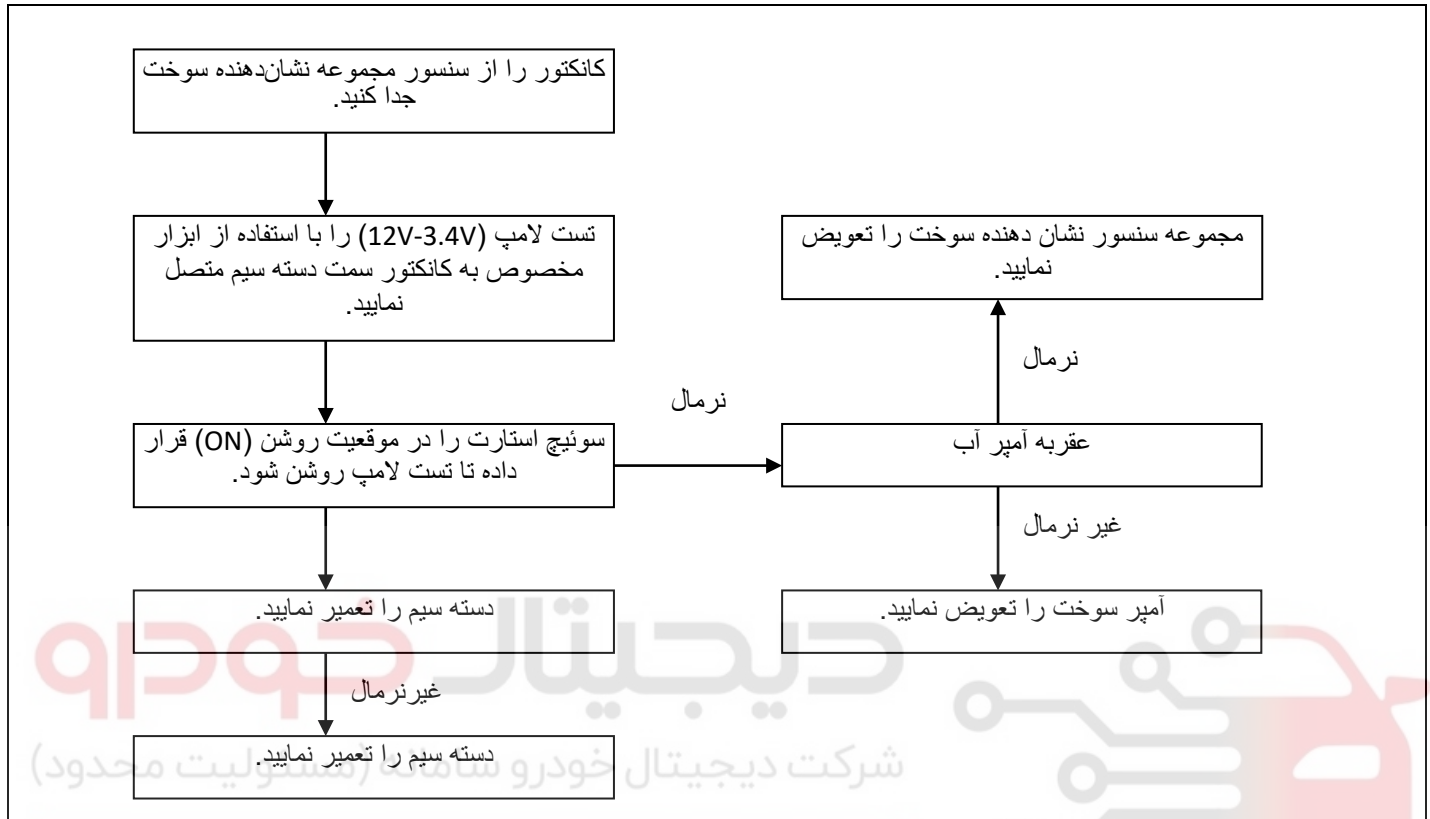
(b) هنگامی که سطح سوخت شناور را در باک بنزین تغییر می‌دهد، تماس لغزشی متصل شده به میله‌ی شناور به مقاومت لایه ضخیم سیگنال می‌دهد و آن را تغییر می‌دهد. زمانی که باک بنزین کاملاً پر شود، مقاومت در پایین‌ترین حد خود است و عقربه بنزین روی علامت F (پر) می‌ایستد و زمانی که بنزین مصرف می‌شود مقاومت در بالاترین سطح خود قرار دارد و عقربه بنزین روی E (خداقل) می‌ایستد.

## 2. روش بازرسی

(a) عملیات آمپر سوخت را بازرسی کنید.

زمانی که عقربه روی نشانه خالی (E) است، حدود 10 لیتر سوخت درون باک باقی مانده است. و تا زمانی که باک پر شود اتومبیل مسافتی را طی خواهد کرد و بعد از پر شدن باک علامت (F) را نشان می‌دهد. برای پرکردن مجدد سوخت، حجم پرکردن سوخت کمتر از حجم نشان داده شده است زیرا مقداری سوخت در باک باقی مانده است.

## 3. روش بازرسی ساده آمپر سوخت



## 4. بازرسی قطعات سنسور نشان‌دهنده سوخت

(a) قطعات سنسور نشان‌دهنده سوخت را از باک جدا کند.

(b) مقاومت قطعات سنسور نشان‌دهنده سوخت را بررسی کنید.

- بررسی کنید که آیا مقاومت بین ترمینال‌های سنسور نشان‌دهنده سوخت در هنگامی که شناور قطعات سنسور نشان‌دهنده سوخت در موقعیت F (بالاترین) و موقعیت E (پایین‌ترین) قرار دارد، در محدوده استاندارد قرار دارد.

## جدول مقایسه بین مقاومت سنسور نشان‌دهنده سوخت و پشت آمپر

عقربه	مقاومت ( $\Omega$ )
E	244±6
1/8 (RED)	154±5
1/4	124±5
3/8	104±5
1/2	85±4
5/8	71±4
3/4	58±3
7/8	49±3
F	40±2

- بررسی کنید که آیا در هنگامی که شناور به آهستگی بین موقعیت‌های F (بالا ترین) و E (پایین ترین) حرکت می‌کند، به طور ثابتی مقاومت تغییر می‌کند. (C) ارتفاع شناور سنسور سطح سوخت را بررسی کنید.
  - شناور را حرکت دهید و ارتفاع A و B موقعیت‌های F (بالا ترین) و E (پایین ترین) را در هنگامی که شناور با متوقف کننده برخورد می‌کند، را اندازه‌گیری کنید.
- مقدار استاندارد: A: 2.75 میلی‌متر؛ B: 158.8 میلی‌متر**

### لامپ هشدار فشار روغن

#### 1. شرح لامپ

این لامپ نشانگر باید فوراً بعد از بازکردن سوئیچ استارت نشانگر روشن شود و بعد از روشن شدن موتور خاموش شود. اگر این چراغ بعد از روشن شدن موتور خاموش نشود یا چراغ در هنگام حرکت ماشین روشن شود و سرعت موتور بالاتر از 2000 دور در دقیقه باشد، نیاز است ماشین را متوقف کنید و اتومبیل را خاموش کرده و فوراً سطح روغن موتور را بررسی کنید. اگر سطح روغن خیلی پایین باشد، نیاز است مجدداً پر شود.

#### 2. تست لامپ نشانگر

کانکتور را از فشنگی فشار روغن جدا کنید و ترمینال کانکتور سیم‌کشی را به بدنه متصل کنید. سوئیچ را باز کنید و بررسی کنید که آیا لامپ روشن می‌شود. اگر چراغ هشدار روشن نشود، لامپ را تست کنید.

#### 3. بازرسی فشنگی فشار روغن

(a) کانکتور را از فشنگی فشار روغن جدا کنید.

(b) بررسی کنید که ترمینال در هنگامی که موتور در حالت ساکن است به بدنه متصل شده است.

(c) بررسی کنید که ترمینال در هنگامی که موتور روشن می‌شود به بدنه متصل نشده باشد.

△ نکته :

فشار روغن باید بالاتر از 24.5 کیلوپاسکال باشد، اگر غیر از این باشد، فشنگی فشار روغن تعویض شود.

### چراغ هشدار فشار روغن ترمز

#### 1. شرح چراغ هشدار سیستم ترمز

(a) این چراغ تنها زمانی کار می‌کند که سوئیچ باز باشد.

(b) این چراغ باید همیشه در هنگامی که ترمز دستی فعال شده است، روشن باشد.

(c) اگر این چراغ بعد از راه‌سازی ترمز دستی خاموش نشود، سطح روغن ترمز خیلی پایین است و نیاز است روغن ترمز بین MIN (مینیمم) و MAX (ماکزیمم) پر شود.

#### 2. تست چراغ هشدار سیستم ترمز

کانکتور را از فشنگی چراغ هشدار روغن ترمز جدا کنید و ترمز دستی را شل کنید و موتور را روشن کنید. در این لحظه، چراغ هشدار باید روشن شود. اگر چراغ هشدار روشن نشود، لامپ و سیم‌کشی باید تست شوند.

#### 3. بازرسی چراغ هشدار سطح روغن ترمز

کاور مخزن و صافی را جدا کنید. کلید کانکتور را به موقعیت خاموش (OFF) بچرخانید و تأیید کنید که ترمینال‌ها متصل نشده باشند؛ آنگاه روغن را با سرنگ از مخزن روغن تخلیه کنید و کلید را به موقعیت روشن (ON) بچرخانید و تأیید کنید که ترمینال‌ها متصل شده باشند و مجدداً روغن را درون مخزن پر کنید. اگر غیر از این باشد، کلید باید تعویض شود.

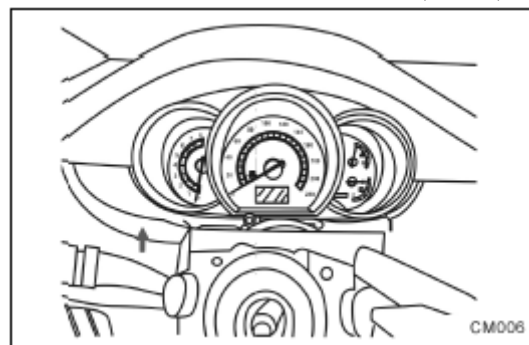
### چراغ هشدار باز بودن درب

1. اطمینان حاصل کنید که چراغ هشدار در هنگامی که هر بار درب صندوق عقب باز باشد، روشن شود.

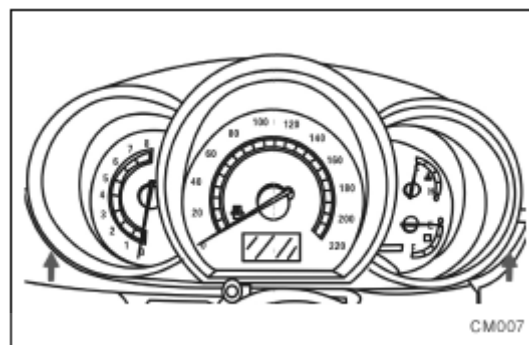
2. اگر چراغ هشدار روشن نشود، کانکتور فشنگی لادری را جدا نموده و ترمینال سیم‌کشی را به بدنه وصل کنید و بررسی کنید که آیا چراغ هشدار روشن می‌شود؛ در صورت خیر، لامپ یا سیم‌کشی باید بررسی شوند.

## تعویض پشت آمپر

1. کابل منفی باطری را جدا کنید.
2. قاب کاور پانل پشت آمپر را جدا کنید.



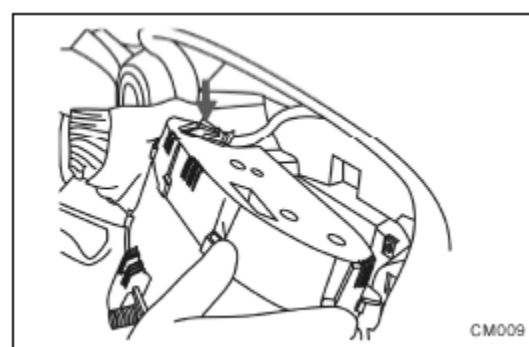
3. بیج اتصال پشت آمپر را باز کنید.



4. کانکتور پشت آمپر را جدا کرده و مجموعه پشت آمپر را پیاده نمایید.



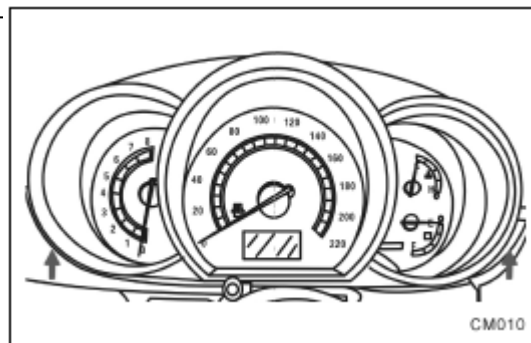
5. قطعات مجموعه پشت آمپر و کانکتور آن را متصل نمایید.



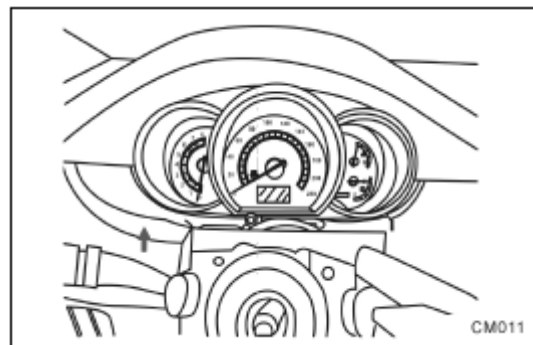
دیجیتال خودرو  
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

6. پیچ اتصال پشت آمپر را متصل نمائید.  
گشتاور سفت کردن: 1.7-2.3 N.m



7. قاب کاور پشت آمپر را متصل نمائید.



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



عیب یابی  
جدول عیب یابی

عیب	علت	راه حل
پشت آمپر کار نمی کند.	1. مدار متصل نشده است. 2. مدار پشت آمپر صدمه دیده است.	1. ترمینال 18 (باطری) و ترمینال 12 (اتصال بدنه) را بررسی کنید، و آیا ولتاژ باطری 12 است و آیا آنها به همدیگر متصل شده اند. 2. پشت آمپر را تعویض کنید.
نمایشگر و چراغ روشنایی روشن نمی شود.	1. مدار متصل نمی باشد. 2. سیگنال کنترل اشتباه است. 3. مدار پشت آمپر صدمه دیده است.	1. بررسی کنید که آیا مدار مربوطه و کانکتور متصل شده است. 2. بررسی کنید که سیگنال مربوطه وجود دارد. 3. پشت آمپر را تغییر دهید.
نشانگر پشت آمپر دارای خطاست و کار نمی کند یا LCD کیلومتر شمار کار نمی کند.	1. سیستم دارای مشکل است. 2. مدار پشت آمپر صدمه دیده است.	1. بررسی کنید که آیا خروجی سنسور مربوطه نرمال است و مدار و کانکتور متصل شده است. 2. پشت آمپر را تعویض کنید.
LCD کیلومتر شمار ناقص است.	مدار پشت آمپر صدمه دیده است.	پشت آمپر را تعویض کنید.

## پشت آمپر کار نمی کند.

مرحله	راه حل	بلی	خیر
1	بررسی کنید که آیا فیوز F07 در جعبه فیوز محفظه موتور سوخته است.	به مرحله 2	به مرحله 3
2	عیب ایجاد شده توسط مدار دیگر را رفع کنید و فیوز را تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 3
3	بررسی کنید که آیا ولتاژ بین ترمینال 18 از کانکتور M07 و اتصال بدنه نرمال است. ولتاژ بین ترمینال 18 فوق و اتصال بدنه باید مساوی با ولتاژ باطری باشد.	به مرحله 5	به مرحله 4
4	مدار منبع تغذیه پشت آمپر را مطابق با مدار سیم کشی تعمیر یا تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 5
5	بررسی کنید که آیا مدار بین ترمینال 12 کانکتور M07 پشت آمپر و اتصال بدنه متصل شده اند.	به مرحله 7	به مرحله 6
6	ترمینال 12 کانکتور M07 پشت آمپر اتصال بدنه را تعمیر یا تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.	به مرحله 7	
7	پشت آمپر را تعویض کنید.		

## نمایشگر و چراغ روشنایی کار نمی کند.

مرحله	راه حل	بلی	خیر
1	بررسی کنید که آیا مدار اتصال نمایشگر مربوطه و چراغ روشنایی به پشت آمپر متصل شده است.	به مرحله 3	به مرحله 2
2	مدار اتصال چراغ نشانگر مربوطه و چراغ روشنایی را تعمیر یا تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 3
3	عیب مدار کنترل نمایشگر مربوطه و چراغ روشنایی را رفع کنید و ببینید آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 4
4	پشت آمپر را تعویض کنید.		

نشانگر پشت آمپر ایراد داشته یا کار نمی کند.

LCD دورسنج کار نمی کند.

مرحله	راه حل	بلي	خير
1	بررسی کنید که آیا قطعه سنسور مربوطه نرمال است و مدار متصل است.	به مرحله 3	به مرحله 2
2	سنسور مربوطه را تعویض کنید، مدار مربوطه را تعمیر یا تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 3
3	پشت آمپر را تعویض کنید.		

نشانگر اعداد LCD دورسنج ناقص است.

مرحله	راه حل	بلي	خير
1	پشت آمپر را تعویض کنید.		

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

