



معاونت خدمات پس از فروش

مدیریت آموزش فنی

جزوه آموزشی

برق خودروی کیچر

کلید مدرک : ۱۵۶۸۹

بهار ۱۳۹۴

صفحه	فهرست :
۳	معرفی محصول Captur
۷	مشخصات فنی
۱۲	ساختار مولتی پلکس خودرو
۱۶	شبکه مالتی پلکس کپچر
۱۷	جعبه فیوزها و رله ها
۲۰	ساختار شبکه در کپچر
۲۲	سیستم الکتریسیته و برق رسانی
۲۵	مدیریت هوشمند انرژی
۳۲	سیستم روشنایی اتوماتیک
۳۴	UCH
۳۶	سیستم ایموبیلاز و مدیریت درب های خودرو
۴۰	سیستم ایمنی غیر فعال
۴۶	سیستم ایمنی فعال
۶۱	سیستم فرمان برقی
۶۵	قفل برقی فرمان
۶۹	مدیریت کیفیت هوا
۷۰	تهویه مطبوع
۷۴	سیستم مولتی مدیای خودرو
۷۷	سیستم کمکی پارک

۸۳ سنسورها و عملگرهای موتور H5F و توربوشارژ

۸۹ سنسورها و عملگرهای گیربکس اتوماتیک DC4

www.cargeek.ir

کپچر شاسی بلند شهری ساخت شرکت رنو

- سبک دینامیکی SUV، بدون ظاهری خشن
- فضای حمل سرنشین جادار و پیوسته یک خودروی عمومی، اما اختصاصی تر
- چابکی، راحتی و مصرف سوخت یک خودروی جادار اما با فضایی بیشتر

یک خودروی با کیفیت با آخرین دستاورد های طراحی

- طراحی بر مبنای آخرین آزمونها و تست های انجام شده بر روی پلتفرم کلیو
- ساخت کارخانجات والادولید: سطوح با کیفیت، رنگ ترکیبی دوبل با کیفیت و غیره

خصوصیات استاندارد یک شاسی بلند شهری:

- چرخ های بزرگ ۱۶ و ۱۷ اینچی
- ارتفاع زیاد از سطح زمین (مشابه با نیسان قشقای))
- اجزاء محافظ در سرتاسر خودرو

در مجموعه ای زیبا

- شیشه جلوی شیب دار و برآمده
- خطوط جانبی با زیبایی منحصر بفرد و طراحی دقیق

سفارشی سازی بعنوان یکی از نقاط قوت:

- سفارشی سازی بخشی از ذات کپچر می باشد
- از دیدگاه مشتریان شما، این یک روش انگیزشی بوده که به آنها اطمینان می دهد متفاوت بودن را تجربه کنند " من می توانم خودروی خود را متناسب با شبکه زندگی و علائقم طراحی کنم. من حین رانندگی احساس می کنم در خانه هستم"

- این تضمین برای کپچر وجود دارد که هرگز از مد نمی افتد. " شما هرگز از خودرو خسته نمی شوید. شما هرگز خودروی مشابه را دوبار در خیابان نمی بینید "
- و برای شبکه، این به مفهوم فروش و حاشیه امنیت بیشتر است

نوآوری ها

- سیستم چندرسانه ایی مضاعف: MEDIA NAV, R-LINK
- صدای با کیفیت
- مدیریت کیفیت هوا و حفظ سلامت
- موتور ۱,۲ لیتری جدید ۱۲۰ اسب بخار مجهز به گیربکس اتوماتیک با کلاچ دابل: لذت رانندگی را موهون این زوج عالی موتور/ گیربکس می باشید (سریع، تعویض دنده با کیفیت)
- موتورهای Energy dCI 90, Energy Tce 90 و Tce 120: چالاک، پرقدرت و لذت بخش برای رانندگی (پلت فرم و موتورهای مشابه رنو کلیو جدید)
- گیربکس اتوماتیک EDC که در هنگام تولید انبوه Tce 120 موجود می باشد.
- اولین شاسی بلند شهری اقتصادی با مصرف سوخت پائین و کمترین میزان تولید گاز CO2
- سیستم توقف و شروع حرکت استاندارد (بجز مدل های مجهز به EDC)
- مود Eco برای کاهش مصرف تا ۱۰٪ (عملکردهای خودروها را بهبود می بخشد)
- شامل آخرین فن آوری کاهش گاز CO2 خزوجی، هدف متعالی شرکت رنو.
- اولین خودرو رنو که با ۱۶٪ موارد بازیافت شده طراحی شده است.
- کنترل مداوم هزینه های تولید
- ایمینی مضاعف- هدف این خودروی پنج ستاره در آزمایش یورو NCAP
- ایمینی غیر فعال: شاسی تقویت شده، چهار کیسه هوا، محدود کننده نیروی کمر بند ایمینی برای تمام سرنشینان، سه عدد پایه نگهدارنده صندلی کودک (ISOFIX)، حفاظت از عابریین پیاده در برابر ضربه
- ایمینی فعال: سیستم ترمز ABS/ESC مجهز به ASR, AFU (سیستم ضد لغزش) و RMF (ضد بازگشت)، کروز کنترل/ سیستم محدود کننده سرعت
- تجهیزات راحت و ایمن: چراغ های اضافی برای گردش در پیچ ها، دکمه " Clear view " (مه شکن/ یخ زدا) و غیره

آسان برای رانندگی

بلند با فاصله زیاد از سطح زمین: وضعیت رانندگی نیمه بلند

- میدان دید بهتر و احساس امنیت، موقعیتی همانند یک خودروی تجاری به لطف کف بلند خودرو
- ارتفاع ۲۰ سانتی متری از سطح زمین (همانند نیسان قشقای) مناسب برای رانندگی کردن در مناطق دشوار

□ چرخ های بزرگ ۱۶ و ۱۷ اینچی

کنترل ایمن و دلپذیر

□ پایداری قابل ستایش

□ سیستم تعلیق نرم و راحت ، مطبوع برای راننده و سرنشینان

□ ارتفاع از سطح زمین مطمئن و موثر

هوشمند در حین رانندگی

□ سیستم کمکی شروع به حرکت روی سطح شیبدار بدون استرس

□ سیستم کمکی پارک مجهز به دوربین عقب به منظور پارک راحتتر

فضای بار

برای همه نوع کاربرد

□ اصل فضای ذخیره سازی بر روی داشبورد و کنسول وسط تعبیه شده است.

□ داشبورد کشویی باور نکردنی

- گنجایش: ۱۱ لیتر- بهترین در کلاس خود

- قسمت تحتانی رنگی (بسته به آپشن های سفارش) و لامپ رنگی

□ فضای ذخیره سازی روی درب های جلو (مناسب برای بطری ۱,۵ لیتری) و دربهای عقب (مناسب برای بطری آب ۰,۵ لیتر)

۱. داشبورد کشویی با دسترسی آسان (با گنجایش ۱۱ لیتر)

۲. فضای کاربردی ذخیره " تجهیزات چند رسانه ای" در نزدیکی محل اتصال به سیستم صوتی به همراه یک سوکت ۱۲ ولت

۳. فضای محصور ذخیره سازی بسته بر روی داشبورد (با گنجایش ۱,۶ لیتر)

۴. فضاهای متعدد ذخیره سازی بین صندلی های جلو

۵. فضای ذخیره سازی روی درب ها (جلو ۱,۵ لیتر، و درب عقب ۰,۵ لیتر)

۶. فضای ذخیره سازی متحرک در قسمت عقب خودرو

روکش های صندلی قابل سفارش و تعویض

- پیاده سازی و نصب مجدد آسان (مدل زیپ دار و مدل چسبی)
- قابل شستشو در ماشین لباسشویی (حداکثر تا ۵ مرتبه و احتیاج به خشک شویی واتو ندارد)
 - ۸ مدل روکش صندلی متفاوت که شما می توانید آنرا مطابق با سلیقه خود آن و یا در صورت صدمه و قبل از فروش خودرو تعویض نمائید.

نوآوری ها

R-LINK	MEDIA NAV
+ تشخیص صدا به صورت حسی + سفارشی سازی صفحه ی خانگی و موارد مورد علاقه شما	موارد ارگونومیک: □ صفحه نمایش ۷ اینچی WVGA □ دکمه های کنترل بر روی فرمان
+ سیستم ناوبری متصل به اینترنت Tom Tom، مجهز به اطلاعات ترافیک، دوربین های ثابت سرعت، مسیر یاب هوشمند و مسیر یاب Eco + تشخیص صدا به صورت حسی + خدمات آنلاین	ناوبری: □ ناوبری بدون اتصال به اینترنت، بدون اطلاعات ترافیک، □ بدون دوربین های ثابت، بدون ژیروسکوپ (گردش نما)
+ موسیقی با جک و فلش (از راه دور) + بلوتوث (میکروفن از راه دور) + صدای سه بعدی با تکنولوژی Arkamys + عکس و فیلم	چند رسانه ای (مولتی مدیا): □ رادیو، صدای کلاسیک □ موسیقی با جک و فلش (جلو) □ Audio streaming (بلوتوث)
+ عکس تماس ها + تشخیص صدا به صورت حسی	تلفن: □ هندزفری (بلوتوث)
+ رانندگی در مود Eco ² رانندگی +مراقبت (کیفیت هوای داخل اتاق) + رایانه داشبورد	خودرو: □ دوربین عقب خودرو
+ دسترسی به فروشگاه آنلاین R-LINK، برنامه های از پیش نصب شده	سرویس ها: -

مدیریت کیفیت هوا و حفاظت از سلامت سرنشین:

- یک سنسور تشخیص آلاینده های سمی و یک فیلتر ترکیبی کربن فعال / جذب ذرات معلق در داخل سیستم تهویه مطبوع به منظور کاهش آلودگی هوای بین کابین سرنشین تعبیه شده است
- عملکرد اتوماتیک: بوها و ذرات ریز قبل از استشمام توسط سرنشینان فیلتر و یا حذف می شوند.

جای راننده

- دید وسیع - فریم صندلی راحت - آسایش بودن درون پوله کرم ابریشم - روکش های صندلی زیپ دار
- "داشبورد سرتاسری : که خلوت ، ساده و کاربردی می باشد.
- فضاهای انبارش جادار که محصور و دارای دسترسی آسان می باشند: داشبورد کشویی با دسترسی آسان
- غربلیک فرمان قابل تنظیم (30±) در ارتفاع و (25mm±) در عمق - صندلی راننده قابل تنظیم تا ارتفاع 70mm
- مود رانندگی Eco² و دکمه مود Eco برای صرفه جویی در مصرف سوخت حین رانندگی
- MEDIA NAV یا R-LINK (بهترین سیستم ناوبری موجود در این محدوده قیمت)
- ایمنی: ABS/ESC مجهز به AFU، ASR (ضد لغزندگی) و RMF (ضد بازگشت)، کروز کنترل / محدود کننده سرعت و غیره
- راحتی: کارت هندز فری رنو، چراغ های اضافی در هنگام پیچیدن، دکمه "Clear view" (مه شکن/یخ زدا) و غیره
- تجهیزان کمکی جهت رانندگی: سیستم کمکی شروع به حرکت روی سطح شیبدار، سیستم کمکی پارک خودرو مجهز به دوربین عقب و غیره
- سفارشی سازی: طرح های دو رنگ، قابهای دریچه هوا، قاب کنسول وسط، قاب بلندگوی روی درب ها، روکش صندلی و غربلیک فرمان

فضای پشت و صندوق عقب

- دسترسی وسیع به فضای نامتقارن صندوق بار
- خطوط عبوری از چراغ های عقب (برگرفته از مدل مفهومی خودرو)
- کفی صندلی دو وضعیتی (متغیر) 2/3-1/3 تا 16cm (جابجایی راحت، دستگیره های پهن و حرکت آسان)
- صندلی هایی که به راحتی تا میشوند.
- کف مسطح برای ثبت رکورد حجم صندوق بار (377/1235dm³ در مقایسه با 251/830dm³)
- کف صندوق بار دورو (کاربردی برای بارگذاری اجسام کثیف)
- صندوق بار وسیع دو وضعیتی (کاربردی برای خرید های روزانه)
- سفارش سازی: نوار روی درب عقب

مشخصات فنی

TCE 120 (H5Ft)	نوع موتور
1200	حجم موتور (cc)
120 اسب بخار در ۴۹۰۰ دور در دقیقه	حداکثر توان موتور (hp)
190 نیوتن متر در ۲۰۰۰ دور در دقیقه	حداکثر گشتاور (Nm)
16 سوپاپ	تعداد سوپاپ
بنزین	نوع سوخت سازگار
پاشش مستقیم	سیستم انژکتوری
۵ یورو	استاندارد حد آلاینده‌گی
192	حداکثر سرعت (km/h)
10.9	شتاب صفر تا ۱۰۰ (ثانیه)
دیفرانسیل جلو	سیستم انتقال قدرت
6.6	مصرف سوخت (در ۱۰۰ کیلومتر) در شهر (لیتر)
4.7	مصرف سوخت (در ۱۰۰ کیلومتر) خارج شهر (لیتر)
5.4	مصرف سوخت (در ۱۰۰ کیلومتر) ترکیبی (لیتر)
4122	طول خودرو (mm)
1778	عرض خودرو (mm)
1566	ارتفاع خودرو (mm)
2606	فاصله بین دو محور چرخهای عقب و جلو (mm)
1180	وزن خالص خودرو بدون سرنشین با مخزن پر و بدون تجهیزات اضافی

(kg)

سطح تجهیزات

<ul style="list-style-type: none"> □ دو رنگ □ روکش صندلی زیپ دار □ رنو R-LINK □ تهویه مطبوع قابل تنظیم □ غربیلک فرمان و سردنده چرمی □ چراغ های نور پائین و برف پاک کن اتوماتیک □ پرژکتور مه شکن جلو مجهز به سیستم روشنایی هنگام گردش به طرفین □ جیب های ارتجاعی پشت صندلی جلو □ رینگ های آلومینیومی ۱۷ اینچی 	E3
<ul style="list-style-type: none"> □ رادیو CD 4HP بلوتوث جک و فلش □ تهویه مطبوع دستی □ پروژکتورهای مه شکن □ کارت هندز فری جهت باز کردن درب ها □ شیشه بالابر برقی تک لمسی سمت راننده (مجهز به سیستم ضد تله) □ چیدمان مرکزی متحرک □ نور داشبورد کشویی □ کفی صندوق بار دورو 	E2

E1	<ul style="list-style-type: none"> □ ترمز ABS مجهز به ESCAFU و سیستم کمکی شروع به حرکت در سر بالایی □ صندلی کشویی دو وضعیتی $1/3$ و $2/3$ مجهز به سه عدد پشتی سر با قابلیت تنظیم ارتفاع □ کف مسطح □ صندلی □ داشبورد کشویی □ رینگ فولادی ۱۶ اینچی و قالباق □ شیشه بالابر برقی عقب و جلو □ مود ECO □ کامپیوتر داخل اطاق □ کروزر کنترل / محدود کننده سرعت □ کیسه هوای جلویی و جانبی برای راننده و سرنشین □ فرمان برقی □ غربیلک فرمان قابل تنظیم در ارتفاع و عمق □ سیستم بازگشایی ماشین با کارت □ سیستم هشدار کمربند ایمنی □ صندلی مجهز به پایه های ISOFIX
-----------	--

آپشن ها

E3	E2	E1	
S	S	0	مه شکن
-	0	0	MEDIA NAV
0	0	-	پک چرمی + صندلی جلو مجهزه گرم کن
S	0	-	پک تهویه مطبوع + رنو R-LINK
0	0	-	رینگ ۱۷ مشکی + شیشه های عقب تیره
0	0	-	پک دوربین عقب
-	0	0	لاستیک ۱۶ اینچی مناسب برای همه شرایط آب و هوایی
0	0	0	هشدار پیش تجهیزات
0	0	-	سنسور عقب با دوربین
-	S	0	راديو RO 2 DIN
0	0	-	چرخ های ۱۷ اینچی برش الماس نارنجی
0	0	-	چرخ های ۱۷ اینچی برش الماس فیلی رنگ
0	0	-	چرخ های ۱۷ اینچی برش الماس مشکی
0	0	-	آینه تاشو برقی
S	0	-	چرخ های آلومینیومی ۱۷ اینچی
0	0	0	چرخ زاپاس
0	0	0	صندلی جلو گرمکن دار

S: استاندارد

۰: آپشن

ابعاد خودرو

ابعاد خارجی

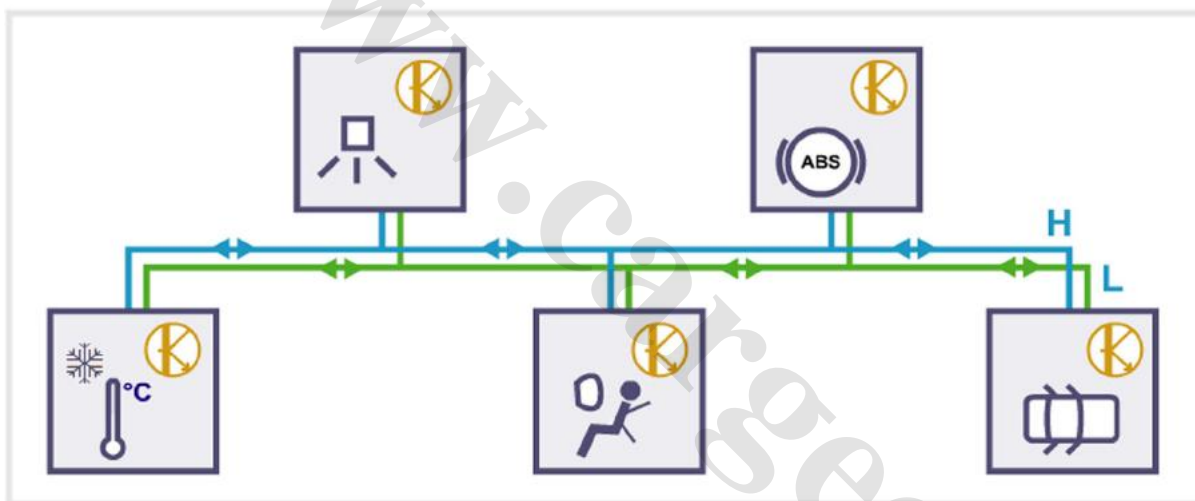
کلیو جدید	کپچر	در مقیاس (متر)
۴,۰۶	۴,۱۲	۱. طول کلی خودرو
۰,۶۲	۰,۶۵	۲. فاصله محور عقب تا انتهای خودرو
۲,۵۹	۲,۶۰	۳. فاصله بین محور جلو و عقب
۰,۸۵	۰,۸۶	۴. فاصله محور جلو تا ابتدای خودرو
۱,۴۵	۱,۵۷	۵. ارتفاع خودرو بدون بار و سرنشین
۱,۷۳	۱,۷۸	۶. عرض کلی خودرو
۰,۱۲	۰,۲۰	۷. ارتفاع از سطح زمین

ابعاد داخلی

کپچر	
	ابعاد داخلی (متر و میلی متر)
۰,۶۵	ارتفاع صندلی (جلو و عقب)
۱,۳۸	پهنای آرنج گاه
۰,۷۶ / ۰,۷۴	ارتفاع زیر سقف (جلو و عقب)
۵۹۰	حداکثر فضای زانوها در صندلی های عقب (میلی متر)
	حجم صندوق (دسی متر مکعب)
۳۷۷/۴۵۵	حداقل / حداکثر حجم صندوق (بسته به موقعیت صندکی کشویی عقب)
۱۲۳۵	حداکثر فضای صندوق هنگامی که صندلی کشویی تا شده باشد

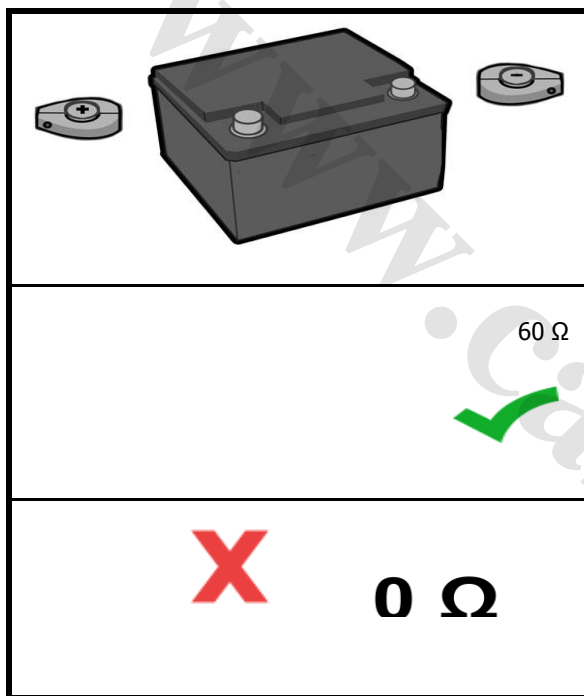
ساختار مولتی پلکس

- ارتباط بین کامپیوتر های خودرو
- مولتی پلکس خودرو های رنو
- پیکربندی مولتی پلکس خودرو های رنو
- اتصال دستگاه کلیپ به خودرو از طریق شبکه مولتی پلکس
- چک کردن شبکه مولتی پلکس



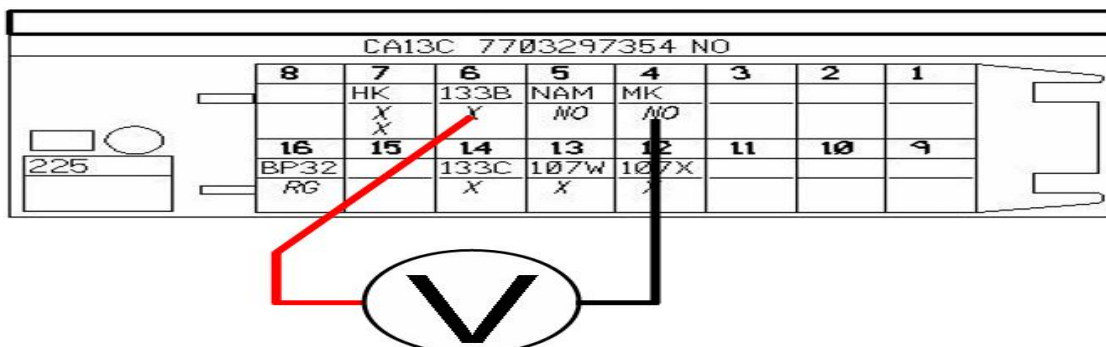
- امپدانس پایانه ای
- پدیده تداخل امواج
- ایزولاسیون شبکه مولتی پلکس
- چک کردن شبکه مولتی پلکس با دو کامپیوتر خودرو
- چک کردن ارتباط شبکه ای بین کامپیوترها
- رفع ایراد بر بروی شبکه مولتی پلکس

CA13C 7703297354 NO							
8	7	6	5	4	3	2	1
	HK	133B	NAM	MK			
	X	X	NO	NO			
16	15	14	13	12	11	10	9
BP32		133C	107W	107X			
RG		X	X	X			



A

- برای اطمینان از ایزوله بودن سیم های مولتی پلکس ارتباط باس بالا را به بدنه و برق دوازده ولت چک کنید






$2.5V < V < 3.5V$
$0V$ X
$12V / 5V$ X

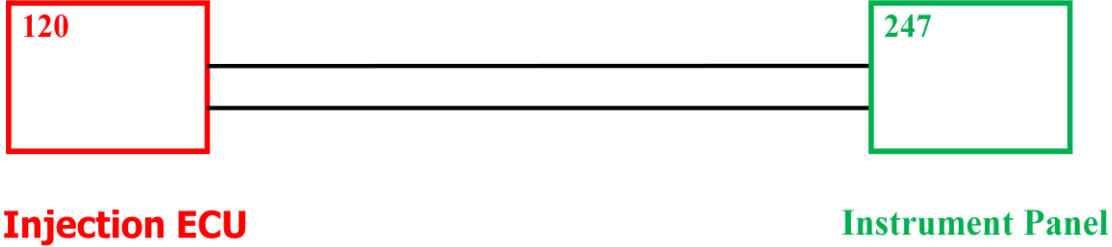
چک کردن ایزوله بودن شبکه مولتی پلکس

با توجه به دسترسی آسان، یکایک کامپیوترها را از مدار جدا کنید
از محل سوکت عیب یاب بوسیله مولتی متر پک کردن رو انجام دهید
ارتباط سیم مولتی پلکس بین موتور و داخل اتاق را از طریق یکی از کامپیوترها یا کانکتورها قطع کنید
ارتباط را نقطه به نقطه بررسی کنید

شبکه مالتی پلکس در خودروی کپچر

- پروتکلهاي بكار رفته در شبکه مالتی پلکس خودرو از نوع CAN با سرعت 512Kbps و LIN با سرعت 128 Kbps میباشد
- خودرو داراي دو شبکه مالتی پلکس مجزا Vehicle Network و Multimedia Network میباشد.
- خودرو داراي شبکه مالتی پلکس عیب يابی K_Line میباشد.
- ارتباط بين اجزاي اصلي در شبکه از نوع CAN و ارتباط اجزاي غير اصلي (آپشن ها) با اجزاي اصلي از نوع LIN میباشد
- مقاومتهای ۱۲۰ اهمی شبکه Vehicle در Instrument Panel و Injection ECU میباشد

تست شبکه مالتی پلکس در Captur



Injection ECU

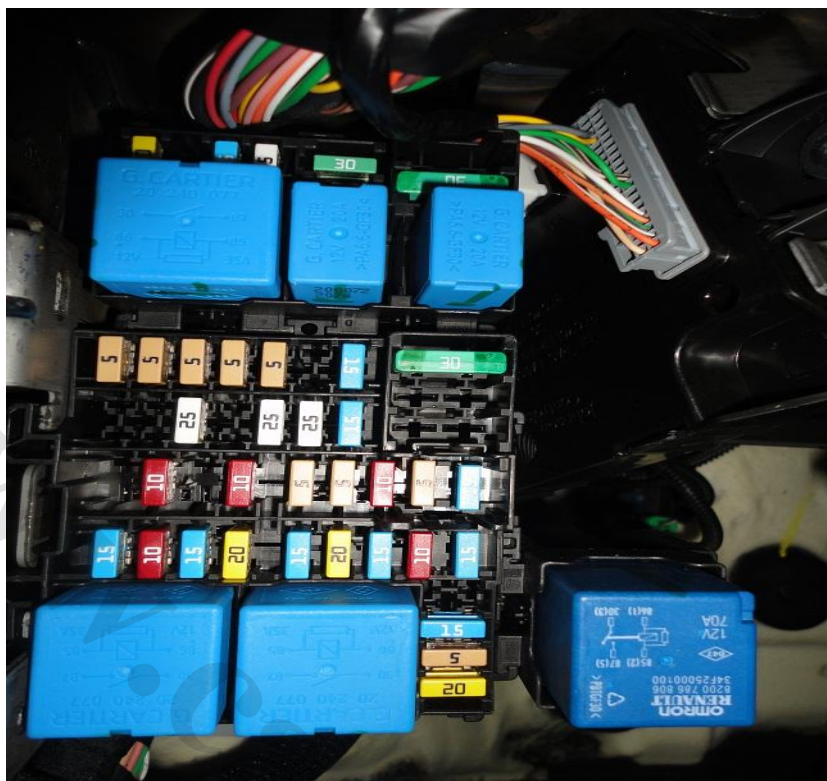
Instrument Panel

16	15	14	13	12	11	10	9
B+		CAN_L Rx(L-Bus)	Tx(N-Bus)	-	-	-	-
8	7	6	5	4	3	2	1
IGN SW	K_Line	CAN_H	GND	GND			

1	reserved
2	reserved
3	reserved
4	Chassis ground
5	Signal ground
6	CAN_H main network
7	K_line according to ISO 9141-2 and ISO 14230-4
8	Ignition
9	reserved
10	reserved
11	reserved
12	CAN_L secondary network(multimedia)/DDL1-Tx
13	CAN_H secondary network(multimedia)/DDL1-Rx
14	CAN_L main network
15	L_line according to ISO 9141-2 and ISO 14230-4 or ACL_line for airbags end or life recycling
16	Permanent positive voltage(+Bat)

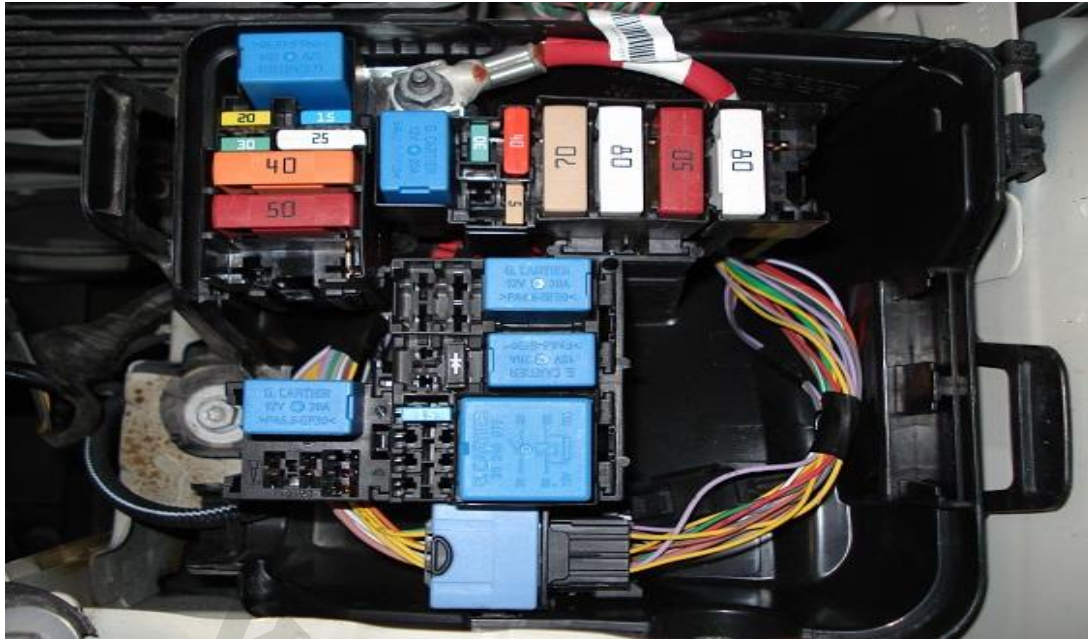
جعبه فیوز و رله های داخل اتاق سرنشین :

اتاق سرنشین دارای دو جعبه فیوز و رله می باشند که در کنار هم قرار گرفته اند. (۱۵۳۱ - ۲۶۰)





جعبه فیوز اتاق سرنشین از دو بخش تشکیل شده است.



جعبه فیوز و رله داخل اتاق موتور

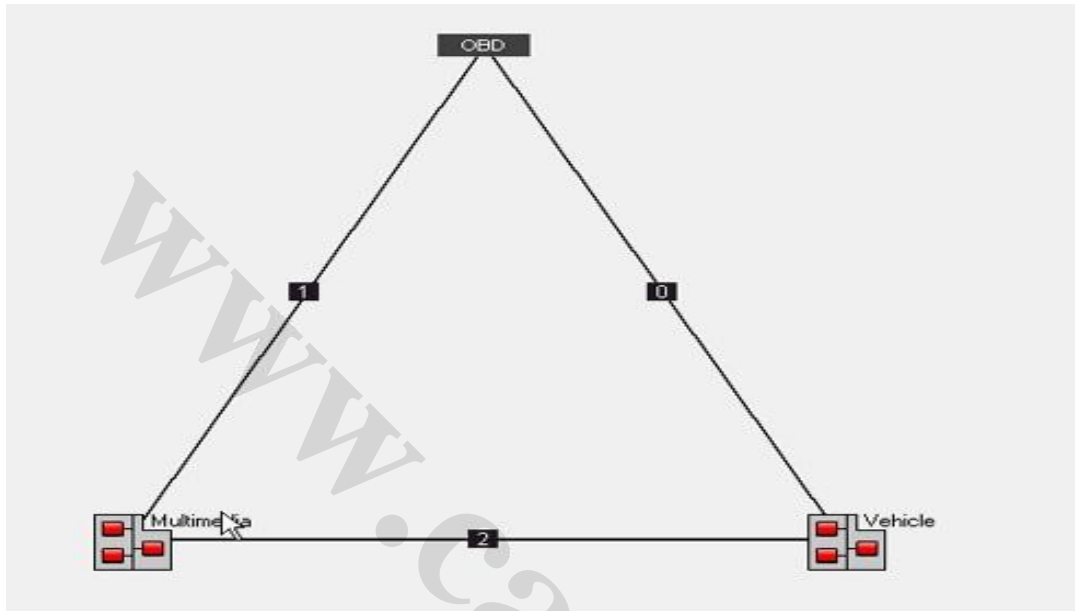
خودرو Captur دارای نوع چیدمان الکتریکی جدیدی می باشد:

این خودرو دارای دو زیر شاخه Multiplex می باشد:

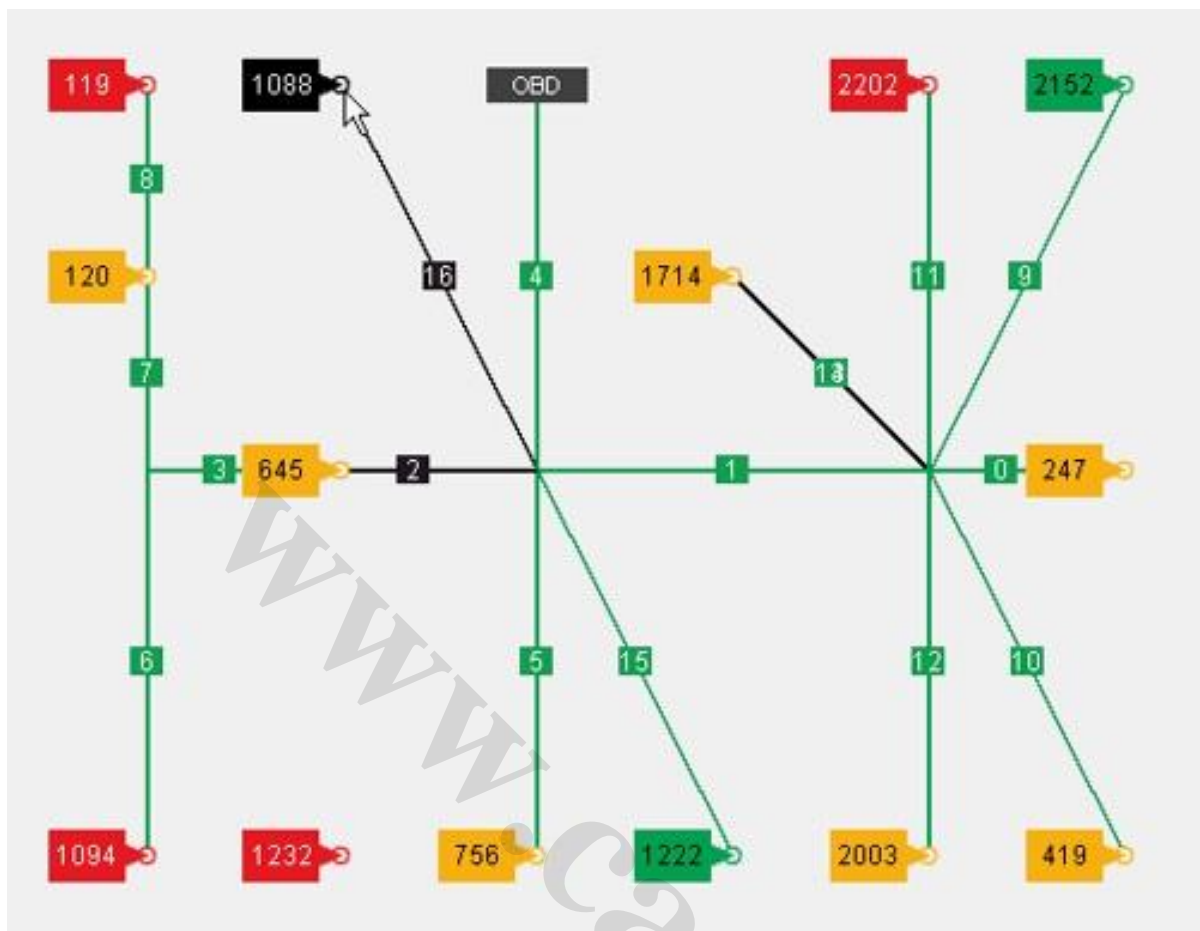
- a vehicle network
- a multimedia network

عیب یابی خودرو Captur بوسیله سیستم Borneo 3 انجام می شود.

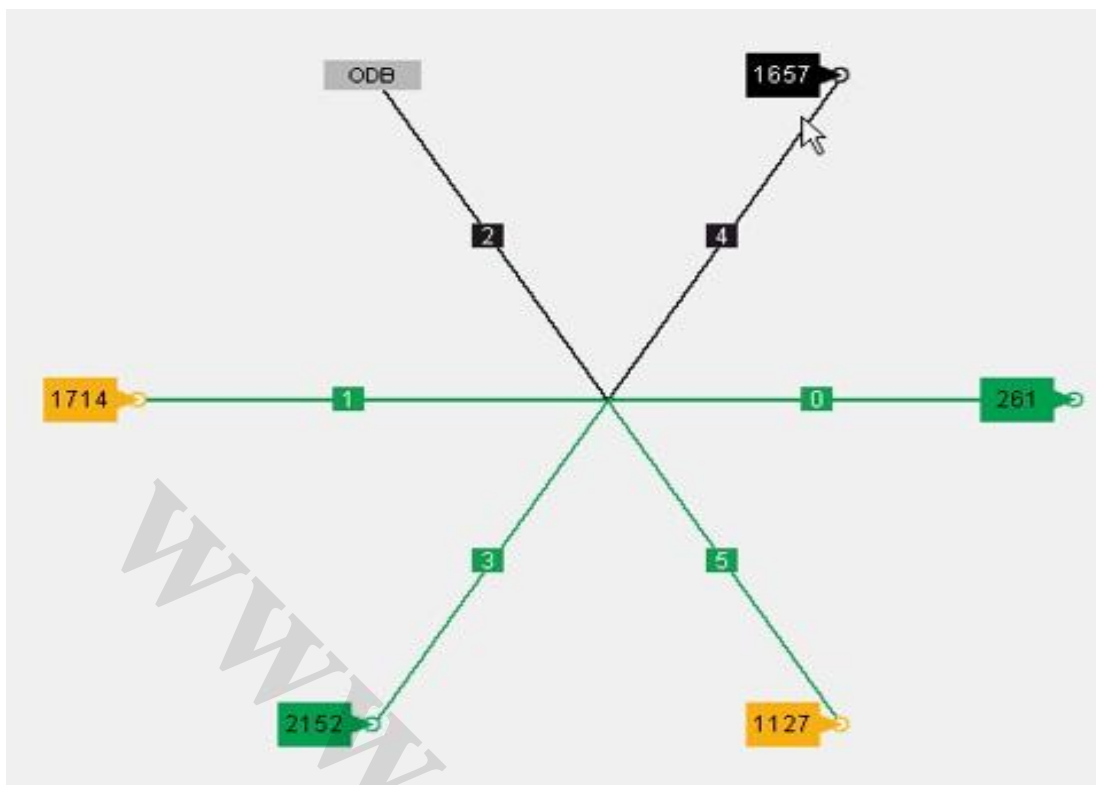
ساختار شبکه در خودرو Captur



Vehicle Topology

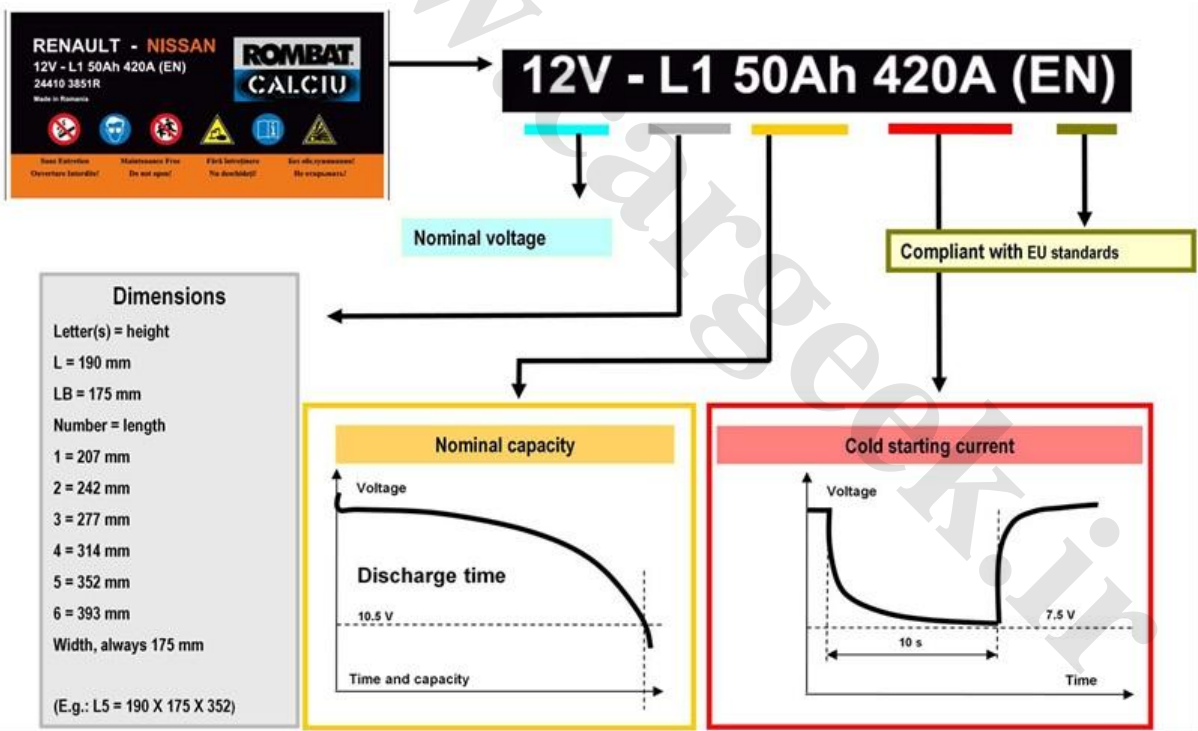
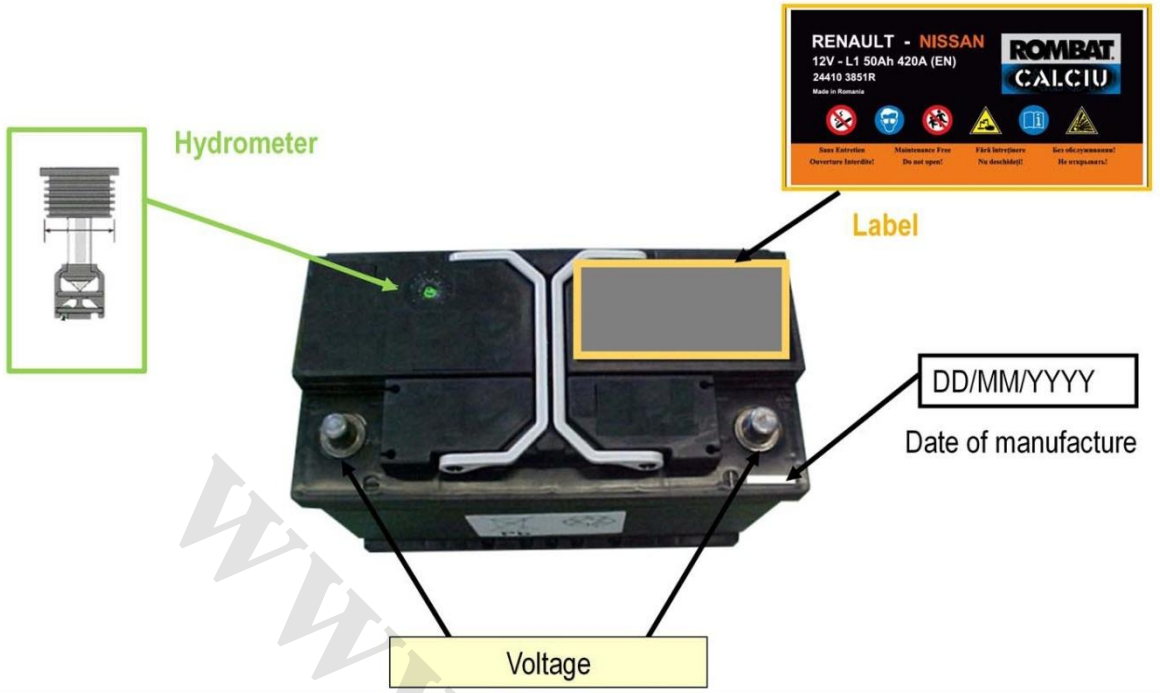





Multimedia Topology



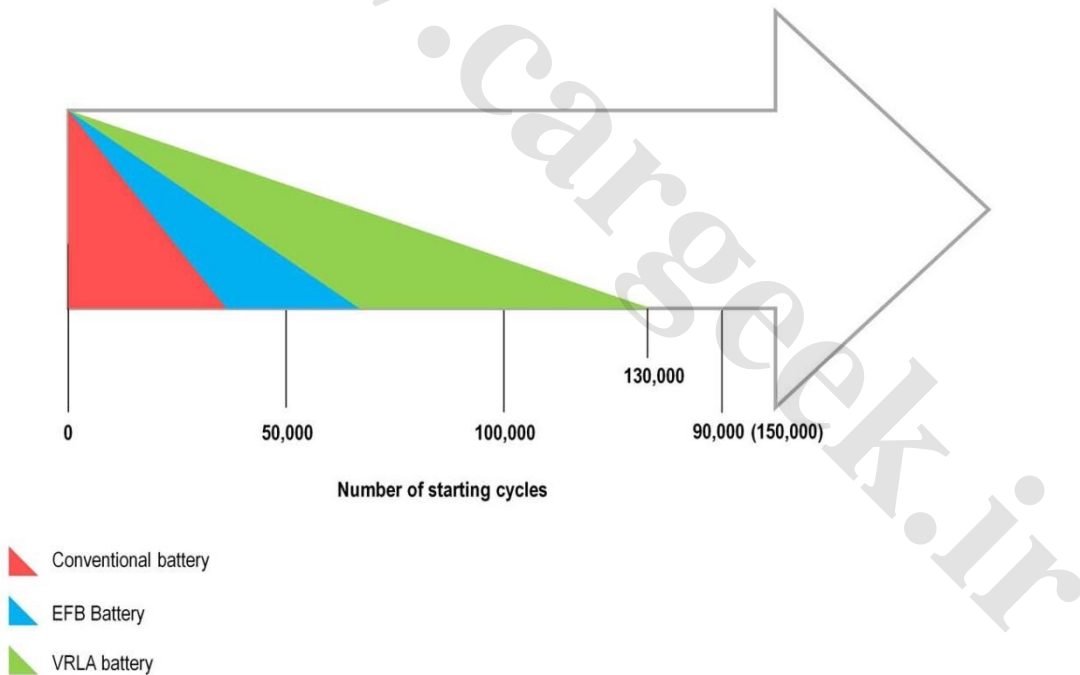
سیستم الکترونیسیته و برق رسانی خودرو

- باطری
- آلترناتور
- توزیع الکترونیسیته



<p>- Conventional, maintenance-free battery</p>	
<p>- Battery with Enhanced Flooded Battery – EFB marking on a red background (particularly suited to Stop and Start vehicles)</p>	
<p>- Battery with VRLA (AGM) marking on a red background (particularly suited to vehicles that consume large amounts of energy or Stop and Start vehicles or cold countries)</p>	

BATTERY: CONVENTIONAL, EFB AND VRLA



Energy Smart Management

(مدیریت هوشمند انرژی)

EMM (2202) معرفی یونیت

وظایف : مدیریت سنسور نور و باران

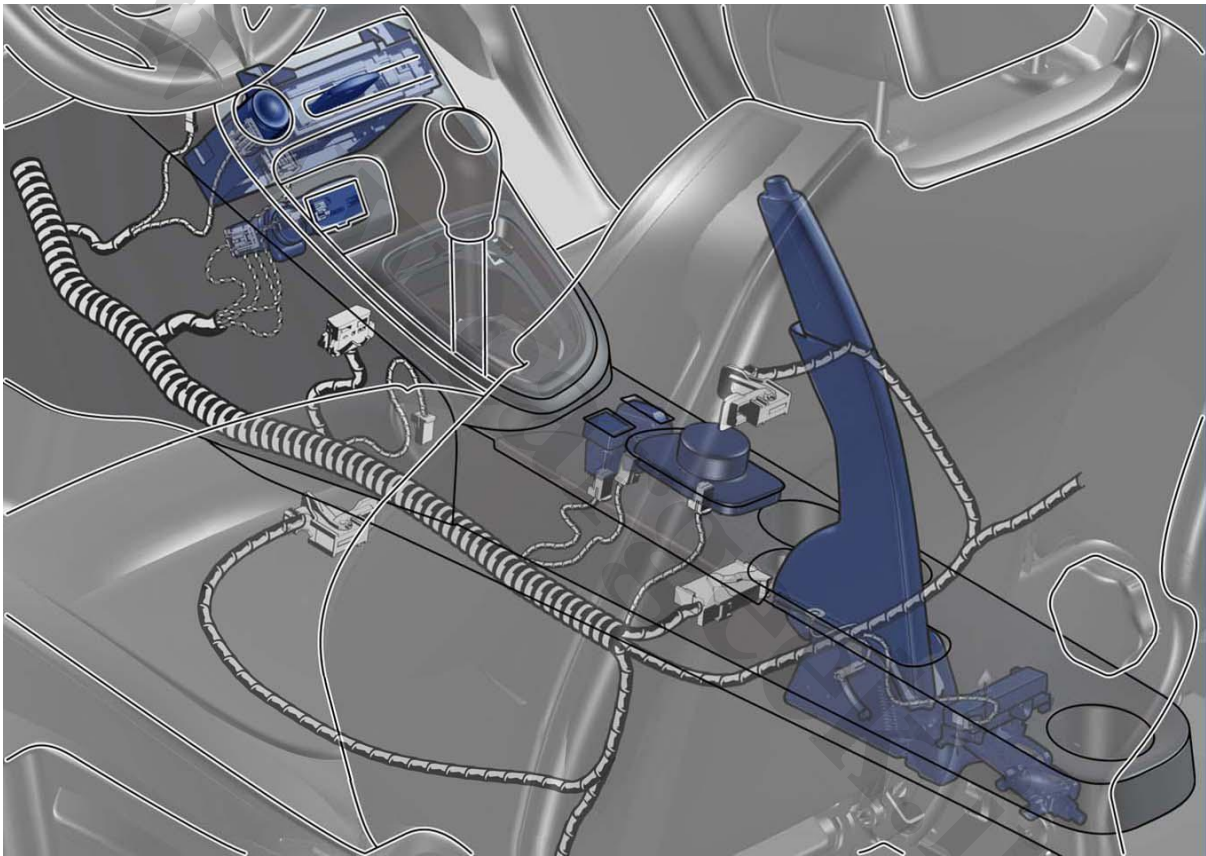
مدیریت آلترناتور از طریق شبکه LIN

مدیریت عملکرد سیستم ECO Mode

این کامپیوتر رله After ignition feed را در بر دارد.

نکته : در دستگاه کلیپ ، یونیت EMM با UPC نمایش داده شده است.

عملکرد سیستم ECO Mode



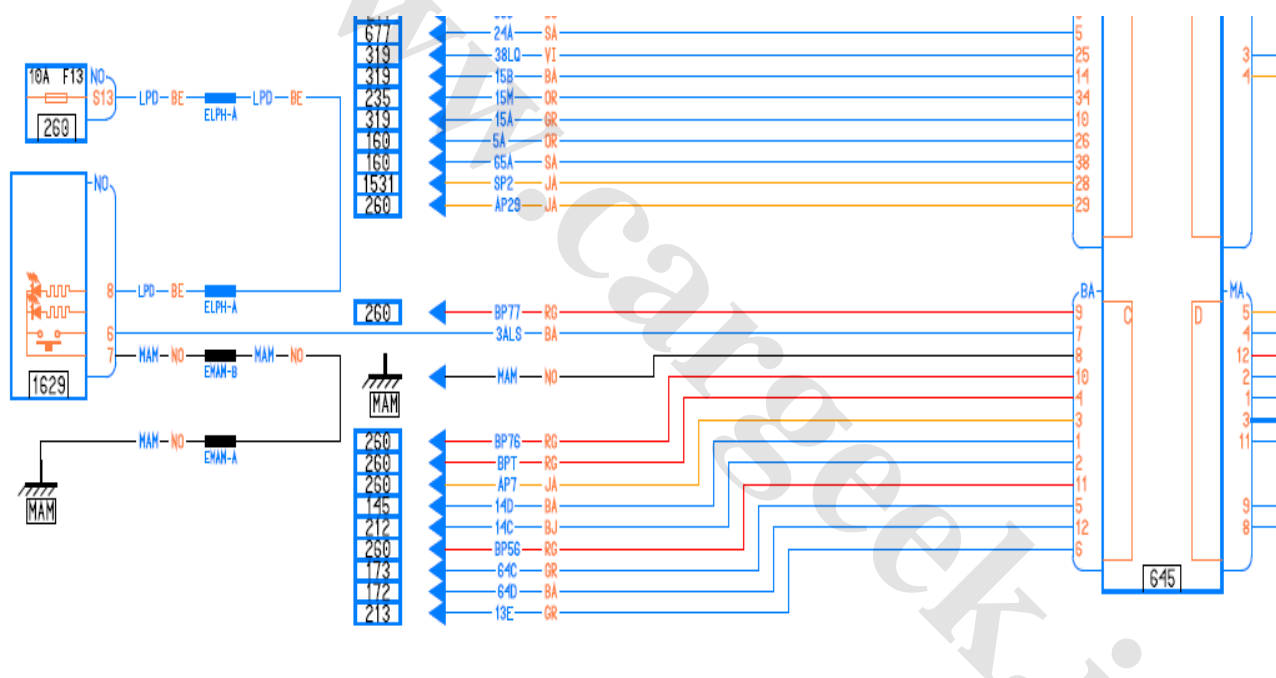
عملکرد سیستم ECO Mode

استفاده از این سیستم ، موجب می شود تا حدود ۱۰٪ مصرف سوخت کاهش یابد.

- راننده می تواند با فعال کردن کلید ECO Mode این سیستم را فعال کند ، این عمل موجب کاهش مصرف سوخت می شود.
- در وضعیت ECO Mode میزان گشتاور موتور کم می شود.

- در چیه گاز طبق برنامه ای که این سیستم فرمان می دهد باز می شود نه بر اساس میزانی که راننده پدال گاز را فشار می دهد.
- تعویض دنده در بهترین وضعیت انجام می گیرد.
- عملکرد سیستم Air Condition تثبیت می شود.
- زمانیکه این وضعیت فعال است ، در شرایط اضطراری اگر راننده پدال گاز را تا انتها فشار دهد (Kick down) ، سیستم از وضعیت ECO Mode خارج می شود .

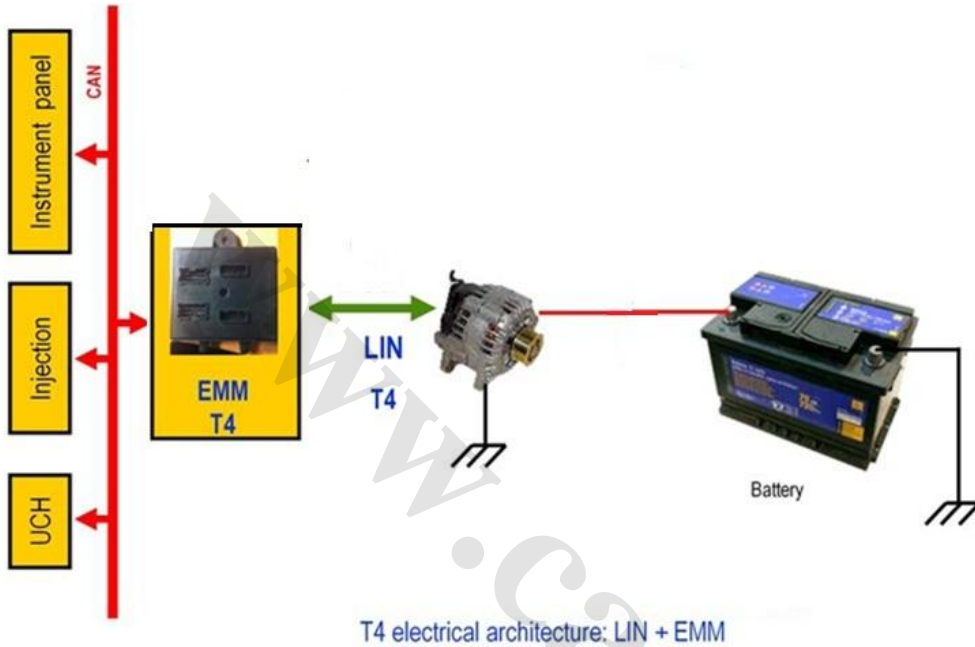
نقشه برقی



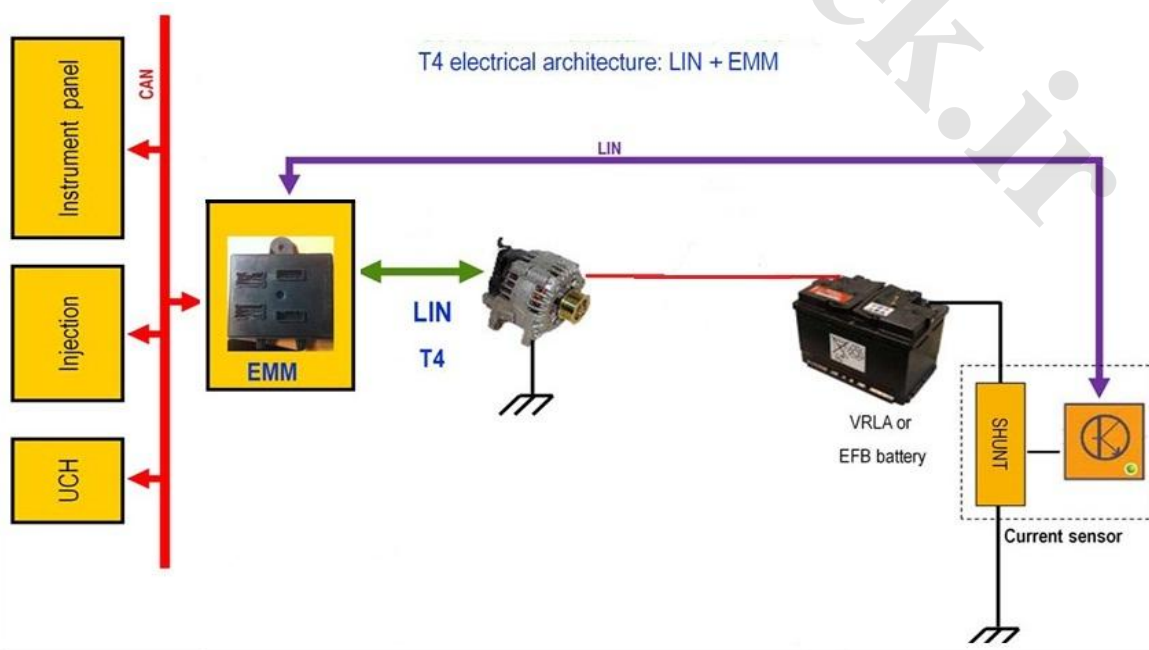
۱۶۲۹: سویچ فعال سازی ECO Mode

شارژ باطری و سیستم Energy Smart Management

WITHOUT ENERGY SMART MANAGEMENT

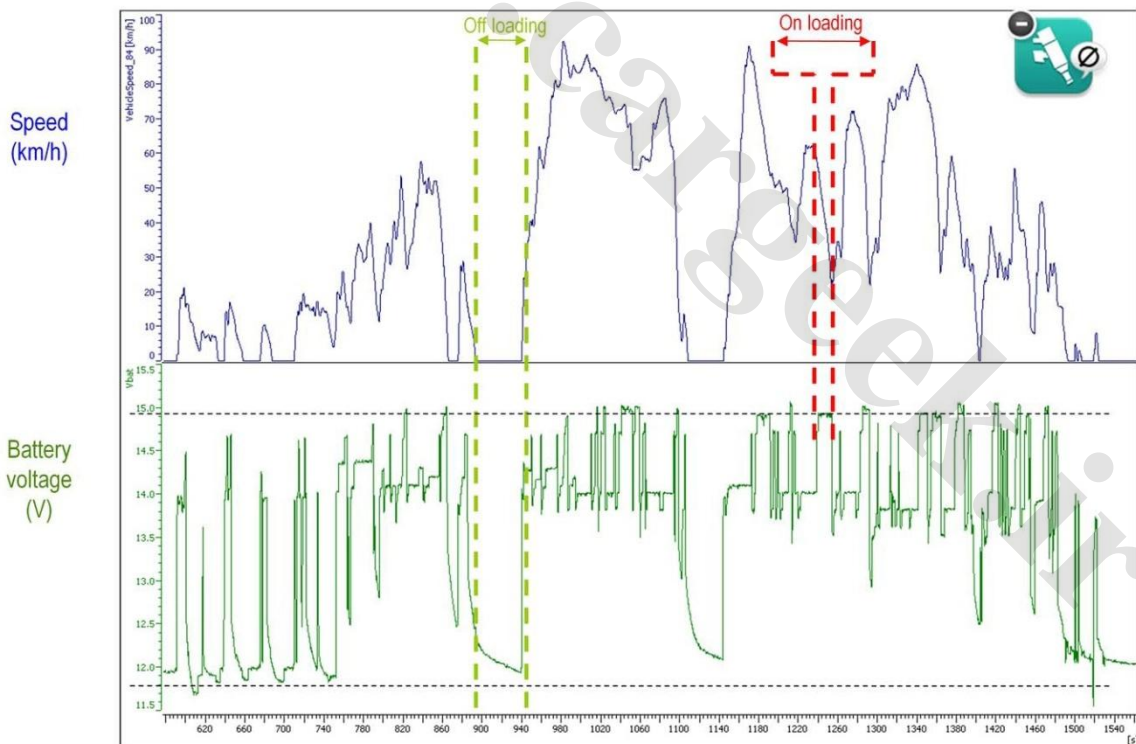
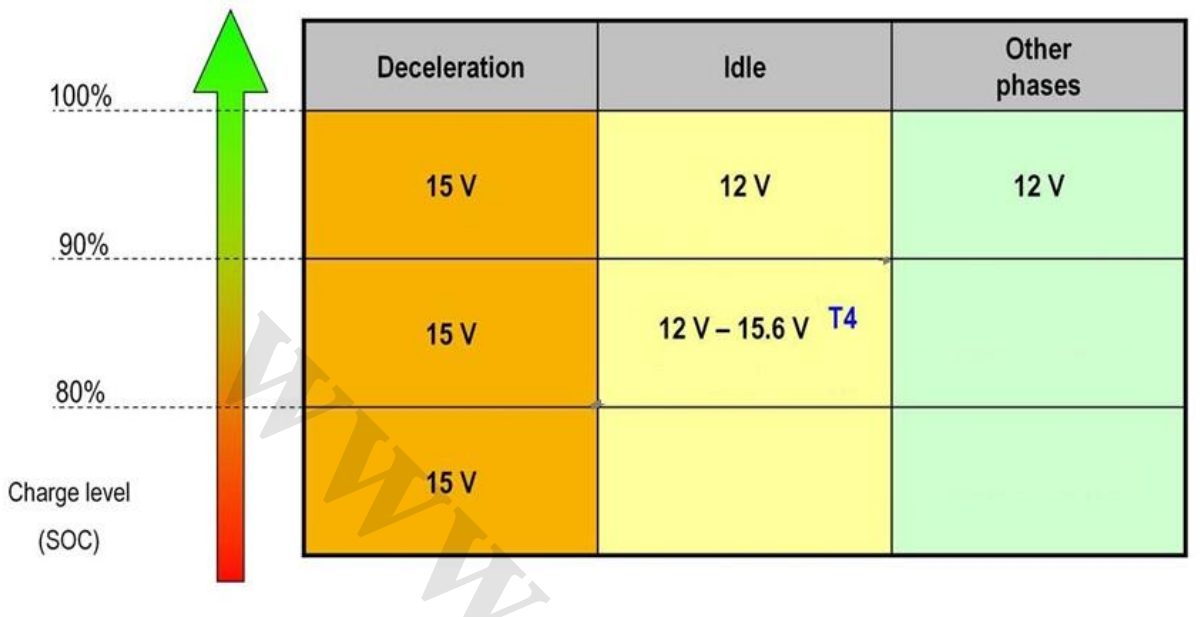


سیستم هایی که دارای Energy Smart Management میباشند



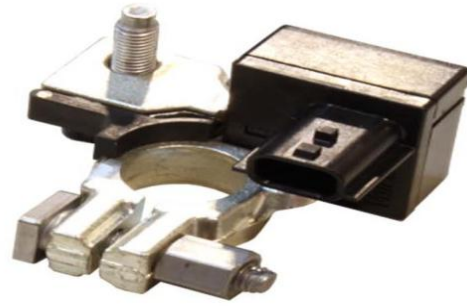
در سیستم هایی که دارای Energy Smart Management میباشند ، شارژ باطری بصورت

زیر است :



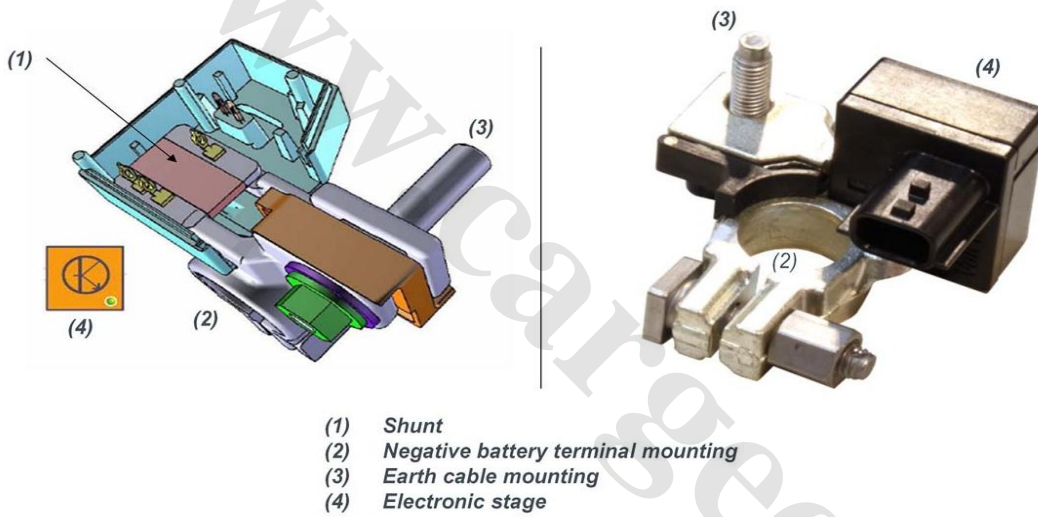
سنسور جریان :

این سنسور جریان ورودی و خروجی باطری را اندازه گیری می کند .

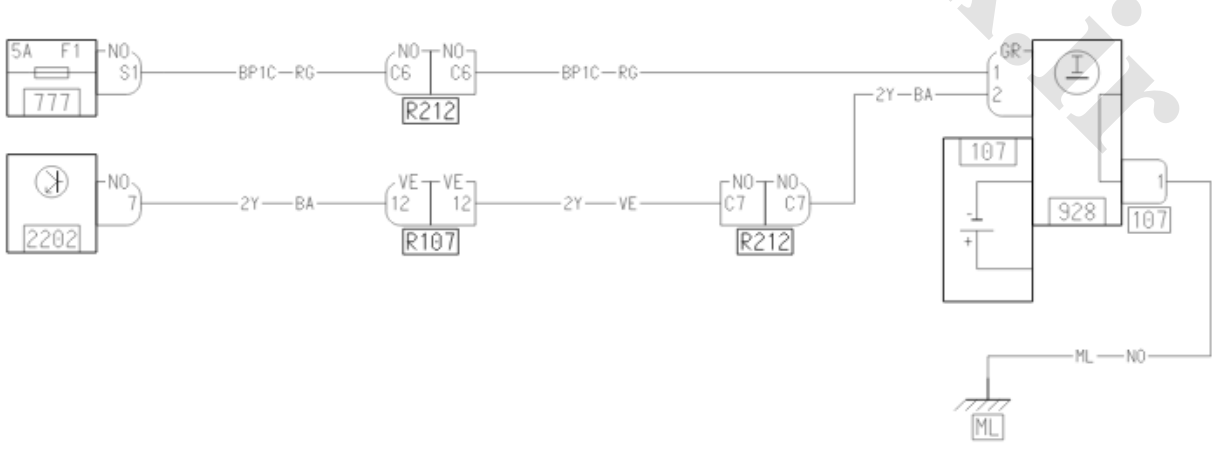


Current sensor

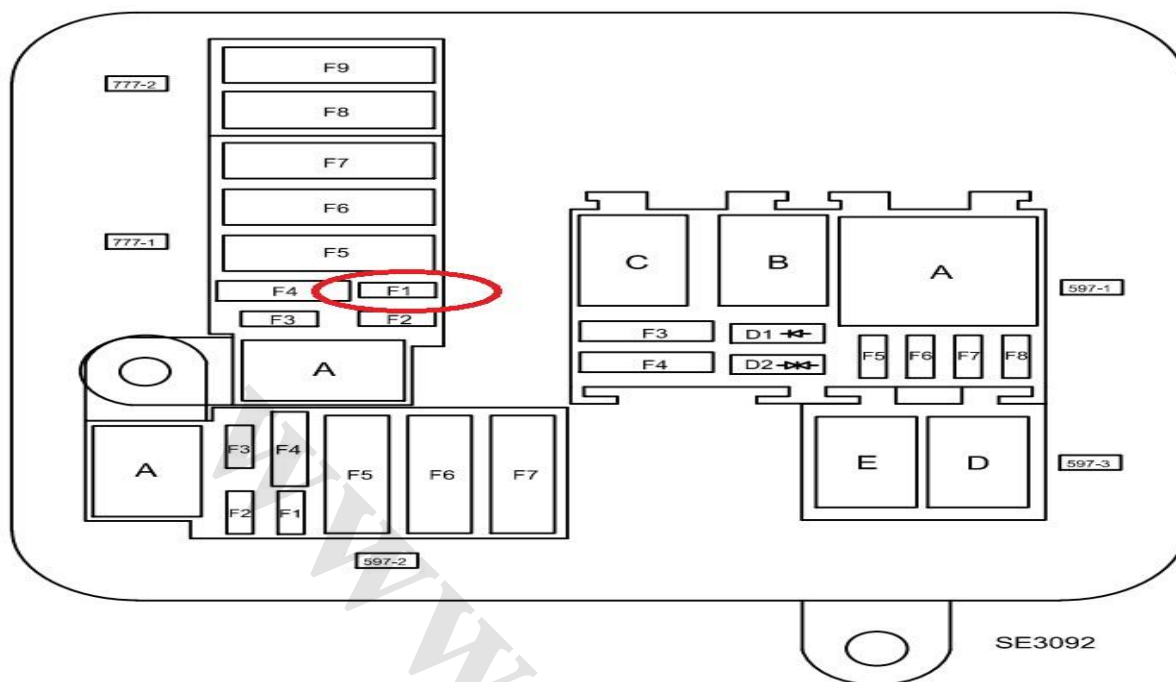
اجزاء سنسور جریان باطری



نقشه برقی سنسور جریان



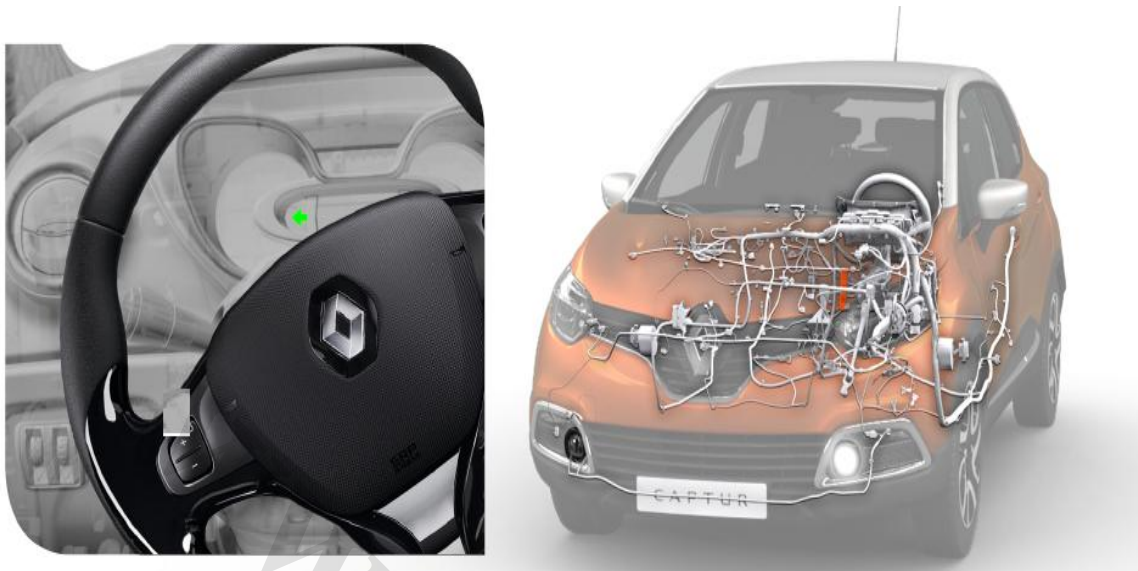
فیوز سنسور جریان:



یک فیوز برای سنسور جریان باطری وجود دارد .

محل آن : جعبه فیوز و رله ها در داخل اتاق موتور

سیستم روشنایی اتوماتیک هنگام گردش خودرو



این سیستم این امکان را می دهد که در هنگام گردش ، گوشه ها (مسیر داخل پیچ جاده) کاملا قابل رویت باشند. این سیستم در سرعت زیر ۴۰ کیلومتر در ساعت عمل می نماید. این عملکرد تحت کنترل کامپیوتر EMM قرار دارد.

این سیستم زمانی فعال می شود که:

برق مثبت بعد از سوئیچ ON باشد .

راهنمای سمت راست یا سمت چپ فعال شده باشد.

چراغ های جلو روشن باشند .

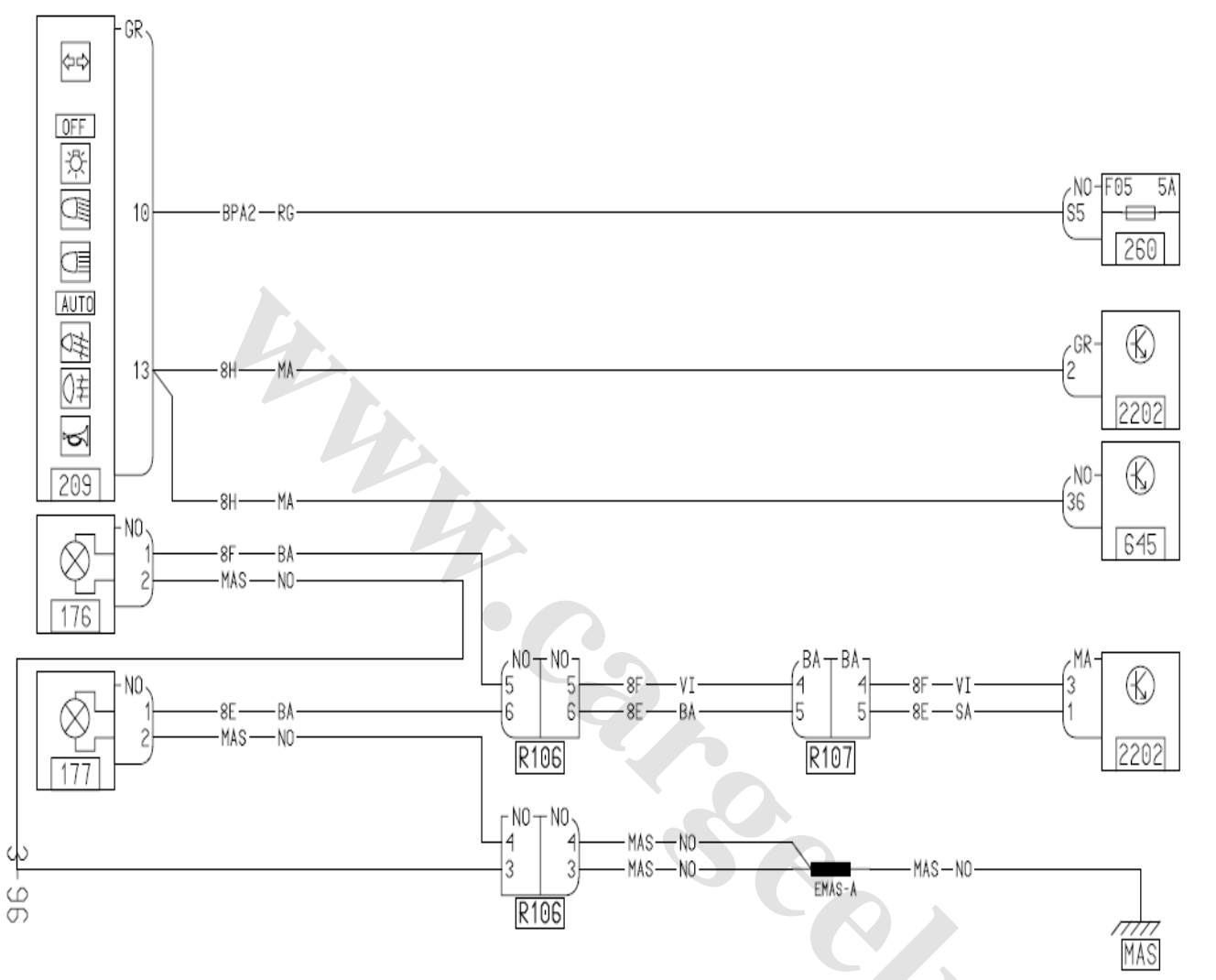
غربیلک فرمان چرخشی بیش از بیست و پنج درجه داشته باشد.

در این شرایط چراغ مه شکن مربوط به پیچ روشن می شود و چراغ دیگر غیر فعال است.

موارد خاص:

دو چراغ مه شکن زمانی روشن می شوند که دنده عقب درگیر شده است.

نقشه برقی



وظایف UCH(BCM)

- خواندن اطلاعات و کدهای ارسالی از دسته چراغ و دسته برف پاک‌کن
- کنترل تجهیزات الکتریکی گوناگون مطابق نیاز راننده و سرنشینان
- دریافت سیگنالها از سوئیچها و یونیتها و ارسال آنها به یونیت‌های مرتبط از طریق شبکه مالتی پلکس
- دارای قابلیت پیکره بندی برای استفاده در هنگام تعویض BCM با توجه به تعداد آپشنها و تجهیزات بکار رفته در خودرو



این قطعه در قسمت پائینی داشبورد سمت راننده قرار گرفته است

دیگر وظایف و کنترل های UCH(BCM)

- شبکه مالتی پلکس خودرو
- کنترل حالت خواب
- کنترل حالت بیداری
- کنترل سیستم قفل مرکزی
- قفل کردن خودکار درها با توجه به سرعت خودرو
- باز کردن قفل درها در هنگام تصادف
- تایمر گرمکن شیشه عقب
- کنترل روشنایی داخلی

- کنترل چراغهای جلو

- کنترل راهنما ، فلاشر، اعلام هشدارها ، آلامها

قفل کردن خودکار درها با توجه به سرعت خودرو

- توسط Instrument Panel و از طریق شبکه مالتی پلکس از سرعت خودرو مطلع می گردد.

- در صورتیکه سرعت خودرو از ۷ کیلومتر بیشتر گردد UCH درها را بطور خودکار قفل میکند

- ضمناً، عملکرد قفل مرکزی در این حالت از طریق دکمه قفل مرکزی امکان پذیر خواهد بود.

سیستم ایموبلایزر

سیستم ایموبلایزر در خودرو لوگان : نسل سوم

نوع سیستم : Encrypt

قطعات کدگذاری شده در خودرو لوگان : Key ، UCH ، Injection ECU

در خودرو : Captur

Injection ECU

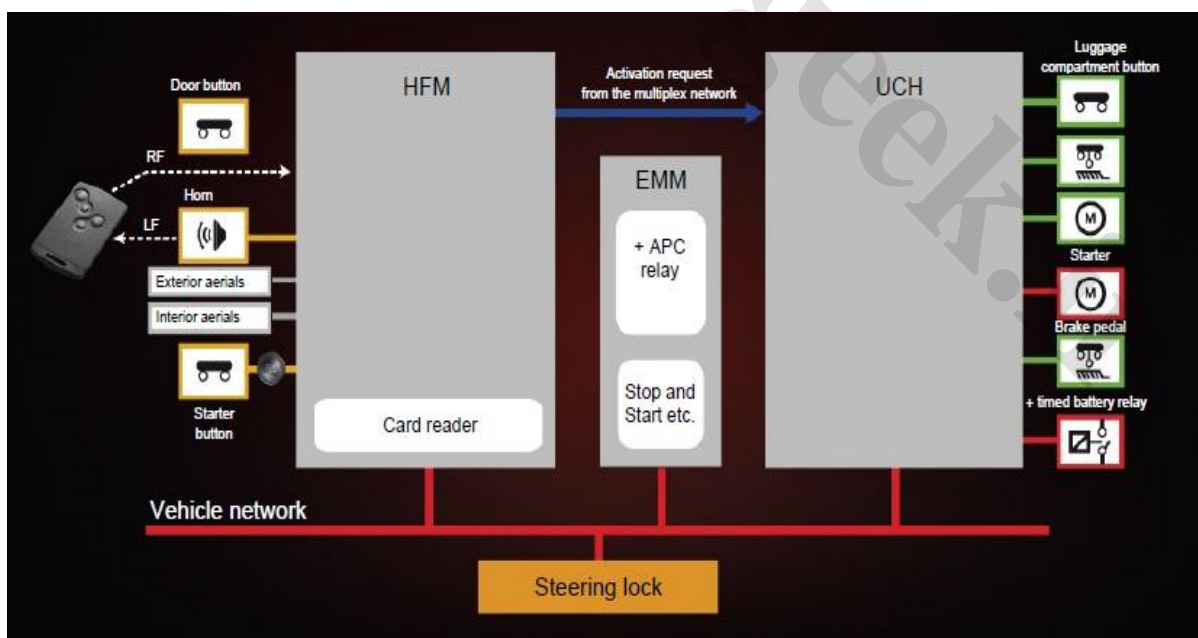
HFM

Keycard

Steering Column electrical Lock

معرفی یونیت HFM

وظیفه: این کامپیوتر عملکرد Keyless Vehicle را مدیریت می کند.



برای باز و بست درب های این خودرو دو سیستم وجود دارد :

۱- باز و بست دربها بوسیله کلیدهای روی ریموت - استارت بوسیله داخل کردن کارت به Card

Reader

۲- سیستم دست آزاد



با فشردن این دگمه ، چراغ های داخل برای مدت ۳۰ ثانیه فعال خواهند شد . اگر چراغ های داخل روشن باشند ، با فشردن این کلید ، خاموش خواهند شد.

این خودرو فاقد سیستم نشان دادن مسیر تا منزل می باشد.



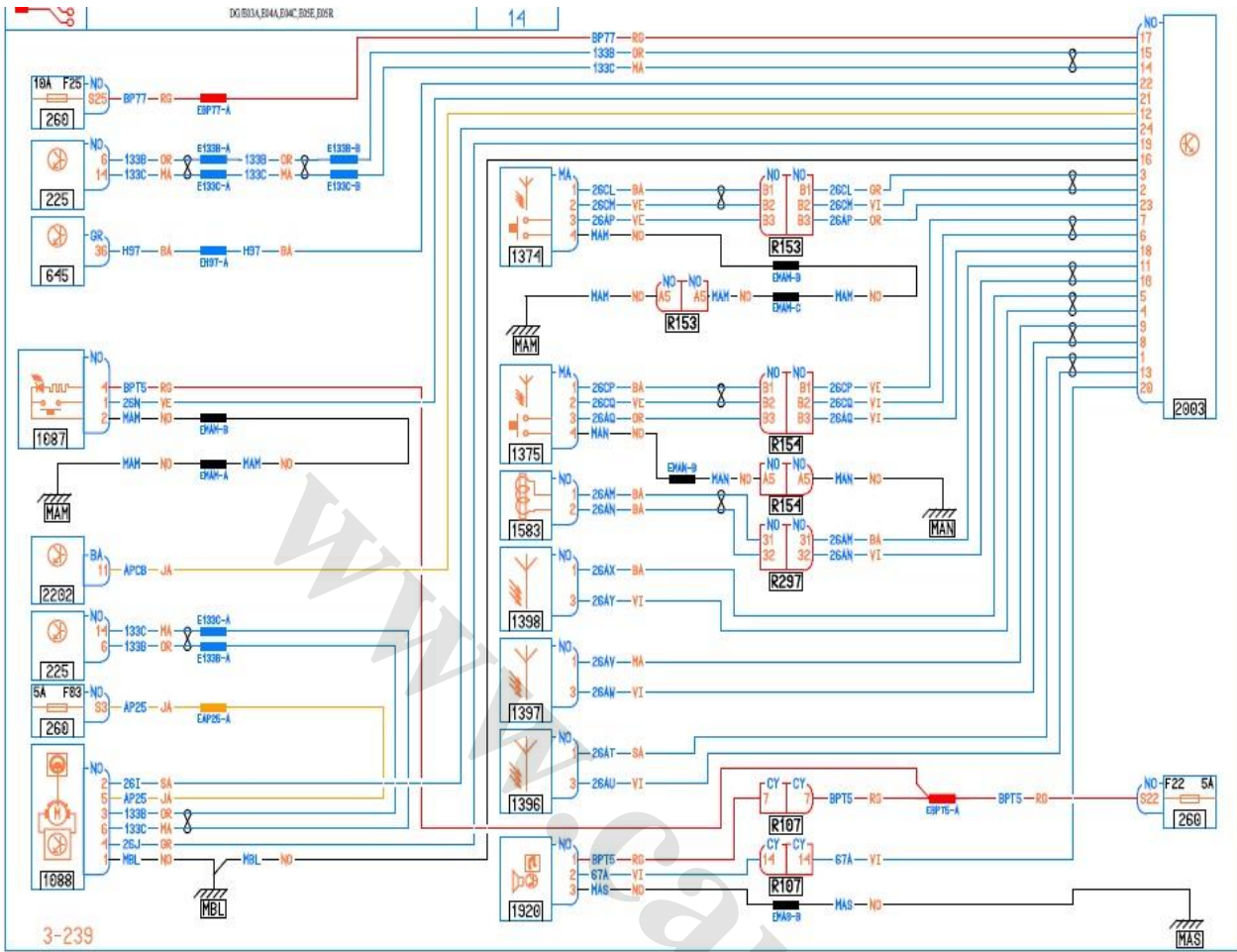
جانمایی UCH و HFM



شرایط روشن و خاموش شدن موتور

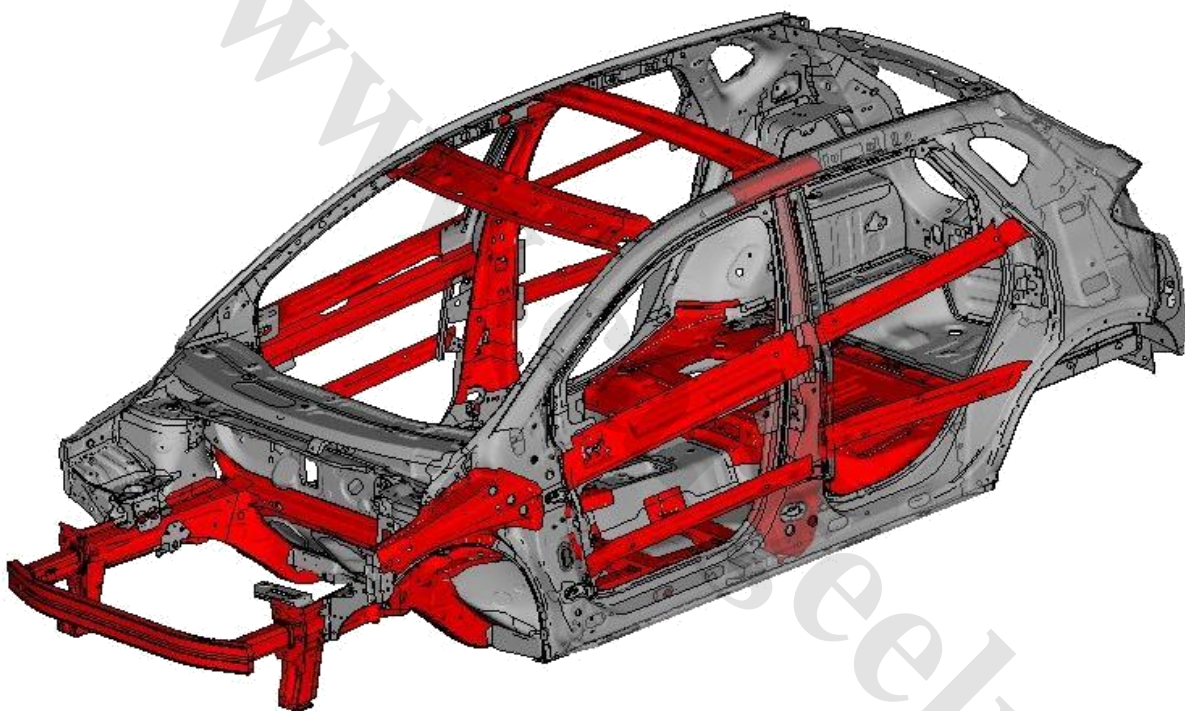
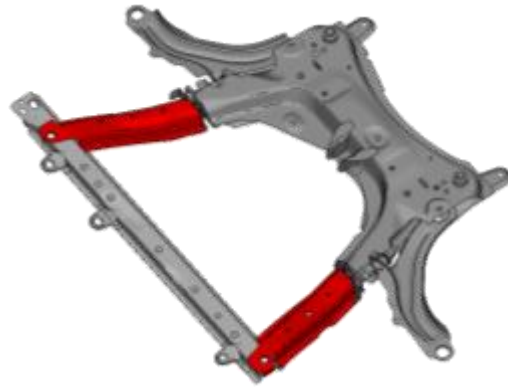
روشن شدن	شرایط		روشن شدن
امکان دارد	پدال ترمز فشرده شده	دسته دنده در موقعیت P	
امکان ندارد	پدال ترمز فشرده نشده		
امکان دارد	پدال ترمز فشرده شده	دسته دنده در موقعیت N	
امکان ندارد	پدال ترمز فشرده نشده		
امکان دارد	پدال ترمز فشرده شده		
امکان دارد	پدال ترمز فشرده نشده		
امکان ندارد	دسته دنده در موقعیت غیر از P یا N		

خاموش شدن	شرایط		خاموش شدن
امکان دارد	سرعت خودرو کمتر از ۴ کیلومتر بر ساعت		
امکان ندارد	فشردن ۱ بار دکمه استارت	دسته دنده در موقعیت N	
امکان دارد	فشردن ۵ بار دکمه استارت		



ایمنی غیر فعال





تقویت ستون وسط (B-pillar)

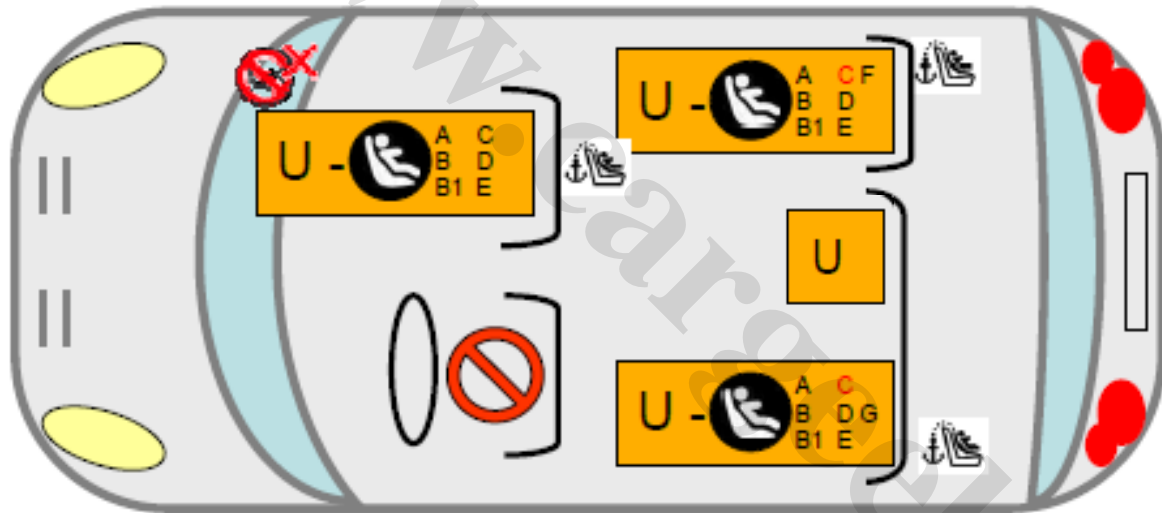
بخش فوقانی تقویتی ستون وسط از فولاد 22Mnbs5 ساخته شده است. تعویض موضعی این قطعه اکیداً ممنوع می باشد.



محافظت از کودکان:

۳ عدد نگهدارنده صندلی کودک (ایزوفیکس) با مکانیزم سه نقطه ای

با امکان غیرفعال کردن کیسه هوای جلو سمت راست



سازگاری برخورد با عابر پیاده

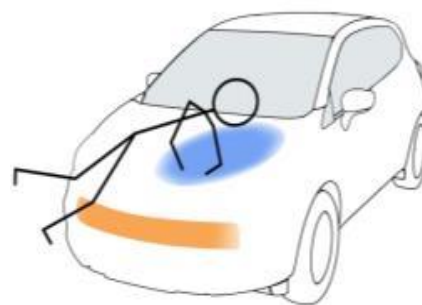


۱- پا بر روی ضربه گیر سپر جلو خم می شود



۲- زانو و مفصل ران به ضربه گیر

سپر جلو برخورد می نماید



۳- ناحیه حفاظتی در هنگام اصابت سر

- سیستم ایمنی بازدارنده
- تجهیزات ایمنی بازدارنده بکار رفته در رنو کپچر عبارتند از:
 - محافظت از کودکان: ۳ عدد نگهدارنده صندلی کودک (ایزوفیکس)
 - کمربند ایمنی صندلی جلو (چپ و راست) مجهز به محدود کننده انفجاری نیرو
 - کمربند ایمنی جانبی صندلی عقب (چپ و راست) مجهز به محدود کننده نیرو
 - کمربند ایمنی صندلی مرکزی عقب مجهز به محدود کننده نیرو
 - کیسه هوای فرمان تک حجمی با ظرفیت تقریبی پنجاه و پنج لیتر
 - کیسه هوای مسافر تک حجمی با ظرفیت حدوداً نود لیتر
 - کیسه هوای جانبی راننده
 - کیسه هوای جانبی سرنشین جلو

سنسور فشار

سنسور ضربه تعبیه شده در دربهای جلو ، سنسور فشار نامیده می شود.

این سنسور عملکرد خودرو را در صورت بروز ضربه بهبود می بخشد به این ترتیب که به فشار واکنش نشان می دهد اما نه مثل ضربه ای که توسط شاسی خودرو به سنسور ستون وسط انتقال داده می شود.

اخطار : بخاطر وجود سنسور ضربه در درب های جلو، ضروریست بسته به عملیات در حال اجرا، کامپیوتر کیسه هوا قفل شود.

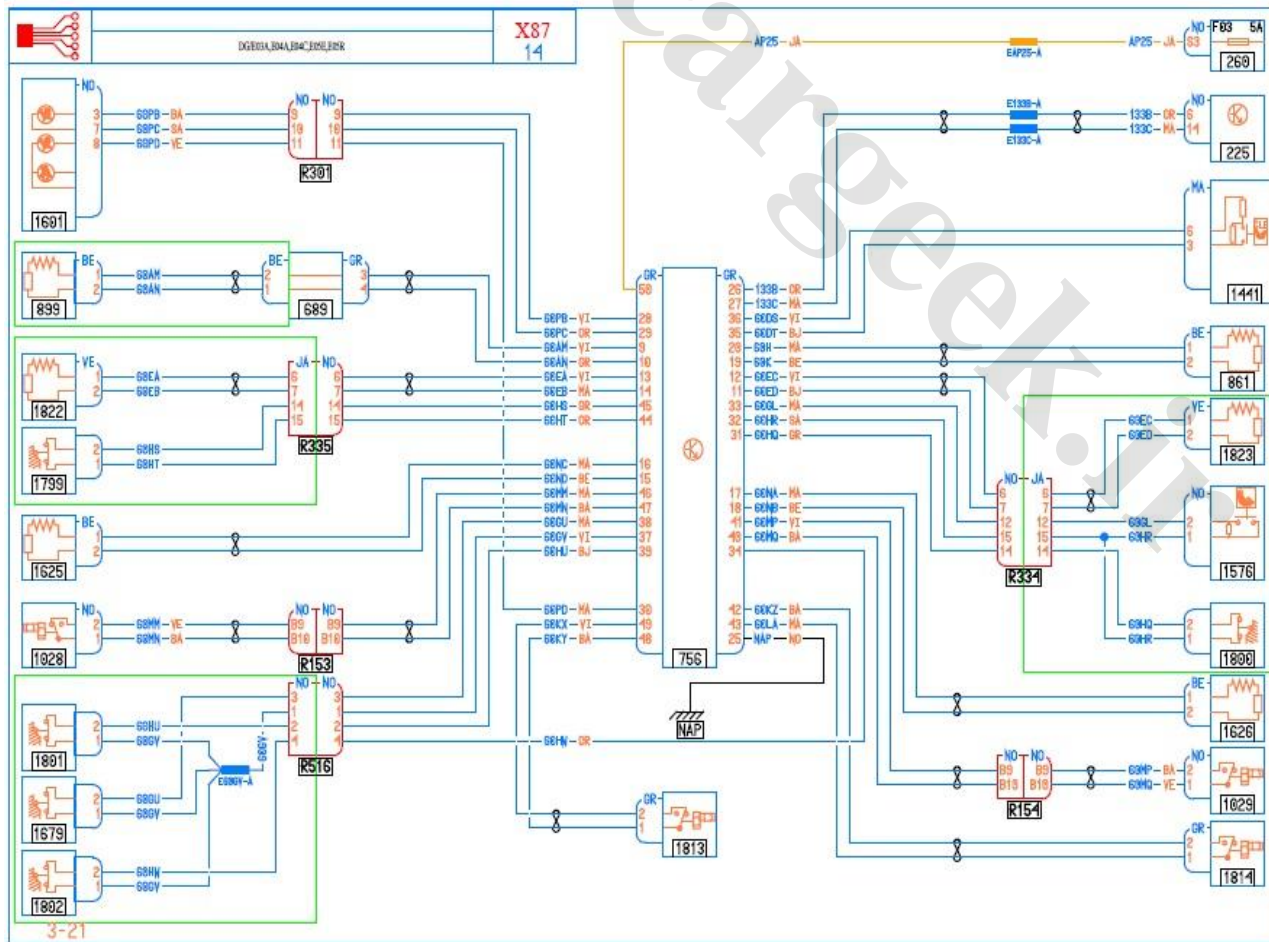
این سنسور در صورت باز شدن ، می بایست تعویض گردد.

- صندلی های عقب فاقد پیش کشنده ، کیسه هوا و سنسور وجود سرنشین (سنسور وزن) می باشند ولی دارای سوئیچ کمربند ایمنی هستند ، راننده بوسیله این سوئیچ ها در Instrument Panel از وضعیت بسته شدن کمربندهای عقب مطلع می شود ، چنانچه یکی از سرنشان عقب کمربند ایمنی خود را باز و یا بسته نماید ، راننده از این وضعیت بوسیله پیغامی که روی صفحه نمایشگرها اعلام می گردد ، مطلع می شود.

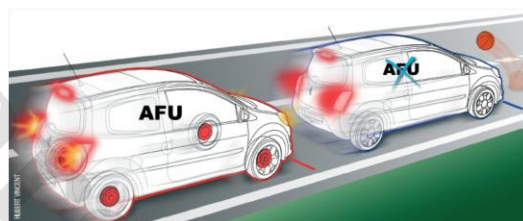
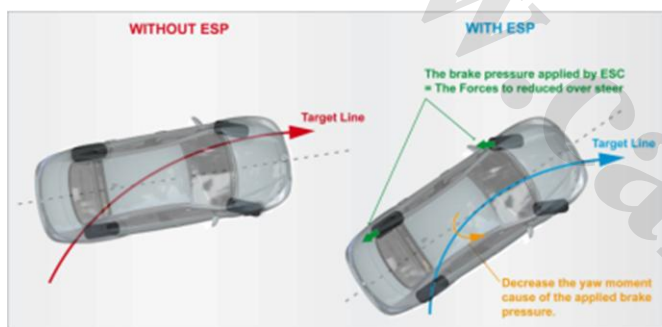
پیغام روی صفحه نمایشگرها نشان دهنده این است که هیچ کدام از کمربندهای عقب بسته نشده



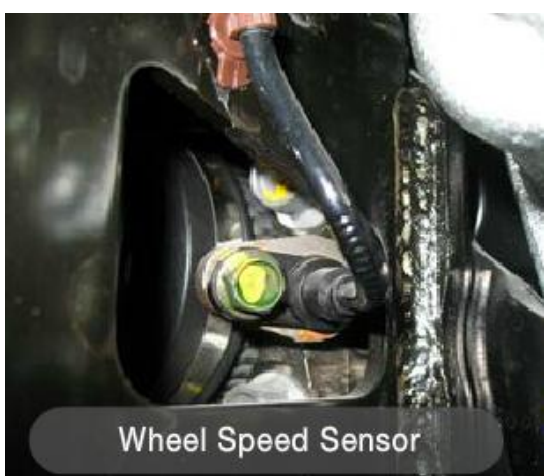
اند.



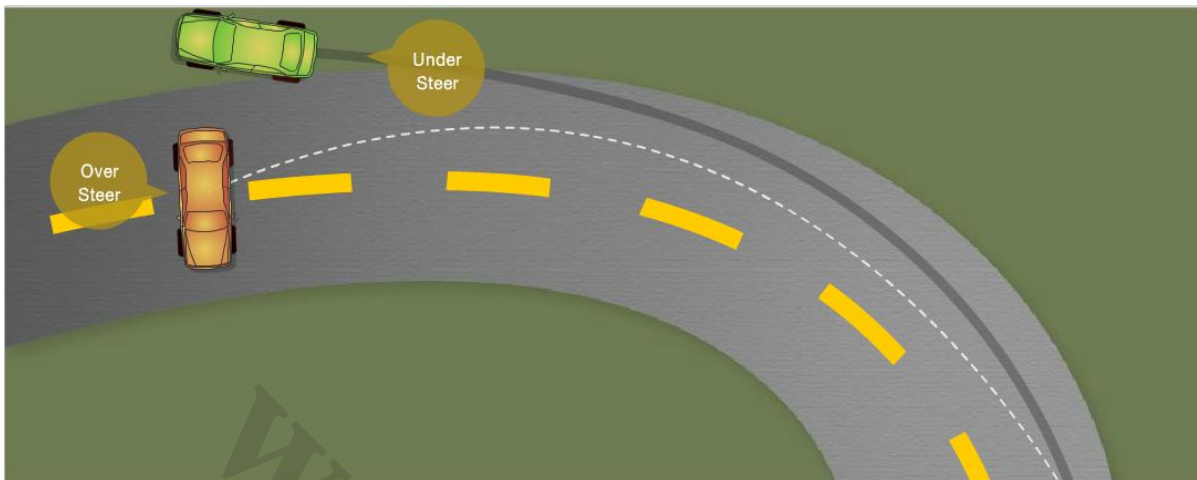
ایمینی فعال



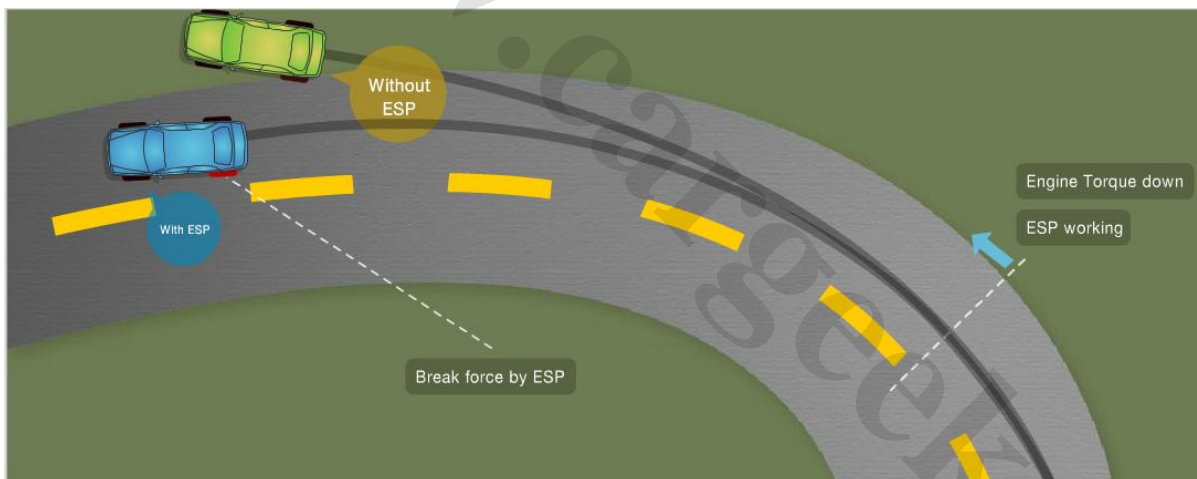
اجزای سیستم ESC (ESP)



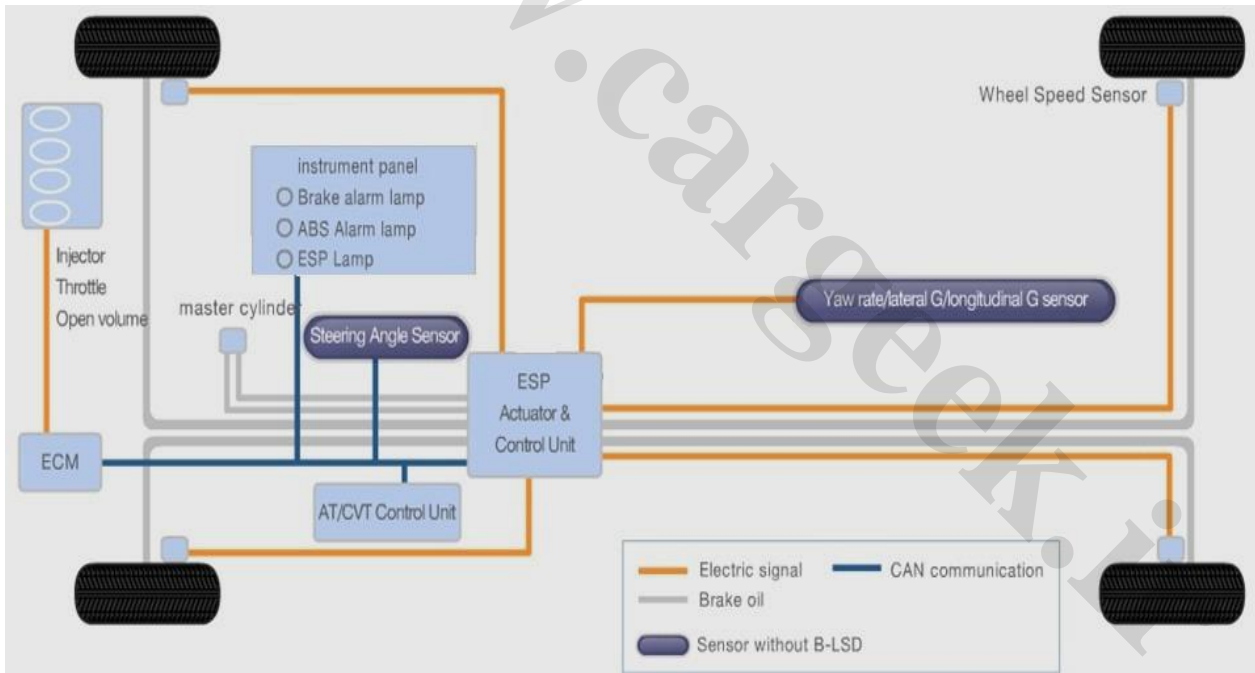
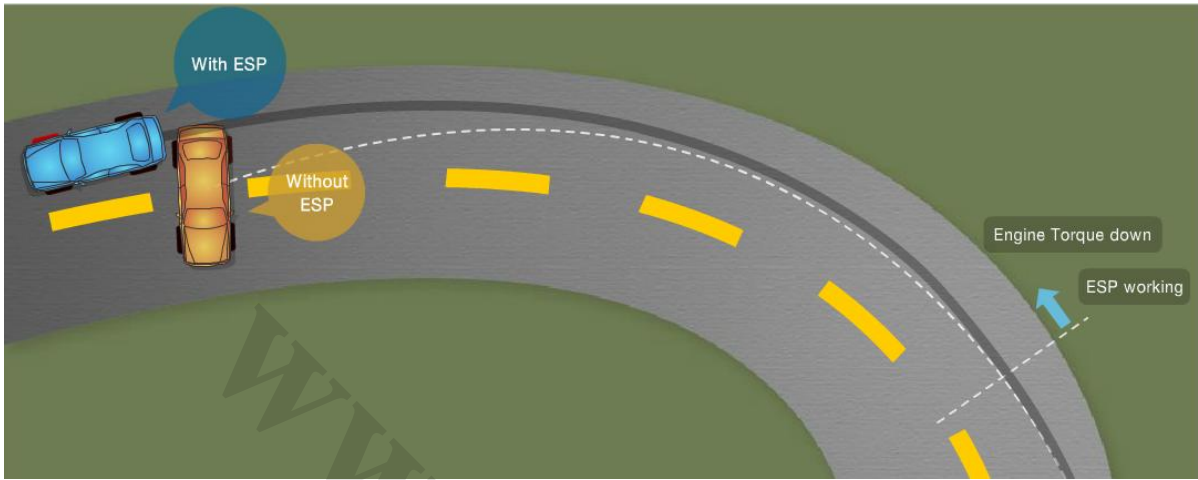
کم دور زنی و بیش دور زنی



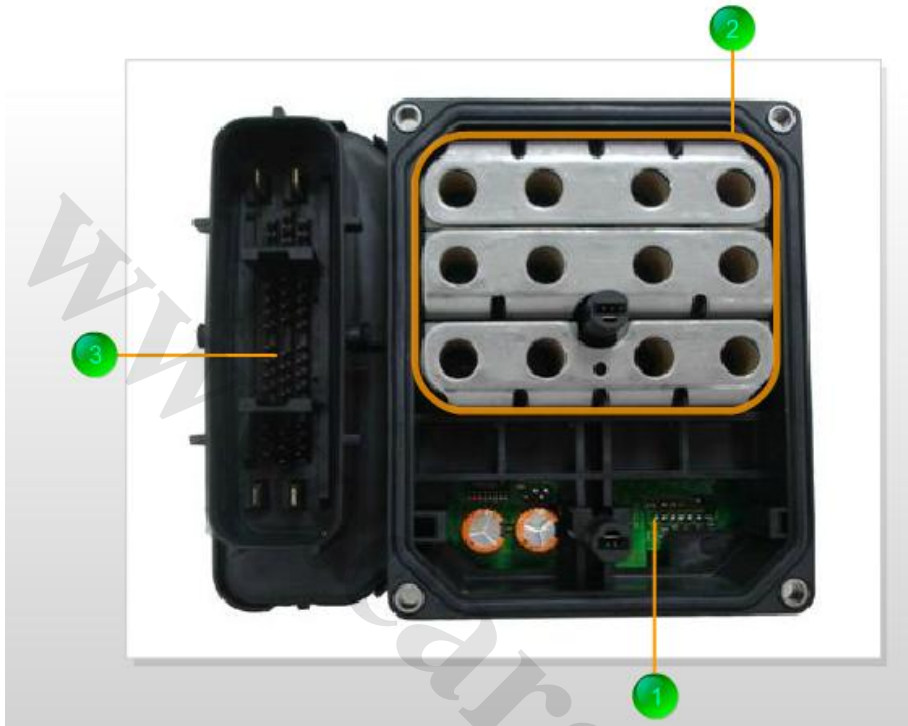
اصلاح وضعیت کم دورزنی بوسیله ESP



اصلاح وضعیت بیش دورزنی بوسیله ESP



کنترل یونیت



۱- مدار ورودی و خروجی

۲- سیستم هیدرولیک (شامل ۱۲ شیر برقی)

۳- دسته سیم های مرتبط با سیستم

یونیت کنترل چهار وظیفه به عهده دارد:

- ۱- محاسبه سیگنالهای ورودی از سنسورها برای تعیین وضعیت پایداری خودرو ، در صورت تشخیص حالت غیرنرمال ، با فعال کردن عملگر یا عملگرهای مربوطه ، خودرو را به وضعیت نرمال برمیگرداند.

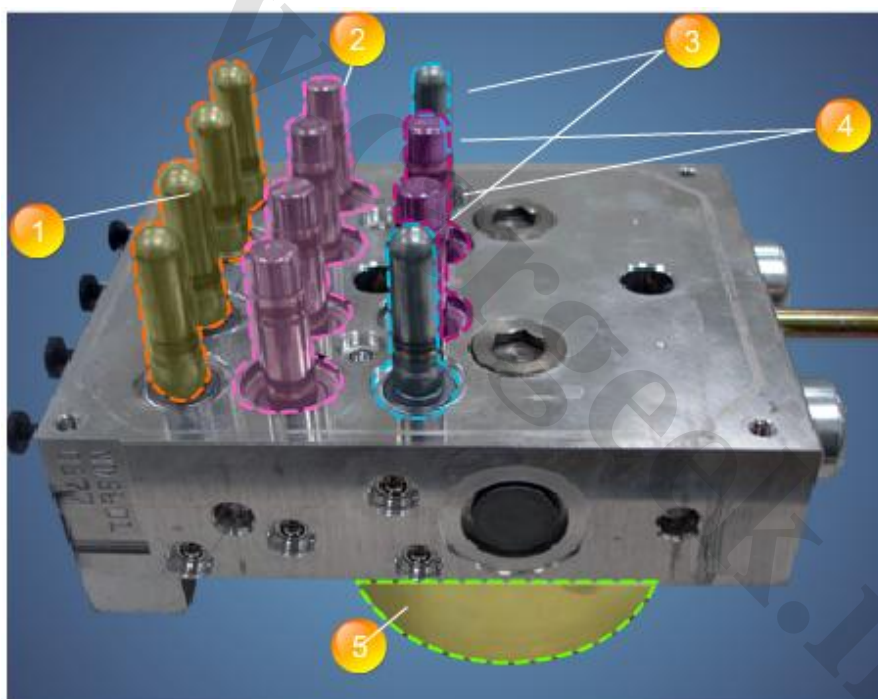
۲- در لحظه باز شدن سوئیچ تمام قسمت‌های الکترونیکی و سیگنالها را کنترل (تست) مینماید و چراغ های مربوطه را در صفحه کیلومتر روشن میکند در صورت عدم وجود مشکل در سیستم بعد از چند ثانیه چراغها را خاموش میکند.

۳- در لحظه اولیه روشن شدن موتور سیستم هیدرولیکی را بمنظور پایش عملکرد آن راه اندازی میکند .

۴- ارسال سیگنال سرعت خودرو و سایر اطلاعات ESP به سایر یونیت ها از طریق شبکه

.CAN

واحد هیدرولیکی



۱- شیر خروجی

۲- شیر ورودی

۳- شیر تخلیه

۴- شیر قطع کن

۵- پمپ هیدرولیکی

- شیرهای خروجی و تخلیه از نوع Normally close میباشند و در صورت عدم تغذیه الکتریکی آنها ، در حالت بسته قراردارند.
- شیرهای ورودی و قطع از نوع Normally Open میباشند و در صورت عدم تغذیه الکتریکی آنها ، در حالت باز قراردارند.
- شیرهای قطع برای مسدود کردن مسیر اصلی روغن ترمز فعال میگردند.
- شیر تخلیه (مکش) در مواقع عملکرد ESP,TCS مسیر روغن از مخزن به مجموعه را باز میکند .

سنسور مرکب (سه گانه)



Detected output value

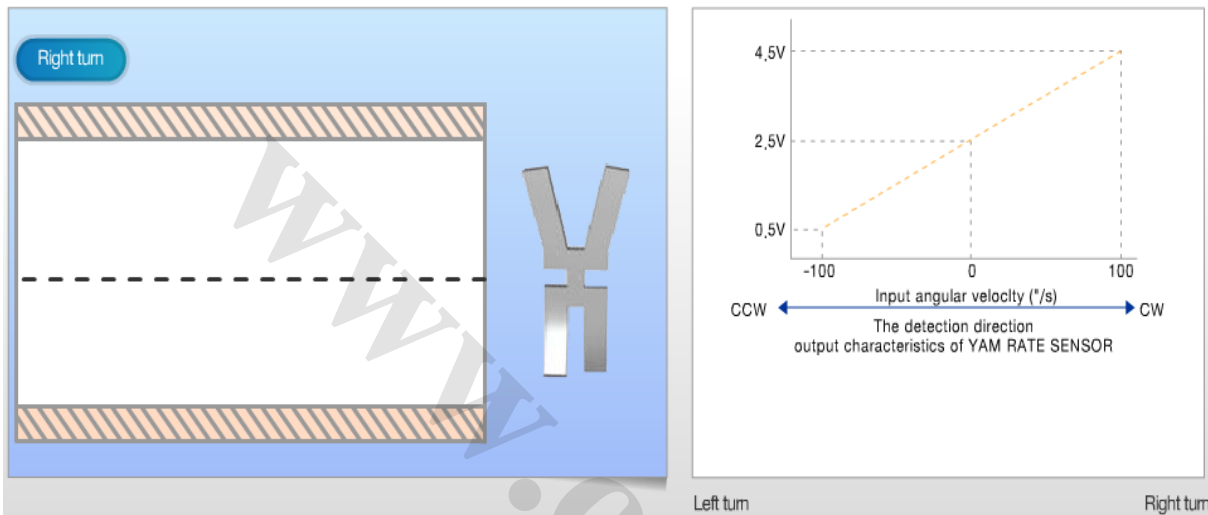
- Yaw rate
- Longitudinal G
- Lateral G

این سنسور به ضربه حساس است و در صورت وارد شدن ضربه به آن معیوب میشود. ضروریست در هنگام بازو وبست از وارد شدن ضربه به آن جلوگیری نمود.

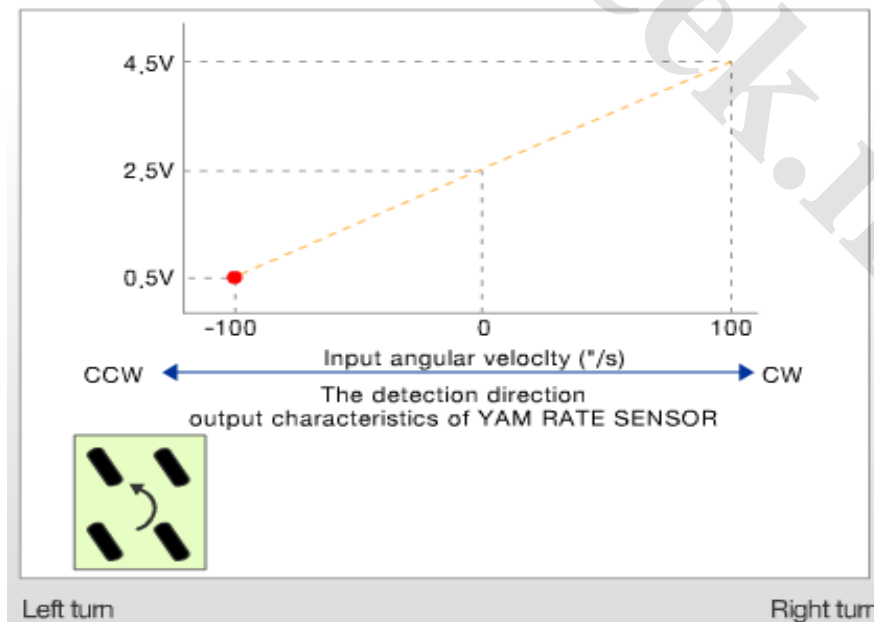
اندازه گیری نرخ یاو YAW RATE

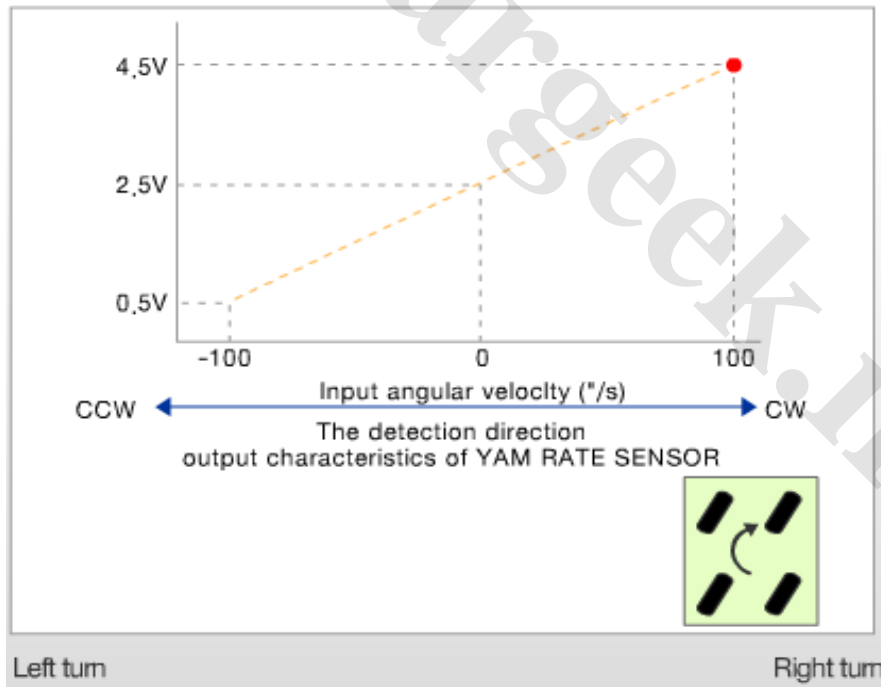
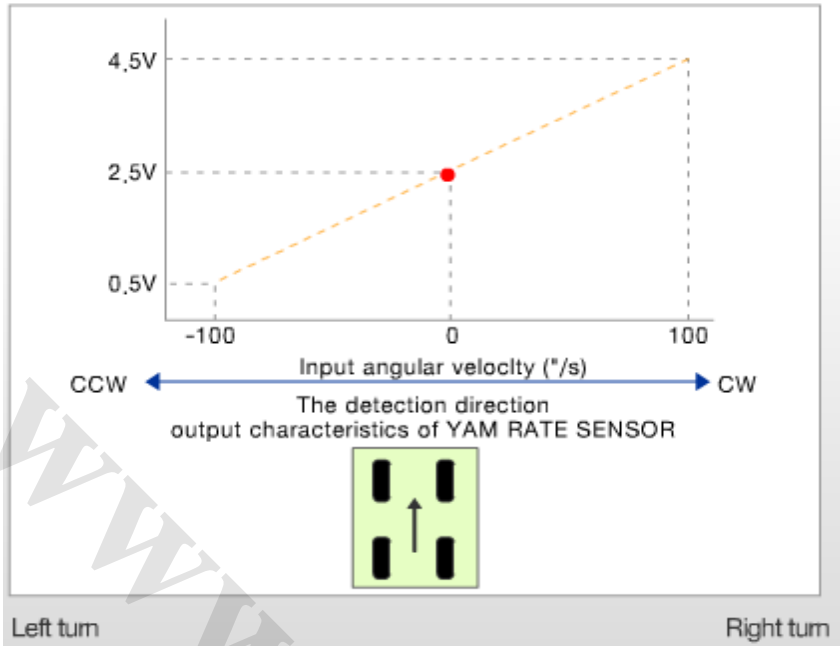
نرخ یاو یکی از ورودی های یونیت ESP میباشد و در حین رانندگی ، این سنسور بوسیله مبدل کریستالی ، نیروی کوریولیس را اندازه گیری میکند.

خروجی این سنسور را با استفاده از دستگاه کلیپ میتوان مشاهده نمود.



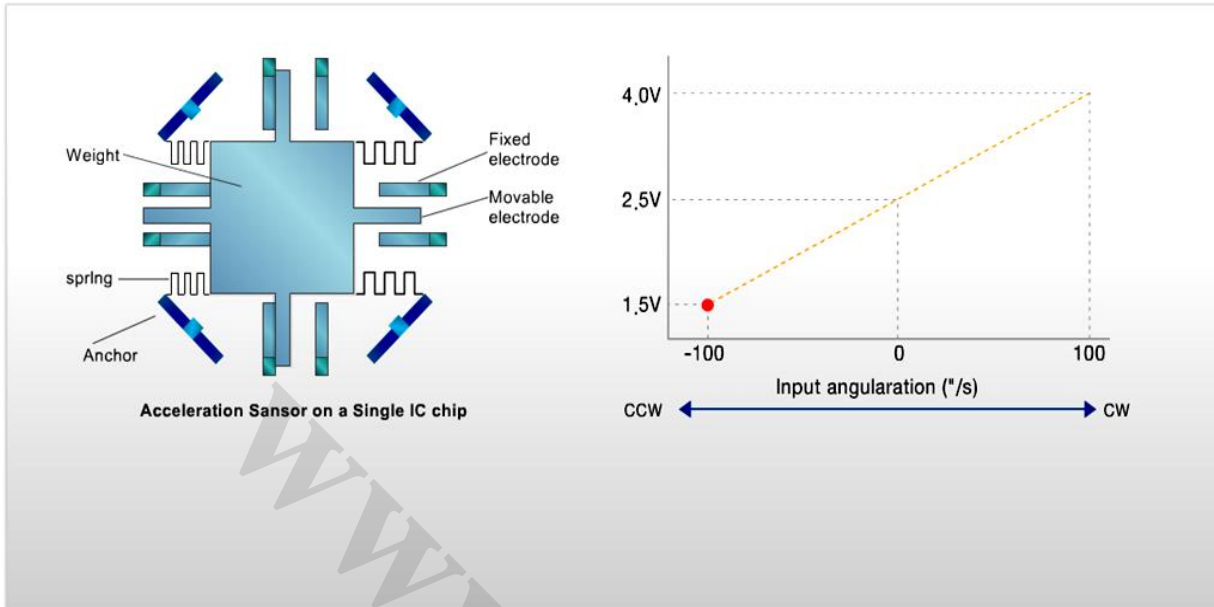
اندازه گیری نرخ یاو YAW RATE



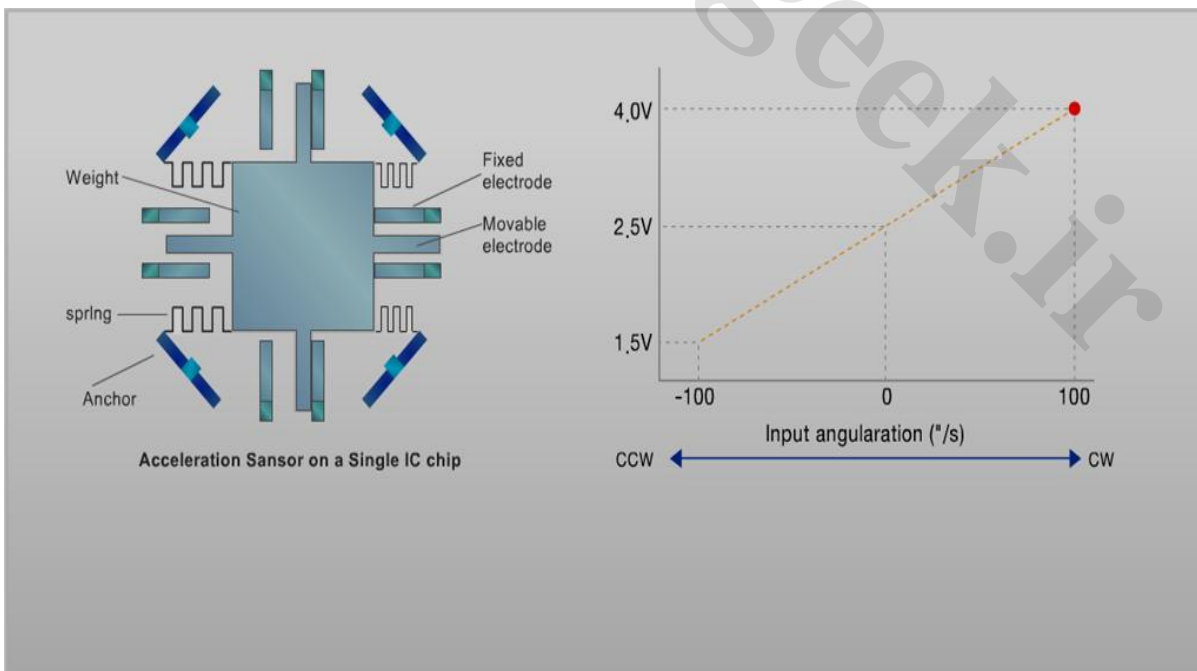


مقدار خروجی بسته به حالت تشخیص داده شده: حالت حرکت مستقیم (2.5V)، حالت گردش به چپ (0.5V)، حالت گردش به راست (4.5V)

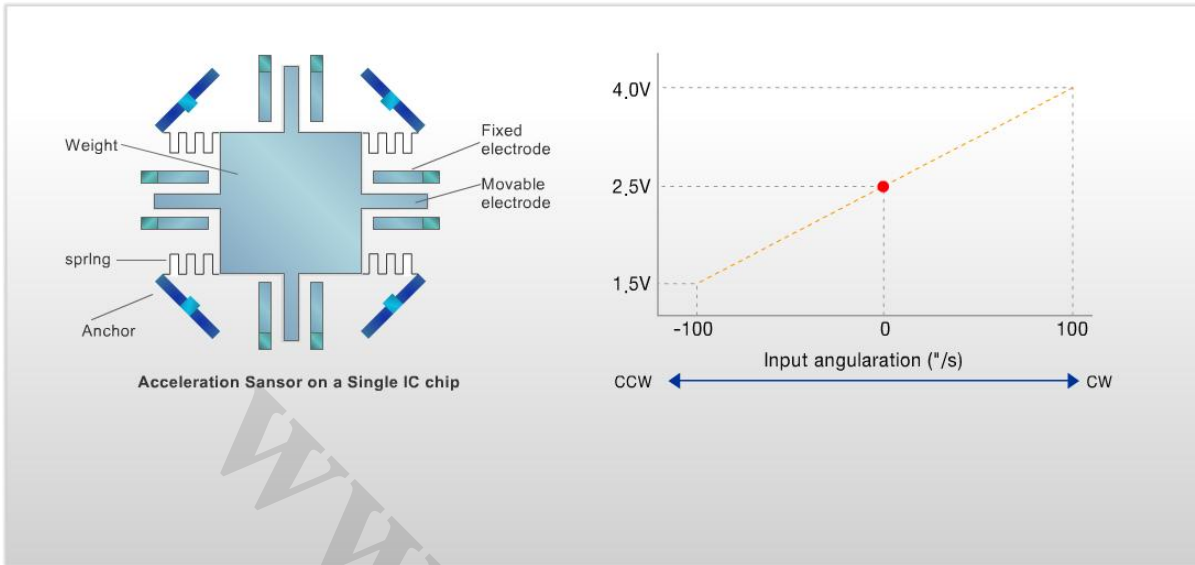
اندازه گیری شتاب طولی



حالت بیشترین شتاب منفی

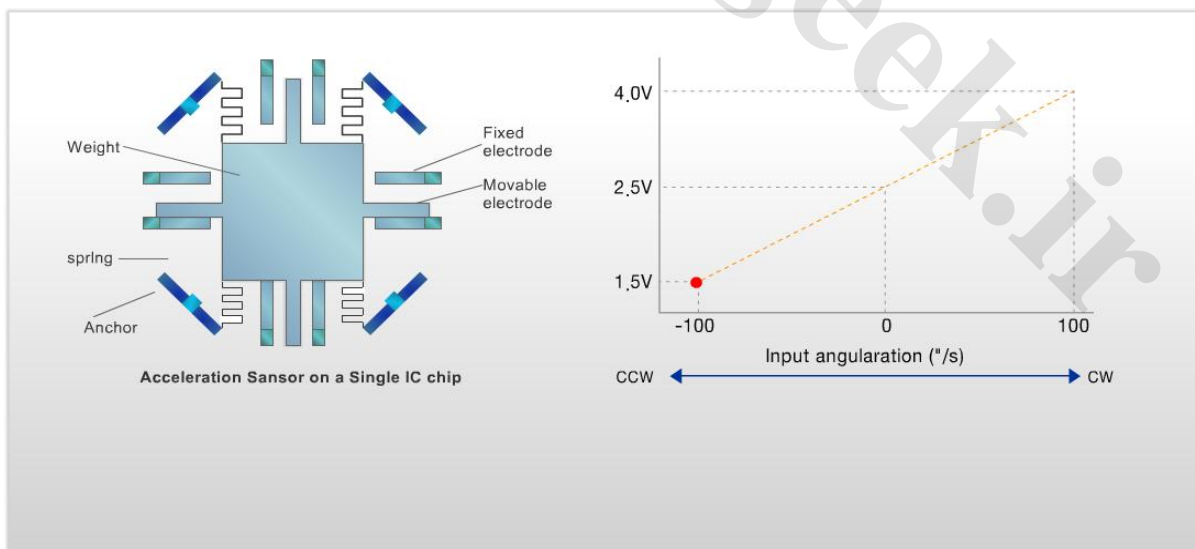


حالت بیشترین شتاب مثبت

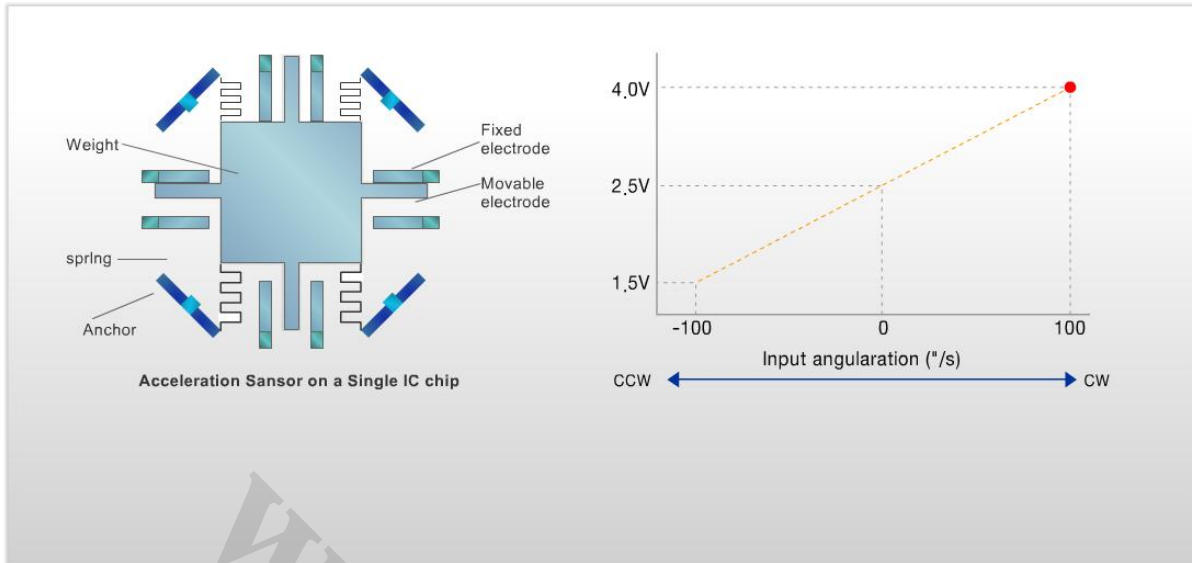


مقدار خروجی بسته به حالت تشخیص داده شده: حالت بدون شتاب (ایستا) (2.5v)، در حالت بیشترین شتاب منفی (1.5v) و در حالت بیشترین شتاب مثبت (4v)

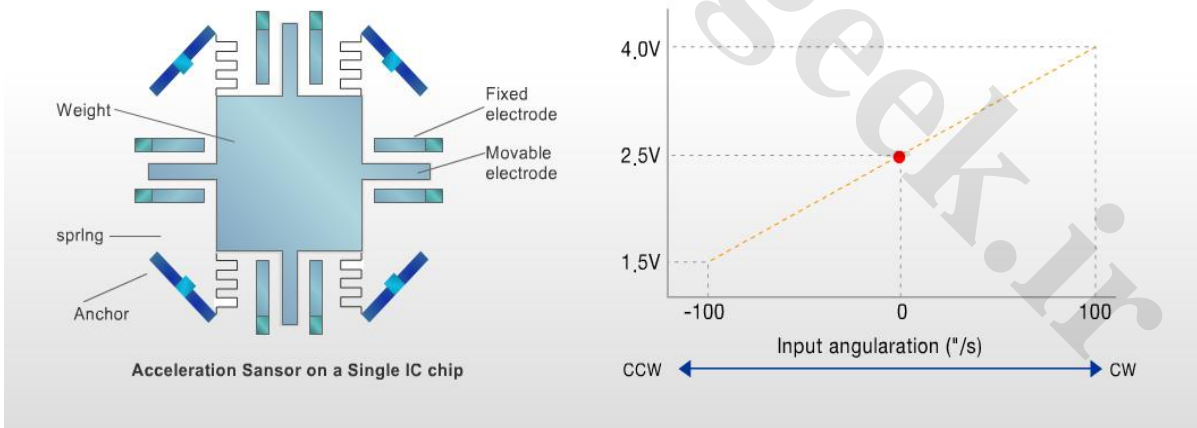
اندازه گیری شتاب جانبی



حالت بیشترین گردش به چپ



حالت بیشترین گردش به راست



مقدار خروجی بسته به حالت تشخیص داده شده: حالت بدون شتاب (2.5v)، در حالت

بیشترین گردش به چپ (1.5v) و در حالت بیشترین گردش به راست (4v)

سنسور زاویه فرمان

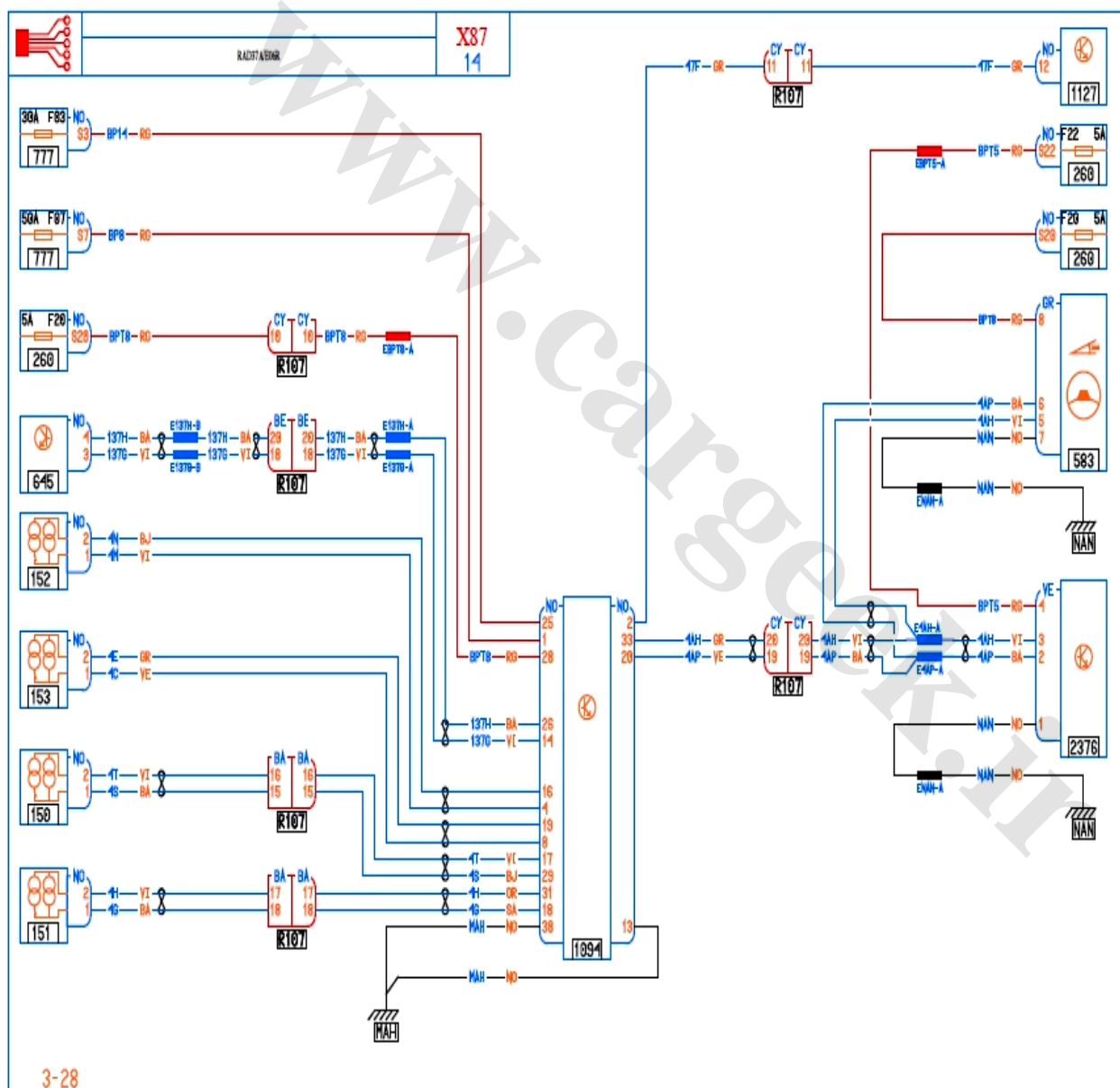
- سنسور زاویه فرمان مورد نظر راننده و مقدار تارگت کنترل ESP را تشخیص میدهد.
- سنسور زاویه فرمان اطلاعات زاویه فرمان، سرعت زاویه ای گردش فرمان و جهت گردش فرمان را به یونیت ESP ارسال میکند.
- گردش هر دندانه خطوط مغناطیسی را ایجاد نموده و نشانگر یک درجه میباشد.
- تعداد دندانه ها ۹۰ عدد است و میتواند ۹۰ درجه گردش را تعیین نماید.
- در حالت شروع حرکت (مرکز) سیگنالی تولید نمیشود.
- پس از تعویض سنسور، یونیت ABS و یا هر بار میزان فرمان لازمست تا موقعیت صفر سنسور زاویه فرمان کالیبراسیون گردد.
- اگر موقعیت صفر تشخیص داده نشود چراغ هشدار ESP روشن شده و تابع ESP قادر به عملکرد نمیباشد.



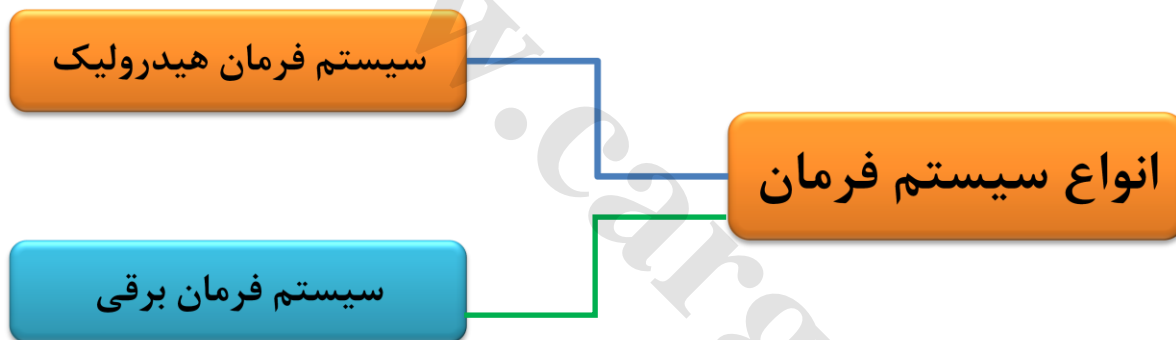
Hill start assist

در سربالائی و در شروع حرکت ، در زمانی که راننده بخواهد پا را از روی پدال ترمز بردارد و پدال گاز را فشار بدهد ، خودرو به سمت شیب جاده حرکت خواهد کرد ، با بهره گیری از سیستم ESP و HSA خودرو برای دو ثانیه ترمز می گیرد تا مشکل حرکت کردن خودرو برطرف شود ، اگر زودتر از دو ثانیه پدال گاز فشرده شود ، ترمزها غیرفعال می شوند.

نقشه برقی سیستم ESP



سیستم فرمان برقی



- در سیستم فرمان برقی، فرمان بوسیله یک موتور الکتریکی عمل میکند
- در سیستم فرمان برقی، برای کنترل عملکرد فرمان با توجه به تغییرات سرعت خودرو از سیگنال سرعت خودرو که از یونیت ESP ارسال می گردد، استفاده می شود.

مشخصه های سیستم فرمان برقی

موتور سیستم فرمان برقی در مواقع استفاده از فرمان روشن میشود از اینرو در صورت عدم استفاده از فرمان مصرف توان الکتریکی و مکانیکی آلترناتور و موتور کاهش میابد.

سیستم فرمان برقی فقط در مواقع عملکرد موتور، عمل میکند

سیستم فرمان برقی مناسبترین گشتاور لازم برای چرخاندن فرمان را با توجه به سرعت خودرو تامین میکند در سرعت کم برای راحتی گشتاور بالا و در سرعت بالا برای ایمنی و پایداری بهتر خودرو گشتاور کمتری تولید میکند.



بمنظور کاهش قطعات مرتبط، میل فرمان عمودی با موتور، سنسور، چرخ دنده کاهنده و یونیت فرمان بطور یکپارچه ساخته شده است

سیستم فرمان با سایر سیستمهای الکتریکی خودرو از طریق شبکه مالتی پلکس ارتباط دارد در صورت بروز نقص در سیستم الکتریکی فرمان، فرمان بصورت مکانیکی قادر به عملکرد است یونیت فرمان برقی قابلیت عیب یابی با استفاده از دستگاه عیب یاب کلیپ را دارد.

اجزای میل فرمان

۱- غربیلک فرمان

۲- مجموعه میل فرمان

(غلاف موتور و دنده مارپیچ)

۳- یونیت کنترل EPS

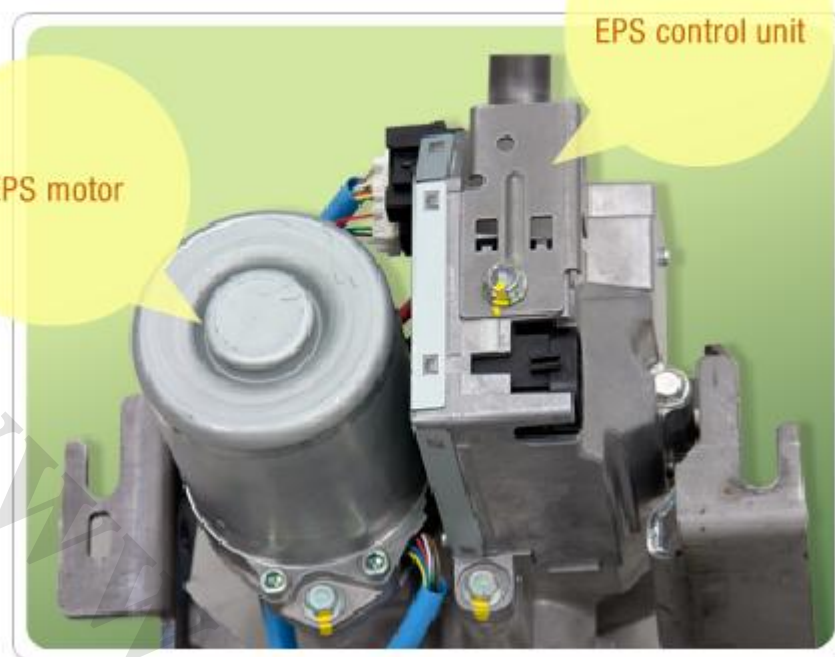
۴- صفحه نگهدارنده

۵- غلاف میانی

یونیت و موتور فرمان

یونیت فرمان وظایف زیر را بعهده دارد:

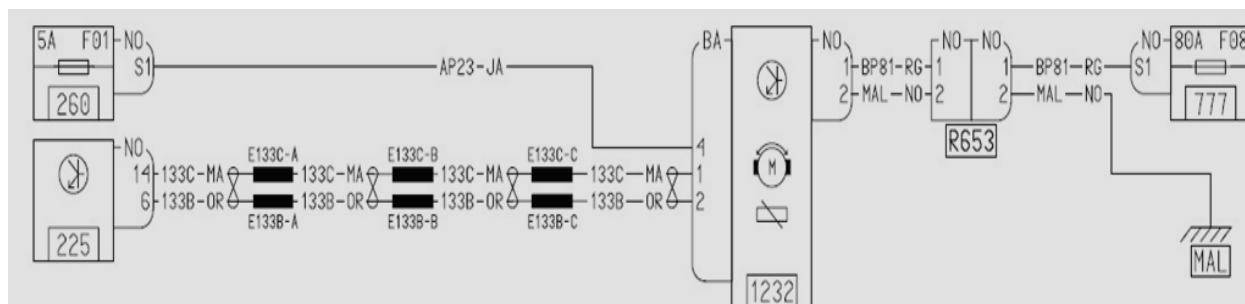
- ۱- انجام محاسبات مورد نیاز برای اعمال گشتاور موتور برقی فرمان به سیستم فرمان با توجه به اطلاعات دریافتی در خصوص شرایط رانندگی و سرعت خودرو



۲- تامین و کنترل نیروی الکتریکی موتور: در صورت فعالیت زیاد موتور بمنظور حفاظت از موتور نیروی ارسالی به موتور را کاهش میدهد

۳- کنترل عملکرد فرمان در حالت خرابی: در حالت بروز نقص در سیستم فرمان برقی عملکرد فرمان را به حالت عملکرد معمولی تغییر میدهد و پیغام هشدار مربوطه را روشن میکند در این صورت فرمان به سختی حرکت میکند

نقشه فرمان برقی



قفل برقی فرمان

این قطعه بمنظور محافظت در برابر سرقت از قفل فرمان استفاده شده است.

قفل فرمان با فرمان دریافتی از HFM آزاد و درگیر میشود.

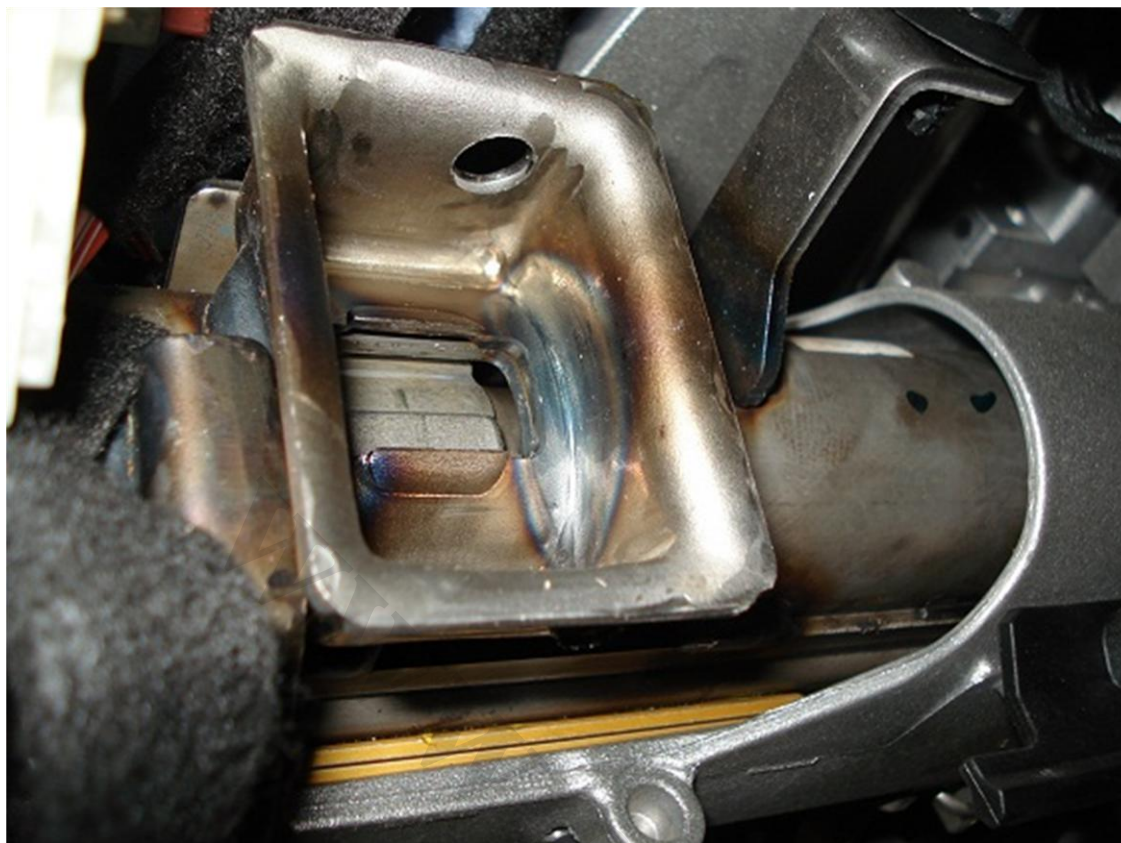
قفل فرمان وضعیت (قفل/باز) خود را با ارسال سیگنال به HFM اعلام میکند.

ارتباط قفل فرمان با HFM از طریق شبکه مالتی پلکس انجام میگردد .



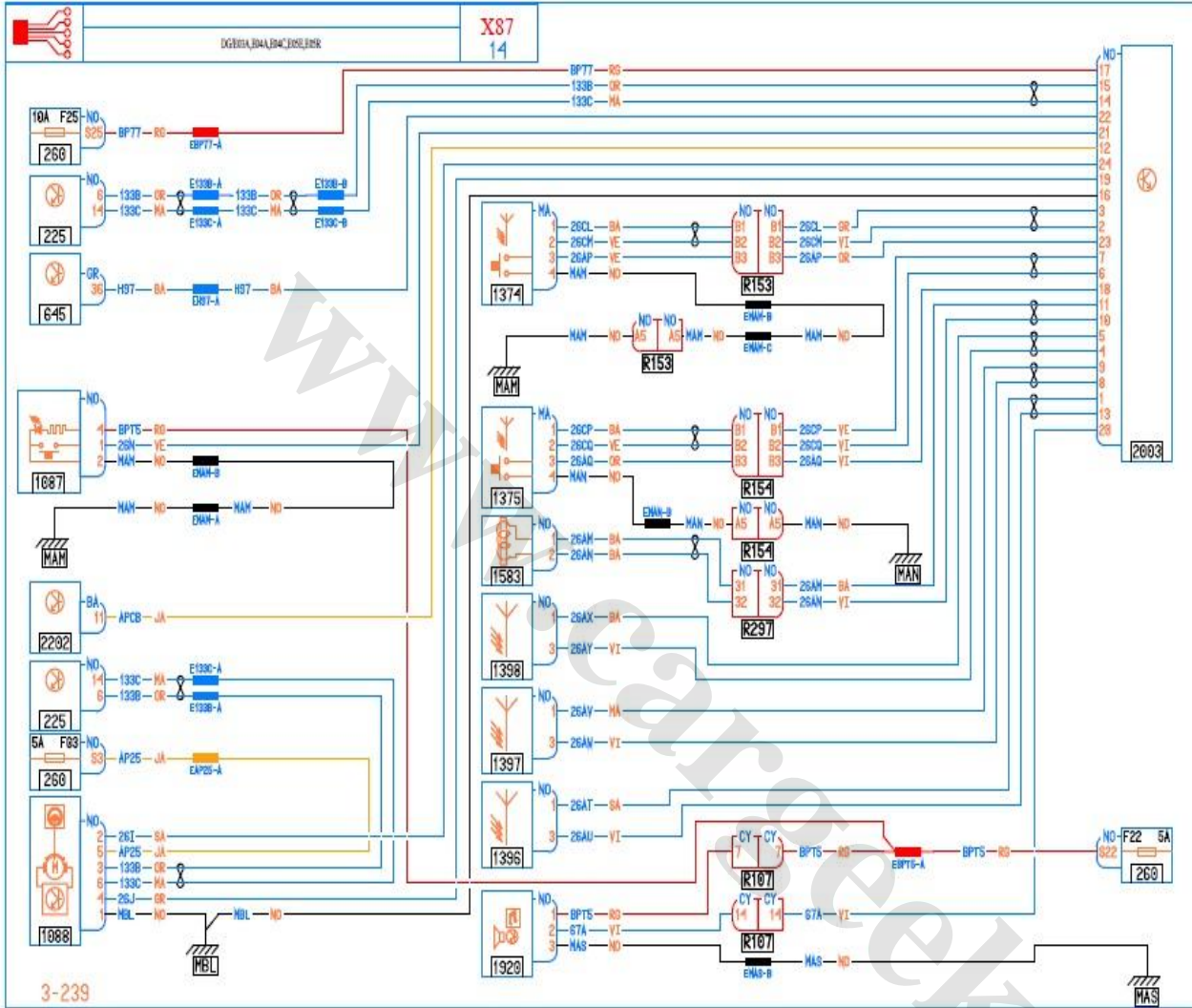


کانکتور



تعدادی شیار روی میل فرمان در نظر گرفته شده است تا زبان قفل فرمان داخل آنها قرار گرفته و فرمان قفل شود.

نقشه برقی قفل فرمان برقی



AQM (مدیریت کیفیت هوای اتاق سرنشین) فیلتر کربن فعال و سنسور آلاینده به همراه

تهویه مطبوع قابل تنظیم :

فیلتر کربن فعال و فیلتر ذرات معلق

هوا قبل از ورود به محفظه سرنشین بطور مداوم از وجود ریز دانه ها (گرد و غبار و گرده های ریز) و آلاینده ها (دود ناشی از احتراق و بوهای مخلف) توسط فیلتر تمیز می گردد.

تصفیه هوای داخل کابین در مود چرخش هوای داخل انجام می پذیرد

سنسور کیفیت هوا: سنسور سنجش آلاینده‌گی و مود چرخش اتوماتیک

در حالت حداکثر آلودگی حتی در حالتی که هیچگونه هشدار (نظیر شواهد ظاهری یا بو) به راننده داده نشده باشد، بطور اتوماتیک دریچه هوای ورودی را بسته و بمنظور جلوگیری از ورود ریز دانه های مضر برای سلامتی انسان به داخل محفظه سرنشین، بر روی مود چرخش هوا تغییر وضعیت می دهد. در این حالت هوای خارج نمی تواند به داخل کابین نفوذ کرده و فیلتر، هوای داخل محفظه سرنشین را بازیافت و تمیز می نماید .

- ارتباط بین فیلتراسیون و بازیافت هوا

- مفهوم:

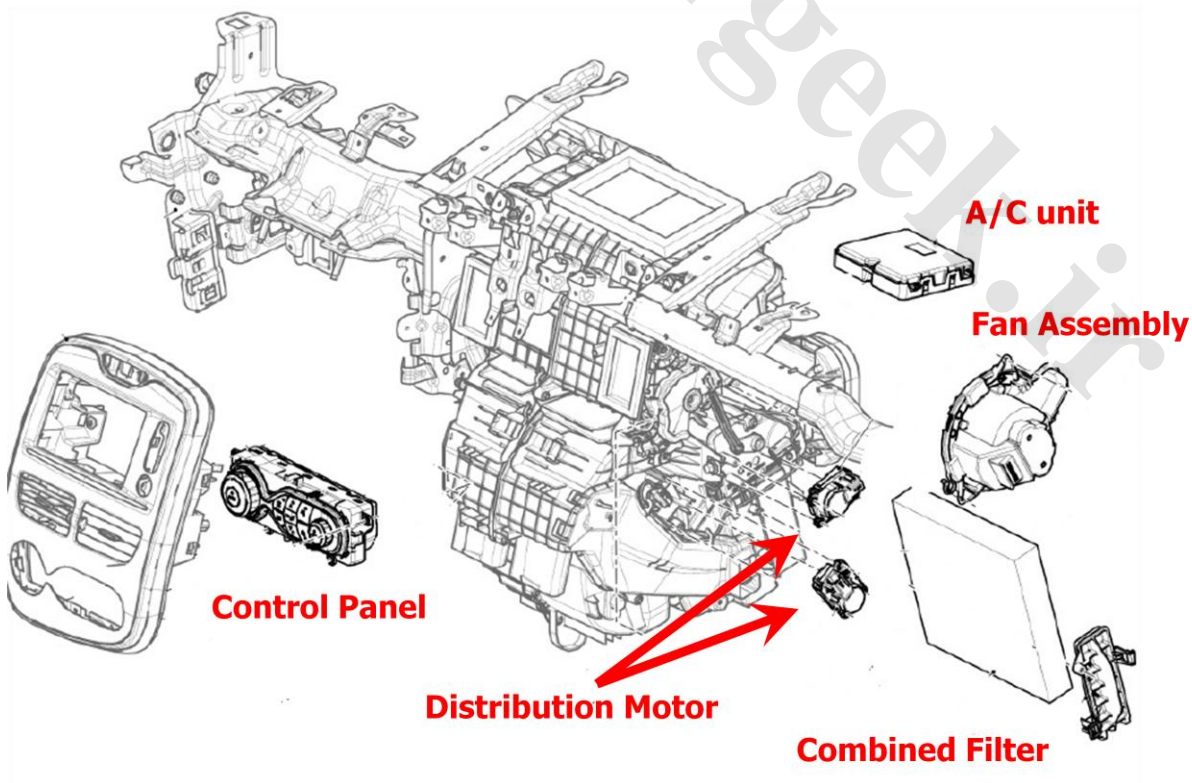
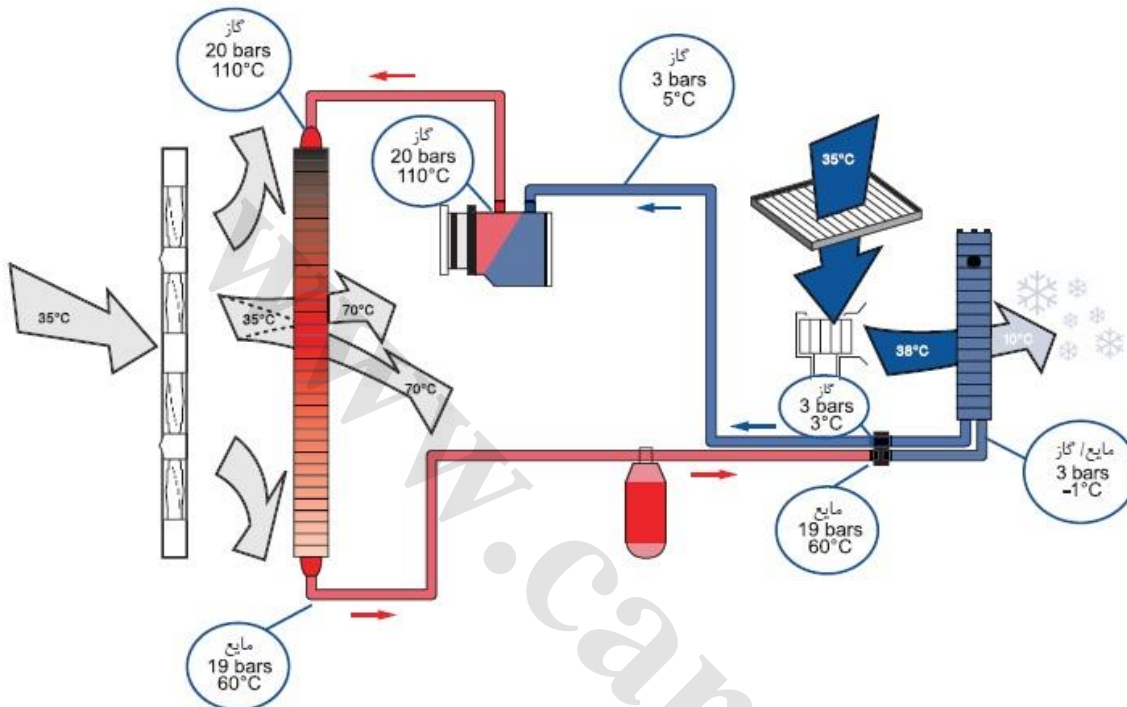
- در شرایط شهری، فضای داخل محفظه سرنشین چهار الی پنج برابر آلوده تر از هوای بیرون می باشد

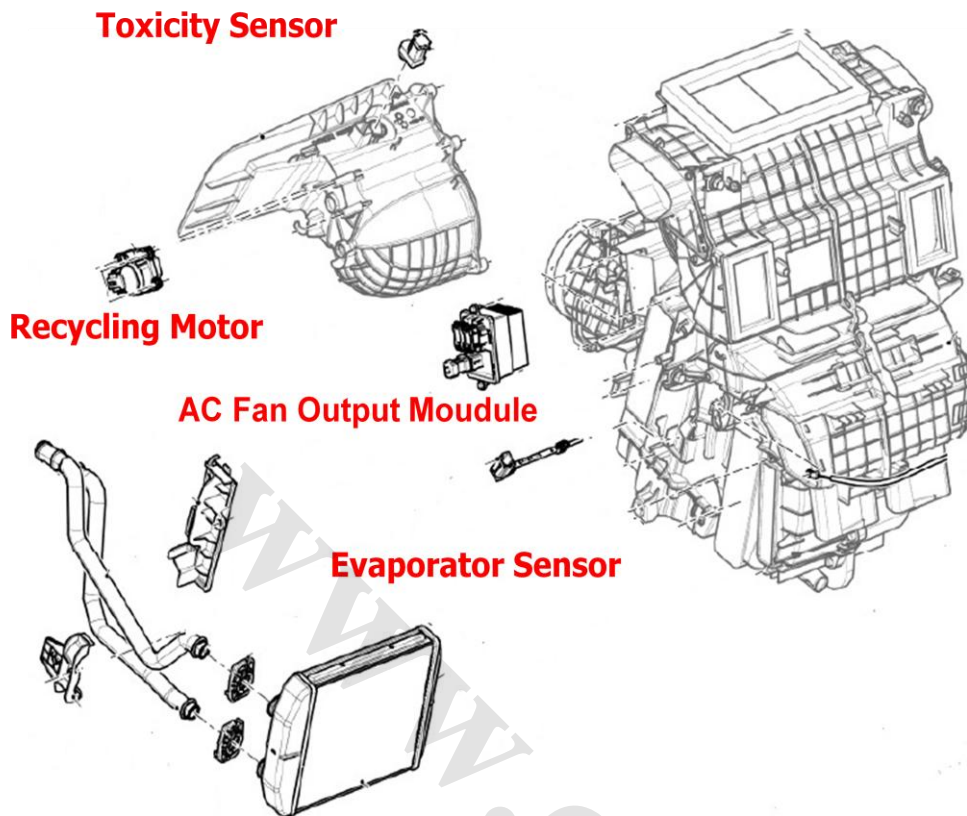
- مدیریت کیفیت هوا موجب محافظت در برابر آلودگی های داخلی و خارجی می گردد.

- بطور میانگین، کاهش کلی آلاینده های داخل محفظه سرنشین حداقل 40% برای گازهای NO/CO می باشد

سیستم تهویه مطبوع

نمایش مدار Air Condition برای سیستم Expansion Valve

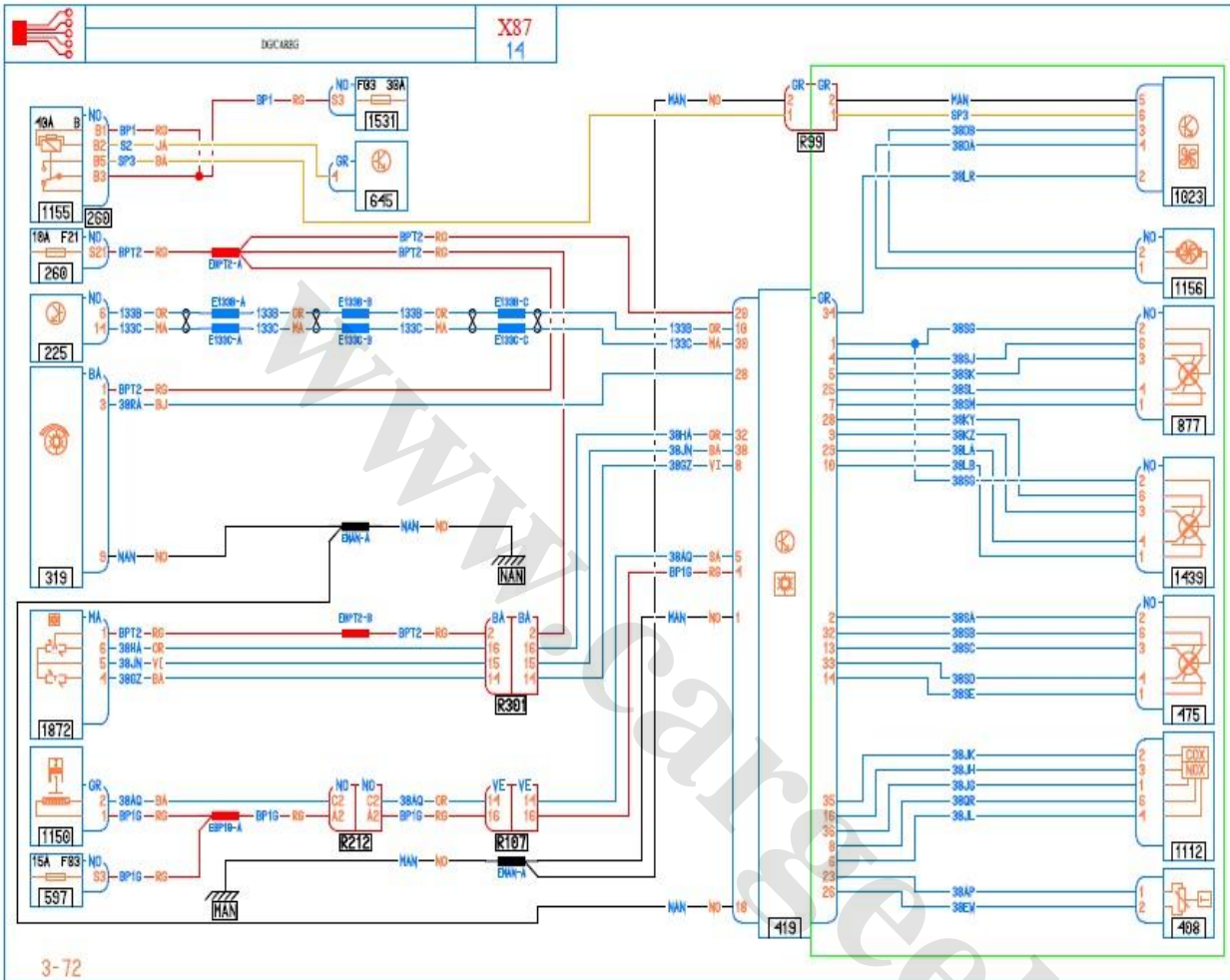


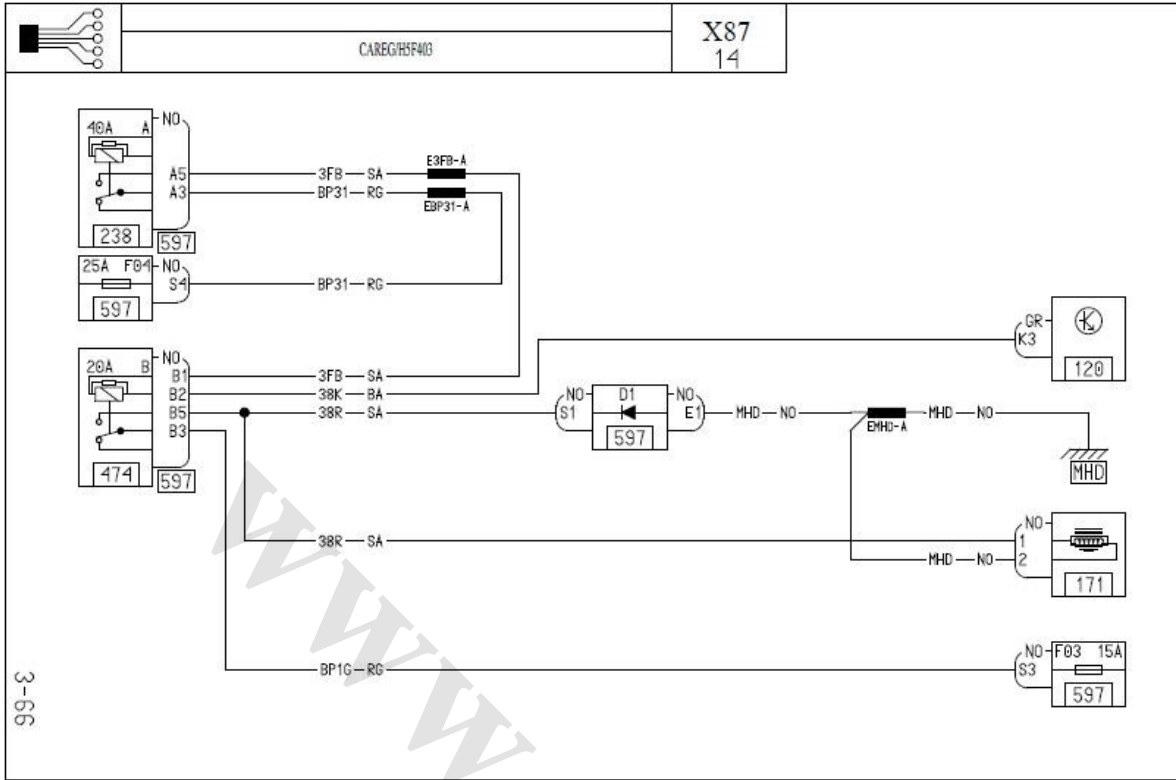


نوع کمپرسور ، مقدار گاز ، مقدار روغن و نوع روغن مورد استفاده در سیستم تهویه مطبوع

Engine	Refrigerant capacity (g)	Type of compressor	Type of oil	Quantity of oil (ml)
H4B	450 ± 35	Valeo VCS-14EC	PAG 488	120 ± 10
H5F				100 ± 10
K9K				

نقشه سیستم تهویه مطبوع





سیستم مولتی مدیا



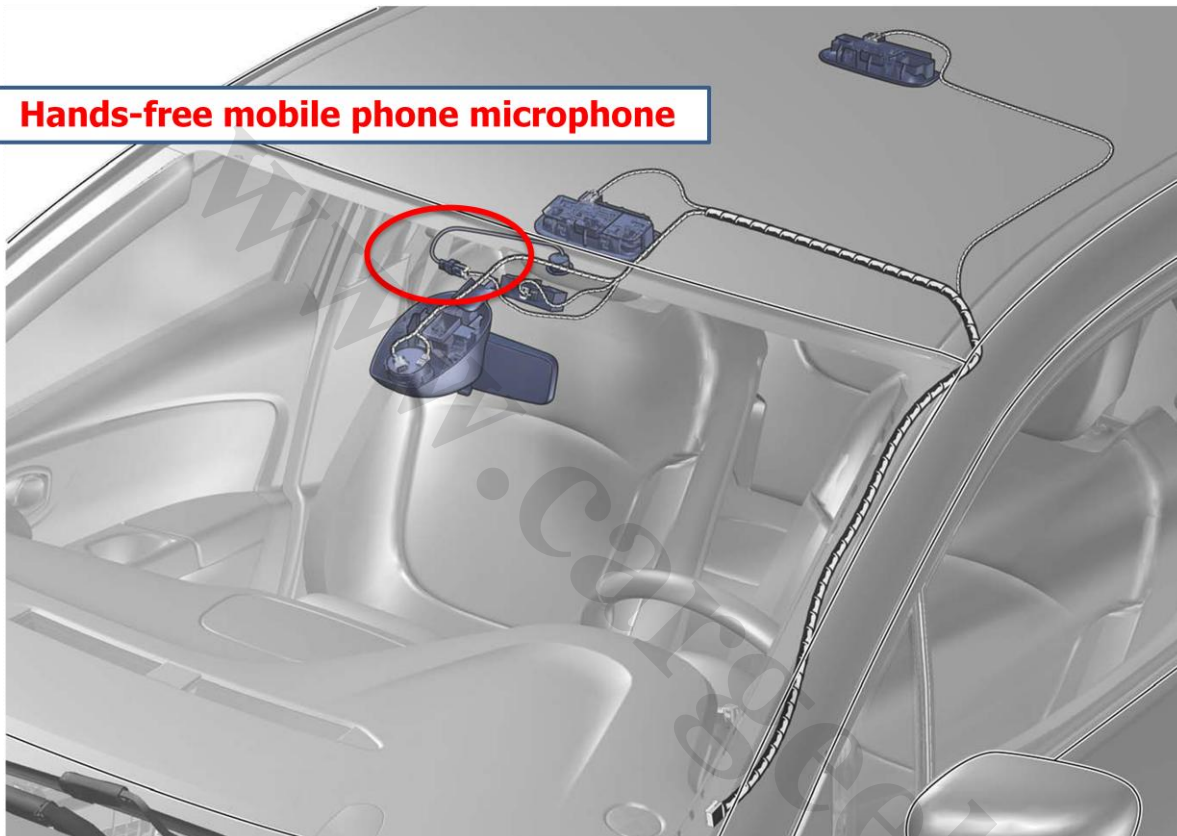
مشخصات فنی

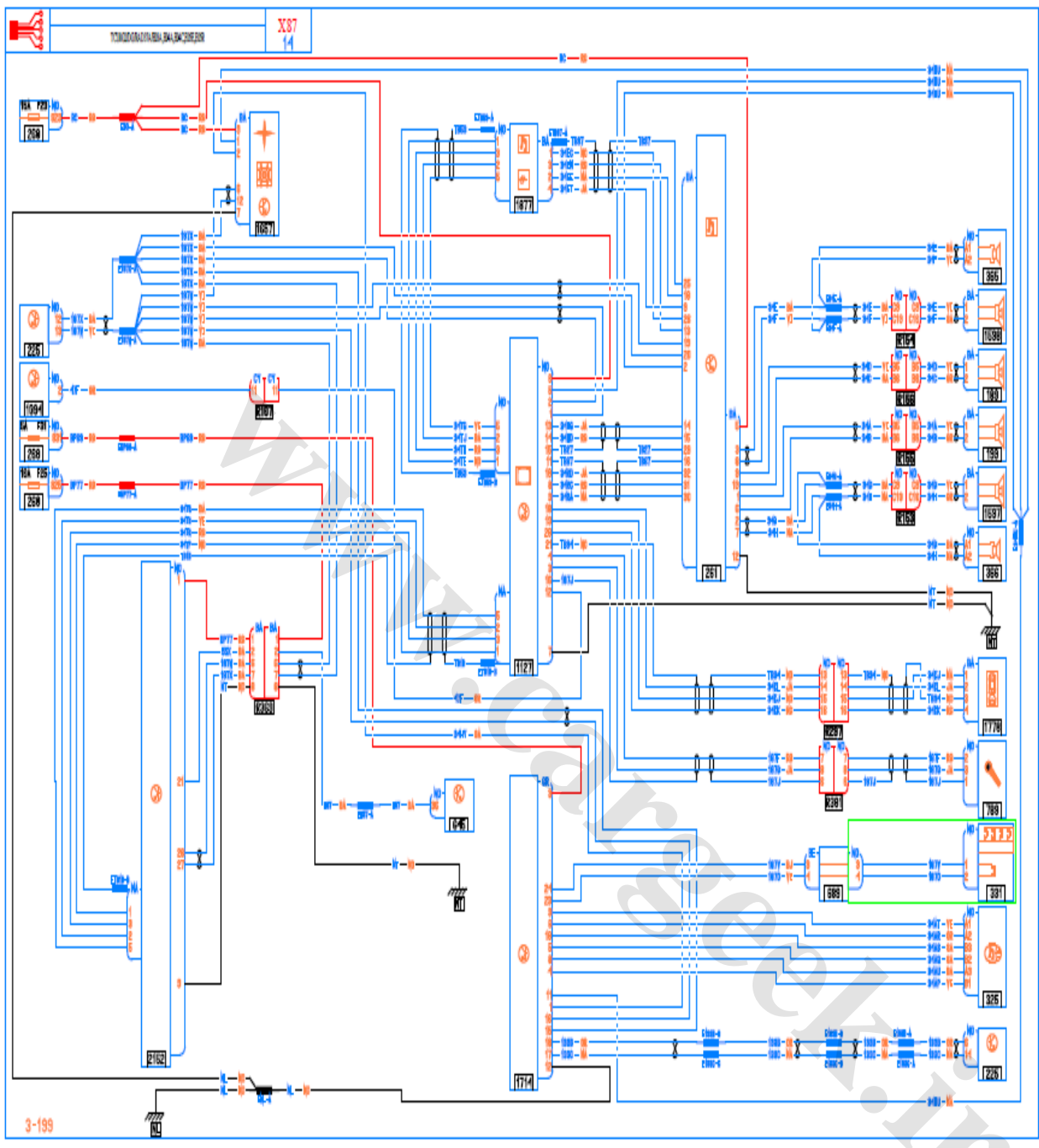
Technical Explanation :

- Classic Navigation ▪
- Local speed limit information ▪
- Front connectivity (USB, jack, ipod) ▪
- Bluetooth (phone / music devices) ▪
- Audio streaming ▪
- Standard Sound (4HP) ▪

Single antenna for audio rece

- تبلت مولتی مدیا با صفحه لمسی ۷ اینچ نوع R-LINK به همراه سیستم ناوبری
- دوربین دنده عقب با خطوط راهنمای دینامیکی
- سیستمهای فوق ممکن است با برخی تغییرات کم در مدل‌های مختلف استفاده شود.





3-199

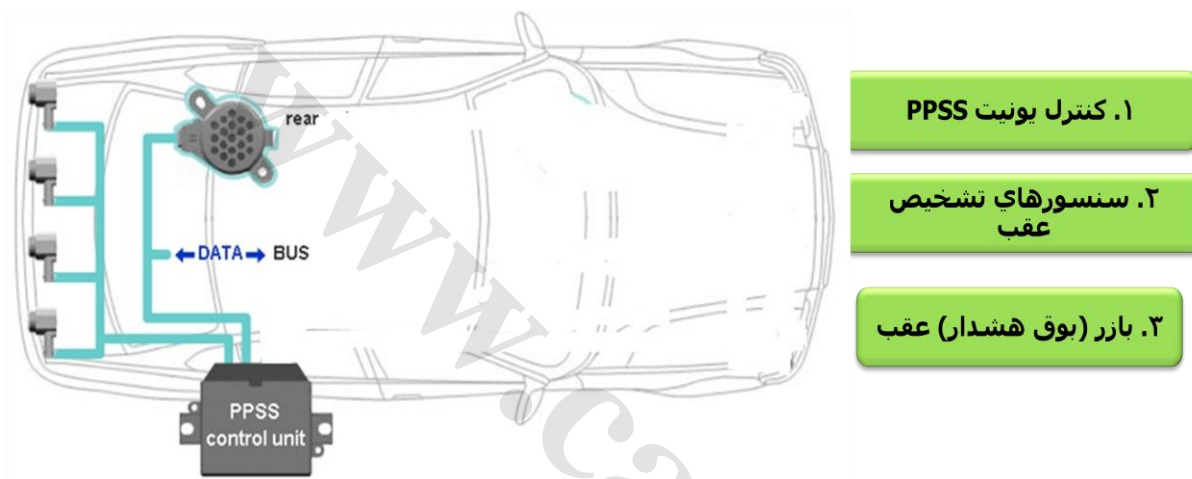
سیستم کمکی پارک

PPSS(PARKING PROXIMITY SENSOR SYSTEM)



- سیستم تشخیص نزدیک شدن به اشیاء در هنگام پارک سیستم کمک رانندگی برای پارک کردن خودرو میباشد این سیستم از تکنولوژی سونار (ارسال و دریافت امواج الولتراسونیک استفاده میکند سیستم سونار دارای دو نوع active و passive میباشد نوع passive برای تشخیص موقعیت اشیاء بکار میرود و نوع active آن برای تشخیص و اندازه گیری مسافت و فاصله تا اشیاء بکار میرود در سیستم کمکی پارک خودرو از نوع active استفاده میشود.

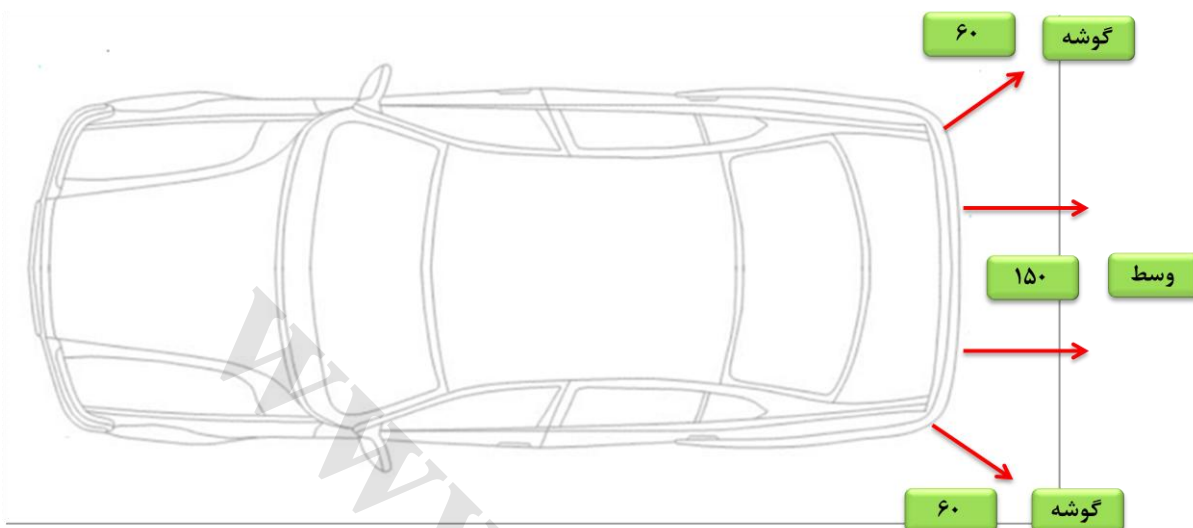
اجزای سیستم PPSS



سنسورهای PPSS

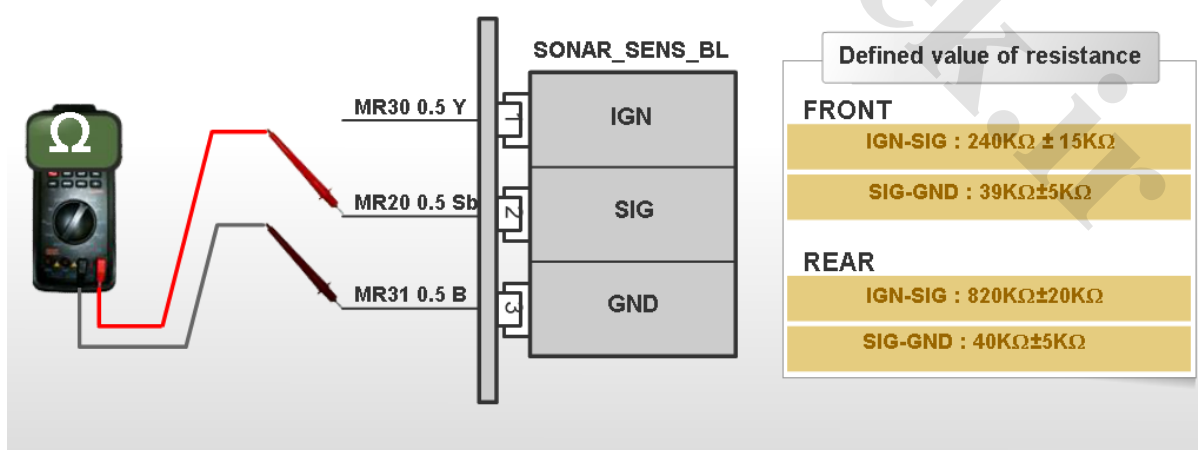
چهار سنسور در سپر عقب برای تشخیص فاصله تا موانع نصب شده اند این سنسورها از نوع Active میباشند .

محدوده تشخیص سنسورها



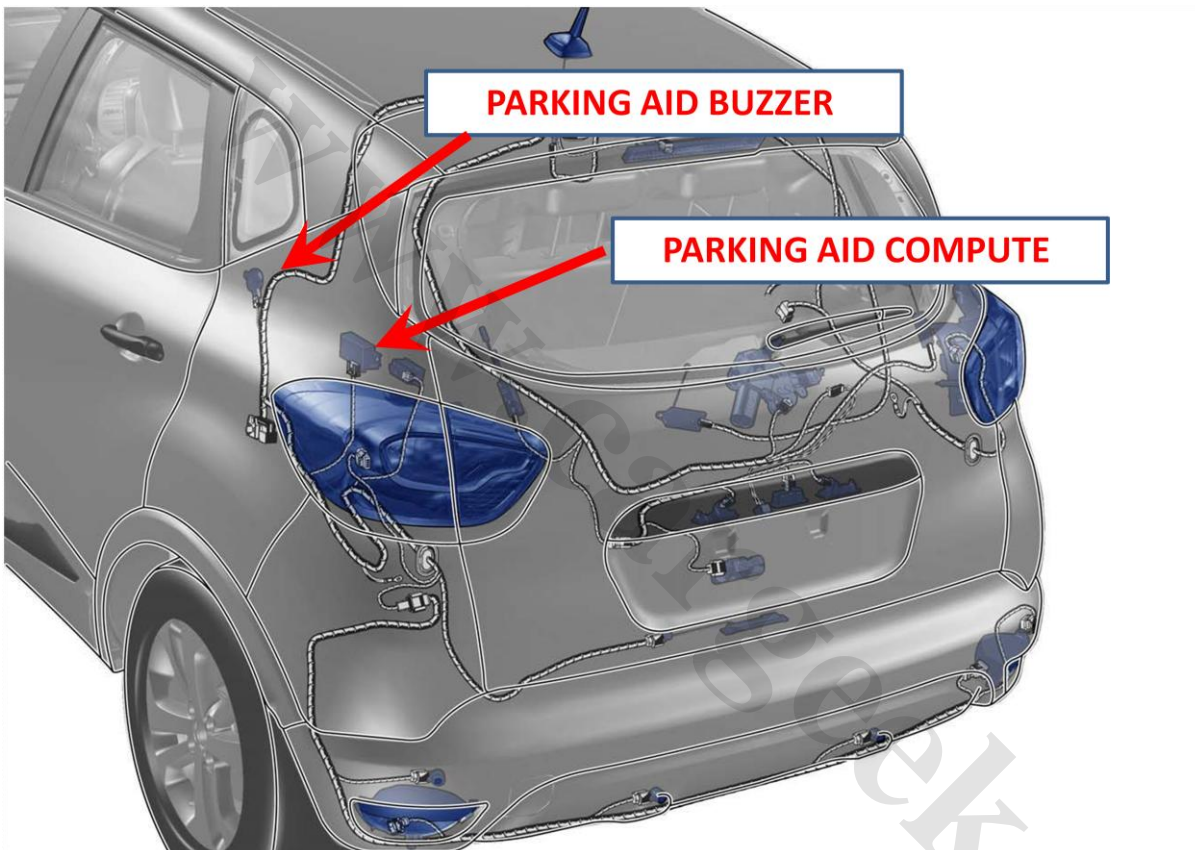
عیب یابی سنسورها

مقاومت پایه های ۱ و ۲ - ۲ و ۳ سنسورها قابل اندازه گیری میباشند و مقدار آنها مطابق جدول زیر است چنانچه مقدار مقاومت اندازه گیری شده با مقدار درج شده در جدول مغایرت داشته باشد سنسور باید تعویض گردد.

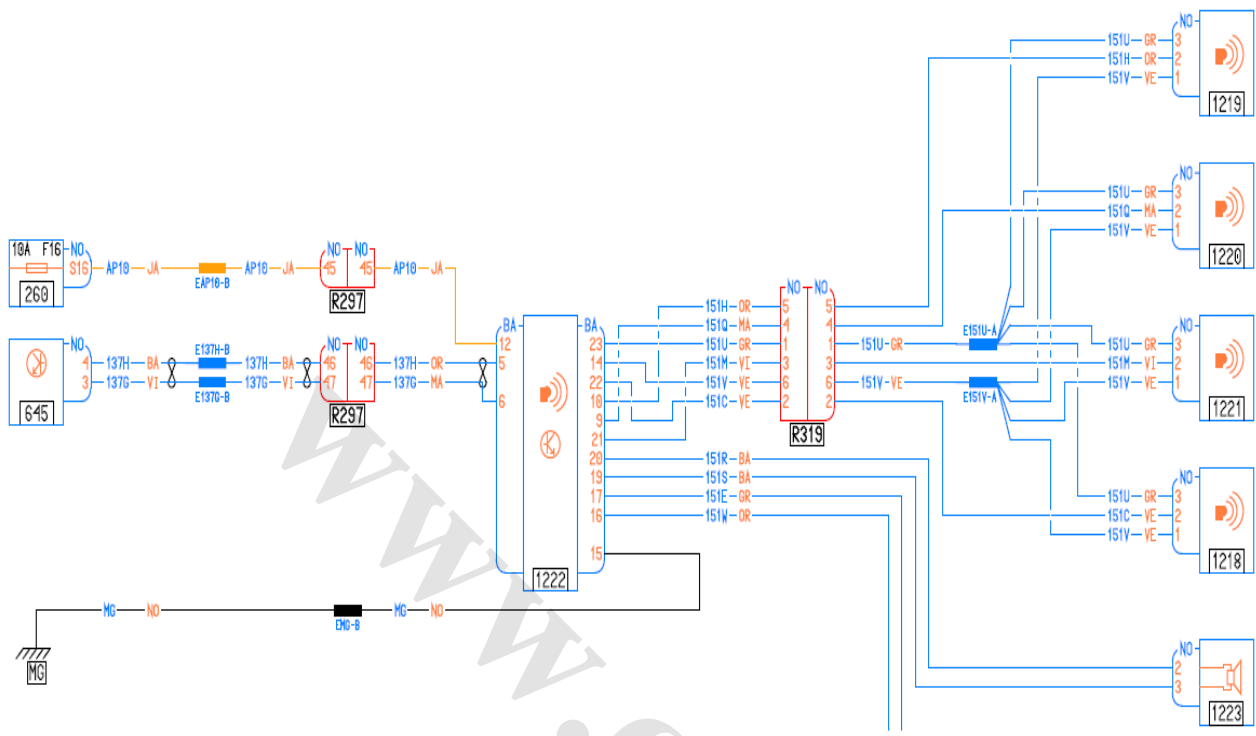


تشخیص موقعیت دسته دنده

در مدل گیربکس اتومات سیگنال موقعیت دسته دنده از TCM و بوسیله شبکه مالتی پلکس به یونیت PPSS ارسال میگردد و در هنگام حرکت رو به عقب سنسورهای عقب فعال میگرددند.



نقشه برقی



سیستم سوخت رسانی و انتقال قدرت

سنسورها و عملگرهای مربوط به موتور

Camshaft Sensor Position

این خودرو به علت داشتن VVT روی هر دو میل سوپاپ ، دارای دو سنسور موقعیت میل سوپاپ می باشد.

نکته مهم : اتصال اهم متر به این سنسور ممنوع است و ممکن است موجب آسیب دیدگی آنها شود.

این سنسور از نوع Hall effect است.

Fuel High Pressure Sensor

این سنسور میزان فشار ریل سوخت را اندازه گیری کرده و به ECU موتور اعلام می نماید.

ساختار این سنسور مقاومت متغیر است.



Pinking(Knock) Sensor

این سنسور مانند خودروهای دیگر در قسمت بالای بلوک سیلندر مابین سیلندر ۲ و ۳ نصب

می شود.





Turbocharging Pressure Sensor

این سنسور میزان فشار Turbocharging را به ECU موتور ارسال می کند .
این سنسور شامل یک سنسور دمای هوا نیز می باشد.



Inlet Distributor Pressure Sensor

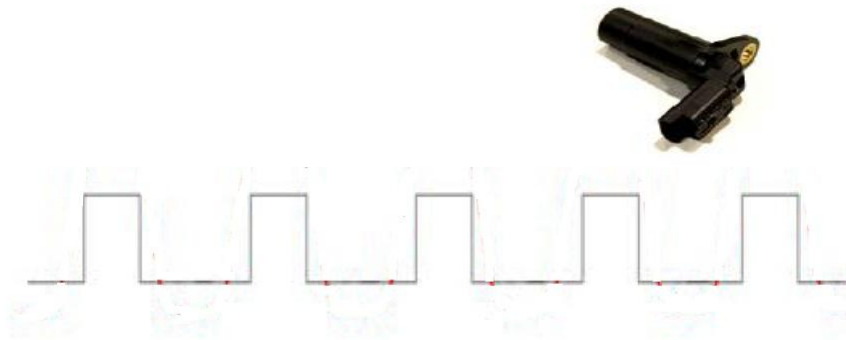
این سنسور میزان فشار هوای ورودی را به ECU موتور ارسال می کند تا این یونیت بتواند سیستم پاشش را مدیریت نماید.

TDC Synchro Sensor

این سنسور موقعیت و سرعت میل لنگ را به ECU موتور اعلام می کند.

این سنسور از نوع Active و Hall Effect می باشد و ولتاژ ۵-۰ به ECU موتور ارسال

می نماید.



کویل جرقه :

کویل های جرقه این موتور از نوع مدادی می باشند و ساخت شرکت Eldor هستند و بوسیله یک پیچ روی کاور سرسیلندر قرار می گیرند.

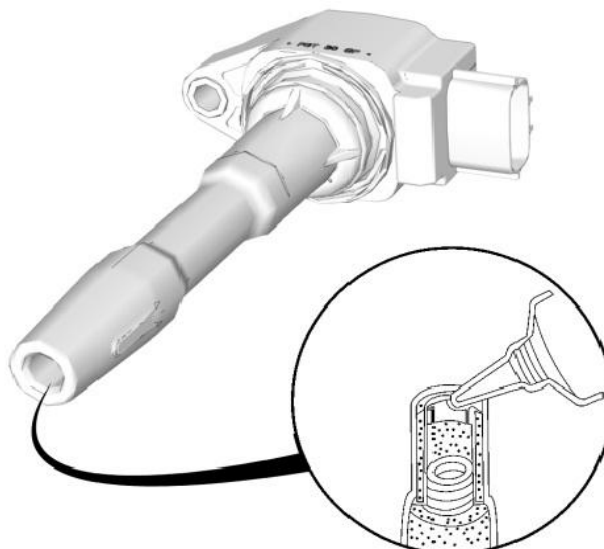
تکنولوژی ساخت این کویل بر گرفته از Nissan است و سوکت آن سه سیم دارد و در اینجا کویل ها کاملا مستقل هستند و هیچ دو کویلی با هم سری نمی باشند و جرقه آنها بصورت جداگانه انجام می گیرد.



Ignition Coils

- دقت شود گریس مخصوصی در قسمت داخلی قسمت پائینی کویل بین قسمت چینی شمع و جدار داخلی کویل باید زده شود تا جرقه بطور کامل به شمع منتقل شود.

▪ جهت اطلاعات بیشتر به NT 3789 مراجعه شود.



Spark plugs

در ساخت قسمت الکتروود این شمع از فلز Iridium استفاده شده است ، تا ولتاژ مورد نیاز سیستم جرقه کاهش یابد.

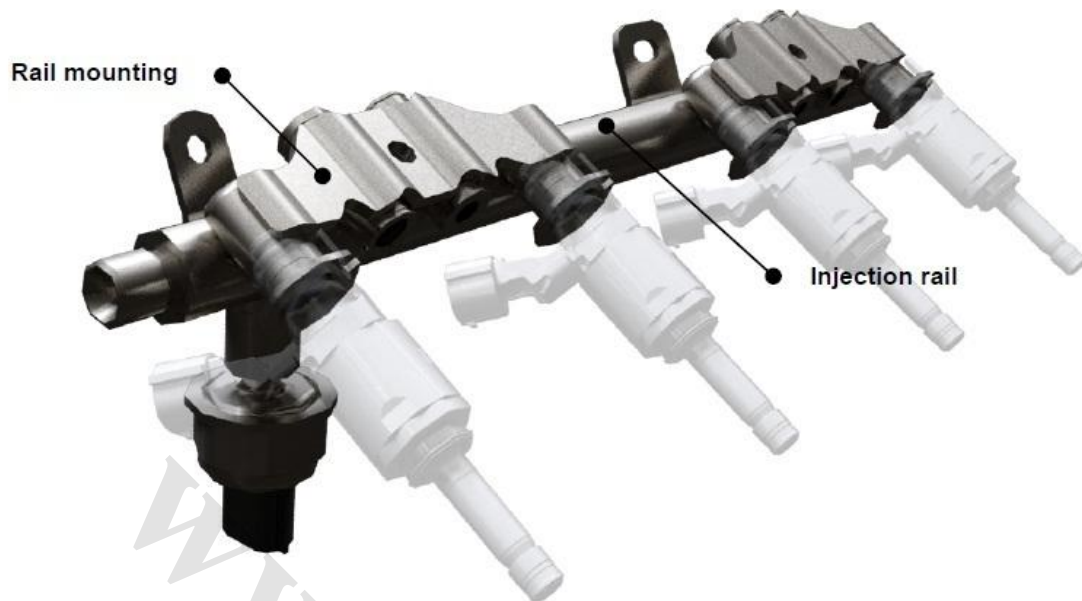
تنظیم فاصله بین الکتروودها(فیلرگیری) ممنوع می باشد ، ولی کنترل کردن این فاصله طبق مستندات باید انجام گیرد.

این شمع باید در هر ۶۰,۰۰۰ کیلومتر و طبق توصیه کارخانه سازنده تعویض شود.



سنسور فشار ریل سوخت :

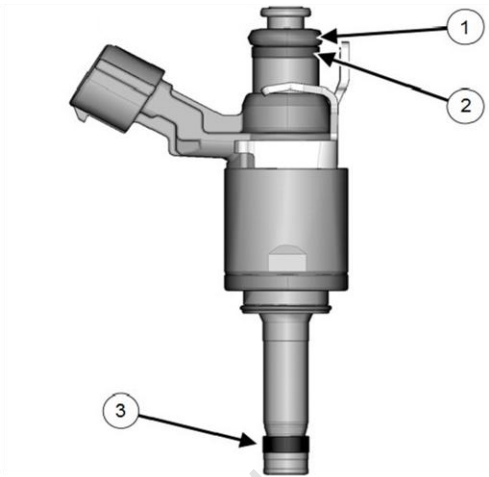
یک سنسور روی ریل سوخت قرار دارد و فشار ریل را به یونیت موتور گزارش می کند



ریل سوخت

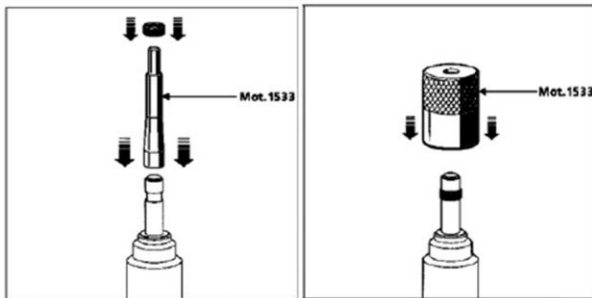


ریل بوسیله چهار پیچ در جای خود محکم می شود.

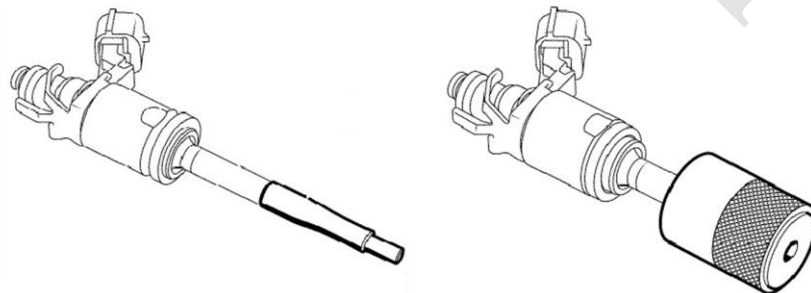


- ۱ : واشر (o-ring) آب بندی
 ۲ : واشر فنری
 ۳ : واشر تفلونی

اگر انژکتور به هر دلیلی که باز شود ، بعضی قطعات آن باید حتما تعویض شوند
 از جمله واشرها و اورینگ ها ، واشر تفلونی .
نصب مجدد واشر تفلونی باید بوسیله ابزار مخصوص انجام میگردد .

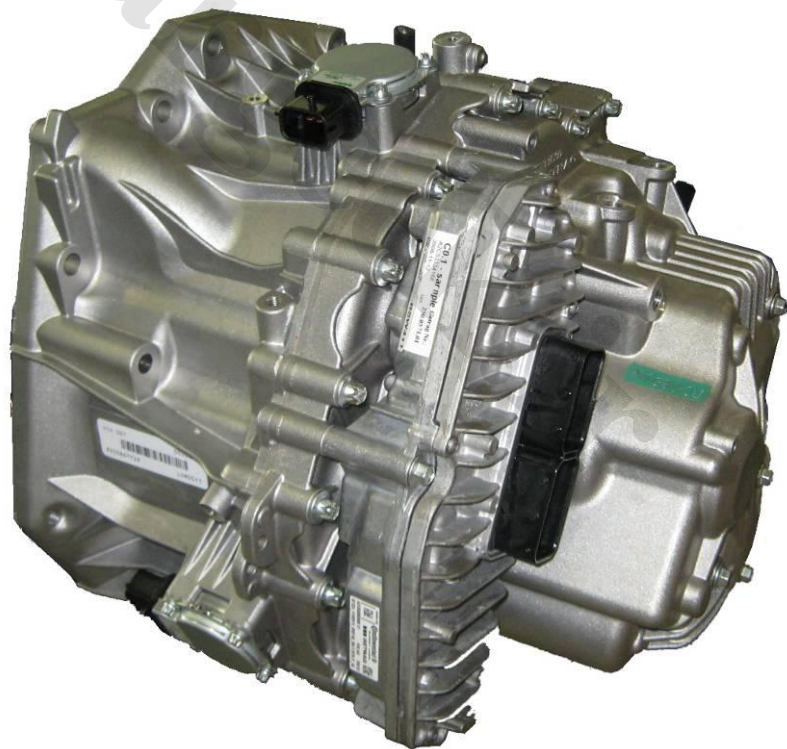


شماره این ابزار مخصوص **Mot1533**
 می باشد و از دو بخش تشکیل شده است .



Automatic Gearbox

RENAULT name	EDC (Efficient Dual Clutch)
Type	DC4
Number of gears	6
Management	Transmission management computer
Engine/gearbox connection	Dry dual disc clutch
Torque capacity (N.M)	240
Maintenance schedule	Lubricated for life
Oil volume (litres)	1.7
Weight (kg)	Approximately 80 kg



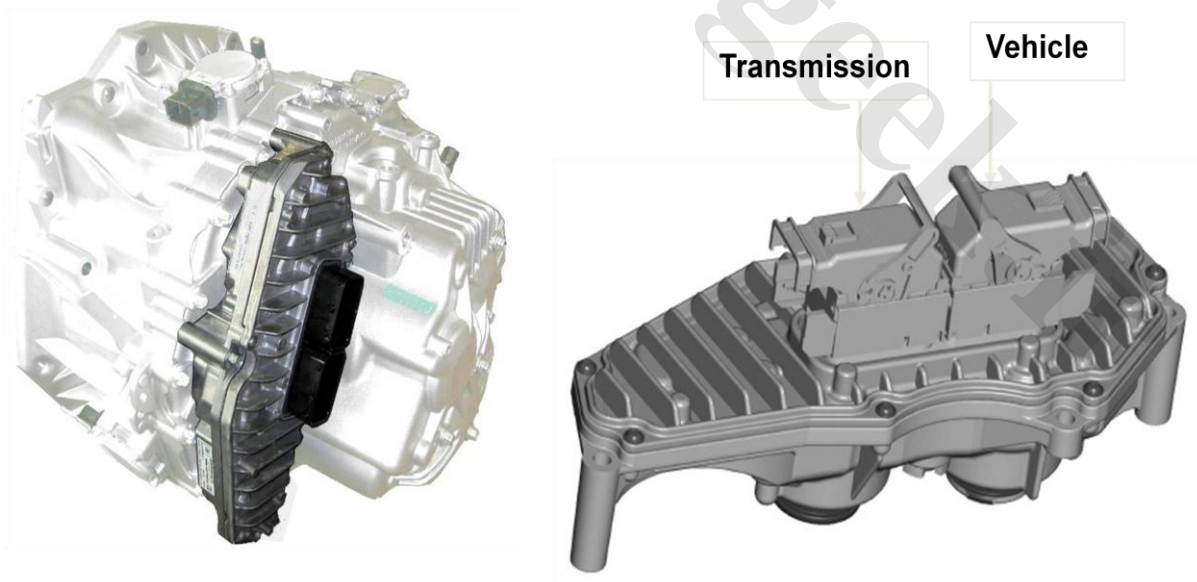
مزایای گیربکس dual Clutch نسبت به گیربکس های CVT و DP2 :

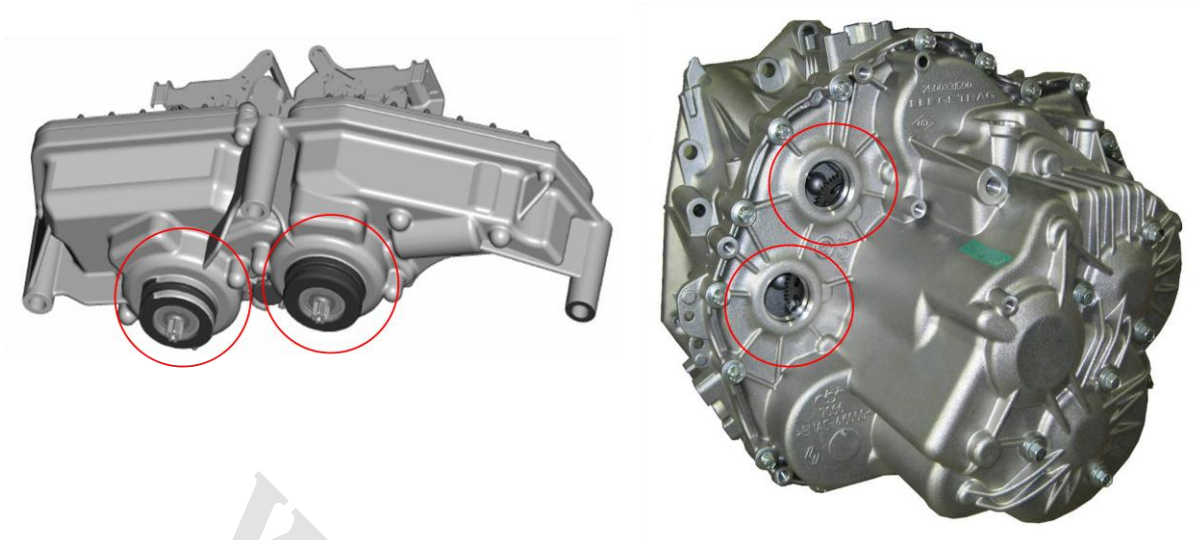
۱- زمان تعویض دنده در این گیربکس در کسری از ثانیه انجام می گیرد ، این عمل موجب می شود تا افت دور موتور به حداقل برسد و مصرف سوخت کاهش یابد.

۲- در این گیربکس مقدار ضربه و شوک در هنگام تعویض دنده به حداقل رسیده است.

۳- در این گیربکس امکان این وجود دارد که تعویض سبک ترین دنده به دنده های سنگین به طور مستقیم و در حداقل زمان انجام گیرد بطور مثال اگر خودرو با سرعت زیاد و در دنده سبک مثلا دنده پنج در حال حرکت است و راننده بطور ناگهانی سرعت را کم کند و پس از آن قصد داشته باشد به سرعت عمل شتاب گیری را انجام دهد ، این امکان وجود دارد که تعویض دنده مستقیما از پنج به ۱ دنده دو انجام گیرد ، در حالیکه این کار در گیربکسهای DP2 امکان پذیر نمی باشد .

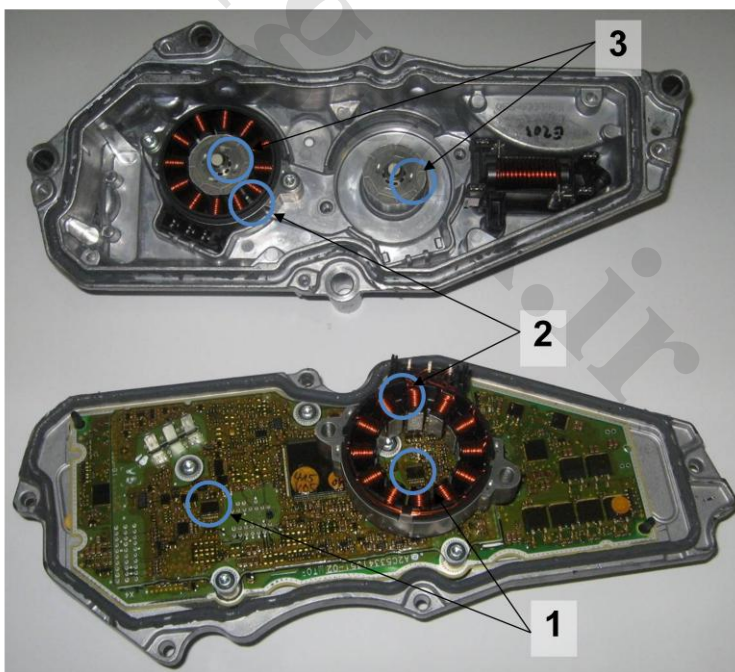
۴- در خودروئی که مجهز به این گیربکس است ، راننده از احساس تعویض دنده لذت می برد در حالیکه این لذت و هیجان توسط راننده یک خودرو که به گیربکس CVT مجهز است حس نمی شود.



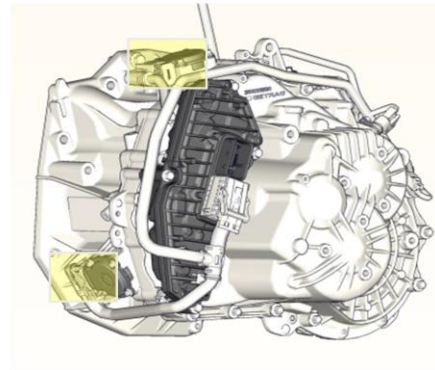


کنترل یونیت گیربکس

- (1) *Rotation sensor*
- (2) *Stator*
- (3) *Rotor*



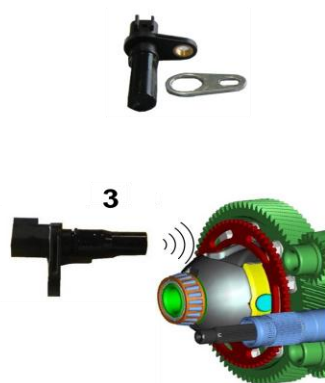
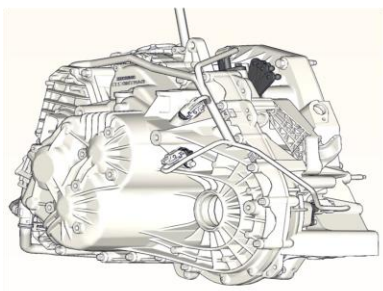
Clutch Actuator



- (1) Position sensor
- (2) Stator
- (3) Rotor



سنسورها



- (1) Speed sensor
- (2) Speed and rotation direction sensor
- (3) Differential speed sensor
- (4) PRND position sensor