



معاونت مهندسی و کیفیت

مدیریت آموزش فنی

جزوه آموزشی

پژو ۲۰۷ i اتوماتیک P7L

کلید مدرک : ۱۶۶۴۷

بهار ۱۳۹۶

www.cargeek.ir



معرفی خودروی پژو 207i داخلی با

گیربکس اتوماتیک

207i Localize ECOMUX

مدیریت آموزش فنی



فهرست

- مقدمه
- معرفی خودرو
- سیستم مولد قدرت و انتقال قدرت
- سیستم تعلیق ترمز و فرمان
- معرفی شبکه مالتی پلکس
- سیستم سوخت رسانی و جرقه
- نقشه های الکتریکی
- دستگاه عیب یاب



معرفی خودرو

- 1- خودرو مبنا : خودروی پژو 207 با موتور TU5
- 2- اکسل جلو و عقب : مکفرسون ، مشترک با خودروی 206 سدان
- 3- ECU : Continental/Easy U2.5 / CIM2 با موتور TU5
- 4- ABS : MANDO MG80
- 5- برق و الکترونیک : مالتی پلکس - crouse
- 6- کیسه ایمنی هوا: راننده و سرنشین
- 7- HVAC : اتوماتیک
- 8- کمربند ایمنی جلو و عقب : مجهز به کمربندهای ایمنی سه نقطه ای جلو و عقب با پیش کشنده و محدودکننده نیرو - جلو
- 9- لاستیک: (185/65/R14) - رینگ اسپرت آلومینیومی
- 10- تزئینات داخلی: نمایشگر جدید به همراه دوربین و حسگر دنده عقب
- 11- تزئینات خارجی : چراغهای جلو عقب و آئینه ها جانبی و.....
- 12- Emission level : با استاندارد Euro 4 و قابلیت ارتقاء به EURO 5
- 13- چرخهای عقب و جلو: از نوع دیسکی تهویه شونده می باشد (Front Disc Brakes و Rear Disc Brakes)
- 14- سیستم تعلیق عقب: مشترک با خودروی پژو SD 206
- 15- نوع گئربکس: گئربکس اتوماتیک AL4
- 16- نوع موتور : TU5JP4L4



مشخصات فنی موتور و گیربکس

N6A (TU5 JP4)	نوع موتور
Continantal Easy U2.5 CIM2	سیستم سوخت رسانی و جرقه
چند نقطه ای با پاشش الکترونیکی	نوع سیستم سوخت رسانی
4 دنده تیپ ترونیک AL4	نوع گیربکس
1587CC	حجم موتور
4	تعداد سیلندر
قطر داخلی B:78.5mm / کورس S:82mm	قطر داخلی سیلندر / کورس
16	تعداد سوپاپ
10.5 بر 1	نسبت تراکم
110 اسب بخار در 5800 دور بر دقیقه	حداکثر قدرت موتور
142 نیوتن متر در 4000 دور در دقیقه	حداکثر گشتاور موتور

معرفی خودرو (نمای جلو)



چراغ‌های جلو جدید با لنز شفاف
اضافه نمودن daylight (چراغ نور در روز)

معرفی خودرو (نمای جانبی)

۱- حذف چراغهای راهنما از روی گل گیرها و اضافه شدن راهنما روی آئینه

حذف چراغ راهنما
از روی گل گیر



۲- حذف کلیدهای تنظیم سیستم صوتی از مجموعه دسته برف پاک کن و اضافه شدن این کلیدها به همراه کلیدهای کروزر کنترل روی غربیلک فرمان



نمای عقب

۳- طرح جدید چراغ عقب



مدیریت آموزش فنی

نمای داخلی

۶- سیستم مولتی مدیا ۷ اینچی تاچ اسکرین با امکان پخش DVD و اتصال به دوربین دید عقب با قابلیت پشتیبانی GPS





سنسور ودوربین دنده عقب

۷- اضافه نمودن سنسور دنده عقب و دوربین دید عقب



گیرنده رادیوئی

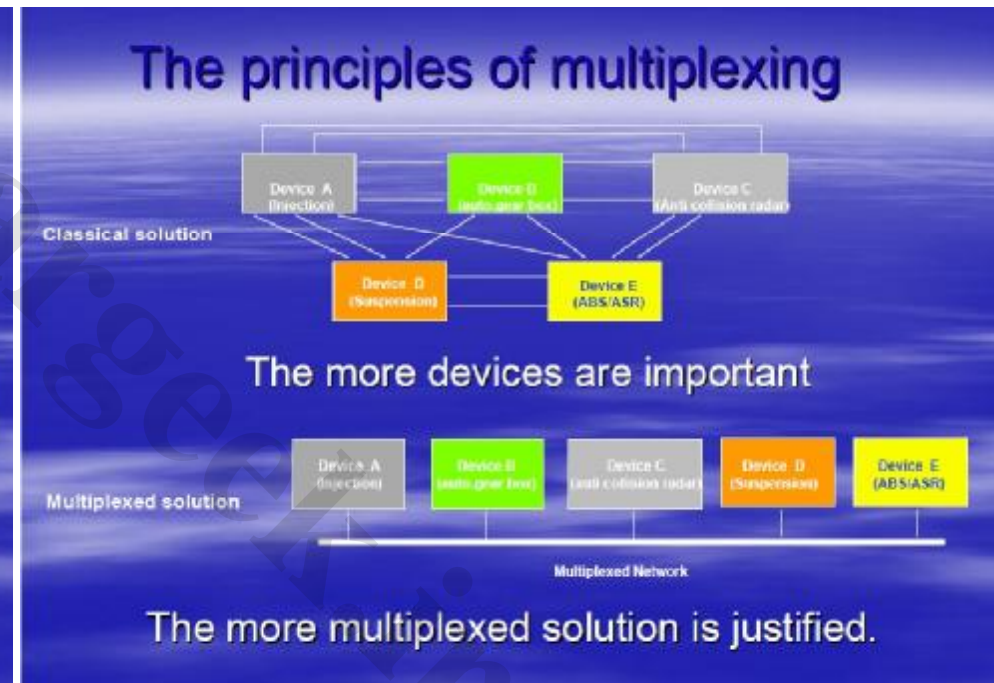
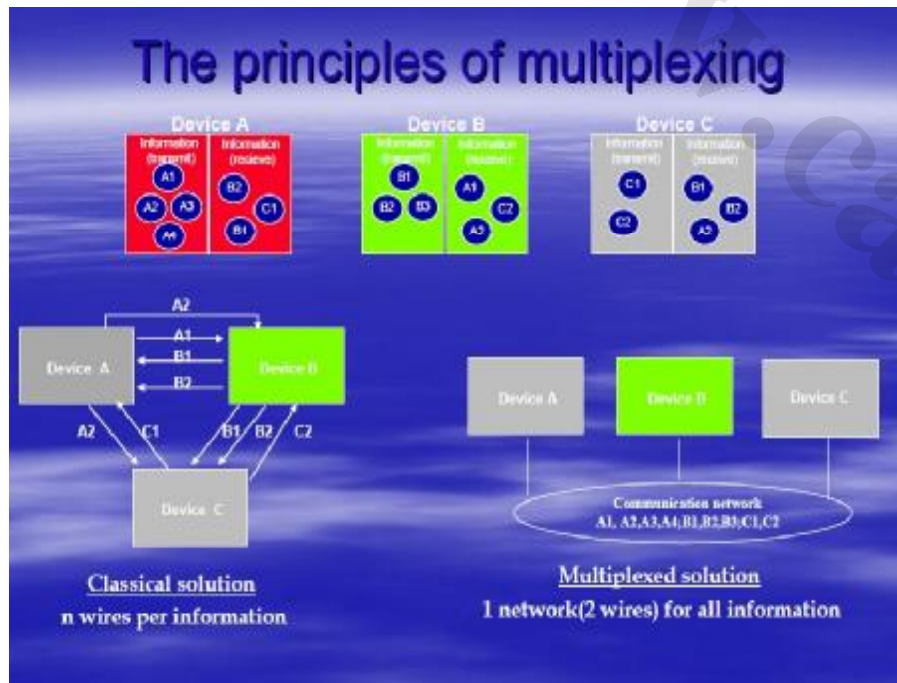
۸- آنتن اکتیو با GPS





معرفی شبکه مالتی پلکس

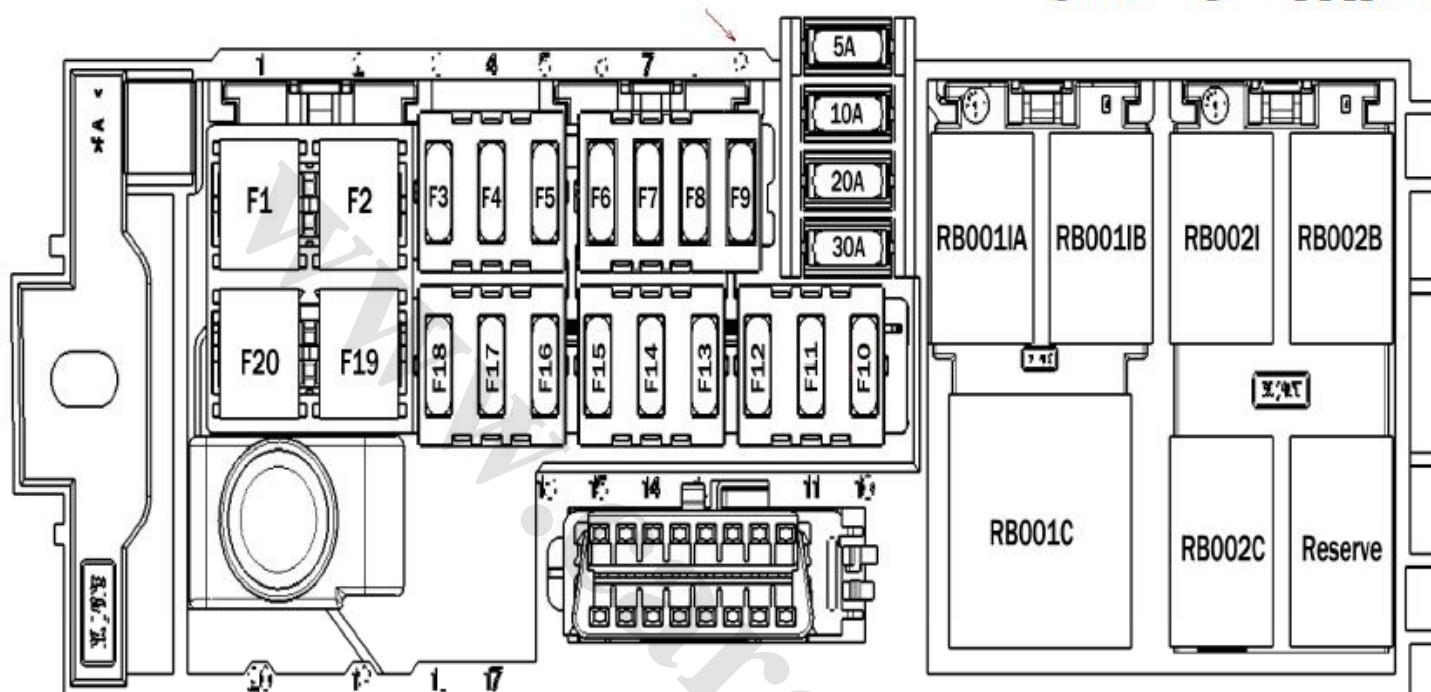
- به منظور اتصال حداقل سه واحد الکترونیکی در خودرو با توجه به اینکه روش موجود نقطه به نقطه توانایی کافی برای برقراری ارتباط مناسب این واحدها را ندارد جهت برقراری اتصال این ECU ها به یکدیگر از شبکه مالتی پلکس استفاده میشود



توجه : شبکه مالتی پلکس دسته سیمها را حذف نمیکند ، فقط تعداد سیمها را کاهش میدهد.



جعبه فیوز و رله های داخل اتاق

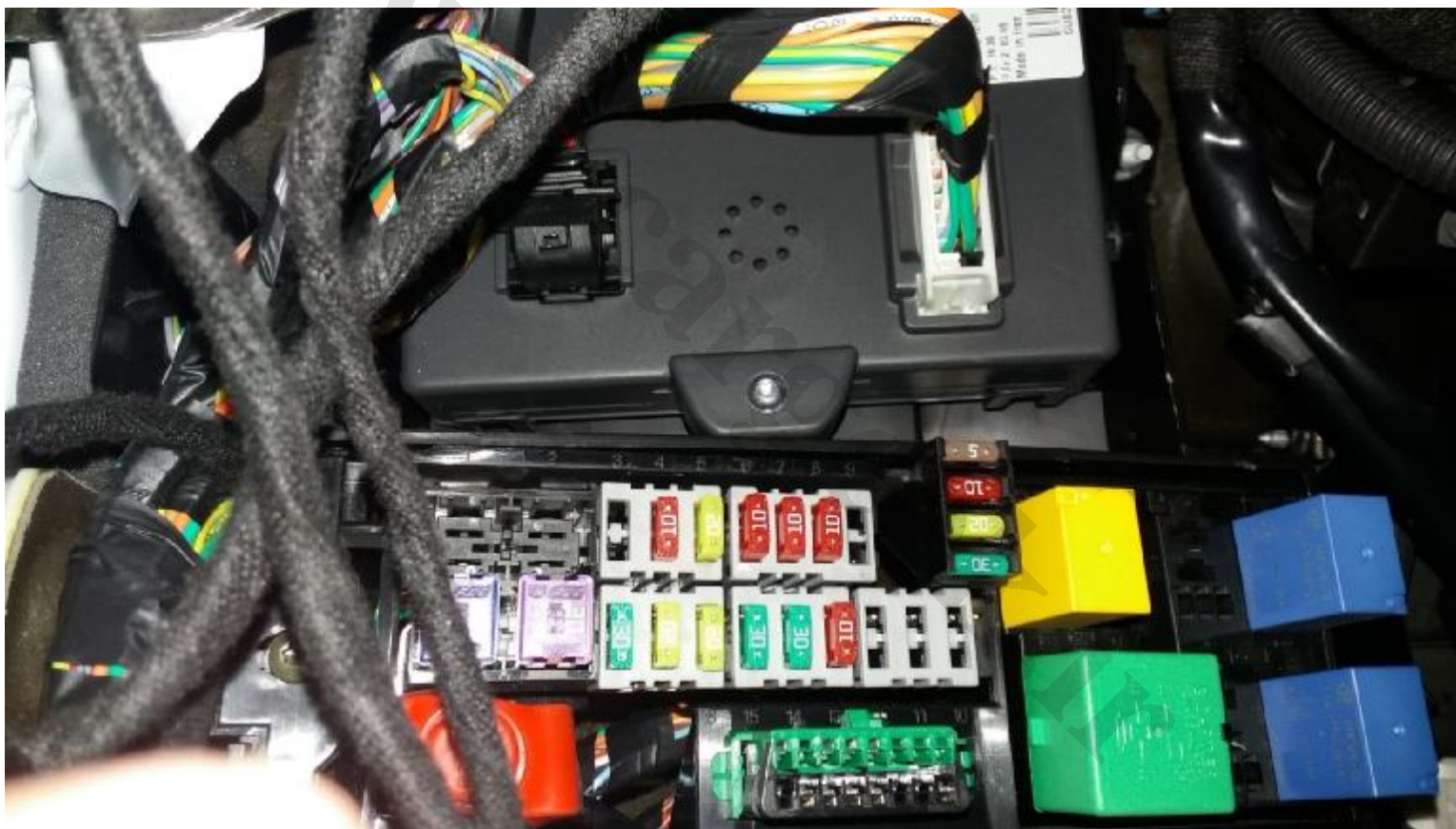


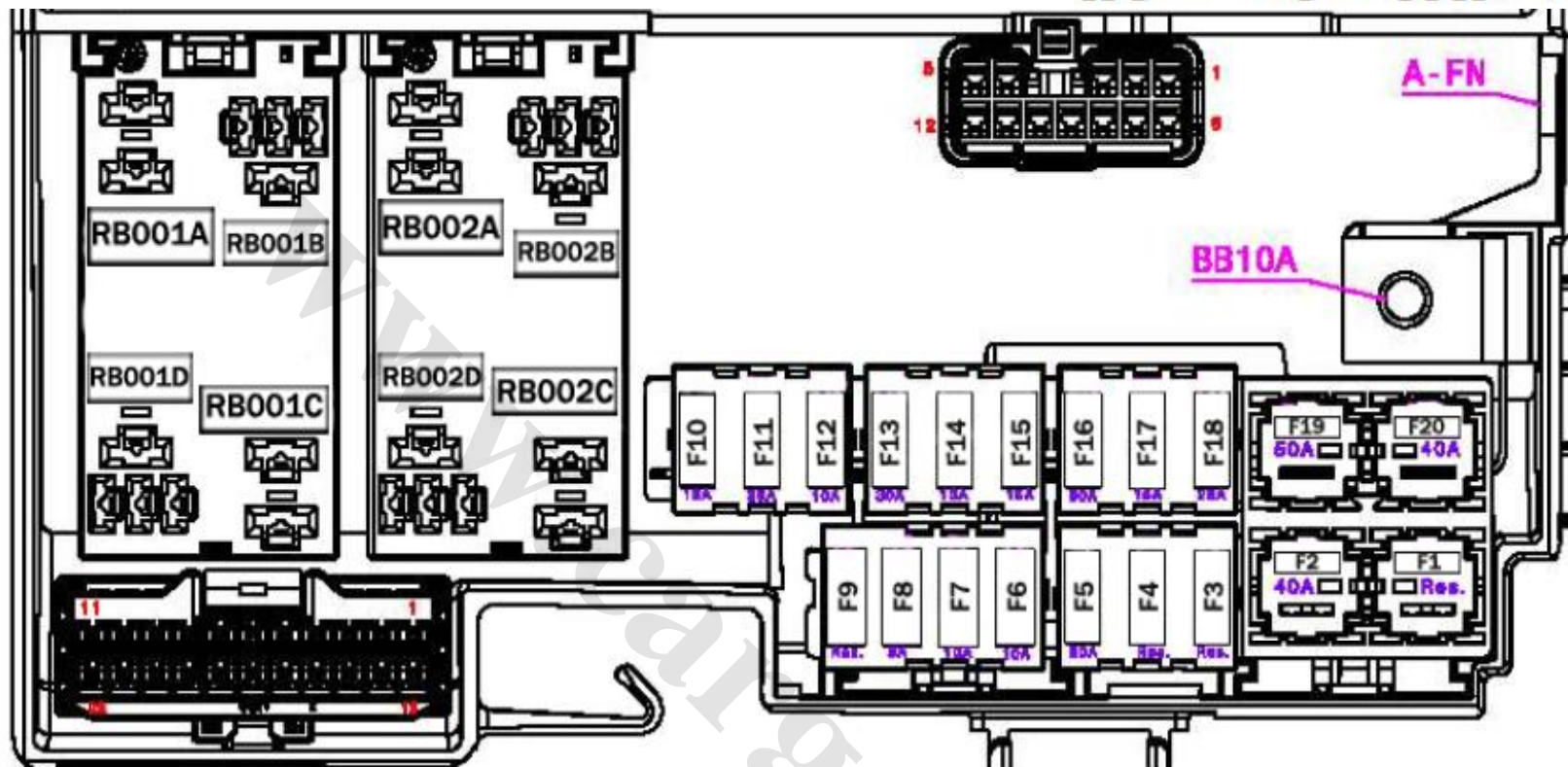
نوع - شدت جریان	عملکرد رله	شماره رله
30A- 2 Contact	پمپ شیشه شوی جلو	RB001IA
30A- 2 Contact	پمپ شیشه شوی عقب	RB001IB
35A- 1 Contact	فن بخاری	RB001C
30A- 2 Contact	برف پاک کن عقب	RB002I
30A-1 Contact	گرمکن شیشه عقب	RB002B
30A- 2 Contact	شیشه بالابر عقب	RB002C



شماره فیوز	عملکرد فیوز	شدت جریان
F1	رزرو	-----
F2	رزرو	-----
F3	رزرو	-----
F4	تغذیه سوئیچ، رله بخاری، رادیو، سوئیچ پدال ترمز، نودهای BCM,FCM,ICN	10A
F5	فندک	20 A
F6	یونیت کیسه هوا	10A
F7	نودهای ICN و BCM و FCM، ایموبیلایزر، دیاگ و سوئیچ سه مرحله ای گاز کولر	10A
F8	یونیت سیستم ABS ، ECU	10A
F9	رزرو ۱	-----
F10	رزرو ۴	-----
F11	رزرو	-----
F12	رزرو	-----
F13	رادیو پخش	10A
F14	شیشه بالابر عقب	30A
F15	تغذیه BCM، شیشه بالابر جلو	30A
F16	تغذیه BCM	20A
F17	تغذیه BCM	20A
F18	تغذیه BCM (قفل مرکزی)	30A
F19	گرمکن شیشه عقب	30A
F20	فن بخاری	40A

BCM و جعبه فیوز داخل اتاق اتوماتیک





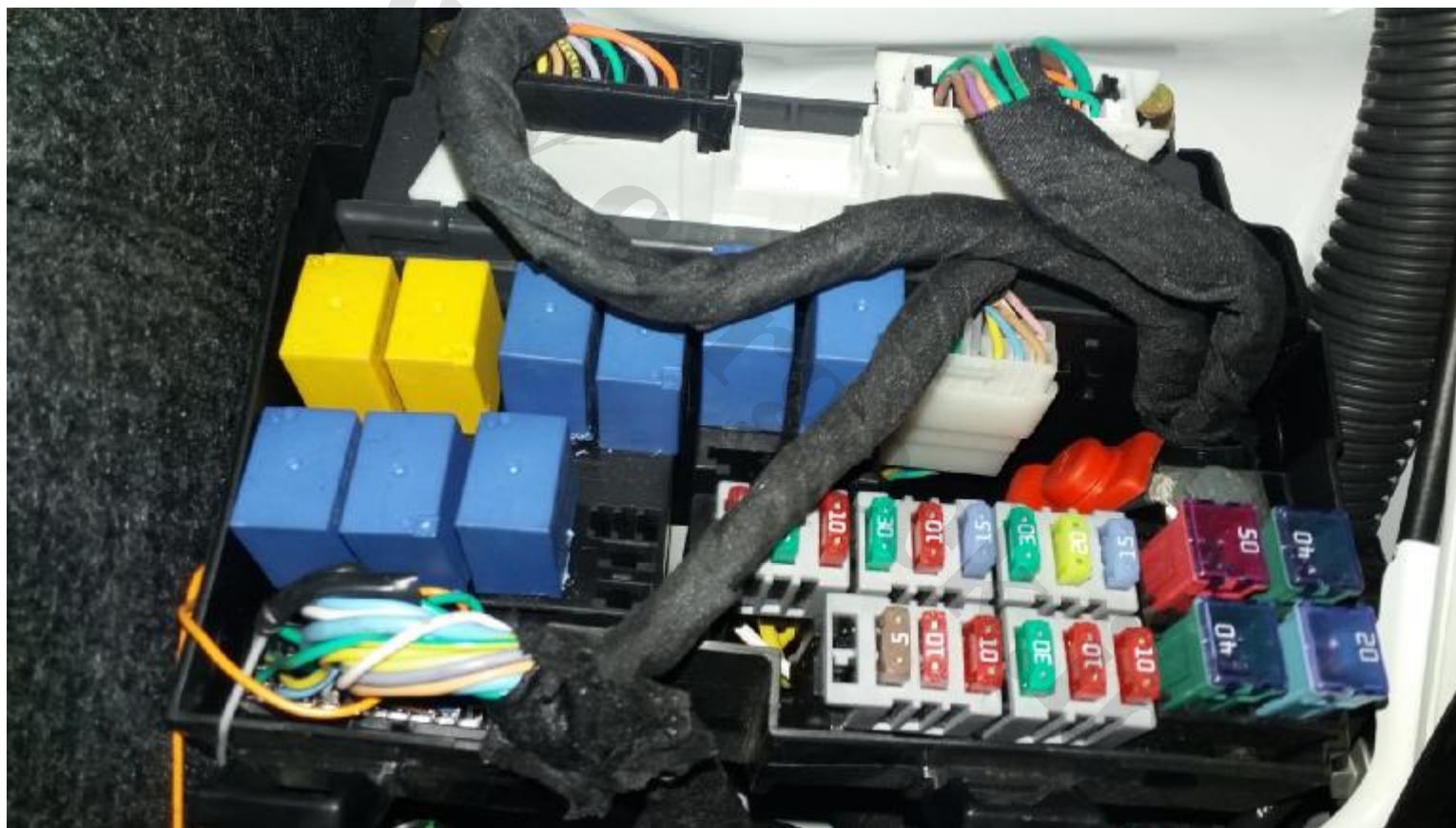
نوع - شدت جریان	عملکرد رله	شماره رله
30A- 2 Contact	رله برف پاک کن جلو	RB001A
30A- 2 Contact	رله برف پاک کن جلو	RB001B
30A- 1 Contact	رله مه شکن جلو	RB001C
30A- 1 Contact	رله بوق	RB001D
30A- 1 Contact	رله پمپ بنزین	RB002A
30A- 1 Contact	رله کنترل موتور	RB002B
-----	رزرو	RB002C
30A- 1 Contact	رله چراغ روشنایی روز (دی لایت)	RB002D



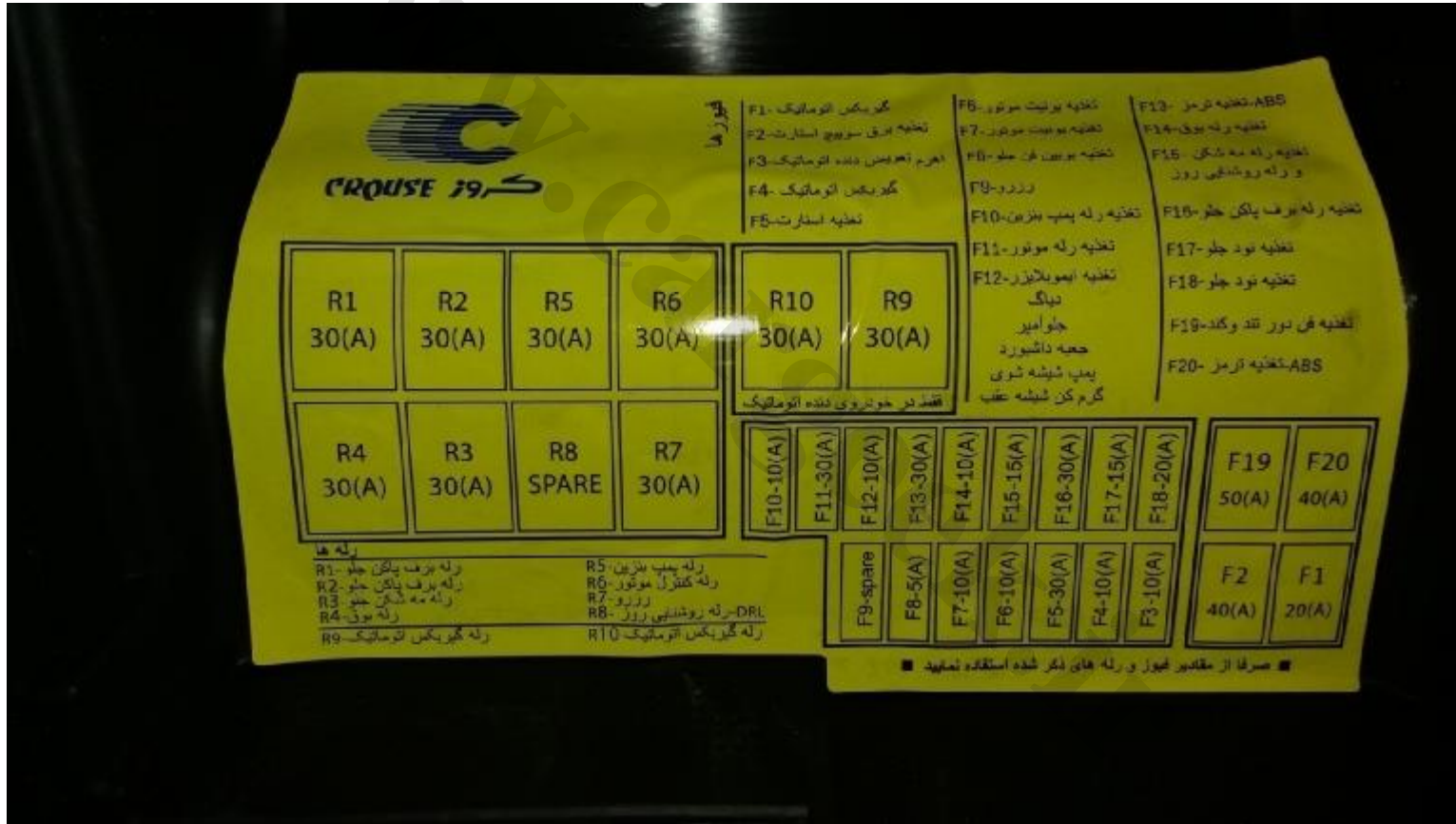
جدول جعبه فیوز موتور

شماره فیوز	عملکرد فیوز	شدت جریان
F1	رزر	-----
F2	تغذیه برق سوئیچ	40A
F3	رزر	-----
F4	رزر	-----
F5	تغذیه استارتر	30A
F6	تغذیه ECU موتور	10A
F7	تغذیه ECU موتور	10A
F8	تغذیه رله دور تند فن	5A
F9	رزر	-----
F10	تغذیه رله پمپ بنزین	10A
F11	تغذیه رله موتور (رله اصلی)	30A
F12	تغذیه ایموبیلایزر، دیاگ، جلو آمپر، جعبه داشبورد، پمپ شیشه شوی، گرمکن شیشه عقب	10A
F13	تغذیه ترمز ABS	30A
F14	تغذیه رله بوق	10A
F15	تغذیه رله مه شکن جلو و رله روشنایی روز (دی لایت)	15A
F16	تغذیه رله برف پاک کن جلو و عقب	30A
F17	تغذیه نود جلو	15A
F18	تغذیه نود جلو	20A
F19	تغذیه فن دور کند و تند	50A
F20	تغذیه ترمز ABS	40A

FCM و جعبه فیوز داخل موتور اتوماتیک



راهنمای فیوز و رله اتوماتیک



کروز AL4 TCU



CIM2 ایمو بلایزر



P206-TU5-EU4-AL4



ICU NODE

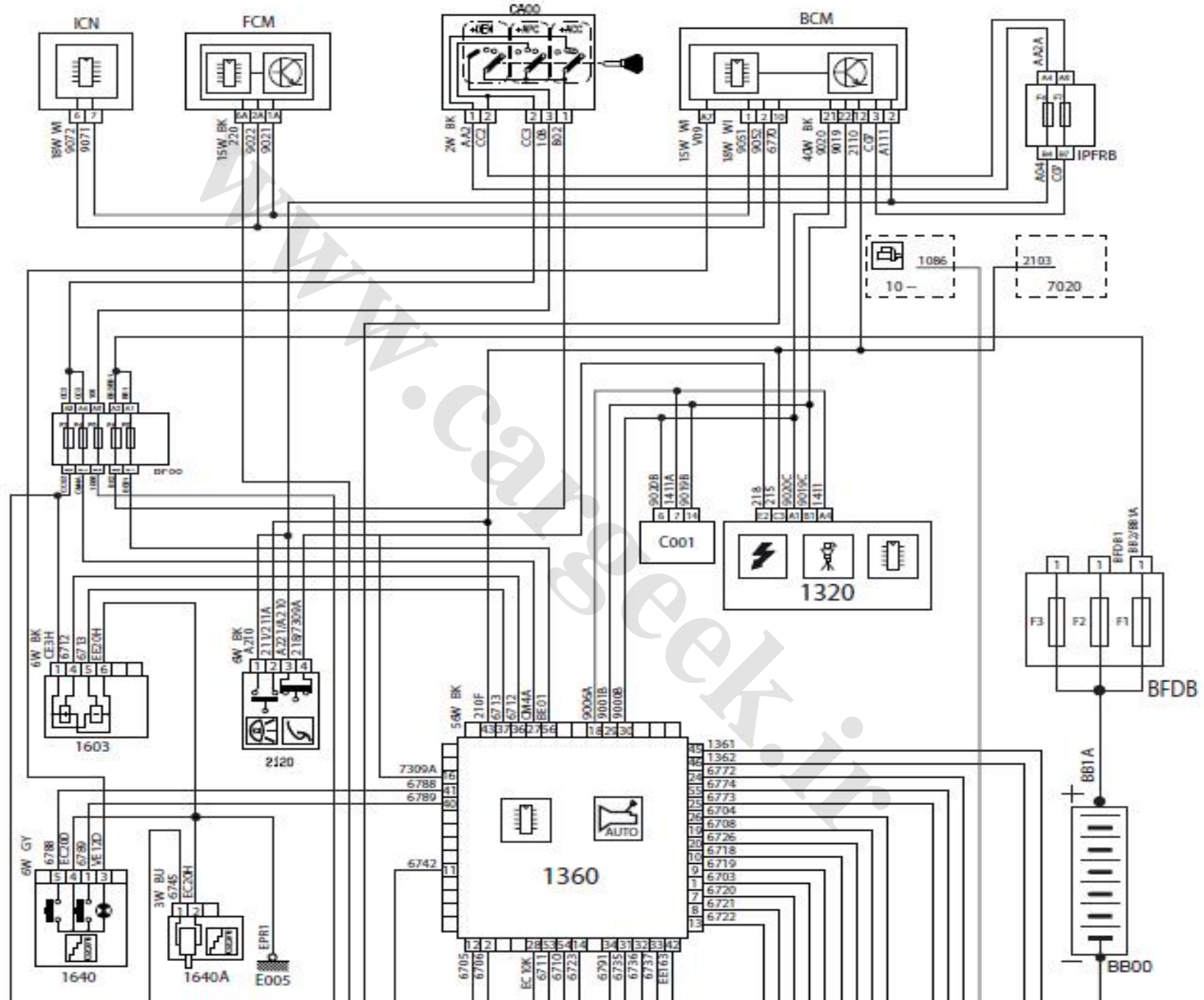


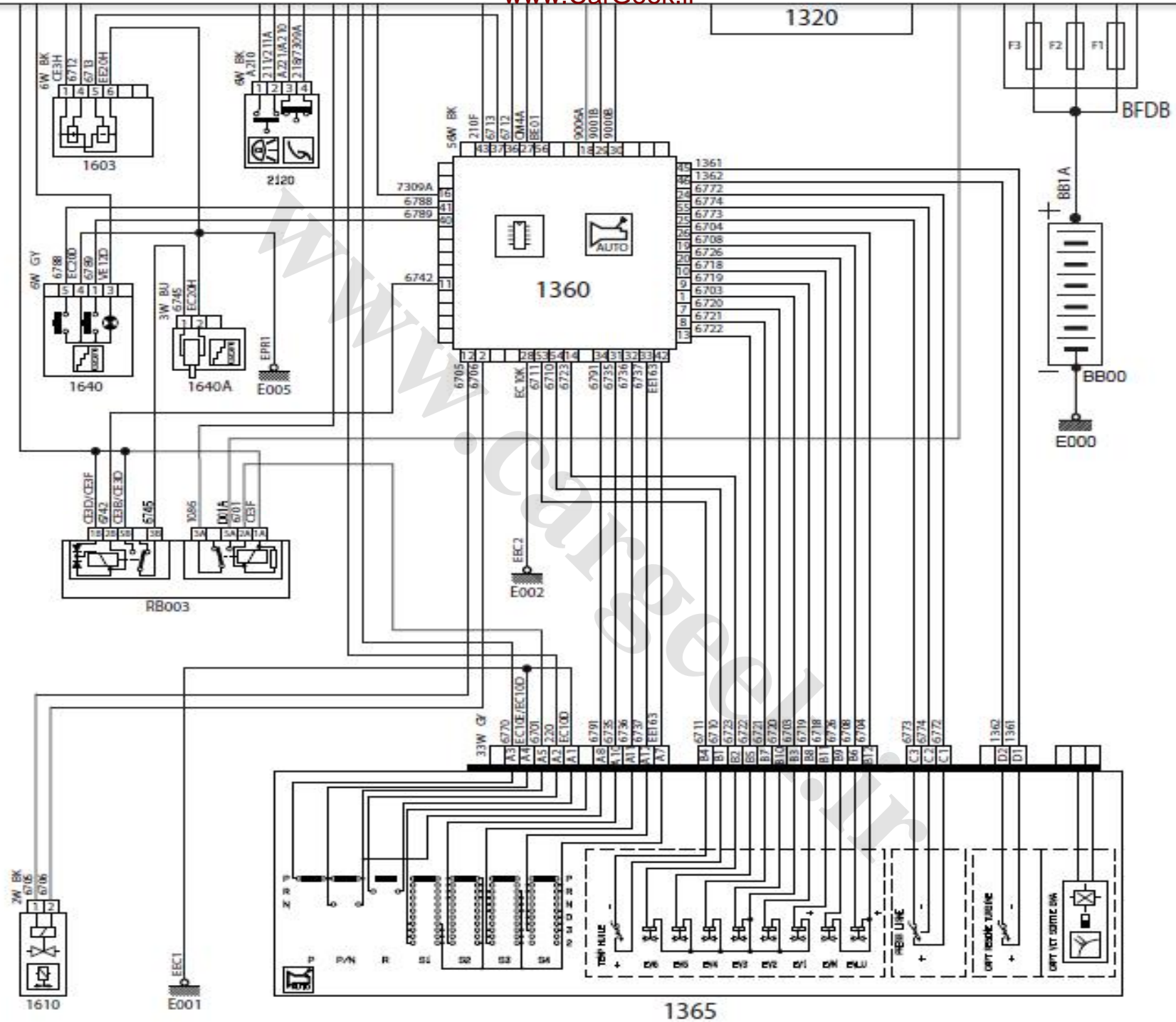
دریچه برقی



باز و بست مالتی فانکشن







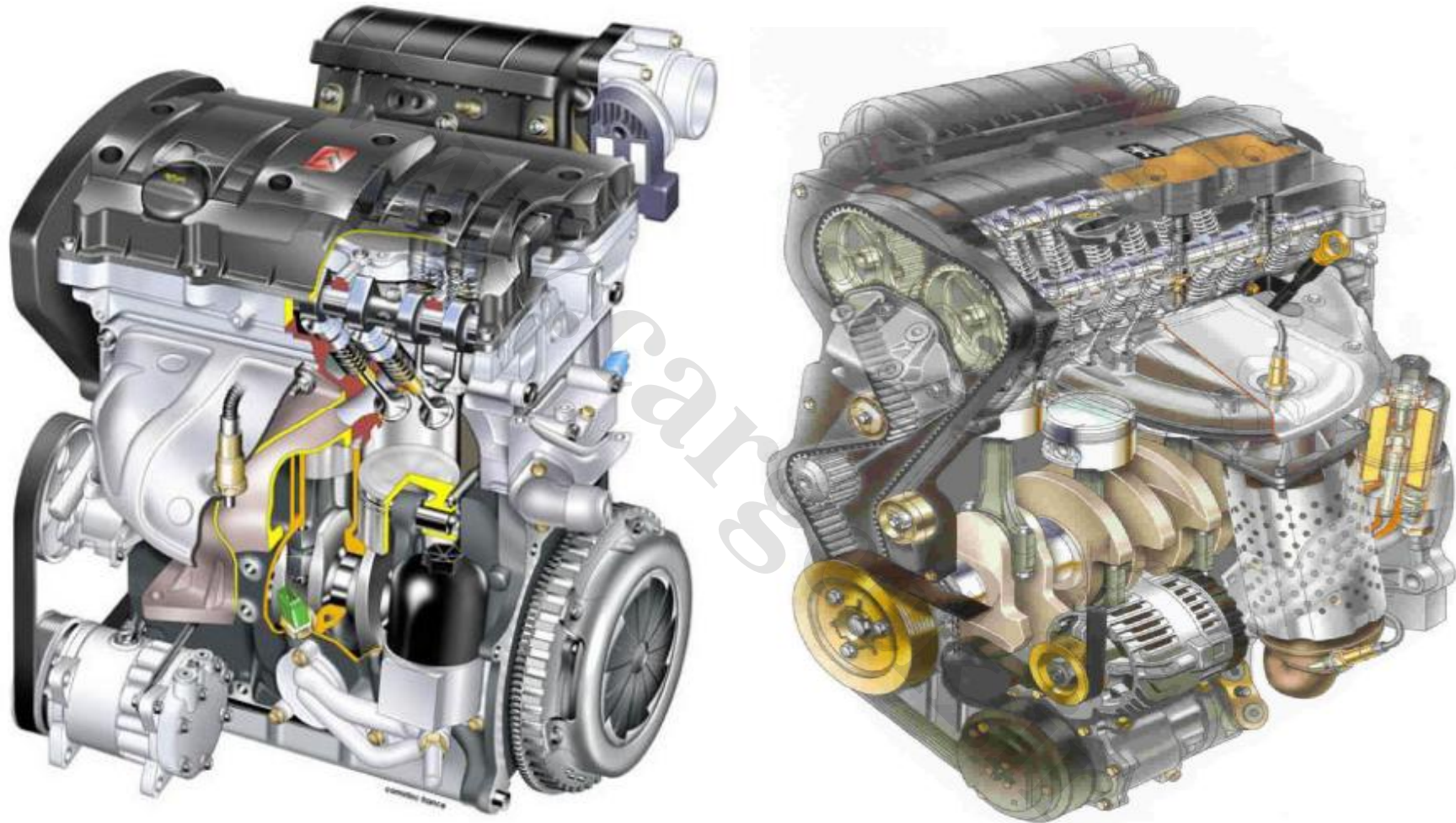


موتور

TU5JP4L4



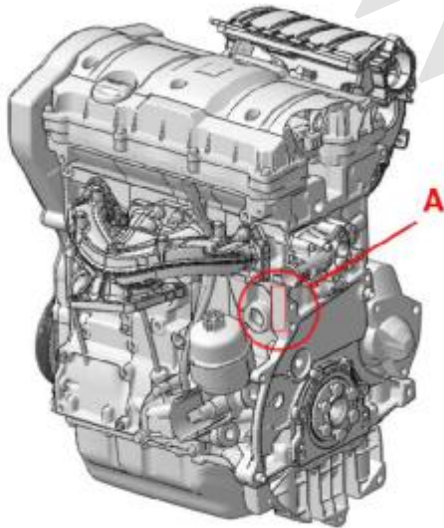
N6A Continental/Easy



N6A Continental/Easy



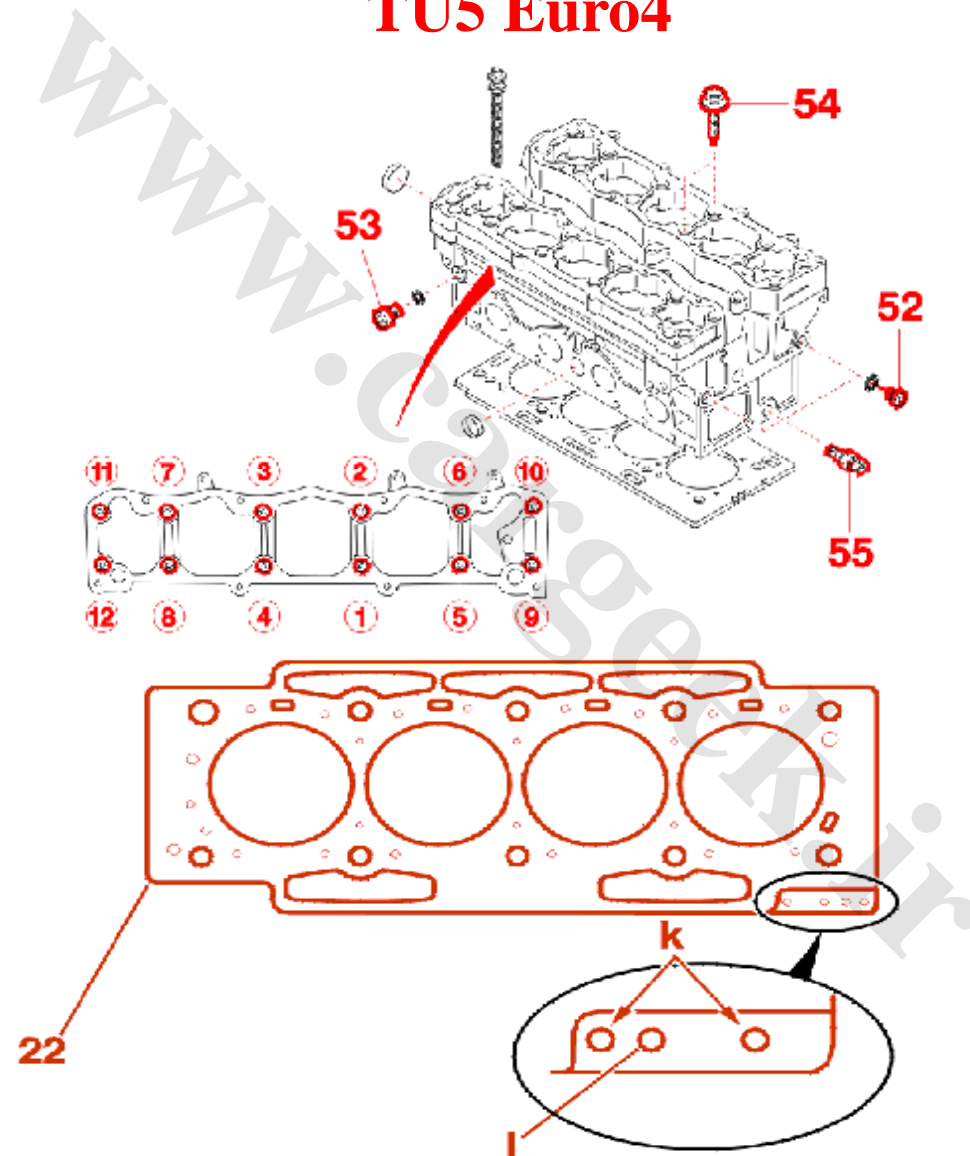
TU5JP4L4

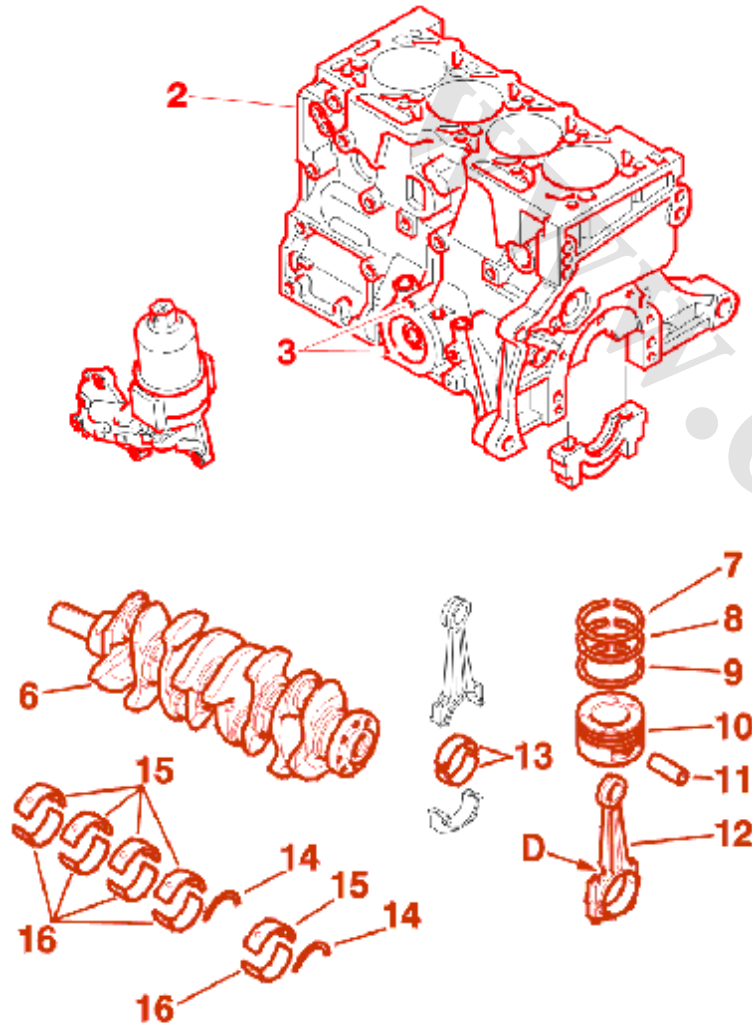


TU5 JP4/L4	
Bore (mm)	78.5
Stroke (mm)	82
Displacement (cm ³)	1587
Max. power (kW)	80.5
Speed at max. power (rpm)	5750
Max. torque (Nm)	140.5
Speed at max. torque (rpm)	4000
sound pressure at 6000 rpm / no load (dBA)	96.7
sound pressure at 6000 rpm / full load (dBA)	97.3
sound pressure at 2000 rpm / no load (dBA)	77.2
sound pressure at 2000 rpm / full load (dBA)	81.4

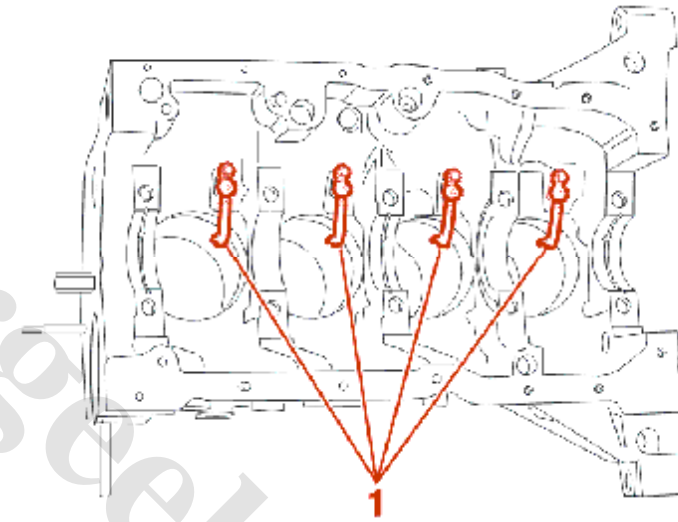


TU5 Euro4





OIL JET





معرفي گیربکس اتوماتیک AL4



مدیریت آموزش فنی



فهرست مطالب

- مقدمه
- اجزای اصلی مکانیکی گیربکس
- اجزای اصلی الکتریکی گیربکس
- اصول عملکرد اجزای مکانیکی
- مجموعه سیاره ای ساده
- مجموعه سیاره ای مرکب
- طریقه تنظیم سوئیچ انتخاب دنده



مشخصات فنی گیربکس اتوماتیک

گیربکس اتوماتیک	
CASTROL Magnetic / Total Quartz 7000	روغن موتور
3Lit	ظرفیت روغن موتور بدون فیلتر
3.2Lit	ظرفیت روغن موتور با فیلتر
ESSO LT 71141	روغن گیربکس
3Lit (زمان تخلیه و پرکردن)	ظرفیت روغن گیربکس
زیمنس	نوع انژکتور
50Lit	حجم باک

توجه: هر دو نوع روغن موتور ذکر شده مورد تأیید شرکت سازنده می باشد ولی از ترکیب دو روغن با یکدیگر و استفاده همزمان در خودرو، اکیداً خودداری فرمائید.



گیربکس اتوماتیک پژو AL4

این گیربکس ، گیربکسی است الکترومکانیکی که توسط یک کنترل یونیت بنام EGS کنترل می شود . این گیربکس ، گیربکسی است هوشمند ، بطوری که قادر است الگوی تعویض دنده را بر طبق نحوه رانندگی راننده ، انتخاب کند و برای نیل به این هدف ، منطق بکار رفته در EGS بر پایه منطق فازی بنا نهاده شده است .



- روغن مطابق با استاندارد ESSO LT 71141
- روغن مطابق با استاندارد پژو-ATF 4HP20
- مقدار ویسکوزیته در دمای 60 درجه +2-
- 40 در صورتیکه مقدار ویسکوزیته از 30 پایین تر رود میبایست روغن تعویض گردد.



مقدار روغن موجود در قسمتهای مختلف گیربکس

حجم کل = 5.75 لیتر

حجم قابل تعویض = 2.5 الی 3 لیتر

حجم در داخل ترك كنورتور = 2 الی 2.5 لیتر

حجم بلوك هیدروليك = 0.15 الی 0.2 لیتر

زمان تعویض روغن

هر 60000 کیلومتر در صورتیکه کنتور روغن به عدد 32958 نرسیده باشد فقط از لحاظ سطح روغن چك میگردد.

در 120000 کیلومتر توصیه تعویض روغن گیربکس . میگردد

مدیریت آموزش فنی



اجزای اصلی مکانیکی گیربکس AL4

گیربکس AL4 دارای 5 قسمت اصلی می باشد که عبارتند از:

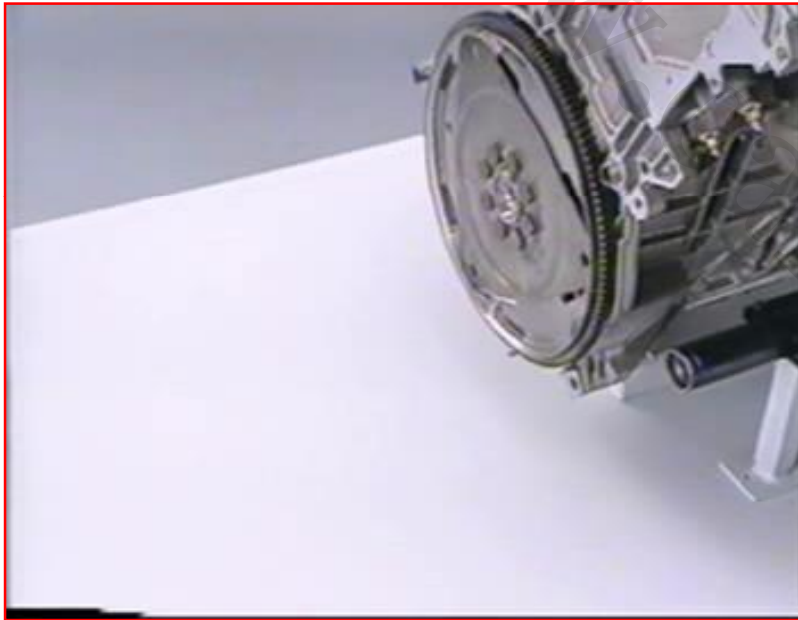
1- مبدل گشتاور (تورک کنورتور)

2- پمپ روغن

3- مجموعه محور ورودی و بلوک هیدرولیک

4- دیفرانسیل

5- محور خروجی گیربکس





اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

سنسور سرعت ورودی گیربکس
(یا سنسور سرعت توربین) :
engine input speed sensor



عملکرد: اطلاعات مربوط به
سرعت توربین را به EGS
اعلام می‌دارد این اطلاعات
جهت تشخیص میزان لغزیدن
توربین نصب به پمپ در تورک
کنورتور و همچنین میزان
لغزیدن صفحات کلاچ یا ترمز
استفاده می‌شود.

ساختار: از یک هسته مغناطیسی و
یک سیم پیچ ساخته شده است.⁴¹

مدیریت آموزش فنی



اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

سنسور سرعت خروجی گیربکس
engine out put speed
: sensor



عملکرد : اطلاعات مربوط به
سرعت شافت خروجی
گیربکس را به EGS اعلام
می دارد این اطلاعات جهت
تشخیص میزان لغزیدن صفحات
کلاچ و ترمز استفاده می شود
این سنسور در گیربکس تیپ 6
کاربرد ندارد .

42 ساختار : از یک هسته مغناطیسی و یک سیم پیچ ساخته شده است .



اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

سوئیچ انتخاب دنده

Multi Function Switch

عملکرد:



- 1- موقعیت لیور دسته دنده را به EGS اعلام می دارد .
- 2- دستور روشن شدن چراغ اخطار عقب را می دهد .
- 3- اجازه استارت زدن به خودرو در زمان قرار گیری دسته دنده در حالت های غیر از پارک و خلاص را نمی دهد .

مدیریت آموزش فنی



اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

4 - دستور آلارم را در

زمانیکه دسته دنده در

حالت‌های غیر از پارک و

خلاص بوده و سوئیچ اصلی

بسته و در راننده باز شود را می

دهد .



ساختار : از دو پین آزاد و میکرو

سوئیچ چراغ خطر عقب و

پلاتین و یک فیبر الکتریکی

ساخته شده است .

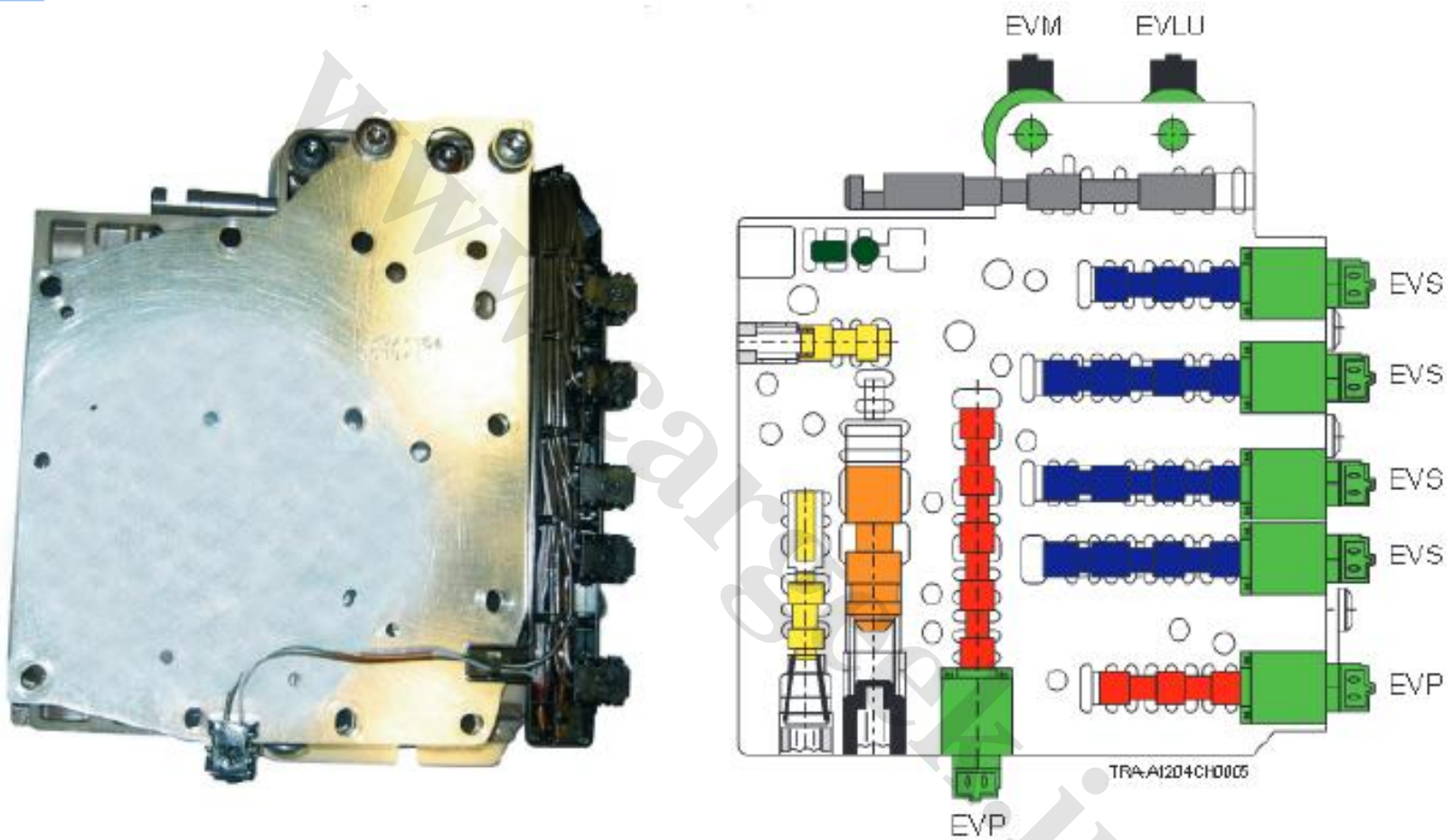
تنظیم سوئیچ چند منظوره



دو پراب اهم متر را به دو پایه روی سوئیچ چند منظوره متصل کرده ، سوئیچ را می چرخانیم تا اهم متر عددی بین صفر تا 60 اهم را نمایش دهد.



بلوک هیدرولیک (توزیع کننده هیدرولیک) :





بلوک هیدرولیک (توزیع کننده هیدرولیک) :

شیر برقی LOCK UP CLUTCH

شیر برقی تنظیم فشار خط

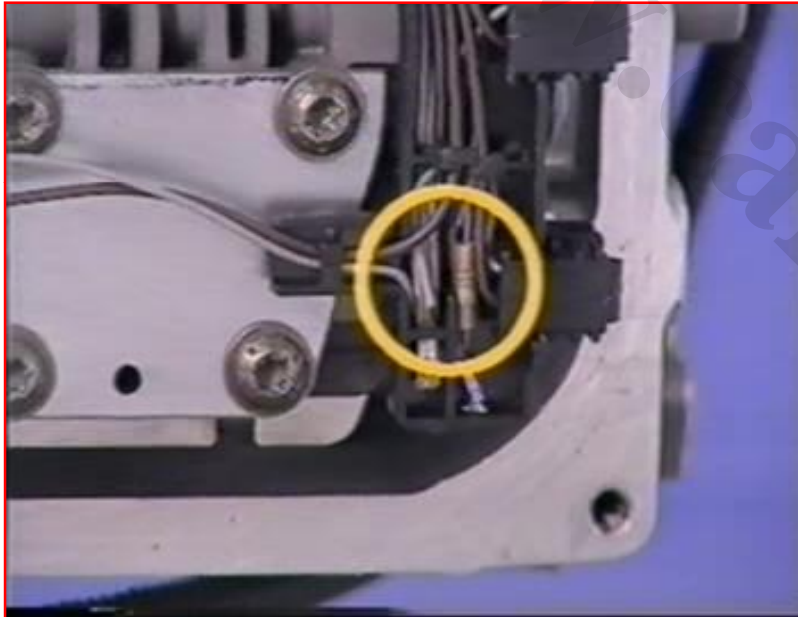




اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

- سنسور دمای روغن

: Oil Temperature Sensor



عملکرد: دمای روغن را به EGS

اعلام می‌دارد و EGS از این

اطلاعات جهت تنظیم فشار

روغن در دماهای مختلف

و کنترل گیربکس در دماهای

بالا استفاده می‌کند.

ساختار: مقاومتی است از

نوع NTC که در داخل

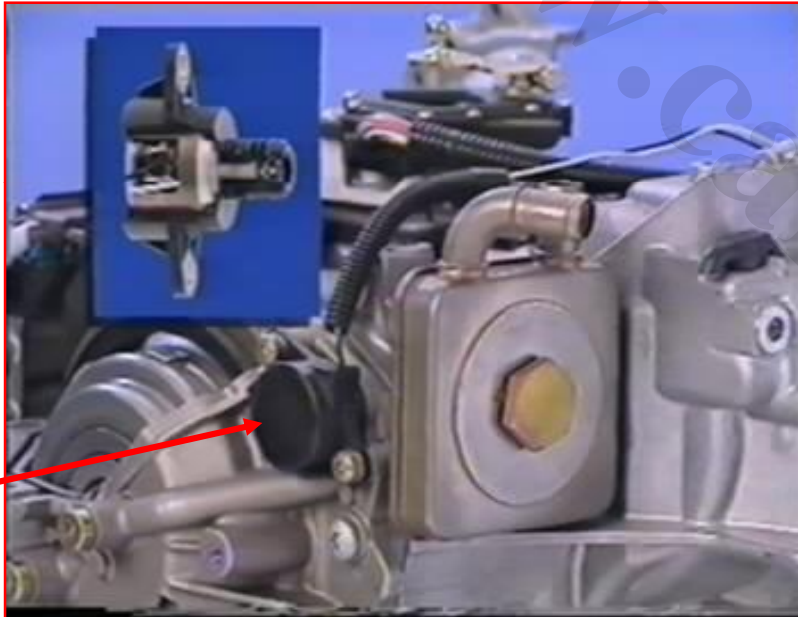
دسته سیم بلوک هیدرولیک

نصب شده است.



اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

- شیر برقی باز و بست مدار کولر روغن EPDE :



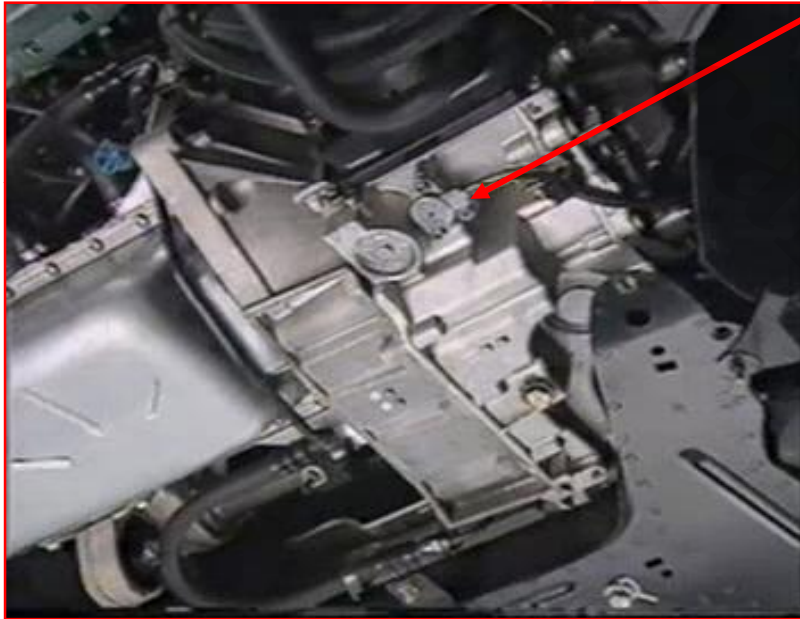
در واقع این قطعه یک نوع ترموستات برقی می باشد که توسط دستوری که از EGS می گیرد در زمانهایی که دمای روغن از حد مجاز بالاتر رود و دور موتور نیز از حد معینی بالاتر رود EGS دستور باز شدن شیر برقی EPDE را داده و روغن وارد کولر روغن شده و خنک می شود .



اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

- سنسور فشار روغن

: Line Pressure Sensor



فشار روغن قبل از کلاچها و ترمزها را به EGS اعلام می‌دارد تا EGS فشار مدار را توسط شیر برقی‌های تنظیم فشار (EVMها) کنترل نماید.

ساختار: این سنسور از جنس پیزو الکتریک می‌باشد و ولتاژ کاری آن 5 ولت می‌باشد.



اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

کنترل یونیت گیربکس EGS

Electronic control unit
Gearbox System:



دارای 56 پین (پایه) می باشد و مدیریت قسمتهای زیر را بر عهده دارد:

- برنامه ای که راننده انتخاب می کند (Eco-Sport-Snow)
- انتخاب دنده مناسب (دنده مستقیم و معکوس)
- جلوگیری از افزایش سرعت خودرو در مواقع لزوم

مدیریت آموزش فنی



اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

سوئیچهای زیر پدال ترمز :

1- سوئیچ مربوط به

اطلاعات ترمز به EGS
(مدار همیشه بسته)

2- سوئیچ مربوط به چراغ
استپ عقب (مدار همیشه باز)





اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

بوئین قفل کن دسته دنده در حالت پارک Shift Lock :

عملکرد : از خارج شدن دسته دنده از حالت P جلوگیری می کند تا زمانی که پدال ترمز فشرده شود و سوئیچ اصلی باز باشد .

در صورت به وجود آمدن ایراد در سیستم Shift Lock ، کافی است که جای سیگاری را از کنسول بیرون آورده و توسط دست محور بوئین را بیرون کشیده و دسته دنده را از حالت پارک خارج کنیم .



مدیریت آموزش فنی



اجزای اصلی الکتریکی گیربکس

کلید انتخاب مد های برفی (*) و ورزشی (S):

این کلید روی صفحه زیر لیور دنده دسته قرار دارد .



مد ورزشی (S): تعویض دنده در این حالت در دورهای بالای موتور انجام می شود .

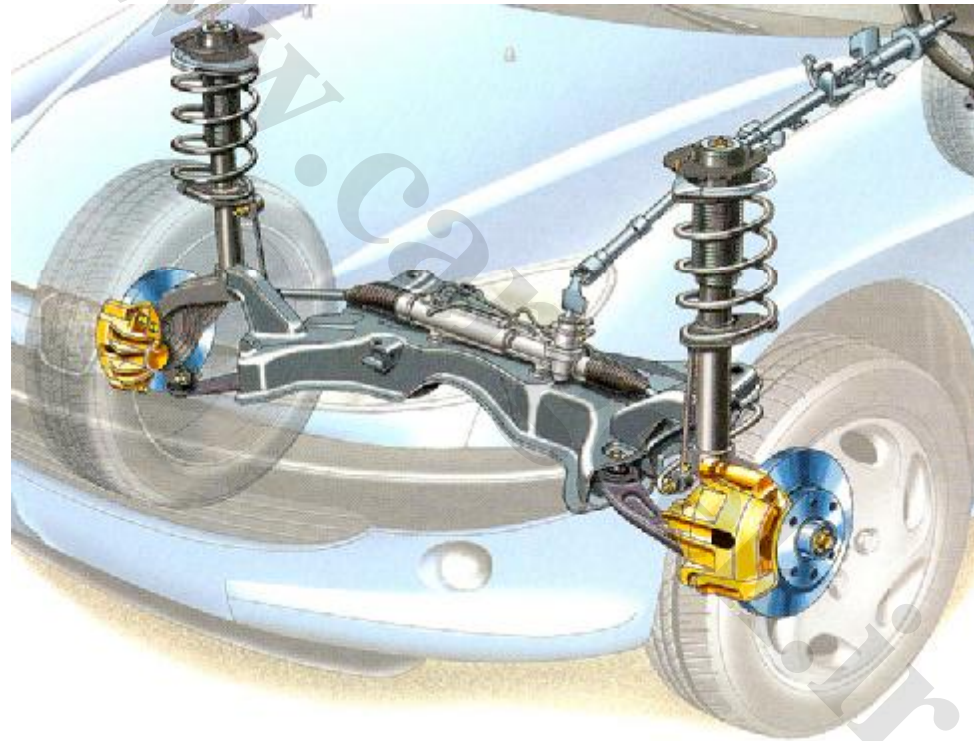


مد برفی (*): با فشردن این کلید شروع حرکت با دنده 2 خواهد بود و این موضوع کمک می کند که در جاده های لغزنده ، شروع حرکت چرخها بدون سر خوردن باشد .



Front Suspension... Description

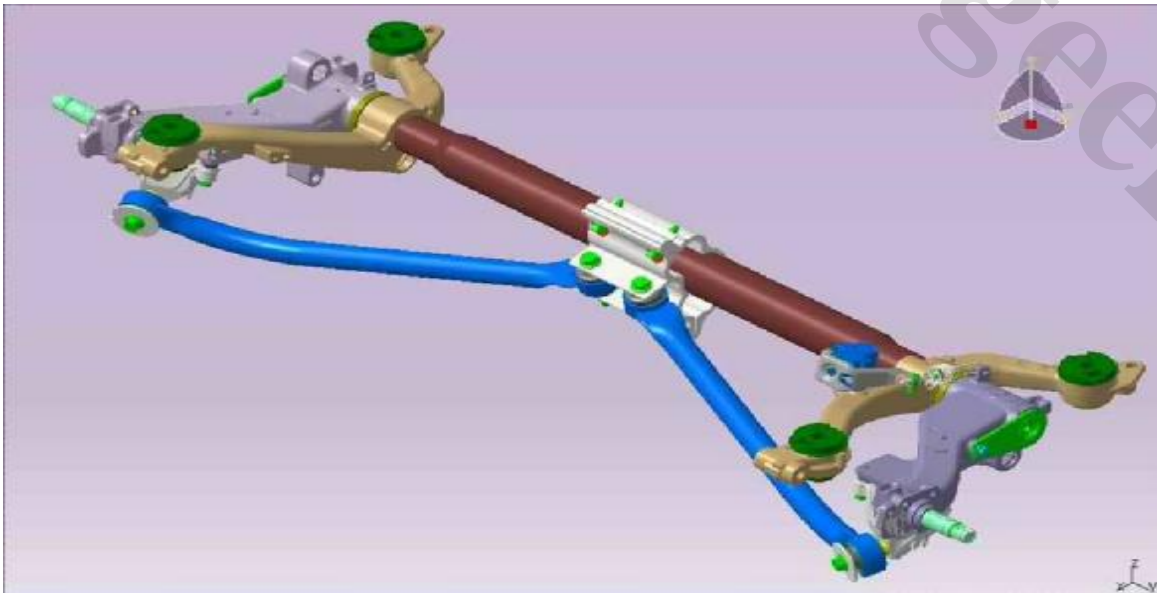
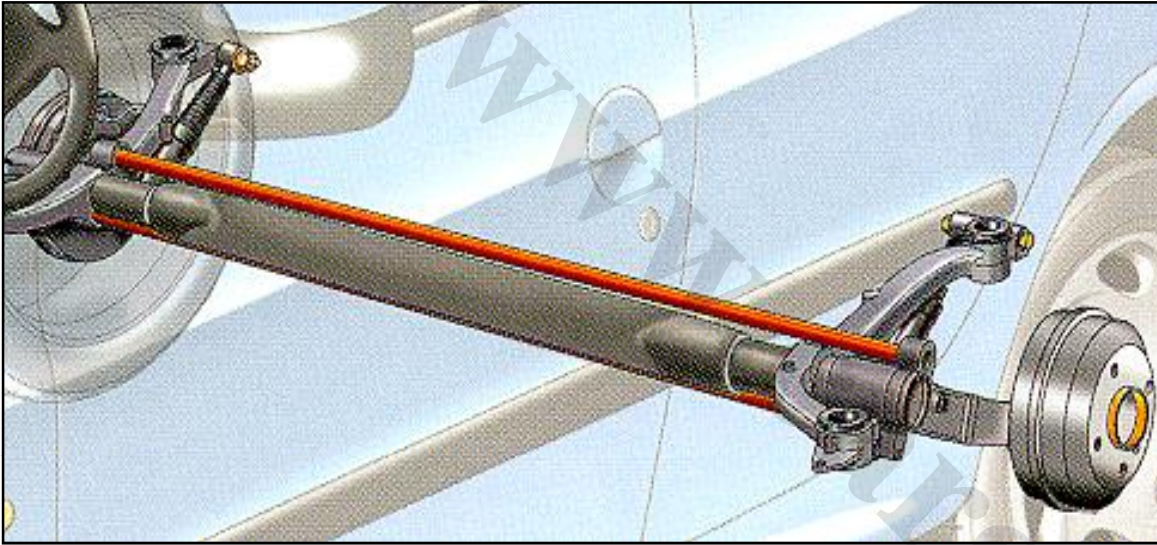
مجموعه سیستم تعلیق جلو



سیستم تعلیقات

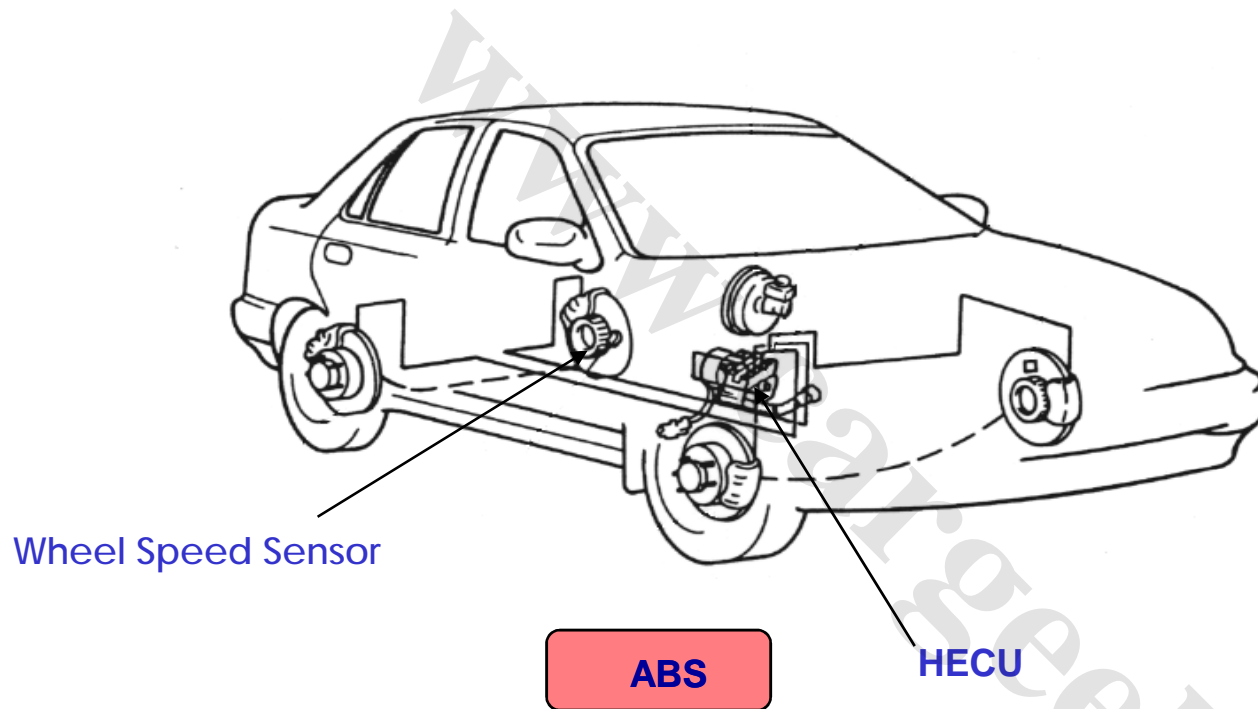
مجموعه اکسل عقب

Rear Suspension... Description



ترمز ABS

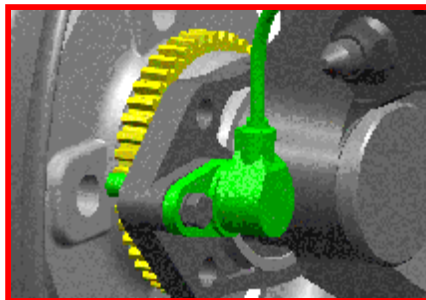
ساختار سیستم ترمز



بوستر و سیلندر اصلی



ترمز کالیبره شده



سنسور چهار چرخ



HECU



ترمز دیسکی

اجزاء سیستم ABS

ECU (واحد کنترل الکترونیکی)

سرعت و شتاب 4 چرخ با استفاده از سیگنالهای سنسور محاسبه می شوند و بوسیله چک کردن مقدار لغزش ایجاد شده در چرخها، ECU پیغامی را برای بکار انداختن سوپاپها و موتور HECU می فرستد که افزایش، کاهش، ثابت نگهداشتن فشار هیدرولیکی و پمپ کردن روغن ترمز را کنترل می کند.

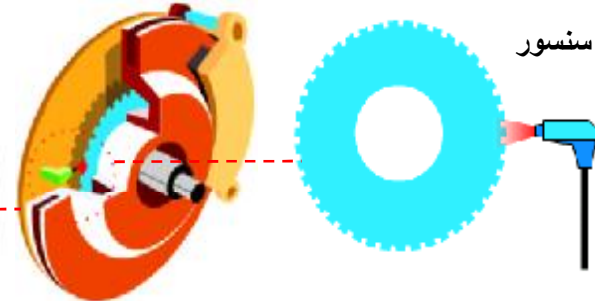
HU (واحد هیدرولیک)

اولین مدار HU برای ترمزگیری معمولی استفاده شده و مدار دوم در هنگام بکار افتادن ABS استفاده می گردد. HU گروهی از قطعاتی است که فشار ترمز منتقل شده به هر یک از چرخها را کنترل می کند. ECU وضعیت لغزش چرخها را از ورودی سیگنال سنسور محاسبه می کند و بر حسب نیاز سوپاپها و موتور بر طبق منطقی که داخل ECU جهت افزایش، کاهش یا ثابت نگهداشتن فشار هیدرولیکی ترمز برنامه ریزی شده است، بکار افتد.

سنسور سرعت چرخ

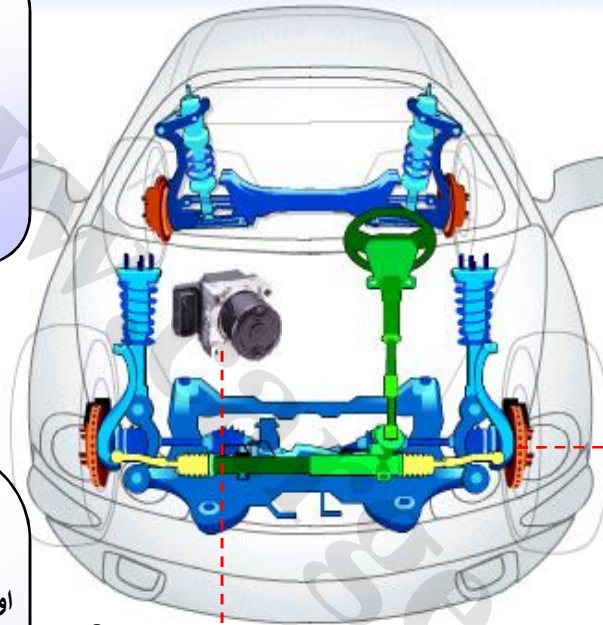
سنسور سرعت چرخ، اطلاعاتی که از دوران چرخ شاخص (Exciter) بدست آمده است به ECU می فرستد برای اینکه سرعت و شتاب چرخ محاسبه شود.

سنسور



موتور

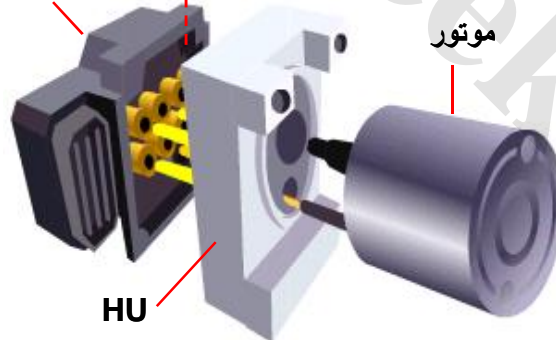
وقتی که ABS فعال می شود، ECU فرمان می دهد تا موتور بکار بیفتد که با تبدیل حرکت دورانی به حرکت رفت و برگشتی (پمپ کردن)، روغن ترمز را پمپ نماید.



ECU

موتور

HU



سنسور سرعت چرخ

