



معاونت خدمات پس از فروش

راهنمای آموزشی

خودروی دنا

کلید مدرک: ۱۴۹۸۱

پاییز ۱۳۹۳



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 (پروژه NX7)



۱- خودرو مبنا : خودروی سمند LX با موتور (EF7) و (XUM)

۲- اکسل جلو و عقب : مکفرسون ، مشترک با خودروی سمند

۳- EMS : Bosch با موتور EF7 و CROUSE برای موتور XUM
تغییر خواهد نمود

۴- ABS : MOBIS-MANDO

۵- برق و الکترونیک : مالتی پلکس - SMS (سازه پوش)

۶- کیسه ایمنی هوا: راننده و سرنشین (در تمام واریانتهای Airbag راننده و سرنشین خواهیم داشت)

۷- HVAC : کنترل پنل جدید میباشد

معرفی خودرو



۸- **صندلی جلو:** صندلی های برقی جلو (راننده ۸ حرکت برقی و سرنشین جلو ۶ حرکت برقی)

۹- **کمر بند ایمنی جلو و عقب:** مجهز به کمر بندهای ایمنی سه نقطه ای جلو و عقب با پیش کشنده و محدود کننده نیرو - جلو

۱۰- **لاستیک:** (185/65/R15) - رینگ فولادی و اسپرت آلومینیومی

۱۱- **تزئینات داخلی:** داشبورد در دو نوع تک رنگ و دو رنگ
سنسور دنده عقب، قفل مرکزی همراه با کنترل از راه دور، ایموبیلایزر، دزدگیر هوشمند مرکزی،

۱۲- **تزئینات خارجی:** سپرها، چراغهای جلو عقب و آئینه ها جانبی و.....

معرفی خودرو



۱۴- بدنه: درب موتور، درب صندوق عقب، گلگیر جلو و عقب، سپرها جدید می باشند.

۱۵- **Emission level**: در شروع با استاندارد Euro 4 قابل ارتقاء به EURO 5

۱۶- چرخهای عقب و جلو: از نوع دیسکی تهویه شونده میباشد (Front Disc Brakes و Rear Disc Brakes)

۱۷- سیستم تعلیق عقب: مشترک با خودروی سمند

۱۸- نوع گیربکس: دستی BE3، فاقد گیربکس اتوماتیک.

۱۹- نوع موتور: EF7- XUM

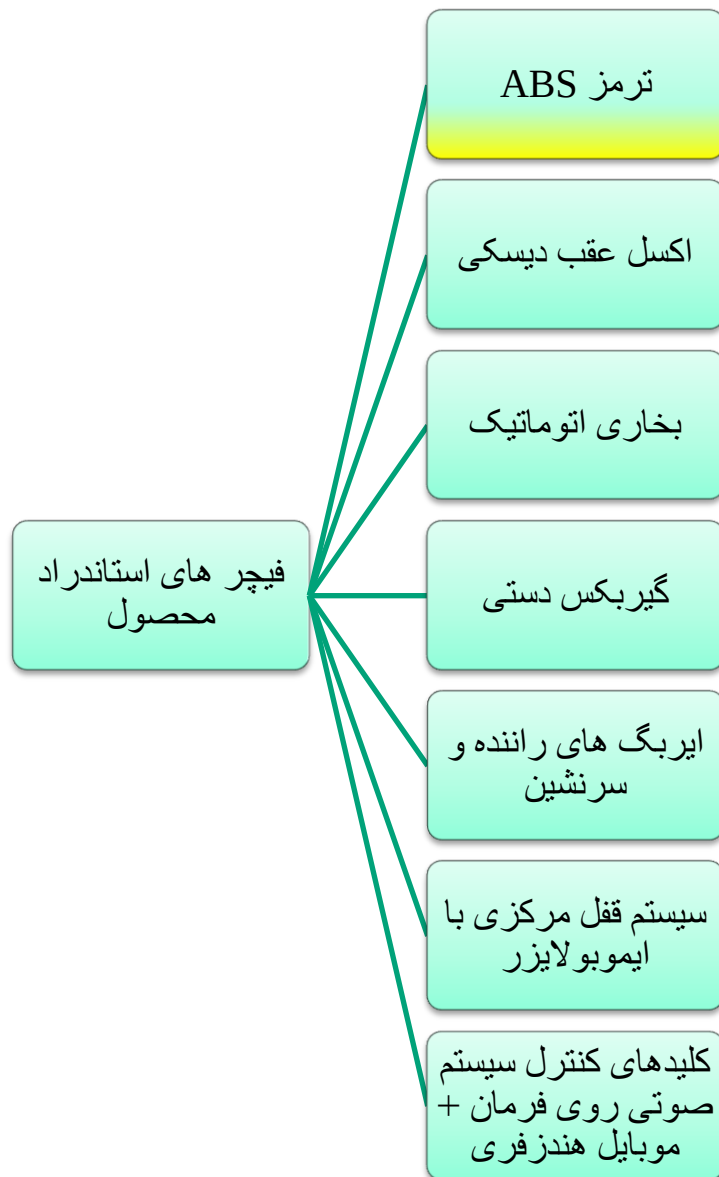
مشخصات فنی باموتور EF7

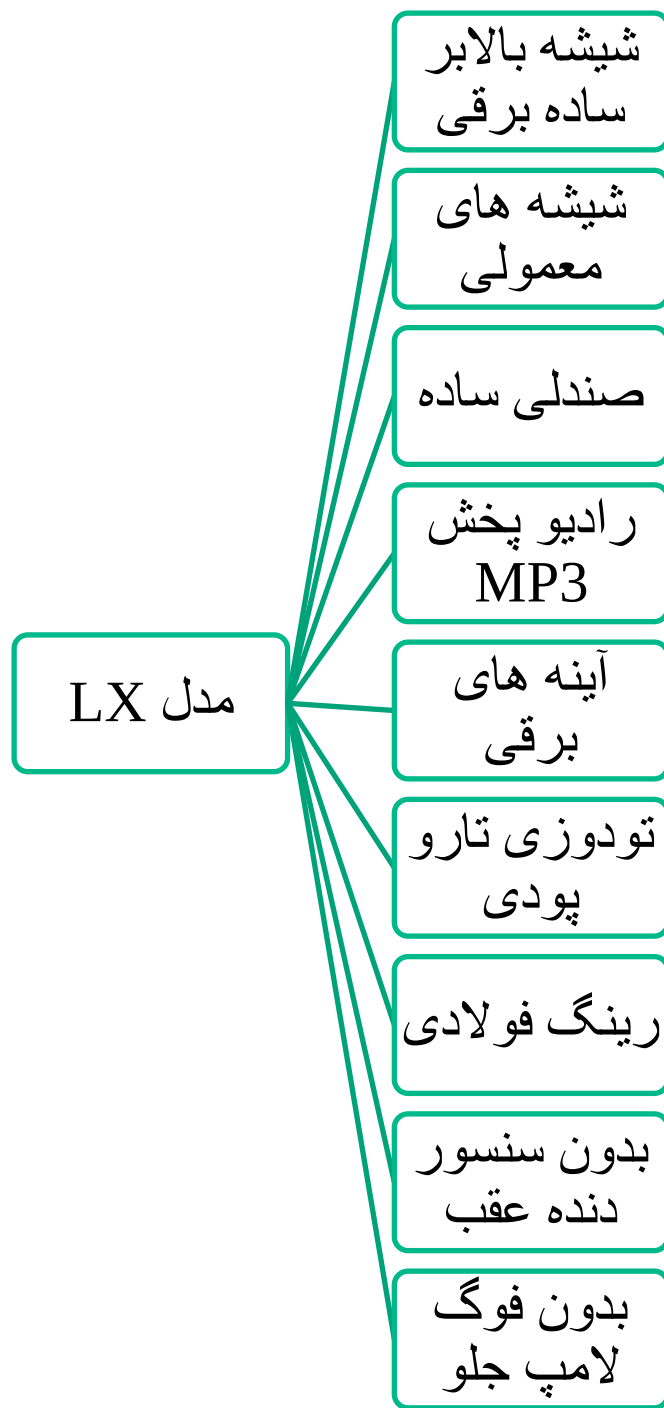


نوع موتور	EF7
حجم موتور (cc)	۱,۷ لیتر
حداکثر توان موتور (hp)	۱۱۴ در ۶۵۰۰ دور در دقیقه
حداکثر گشتاور (Nm)	۱۵۵ نیوتن متر در ۵۰۰۰ دور در دقیقه
نسبت تراکم	۱۱,۲
تعداد سوپاپ	۱۶
نوع سوخت سازگار	بنزین بدون سرب اکتان ۹۵
سیستم انژکتوری	پاشش چند نقطه ای
استاندارد حد آلاینده‌گی	یورو ۴
حداکثر سرعت (km/h)	۱۹۰
شتاب صفر تا ۱۰۰ (ثانیه)	۱۲,۰۳
سیستم انتقال قدرت	۵ دنده دستی (BE3)
مصرف سوخت (در ۱۰۰ کیلومتر) خارج شهر (لیتر)	۶
مصرف سوخت (در ۱۰۰ کیلومتر) ترکیبی (لیتر)	۷,۸۸
طول خودرو (mm)	۴۵۵۸
عرض خودرو (mm)	۱۷۲۰
ارتفاع خودرو (mm)	۱۴۶۰
فاصله بین دو محور چرخهای عقب و جلو (mm)	۲۶۷۱
وزن خالص خودرو بدون سرنشین با مخزن پر و بدون تجهیزات اضافی (kg)	۱۲۳۵
گنجایش مخزن سوخت (لیتر)	۷۰
حجم فضای صندوق عقب (دسی متر مکعب)	۵۰۰

مشخصات فنی باموتور XUM

XUM	نوع موتور
۲ لیتر	حجم موتور ((CC))
۱۰۵ در ۵۵۰۰ دور در دقیقه	حداکثر توان موتور ((hp))
۱۵۴ نیوتن متر در ۳۷۵۰ دور در دقیقه	حداکثر گشتاور ((Nm))
۱۰,۲	نسبت تراکم
۸	تعداد سوپاپ
بنزین بدون سرب اکتان ۹۵	نوع سوخت سازگار
پاشش چند نقطه ای	سیستم انژکتوری
استاندارد یورو ۴	استاندارد حد آلاینده
۱۹۰	حداکثر سرعت ((km/h))
۱۱,۲	شتاب صفر تا ۱۰۰ (ثانیه)
۵ دنده دستی (BE۳)	سیستم انتقال قدرت
۶,۴	مصرف سوخت (در ۱۰۰ کیلومتر) خارج شهر (لیتر)
۸,۶	مصرف سوخت (در ۱۰۰ کیلومتر) ترکیبی (لیتر)
۴۵۵۸	طول خودرو ((mm))
۱۷۲۰	عرض خودرو ((mm))
۱۴۶۰	ارتفاع خودرو ((mm))
۲۶۷۱	فاصله بین دو محور چرخهای عقب و جلو ((mm))
۱۲۳۵	وزن خالص خودرو بدون سرنشین با مخزن پر و بدون تجهیزات اضافی ((kg))
۷۰	گنجایش مخزن سوخت (لیتر)
۵۰۰	حجم فضای صندوق عقب (دسی متر مکعب)







پارامترها

نوع موتور

EF7
BOSCH

XUM
CROUSE

OTHER

رنگ تریم
داخلی

تمام مشکی

دورنگ

سطح فیچر
محصول

مدل LX

مشخصات کلی



تجهیزات استاندارد کلیه مدلها	تجهیزات مربوط به مدل DENA
ترمز ABS	شیشه بالابر ساده
اکسل عقب دیسکی	شیشه های معمولی
سیستم تهویه مطبوع اتوماتیک	رادیو پخش MP3
گیربکس دستی	آینه های برقی
ایربگ راننده و سرنشین	تودوزی تارو پودی
سیستم قفل مرکزی با ایموبیلایزر	رینگ فولادی
کلیدهای کنترل سیستم صوتی روی فرمان	سنسور دنده عقب
موتور EF7 – XUM	صندلی ساده

معرفی خودرو (نمای جلو)



درب موتور، سپر، جلوپنجره چراغها و گلگیرهای جلو جدید

معرفی خودرو (نمای عقب)



درب صندوق ، سپر ، چراغها ، پرژکتور و گلگیرهای عقب جدید



○ غربیلک فرمان مجهز
به ایربگ و کلیدهای
کنترل سیستم صوتی
و کروز کنترل



○ جلو آمپر جدید

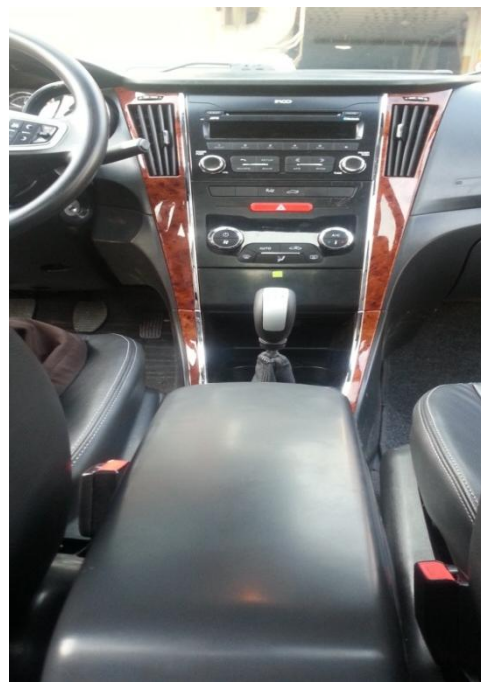




○ کلیدهای فلاشر – قفل دربها – صندوق پران

○ سیستم تهویه اتوماتیک

○ سیستم صوتی مجهز به سی دی خوان و MP3





تغییرات داخل خودرو :
داشبورد
رودریها



تغییرات پلتفرمی پروژه
ارتقاء سیستم فرمان
ارتقاء سازه بدنه جانبی خودرو
ارتقاء سیستم ترمز
ارتقاء سیستم HVAC با توجه به نیاز داشبورد جدید
استفاده از سیستم Multiplex



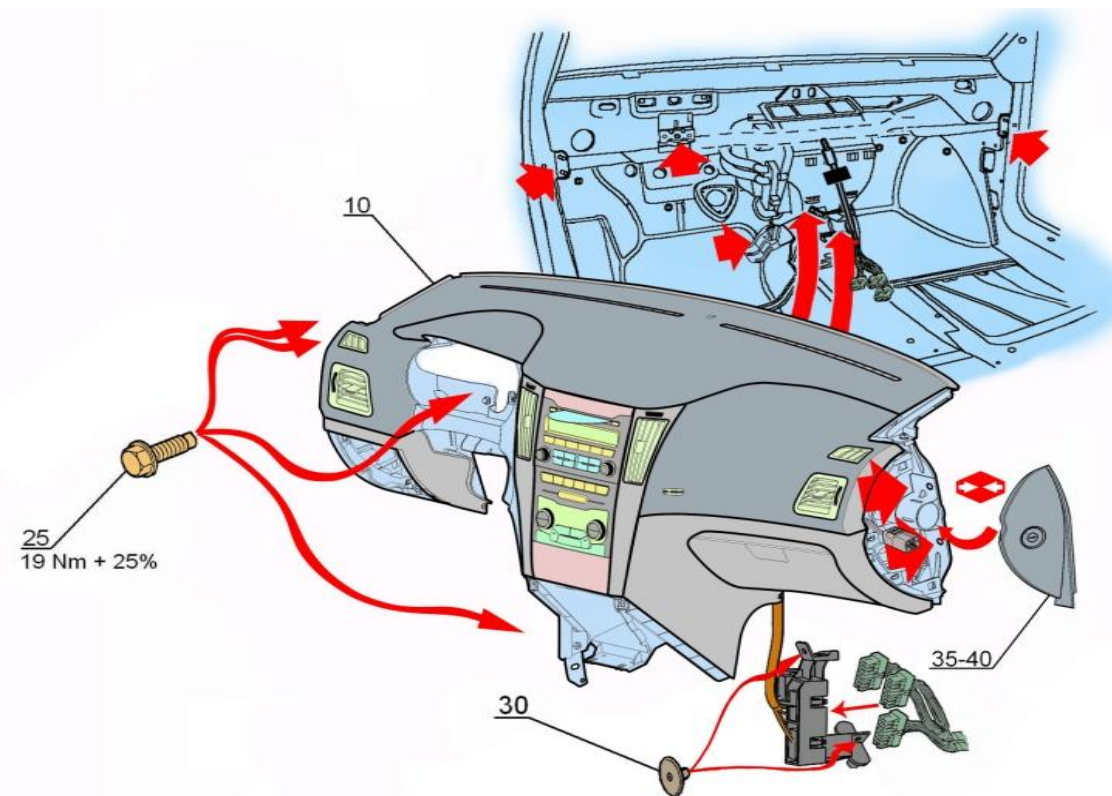
○ رودری - دستگیره دربها -
کلیدهای شیشه بالابر و
آینه



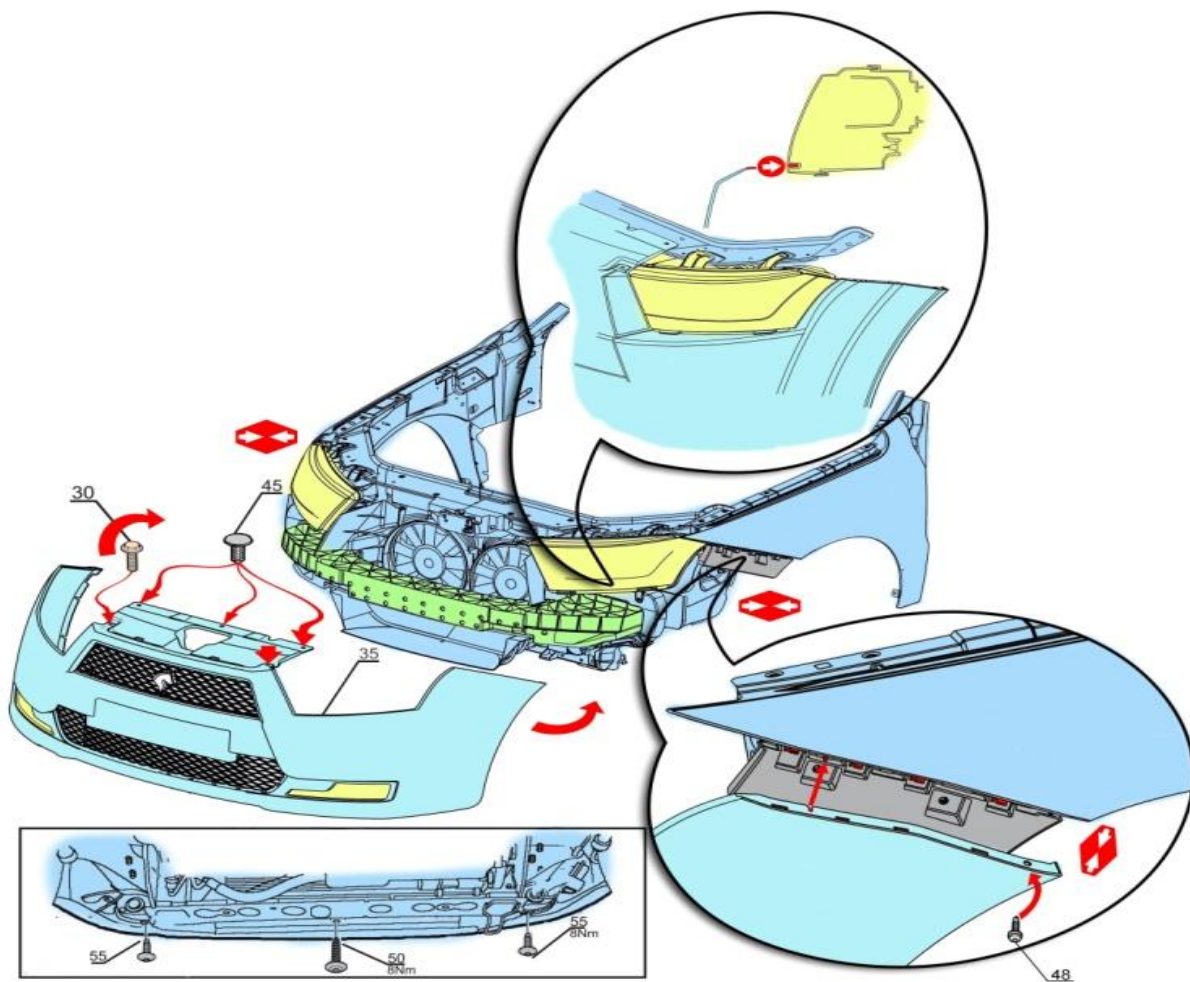
○ دریچه های سیستم تهویه مطبوع



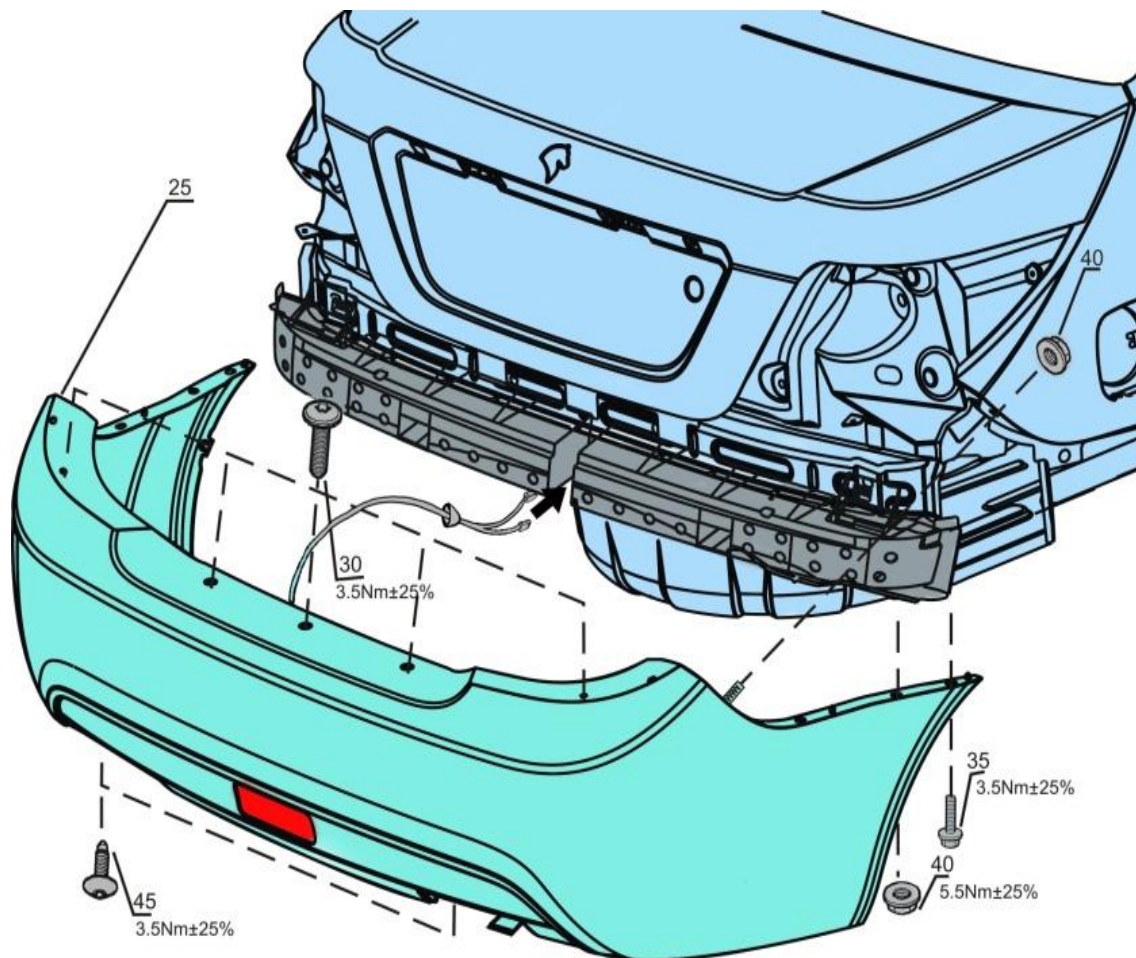
نحوه بازوبست داشبورد



مراحل بازوبست سپر جلو



نحوه بازوبست سپر عقب

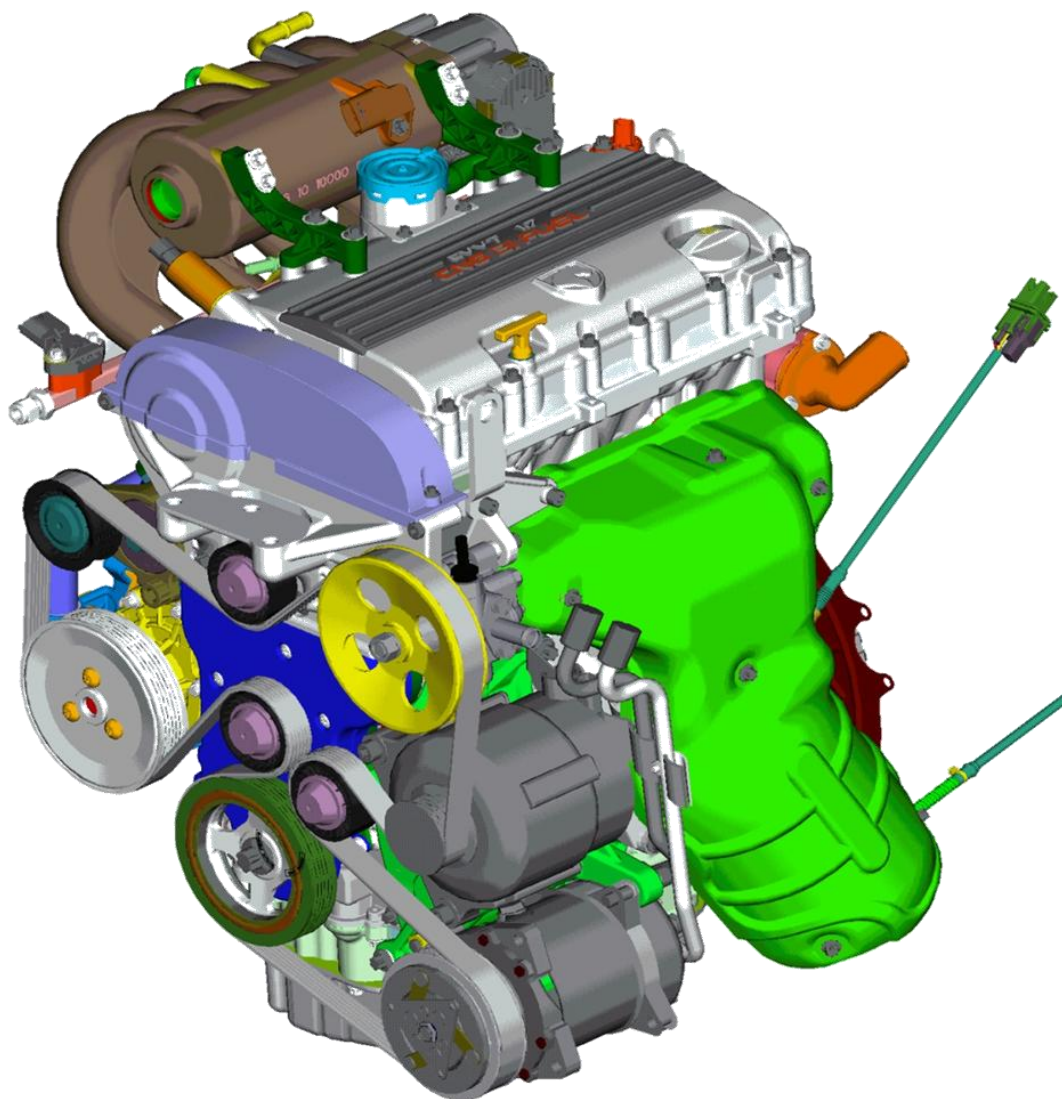




موتور

EF7- NA

EF7 BOSCH ME74.9





Major Basic Dimensions for all Engine Family EF7

		1,7L NA	
Bore (mm)		78,6	
Stroke (mm)		85	
Displacement (cm ³)		1650	
Crank radius to conrod length ratio		0.316	
Stroke/ Bore ratio		1.09	
Bore distance (mm)		84	
Compression ratio		(11 / ± 0.2)	
Weight (Kg)		Approx. 155	

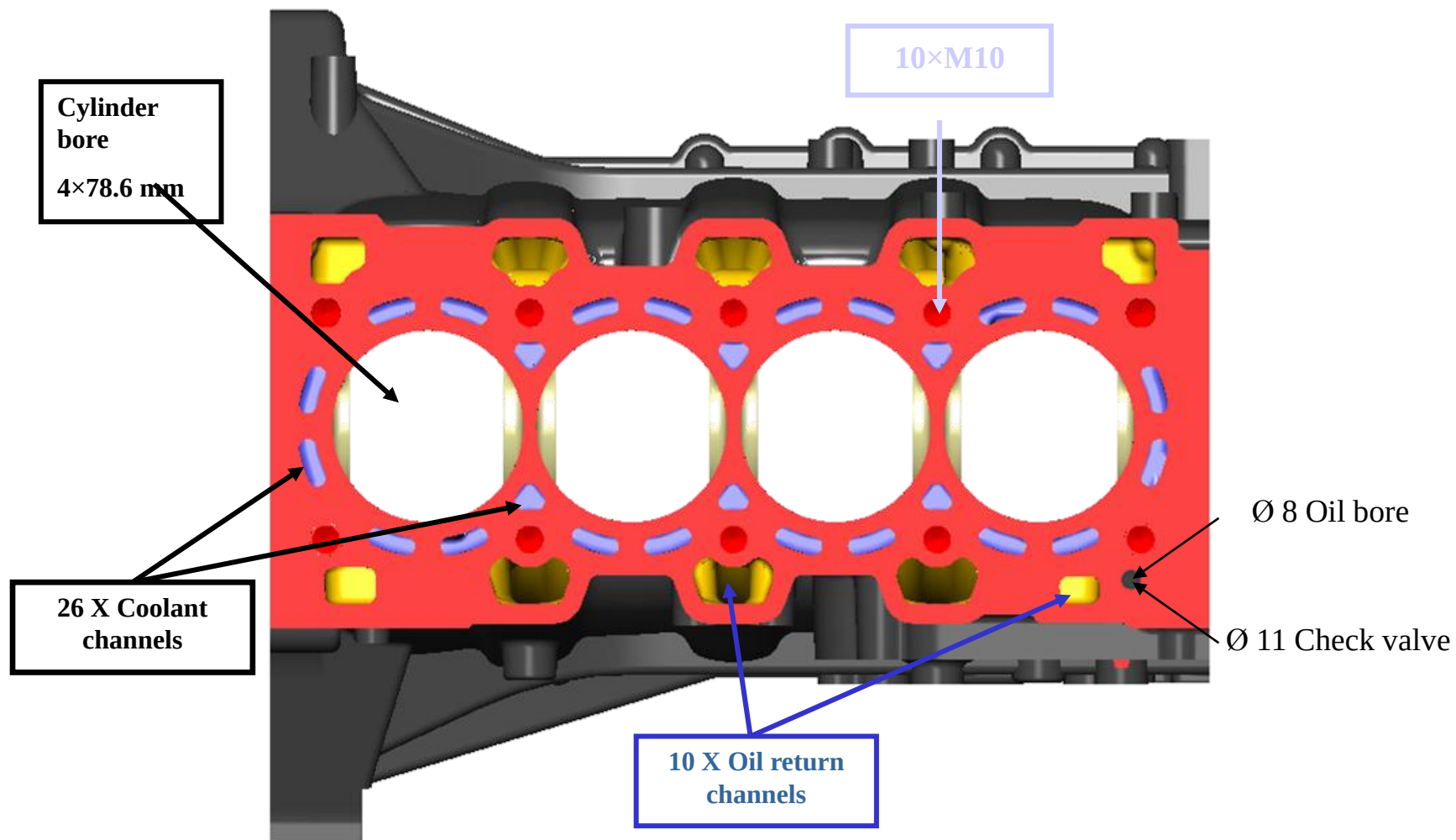


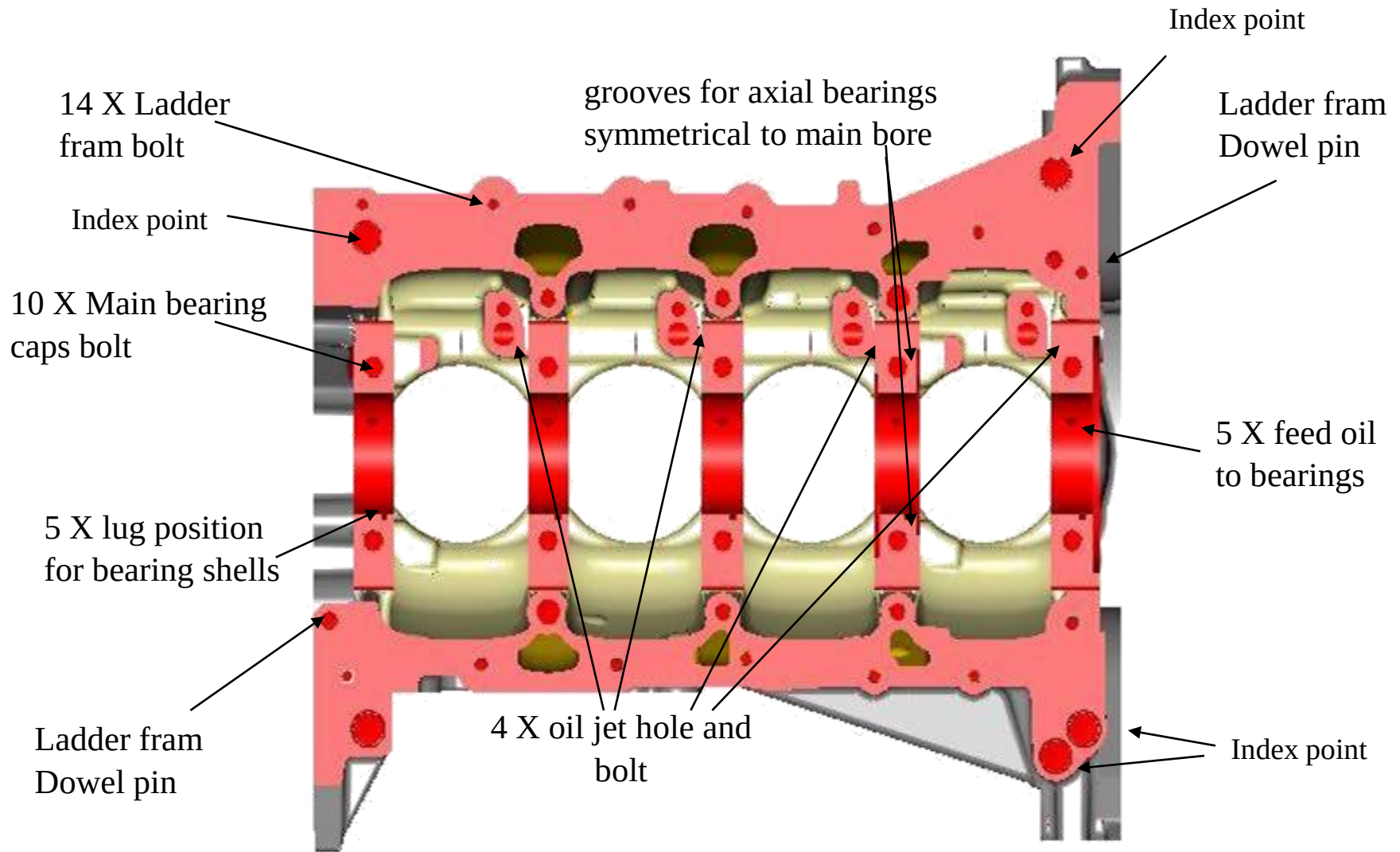
Cylinder Block Assembly





Crankcase specifications – cylinder block

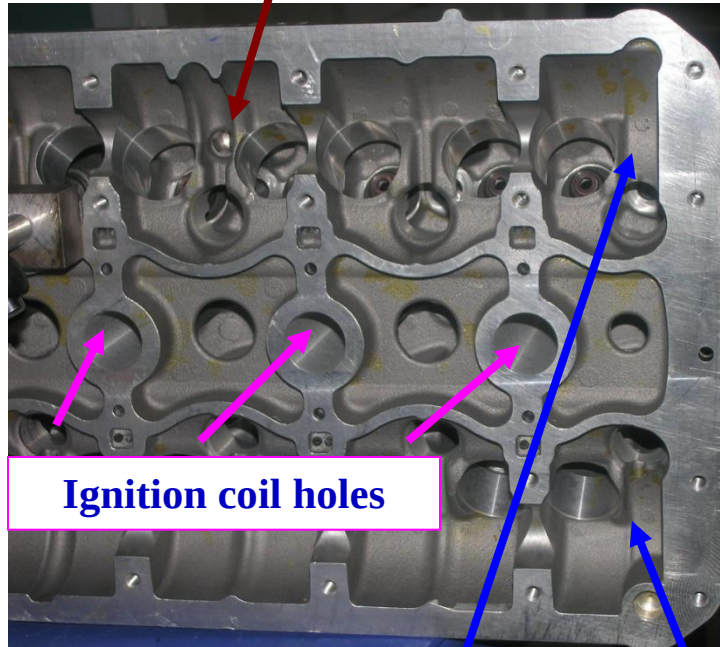






Cylinder head

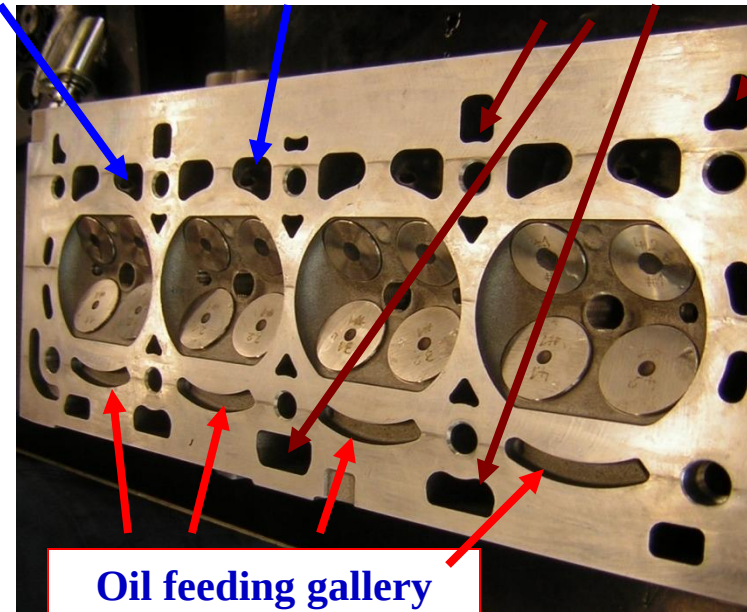
Blow _ by oil tube passage



Intake camshaft position

Water drain passage

Oil drain passage



Exhaust camshaft position

➤ Top side

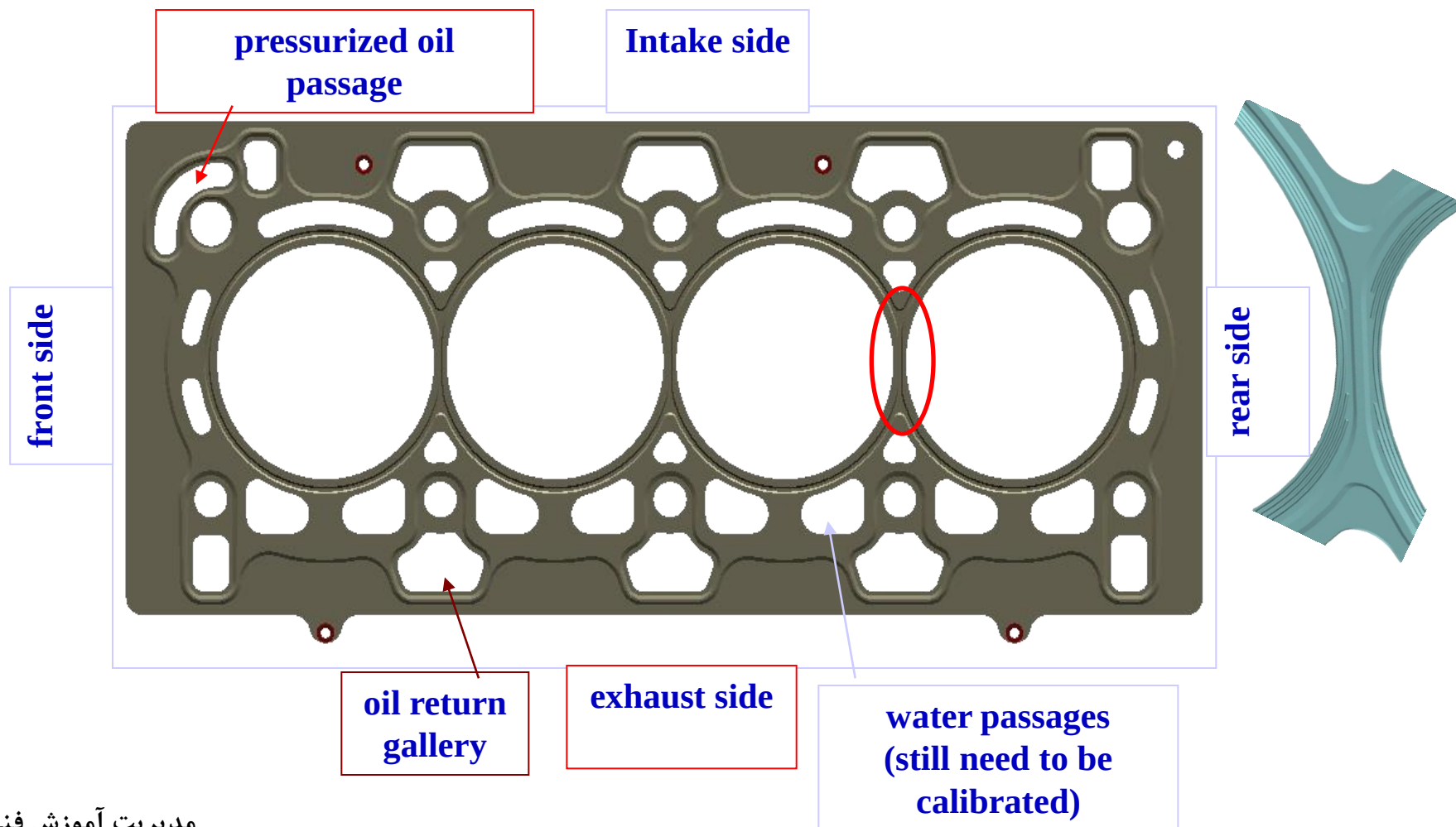
➤ Bottom side

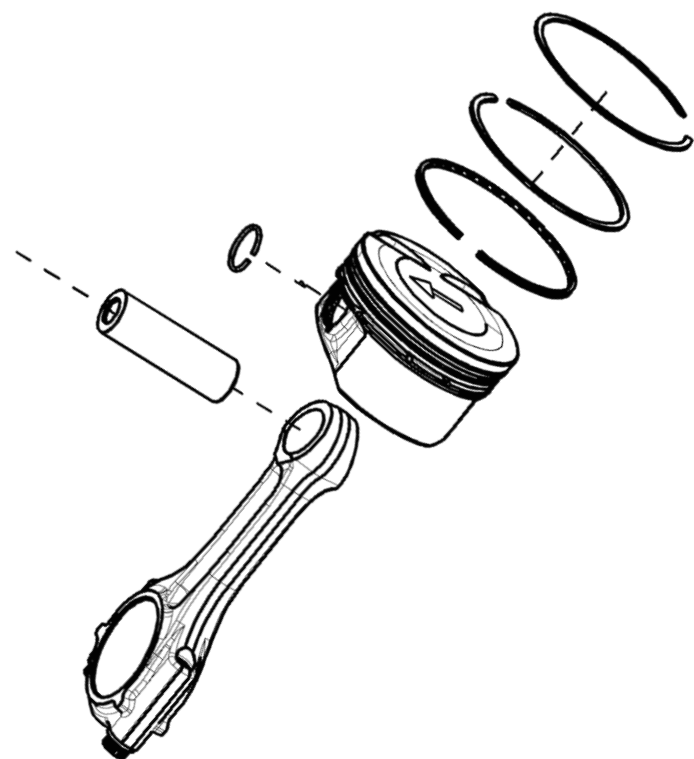
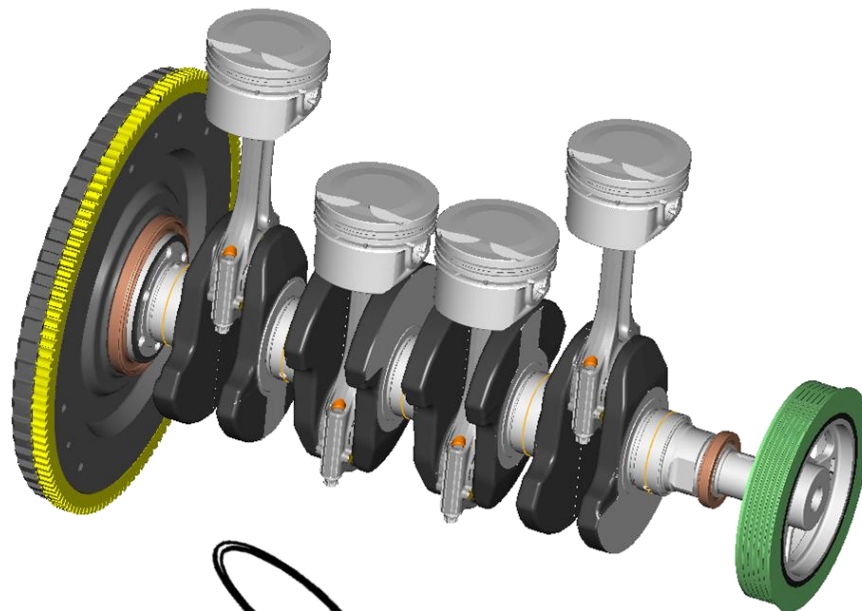


Cylinder head gasket _ Top side

Caution:

- Two side marking up of gasket are exist





شاتون ، شکست لیزر

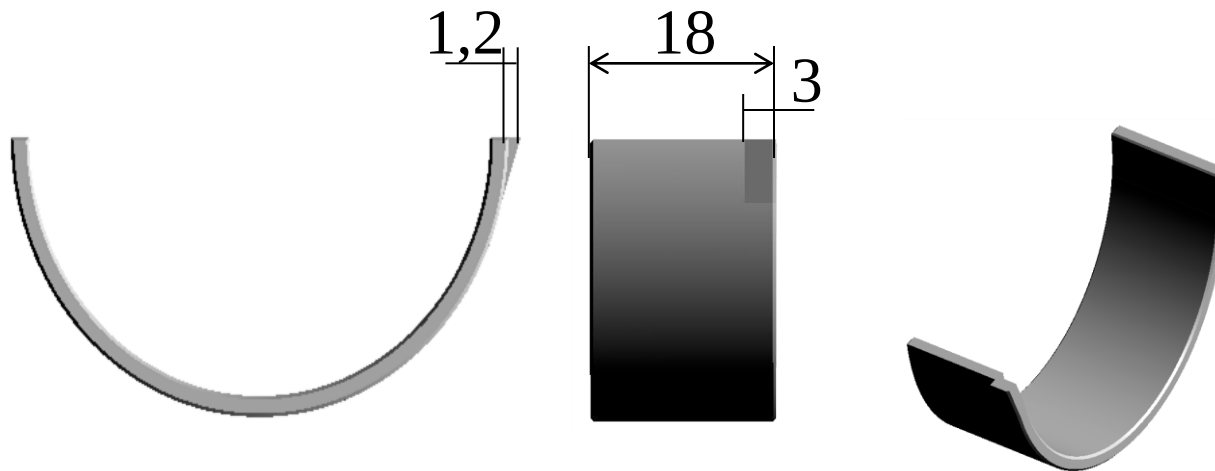




The Main Caution:

► Prevention of mixing up with TU5 same parts!!!!

- Inner diameter: 44.975 - 44.991 mm
- Outer diameter: 48.655 - 48.671 mm
- Clearance: 0.24 - 0.068 mm
- 1 grade 8 micron wall thickness = 1.818 – 1.826mm
- 2 pieces per connecting rod upper and lower are same!

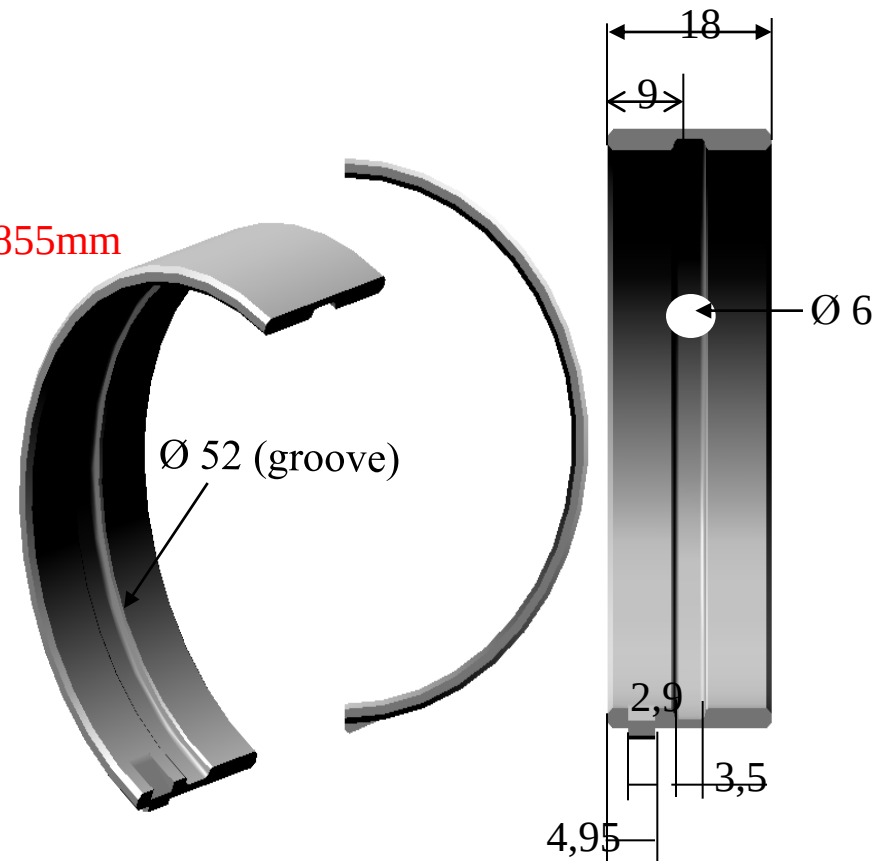




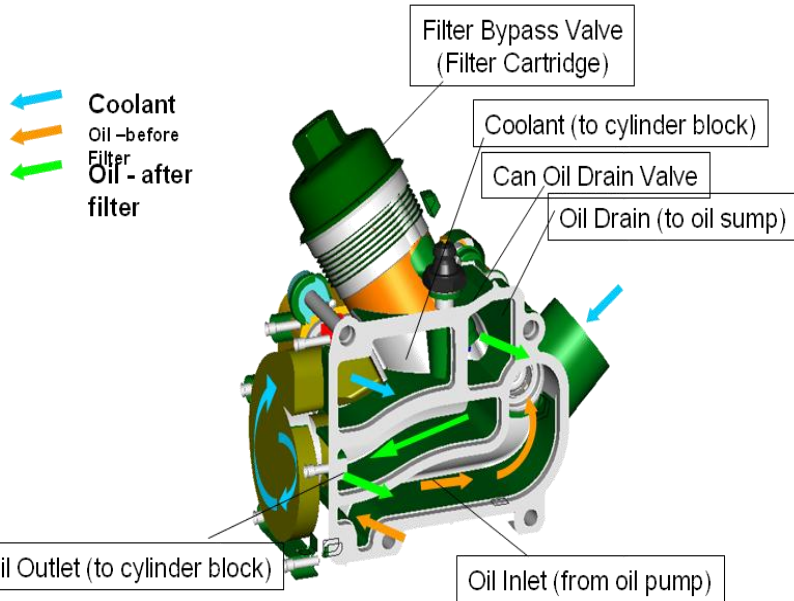
The Main Caution:

► Prevention of mixing up with TU5 same parts!!!!

- Outer diameter: 53.666 - 53.969 mm
- Inner diameter: 49.975 - 49.991 mm
- Clearance: 0.027 - 0.066 mm
- 1 grade 10 micron; wall thickness = 1.845 – 1.855mm
- Quantity per 4-cyl.- engine: 5 identical pieces

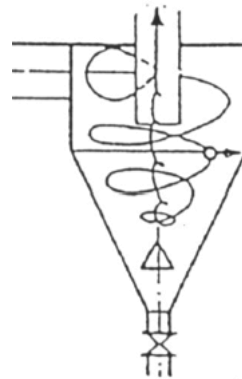
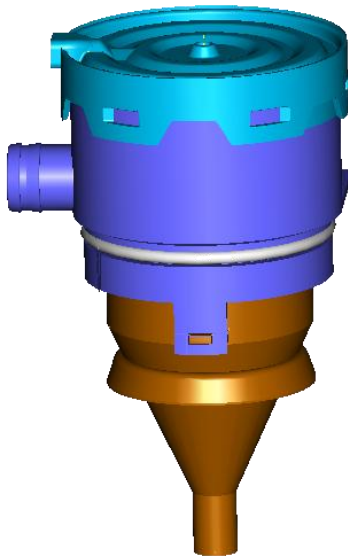


معرفی قطعات EF7

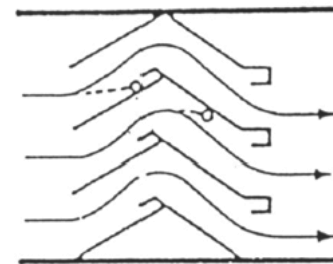


اوایل ماژول

سایکلون PCV



Cyclone



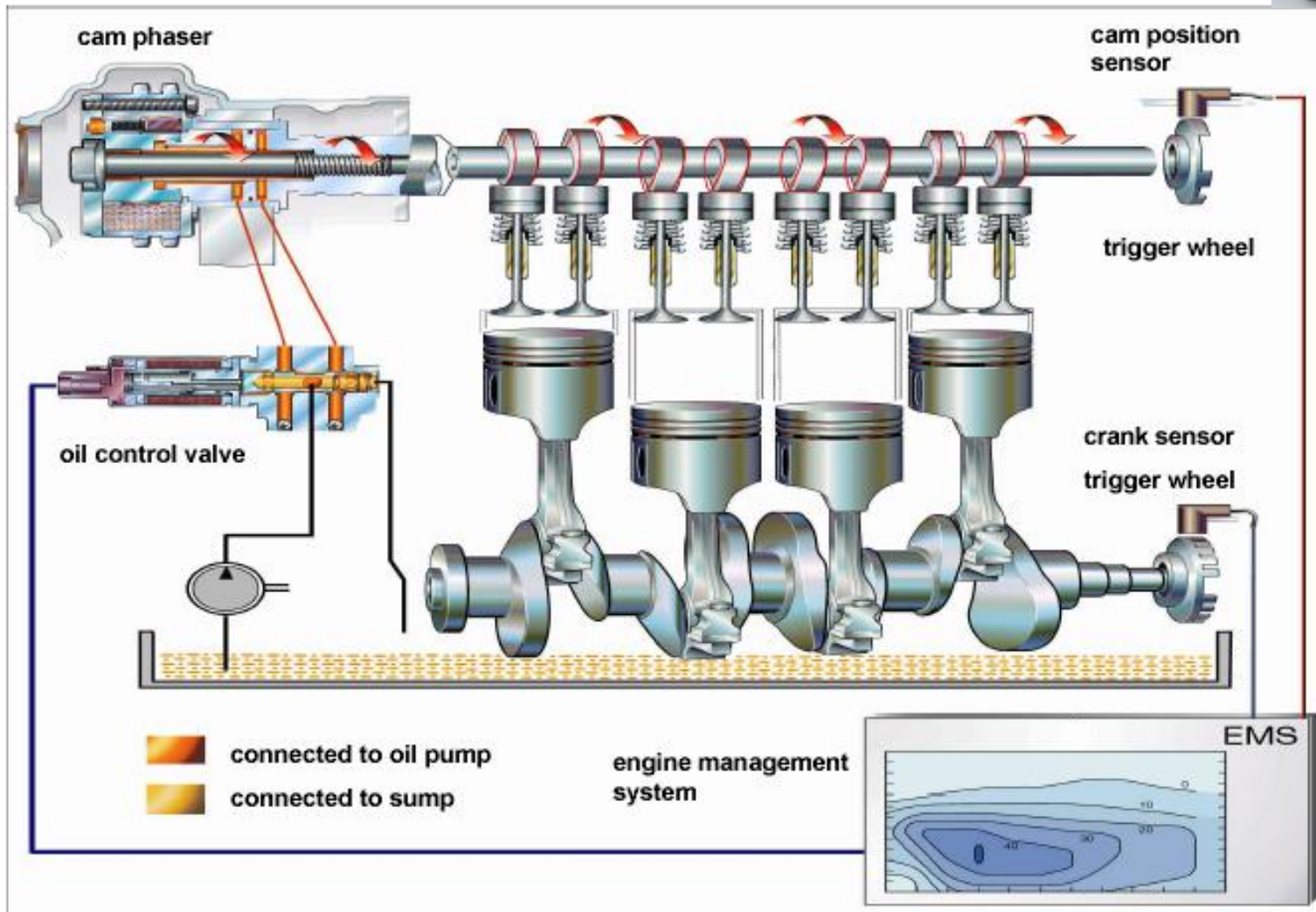
Labyrinth



Wire mesh

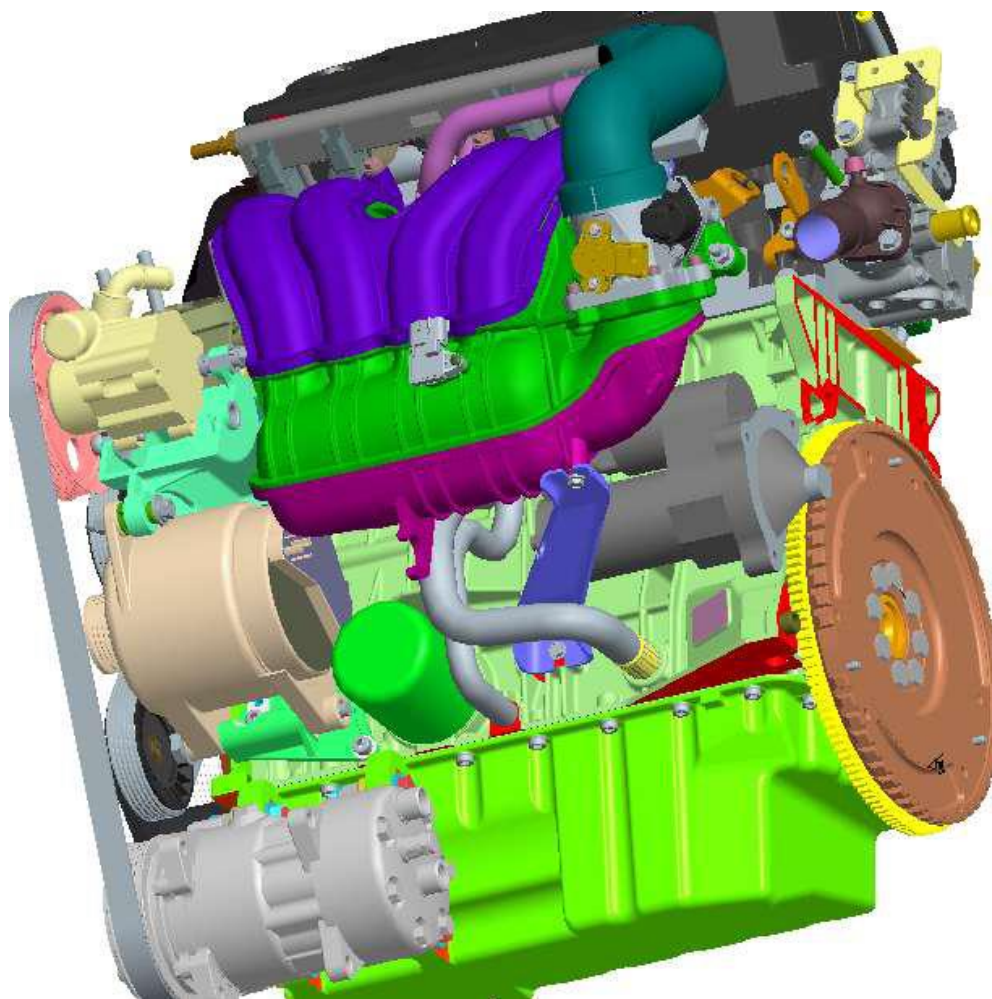


Continues Variable Valve Timing (CVVT)



شیر تنظیم زمان بندی سوپاپ هوا (CVVT)

موتور XUM





مشخصات ابعادی

	XU7(1.8L)	XUM(2L)
Bore (mm)	83	83
Stroke (mm)	81.4	88
Displacement (cm ³)	1761	1905
Crank radius to conrod length ratio	0.27	0.29
Stroke/ Bore ratio	0.98	1.09
Bore distance (mm)	93	93
Compression ratio	9.3	10.2
Weight (Kg)	Approx. 134	Approx. 135



مشخصات کلی موتور

Performance (Gasoline) Targets:

	XU7(1.8L)	XUM(2L)
Max. power (kW)	70	78
Speed at max. power (rpm)	6000	5500-6000
Max. torque (Nm)	148	159
Speed at max. torque (rpm)	3000	2500-4000
Torque @ 1750 rpm	125	140

BSFC for Gasoline Operation

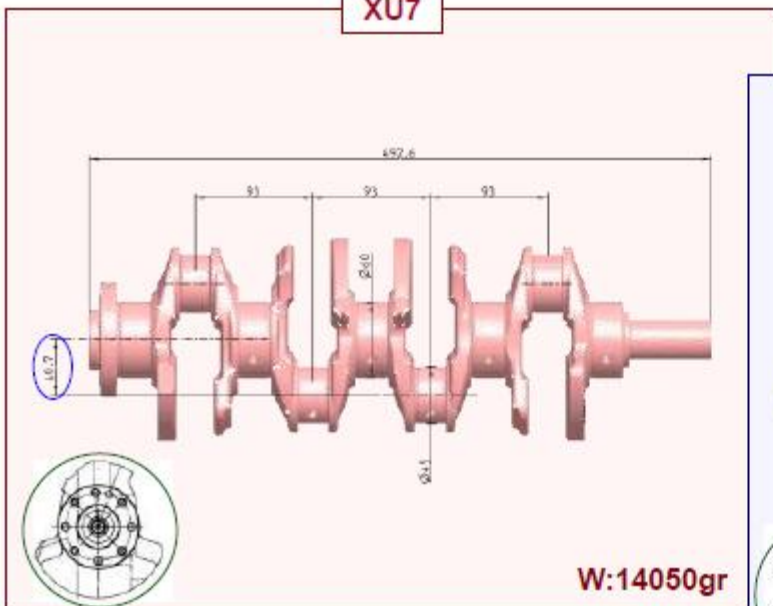
	XUM(2L)
@ 2000 rpm / 2 bar (g/kWh), rel. A/F ratio = 1	430
@ 2000 rpm / 4 bar (g/kWh), rel. A/F ratio = 1	320
Min. Full load (g/kWh)	290
Max. Full load (g/kWh)	370



Crankshaft

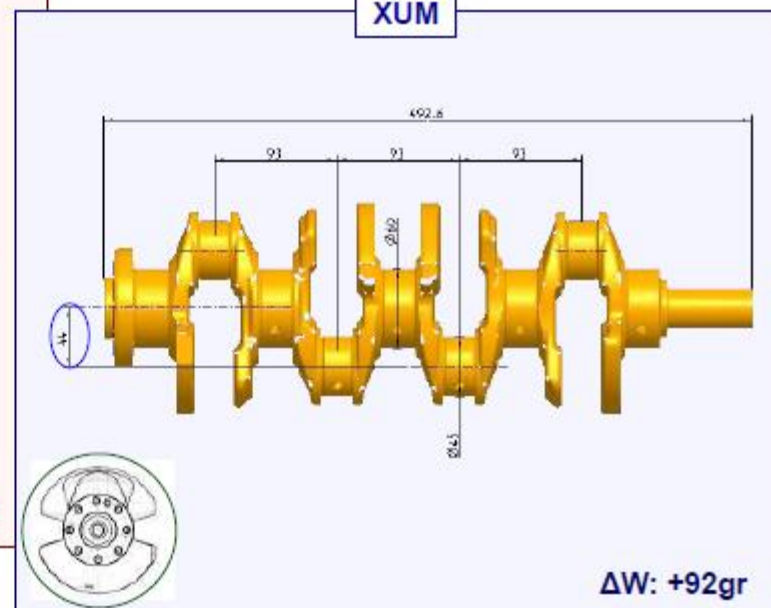
میل لنگ

XU7



W:14050gr

XUM



$\Delta W: +92gr$



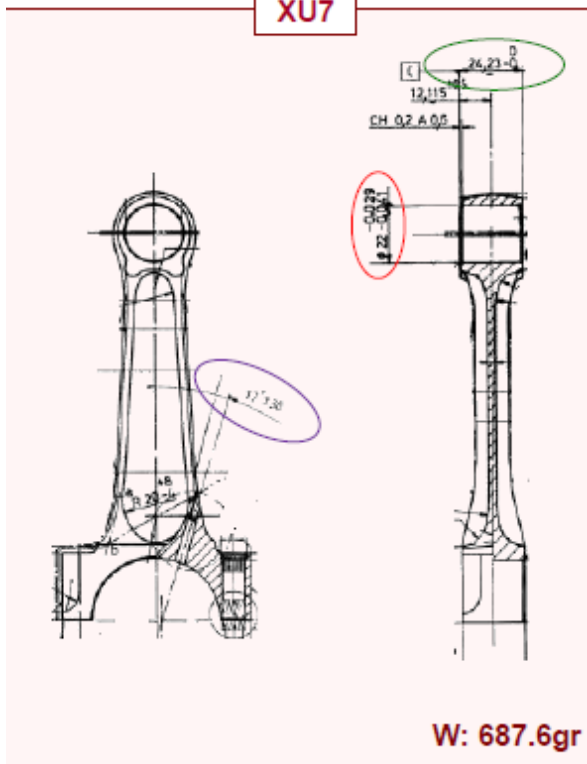
- تغییر طراحی قطعه خام ریخته گری
- افزایش شعاع لنگ از ۴۰/۷ به ۴۴ میلی متر (۳/۳ میلیمترافزایش)
- تغییر در هندسه وزنه تعادلی



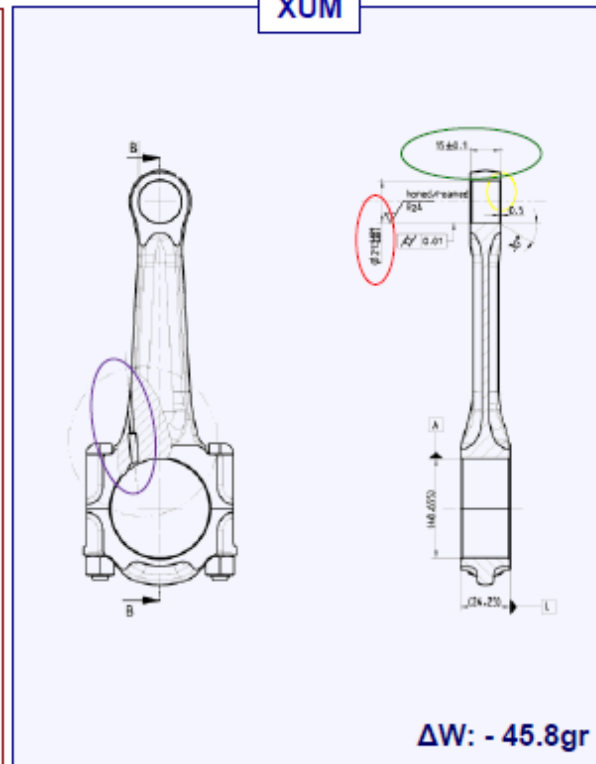
Connecting ROD

دسته سمبه

XU7

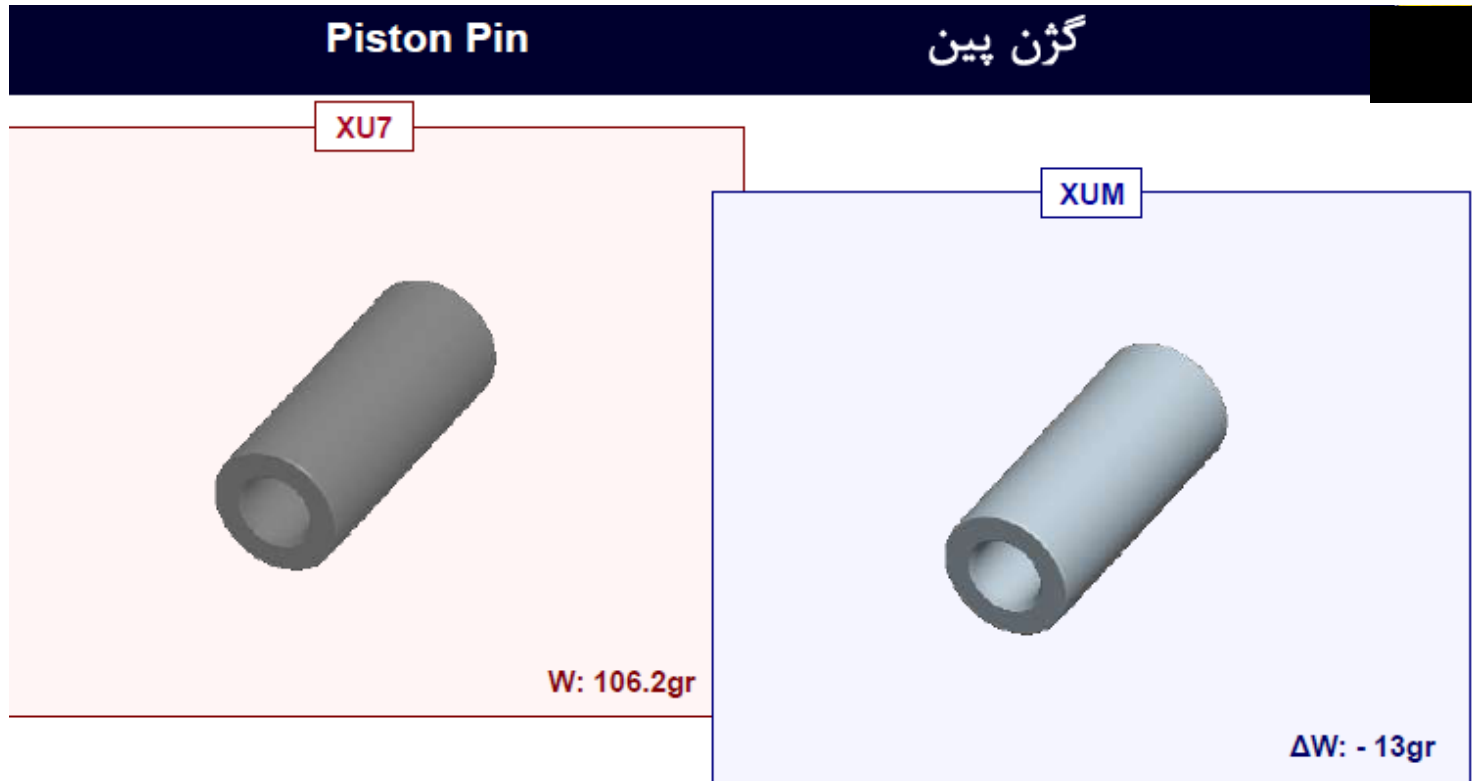


XUM



- طراحی یاتاقان متحرک جدید با توجه به جابجایی سوراخ شیار روغن
- تغییر زاویه شیار روغن از ۱۷ درجه به ۵ درجه

- تغییر طراحی قطعه خام فورج
- تغییر قطر چشم کوچک از ۲۲ به ۲۱ میلیمتر
- تغییر پهنای چشم کوچک از ۲۴/۲۳ به ۱۵ میلیمتر



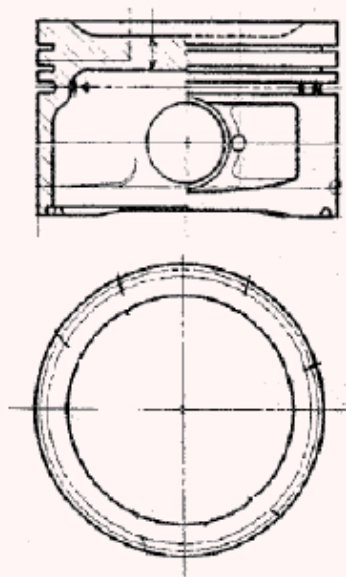
• قطر خارجی گزن پین از ۲۲ میلیمتر به ۲۱ میلیمتر کاهش پیدا کرده است.



Piston

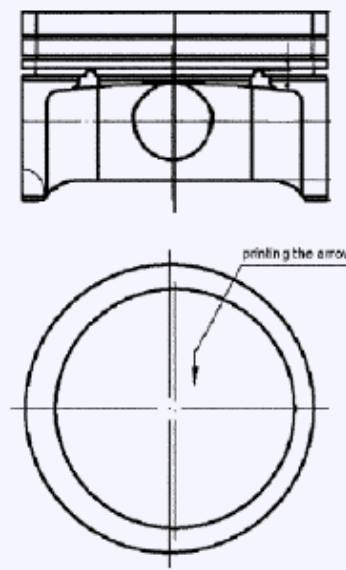
سمبه

XU7



W: 327gr

XUM



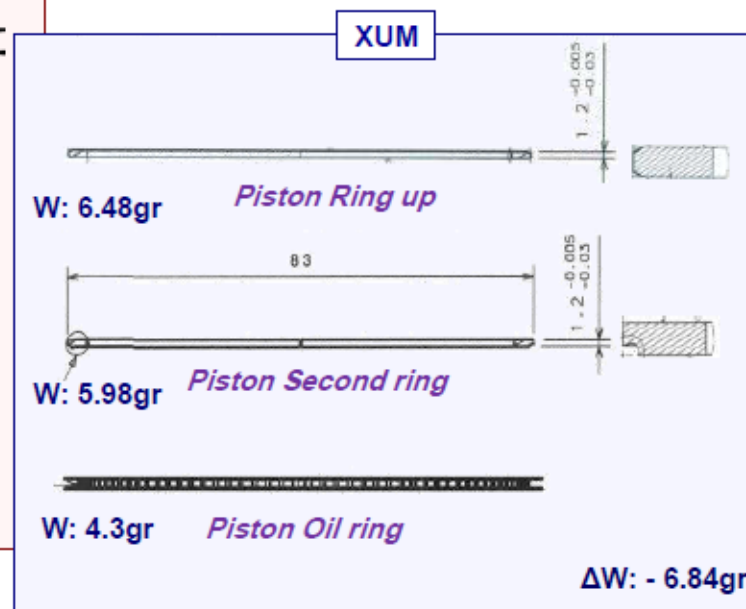
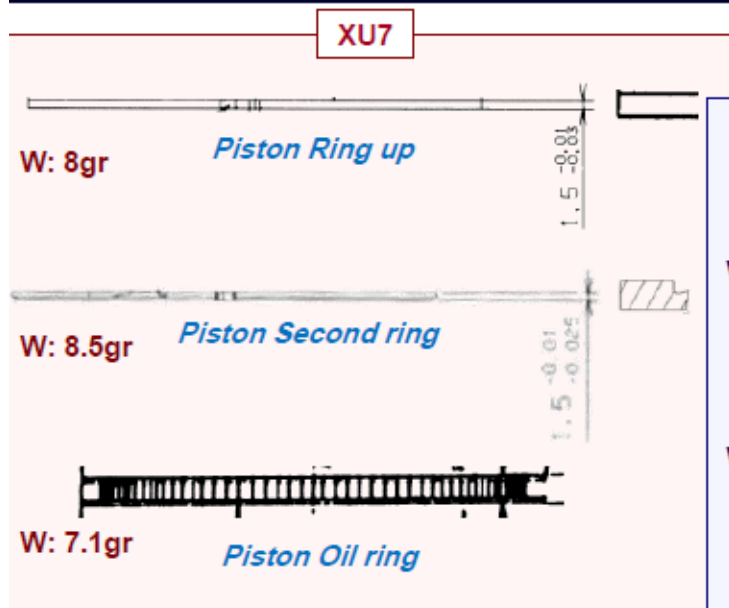
ΔW : - 57gr

- طراحی جدید پیستون و استفاده از فن آوری جدید در جهت کاهش وزن و بهینه سازی عملکرد پیستون
- با توجه به طراحی جدید جنس پیستون نیز تغییر کرده است.



Piston Ring

رینگ پیستون



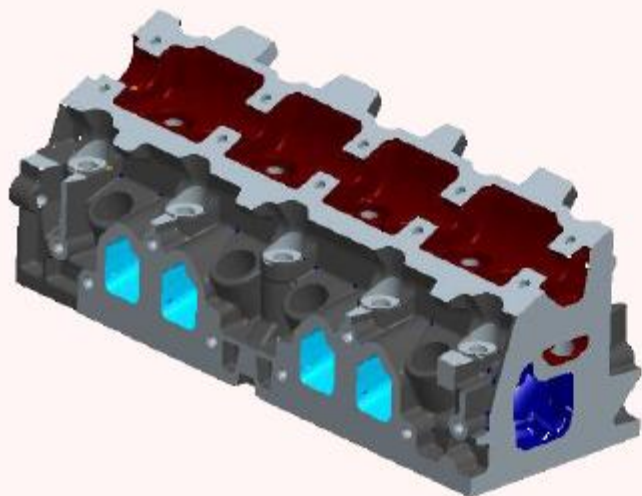
- در طراحی جدید پهنای رینگ اول و دوم از ۱/۵ میلیمتر به ۱/۲ میلیمتر و همچنین رینگ روغن از ۲/۹۵ میلیمتر به ۱/۹۷ میلیمتر کاهش یافته است. این تغییر در جهت کاهش اصطکاک بین رینگ و دیواره سیلندر بوده است.



Cylinder head

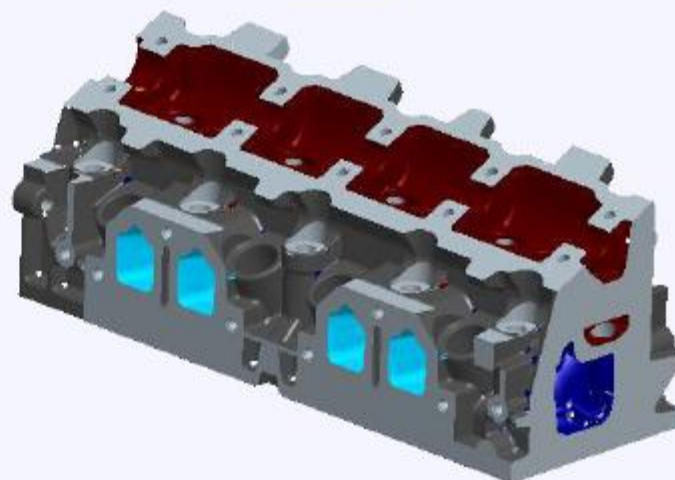
بستار

XU7



W: 9311gr

XUM



$\Delta W: +184gr$

تغییرات سرسیلندر شامل موارد زیر می باشد که در صفحات بعد توضیحات بیشتر داده شده است:

• تغییر محل نشست منیفولد ورودی

• تغییر مدل ریختگری

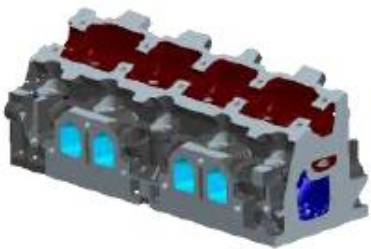
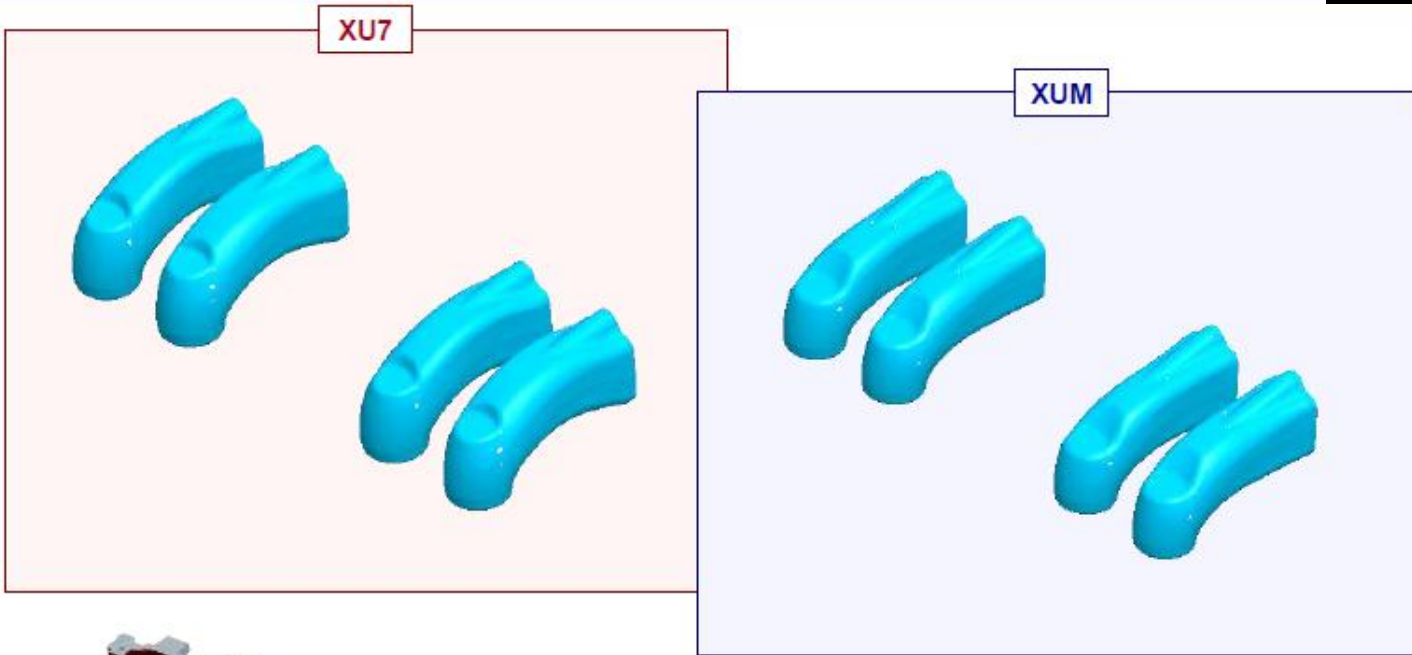
• تغییر راهگاه ورودی

• تغییر محفظه احتراق



Cylinder head-Intake port

بستار - راهگاه ورودی



• تغییر راهگاه ورودی:
 شکل هندسی پورت ورودی هوا برای بهبود رانندمان حجمی و tumble تغییر یافته است.



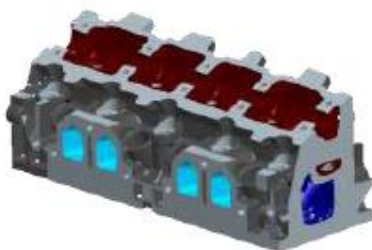
Combustion chamber

محفظه احتراق

XU7



XUM



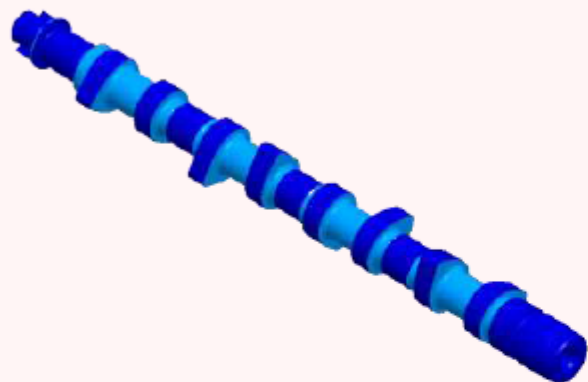
• تغییر محفظه احتراق:
برای بهبود احتراق و همچنین تغییر نسبت تراکم موتور انجام شده است.



Camshaft

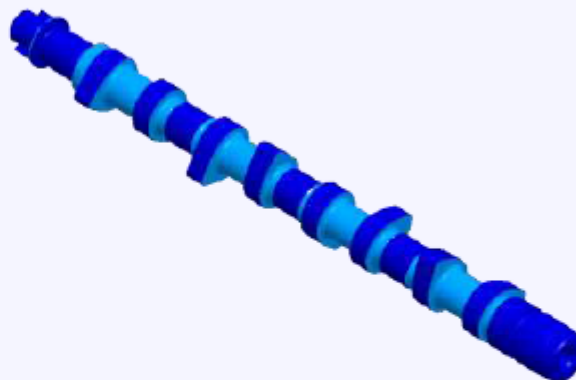
میل بادامک

XU7



W: 2870gr

XUM



$\Delta W: + 30gr$

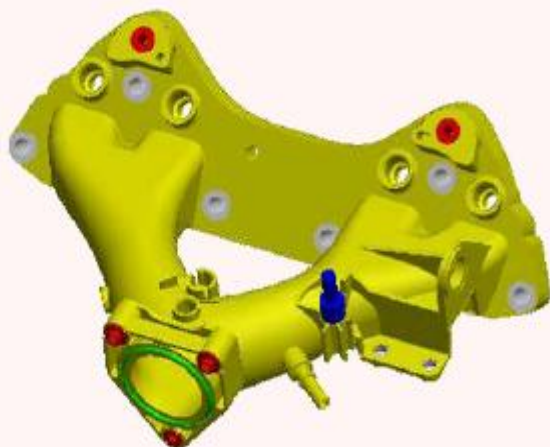
- تغییر منحنی بادامک های تنفس و دود
- تغییر زمانبندی باز و بسته شدن سوپاپها
- تغییر مقدار کورس سوپاپ ورودی از ۹ میلیمتر به ۱۱ میلیمتر



Intake manifold

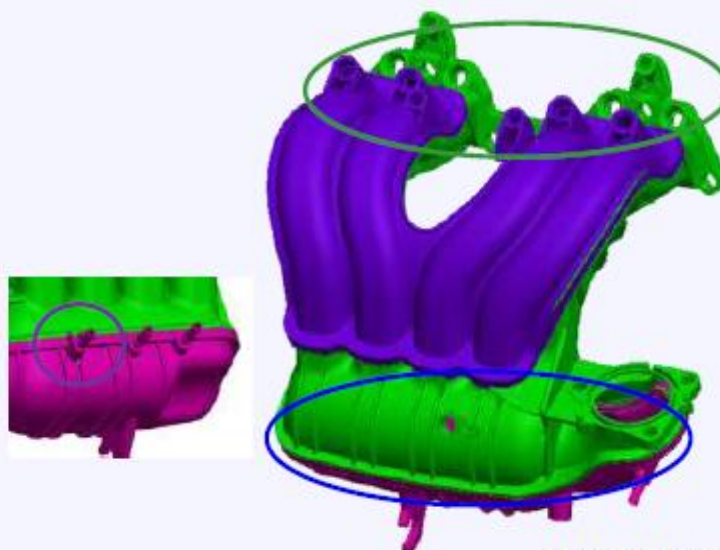
چند راهه ورودی

XU7



W: 650gr

XUM



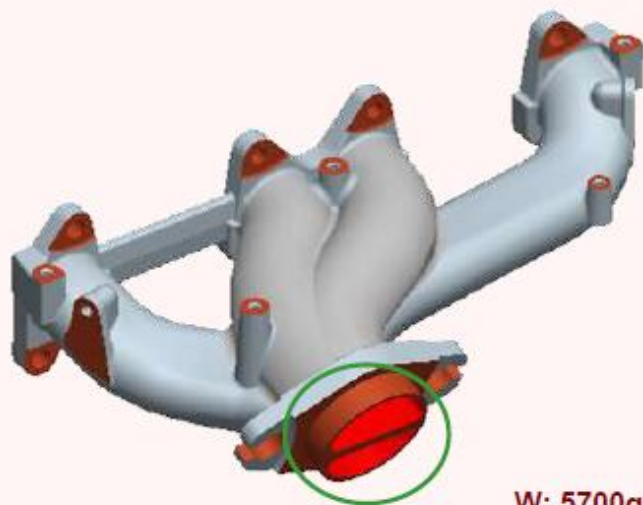
$\Delta W: + 1450gr$

- افزایش راندمان حجمی
- بهبود کارکرد موتور در دورهای پایین
- جانمایی ریل سوخت گاز و بنزین بر روی چندراهه ورودی
- دور شدن لوله ورودی بخارات روغن از دریچه هوای ورودی (Throttle)

Exhaust manifold

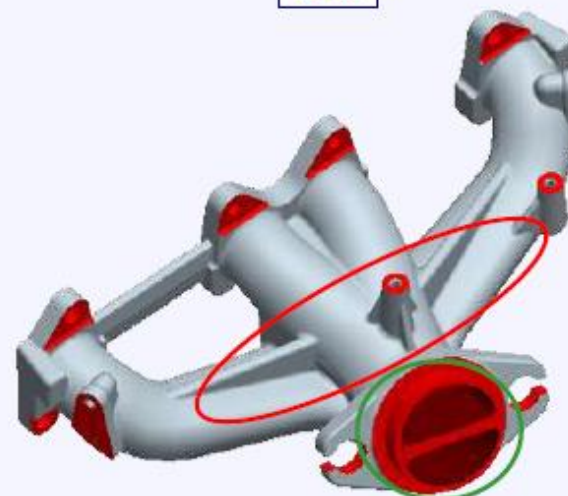
چند راهه خروجی

XU7



W: 5700gr

XUM



ΔW : - 624gr

- تغییر مدل ریختگری
- تغییر شکل Runner بدلیل جانمایی کاتالیست Closed couple
- تغییر در محل خروجی گاز بجهت کم کردن درجه حرارت اهرمهای تعویض دنده و جانمایی کاتالیست



Upper heat shield

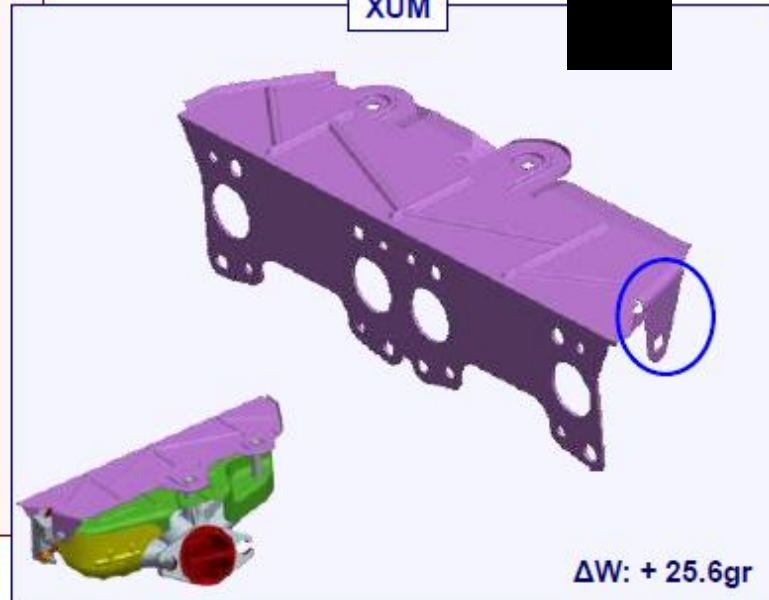
صفحه حرارتی بالایی

XU7



W: 550gr

XUM



$\Delta W: + 25.6gr$

- برطرف شدن مشکل ارتعاشات محافظ حرارتی با افزودن نقاط اتصال



Catalyst Assembly

مجموعه کاتالیست

XU7



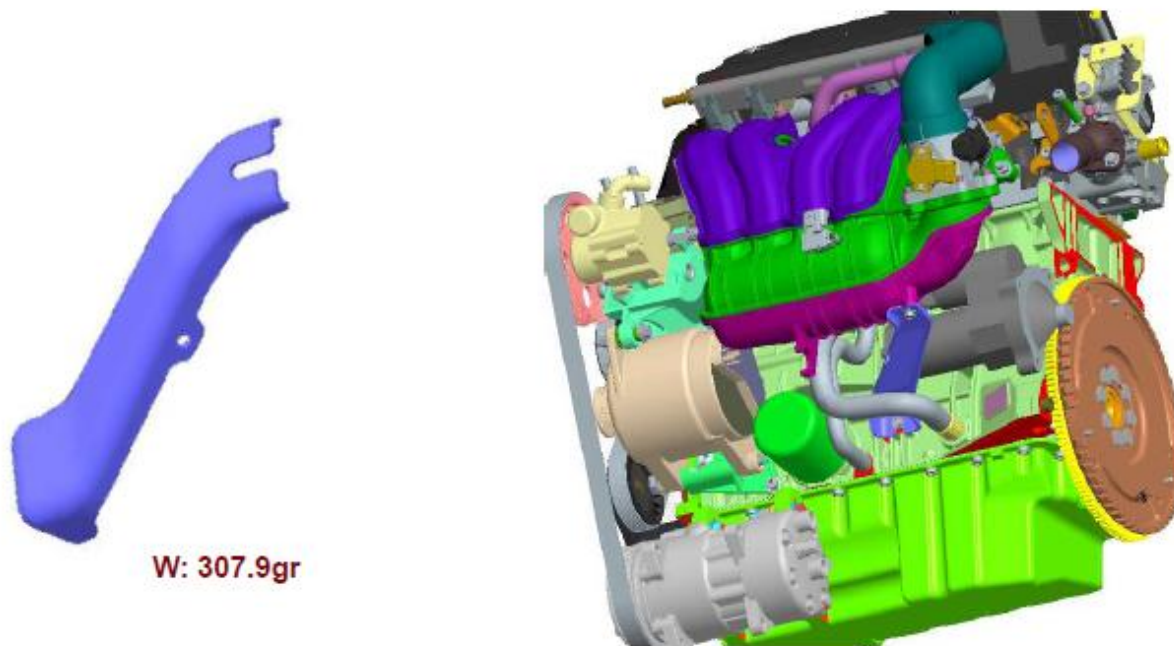
XUM



- تغییر کاتالیست به Closed couple
- طراحی جدید قطعه فوق و نزدیکتر شدن کاتالیست به منیفولد خروجی برای بهبود وضعیت آلاینده‌گی
- تغییر loading آجر



قطعه اضافه شده - نگهدارنده منیفولد ورودی هوا Intake manifold bracket



- افزودن براکت نگهدارنده منیفولد هوا برای کنترل ارتعاشات در صورت استفاده از دریچه گاز برقی

Fuel rail

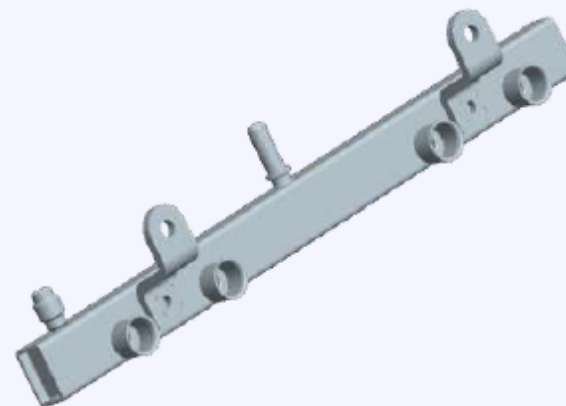
ریل سوخت بنزین

XU7



W: 100.2gr

XUM



ΔW : +183.6gr

- تغییر ریل سوخت پلاستیکی به فلزی
- افزایش استحکام ریل سوخت

Throttle body

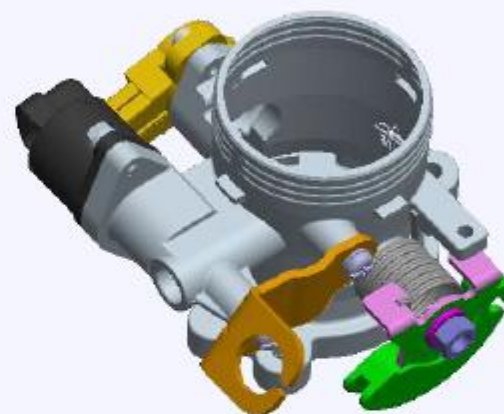
دریچه ورودی هوا

XU7



W: 600gr

XUM



ΔW : +35gr

- تغییر قطر دریچه گاز از ۴۴ میلیمتر به ۵۳ میلیمتر

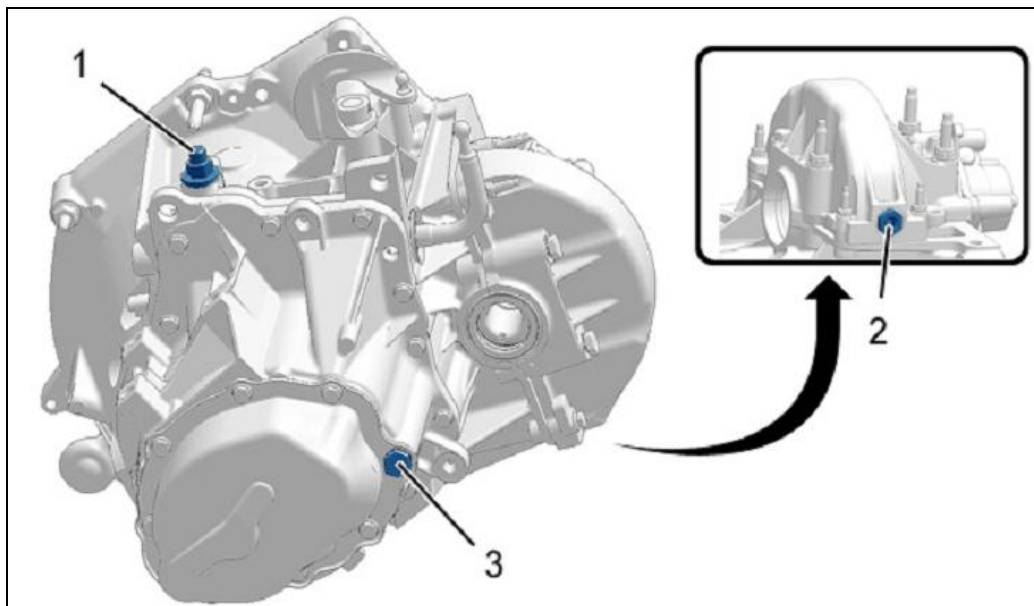
گیربکس (BE3/5)



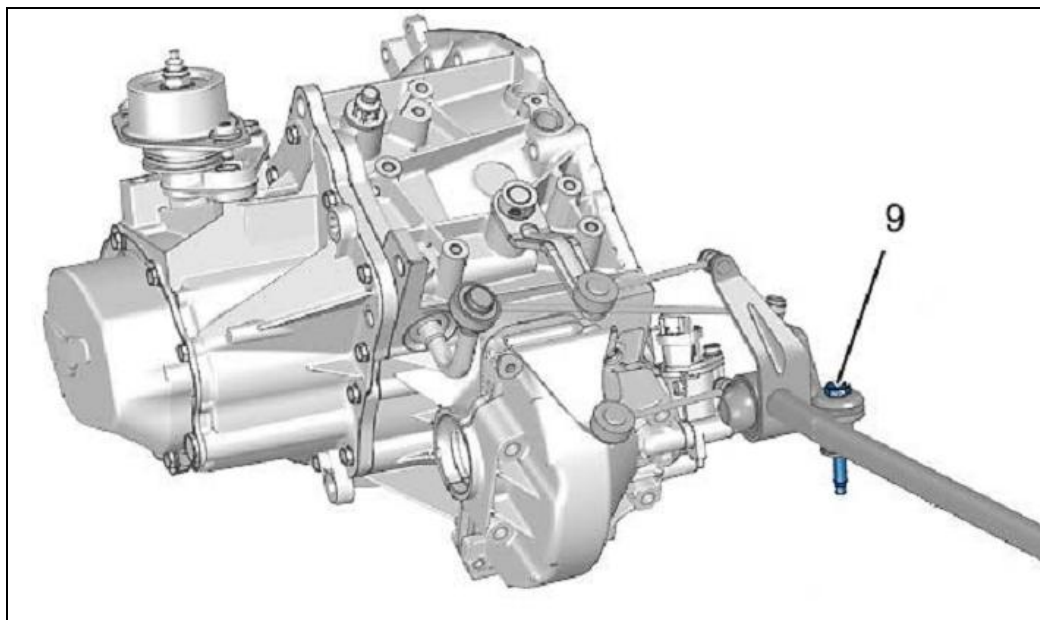
ظرفیت روغن

در زمانی که گیربکس خالی از روغن می باشد:
۱,۹ لیتر

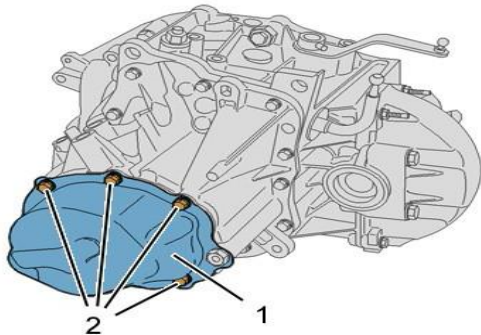
در زمانی که روغن تخلیه شده باشد: ۱,۸ لیتر



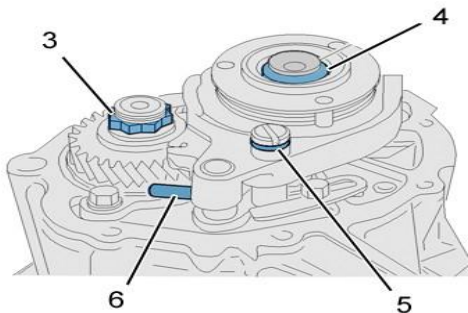
- (۱) پیچ سوراخ تهویه
- (۲) پیچ تخلیه روغن
- (۳) پیچ بررسی سطح روغن



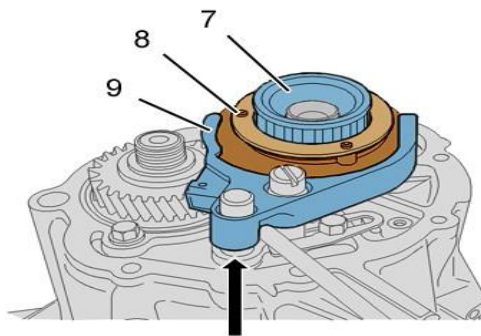
باز کردن اجزای داخلی گیربکس



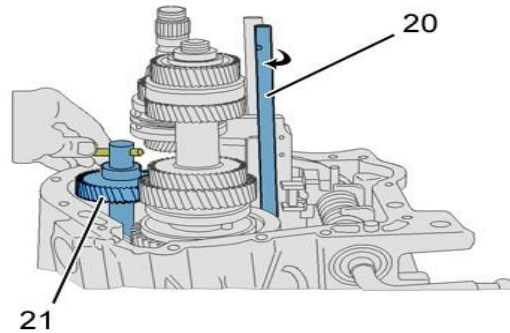
۶ عدد پیچ درپوش دنده ۵ و پیچ تنظیم روغن را باز کنید و درپوش را توسط کاردک جدا کنید



ماهک را در حالت خلاصی قرار دهید.
نکته: ماهک باید در موقعیت مورد نظر قرار گیرد.
دنده دیگری را با حرکت ماهک درگیر نمایید تا شفت قفل شود.

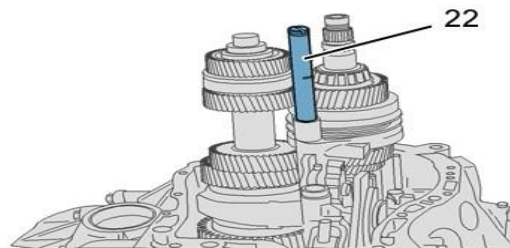


باز کردن اجزای داخلی گیربکس

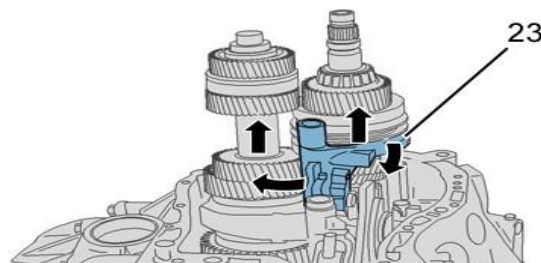


محور ماهک دنده (۲۰) را چرخانده و خارج نمایید.

محور ماهک اصلی (۲۲) را به سمت بالا کشیده و خارج نمایید

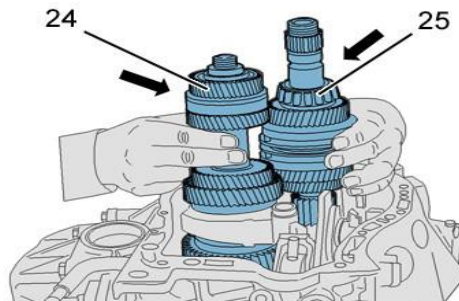


ماهک (۲۳) را بچرخانید و محور آنرا به سمت بالا بکشید.

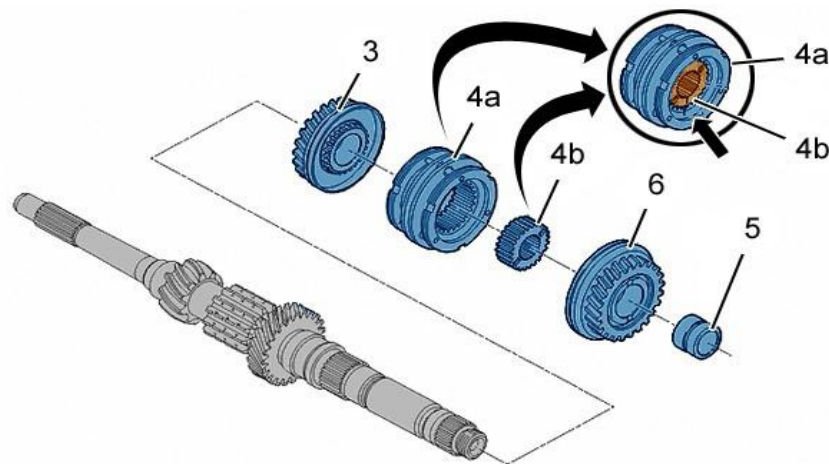


سپس سمت راست ماهک را به سمت پایین کج کنید.
ماهک (۲۳) را بیرون آورید.

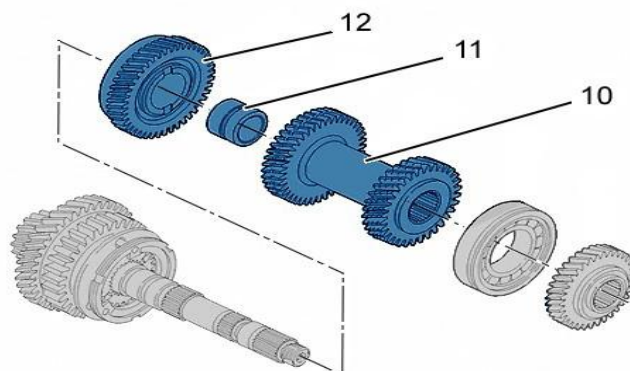
باز کردن اجزای داخلی گیربکس



مجموعه محور ر ورودی (۲۵)
و خروجی (۲۴) را با هم بیورید.

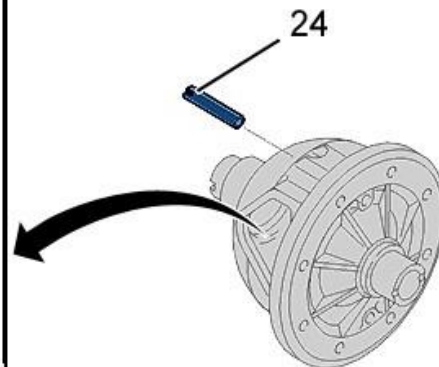
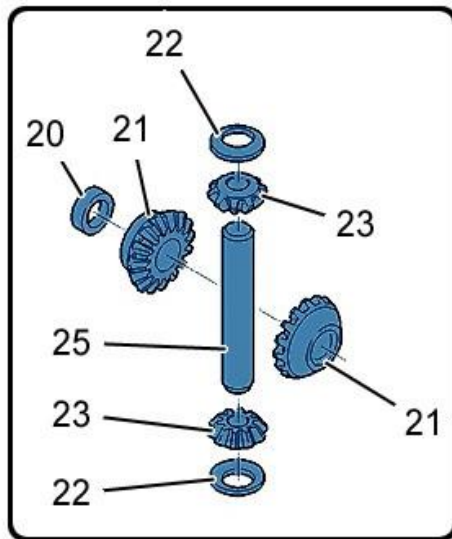


مجموعه دنده های شفت ورودی

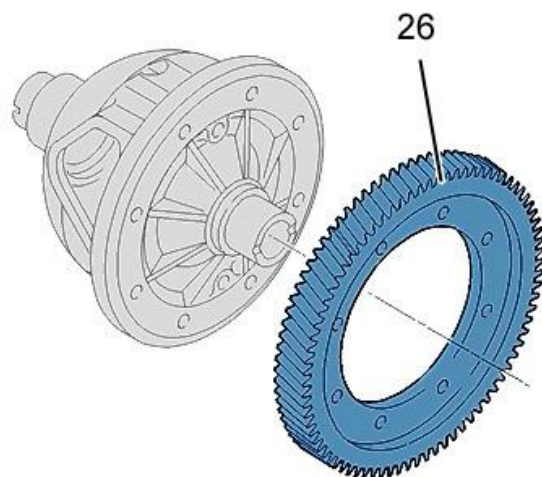


مجموعه دنده های شفت خروجی

باز کردن اجزای داخلی گیربکس



مجموعه هوزینگ دیفرانسیل

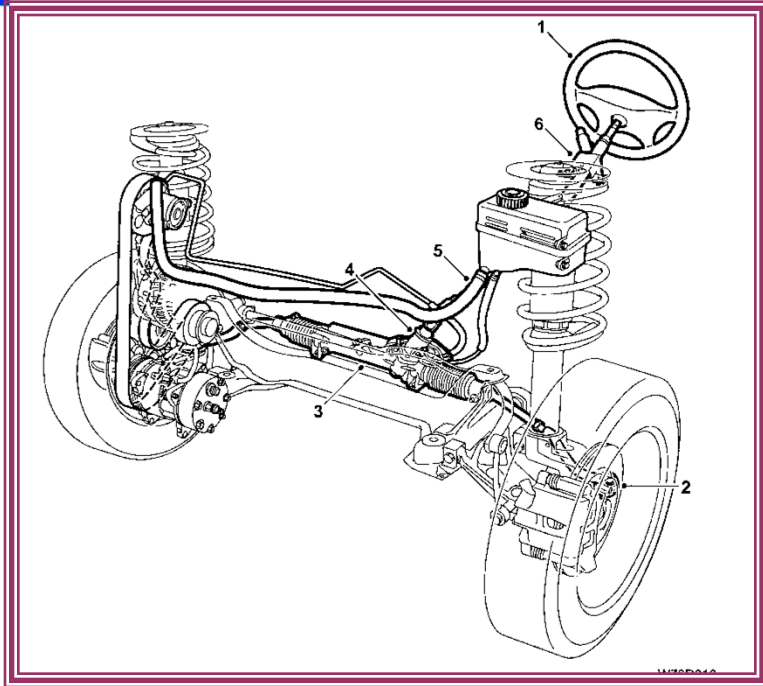


مجموعه کرا نویل و پینیون

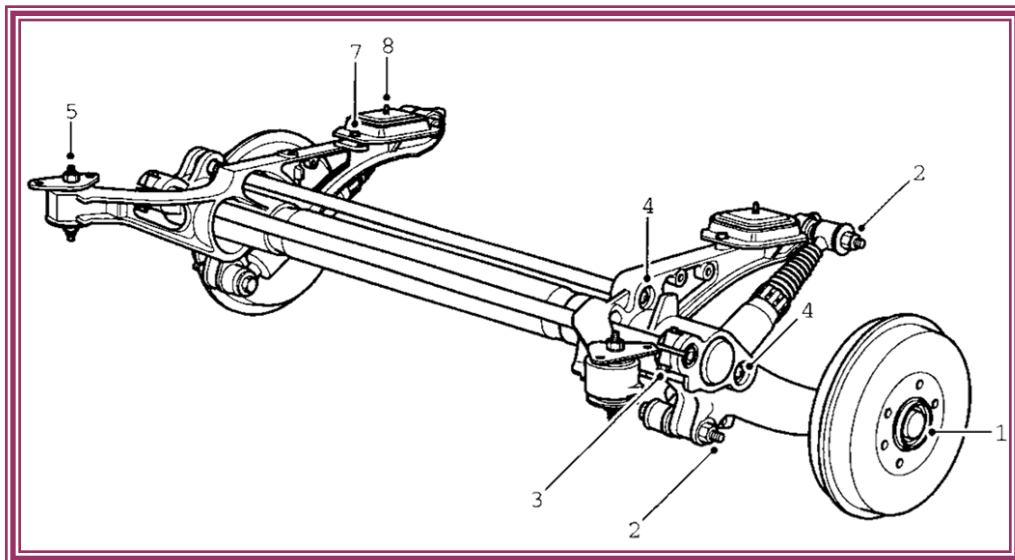
سیستم تعلیقات



مجموعه سیستم تعلیق جلو

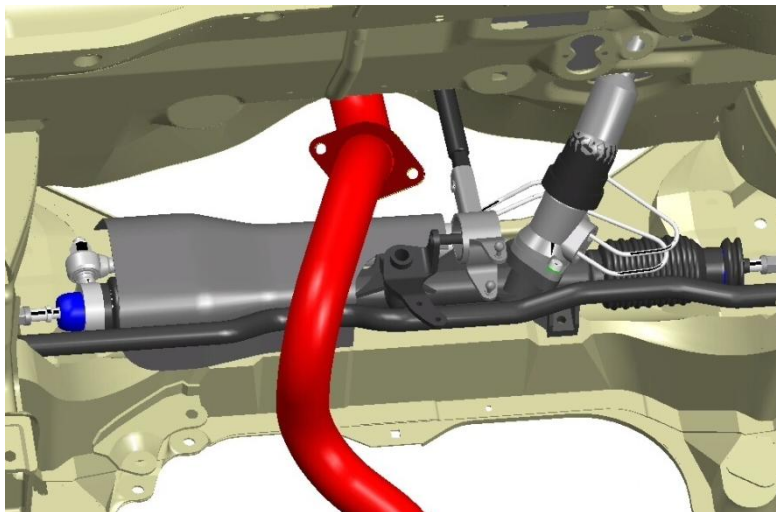


مجموعه اکسل عقب

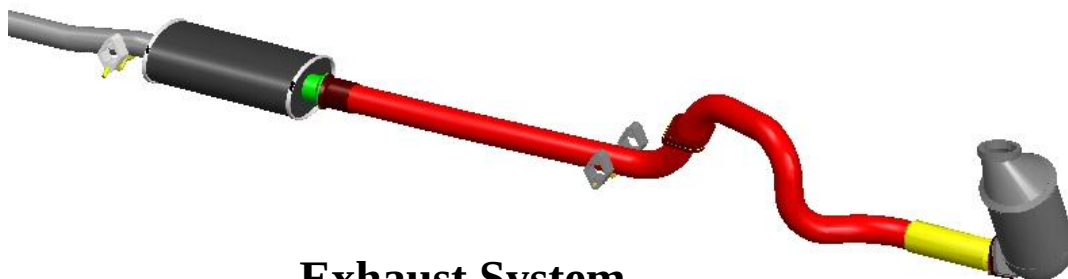




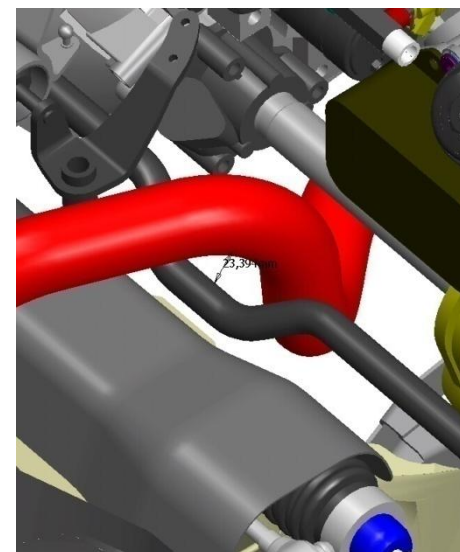
Pipe routing above cradle



Clearance of Exhaust pipe & Anti Roll Bar

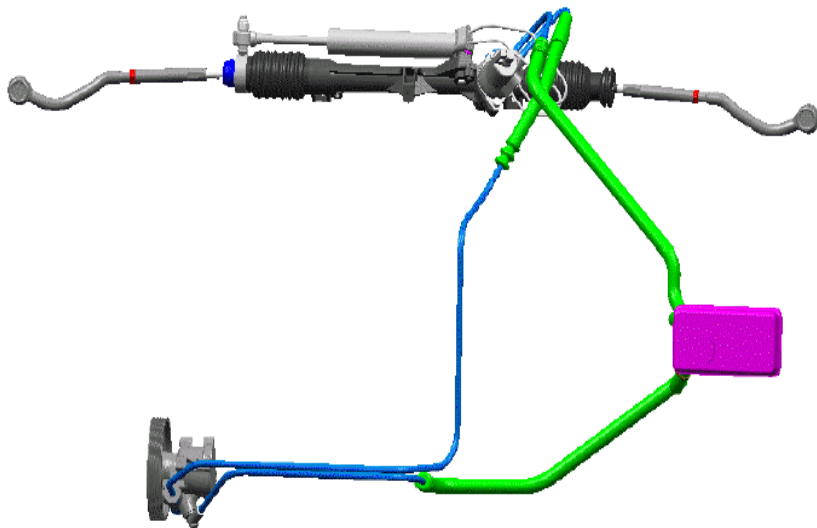


Exhaust System

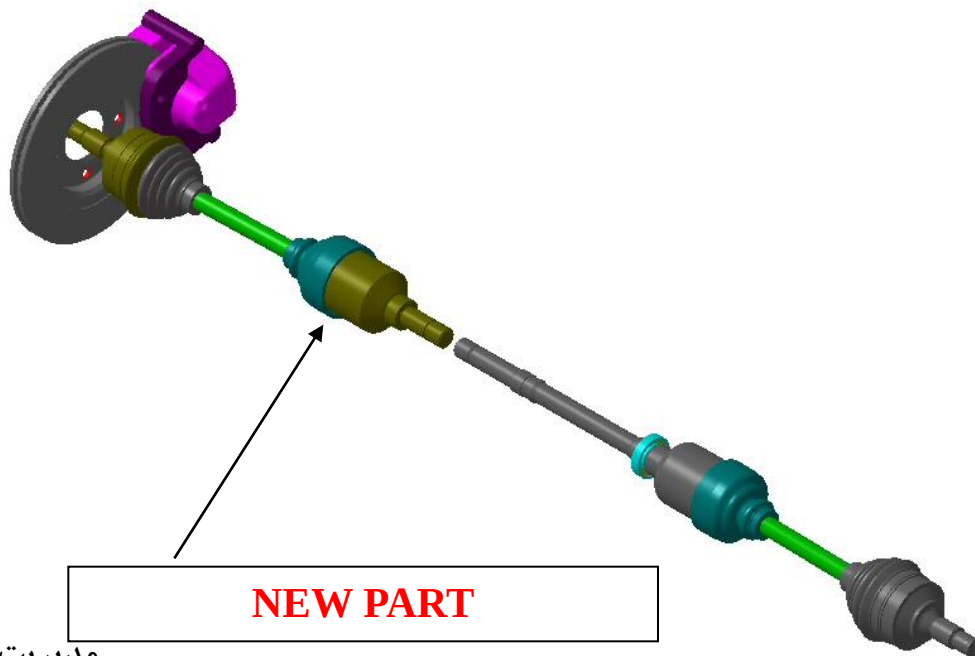




POWER STEERING

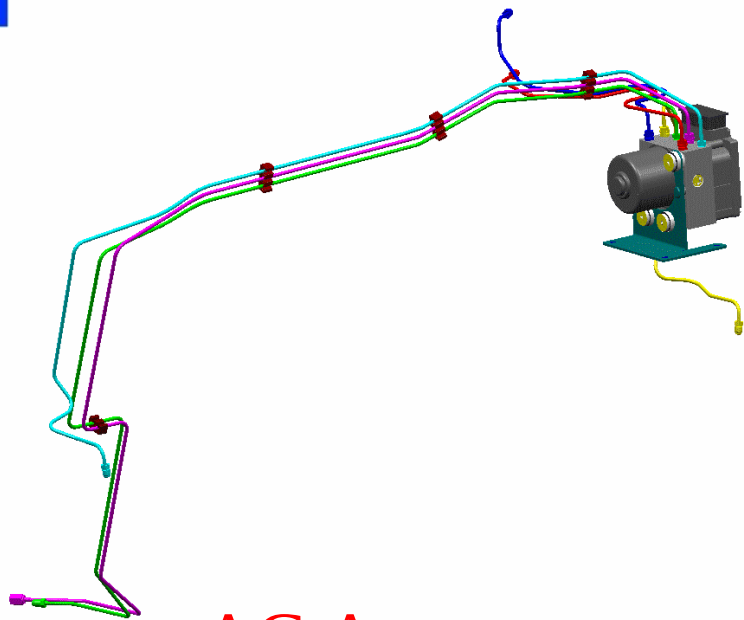


DRIVE SHAFT

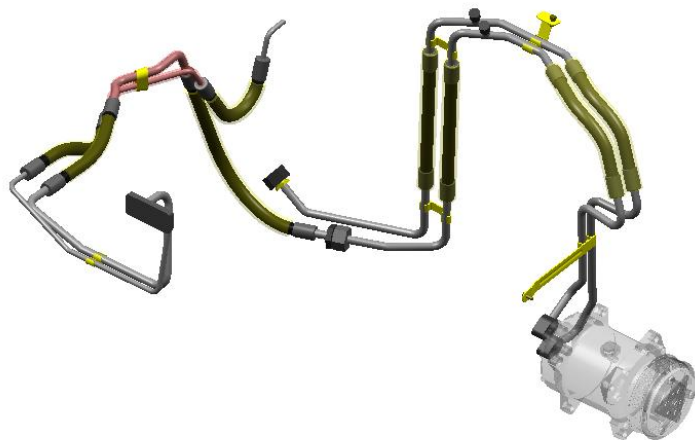




ASSY_ABS-SYSTEM



AC Assay



Alternator





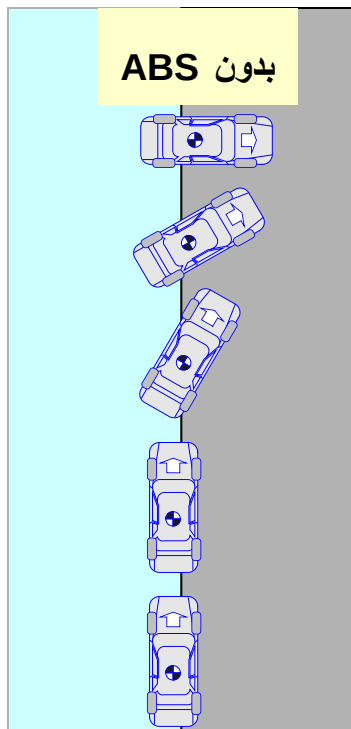
ترمز

• معرفی ترمز ضد قفل ABS

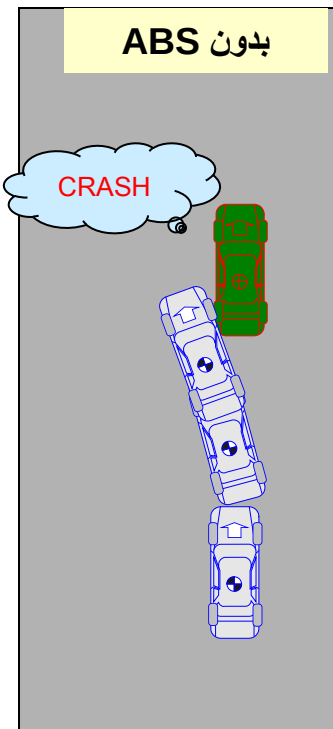
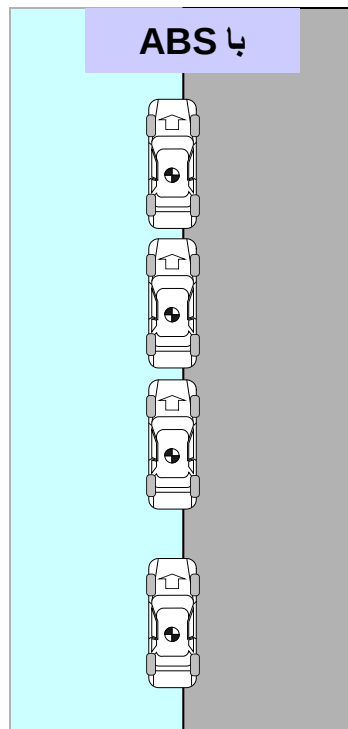


• چگونگی عملکرد سیستم

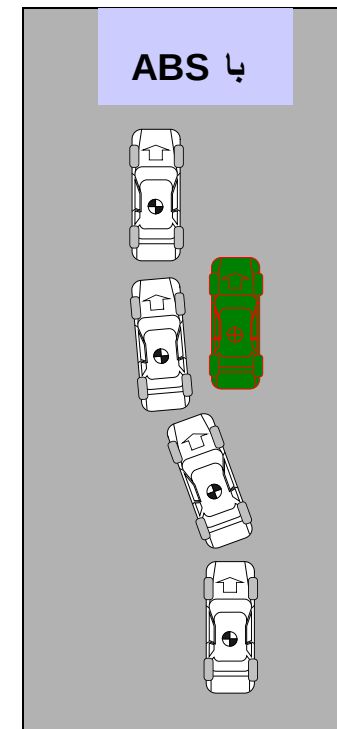
- بهبود پایداری خودرو
- حفظ فرمان پذیری خودرو
- کوتاهتر شدن فاصله ایست خودرو



پایداری و توقف مستقیم بر روی جاده ای با دو نوع ضریب اصطکاک

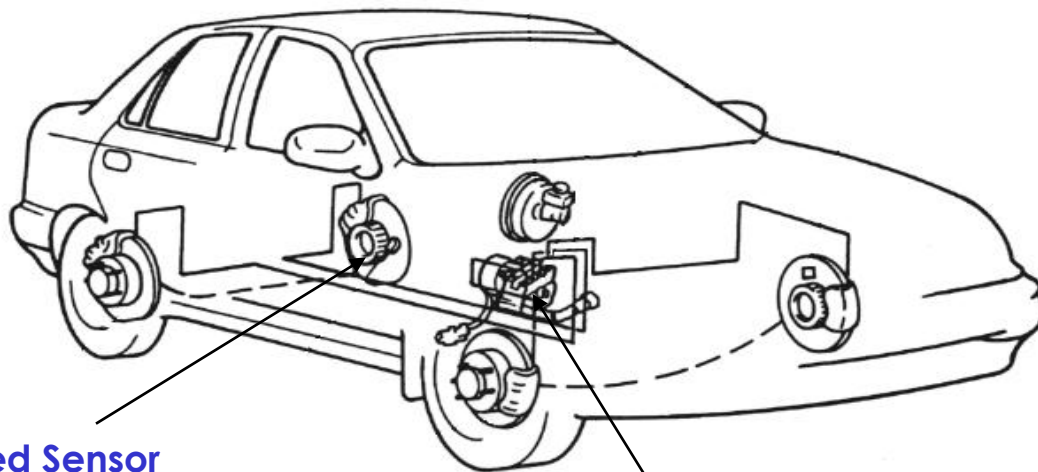


فرمانپذیری و اجتناب از برخورد با مانع در هنگام ترمزگیری



ترمز ABS

ساختار سیستم ترمز



Wheel Speed Sensor

ABS

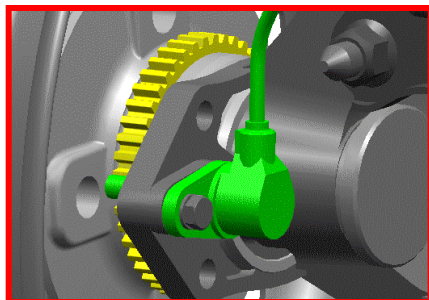
HECU



بوستر و سیلندر اصلی



ترمز کالیبره شده



سنسور چهار چرخ



HECU



ترمز دیسکی

اجزاء سیستم ABS

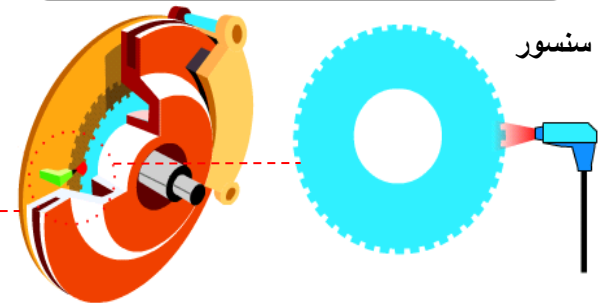


ECU (واحد کنترل الکترونیکی)

سرعت و شتاب ۴ چرخ با استفاده از سیگنالهای سنسور محاسبه می شوند و بوسیله چک کردن مقدار لغزش ایجاد شده در چرخها، ECU پیغامی را برای بکارانداختن سوپاپها و موتور HECU می فرستد که افزایش، کاهش، ثابت نگهداشتن فشار هیدرولیکی و پمپ کردن روغن ترمز را کنترل می کند.

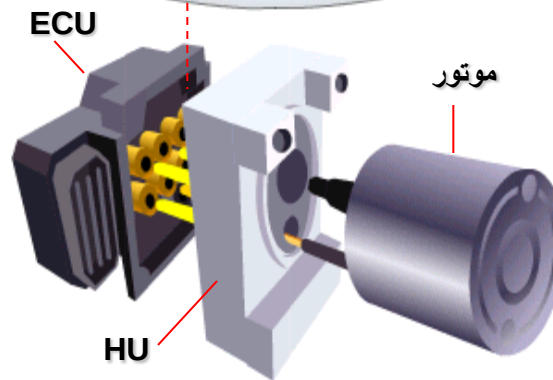
سنسور سرعت چرخ

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.



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.



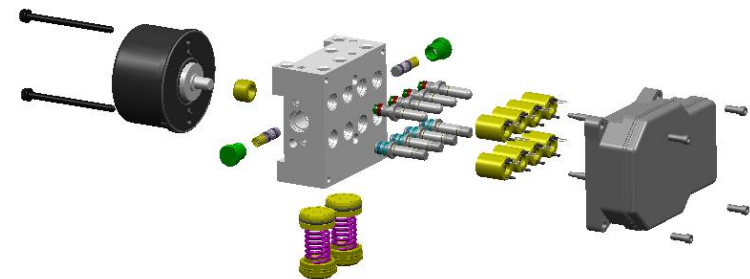
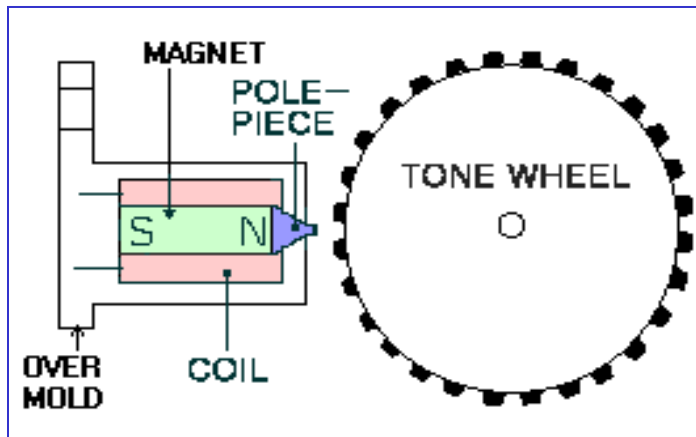
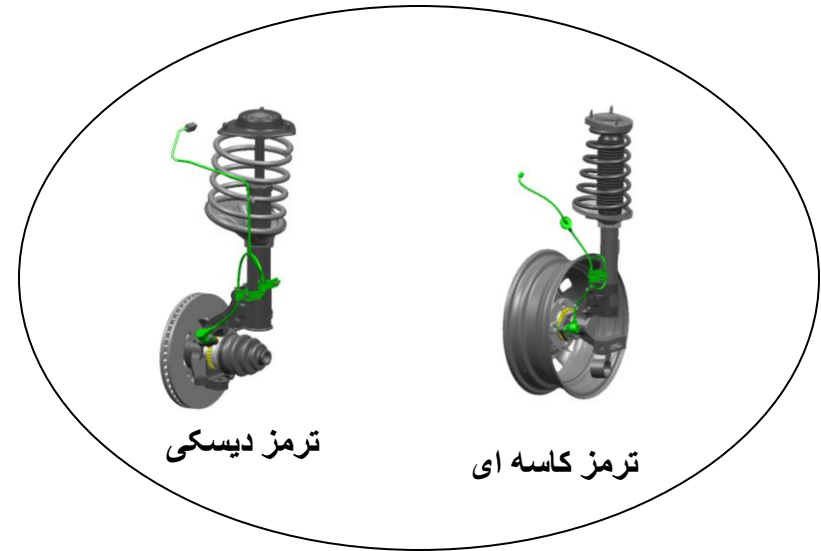
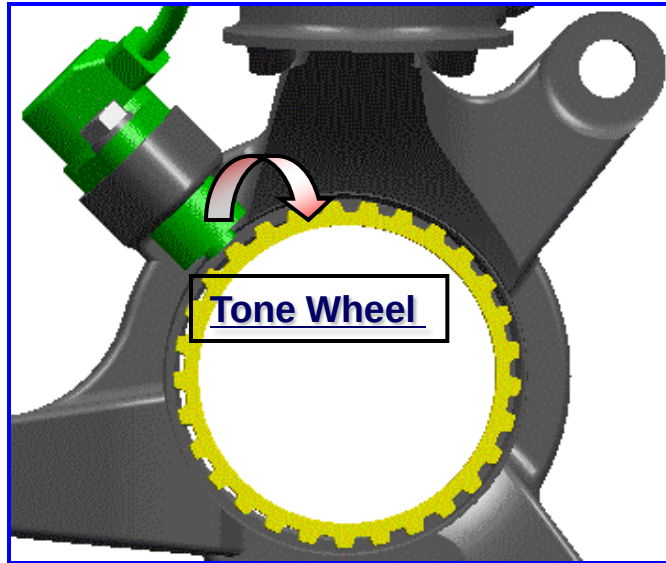
موتور

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.

ترمز ABS



سنسور سرعت چرخ





معرفی سیستم مالتی پلکس جدید (SMS)

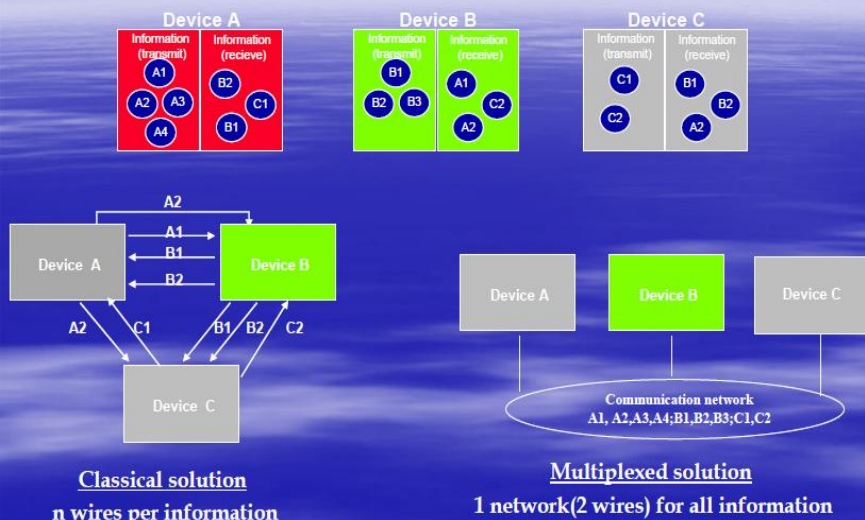
در حال حاضر موتور در سیستم مالتی
پلکس نیست

معرفی شبکه مالتی پلکس

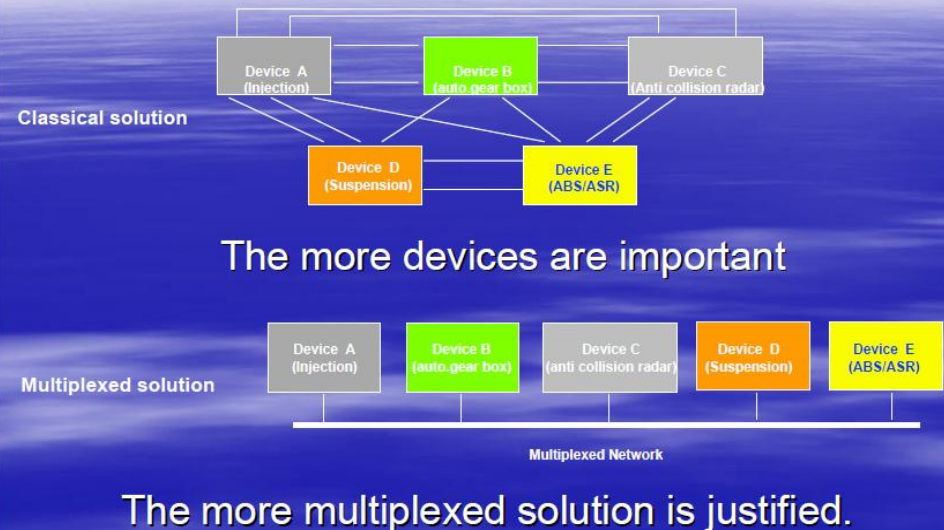


– به منظور اتصال حداقل سه واحد الکترونیکی در خودرو با توجه به اینکه روش موجود نقطه به نقطه توانایی کافی برای برقراری ارتباط مناسب این واحدها را ندارد جهت برقراری اتصال این ECU ها به یکدیگر از شبکه مالتی پلکس استفاده میشود

The principles of multiplexing



The principles of multiplexing



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

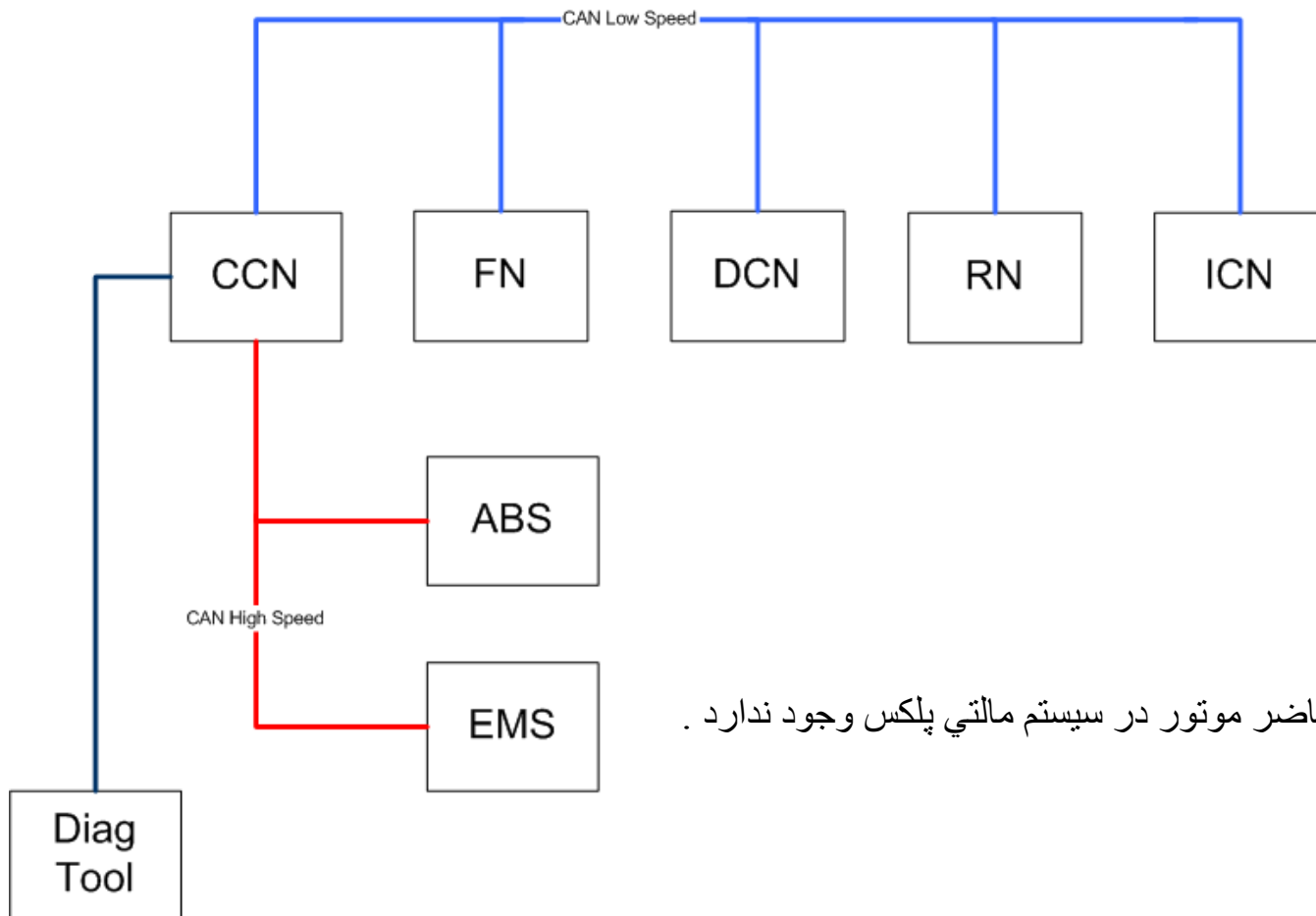


اهداف پروژه

- ایجاد سورت جدید برای تامین سیستم مالتی پلکس
- کاهش هزینه تمام شده قطعات
- ارتقاء سیستم با در نظر گرفتن تجربه سیستم قبلی



ساختار شبکه



نکته: در حال حاضر موتور در سیستم مالتی پلکس وجود ندارد .

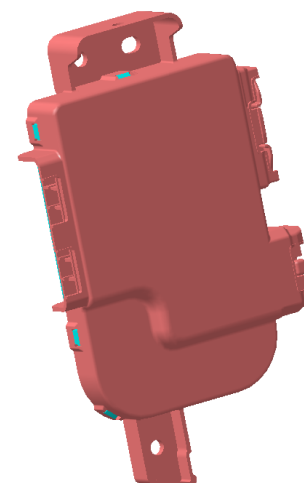
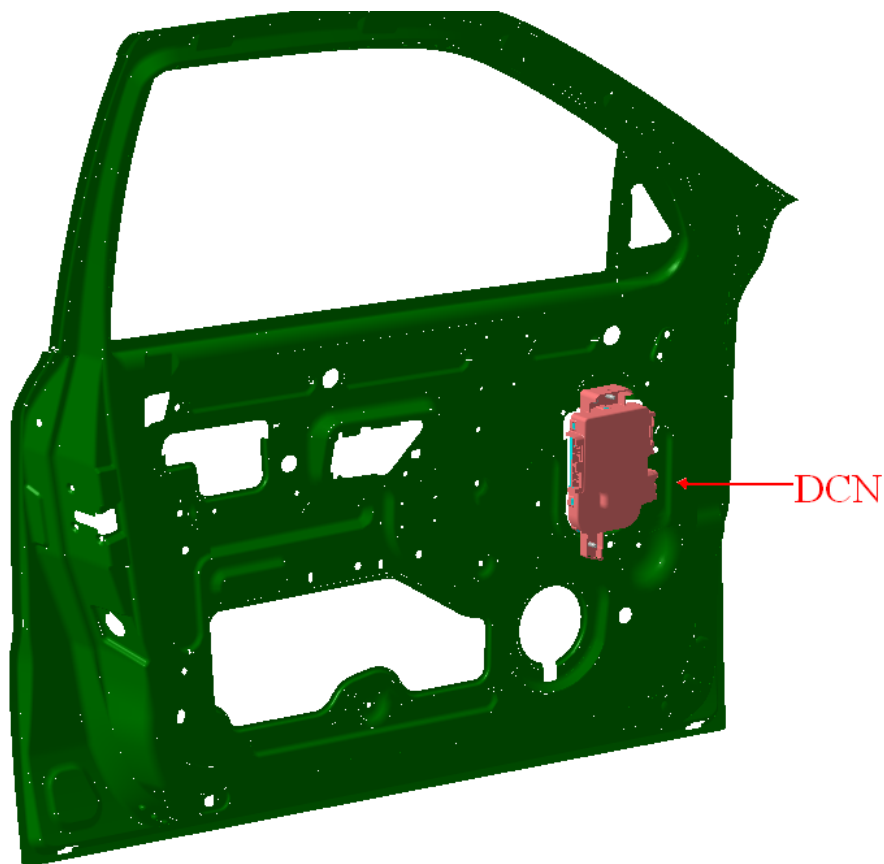


تغییرات

- فعال شدن شبکه High Speed (ABS و EMS در شبکه)
- ادغام PDN و DDN
- اضافه شدن RN
- تجمیع FN و جعبه فیوز
- قابلیت‌های جدید سیستم



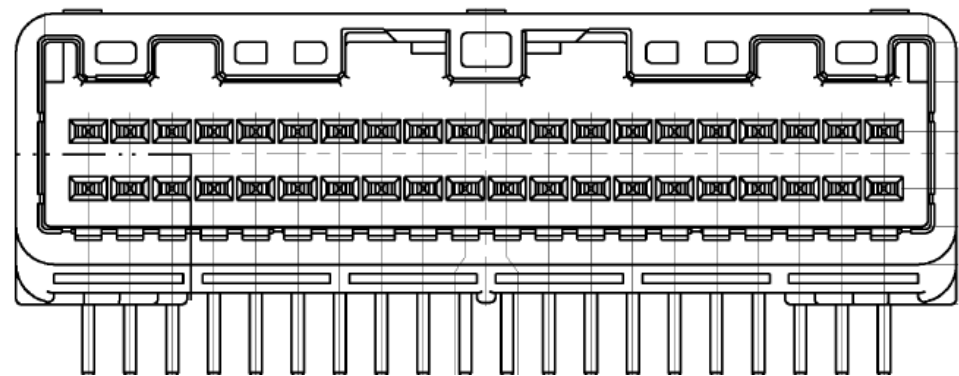
محل نصب DCN (درب جلو چپ)



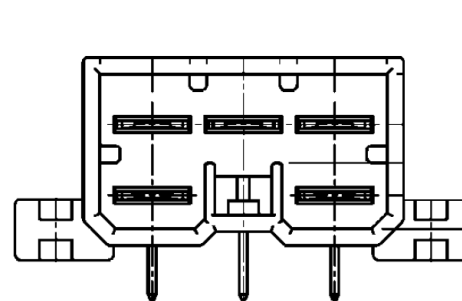
RN(Rear Node)



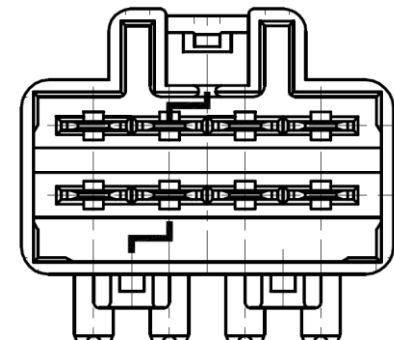
وضعیت پینها و کانکتورها



DETAIL P-3, 40P

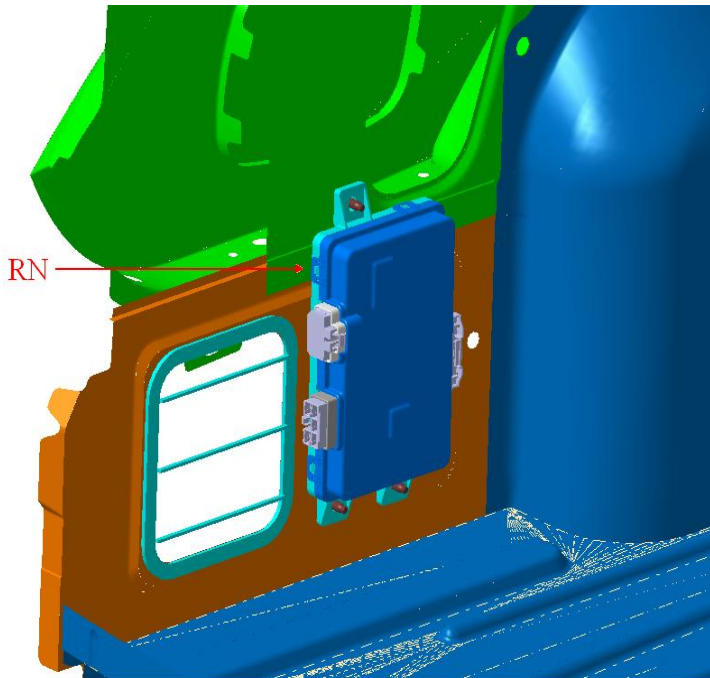


DETAIL P-1, 5P



Detail p-2, 8P

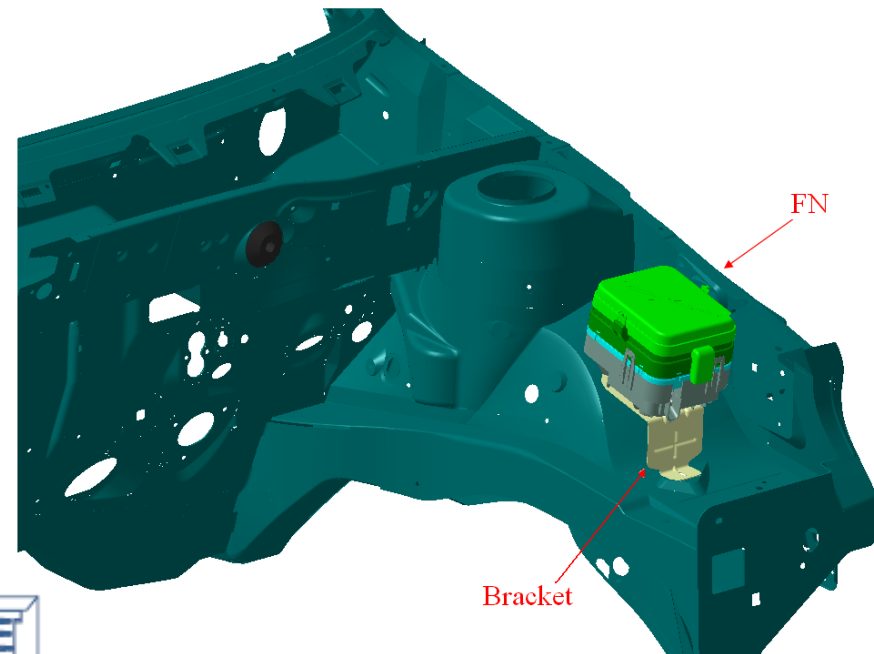
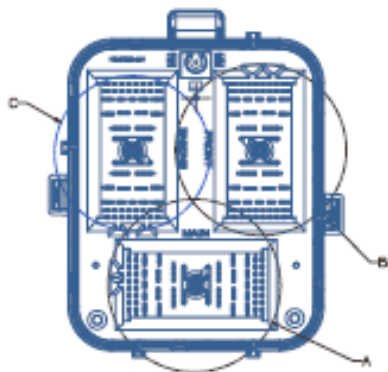
محل نصب RN صندوق عقب



محل نصب سابق آنتن برقی سمد



محل نصب FN محفظه موتور



پنل جلو (خاکستری ۵۴ پین) B =



DETAIL A
SCALE 2:1



DETAIL B
SCALE 2:1



DETAIL C
SCALE 2:1

اصلی (آبی ۵۴ پین) A =

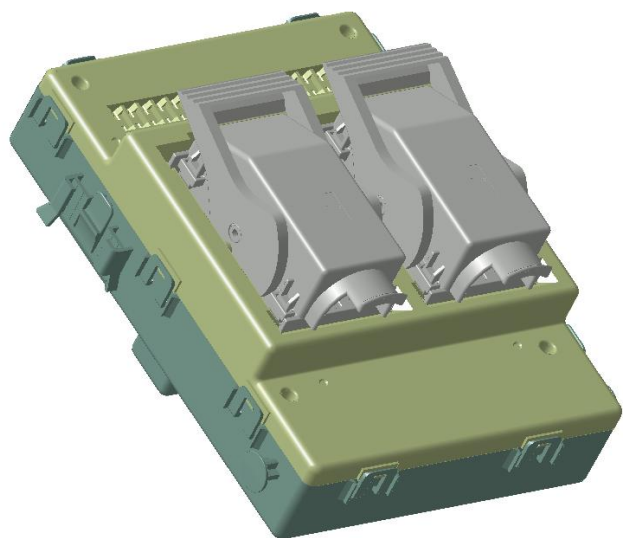
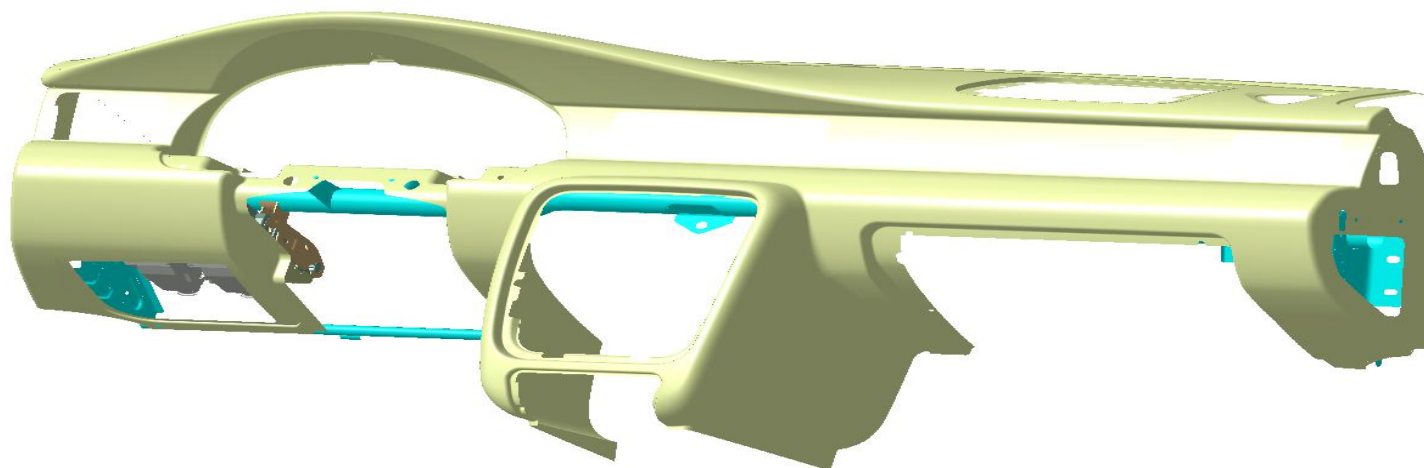
موتور (مشکی ۵۴ پین) C =



نام فیوز	آمپر فیوز	نوع فیوز	بار
F19	۴۰ A	Jcase	تغذیه ی نود مرکزی ۲
F21	۶۰ A	Jcase	تغذیه ی نود مرکزی ۱
F8	۳۰ A	Mini	فن ۱
F22	۴۰ A	Jcase	فن ۲
F7	۳۰ A	Mini	ABS 1 ترمز
F6	۳۰ A	Mini	ABS 2 ترمز
F16	۱۵A	Mini	چراغ مه شکن جلو راست
			چراغ مه شکن جلو چپ
F17	۲۰ A	Mini	چراغ راهنما جلو چپ
			چراغ نور بالا چپ
			چراغ کوچک چپ
			چراغ نور پایین راست
F11	۳۰ A	Mini	بوق
F18	۲۰ A	Mini	چراغ راهنما جلو راست
			چراغ نور بالا راست
			چراغ کوچک راست
			چراغ نور پایین چپ
F2	۱۵A	Mini	کمپر سور کولر
			شیشه شوی
F12	۱۰ A	Mini	تغذیه ی آزر



محل نصب CCN داخل اتاق



جدول فیوزها



اسم فیوز	مقدار فیوز	عملکرد فیوز
F1	20Amp	برق صندلی جلو
F2	10Amp	استارت سوئیچ ۱ و ۲
		برق سوئیچ ترمز
		برق رادیو
F3	20Amp	برق فندک
F4	10Amp	رژرو
F5	30Amp	فن تهویه
F6	20Amp	استارتر
F7	10Amp	رژرو
F8	5Amp	رژرو
		برق واحد کنترل مرکزی CCN
		برق ایموبیلایزر
F9	15Amp	چراغ راهنما عقب سمت راست
		لامپ مه شکن عقب سمت چپ
		لامپ دنده عقب سمت راست
		چراغ ترمز سمت چپ
		چراغ پلاک
		چراغ کوچک عقب سمت راست
		نور زمینه کلیدهای شیشه بالابر عقب
		برق RN

جدول فیوزها

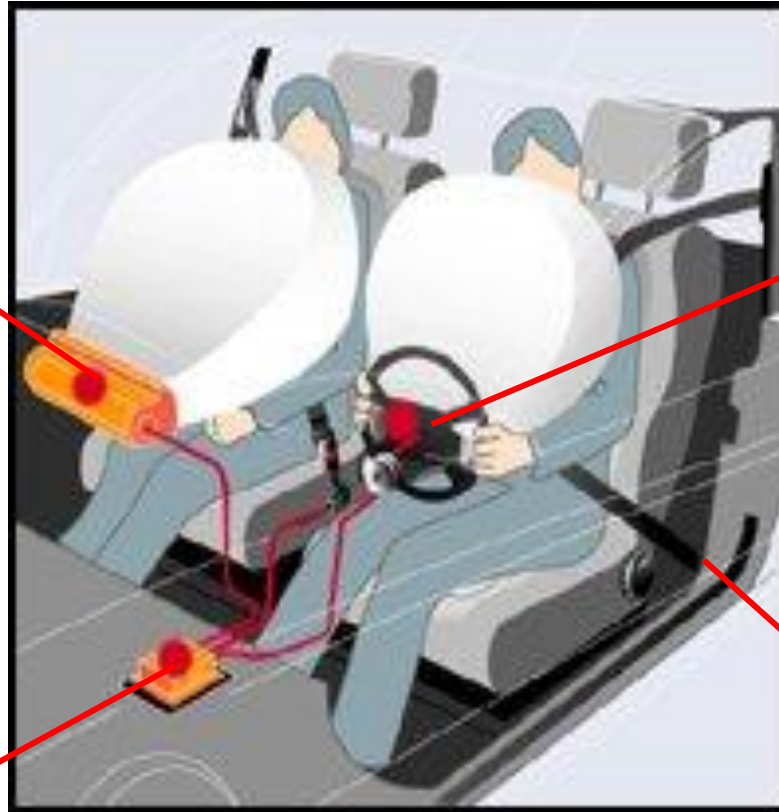


اسم فیوز	مقدار فیوز	عملکرد فیوز
F10	15Amp	چراغ راهنما عقب سمت چپ
		لامپ مه شکن عقب سمت راست
		لامپ دنده عقب سمت چپ
		چراغ ترمز سمت راست
		چراغ سقفی جلو و عقب کنترل شونده با درها
		چراغ کوچک عقب سمت چپ
		برق واحد کنترل عقب RN
F11	30Amp	محرک برقی صندوق عقب
		محرک های برقی درهای عقب
		محرک برقی باک بنزین
		لامپ درهای عقب و چراغ صندوق عقب
		چراغ سقفی جلو و عقب در حالت دائم
		رزرو
F12	20Amp	رزرو
F13	30Amp	گرمکن شیشه عقب و گرمکن آینه
		شیشه بالا بر برقی عقب سمت چپ
		شیشه بالا بر برقی عقب سمت راست
F14	15Amp	رادیو و حافظه رادیو
		برق دائم کانکتور عیب یابی (دیاگ)
		نور زمینه پتل جلو داشبورد و کنسول مرکزی
		چراغ نقشه خوان، جعبه داشبورد، آینه آرایش، و آینه برقی
		برق واحد کنترل مرکزی (CCN)
		لامپ کلید گرمکن شیشه عقب و گرمکن آینه
		لامپ کلید فلاشر
		لامپ کلید قفل مرکزی
		لامپ کلید محرک برقی صندوق عقب
		برق واحد کنترل جلو (FN)
		برق جلو آمپر (ICN)
		حافظه جلو آمپر (ICN)
F16	5Amp	برق کانکتور دیاگ بعد از سوئیچ
		استارت سوئیچ ۲ و ۳
		برق ترمز ضد قفل
F17	10Amp	کیسه هوا

AIRBAG



کیسه ایمنی هوا: راننده و سرنشین



Pass. Airbag Module

Driver Airbag Module

Airbag / Seatbelt ECU

Pyrotechnic Seatbelts

AIRBAG



Airbag / Seatbelt ECU



[**Seat-Belt Not Fastened**]
Instrument Panel Warning Symbol

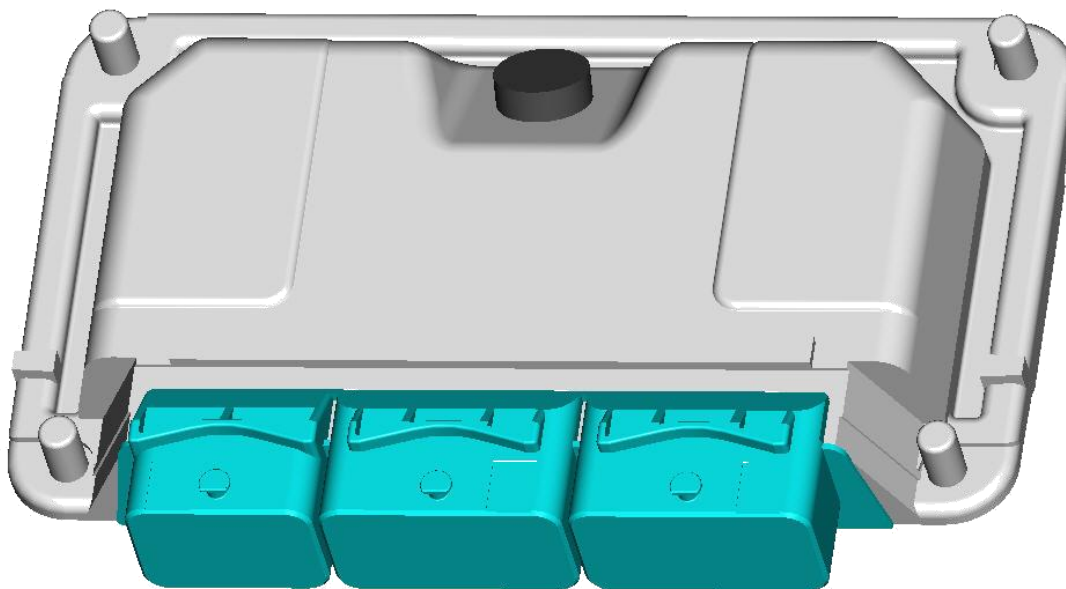


سیستم سوخت رسانی



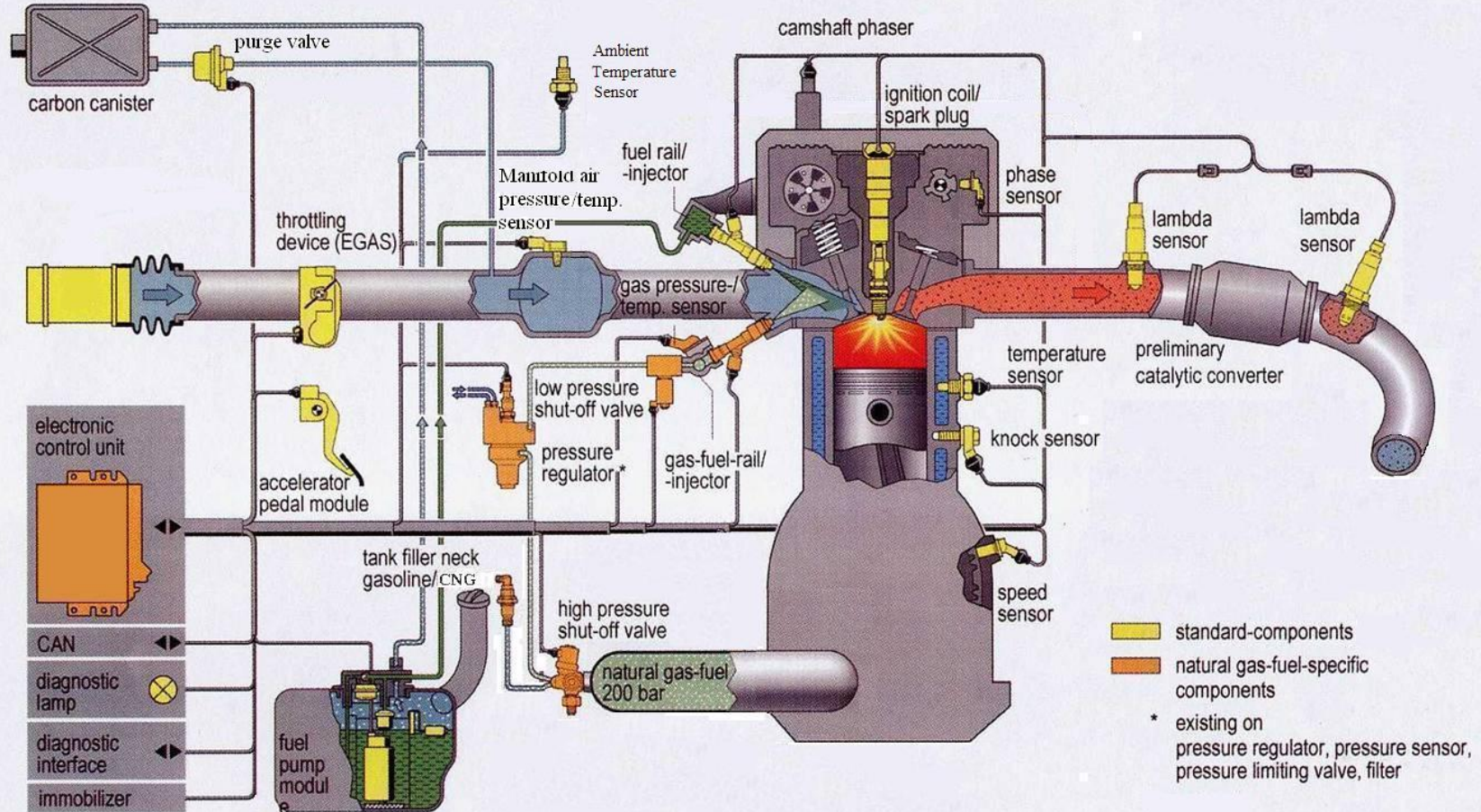
EMS با موتور EF7

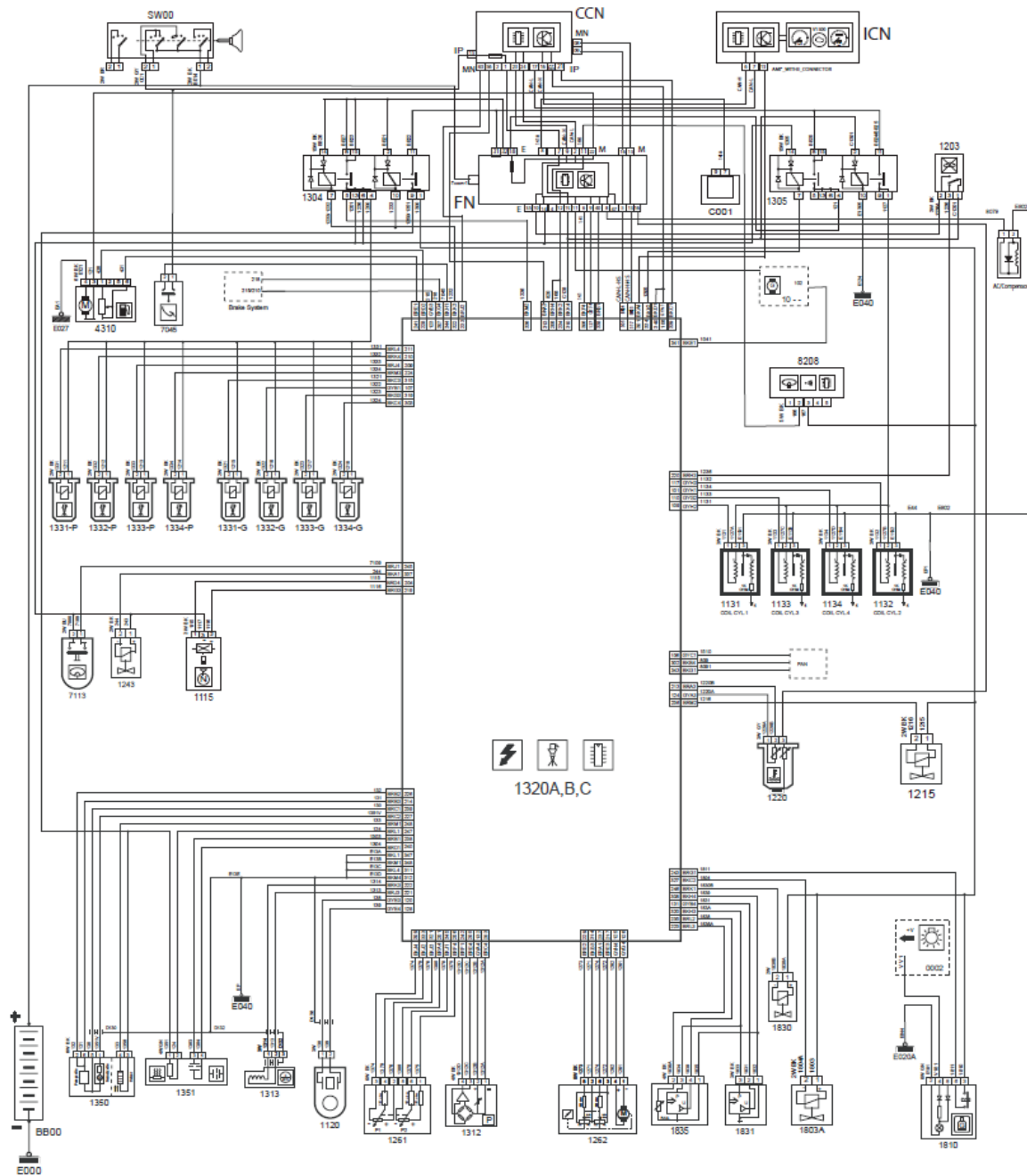
نوع : ME7.4.9 ساخت شرکت Robert Bosch آلمان



- واحد کنترل مرکزی سیستم مدیریت موتور این خودرو بر عهده رایانه ی موتور با شماره فنی ME7.4.9 است. کانکتور این ECU از سه بخش ۳۲ پین طوسی (سمت چپ)، ۴۸ پین قهوه‌ای (سمت وسط) و ۴۸ پین مشکی (سمت راست) تشکیل و ECU کنار باطری نصب می‌شود.

پیکربندی سامانه مدیریت موتور

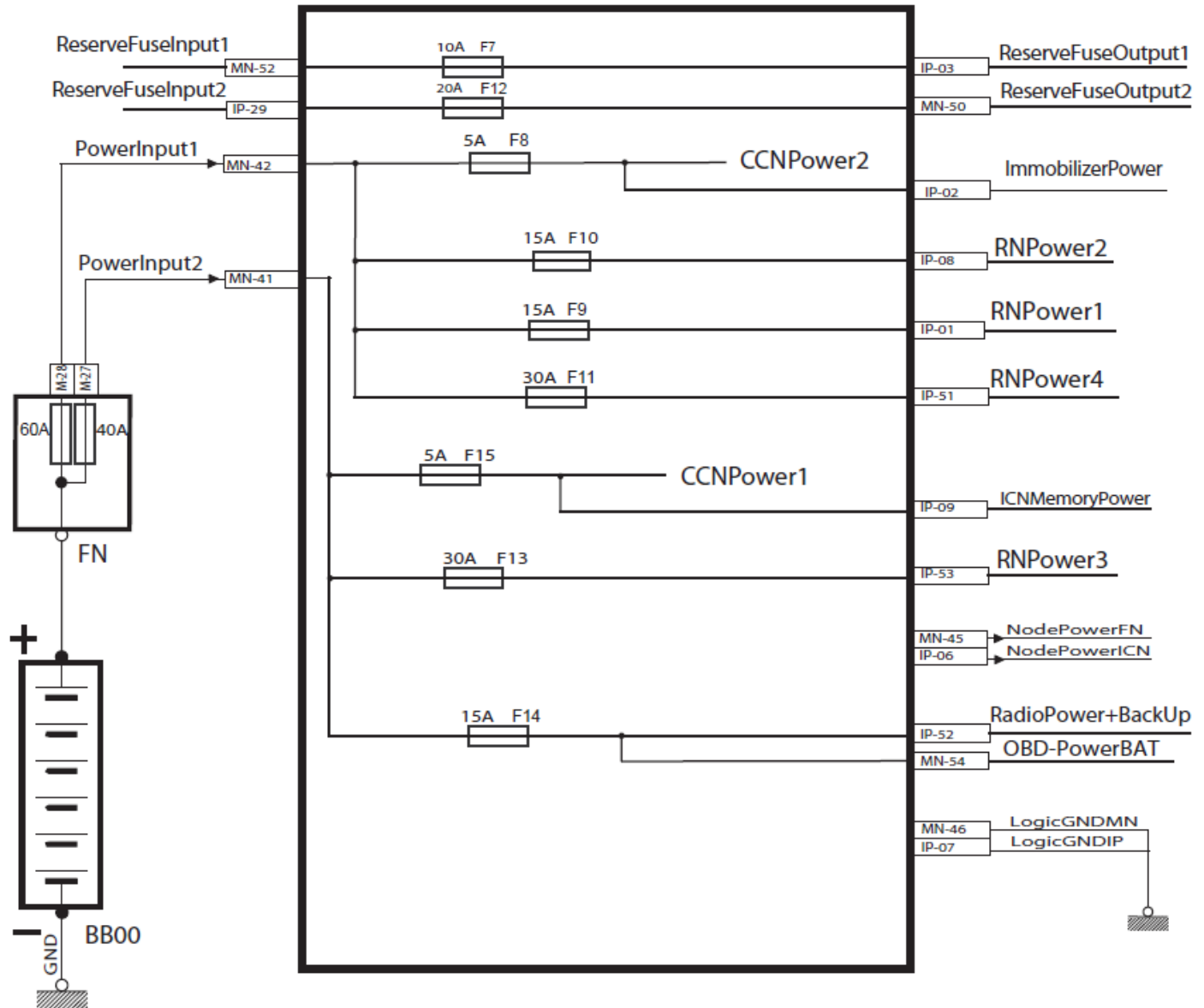


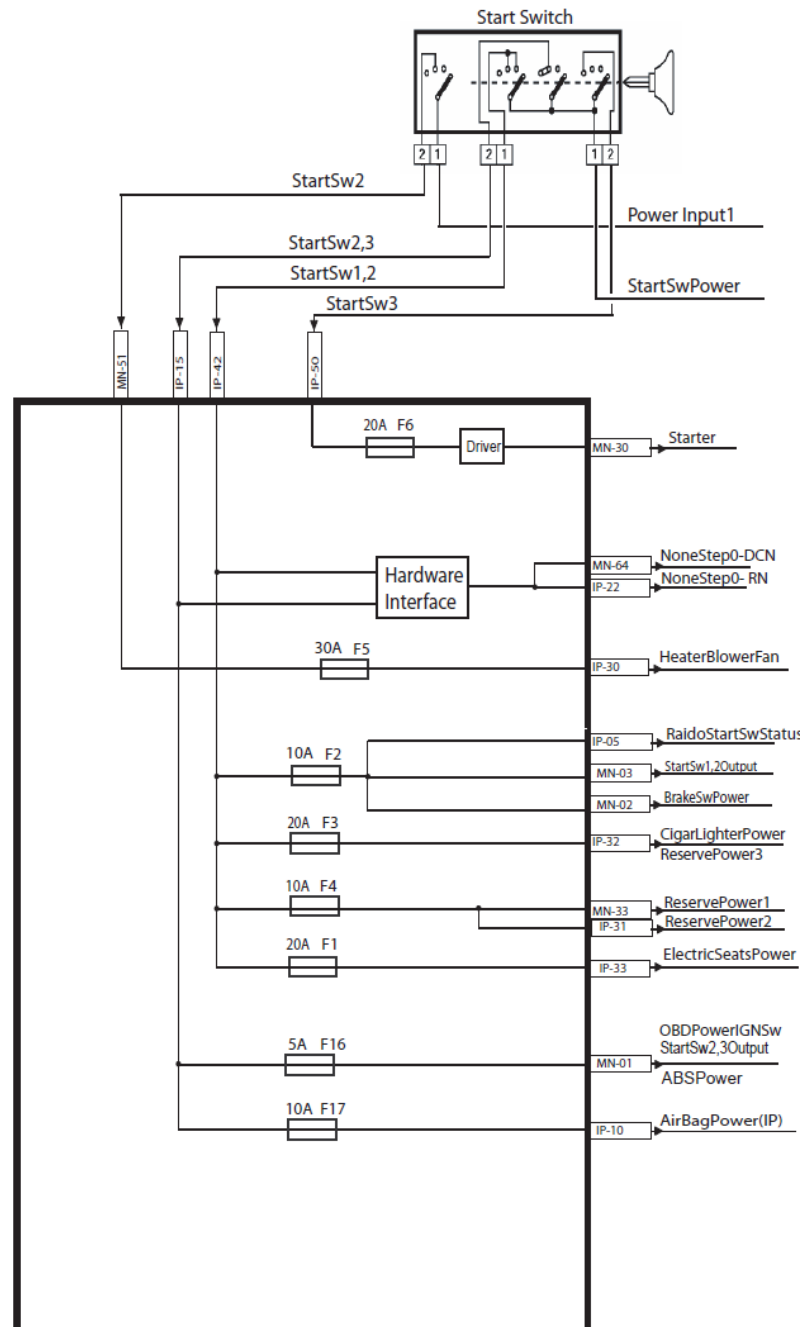


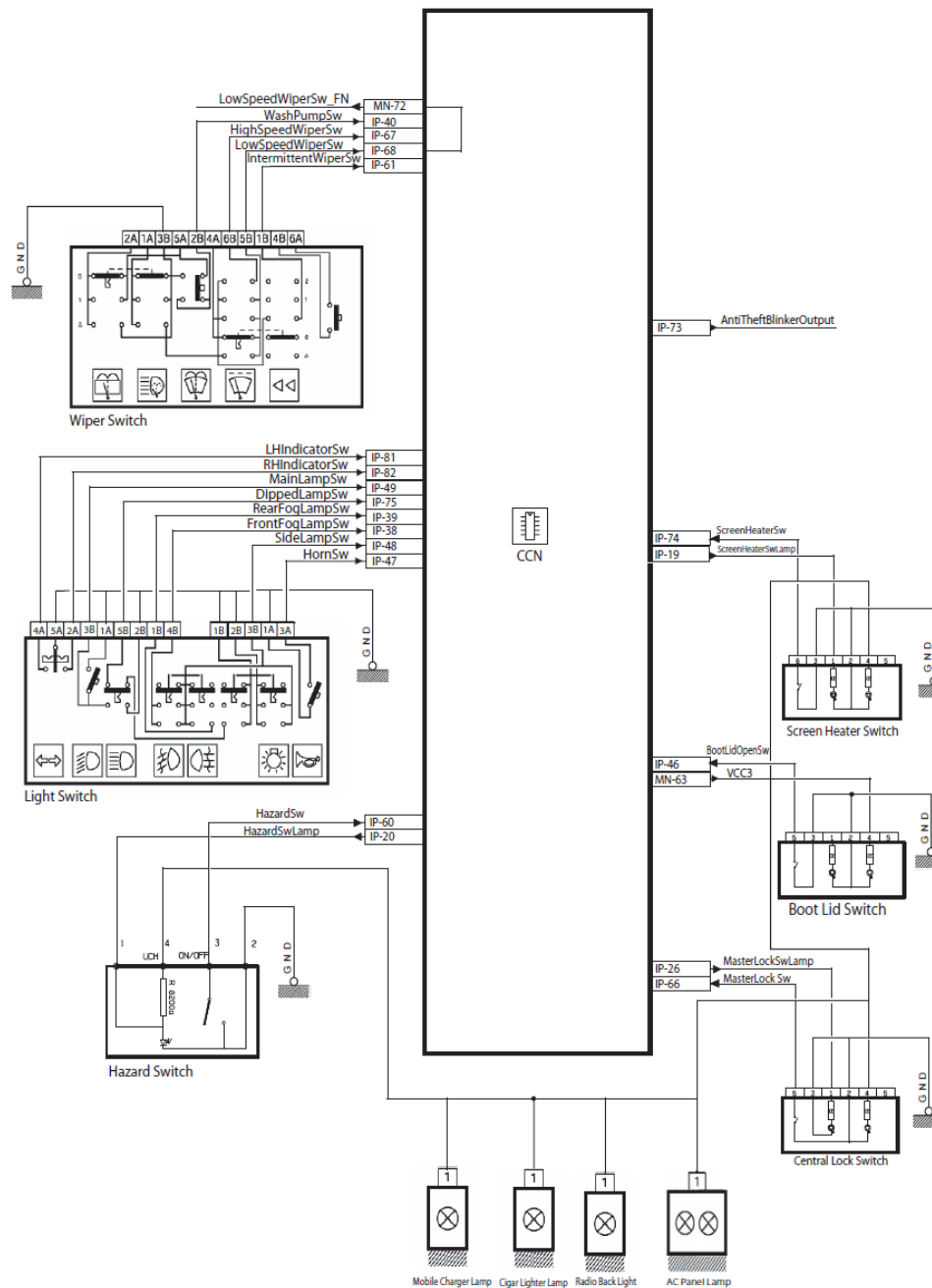
مدارهای الکتریکی

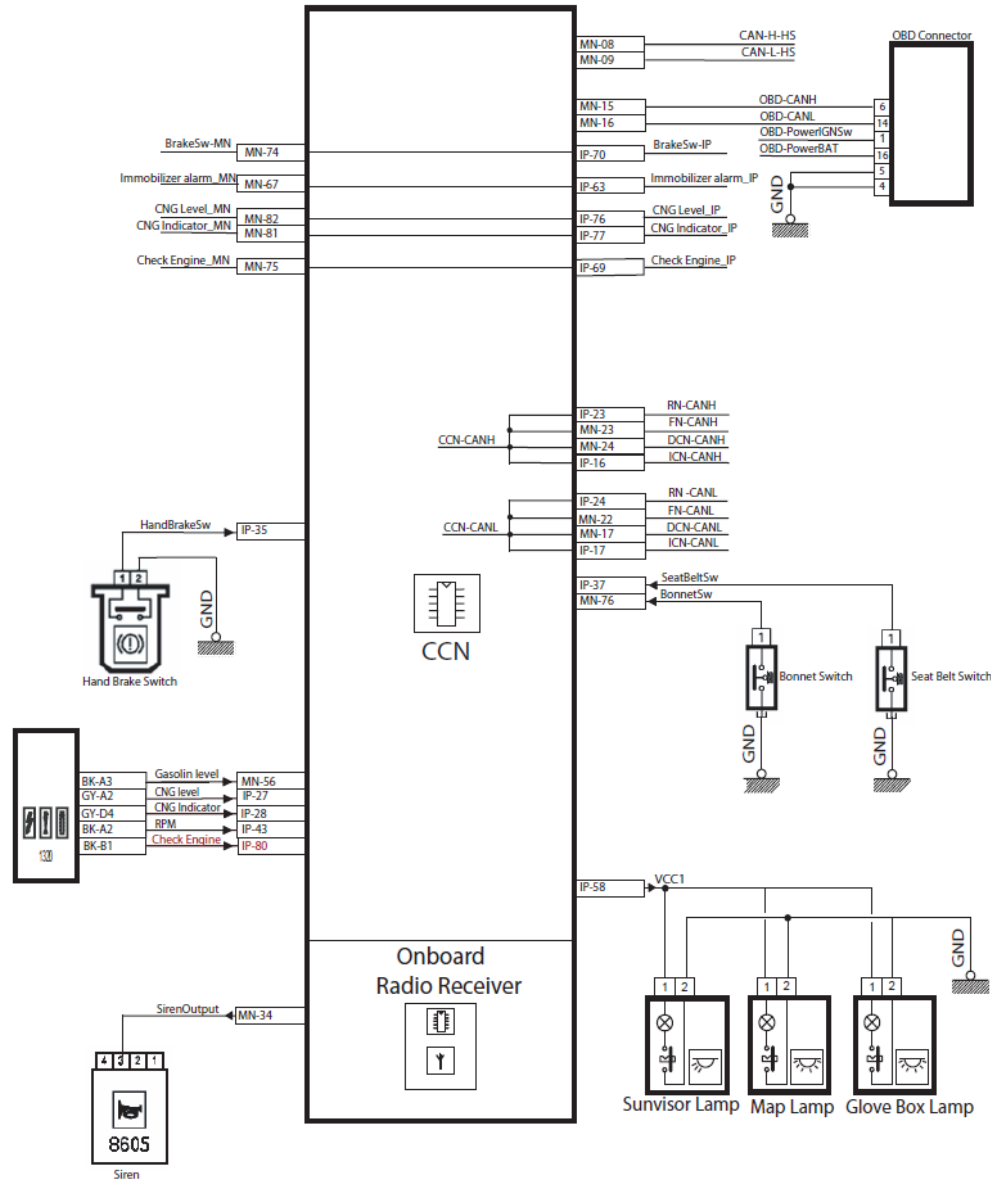


نقشه های الکتریکی CCN











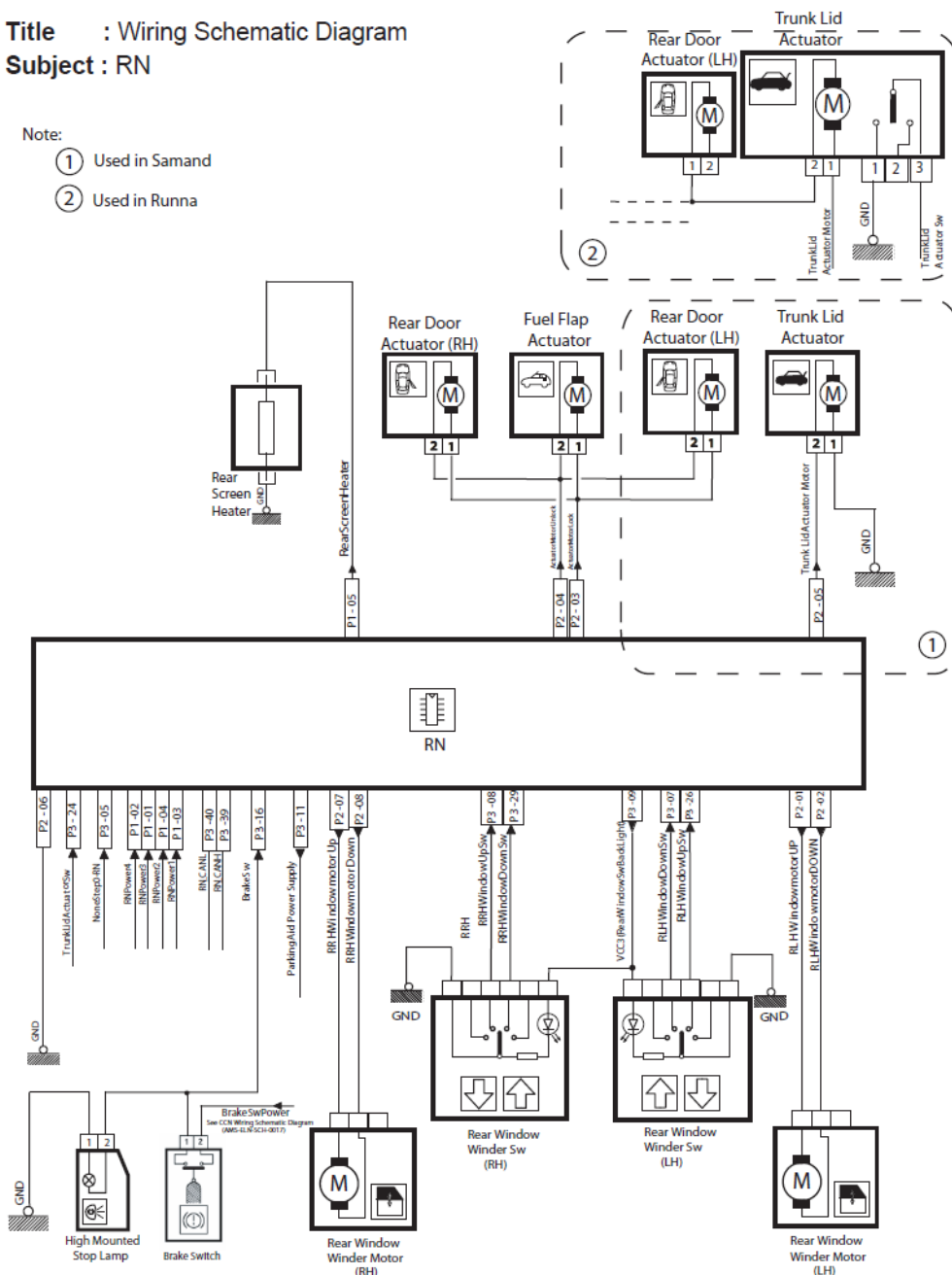
Title : Wiring Schematic Diagram
Subject : RN

Note:

- ① Used in Samand
- ② Used in Runna

Abbreviations

DD : Driver Door
PD : Passenger Door
FLH : Front Left Hand
FRH : Front Right Hand
RLH : Rear Left Hand
RRH : Rear Right Hand
WWS : Window Winder Switch
WM : Window Movement

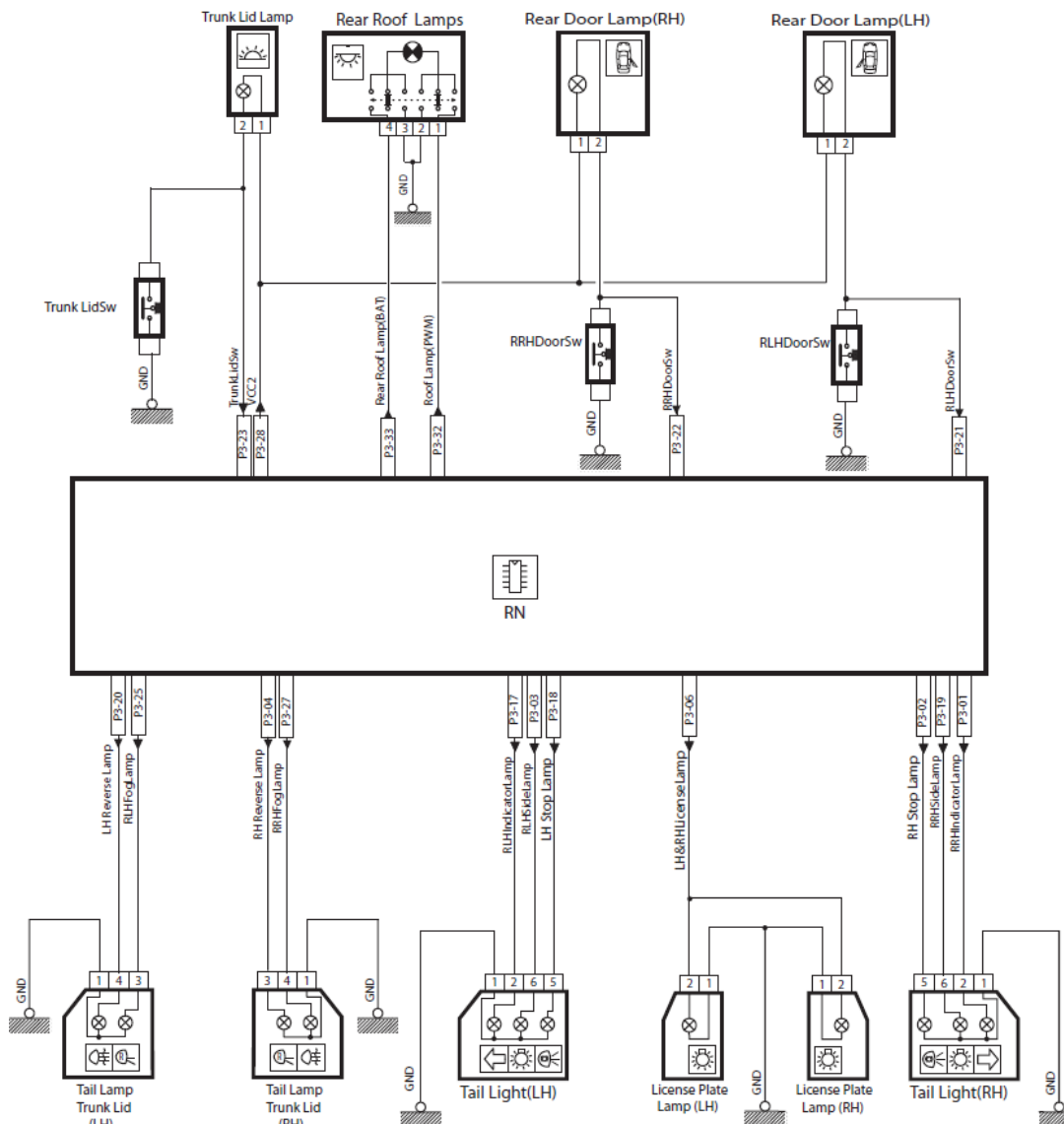




Title : Wiring Schematic Diagram
Subject : RN

Abbreviations

DD : Driver Door
PD : Passenger Door
FLH : Front Left Hand
FRH : Front Right Hand
RLH : Rear Left Hand
RRH : Rear Right Hand
WWS : Window Winder Switch
WM : Window Movement





Engine Cooling fan -Dena & Samand EF7 SMS MUX	0201023
---	---------

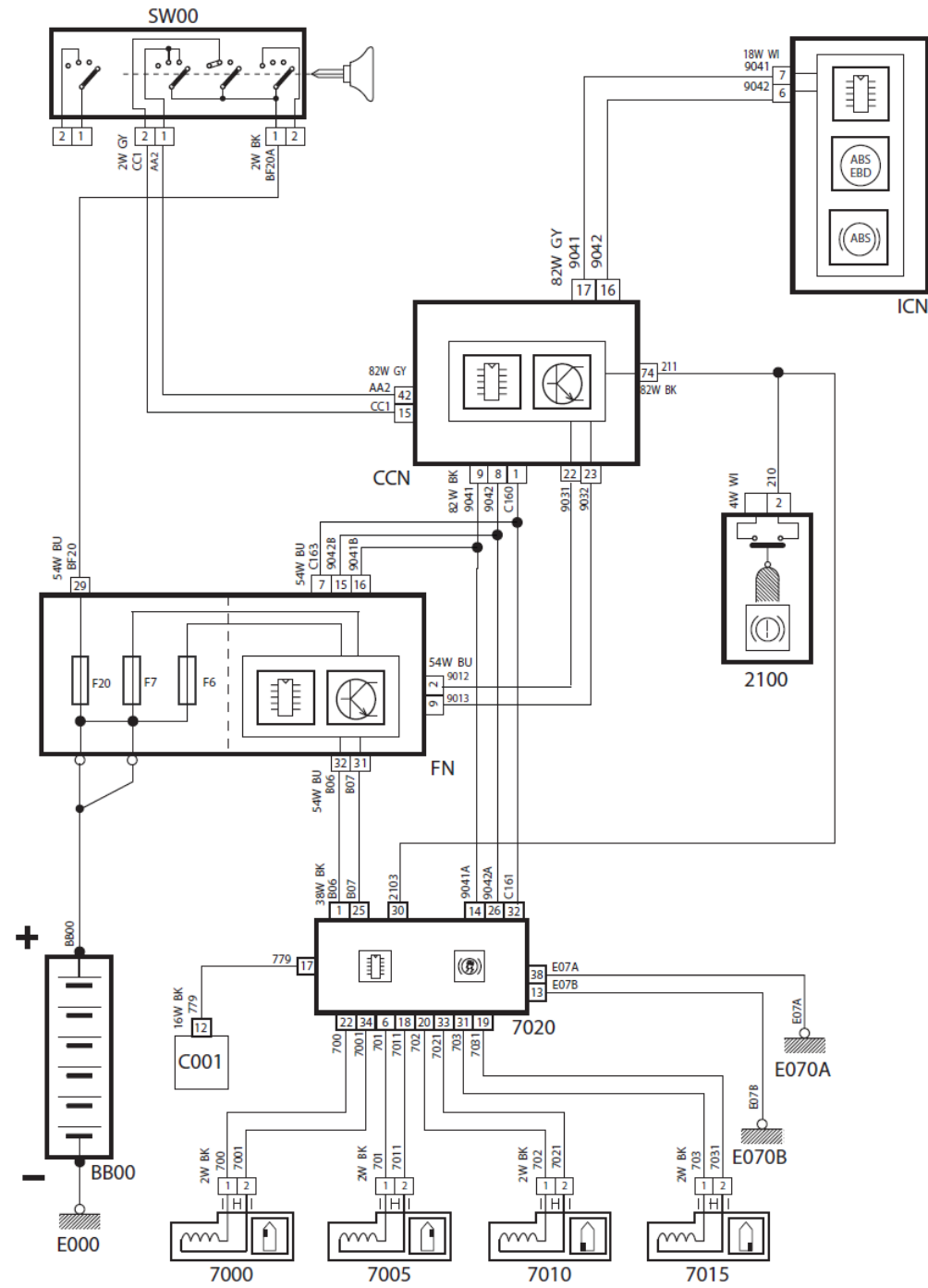
شرح	كد
باتري	BB00
فيوز روي FN	BF00
سوئيچ	SW00
موتور ECU	1320
رله دوپل	1304
نود مركزي	CCN
نود جلوپي	FN
نمايشگر جلو آمپر	ICN
سنسور دماي مايه خنك كننده	1220
رله فن دور كند	1500A
رله فن دور تند	1500C
رله فن موازي كن	1500B
فن سمت راننده	1510A
فن سمت شاگرد	1510B





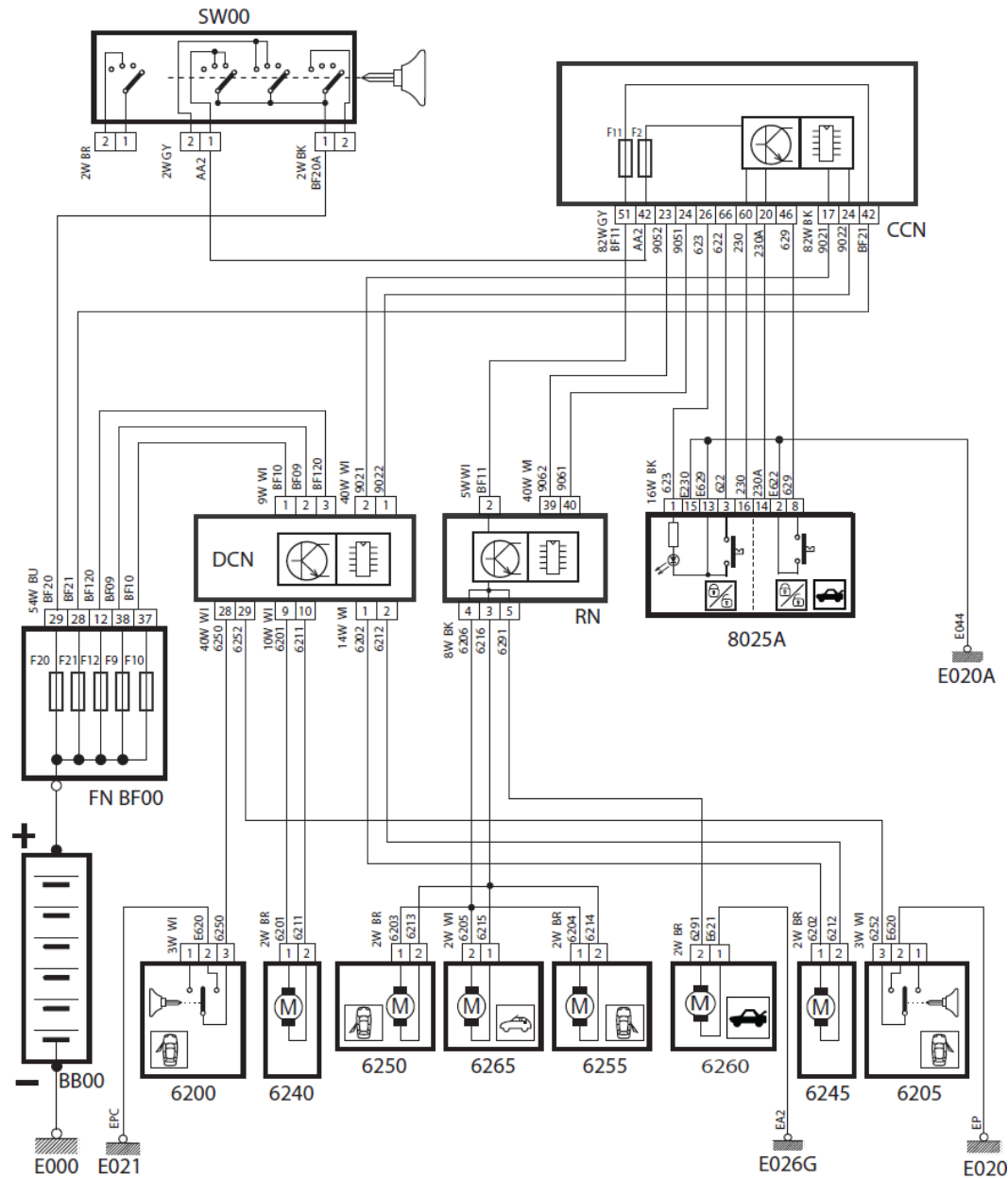
ABS-Dena & Samand EF7 SMS MUX-Mobis	0301029
-------------------------------------	---------

شرح	کد
باتري	BB00
سوئيچ	SW00
نود جلو آمپر	ICN
يونيت نود مرکزي	CCN
يونيت نود جلويي	FN
يونيت کنترل ABS	7020
کانکتور عيب ياب	C001
سنسور ترمز چرخ عقب راست	7015
سنسور ترمز چرخ عقب چپ	7010
سنسور ترمز چرخ شاگرد	7005
سنسور ترمز چرخ راننده	7000
میکرو سوئيچ ترمز	2100





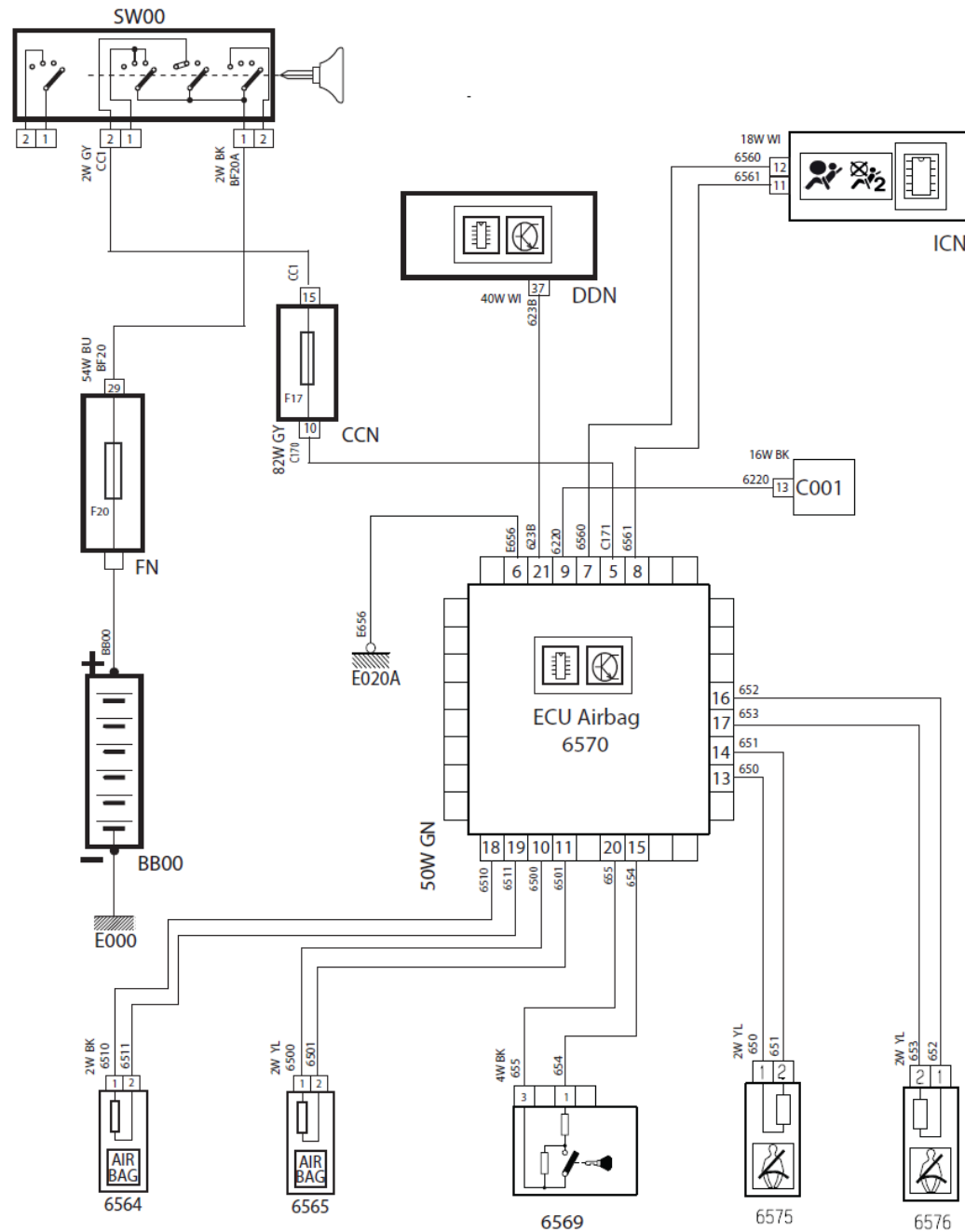
شرح	كد
باتري	BB00
فيوز روي FN	FN BF00
سوئيچ	SW00
يونيت نود مركزي	CCN
نود درب راننده	DCN
نود عقب	RN
محرک قفل درب جلو سمت راننده	6240
محرک قفل درب جلو سمت شاگرد	6245
محرک قفل درب عقب سمت چپ	6250
محرک قفل درب عقب سمت راست	6255
محرک قفل درب صندوق عقب	6260
محرک درب باک بنزين	6265
قفل درب راننده	6200
قفل درب شاگرد	6205
کلید قفل مرکزی + صندوق پراي(واقع در پیل کنترل بخاري)	8025A





Air bag system-Dena & Samand SMS MUX-Crouse	0402025
---	---------

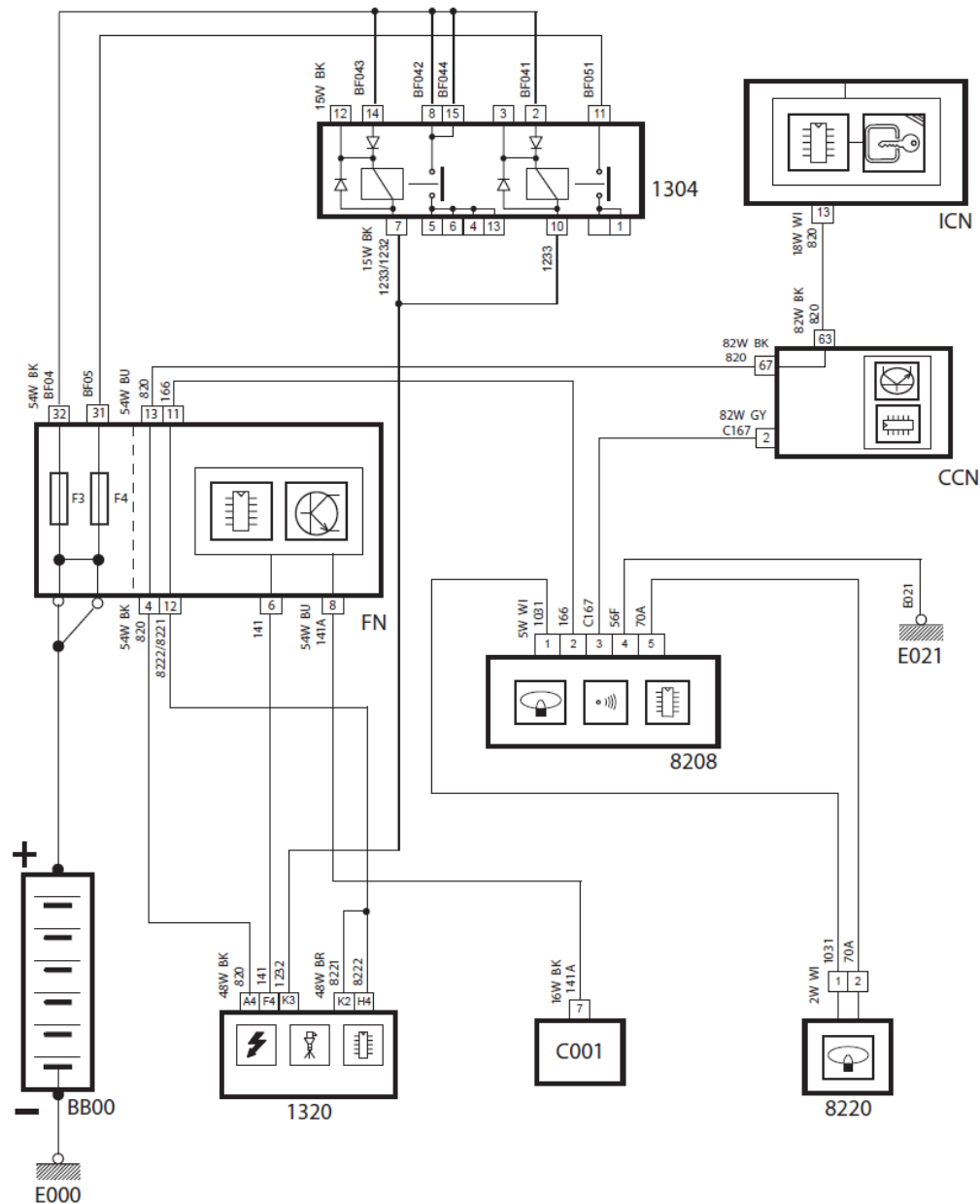
شرح	كد
باتري	BB00
فيوز روي FN	FN
فيوز روي CCN	CCN
سوئيچ	SW00
كانكتور عيب ياب	C001
نمايشگر جلو آمپر	ICN
يونيت نود درب راننده	DDN
يونيت ايربگ راننده	6570
كيسه ايمني هوا راننده	6565
كيسه ايمني هوا سرنشين	6564
كليد غير فعال كننده ايربگ سرنشين	6569
كمربند پيش كشنده سمت راست	6575
كمربند پيش كشنده سمت چپ	6576





Immobilizer-Dena & Samand EF7 SMS MUX-Bosch Immo	0403031
--	---------

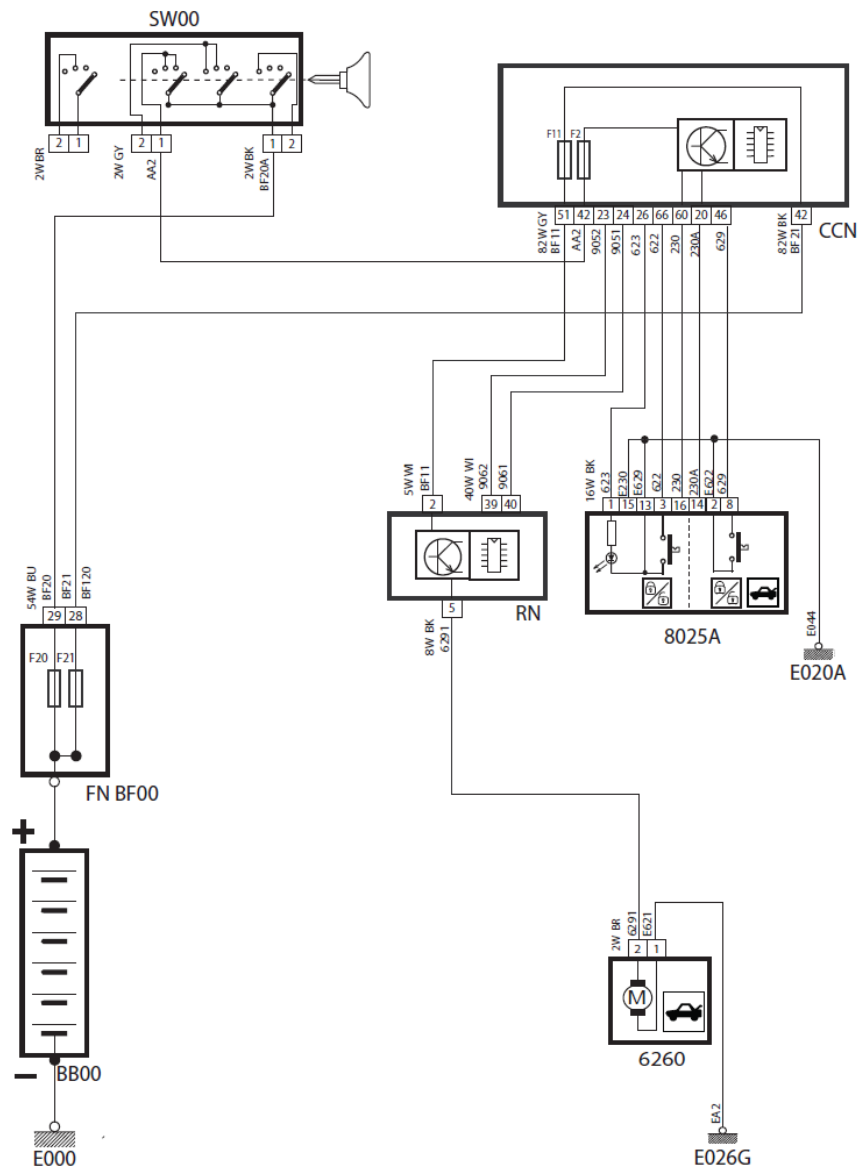
شرح	كد
باتري	BB00
نود جلويي	FN
يونيٽ نود مركزي	CCN
رله دوپل	1304
كانكتور عيب ياب	C001
نمايشگر جلو آمپر	ICN
آنتن دور مغزي سوئيچ	8220
ECU موتور	1320
يونيٽ ايموبلايزر-ICU	8208





Boot Lid-Dena SMS MUX	0405005
-----------------------	---------

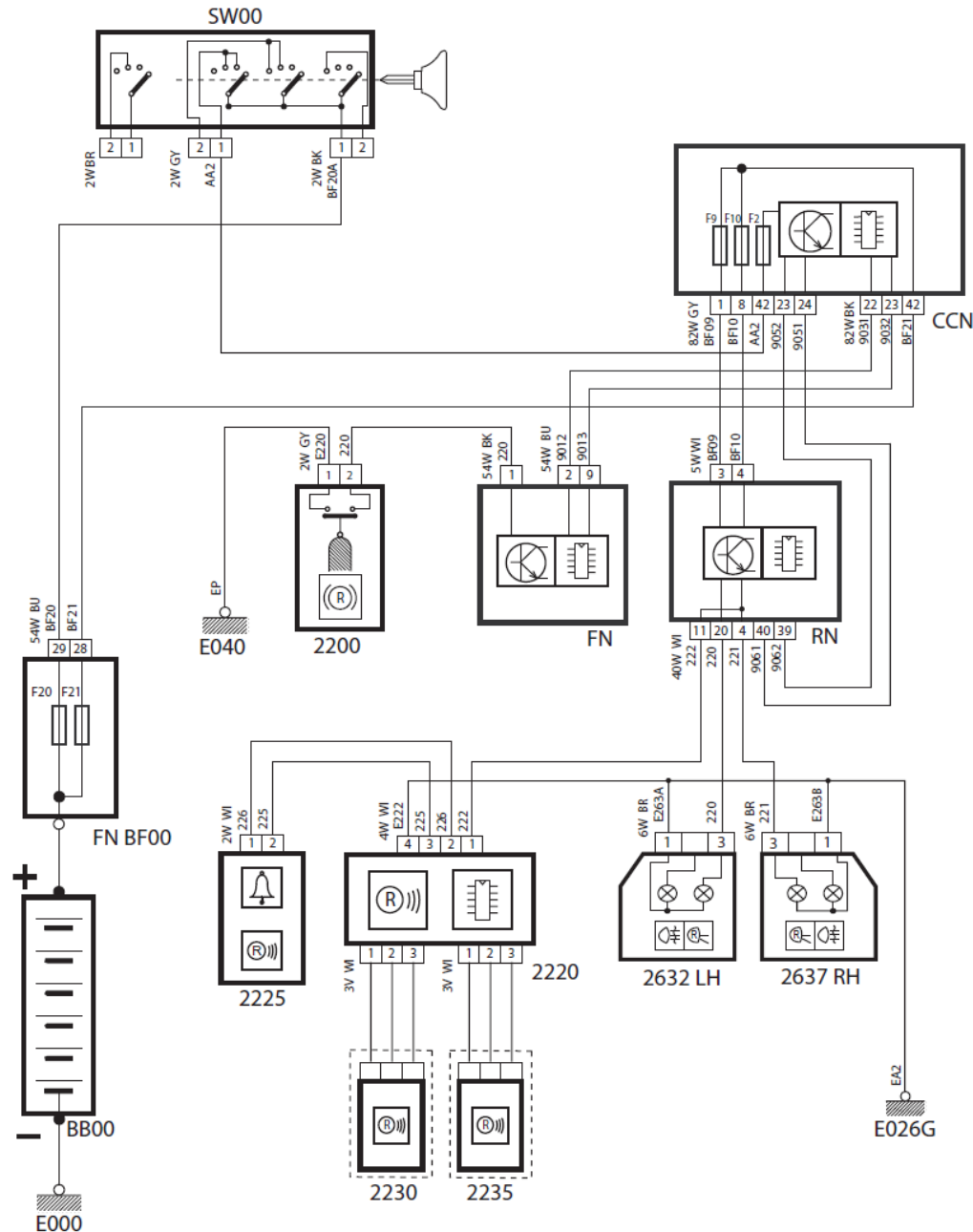
شرح	كد
باتري	BB00
فيوز روي FN	BF00
سوئيچ	SW00
يونيت نود مركزي	CCN
نود عقب	RN
محرک قفل درب صندوق عقب	6260
کلید صندوق پران (واقع در پنل بخاري)	(8025A)6216





Reverse Sensor-Dena & Samand SMS MUX	0407007
--------------------------------------	---------

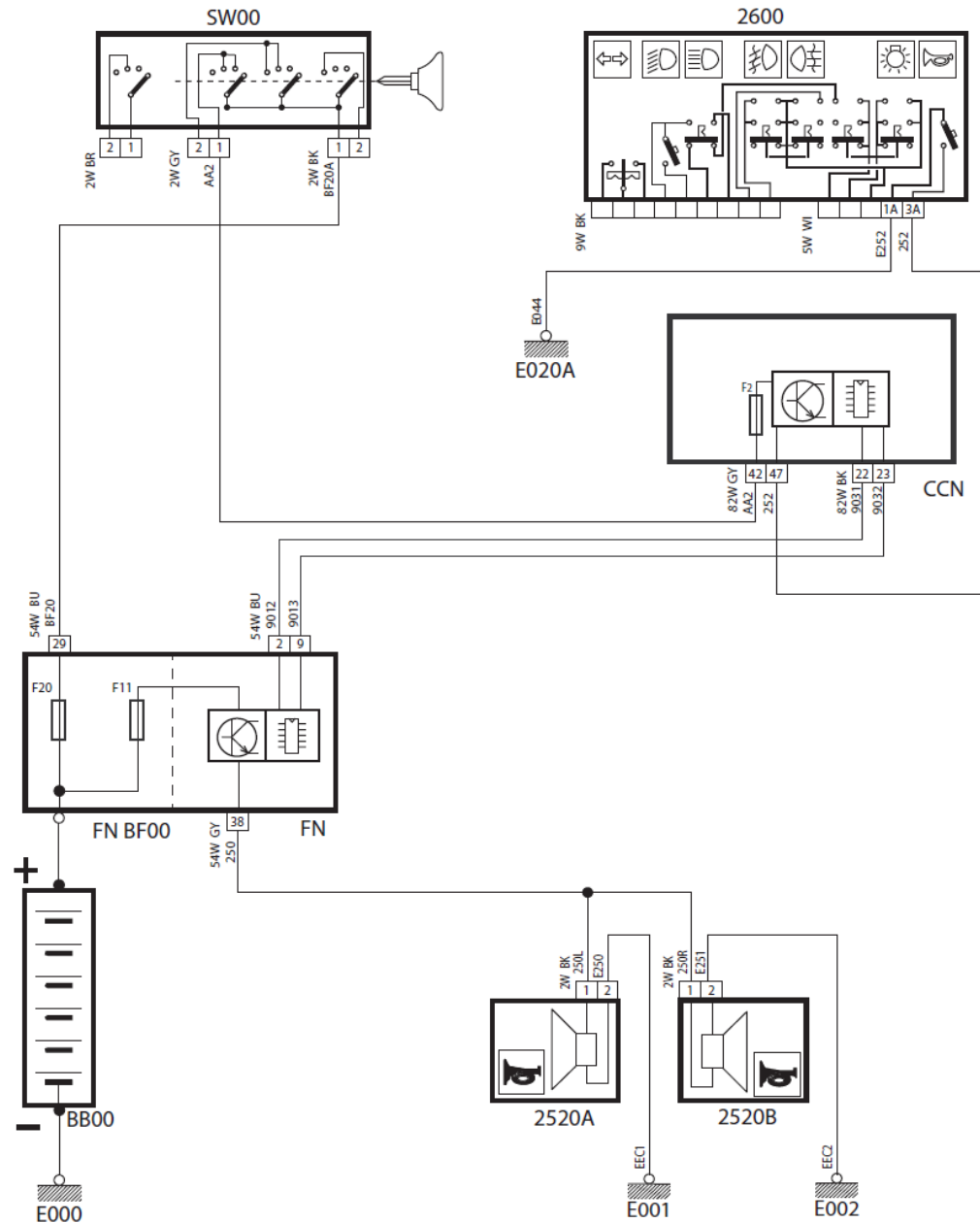
شرح	كد
باتري	BB00
فيوز روي FN	BF00
سوئيچ	SW00
يونيت نود مركزي	CCN
يونيت نود جلوئي	FN
نود عقب	RN
فشنگي دنده عقب	2200
سنسور دنده عقب راست	2235
سنسور دنده عقب چپ	2230
چراغ عقب سمت چپ	2632
چراغ عقب سمت راست	2637
بازر دنده عقب	2225





Horns-Dena & Samand SMS MUX	0408011
-----------------------------	---------

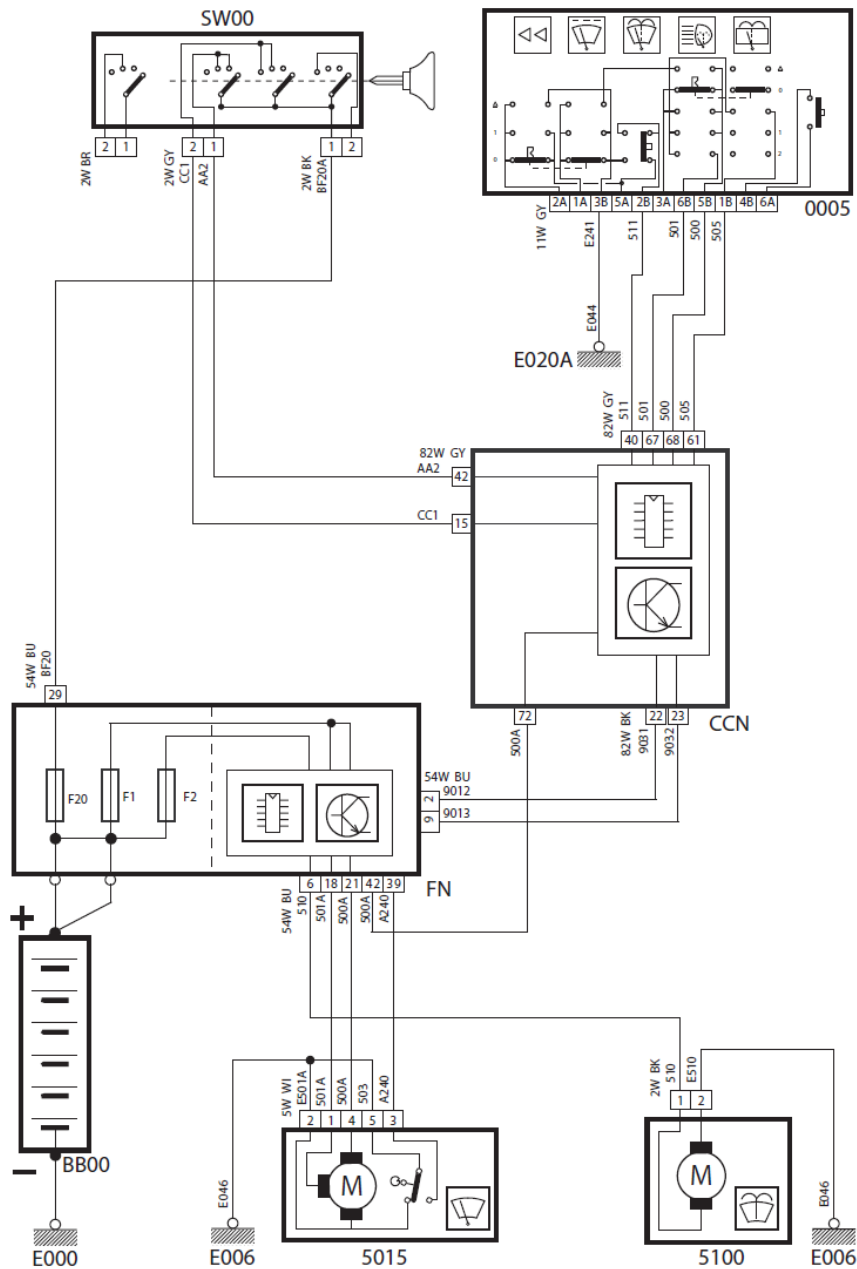
شرح	كد
باتري	BB00
يونيت نو جلويي	FN
سوئيچ	SW00
يونيت نود مركزي	CCN
دسته راهنما	2600
بوق (زير)	2520A
بوق (بم)	2520B





Front Wiper Screen & wash pump-Dena & Samand SMS MUX	0501014
--	---------

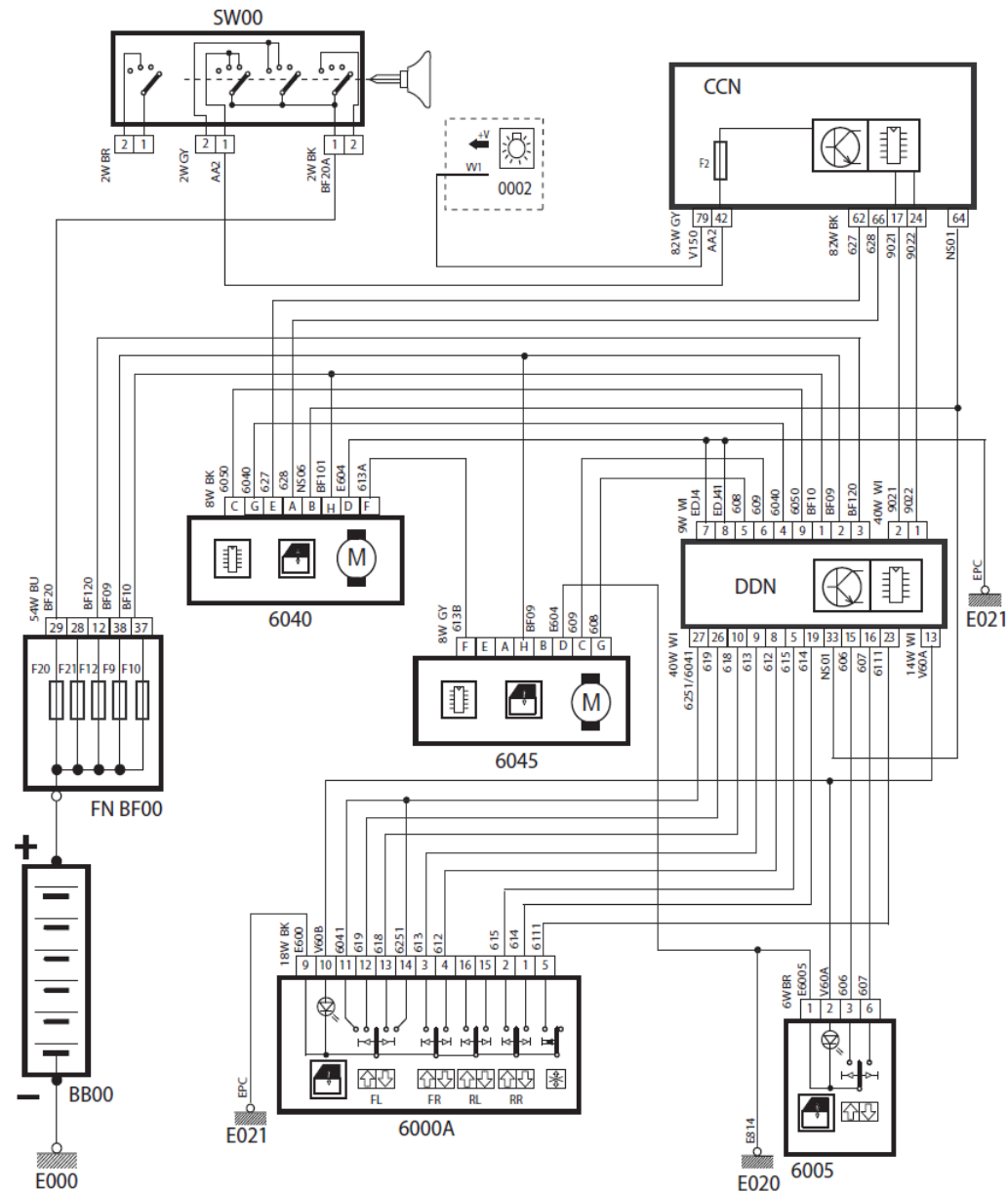
شرح	کد
باتري	BB00
سوئيچ	SW00
يونيت نود مرکزي	CCN
يونيت نود جلويي	FN
سوئيچ (دسته راهنماي برف پاک کن)	0005
موتور پمپ شيشه شوي	5100
موتور برف پاک کن	5015





Window winder Front (Anti trap)-Dena SMS MUX	0601018
--	---------

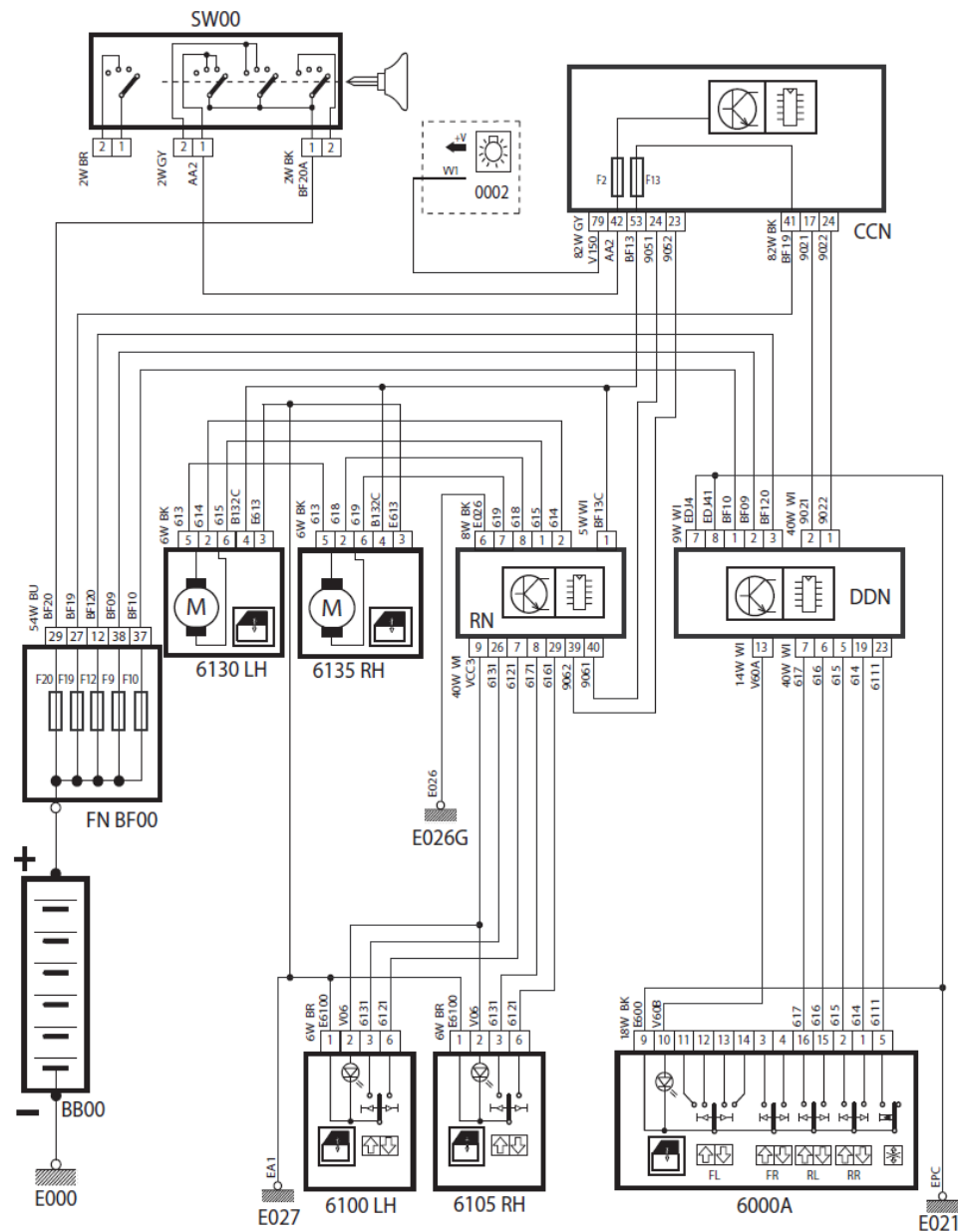
شرح	کد
باتري	BB00
فيوزهاي روي FN	BF00
سوئيچ	SW00
يونيت نود مرکزي	CCN
يونيت نود درب راننده	DCN
موتور شيشه بالاير سمت راننده(آنتي ترپ)	6040
موتور شيشه بالاير سمت شاگرد(آنتي ترپ)	6045
کلید شیشه بالاير سمت شاگرد	6005
کلید شیشه بالاير سمت راننده	6000





Window winder Rear (Anti trap)-Dena SMS MUX	0602010
---	---------

شرح	کد
باتری	BB00
فیورهای روی FN	FN BF00
سوئیچ	SW00
یونیت نود مرکزی	CCN
یونیت نود درب راننده	DCN
یونیت نود عقب	RN
موتور شیشه بالابر عقب سمت چپ (آنتی ترپ)	6130
موتور شیشه بالابر عقب سمت راست (آنتی ترپ)	6145
کلید شیشه بالابر عقب سمت راست	6105
کلید شیشه بالابر عقب سمت چپ	6100
کلید شیشه بالابر سمت راننده	6000

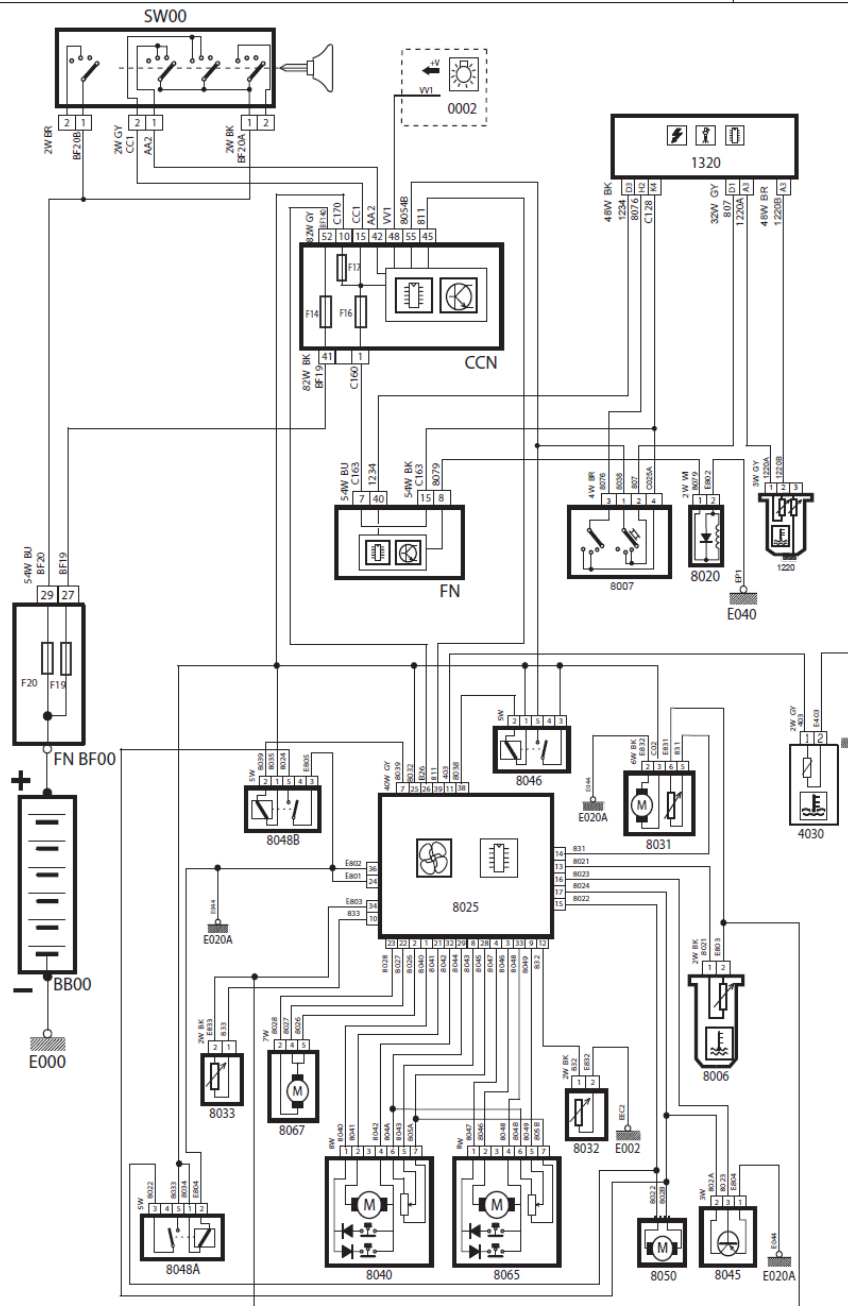




Air Condition System - (Automatic HVAC)-Dena EF7 Bosch SMS MUX

0701108

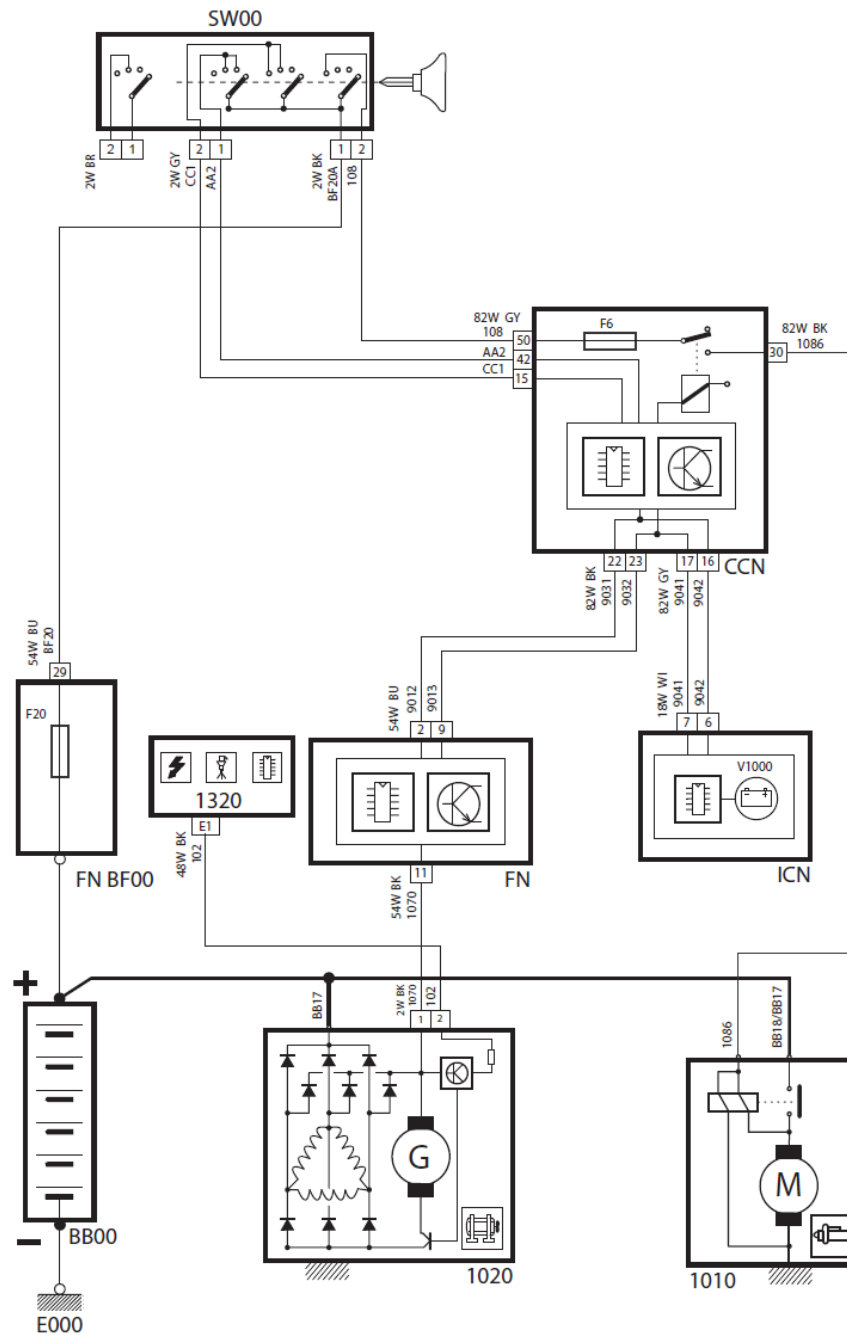
شرح	کد
باتری	BB00
فیور روی FN	FN BF00
سوئیچ	SW00
کلیدهای دسته راهنما	0002
ECU موتور	1320
نود مرکزی شبکه مالتی پلکس	CCN
نود جلویی شبکه مالتی پلکس	FN
سوئیچ سه مرحله ای فشار گاز کولر	8007
کانکتور عیب باب	C001
کمپرسور کولر	8020
سنسور دمای آب موتور (ارسالی دیتا به HVAC)	4030
سنسور دمای آب موتور (ارسالی دیتا به ECU)	1220
پنل کنترل اتوماتیک و کلیدهای بخاری و کولر	8025
سنسور کنترل دمای اواپراتور	8006
رله کنترل موتور فن بخاری و کولر	8046
رله موتور فن بخاری و کولر	8047
رله موتور فن بخاری و کولر	8048
مدول کنترل فن بخاری و کولر	8045
موتور فن بخاری و کولر	8050
سنسور دمای هوای بیرون	8032
سنسور نور خورشید	8033
موتور گردش هوا از داخل با خارج کابین (Refresh)	8067
موتور درجه هوا	8040
موتور درجه هوا	8065
ترمیستور	8031





Alternator & Starter -Dena & Samand SMS MUX	0801018
---	---------

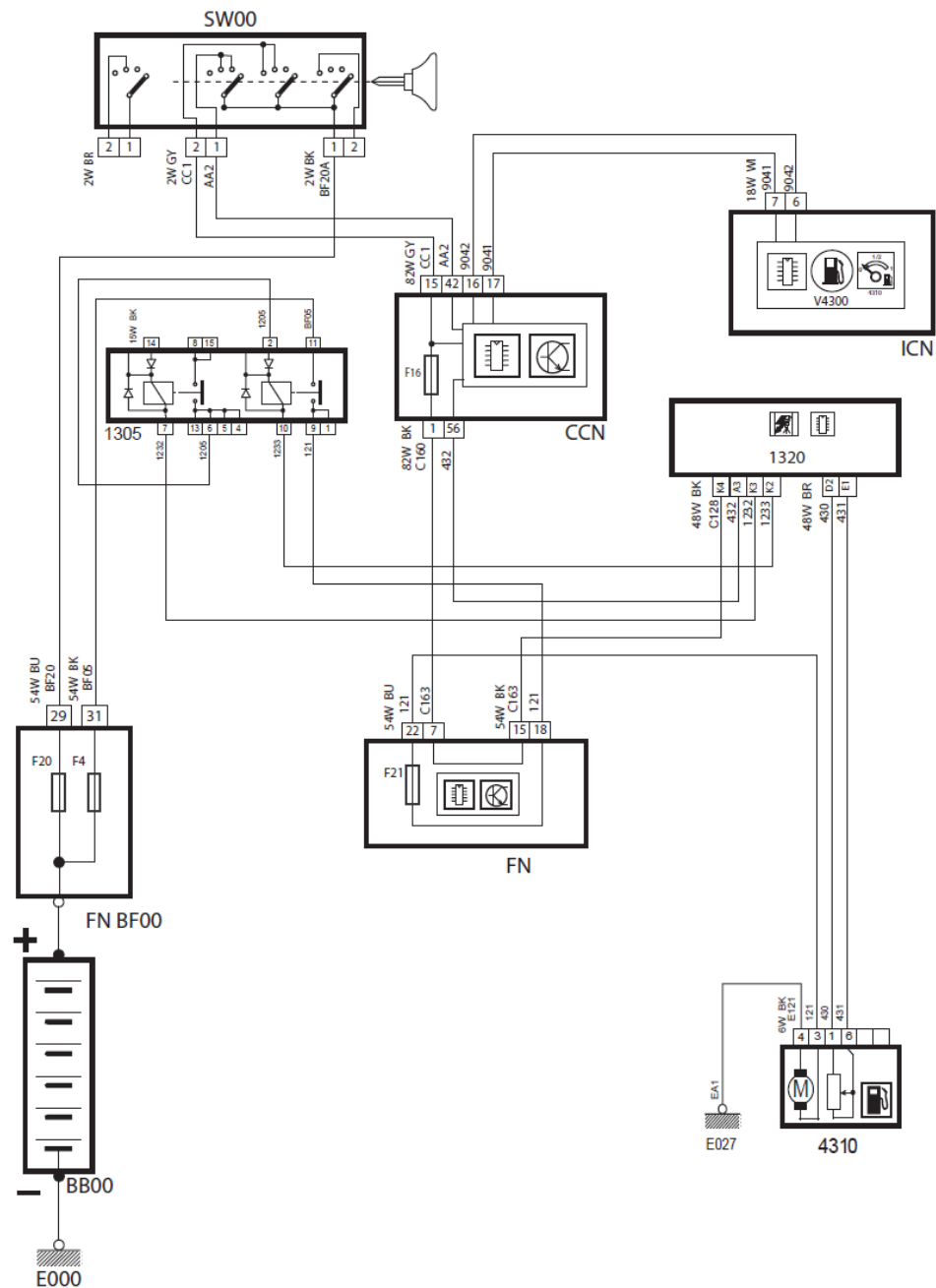
شرح	کد
باتري	BB00
فيوز روي FN	BF00
سوئيچ	SW00
نود جلو آمپر	ICN
يونيٽ نود مرکزي	CCN
يونيٽ نود جلويي	FN
ECU موتور	1320
استارت	1010
آلترناتور	1020





Fuel Gauge- Dena SMS MUX	0901021
--------------------------	---------

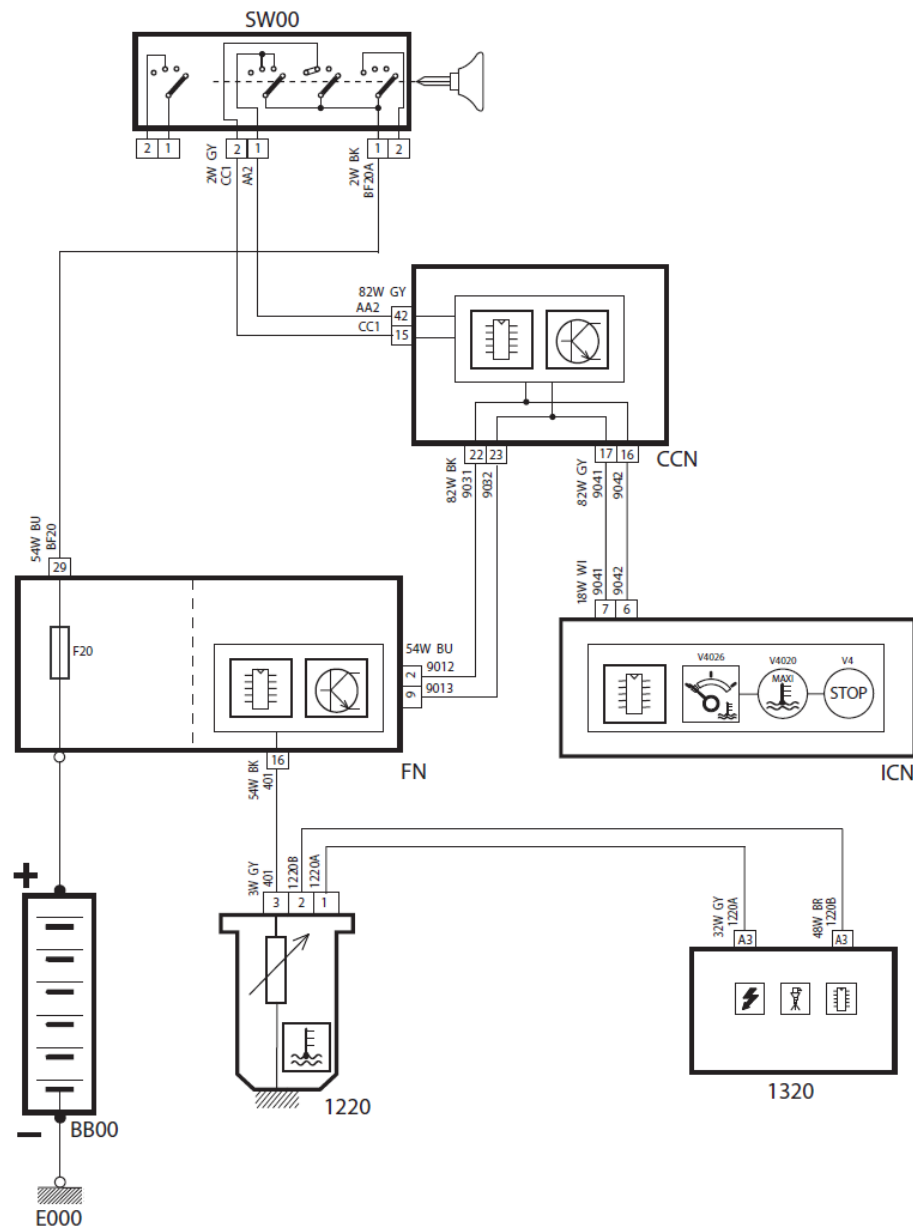
شرح	کد
باتري	BB00
فيوزهاي روي FN	FN BB00
سوئيچ	SW00
رله دويل (تغذيه پمپ بنزين)	1305
يونيت نود مركزي	CCN
نود جلو آمپر	ICN
نود جلويي	FN
ECU موتور	1320
پمپ و گيج داخل باک بنزين	4310





Coolant temperature-Dena & Samand EF7 Bosch SMS MUX	0904015
---	---------

شرح	كد
باتري	BB00
سوئيچ	SW00
نود جلو يي	FN
نود جلو آمپر	ICN
يونيت نود مركزي	CCN
ECU موتور	1320
سنسور دماي آب	1220





بازدید از خودرو





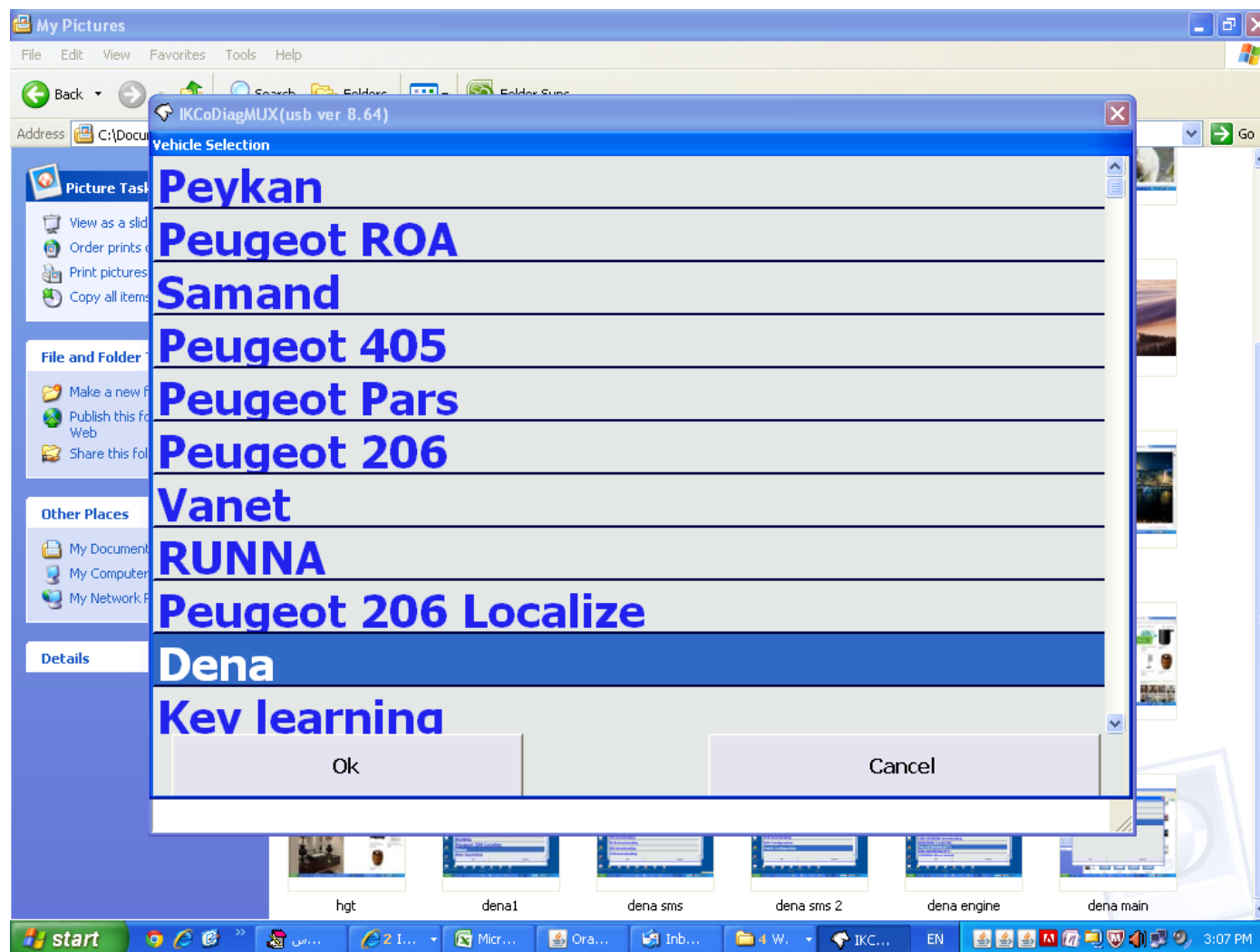
دستگاه عیب یاب

روش کار با دستگاه عیب یاب
سیستم SMS مالتی پلکس
((خودروی دنا))



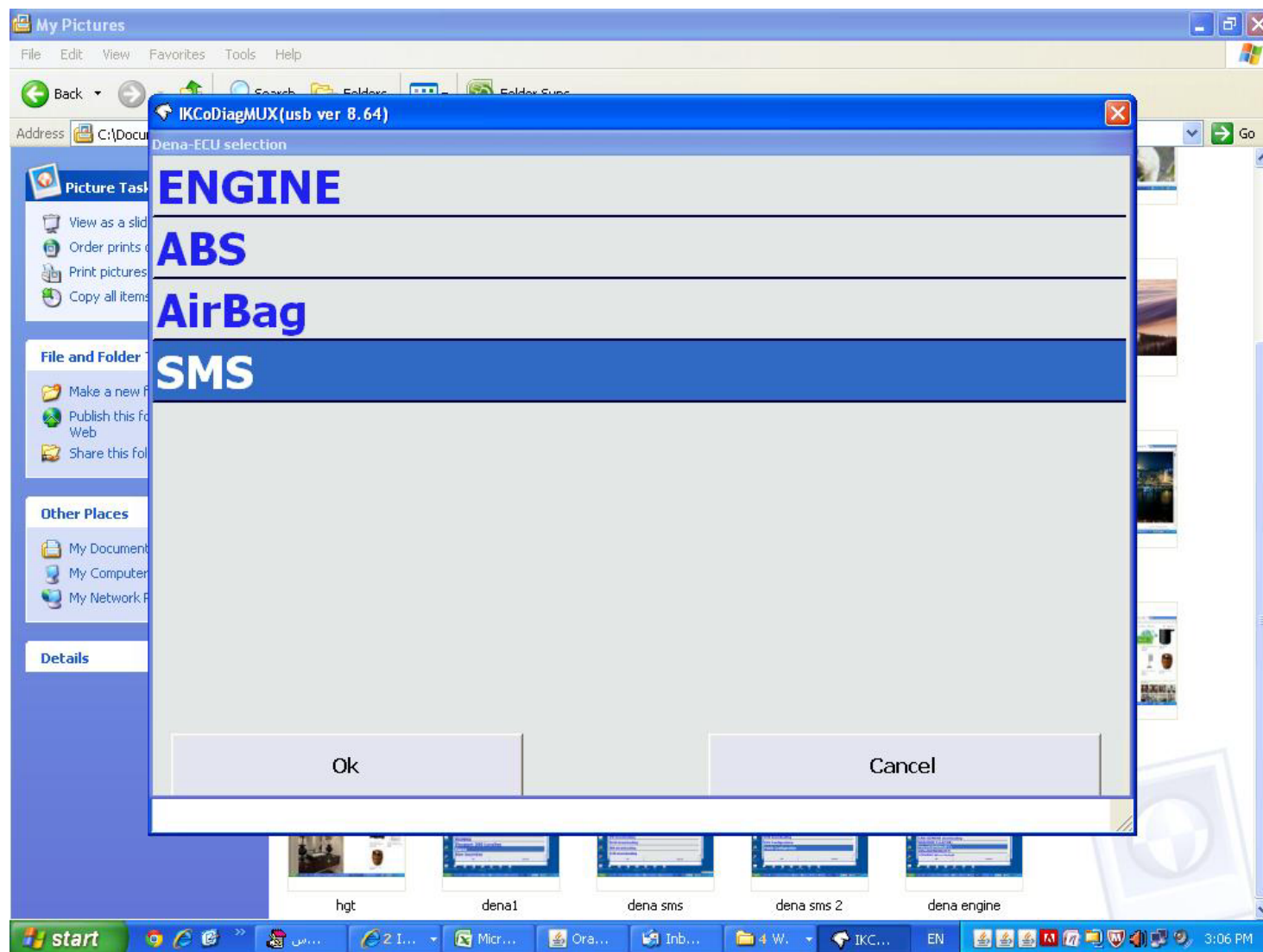
• ورود به سیستم مالتی پلکس

جهت ورود به سیستم مالتی پلکس در دستگاه دیاگ باید نوع خودرو را مشخص کرد ، همانطور که در شکل (۱-۱) مشخص شده ابتدا آیتم Dena را انتخاب می کنیم.



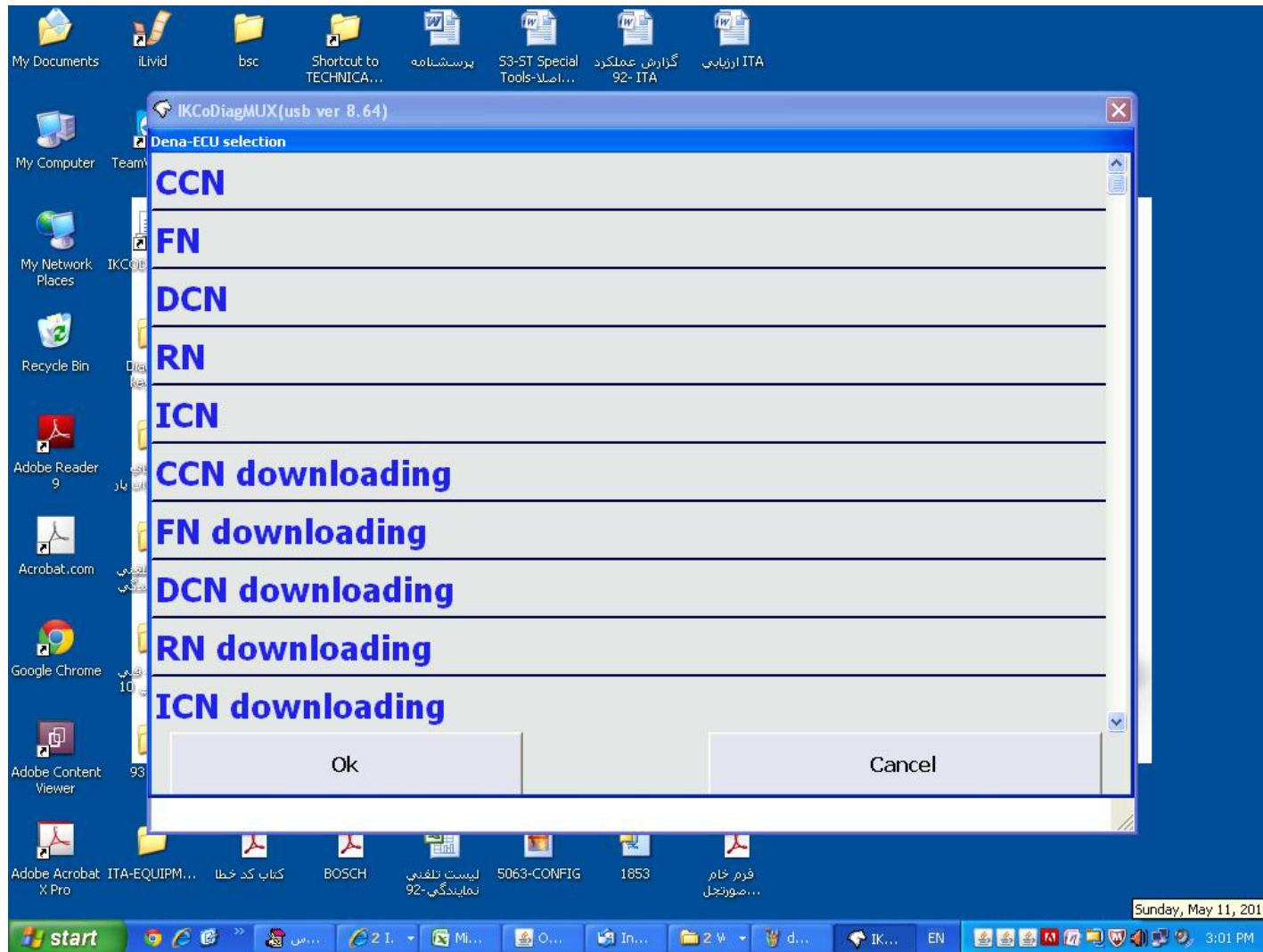


با انتخاب آیتم Dena پنجره شکل (۱-۲) که در ذیل نشان داده شده است باز می گردد.

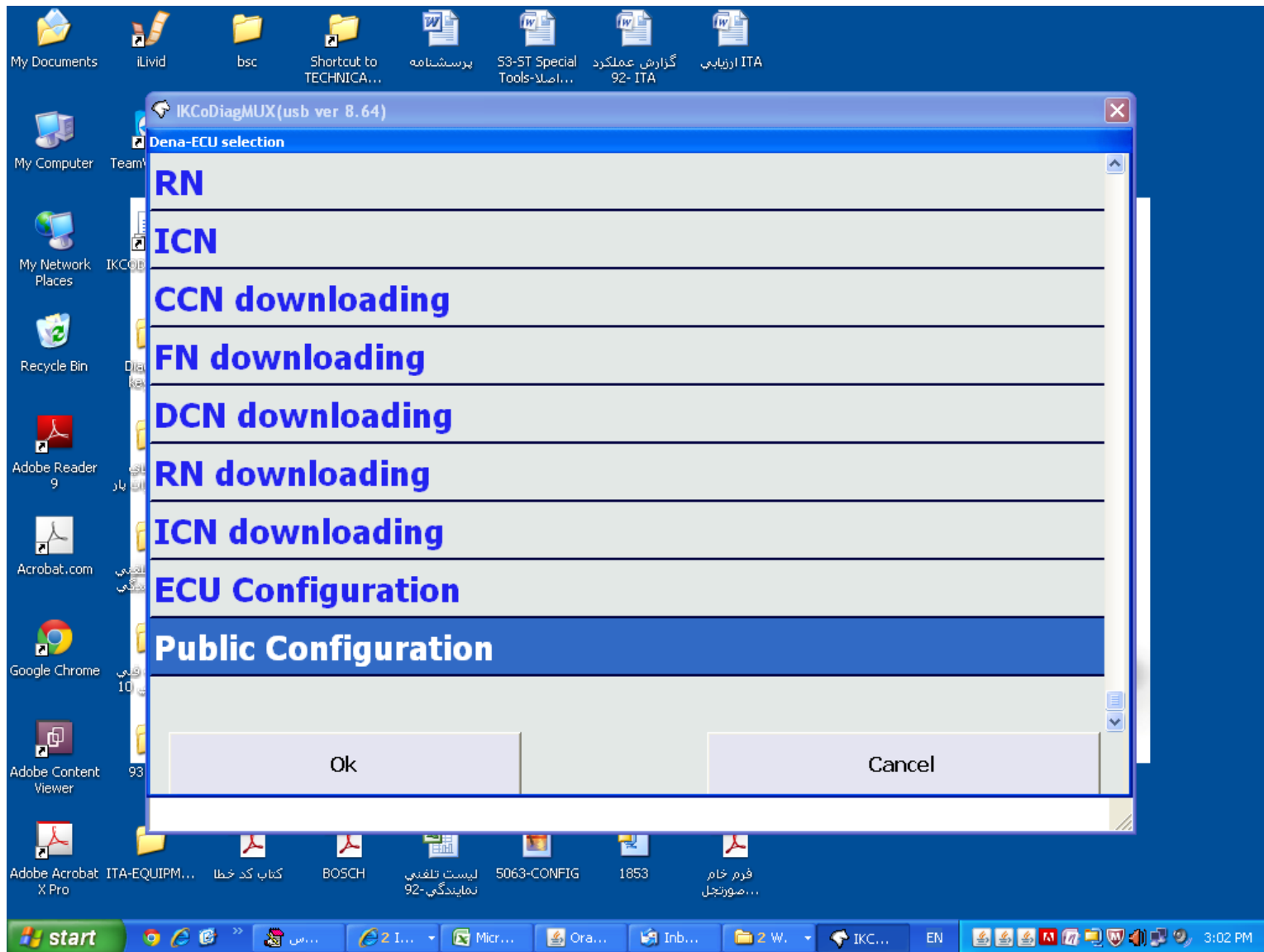




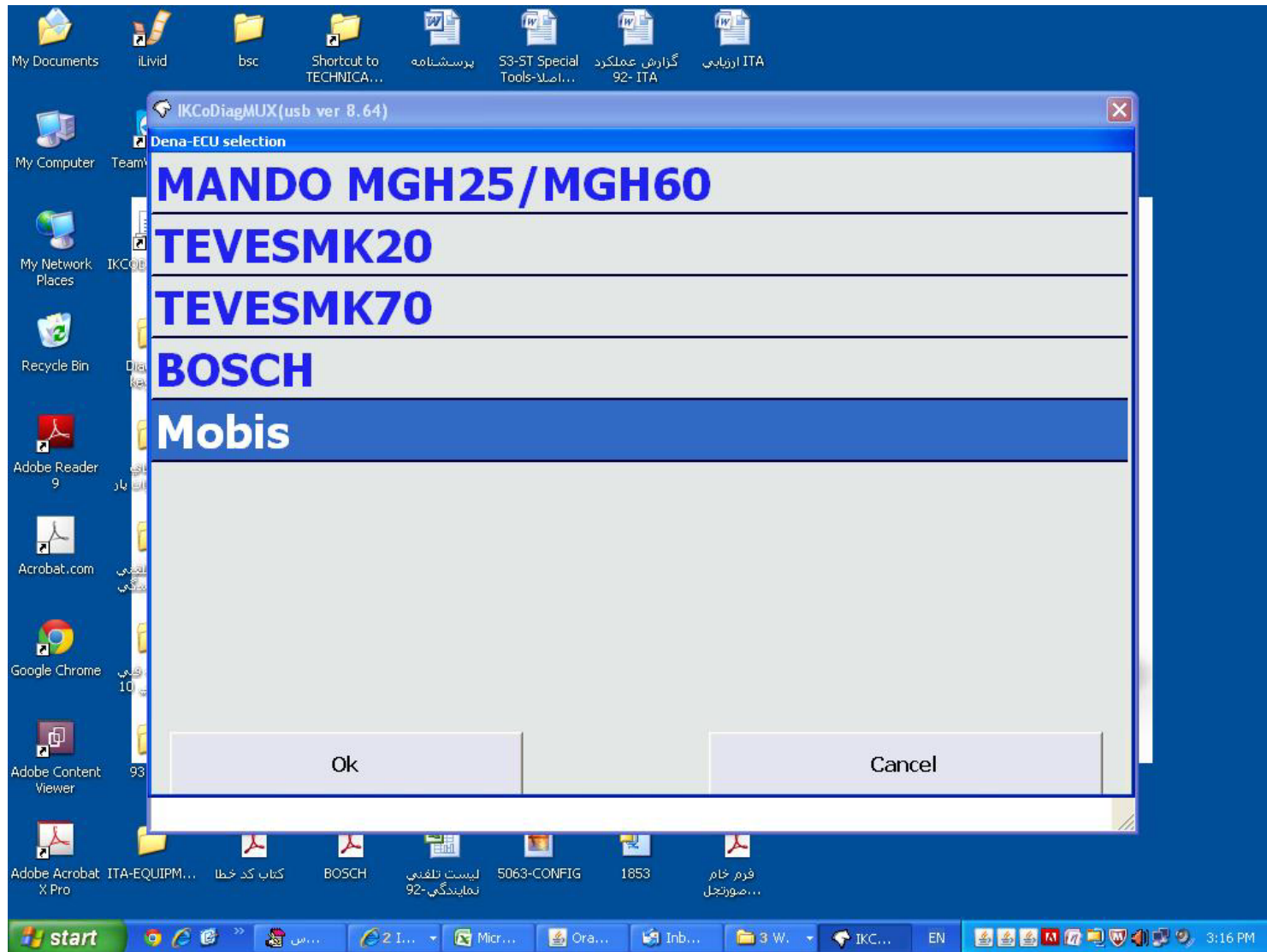
برای سیستم SMS باید آیتم های زیر را انتخاب کنیم. با انتخاب این آیتم پنجره شکل (۳-۱) در دستگاه عیب یاب نمایش داده خواهد شد.



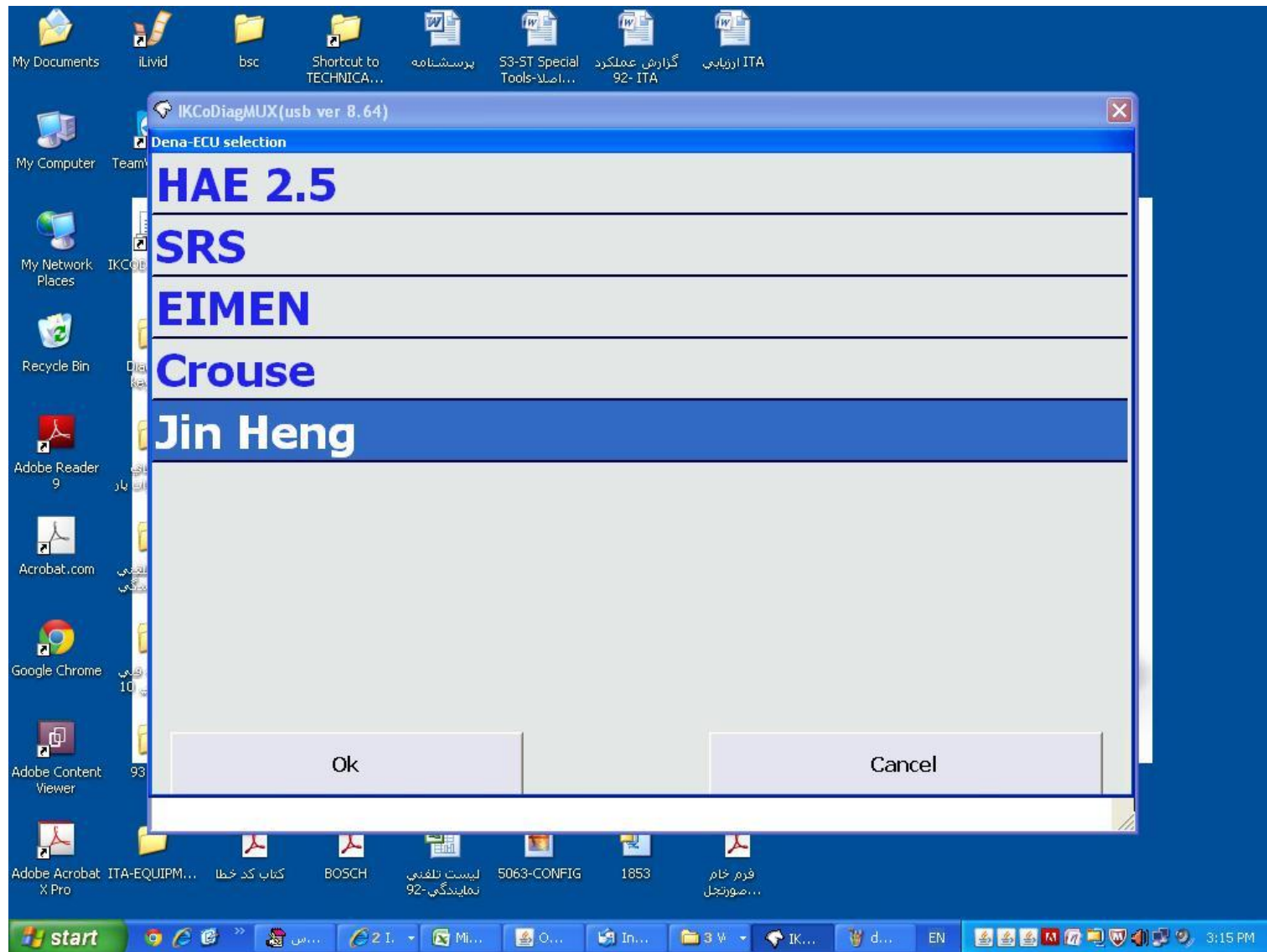
دانلودینگ – پیکره بندی



ورود به سیستم ترمز ABS



ورود به سیستم AIR BAG



پایان

مدیریت آموزش فنی