

به نام خدا

معرفی خودروی رانا



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



- ۱- **خودرو مینا** : ۲۰۶ صندوقدار با موتور (TU5 10.5) واریانت V8 با گیربکس BE و لاستیک بارز
- ۲- **اکسل جلو و عقب** : مشترک با خودروی پژو ۲۰۶ صندوقدار
- ۳- **EMS** : از Bosch به Siemens تغییر خواهد نمود
- ۴- **ABS** : تغییر سورس به MANDO
- ۵- **برق و الکترونیک** : مالتی پلکس - MUX سمند
- ۶- **کیسه ایمنی هوا**: راننده و مسافر جدید (در تمام واریانتهای Airbag راننده و سرنشین خواهیم داشت)
- ۷- **HVAC** : کنترل پنل جدید میباشد

معرفی خودرو



۸- **صندلی جلو**: فریم مشترک با ۲۰۶ و تغییرات در فوم

۹- **صندلی عقب**: جدید

۱۰- **کمر بند ایمنی جلو و عقب**: کمر بند جلو مشترک با ۲۰۶ صندوقدار، کمر بند عقب مشترک با سمند ترکیه

۱۱- **لاستیک**: بارز (185/65/R14)

۱۲- **ورودی هوا**: تغییر نموده و جدید میباشد

۱۳- **تزئینات داخلی**: داشبورد و کنسول جدید میباشد، رودریها جدید میباشد، فریم فرمان مشترک با ۲۰۶

۱۴- **تزئینات خارجی**: سپرها، چراغهای جلو عقب و آئینه ها جانبی جدید میباشد



۱۵- بدنه: درب موتور، درب صندوق عقب ، گلگیر جلو و عقب جدید می باشند

۱۶- **Emission level**: در شروع برای بازار ایران Euro 4 با EOBD

-

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

۱۸- سیستم تعلیق عقب: مشترک با ۲۰۶ صندوقدار

۱۹- گیربکس: دستی BE ، فاقد گیربکس اتوماتیک.

۲۰- واریانتهای آینده: با موتور EF7

معرفی خودرو



Engine capacity	cc	1600
Engine Power	KW/rpm	78@5800
Engine Torque	Nm / rpm	142@4000
Full Economy	Urban	7.5
	Extra Urban	5.5
	Combined	6.5
Gearbox		BE
Tire		185/65 R14
Suspension Front		Mc person Strut
Suspension Rear		Trailing Arm
ABS (Mando-MGH60)		Mando

معرفی خودرو



تزئینات داخلی: فرمان، رودریها
داشبورد و کنسول جدید

جلو داشبورد تغییر یافته



جلو آمپر جدید می باشد



مجموعه سپر عقب و لاستیکهای ضربگیر محافظ سپر عقب





مشخصات کلی

	TU5- EF7	موتور
	BE1/5	گیربکس
	X	فرمان هیدرولیک
	X	ایریگ
	X	قفل مرکزی - ریموت کنترل
	X	کمرندهای پیش کشنده
	X	کمرندهای عقب
	X	چراغ مه شکن جلو
	X	کولر (دستی)
	-	کولر اتوماتیک
	X	CD Player
	-	کنترل ضبط روی فرمان
	X	تنظیم ارتفاع صندلی راننده
	X	شیشه بالابر الکتریکی جلو
	X	سیستم ضد قفل ترمز (ABS)
	X	شیشه بالابر اتوماتیک سمت راننده
	-	شیشه بالابرهای الکتریکی عقب
	-	آینه های جانبی برقی به همراه گرم کن
	-	قاب آینه هم رنگ بدنه
	-	بازندهای یخخس دریهای عقب
	-	بشت سری های صندلی های عقب (۳ عدد)





میان‌دوره ای*	C	A	سرویس‌های دوره ای و میان دوره ای
●	●	●	تعویض روغن موتور Total Quartz 7000
●	●	●	تعویض فیلتر روغن
●	●	●	تعویض فیلتر سوخت
	●	●	تعویض فیلتر هوا
	●	●	تعویض فیلتر هوای داخل اتاق
	●		تعویض شمع ها
Levels			
●			بازدید سطح روغن موتور
●	●	●	بازدید و سرریز روغن ترمز
●	●	●	بازدید و سرریز روغن پمپ هیدرولیک فرمان
●	●	●	بازدید و سرریز مایع سیستم خنک کننده
●	●	●	بازدید و سرریز مایع مخزن شیشه شوی (جلو / عقب)
●	●	●	بازدید میزان آب باتری (در صورت موجود بودن درپوش سرریز آب باتری)
	●		بازدید سطح روغن گیربکس دستی
Safety Check			
	●	●	کنترل وضعیت تسمه دینام
	●	●	بازدید عملکرد ترمز دستی
	●	●	کنترل وضعیت مدار هیدرولیک فرمان و لوله ها از نظر عدم وجود نشتی
	●		کنترل وضعیت کمک فنرها و عدم وجود نشتی
	●	●	کنترل وضعیت و فشار باد لاستیک ها (همچنین چرخ زاپاس)
	●		کنترل وضعیت تویی چرخها ، محور اکسل ، سیبک ، اتصالات انعطاف پذیر و گردگیرها
	●	●	بازدید کلاچ (کورس کلاچ) نبودن زیر پائی و یا کفپوش اضافی
	●	●	کنترل و وضعیت لنت های ترمز
	●		کنترل وضعیت کفشک ترمز های چرخ عقب
	●	●	بازدید عملکرد سیستم بوق

بازدیدهای چشمی



میان دوره ای

C

A

Visibility Check

	●	●	بازدید عملکرد چراغ‌ها و نشانگرها
	●	●	کنترل ارتفاع نور چراغ‌ها و روشنایی و بازدید طلق کلیه چراغ‌ها
	●	●	بازدید شیشه‌ها و آینه‌های جانبی و عقب
	●	●	بازدید عملکرد چشمی شیشه شور (جلو / عقب)
	●	●	کنترل وضعیت تیغه‌های برف پاک‌کن
Charging Circuit Check			
	●	●	کنترل وضعیت باتری
Environment Check			
	●	●	کنترل فیلتر هوای داخل اتاق (Pollen Filter)
	●	●	انجام تست آنالیز گازهای خروجی اگزوز
●	●	●	کنترل وضعیت سیستم جرقه و سوخت‌رسانی با دستگاه دیاگ
	●	●	بازدید چشمی اطراف خودرو
	●	●	تست جاده



سایر سرویسها

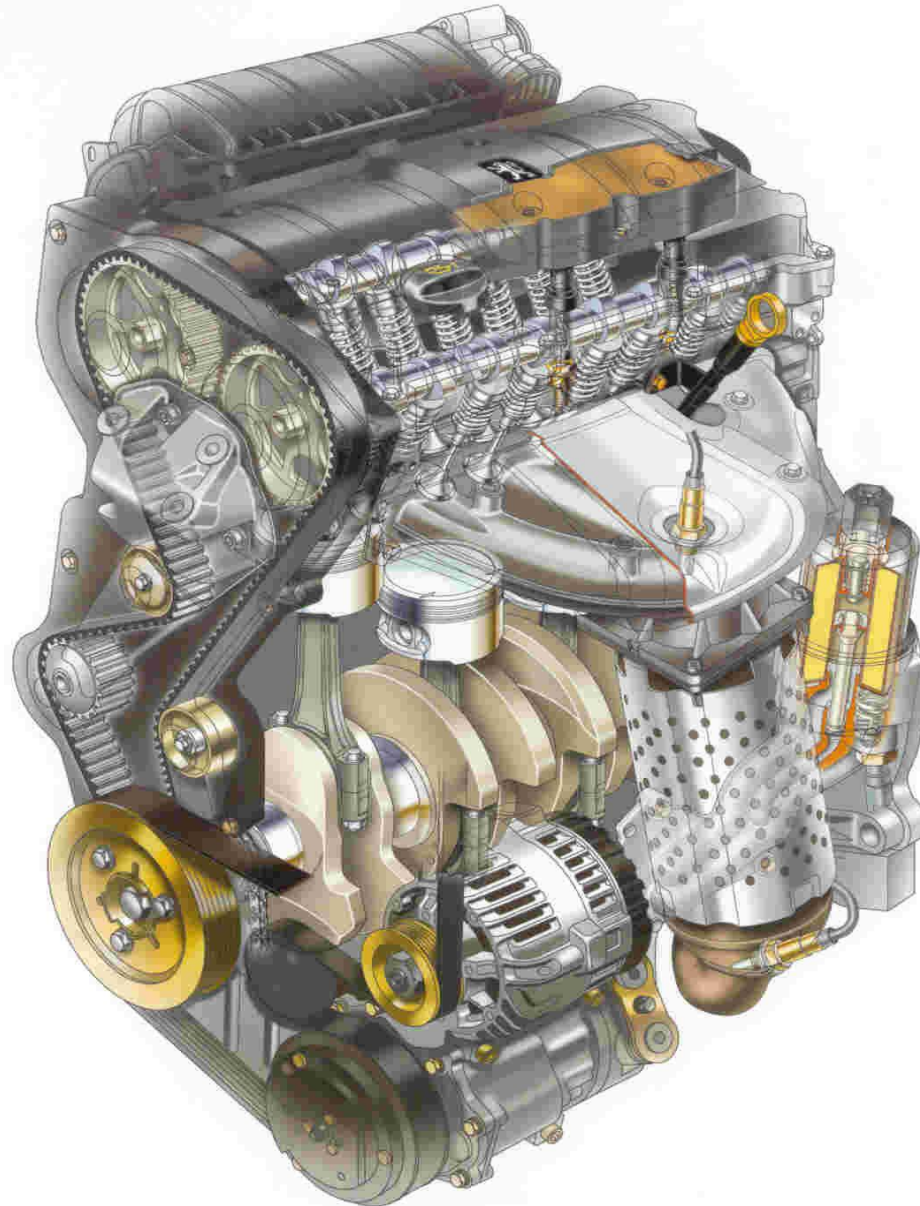
سایر سرویسها
تعویض روغن ترمز هر ۲ سال یکبار و یا بعد از 60000 کیلومتر
تعویض مایع سیستم خنک کننده هر ۵ سال یکبار یا بعد از 120000 کیلومتر
تعویض تسمه تایم هر 80000 کیلومتر
کنترل سطح روغن گیربکس هر 60000 کیلومتر



موتور

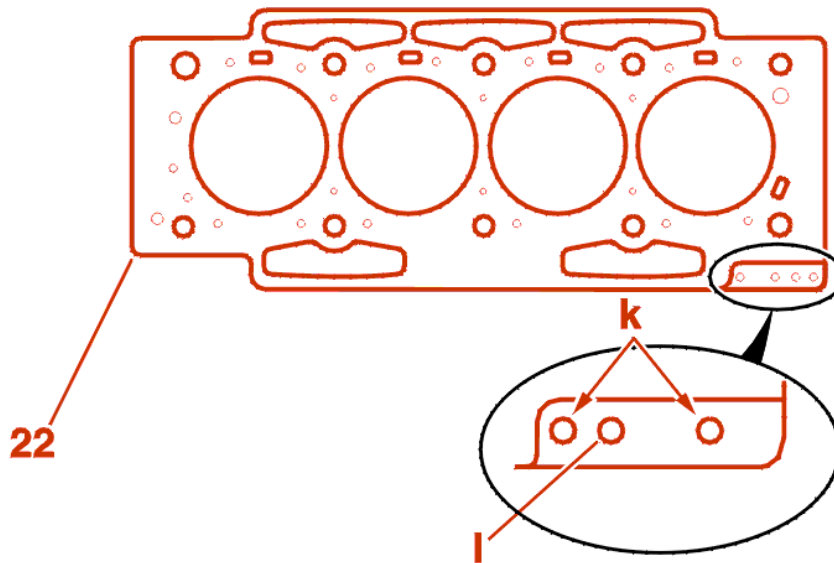
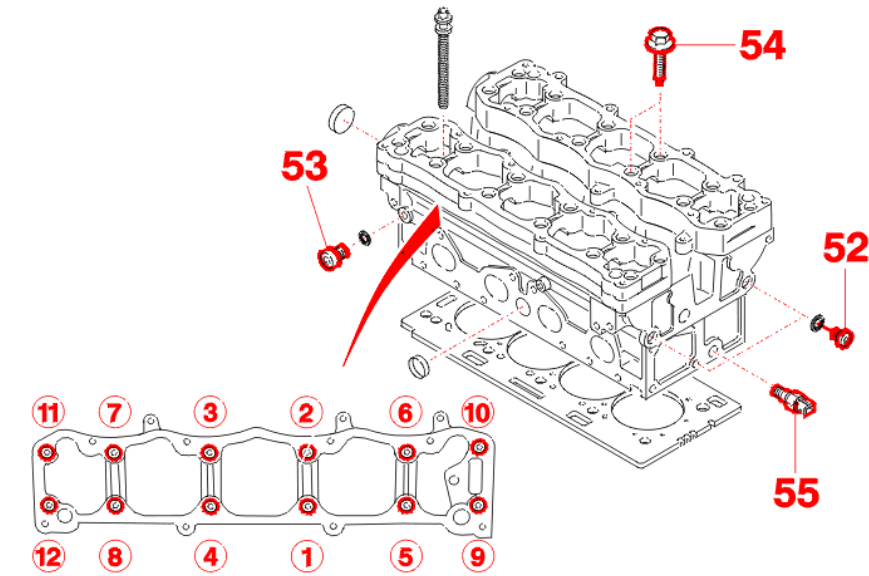
TU5JP4L4

TU5JP4 L4 SIEMENS



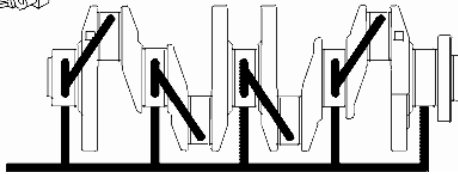
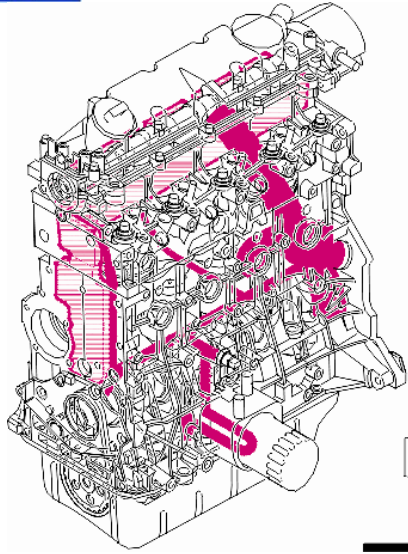


معرفی قطعات





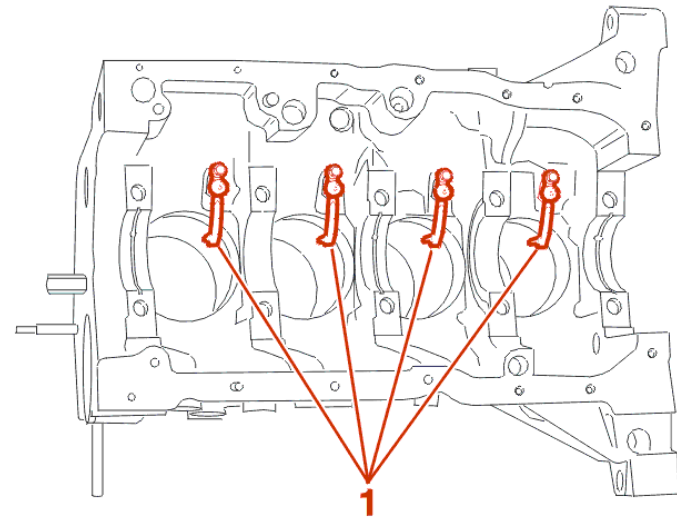
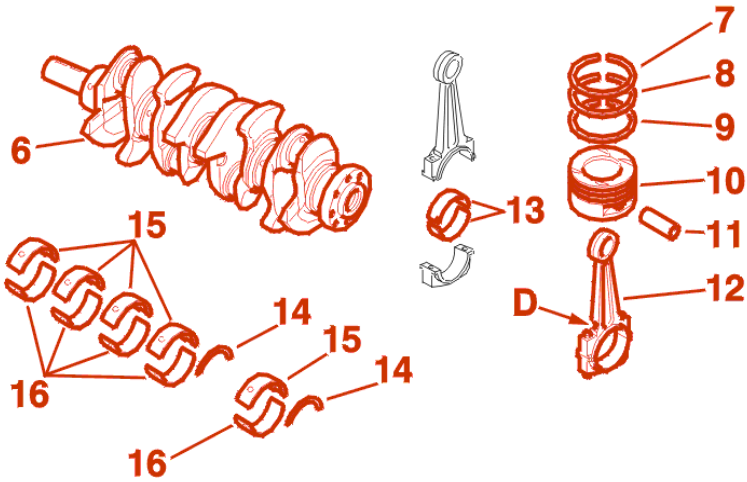
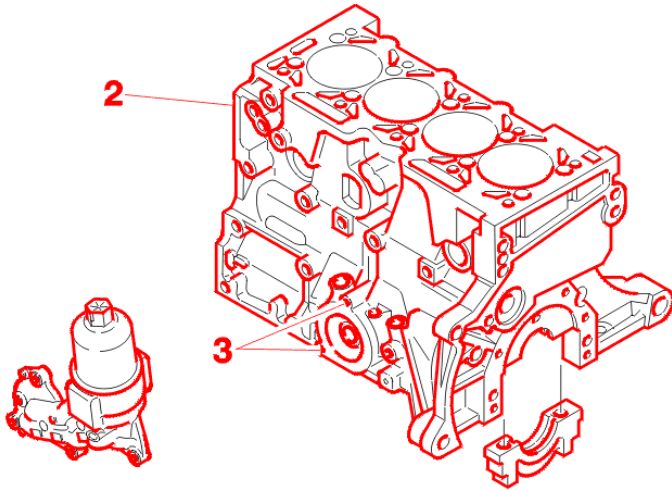
سیستم روغنکاری

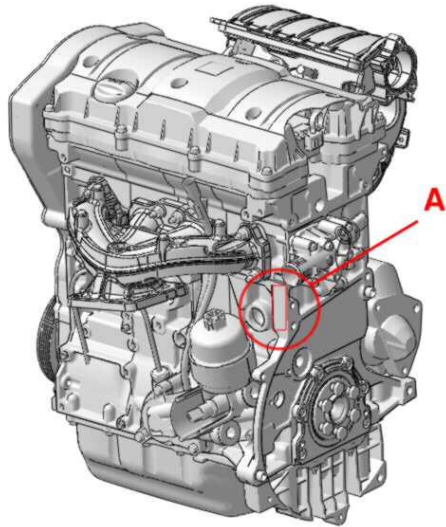


هواگیری سیستم خنک کننده



معرفی قطعات





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

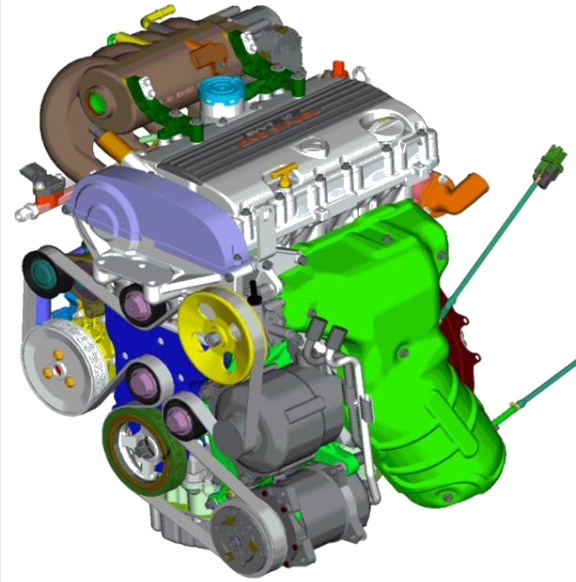
sound pressure at 6000 rpm / no load (dBA)	96.7
sound pressure at 6000 rpm / full load (dBA)	97.3
sound pressure at 2000 rpm / no load (dBA)	77.2
sound pressure at 2000 rpm / full load (dBA)	81.4

موتور EF7



محفظه موتور

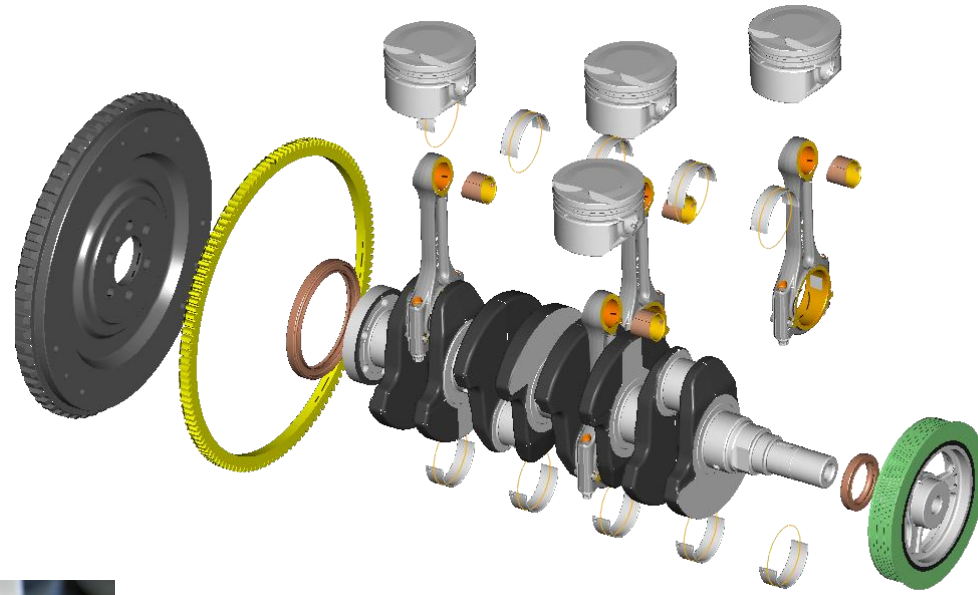
با توجه به افزایش فضا، امکان نصب موتور EF7 فراهم است



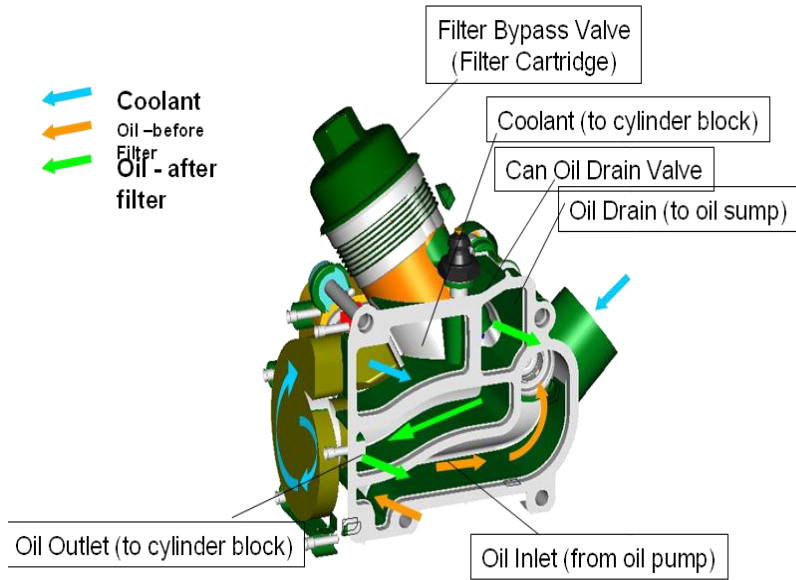


	1,4L	1,7L NA	1,7L TC
Bore (mm)	78,6	78,6	78,6
Stroke (mm)	72	85	85
Displacement (cm ³)	1397	1650	1650
Crank radius to conrod length ratio	0.257	0.316	0.316
Stroke/ Bore ratio	0.916	1.09	1.09
Bore distance (mm)	84	84	84
Compression ratio	Approx. (10.5)	(11 / ±0.2)	Approx. (9.5)
Weight (Kg)	Approx. 140	Approx. 155	Approx. 158

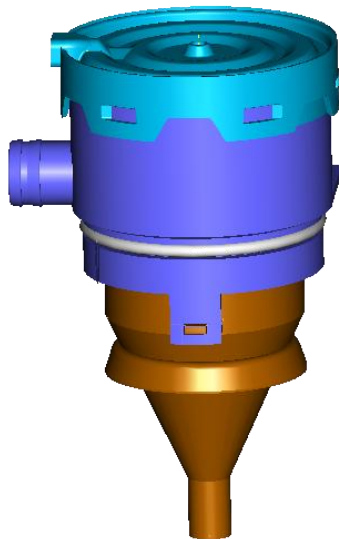
	1,4L	1,7L NA	1,7L TC
Max. power (kW)	70 / 62	83 / 74	110 / 110
Speed at max. power (rpm)	6000	6000	5500
Max. torque (Nm)	125 / 110	142 / 136	215 / 215
Speed at max. torque (rpm)	3500...4500	3500...4500	2200 ... 4800
Min. torque betw. 1750..6000 rpm	89	115	-



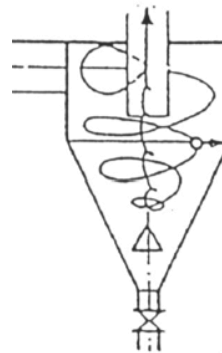
شاتون ، شکست لیزر



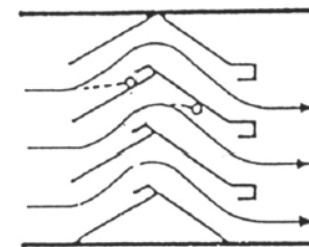
اوایل ماژول



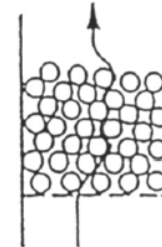
سایکلون PCV



Cyclone



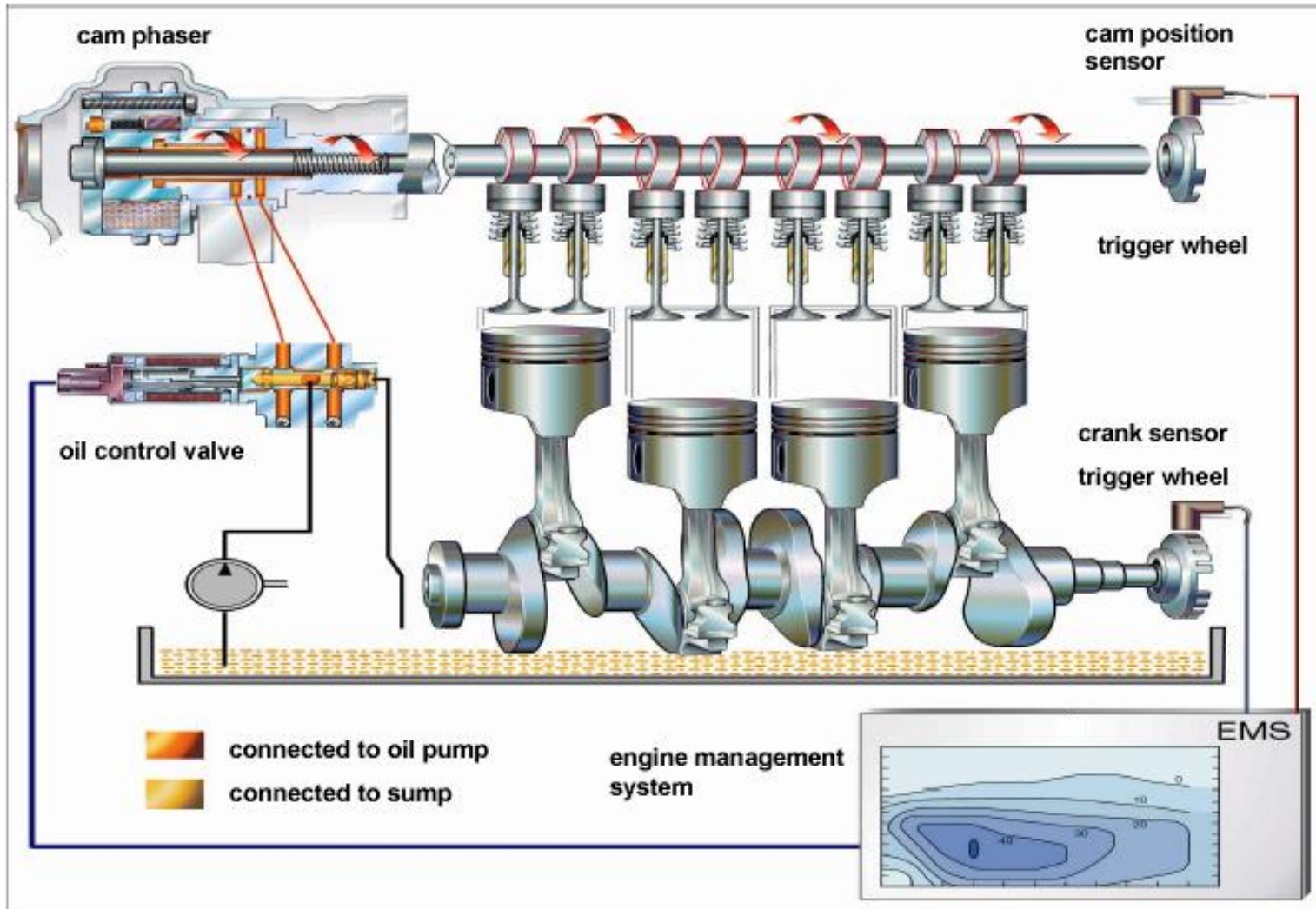
Labyrinth



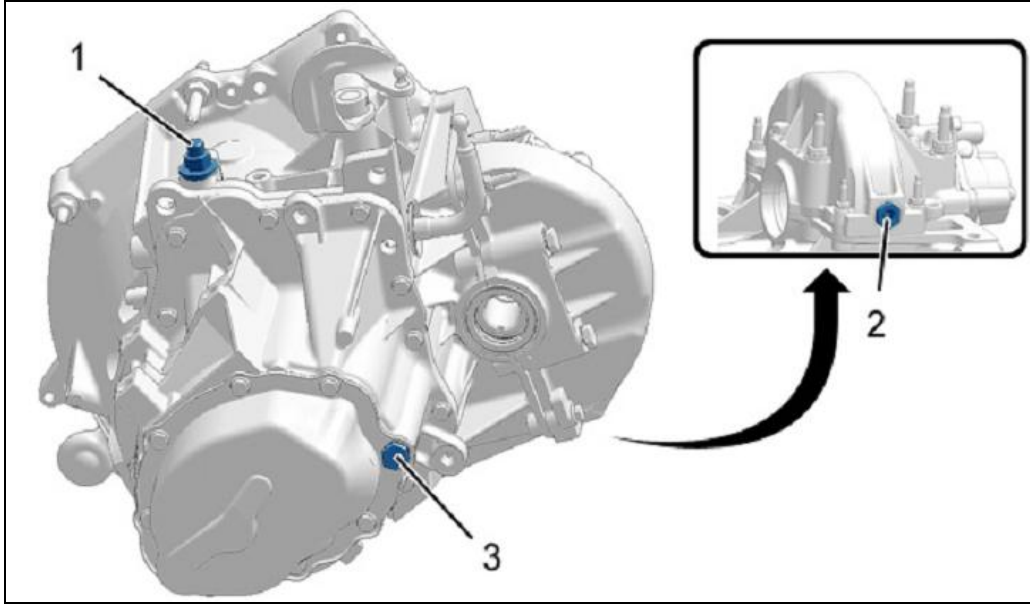
Wire mesh



Continues Variable Valve Timing (CVVT)



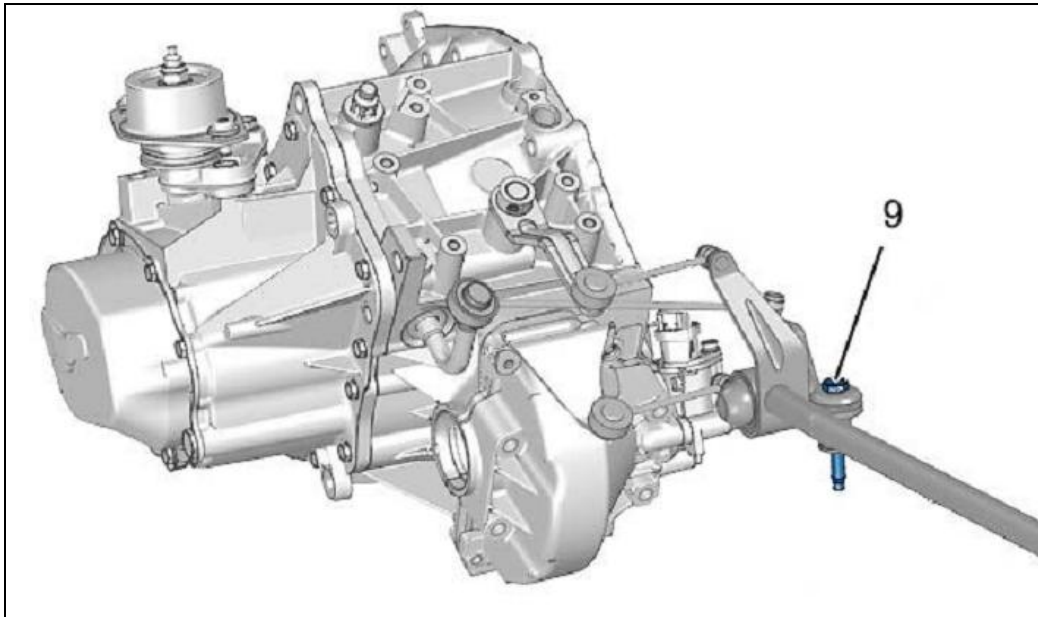
شیر تنظیم زمان بندی سوپاپ هوا (CVVT)



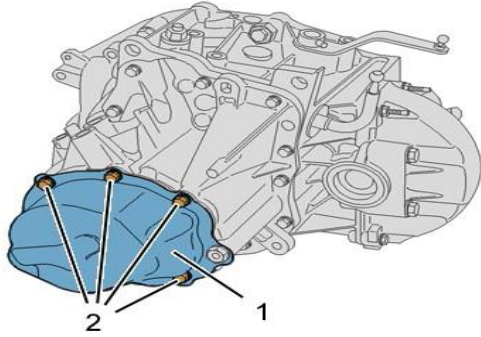
ظرفیت روغن

در زمانی که گیربکس خالی از روغن می باشد:
۱.۹ لیتر

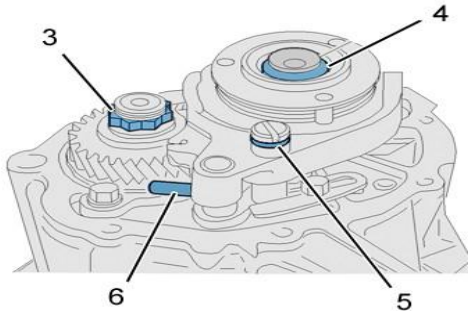
در زمانی که روغن تخلیه شده باشد: ۱.۸ لیتر



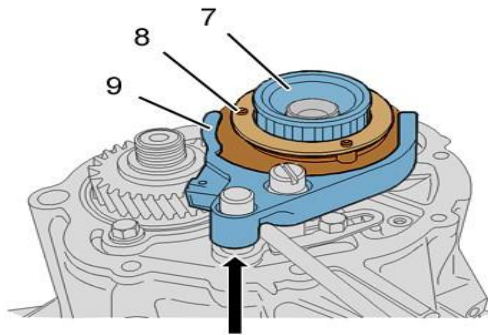
- (1) پیچ سوراخ تهویه
- (2) پیچ تخلیه روغن
- (3) پیچ بررسی سطح روغن

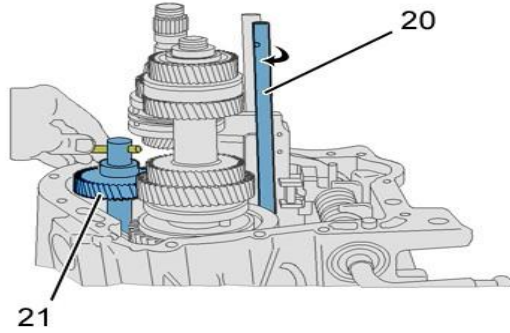


۶ عدد پیچ درپوش دنده ۵ و پیچ تنظیم روغن را باز کنید و درپوش را توسط کاردک جدا کنید



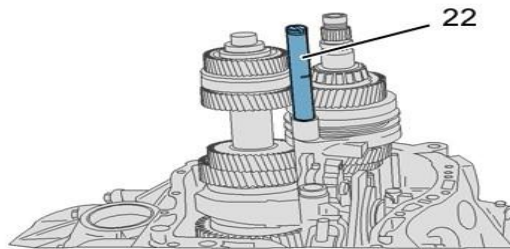
ماهک را در حالت خلاصی قرار دهید.
نکته: ماهک باید در موقعیت مورد نظر قرار گیرد.
دنده دیگری را با حرکت ماهک درگیر نمایید تا شفت قفل شود.



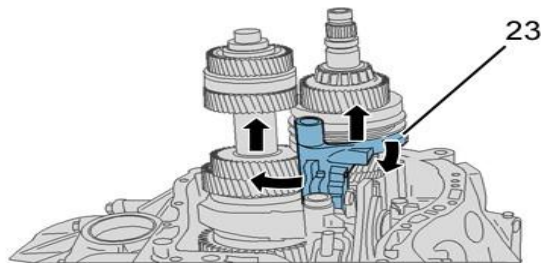


محور ماهک دنده (۲۰) را چرخانده و خارج نمایید.

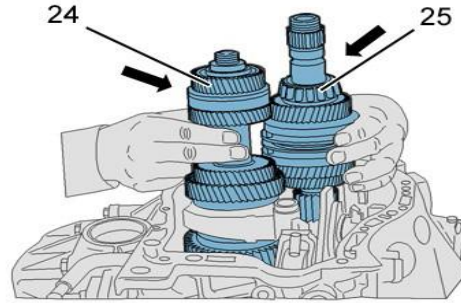
محور ماهک اصلی (۲۲) را به سمت بالا کشیده و خارج نمایید



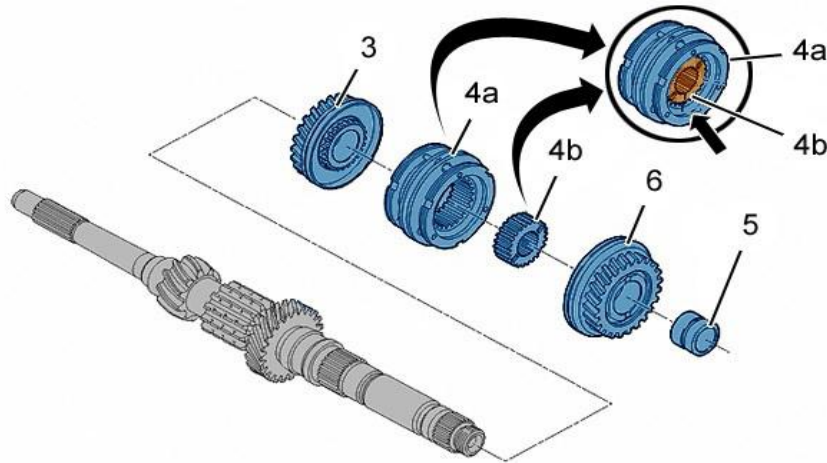
ماهک (۲۳) را بچرخانید و محور آنرا به سمت بالا بکشید.



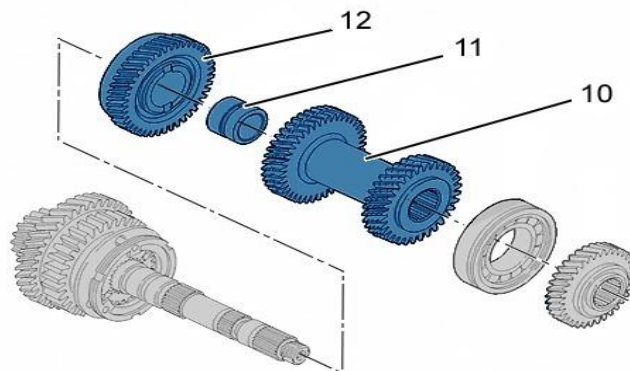
سپس سمت راست ماهک را به سمت پایین کج کنید.
ماهک (۲۳) را بیرون آورید.



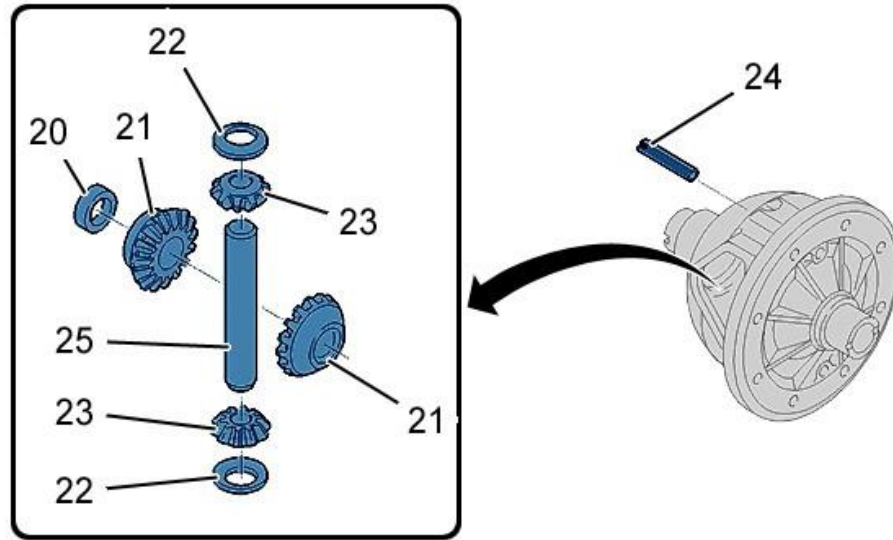
مجموعه محور ر ورودی (۲۵)
و خروجی (۲۴) را با هم بیرون بیاورید.



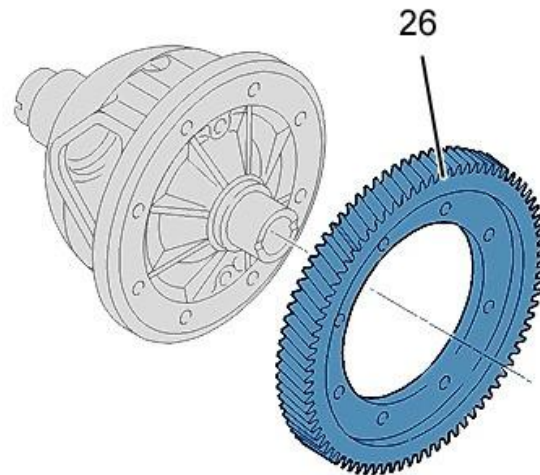
مجموعه دنده های شفت ورودی



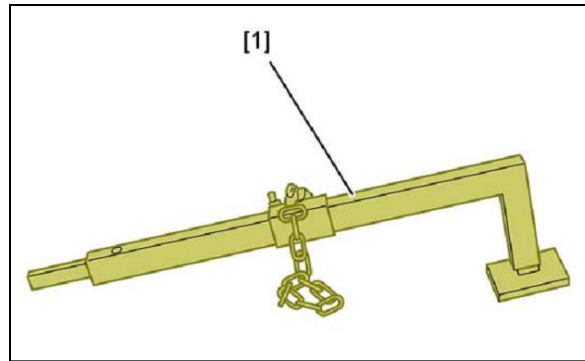
مجموعه دنده های شفت خروجی



مجموعه هوزینگ دیفرانسیل

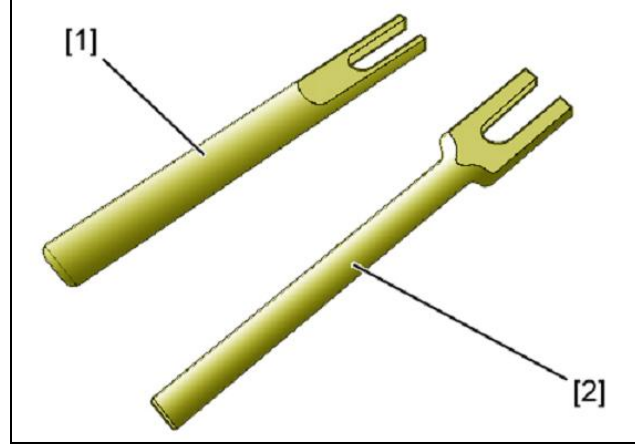


مجموعه کرا نویل و پینیون

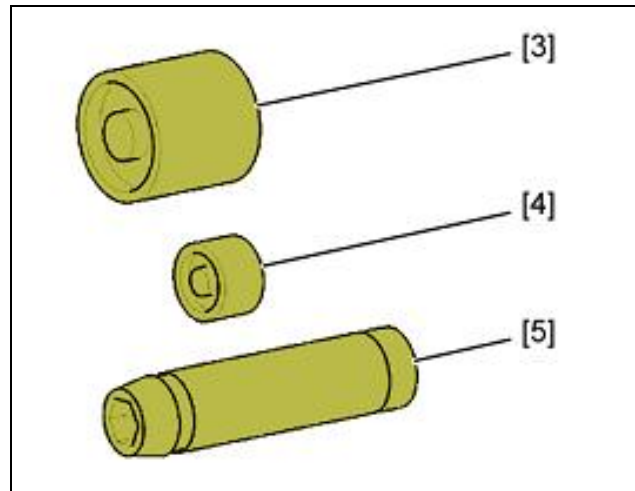


ابزار مخصوص

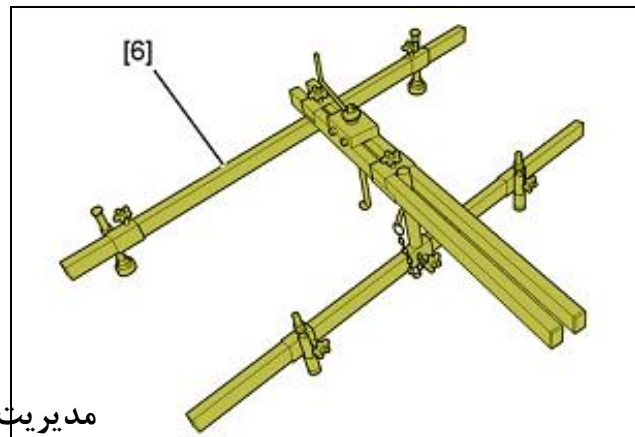
ردیف	شرح	شماره فنی پژیوی	کد اختصاصی
[1]	ابزار جداکننده سبک از طبق	9769FX	۲۵۱۰۱۰۰۳



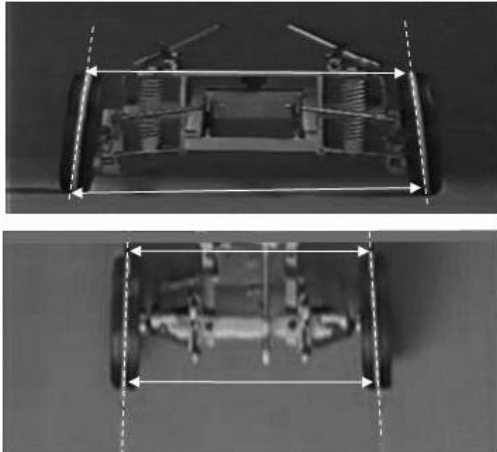
- [1] سیبک درآر ۱۰ میلیمتری 0216-G1 (کد اختصاصی ۲۵۵۰۱۰۰۶).
 [2] سیبک درآر ۱۳ میلیمتری 0216-G2 (کد اختصاصی ۲۵۵۰۱۰۰۶).



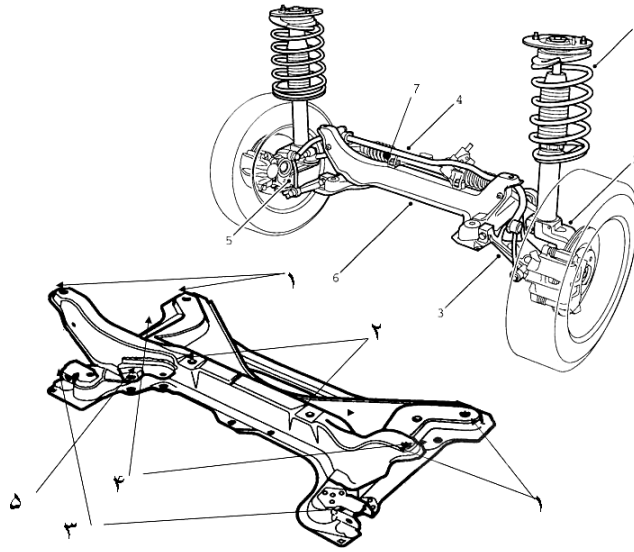
- [3] کاسه نمد جازن پلوس راست 0317-U. (جزء کیت با کد اختصاصی ۲۵۴۰۱۰۰۲ می باشد)
 [4] کاسه نمد جازن پلوس چپ 0317-T. (جزء کیت با کد اختصاصی ۲۵۴۰۱۰۰۲ می باشد)
 [5] آچار بکس مخصوص پایه نگهدارنده گیربکس (دسته موتور چپ) 0.317-AB (معادل ابزار عمومی: بکس ۱۶ پایه بلند)



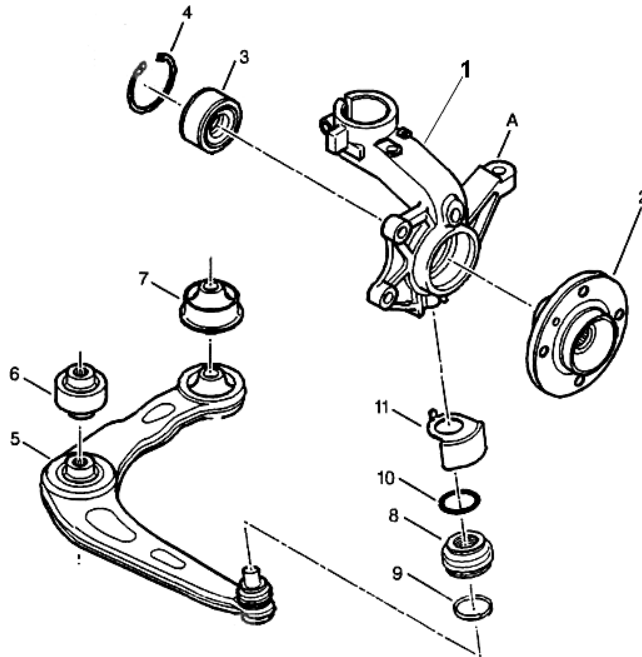
- [6] ابزار نگهدارنده موتور و گیربکس (کد اختصاصی ۲۶۲۰۱۰۰۱)



	Parameter	Value	Tol.	Unit
Front Axle	Total Toe	-1.5 0	+/- 1	[mm]
	Camber	0	+/- 0.5	[deg]
	Castor	9.3 9.7	+/- 0.5	[deg]
	Internal steering angle	-35.4 -34.8	+/- 1.5	[deg]
	External steering angle	31.6 31.4	+/- 1.5	[deg]
	Track	1423 1425	+/- 4	[mm]
Rear Axle	Total toe	4.8 6.5	+/- 1	[mm]
	Camber	-1.5	+/- 0.5	[deg]
	Track	1418 1421	+/- 4	[mm]



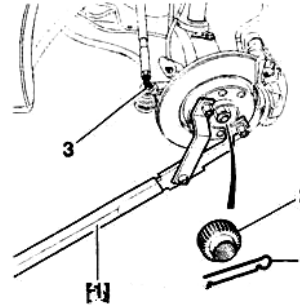
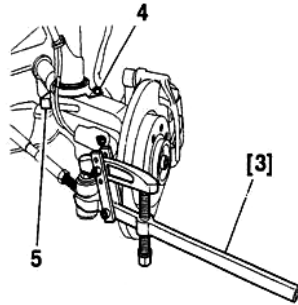
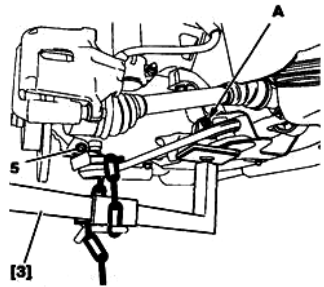
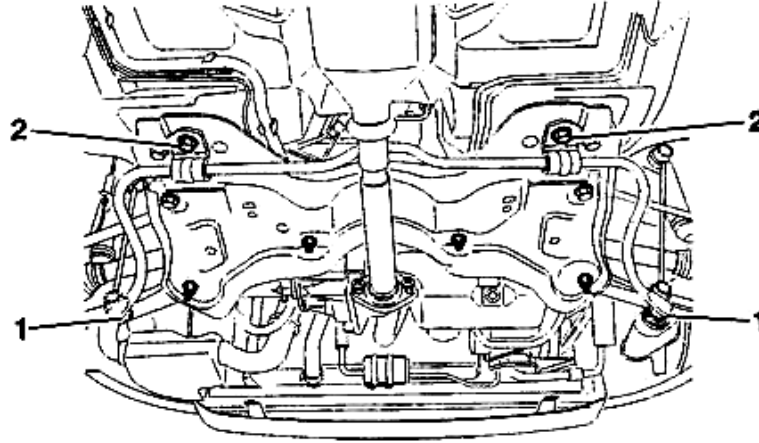
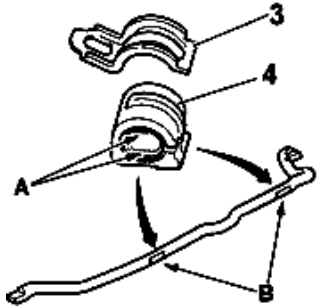
- مجموعه فنر و کمک فنر
- سگدست
- طبق
- جعبه فرمان
- رابط موجگیر
- رام
- موجگیر
- محل اتصال طبق به رام
- محل اتصال جعبه فرمان به رام
- محل اتصال بوش طبق (جناق‌ی) به رام
- محل اتصال بوش طبق به رام
- محل اتصال دسته موتور به رام



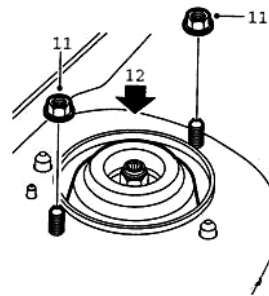
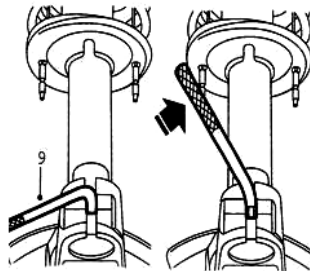
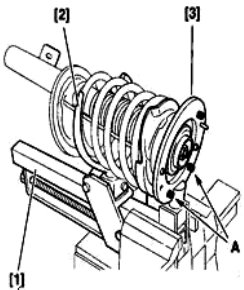
- سگدست
- توپی چرخ
- بلبرینگ چرخ
- خار بلبرینگ
- طبق
- بوش طبق
- بوش طبق
- گردگیر سیبک
- حلقه نگهدارنده گردگیر سیبک
- حلقه نگهدارنده گردگیر سیبک
- محافظ حرارتی گردگیر سیبک



مشخصات میل موجگیر جلو



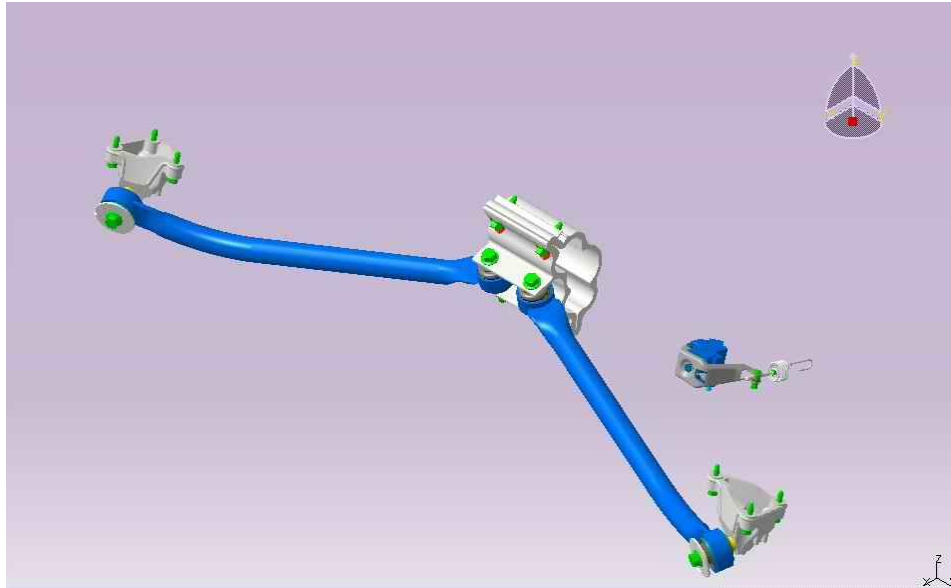
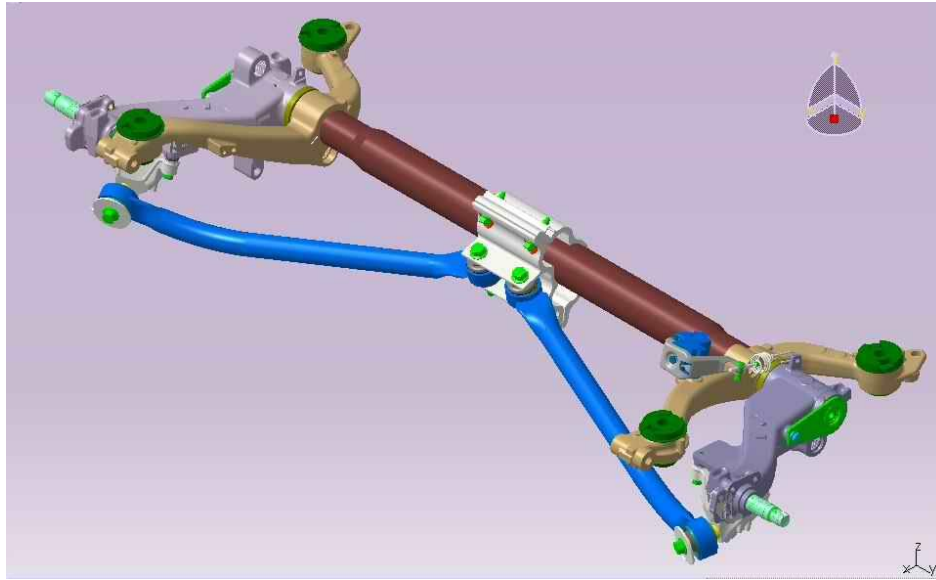
باز کردن اجزا کمک فنر توسط ابزار

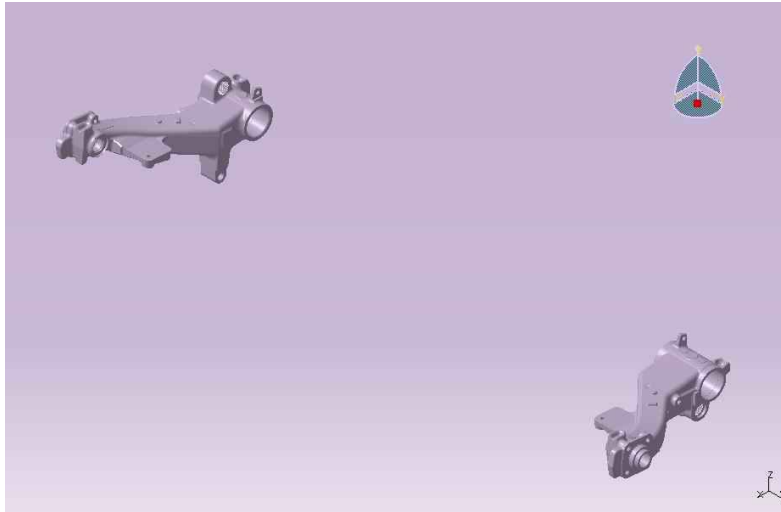




- ۱- مهره سرتوپی چرخ
- ۲: مهره اتصال کمک به اکسل
- ۳: مهره نگهدارنده موجگیر داخل ژامبون
- ۴: پیچ نگهدارنده واشر میل پیچشی
- ۵: پیچ اتصال اکسل به اتاق
- ۷: پیچ اتصال ضربگیر اکسل به اکسل
- ۸: پیچ اتصال اکسل به اتاق

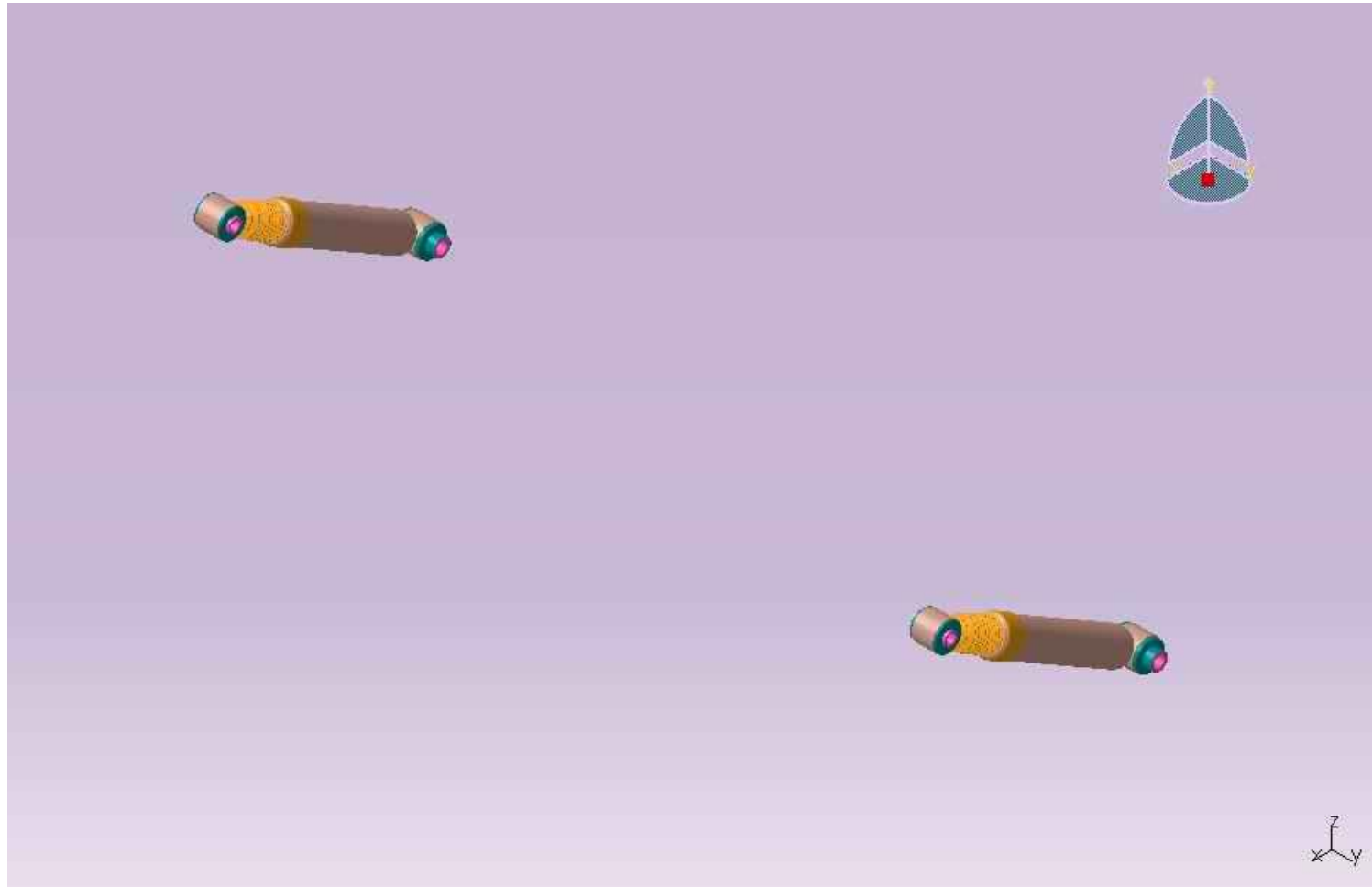
اکسل کامل عقب مسترک با پژو ۲۰۶ صندوق دار





بلبرینگ چرخهای عقب





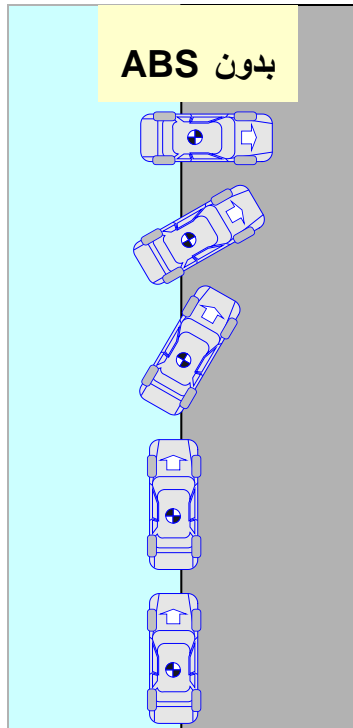


ترمز

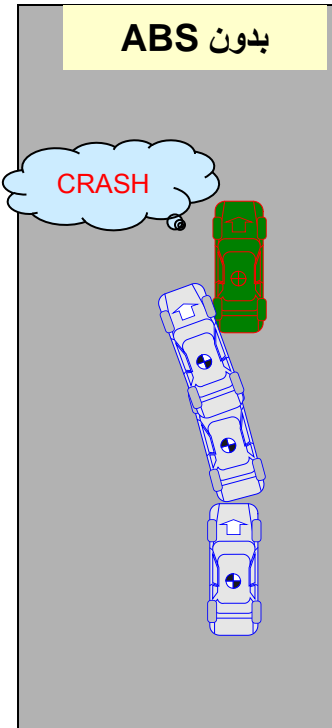
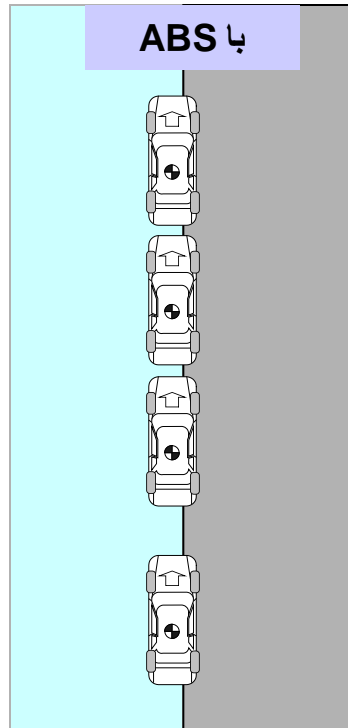


چگونگی عملکرد سیستم

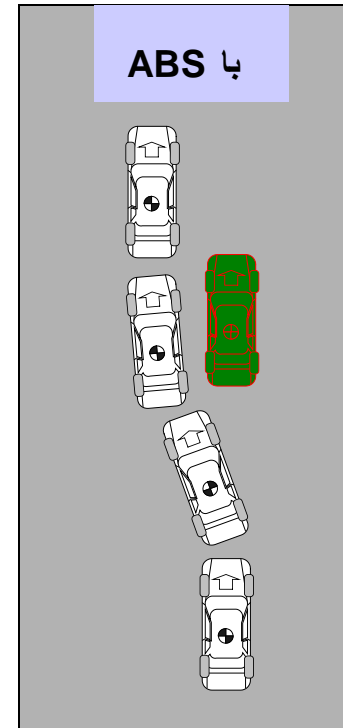
- بهبود پایداری خودرو
- حفظ فرمان پذیری خودرو
- کوتاهتر شدن فاصله ایست خودرو



ایستادن در یک مسیر مستقیم در جاده غیر طبیعی

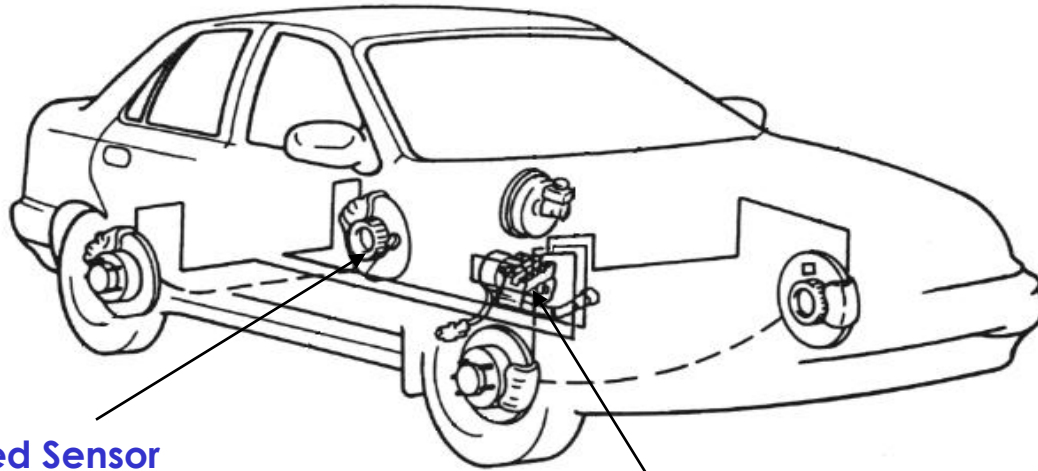


عدم برخورد با مانع در زمان ترمزگیری



ترمز ABS (MGH-60)

ساختار سیستم ترمز



Wheel Speed Sensor

ABS

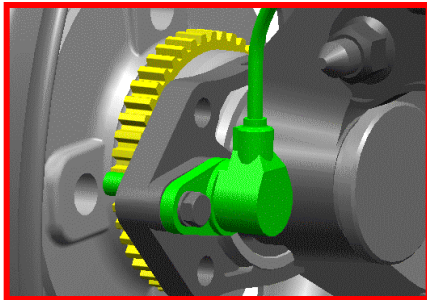
HECU



بوستر و سیلندر اصلی



ترمز کالیبره شده



سنسور چهار چرخ



HECU

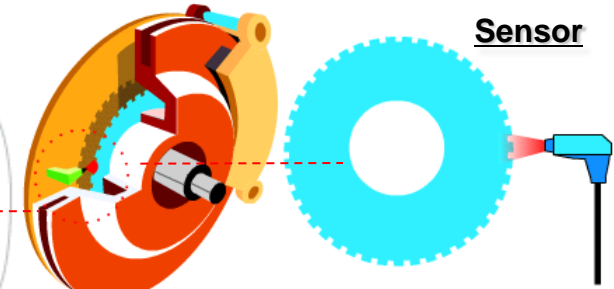


ترمز دیسکی



سنسور سرعت چرخ

سنسور سرعت چرخ اطلاعاتی را که از چرخش چرخ یا عامل تحریک کننده سنسور دریافت می کند ارسال فرستاده شده برای اینکه ECU می دارد. این اطلاعات به سرعت چرخ و یا کاهش سرعت چرخ را بتواند محاسبه کند.



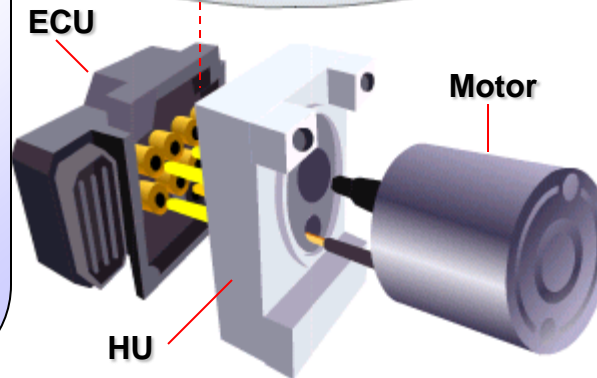
Sensor

(بخش کنترل الکترونیکی) ECU

سرعت و کاهش شتاب چهار چرخ با استفاده از سیگنالهای چهار چرخ محاسبه شده و تعداد لغزش چرخها و سرخوردگی محاسبه می شود. می فرستد و HECU پیامی را برای عملکرد شیرها و موتور ECU چگونگی اعمال و نگه داشتن و پمپ نمودن فشار ترمز را کنترل می کند.

(بخش هیدرولیک) HU بخش

برای ترمز گیری معمولی استفاده می شود و HU مدار اولیه استفاده می شود. این بخش ABS مدار ثانویه برای عملکرد مجموعه ای از قطعاتی است فشار ترمز انتقال یافته به هر یک از چرخها را کنترل می نماید. شرایط لغزش چرخها را از سیگنال ورودی ECU بخش هر جا که ABS سنسور محاسبه می کند و هنگام عملکرد لازم باشد شیرها و موتور به صورت منطقی که در داخل برنامه ریزی شده عمل می کند فشار ترمز را گرفته ECU و یا نگه می دارد.

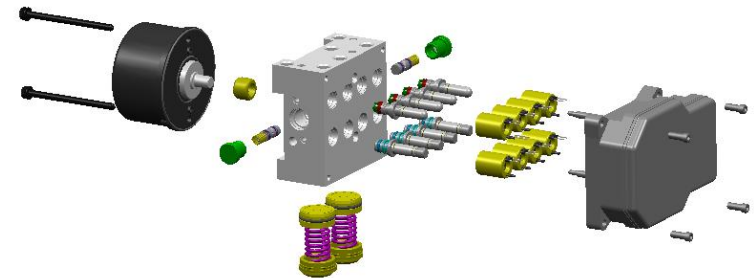
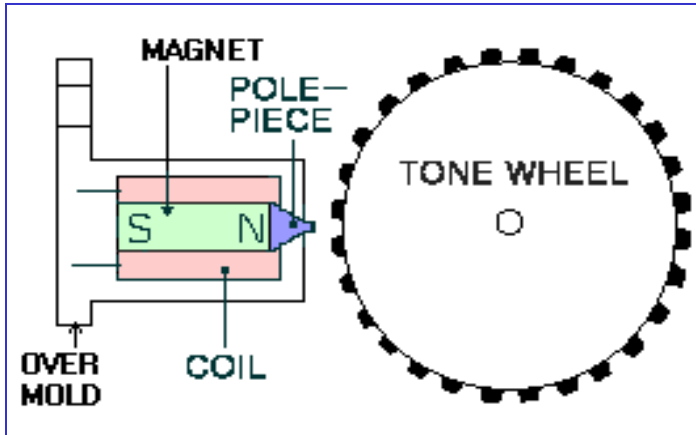
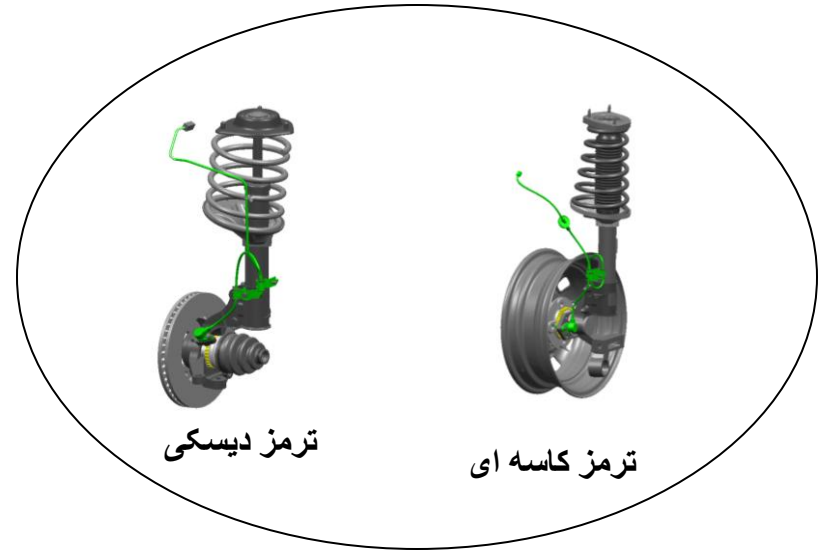
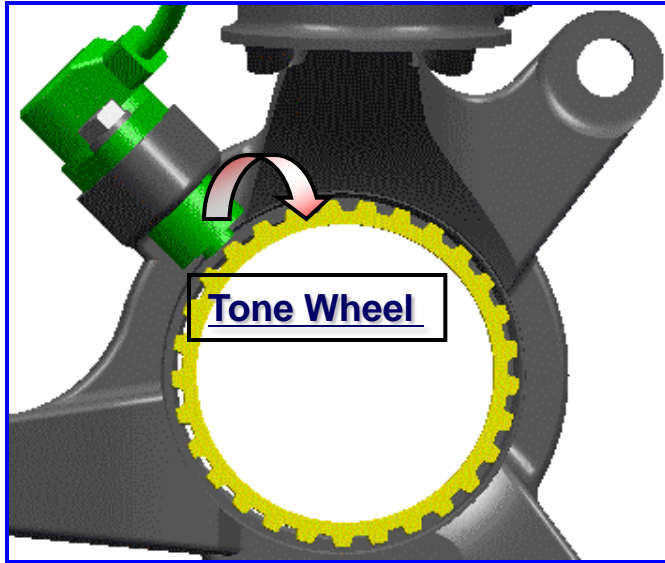


موتور

فرمان فعال شدن را به ECU ، ABS هنگام عملکرد موتوری دهد بطوریکه روغن ترمز بصورت چرخشی بوسیله حرکت چرخشی به حرکت چرخشی مقابل (پمپ نمودن) تغییر حالت داده می شود.



سنسور سرعت چرخ

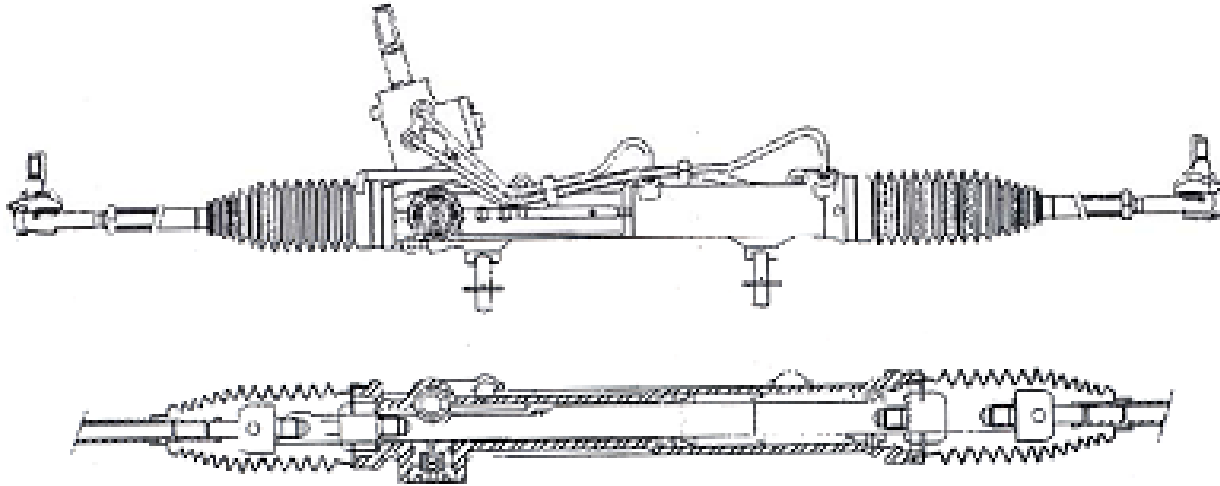




عیب یابی سریع سیستم ترمز ضد قفل :MANDO MGH-60 , MGH-25

بخش	نوع ایراد	علائم	لامپ هشدار	
			ABS	لامپ هشدار ترمز دستی (EBD)
مدار ترمز	ایرادات موتناژی در مدار ترمز	قفل کردن چرخ	OFF	OFF
	نشتی روغن ترمز	عدم عملکرد EBD ABS		
	عدم هواگیری صحیح	کاهش کارایی ABS		
موتور مدولاتور	خطای موتور	عدم عملکرد ABS	ON	OFF
ECU مدولاتور	خطای در مسیر تغذیه ECU ABS	عدم عملکرد EBD , ABS	ON	ON
	خطای در مسیر تغذیه شیر برقی ها	عدم عملکرد EBD , ABS	ON	ON
	خطای در مسیر تغذیه موتور	عدم عملکرد ABS	ON	OFF
	خطای ارتباط با قطب منفی (اتصال بدنه)	عدم عملکرد EBD , ABS	ON	ON
	خطای ECU ABS	عدم عملکرد EBD , ABS	ON	ON
سنسور سرعت چرخ	باز / اتصال کوتاه بودن مدار سنسور	عدم عملکرد EBD , ABS	ON	*
	خطای فاصله هوایی چرخ دنده و سنسور و یا چرخ دنده سنسور	عدم عملکرد EBD , ABS	ON	*

در صورتی که خطا ناشی از یک سنسور باشد چراغ EBD روشن نشده و EBD عملکرد خواهد داشت ، لیکن در صورتیکه بیش از یک سنسور عامل بروز خطا باشد EBD عمل نکرده و چراغ مربوطه روشن می شود.



- شماروی یک سیستم فرمان هیدرولیک یکپارچه کار خواهید کرد .
- قابلیت اطمینان این مکانیزم بستگی به کیفیت تعمیر انجام شده دارد به گونه ای که هر نوع عملی که باعث افت کیفیت تعمیر انجام شده گردد ، منجر به بروز اشکالات عمده ذیل می شود.
- خرابی عملکرد مکانیزم فرمان
 - قفل کردن مکانیزم فرمان
 - نشتی روغن هیدرولیک
 - کاهش توان مکانیزم فرمان



پیشگیریهای عمومی

از روغن هیدرولیک مناسب و جدید هنگام جمع کردن مجموعه فرمان استفاده کنی
از درپوش برای بستن لوله های ارتباطی و مقسم استفاده کنی.
از روشهای تعمیراتی توصیه شده جهت انجام تعمیر استفاده کنی.
در حللهای تمیز و عاری از گردوخاک کار تعمیرات را انجام دهی.
هنگام تمیز کردن قطعات از پارچه های بدون پرز استفاده کنی.
از هوای فشرده برای تمیز کردن قطعات استفاده نکنی.

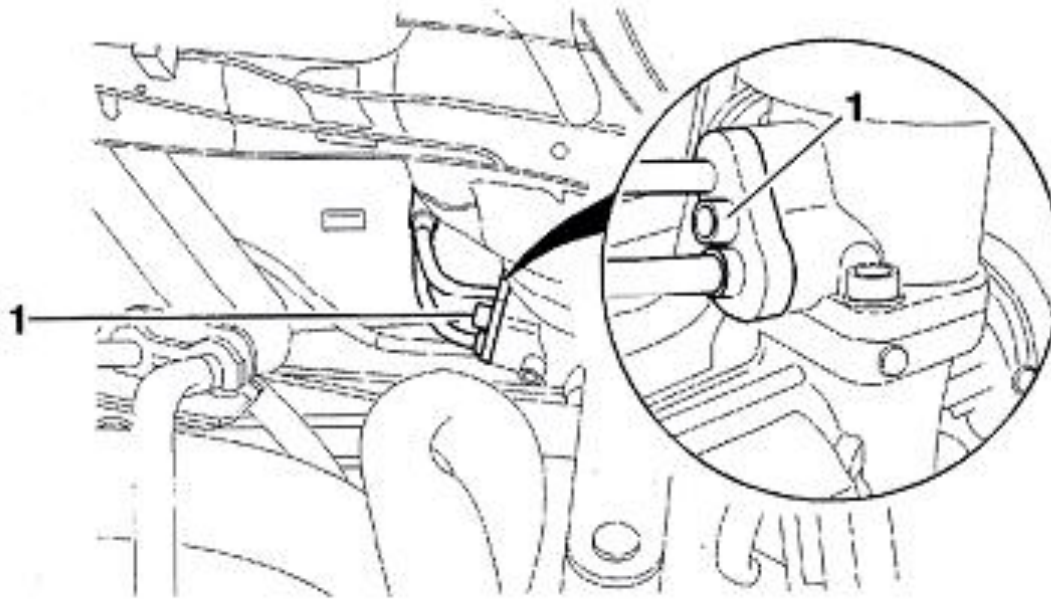
۱- تخلیه - پرکردن و هواگیری

عمل تخلیه و پرکردن روغن دار هیدرولیک را با احتیاط کامل و به منظور جلوگیری از ورود گرد و غبار و ذرات آلوده کننده انجام دهید.
از روغن جدید هنگام جمع کردن مجموعه و پرکردن آن استفاده کنید.

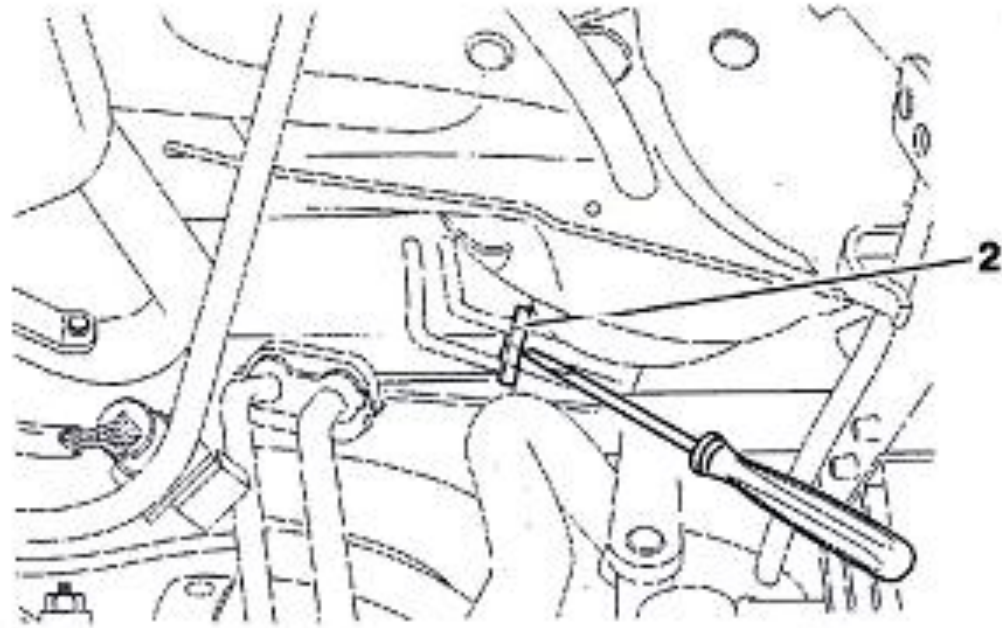


۲- تخلیه

تخلیه کردن روغن موجود در مدار سیستم هیدرولیک فرمان باید در زمان زیر صورت گیرد :
- هنگامی که موتور خاموش می باشد.



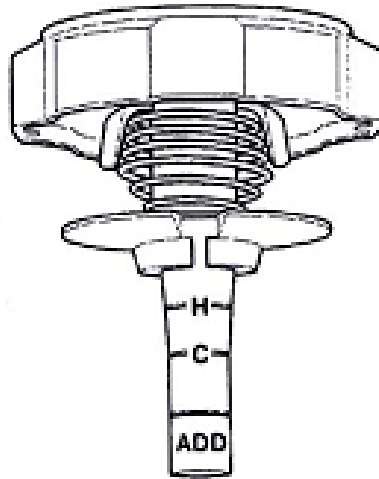
- درپوش فیلتر را بردارید .
- لوله های ارتباطی نزدیک مقسم را باز کنید .
- بیج (1) را خارج کنید .



با استفاده از یک اهرم بست (2) را از مقسم مربوطه جدا کنید .

هشدار : مراقب باشید تا به مقسم آسیب نرسد .

- انتهای لوله ها را داخل یک ظرف تمیز بگذارید .
- فرمان را به آهستگی از محل قفل شدن آن در یک سمت به محل قفل شدن آن در سمت دیگر بچرخانید .
- منتظر بمانید تا روغن بطور کامل تخلیه گردد .



۴- هواگیری :

- موتور را به مدت ۲ تا ۳ دقیقه در دور آرام روشن نگه دارید .

- با افزودن روغن ، سطح آن را در بالاترین حد مجاز نگه دارید .

- با چرخاندن فرمان به جهات مختلف (چند مرتبه) سیستم را هواگیری کنید .

- سطح روغن را تا بالاترین حد مجاز پر کنید .

مهم : از روغن نو و استاندارد هنگام پر کردن سیستم استفاده کنید .

۵- سطوح

(H) : بالاترین سطح روغن (در حالت گرم بودن روغن)

(C) : بالاترین سطح روغن (در حالت سرد بودن روغن)

(ADD) : پایین ترین سطح روغن (در حالت سرد بودن روغن)

- سطح روغن باید در زمان خاموش بودن موتور بازبینی گردد .

معرفی شبکه مالتی پلکس

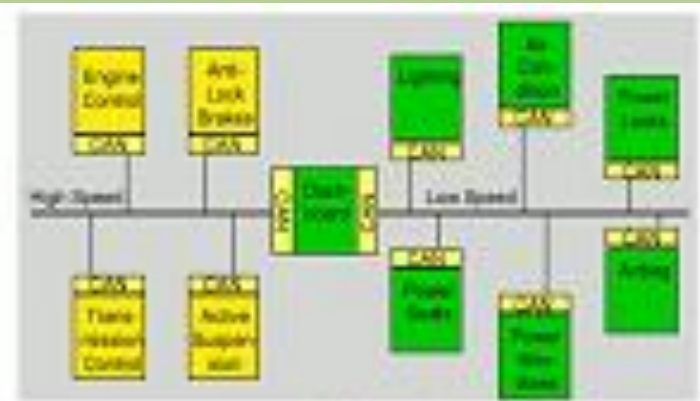


به منظور اتصال حداقل سه واحد الکترونیکی در خودرو با توجه به اینکه روش موجود نقطه به نقطه توانایی کافی برای برقراری ارتباط مناسب این واحدها را ندارد جهت برقراری اتصال این ECU ها به یکدیگر از شبکه مالتی پلکس استفاده میشود



(اتصال point-to-point)

(point-to-point communication)



(اتصال شبکه ای)

(network communication)

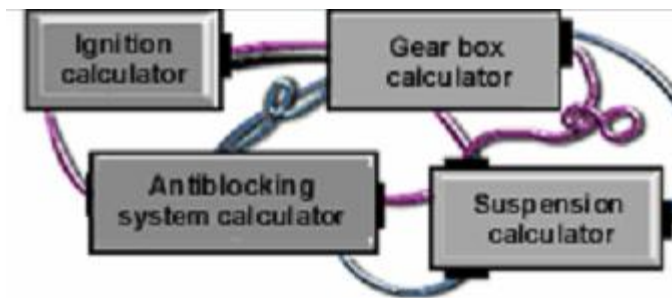
توجه : شبکه مالتی پلکس دسته سیمها را حذف نمیکند ، فقط تعداد سیمها را کاهش میدهد.

معرفی شبکه مالتی پلکس



معایب اتصال نقطه به نقطه

نیازمند برقراری مسیر اختصاصی برای هر بار الکتریکی و هر سیستم پیچیدگی دسته سیمها (مشکل جانمایی - مشکل سختی مونتاژ) افزایش تعداد اتصال دهنده های دسته سیمها و سیستم ها روش محدود و زمانبر عیب یابی سنتی مشکل اضافه کردن ویژگیهای جدید به خودرو افزایش وزن که منجر به افزایش مصرف سوخت و افزایش آلایندهی میشود.



Diagnosis :
- Engine compartment calculators only





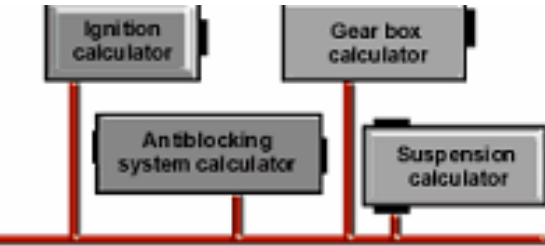
معرفی شبکه مالتی پلکس

مزایای شبکه مالتی پلکس - شبکه داخلی خودرو

الف (کاهش هزینه های خودرو

- حذف سنسورها و تجهیزات الکترونیکی مشابه (اشتراک اطلاعات و اشتراک سیستمها)

- کاهش حجم دسته سیمها و اتصالات مرتبط با آن



ب) افزودن آسان قابلیتها و ویژگیهای خودرو

- استفاده از میکروکنترلرها در بخشهای مختلف خودرو و امکان پیاده سازی بسیاری از قابلیتها

- استفاده از حافظه های الکترونیکی در بخشهای مختلف خودرو و امکان نگهداری امکانات اطلاعات

ج) صرفه جویی در زمان مونتاژ و خدمات پس از فروش

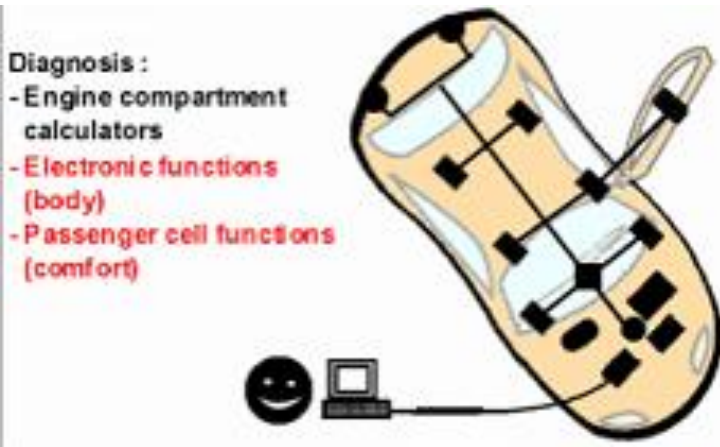
- عیب یابی آسان و سریع به دلیل تعداد کمتر سیمها و اتصال دهنده ها

- امکان استفاده از تجهیزات عیب یاب الکترونیک برای عیب یابی کل شبکه

- پیچیده نبودن ساختار دسته سیمها

- افزایش سرعت و راحتی نصب تجهیزات

- نگهداری ، سرویس و ارتقاء آسانتر خودرو





معرفی شبکه مالتی پلکس

تعاریف و مفاهیم در شبکه مالتی پلکس

NODE: به معنای گره و به هر مدول سخت افزاری که حداقل شامل یک واسط جهت اتصال به شبکه و انتقال اطلاعات میباشد اطلاق میگردد.

BUS: به معنای گذرگاه و به مسیر مشترک بین دو یا چند گره جهت تبادل اطلاعات گفته میشود.

حالت Recessive: حالت مغلوب در شبکه CAN

حالت Dominant: حالت غالب در شبکه CAN

Recessive Bit: وضعیت بیت بر روی خطوط باس CAN که بیانگر حالت Recessive میباشد. این بیت مقدار یک منطقی را دارد

Dominant Bit: وضعیت بیت بر روی خطوط باس CAN که بیانگر حالت Dominant میباشد. این بیت مقدار صفر منطقی را دارد

زمان تاخیر: مدت زمانی که طول میکشد تا یک پیام از یک انتهای شبکه به نقطه مقابل در انتهای دیگر برسد. در پروتکل CAN ، این مقدار برابر با فاصله زمانی بین دو رویداد درخواست ارسال پیام و آغاز زمان ارسال بر روی باس میباشد.

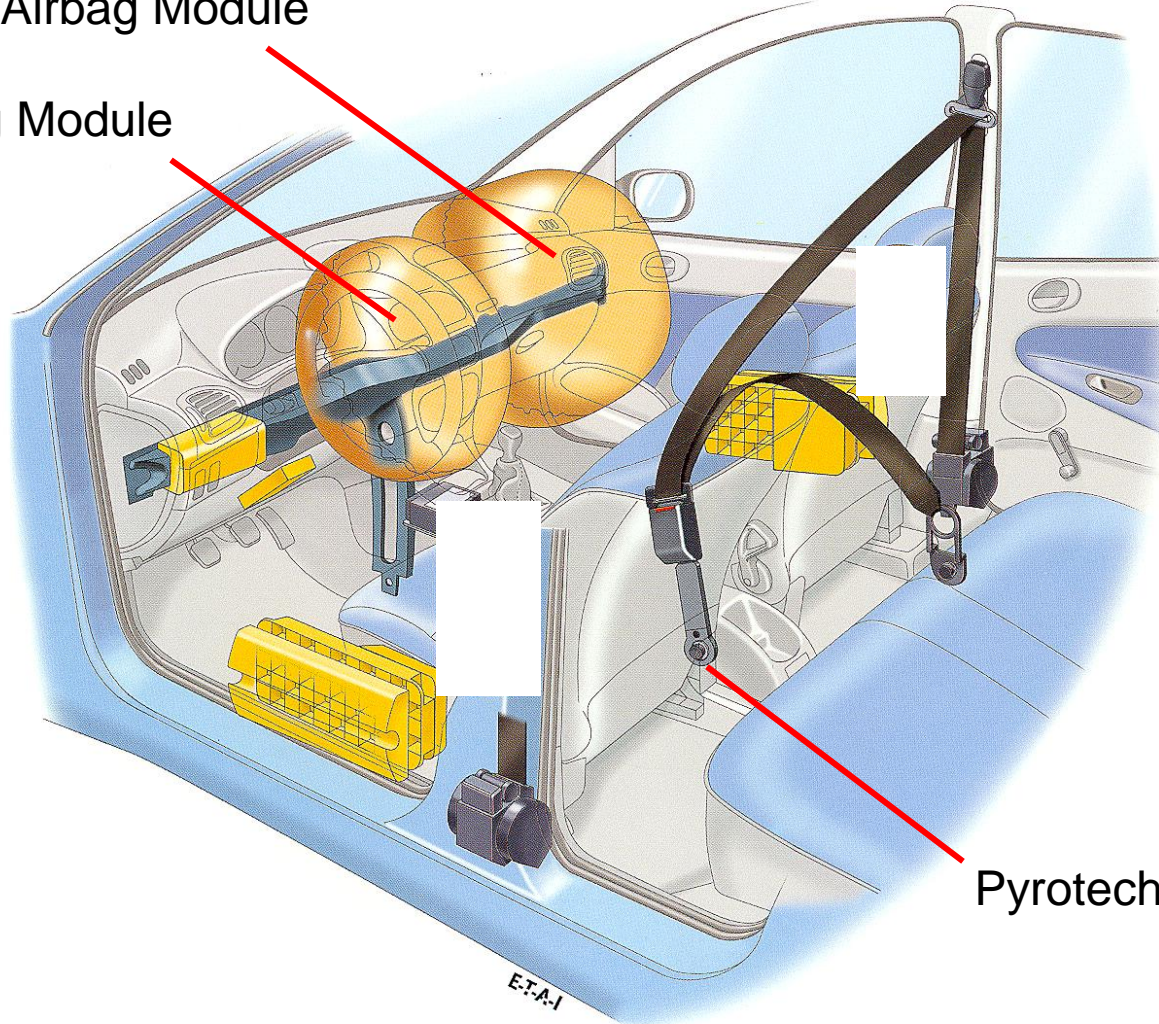
MultiMaster: در یک شبکه مالتی پلکس میتوان گره ها را به دو دسته master و slave تقسیم بندی کرد. یک گره master بدون اینکه از سوی گره دیگری درخواست شود میتواند به طور مستقل کنترل باس را در دست بگیرد و شروع به فرستادن اطلاعات کند. گره های slave نوعا شامل شیرها ، درایورها و حسگرهای اندازه گیری هستند. این گره ها نمیتوانند به طور مستقل کنترل باس را در دست بگیرند و فقط میتوانند خیر رسیدن پیام دریافت شده را اعلام کنند و یا وقتی که یک Master از آنها تقاضای ارسال پیام میکند ، شروع به فرستادن پیام کنند.

در پروتکل CAN ، کل گره ها از نوع **MultiMaster** هستند.

AIRBAG



Pass. Airbag Module
Driver Airbag Module



Pyrotechnic Seatbelts



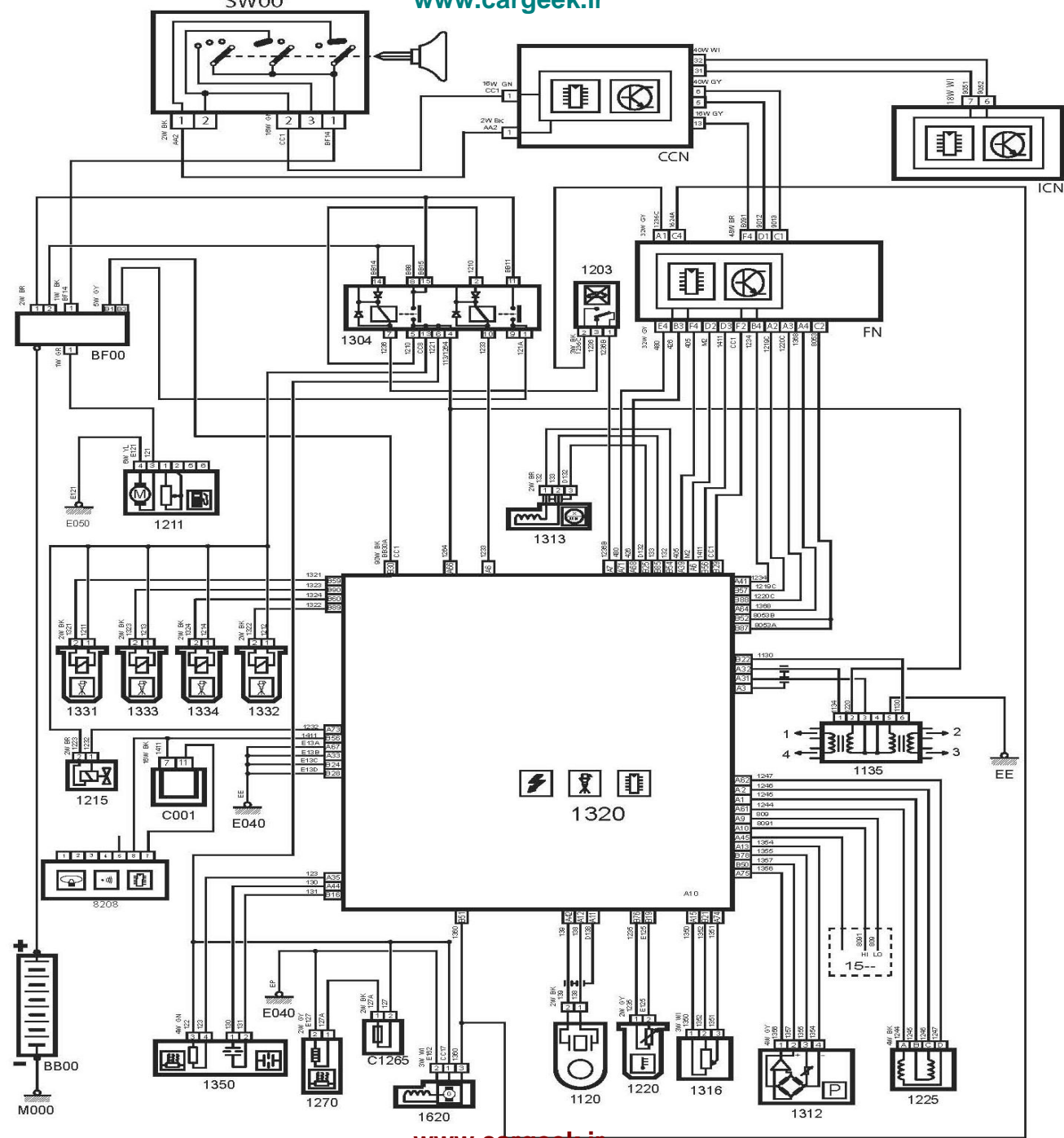
Airbag / Seatbelt ECU



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



سیستم سوخت رسانی

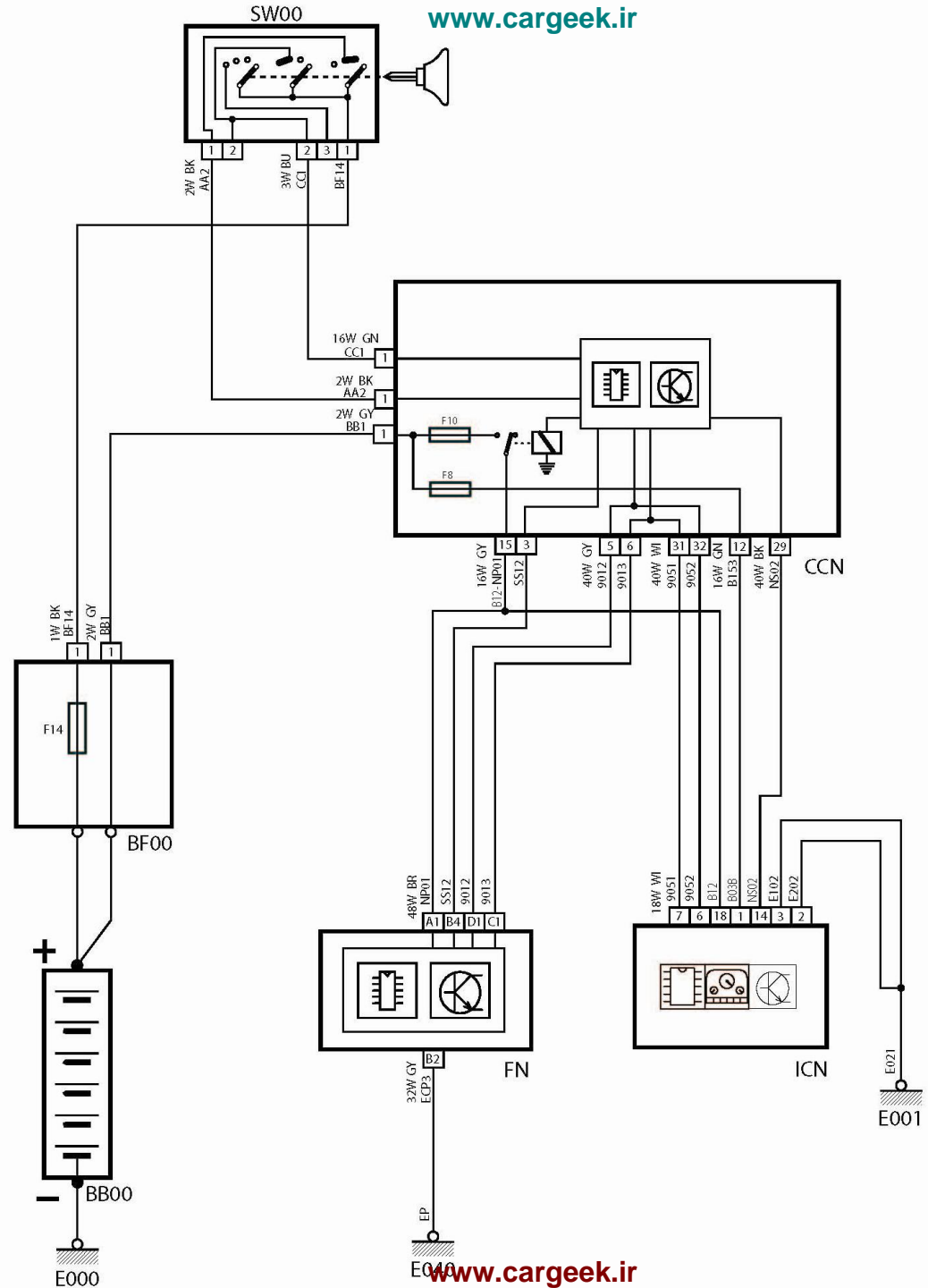


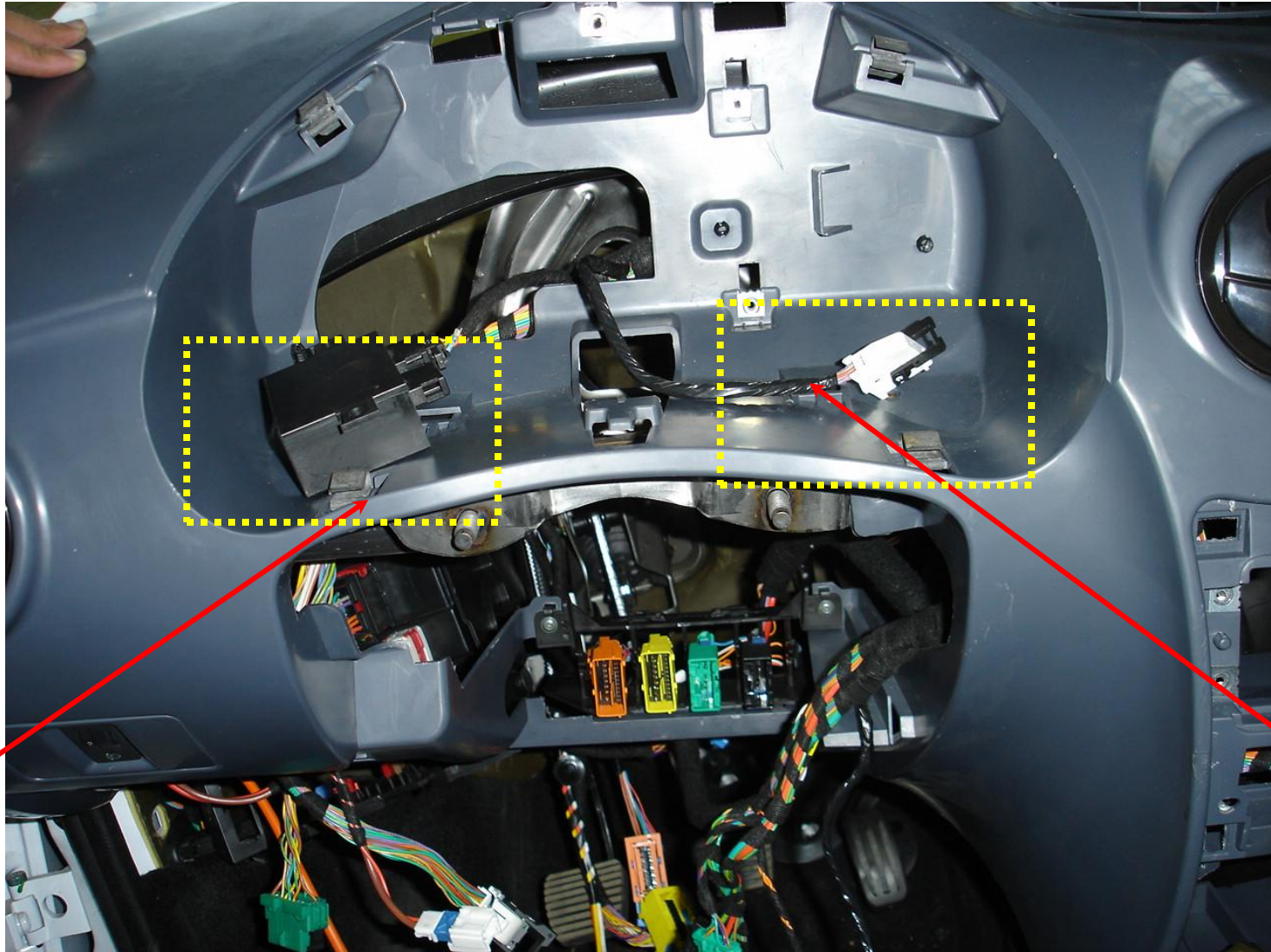
مدارهای الکتریکی





نقشه الکتریکی ICN FN





یونیت ایموبیلازر

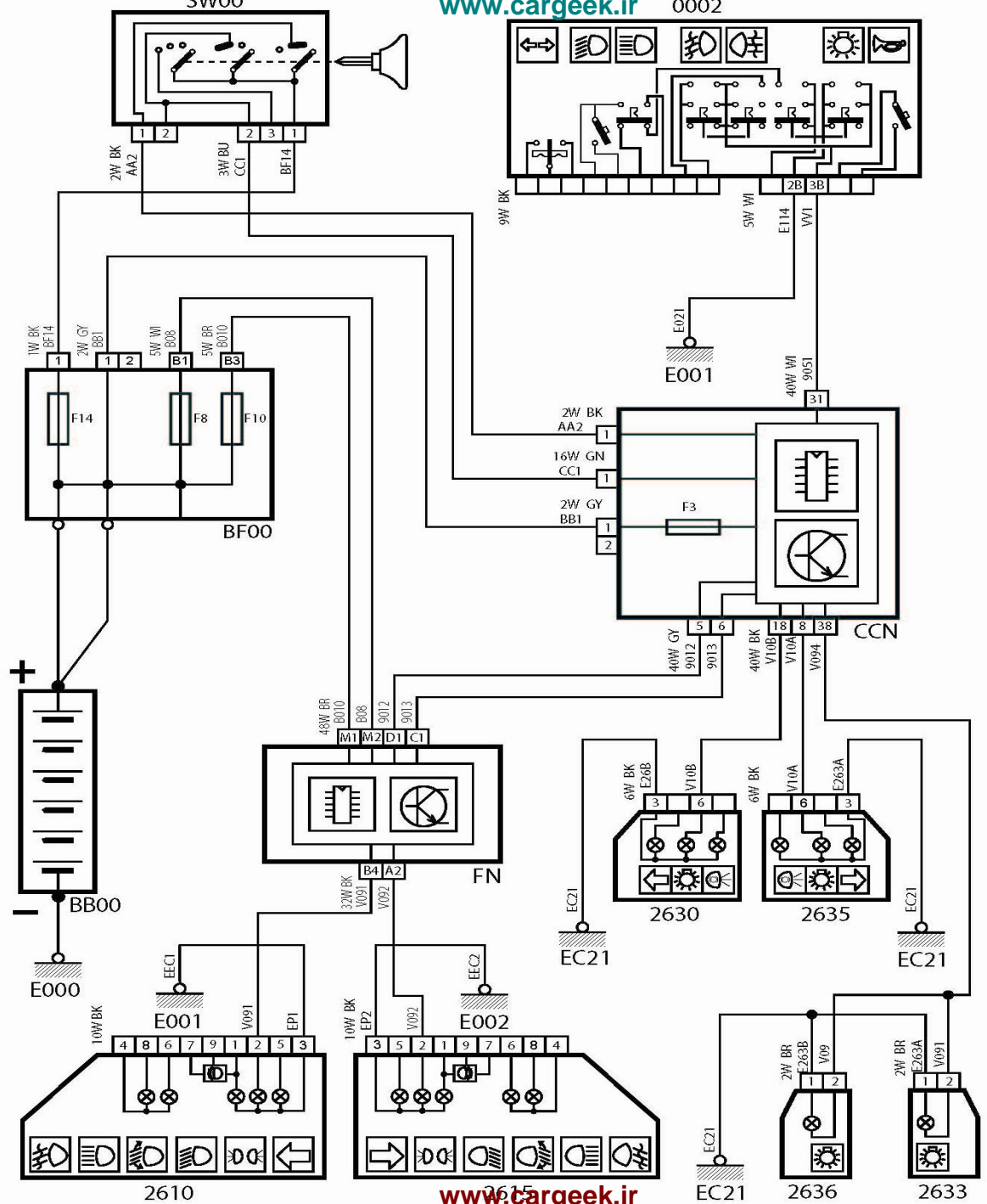
سوکت ICN

محل نصب چراغ ترمز



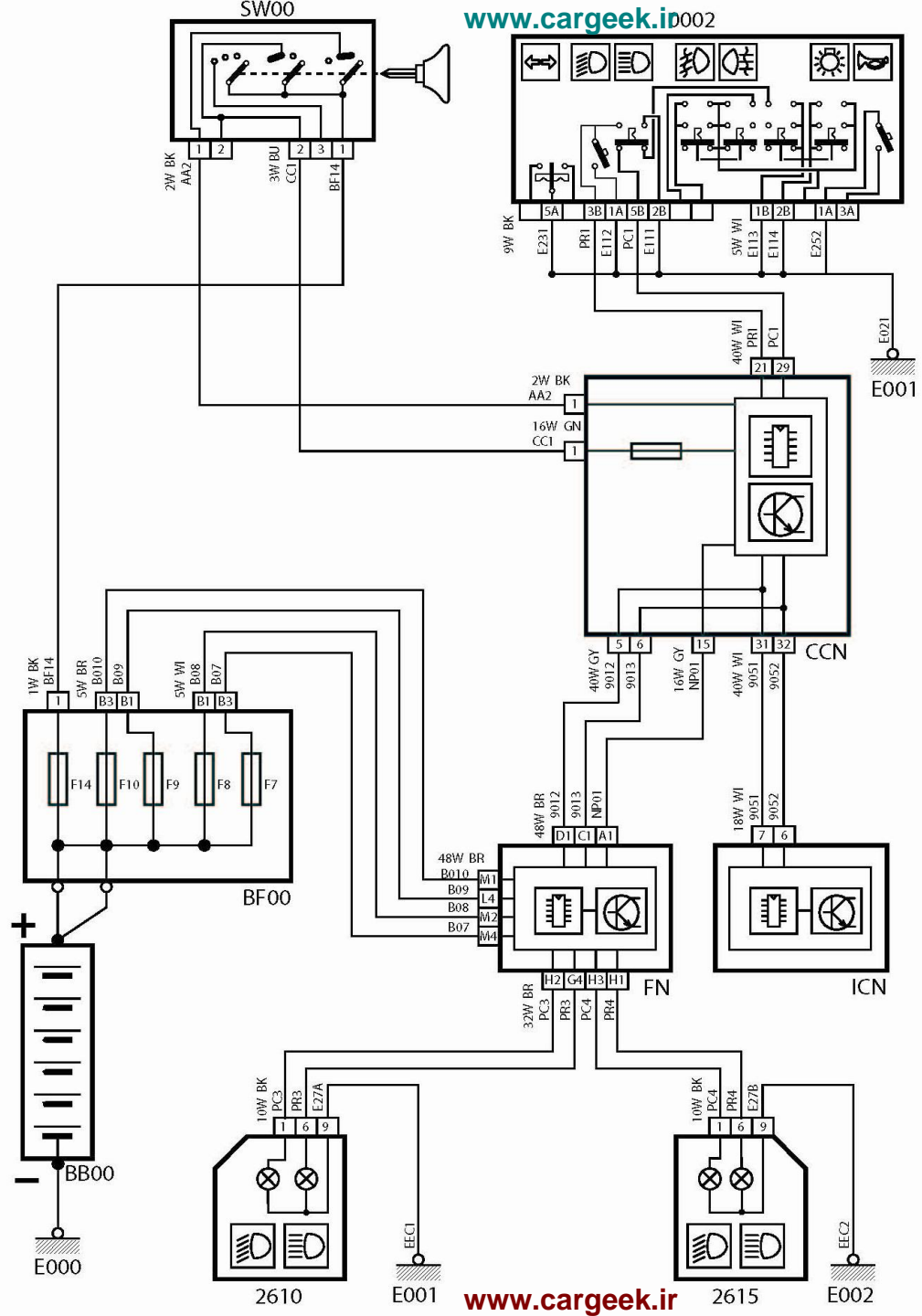


نقشه الکتریکی چراغ کوچک



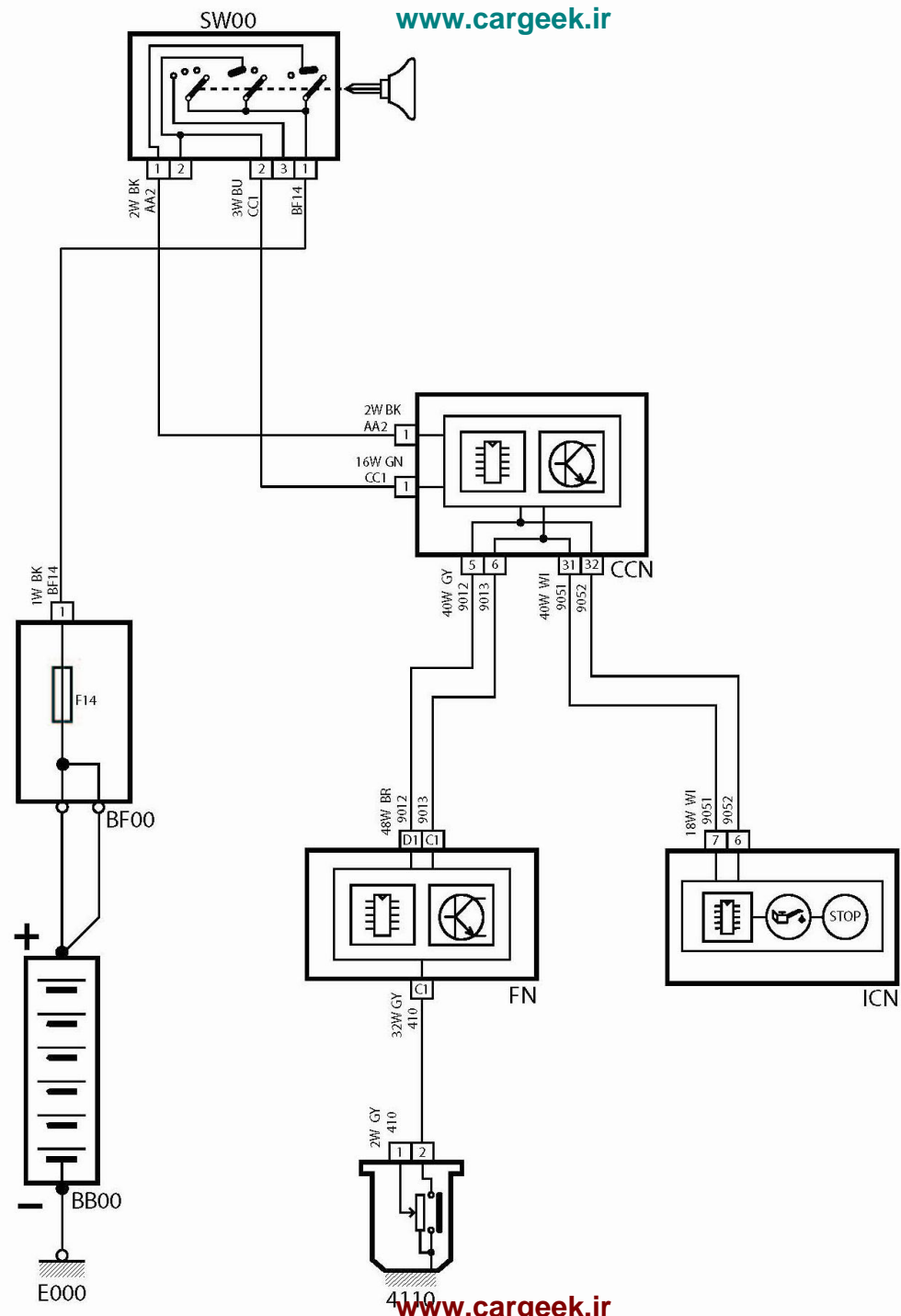


نقشه الکتریکی چراغ جلو



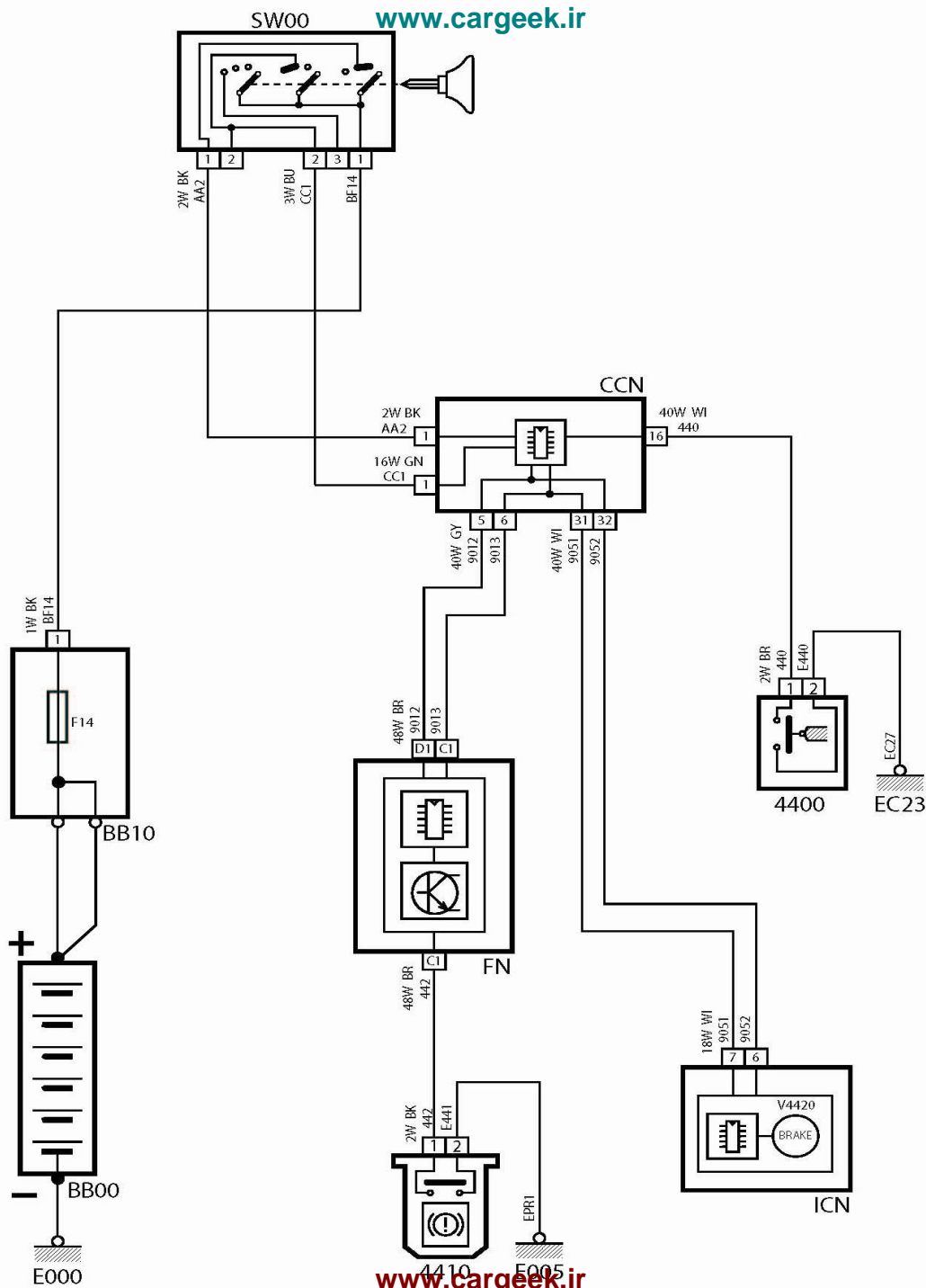


نقشه الکتریکی فشار روغن



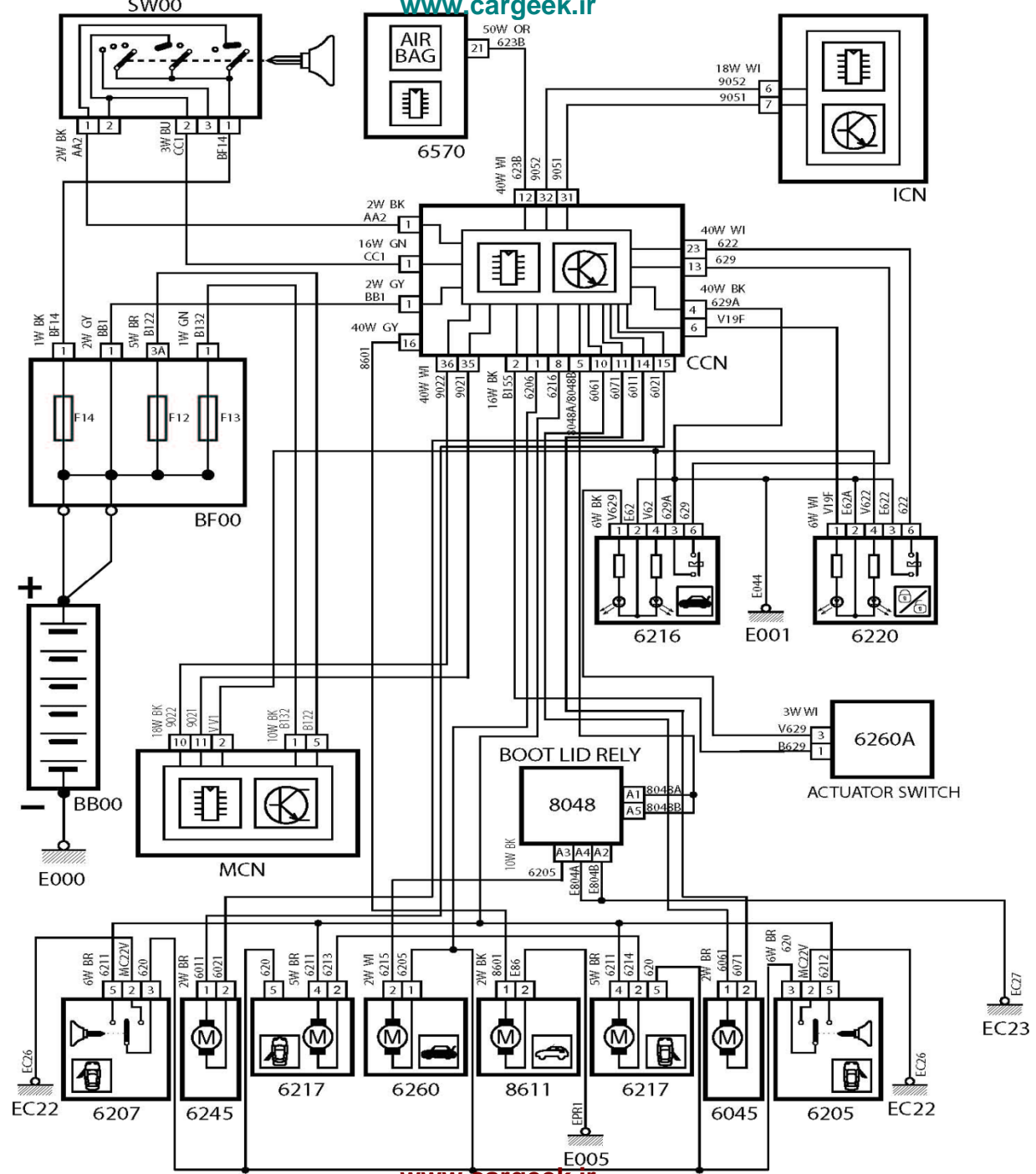


روغن ترمز و ترمز دستی



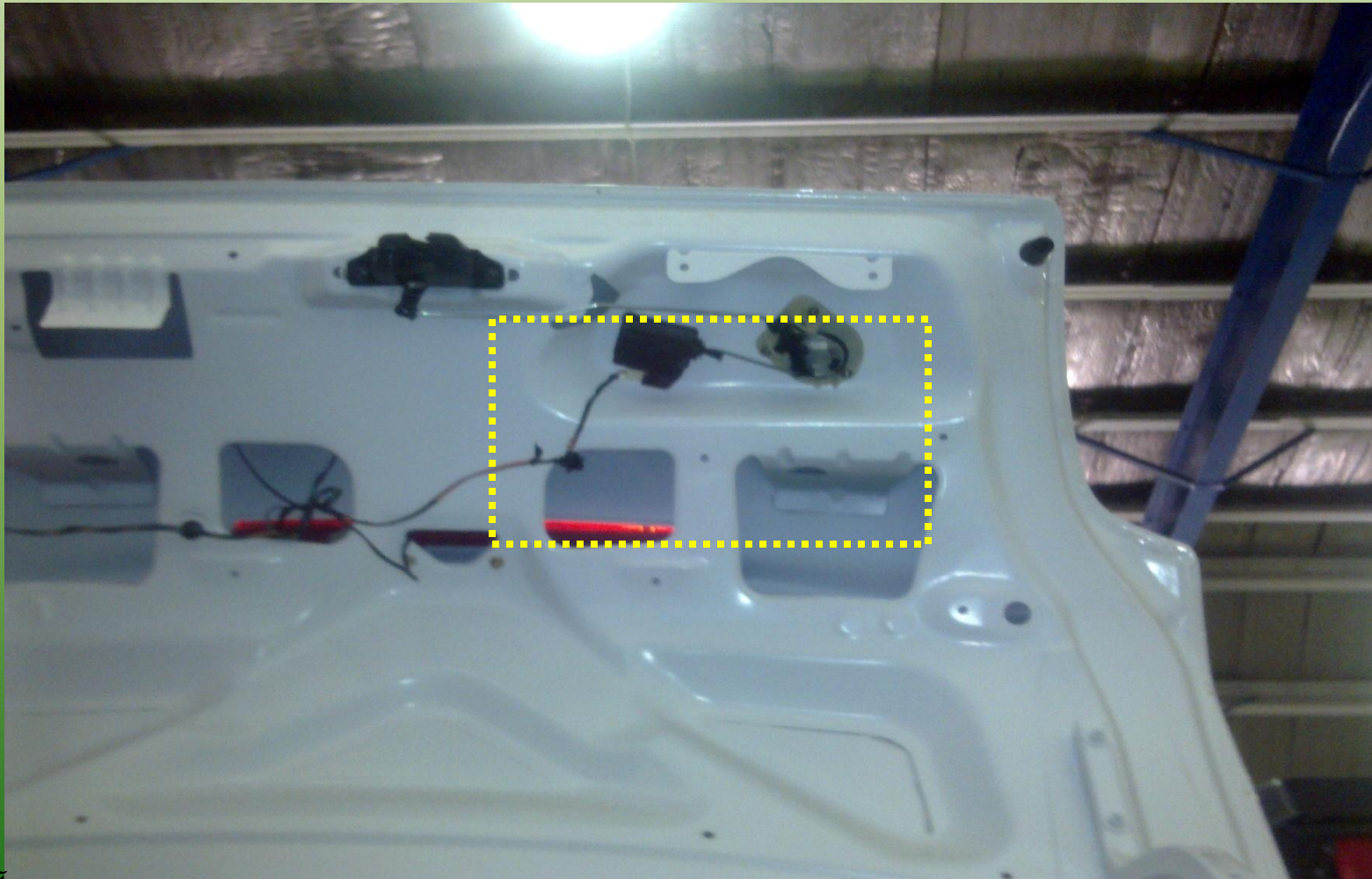


نقشه الکتریکی قفل مرکزی



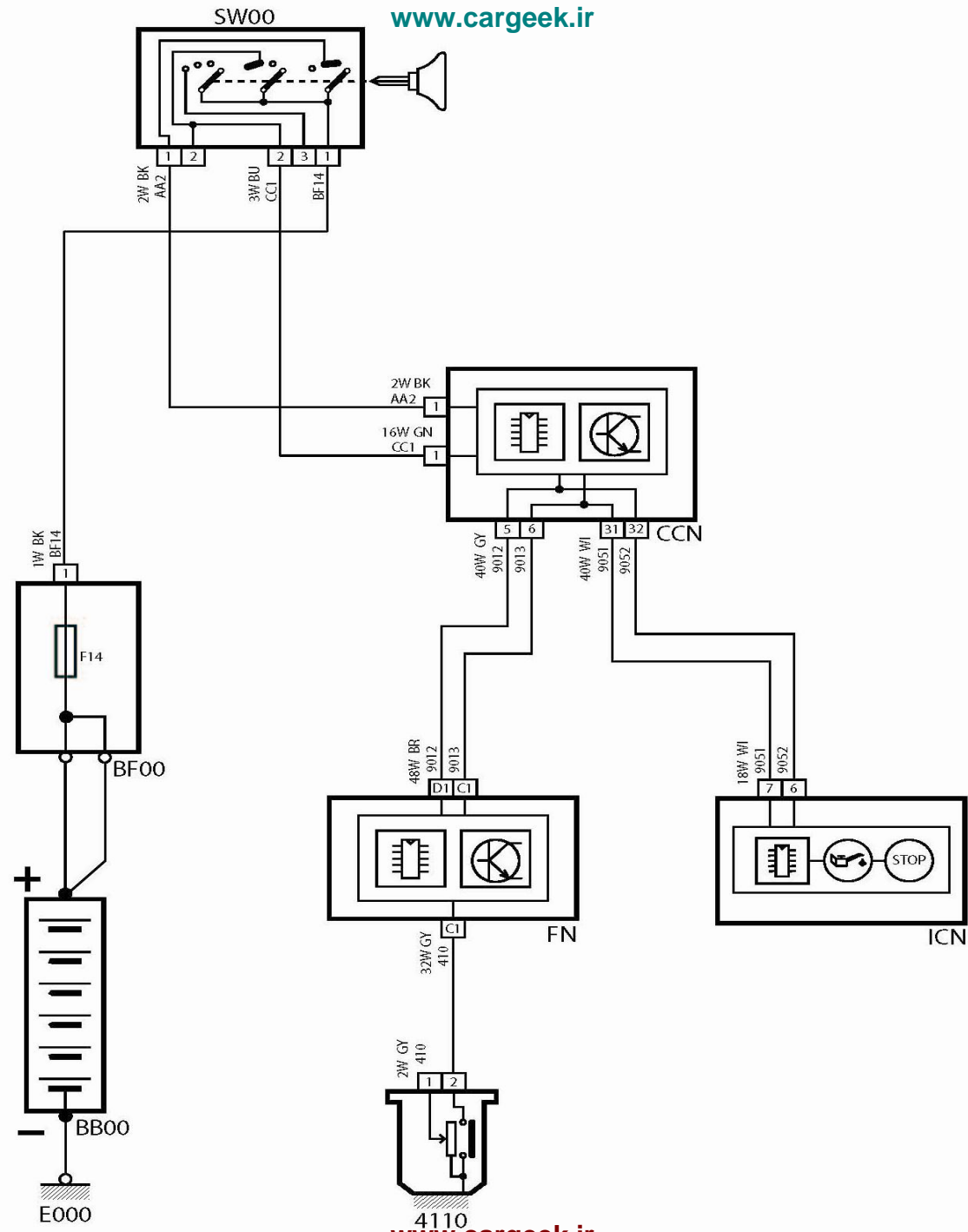


محل نصب عملگر قفل مرکزی در ب صندوق عقب



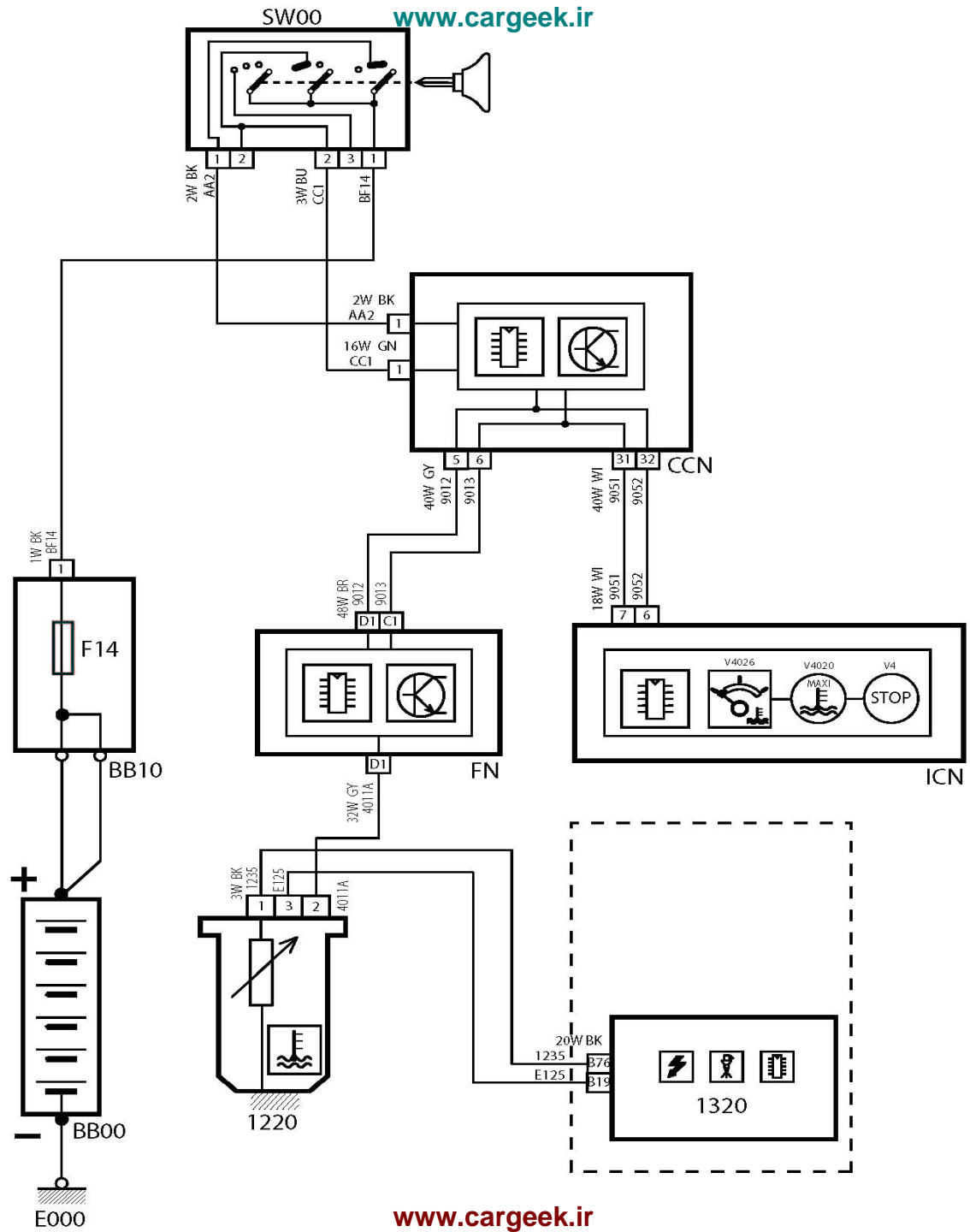


نقشه الکتریکی فشار روغن



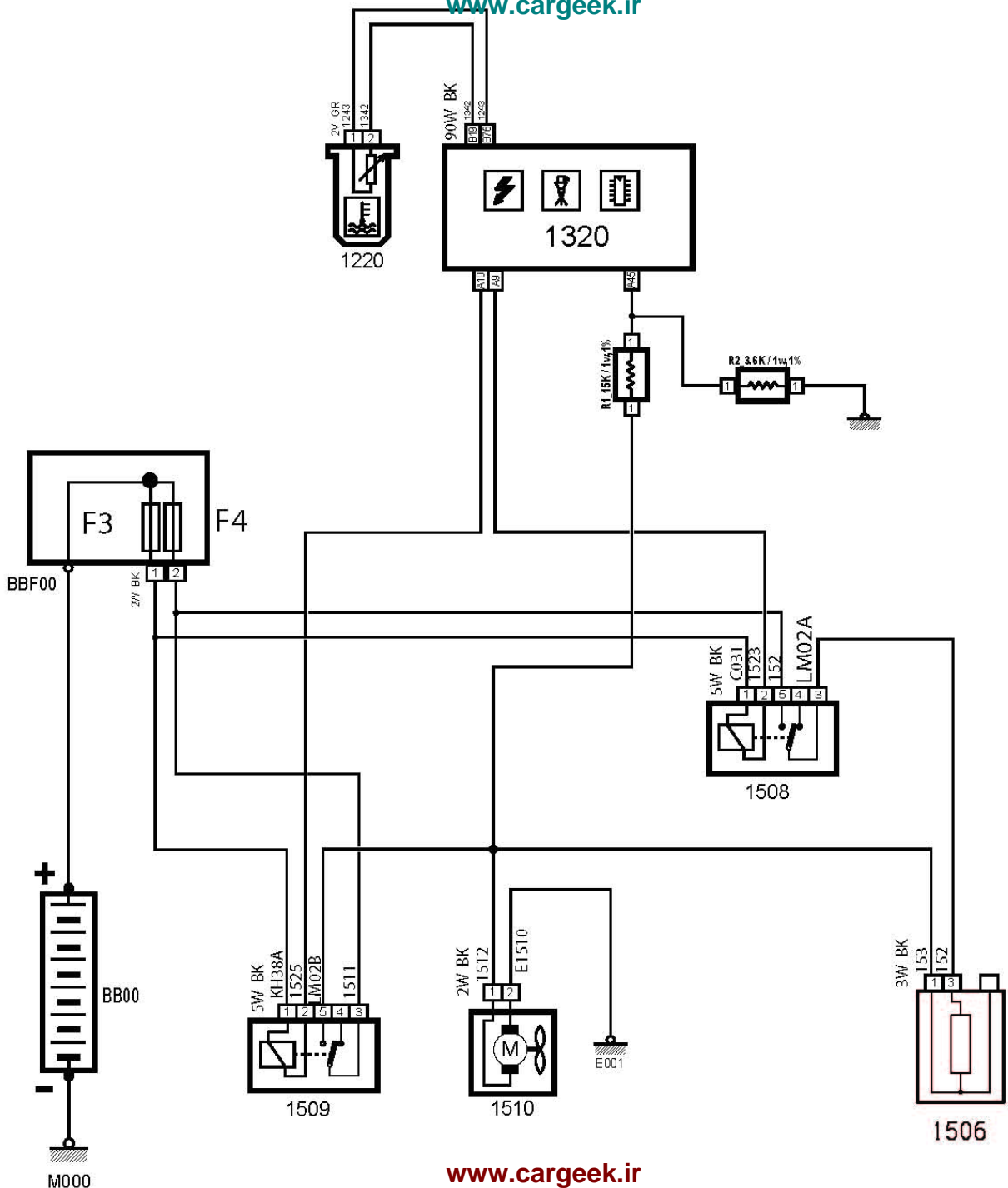


نقشه الکتریکی نشانهر دمای آب



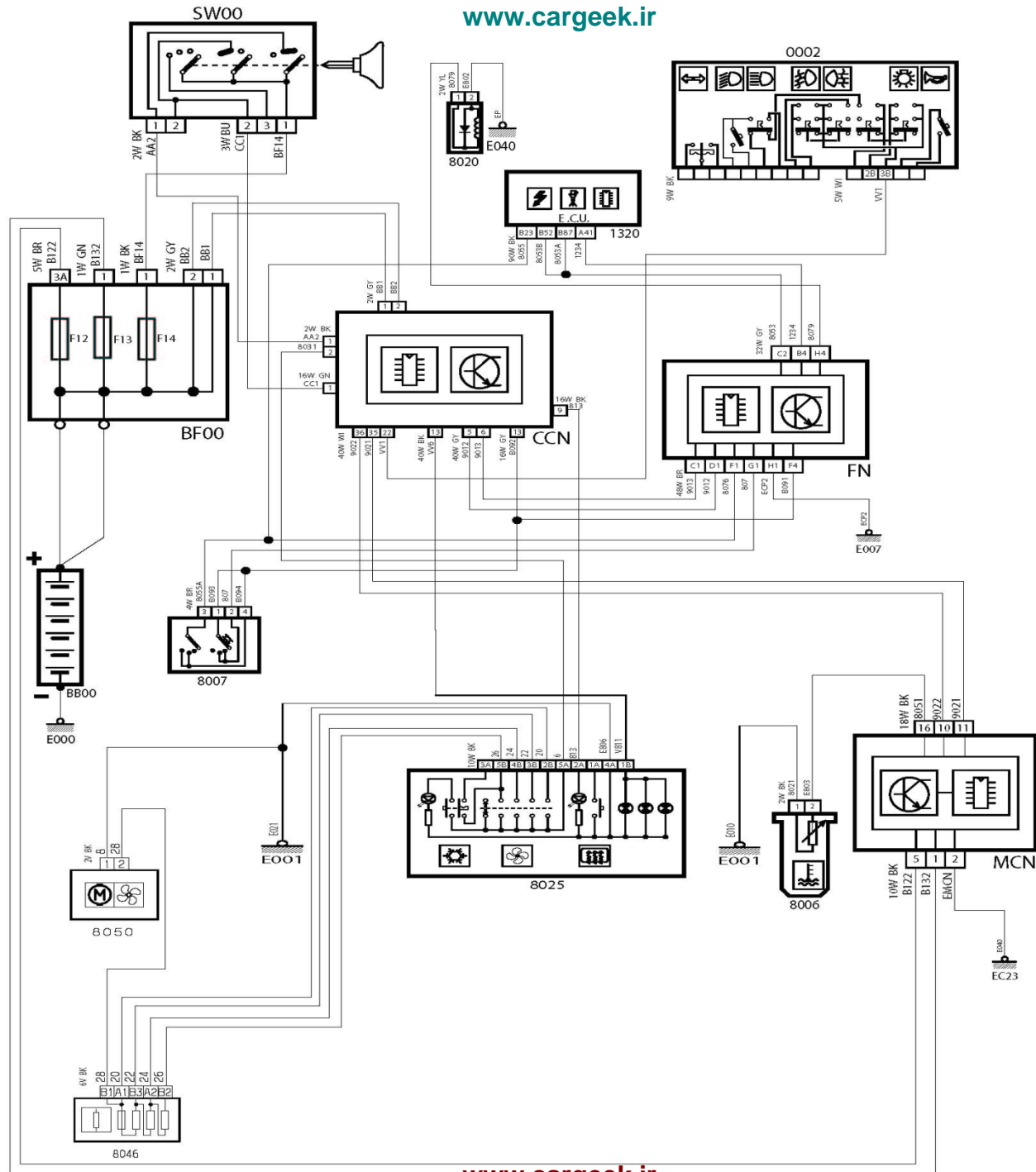


نقشه الکتریکی فن



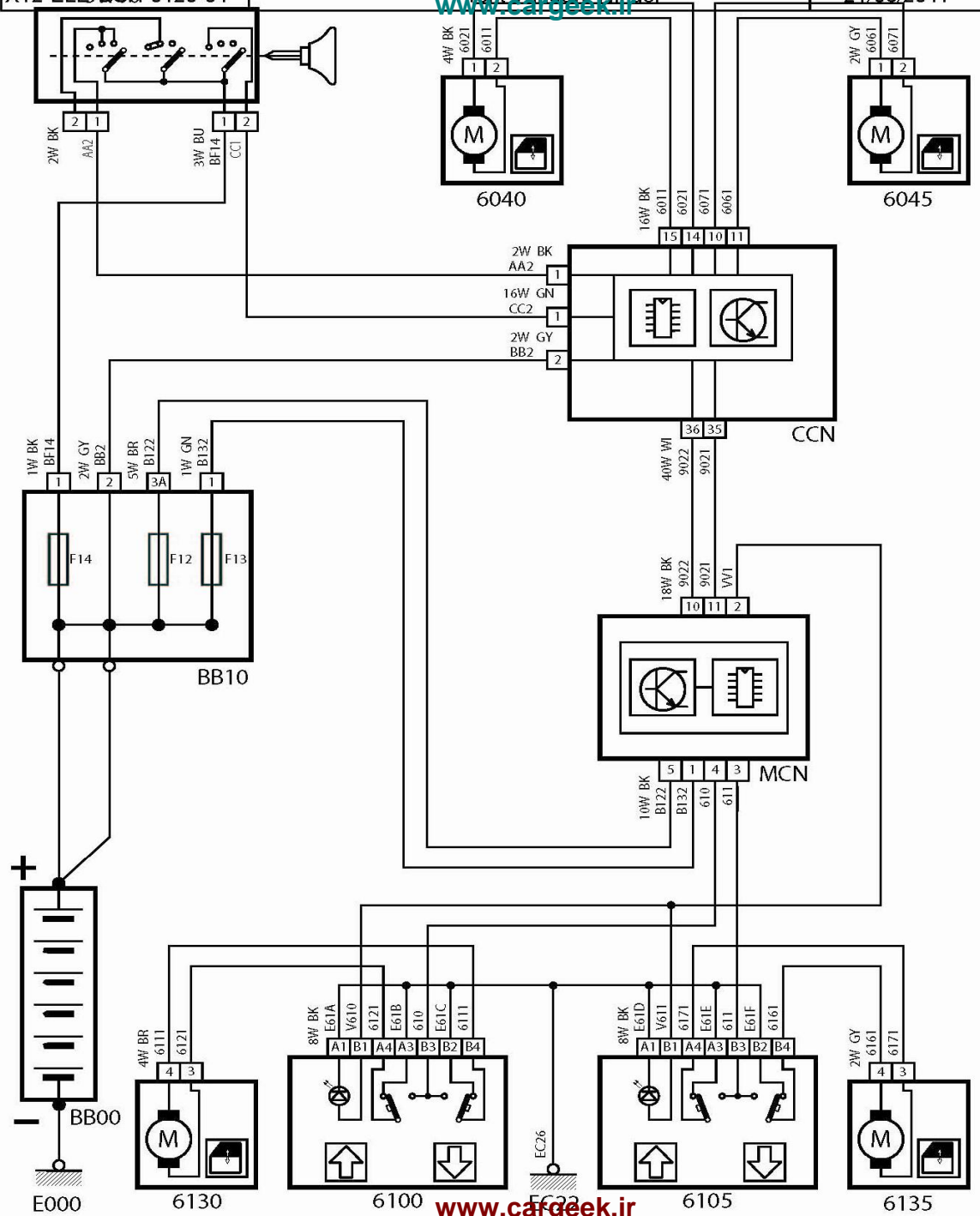


نقشه الکتریکی کولر





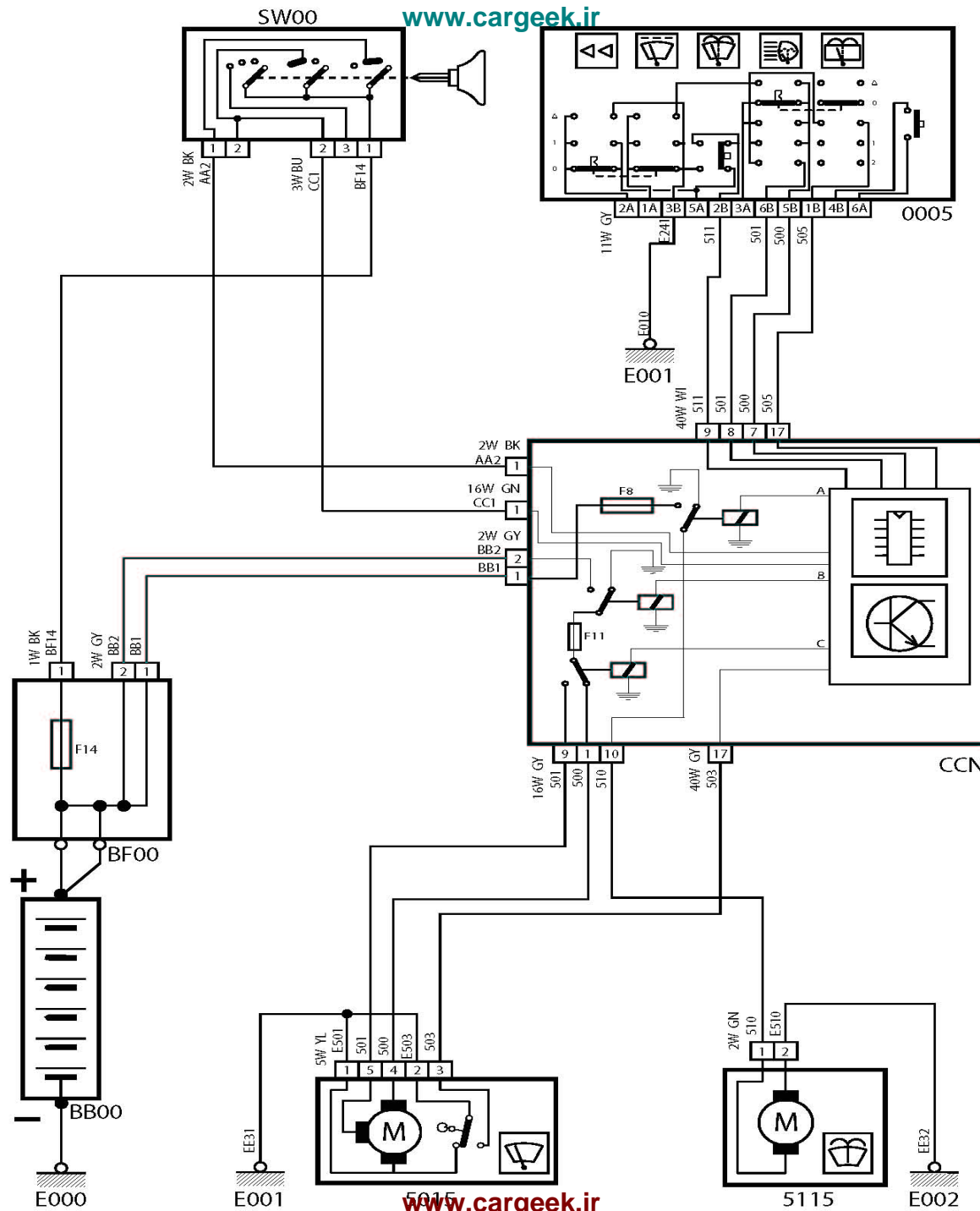
شیشه بالابر جلو





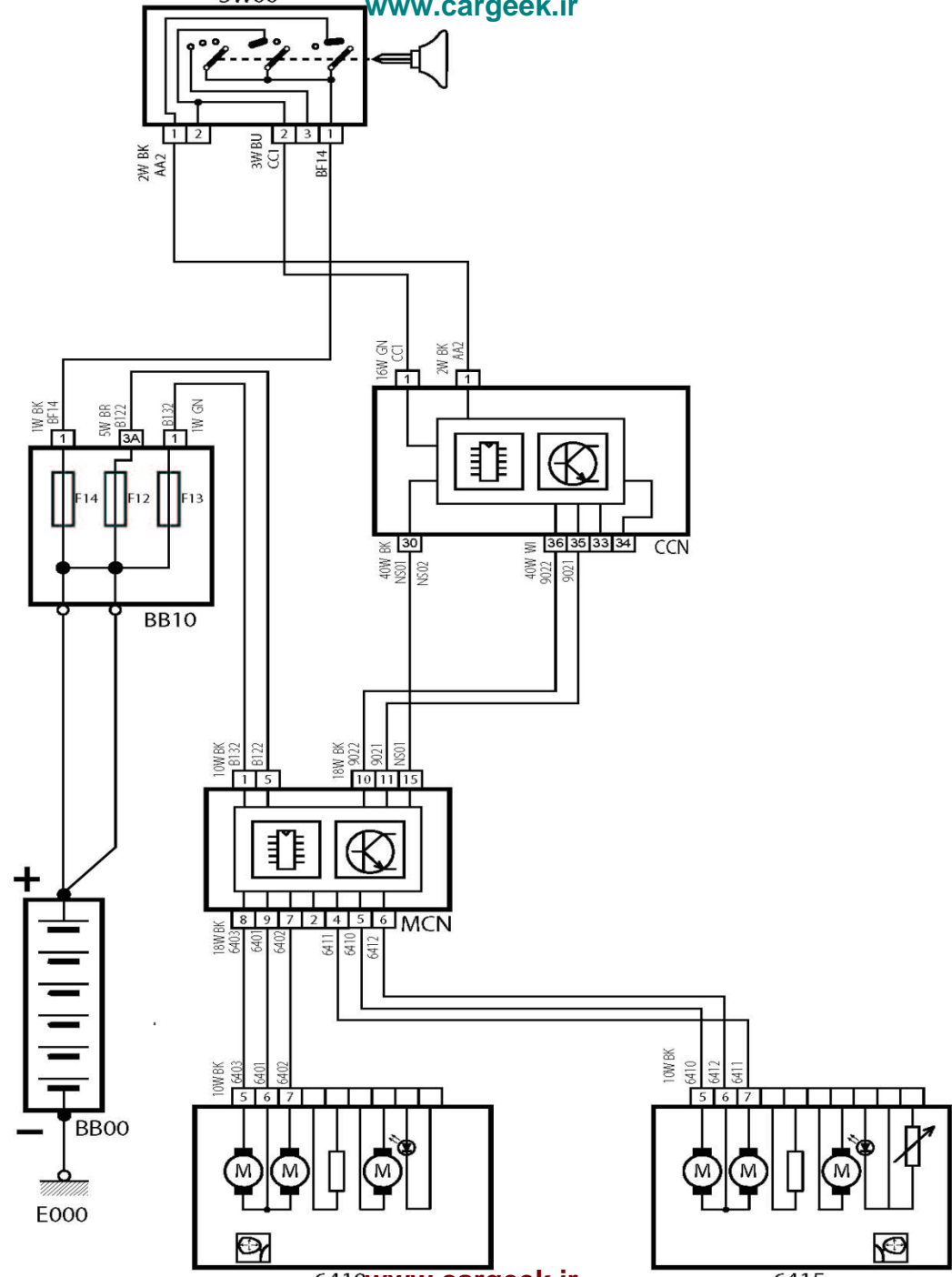


برف پاک کن



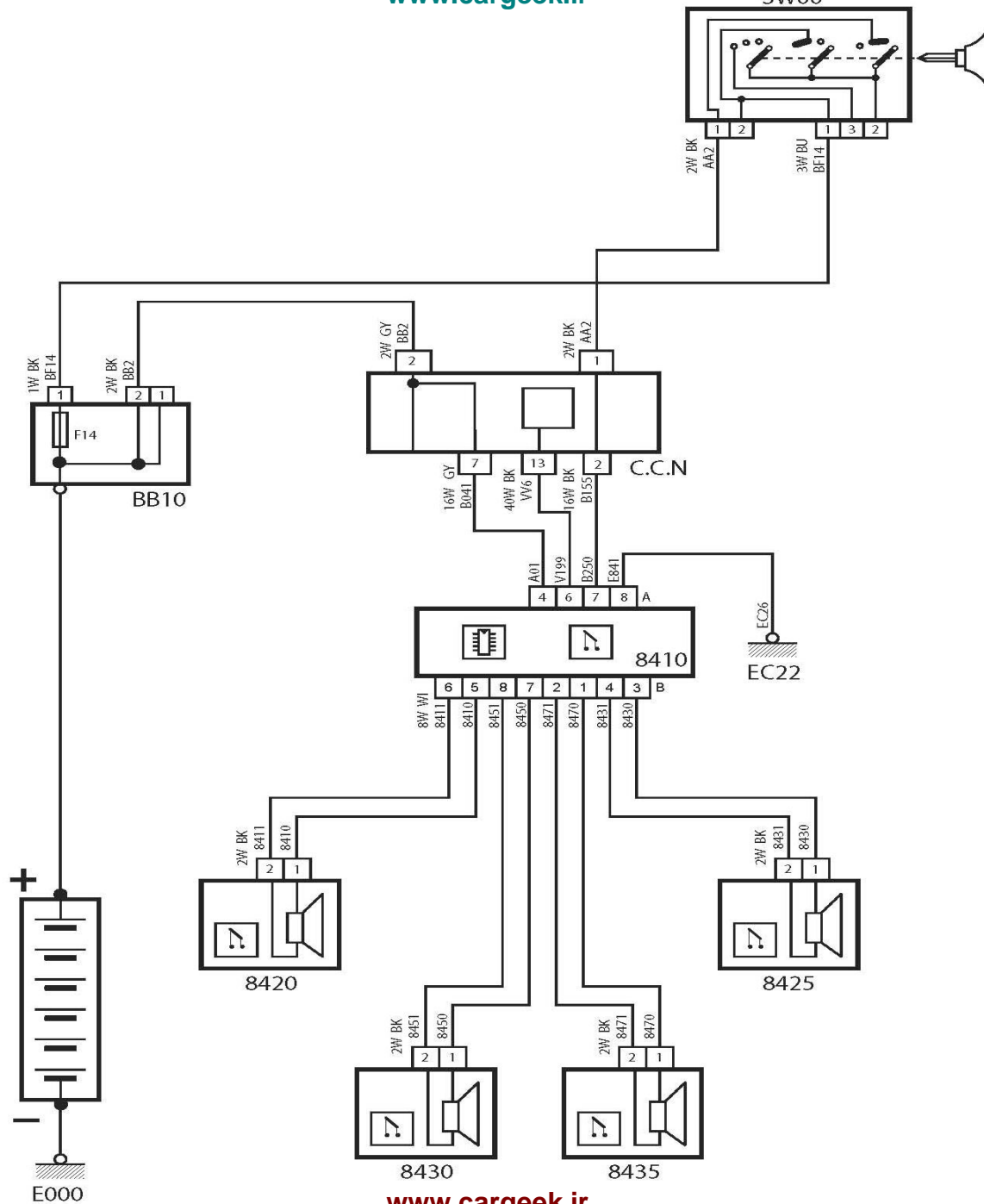


آینه برقی



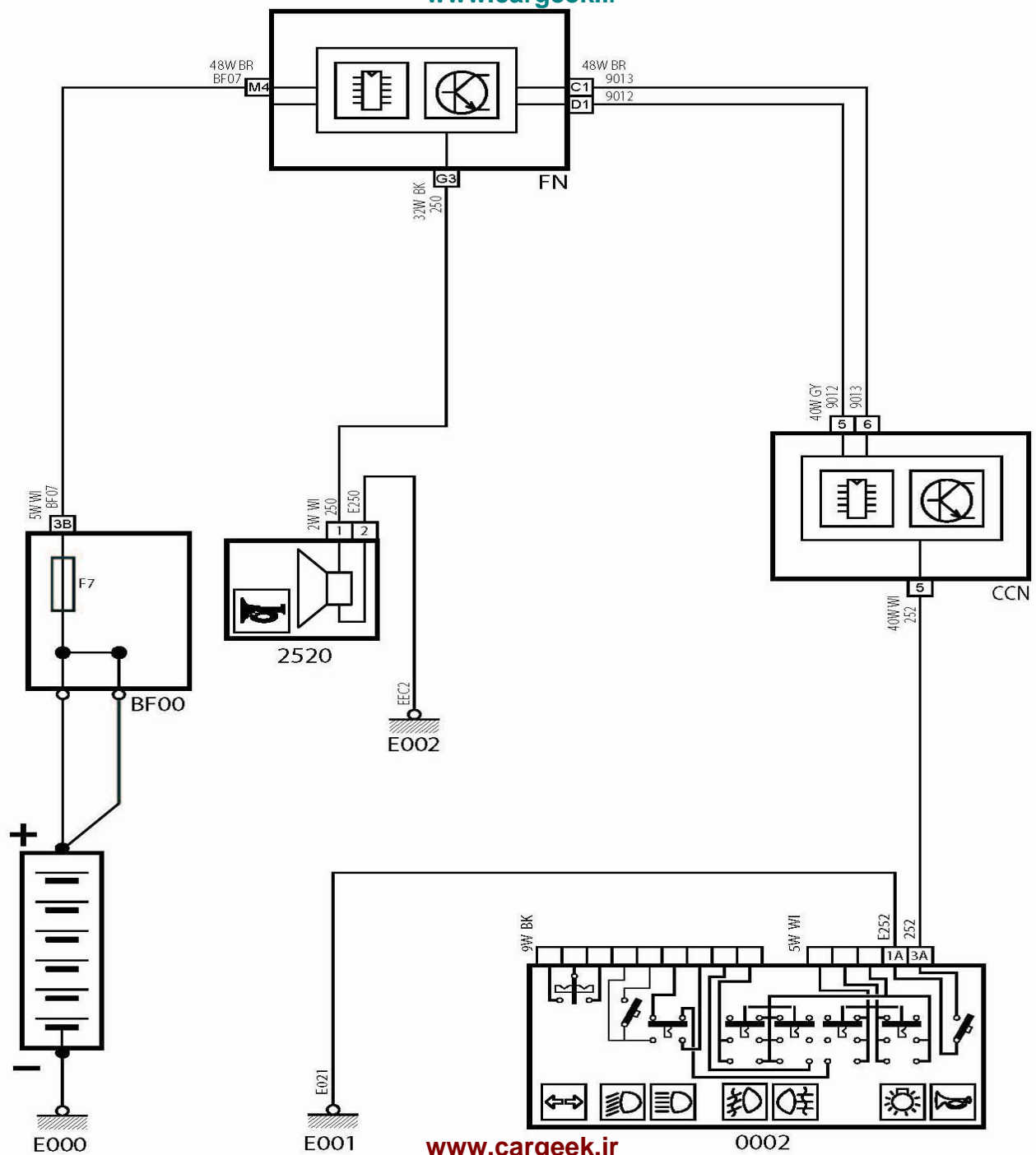


راديو پخش



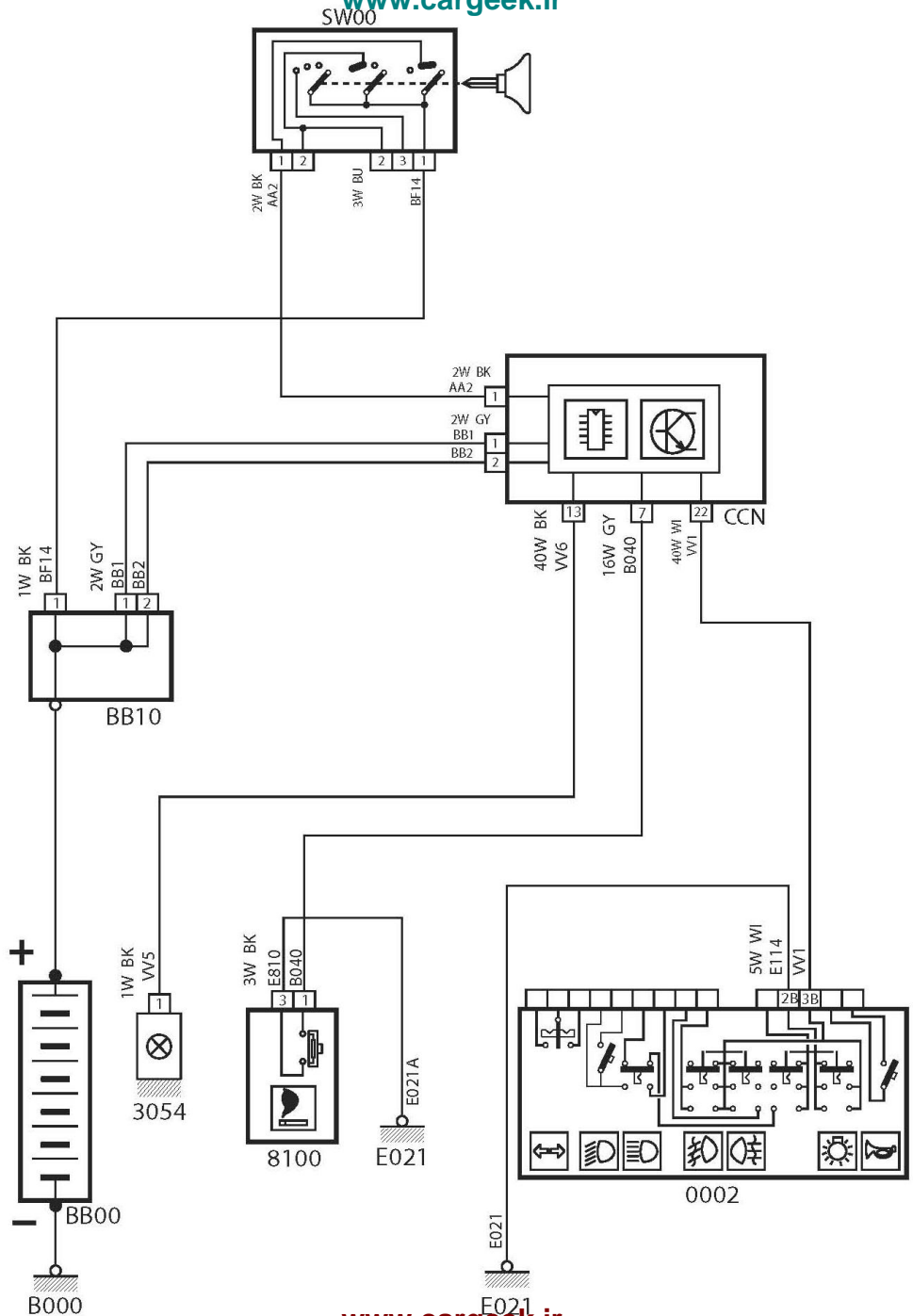


بوق



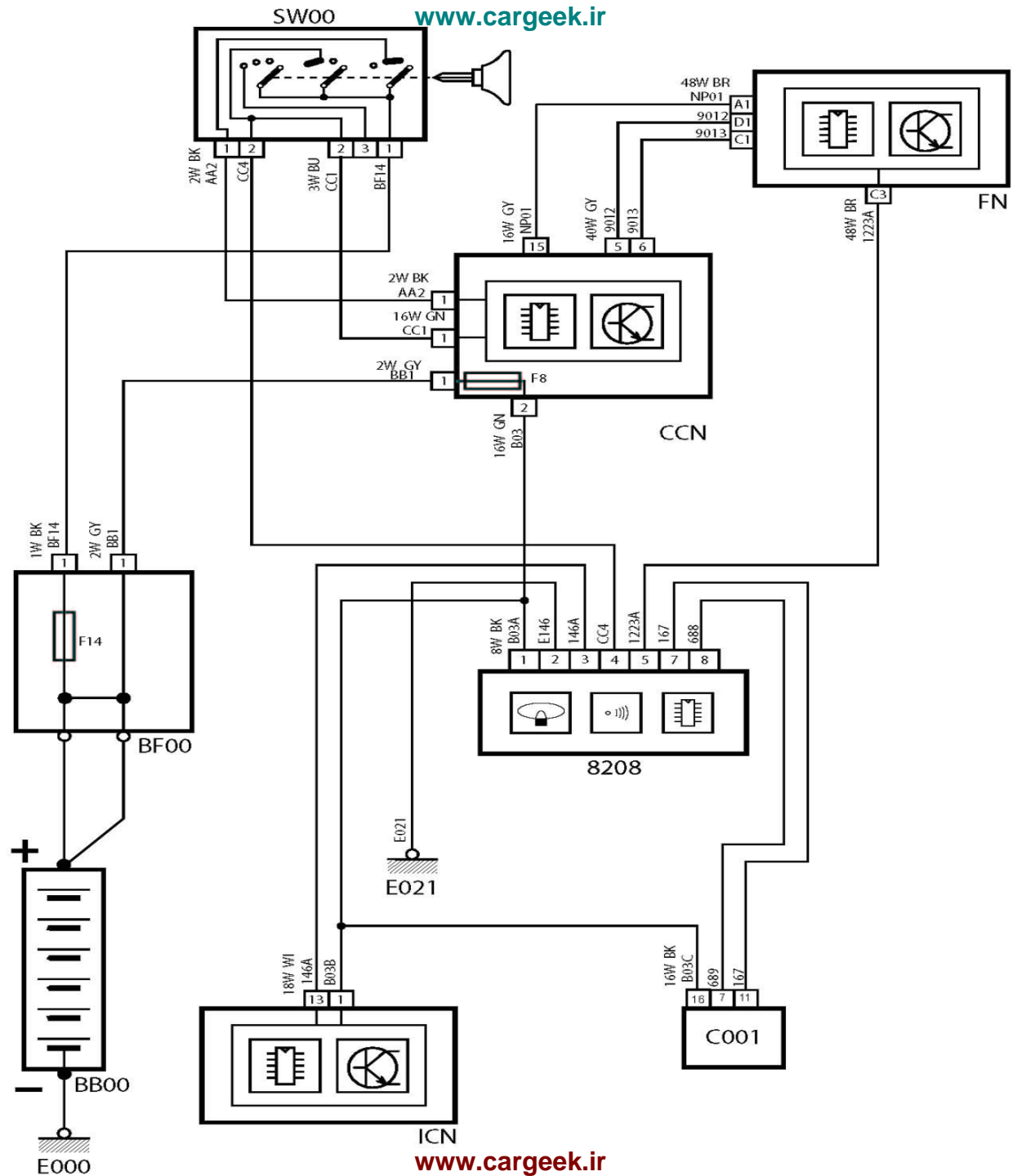


فندک



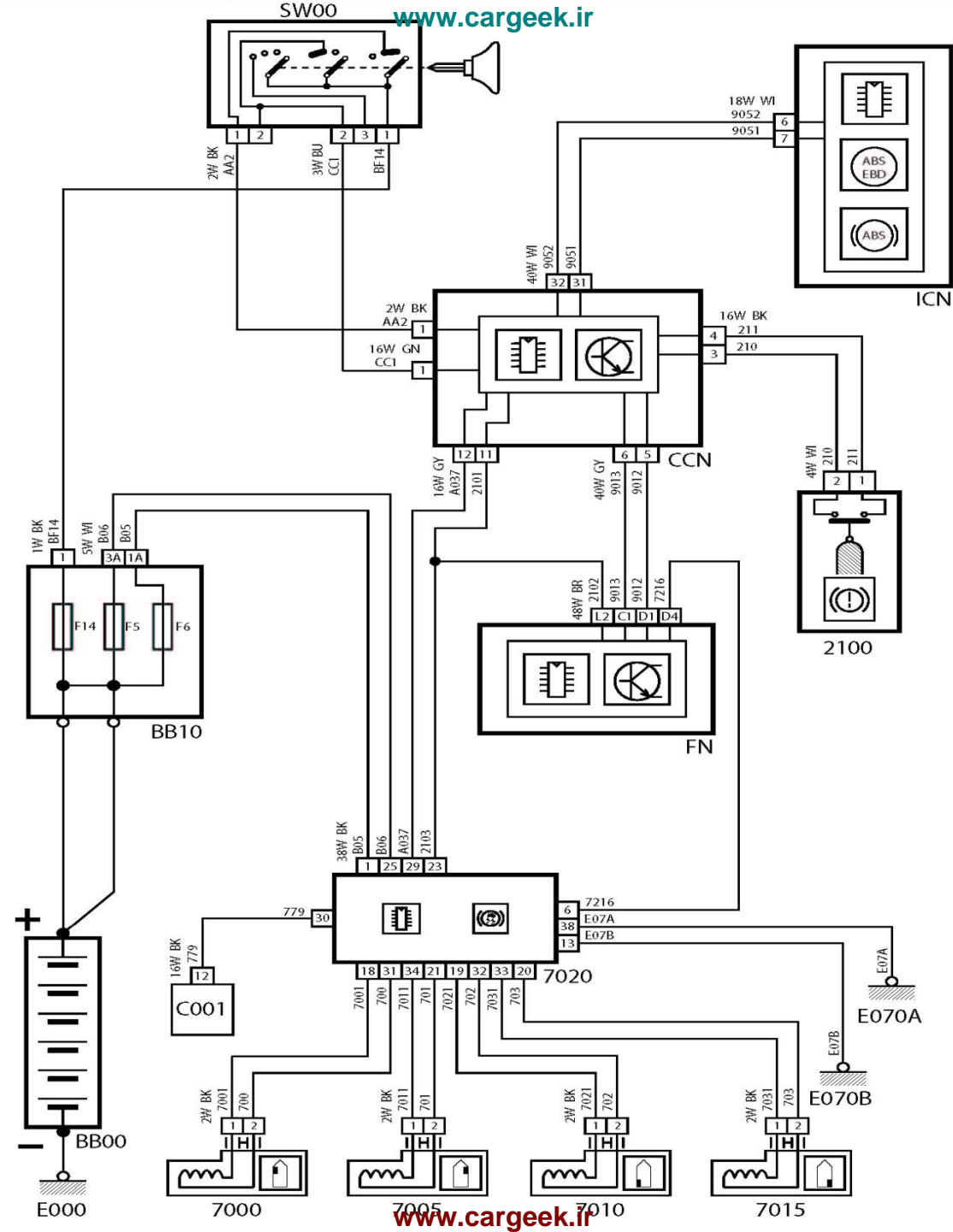


ایموبیلایزر





ABS





بازدید از خودرو





دستگاه عیب یاب

جهت عیب یابی سیستمهای این خودرو از دستگاه **IKCODIAG** استفاده نمایید. به منظور عیب یابی سیستم سوخت رسانی از منوی **TU5SIMENS** استفاده می گردد که مراحل آن در ذیل نشان داده شده است.

Vehicle Selection



IKCoDiagMUX(usb ver 8.41)

Vehicle Selection

Peykan

Peugeot ROA

Samand

Peugeot 405

Peugeot Pars

Peugeot 206

Vanet

RUNNA

Key learning

Ok Cancel

ECU selection



IKCoDiagMUX(usb ver 8.41)

RUNNA-ECU selection

ENGINE

ABS

AirBag

Multiplex

Ok Cancel

ECU Selection



Function



IKCoDiagMUX(usb ver 8.41) - RUNNA - SIEMENS TU5

Functions

- Identification
- Faults reading
- Faults erasing
- Parameter measurment**
- Actuator test
- Others

Ok Cancel



Parameter Information



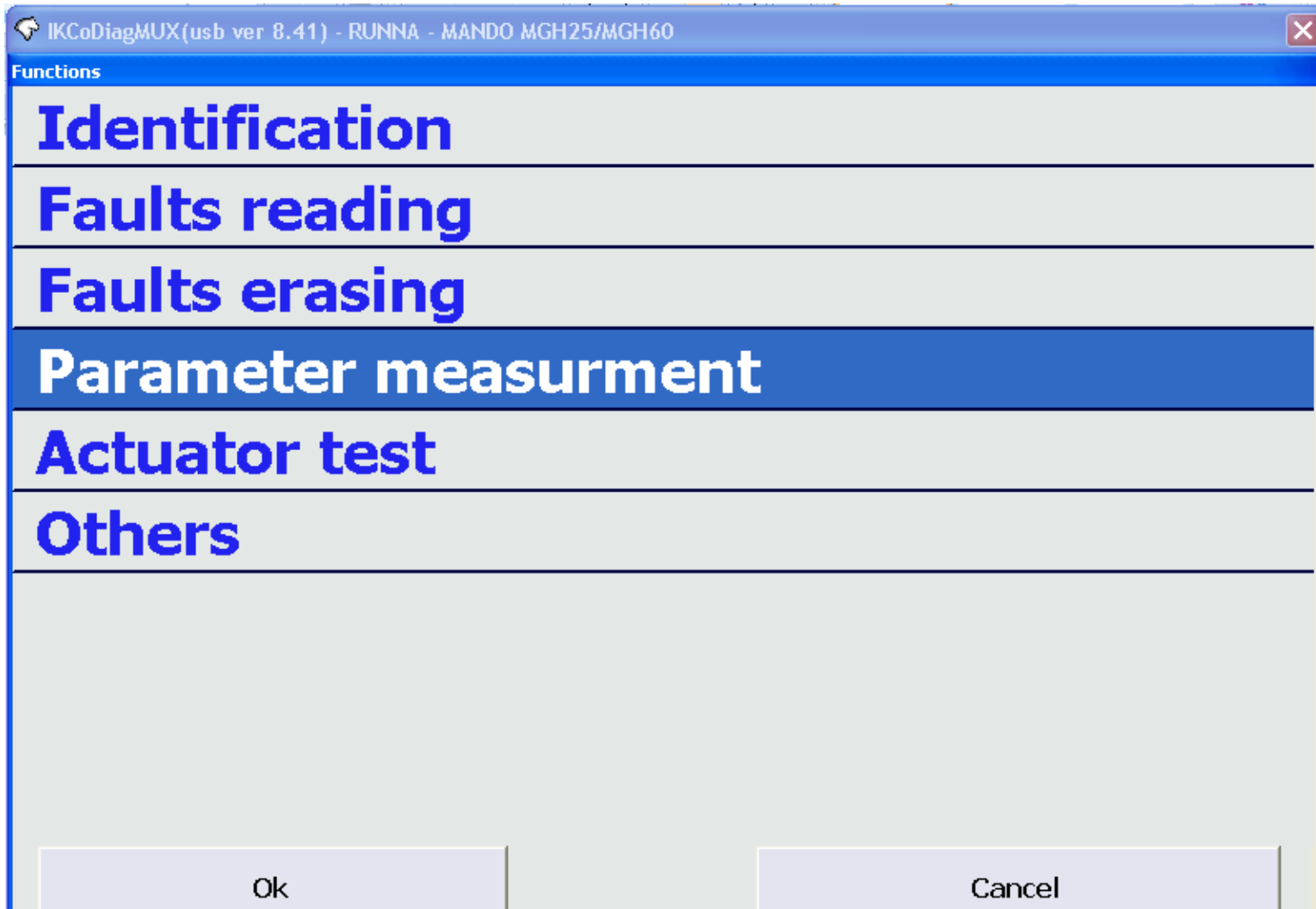
IKCoDiagMUX(usb ver 8.41) - RUNNA - SIEMENS TU5

Parameter information

- Fuel injection information**
- Air intake information**
- Ignition signal**
- Emission control information**
- Engine cooling and conditioning information**
- Distance travelled signal**
- General**

Ok Cancel







IKCoDiagMUX(usb ver 8.41) - RUNNA - MANDO MGH25/MGH60

Parameters information

Parameter	Unit	Value
Battery voltage	volts	12.6
Vehicle reference speed	km/h	0
Front left speed	km/h	0
Front right speed	km/h	0
Rear left speed	km/h	0
Rear right speed	km/h	0
ABS warning lamp	- -	ON
EBD warning lamp	- -	ON
Brake light switch	- -	OFF
Motor relay	- -	OFF
Valve relav	- -	ON

Exit

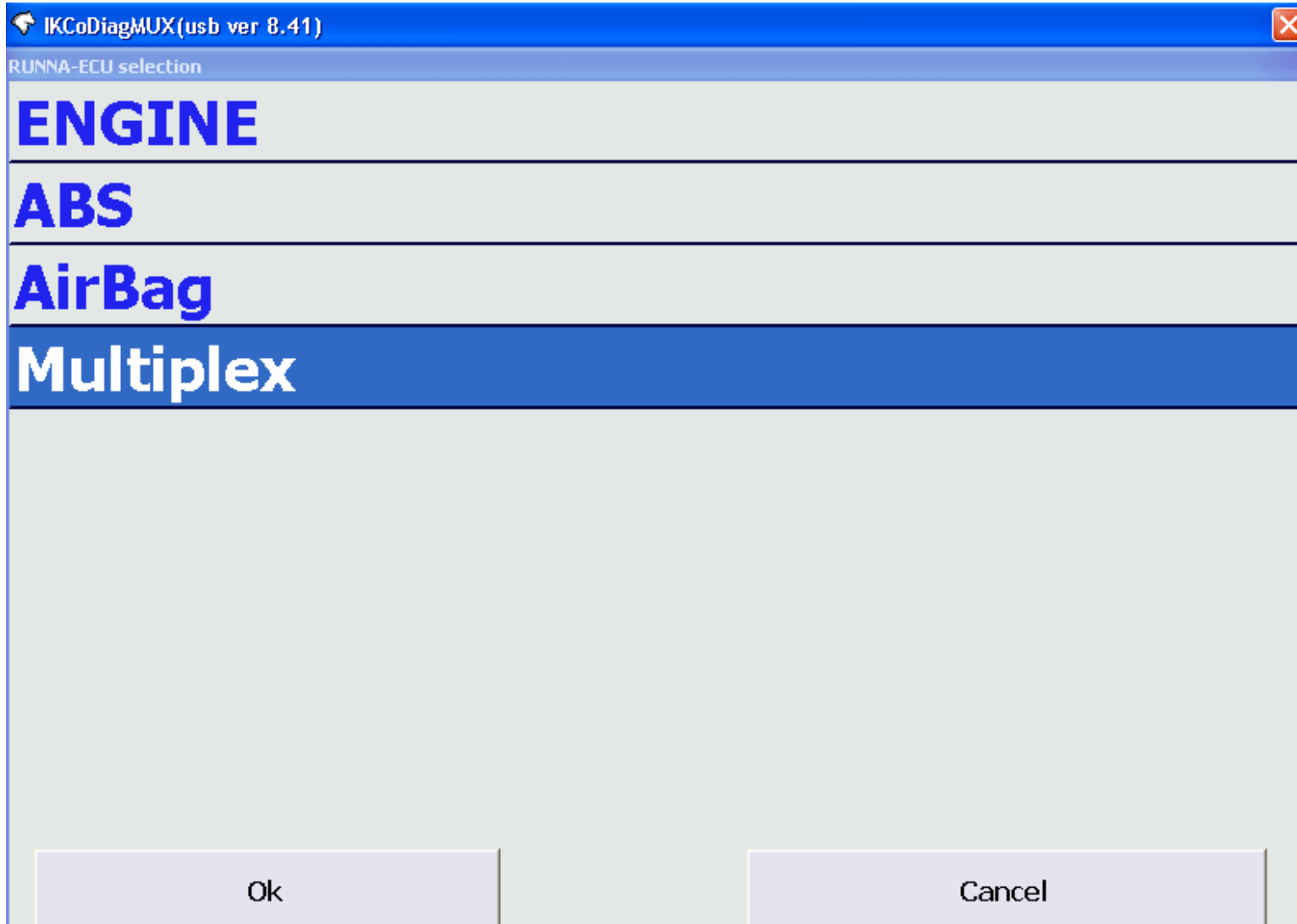


IKCoDiagMUX(usb ver 8.41) - RUNNA - MANDO MGH25/MGH60

Parameters information

Parameter	Unit	Value
Valve relay	- -	ON
Motor	- -	OFF
Front left (IN) valve	- -	OFF
Front right (IN) valve	- -	OFF
Rear left (IN) valve	- -	OFF
Rear right (IN) valve	- -	OFF
Front left (OUT) valve	- -	OFF
Front right (OUT) valve	- -	OFF
Rear left (OUT) valve	- -	OFF
Rear right (OUT) valve	- -	OFF

Exit



MULTIPLEX



IKCoDiagMUX(usb ver 8.41)

RUNNA-ECU selection

CCN
FN
MCN
ICN
CCN downloading
FN downloading
MCN downloading

Ok Cancel



IKCoDiagMUX(usb ver 8.41) - RUNNA - CCN

Identification	
Customer Product Reference	K 9 6 0 0 0 3 4 8 8 0
Continental Product Reference	S 1 8 0 0 9 3 0 0 2 B 0
Main Board Reference	S 1 8 0 0 9 3 0 0 2 B 0
ECU Hardware Version Number	0 9
RTSW identification	f7 01 02 03 07
Application Software version number	C07
Final manufacturing date	0000/00/00
VIN	I R 0 0 0 0 0 0 0 0 B N 0 0 1 0 3 0
End of line date of last operation	1732/05/17
After sale date of last operation	2000/10/28
CAN Network vehicle composition	010a ,1f
Diagnostic network layer	Diag DB Ver=0110, CCN bus(ON/OFF)=00
Application version	C07
Date of reprogramming	2011/06/01
Number of reprogramming	00
Exit	



Functions

Identification

Faults reading

Faults erasing

Parameter measurment

Actuator test

Others

Ok

Cancel

MULTIPLEX



Parameters information

Parameter	Value
Wipper 3 Cycle Wash Pump SW	OFF
Wipper High speed SW	OFF
Wipper Low speed SW	OFF
Wipper 1 Cycle SW	OFF
Wipper Zero Position SW	OFF
LH Indicator Lamp SW	OFF
RH Indicator Lamp SW	OFF
Main Lamp SW	OFF
Dipped Lamp SW	OFF
Rear Fog Lamp SW	OFF
Front Fog Lamp SW	OFF
Side Lamp SW	OFF
Exit	



Functions

Identification

Faults reading

Faults erasing

Parameter measurment

Actuator test

Others

Ok

Cancel



Others

Configuration

Key learning

Ok

Cancel



RUNNA Configuration



VIN :	<input type="text" value="IR00000000BN001030"/>		
Date :	<input type="text" value="2000/10/28"/>		
Fuel Type :	<input type="text" value="Petrol"/>	AutoLock by speed :	<input type="text" value="Enabled"/>
HVAC Type :	<input type="text" value="Manual"/>	AutoLock time :	<input type="text" value="12"/>
LH Reverse Lamp :	<input type="text" value="absent"/>	RH Reverse Lamp :	<input type="text" value="present"/>
LH Rear fog Lamp :	<input type="text" value="present"/>	RH Rear fog Lamp :	<input type="text" value="absent"/>
Front Fog Lamps:	<input type="text" value="present"/>	Airbag :	<input type="text" value="present"/>
Rear Lamps Type(Side-Stop)	<input type="text" value="LED"/>		

OK

Cancel



مدیریت آموزش فنی