



کد جزوه : K7N1001

راهنمای آموزشی

گیربکس خودرو K7

تهیه شده در گروه آموزش شرکت خدمات و تجارت بام خودرو

فهرست

❖ فصل اول

معرفی

تعمیرات کنترل دسته دنده

❖ فصل دوم

تعمیرات گیربکس

❖ فصل سوم

یونیت کنترل گیربکس TCU

جعبه دنده (گیربکس)



جعبه دنده:

۱. شش سرعته اتوماتیک DCT
۲. یونیت کنترل گیربکس TCU
۳. انتقال نیرو از ۲ چرخ
۴. موتور برقی دنده پارک
۵. سیستم تعویض دنده الکترونیکی

مشخصات روغن سیستم انتقال قدرت:

۱. روغن گیربکس: Pentosin FFL-2 حجم ۷.۱ لیتر



شرکت خدمات و تجارت بهم خودرو
DAM KHODRO

جعبه دنده (گیربکس)



سیستم تعویض دنده الکترونیکی :

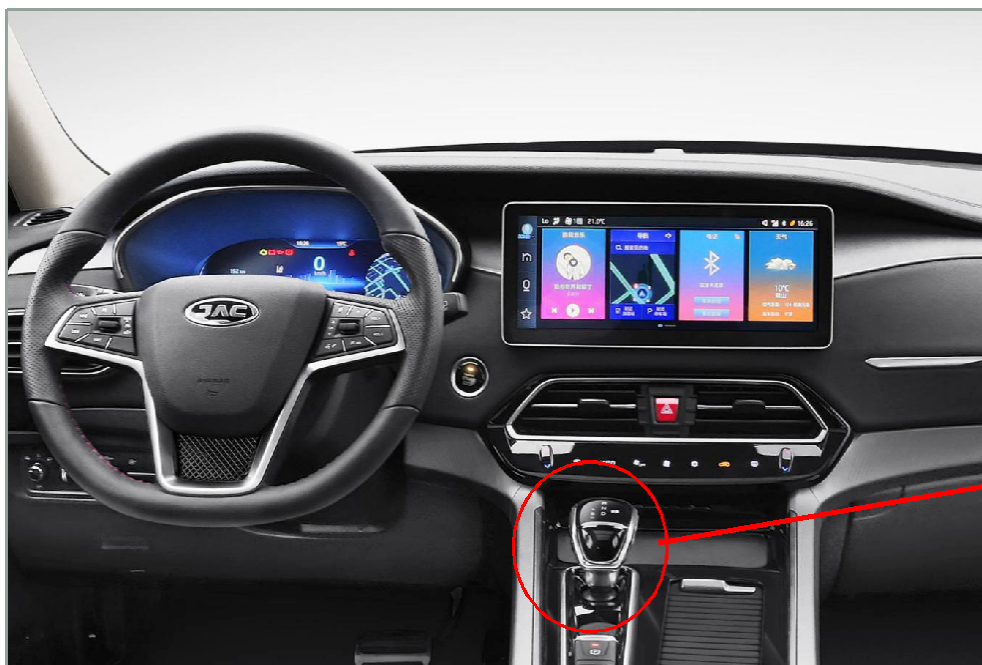
Electronic gear shift



Mechanical gear shift



upgrade



شرکت خدمات و تجارت یم خودرو

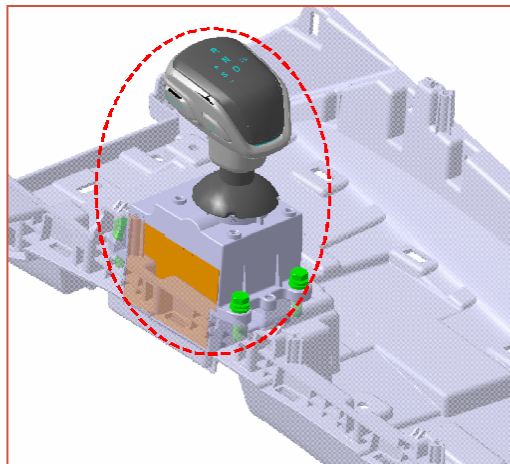
DAM KHODRO

جعبه دنده (گیربکس)



سیستم دنده پارک برقی :

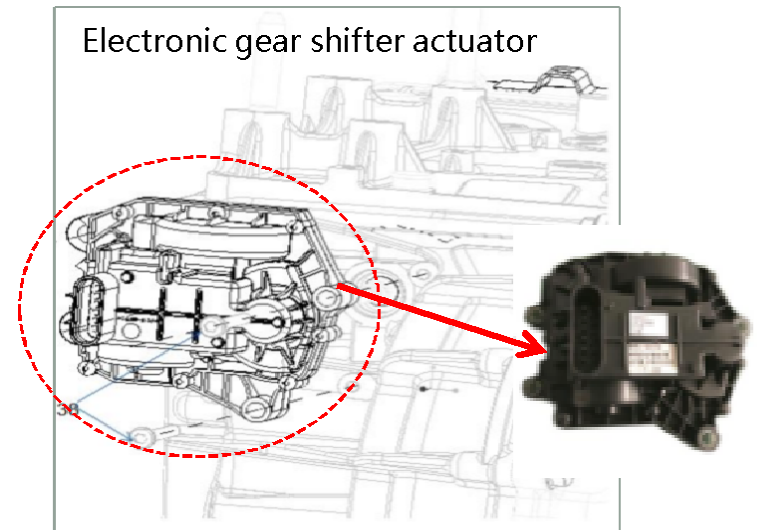
Electronic Shifter



Electronic gear shift controller



Electronic gear shifter actuator



it is installed under the
Auxiliary Instrument Penal.



شرکت خدمات و تجارت بیم خودرو
DAM KHUDRO

جعبه دنده (گیربکس)



یونیت کنترل گیربکس TCU:



شرکت خدمات و تجارت بیم خودرو
DAM KHODRO

۶. راهنمای تعمیرات سیستم کنترل تعویض دنده

۱. دستورالعمل نصب اجزای سیستم کنترل تعویض دنده

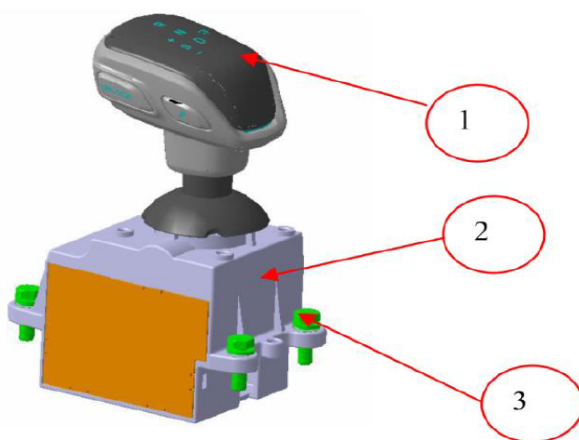
احتیاط:

- برای تعویض و تعمیر و سرویس مجموعه مکانیزم کنترل تعویض دنده و دسته تعویض و انتخاب دنده، لازم است به تعمیرکار حرفه‌ای و مجرب مراجعه شود.
- پس از اینکه تعمیرکار متخصص تشخیص دهد که مجموعه مکانیزم کنترل تعویض دنده، دسته تعویض و انتخاب دنده باید تعویض شود، نسبت به تعویض و تعمیر آن اقدام نمایید.
- مجموعه مکانیزم کنترل تعویض دنده و مجموعه دسته تعویض و انتخاب دنده بایستی از کنسول وسط پیاده شوند.
- برای کسب اطلاعات بیشتر با تعمیرکار متخصص تماس بگیرید.

آماده‌سازی

دستورالعمل

دیاگرام اجزای سیستم کنترل تعویض دنده



لیست اجزای سیستم کنترل تعویض دنده

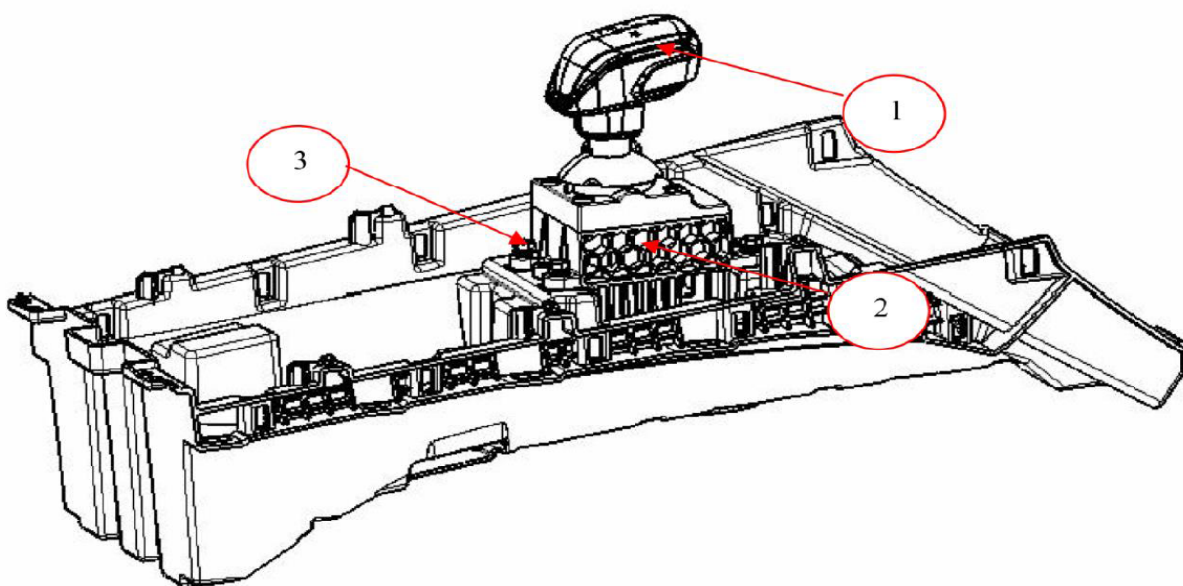
شماره	شماره قطعه	نام قطعه	تعداد
1	1703110U00A5	مجموعه دسته تعویض و انتخاب دنده	۱
2	1703200U00A5	مکانیزم کنترل تعویض دنده	۱
3	Q146B0620F61	مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ شش گوش	۴

مروری بر دیاگرام شماتیک اجزای سیستم:

با فشار دادن دسته دنده، مکانیزم کنترل تعویض دنده درخواست تعویض دنده را به شبکه CAN ارسال می‌کند، کنترلر عملگر را با فشار دادن دسته دنده، کنترل کرده و باتوجه به شرایط خودرو، عملگر و گیربکس را در موقعیت دنده P (پارک) درگیر یا از آن موقعیت خارج می‌کند.

در این شرایط، سیگنالی به TCU گیربکس ارسال می‌شود و گیربکس با دریافت سیگنال در موقعیت دنده تعویض خواهد شد. چراغی در زیر دسته دنده تعبیه شده است، هنگام تعویض دنده، نشانگر موقعیت دنده روشن خواهد شد. در زمان روشن شدن چراغ پس‌زمینه در شب، چراغ نشانگر موقعیت دنده کم‌نورتر روشن می‌شود. روی دسته دنده دکمه باز شدن قفل وجود دارد، برای تعویض دنده، لازم است این دکمه را فشار دهید تا از تغییر موقعیت دنده جلوگیری شود. در صورت انتخاب موقعیت P دکمه P روی دسته دنده را نیز فشار دهید.

باز و بست قطعات



دیاگرام اجزای مکانیزم کنترل تعویض دنده

1- دسته تعویض و انتخاب دنده 2- مکانیزم کنترل تعویض دنده 3- مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ شش گوش

مراحل بستن قطعات (مراحل بستن، عکس مراحل باز کردن است).

قبل از بستن قطعات مراحل زیر را انجام دهید:

۱. دسته تعویض و انتخاب دنده را از نظر وجود آلودگی، صدمه دیدگی، خراشیدگی و دفرمه شدن بررسی کنید.
- دکمه باز شدن قفل روی دسته و سپس دکمه P را فشار دهید تا دسته دنده تغییر موقعیت ندهد یا صدای غیر عادی از آن شنیده نشود.
۲. در زمان تعویض دنده باید دسته دنده به راحتی و بدون گیر داشتن در موقعیت مورد نظر قرار داده شود و هیچ خراشیدگی، ترک و صدمه دیگری در گردگیر آن وجود نداشته باشد و اتصالات مکانیزم تعویض دنده به درستی سفت شده باشند.

لطفاً اجزای سیستم را به روش زیر نصب نمایید:

۱. مجموعه مکانیزم کنترل تعویض دنده را در جای خود نصب کنید.

با استفاده از چهار پیچ (Q146B0620F61)، پایه مکانیزم کنترل تعویض دنده را روی شیار پایه کنسول وسط نصب و با گشتاور 8N.m~12N.m سفت نمایید.

۲. نصب دسته تعویض و انتخاب دنده

پس از نصب کردن کنسول وسط، دسته تعویض و انتخاب دنده را نصب کنید، در زمان نصب، دسته دنده را به سمت پایین فشار دهید، صدای "کلیک" از درگیر شدن رینگ دسته شنیده می‌شود، از نصب صحیح دسته در جای خود مطمئن شوید.

توجه:

در زمان باز کردن دسته تعویض و انتخاب دنده، از ابزار مخصوص استفاده نمایید، دسته دنده را با شدت و فشار خارج نکنید. ممکن است دسته دنده آسیب ببیند.

۲. دستورالعمل تعمیر کردن کنترلر تعویض دنده

بررسی و تعمیر کردن

پس از نصب مکانیزم تعویض دنده، سوئیچ خودرو را در موقعیت ON قرار دهید، عملکرد تعویض دنده را بررسی کنید آیا نمایشگر روی صفحه نشانگرها به درستی کار می‌کند. سطح روغن گیربکس را بررسی کنید، آیا سطح روغن مناسب است، موتور را روشن کرده و خودرو را حرکت دهید مطمئن شوید مکانیزم تعویض دنده به درستی کار می‌کند.

عیب‌یابی

جدول ایرادات رایج سیستم

علائم ایراد	علت احتمالی ایراد	روش رفع ایراد
دسته دنده از موقعیت دنده P خارج نمی‌شود.	موارد زیر را بررسی کنید: ۱. آیا دسته دنده به درستی نصب شده است؟ ۲. آیا دسته دنده یا گیربکس ایرادی دارند؟ ۳. آیا کانکتور مکانیزم کنترل تعویض دنده در جای خود به درستی متصل شده است؟ ۴. آیا موتور عملگر گیربکس به درستی کار می‌کند؟	۱. دسته دنده را در جای خود به درستی نصب نمایید. ۲. با توجه به کد خطا، ایراد را رفع نمایید. ۳. کانکتور مکانیزم کنترل تعویض دنده را به درستی متصل نمایید. ۴. عملگر گیربکس را تعویض کنید.
پس از درگیر شدن دسته دنده، خودرو حرکت نمی‌کند یا با سرعت پایین حرکت می‌کند.	۱. کد خطایی در TCU یا ECU ایجاد شده است. ۲. سطح روغن گیربکس نامناسب است.	۱. با توجه به کد خطا، ایراد را رفع نمایید. ۲. روغن گیربکس در حد مجاز اضافه کنید.

فهرست

۱.	مقدمه	3
۲.	مشخصات فنی گیربکس دو کلاچه HFC DTF630	3
۲.۱	مشخصات گیربکس دوکلاچه اتوماتیک HFC DTF630	3
۲.۲	مدل های خودرو که این گیربکس را دارند	3
۲.۳	نمای شماتیک قطعات	4
۲.۳.۱	نمای برش خورده	4
۲.۳.۲	نمای انفجاری	4
۲.۳.۳	نمای شماتیک	5
۳	تشریح عملکرد	5
۳.۱	مقدمه (توضیح اولیه)	5
۳.۲	اهرم تعویض موقعیت دنده	7
۳.۳	حالت های رانندگی	7
۳.۳.۱	تغییر وضعیت بین حالت اتوماتیک به دستی	7
۳.۳.۲	رانندگی در وضعیت دنده اتوماتیک	7
۳.۳.۳	رانندگی در وضعیت دنده دستی	8
۳.۴	رانندگی	8
۳.۴.۱	استارت موتور (روشن کردن موتور)	8
۳.۴.۲	حرکت اولیه	8
۳.۴.۳	حالت استارت زدن	8
۳.۴.۴	رانندگی	8
۳.۴.۵	توقف و پارک خودرو	8
۳.۴.۶	دنده عقب	8
۳.۴.۷	پارک کردن در سراشیبی	8
۳.۴.۸	شروع حرکت در سربالایی	9
۳.۴.۹	رانندگی در سرازیری	9
۳.۴.۱۰	حالت معکوس کشیدن سریع	9
۳.۴.۱۱	حالت دنده خلاص در زمان رانندگی	9
۳.۴.۱۲	خاموش کردن موتور و سیستم	9
۳.۴.۱۳	بکسل کردن	9
۳.۴.۱۴	رانندگی در وضعیت اضطراری (Hobble home)	9
۴	عیب یابی گیربکس دو کلاچه اتوماتیک HFC DTF630	10
۴.۱	ایرادات رایج و روش های اصلاح و رفع آن ها	10
۴.۱.۱	بررسی نشستی روغن و رفع آن	10
۴.۱.۲	عیب یابی صدای غیرعادی گیربکس و نحوه رفع عیب آن	10
۴.۲	عیب یابی سیستم کنترل گیربکس و رفع آن	11
۴.۲.۱	نکات رایج و مهم در تعمیر و نگهداری	11
۴.۲.۲	نکات مهم تعمیر و نگهداری	11
۴.۲.۳	فرآیند بررسی کدهای خطا و نحوه ی رفع ایراد	11
۴.۲.۳.۱	فرآیند عیب یابی خطاها	11
۴.۲.۳.۲	نکات مربوط به فرآیند عیب یابی خطاها	12
۴.۲.۳.۳	کدهای خطا و شرح آنها	12
۴.۳	عیب یابی خطاهای گیربکس و روش های رفع ایراد	12
۵	تعمیرات گیربکس دوکلاچه HFC DTF630	13
۵.۱	پیماده کردن گیربکس از روی خودرو	13
۵.۲	پیماده کردن گیربکس از روی موتور	15
۵.۳	مونتاژ و ديمونتاز کلاچ	16
۵.۴	مونتاژ و ديمونتاز ماژول هیدرولیک	16

۵.۵	مونتاژ و دموونتاژ ماژول سنسور و سیم کشی سنسورها	18
۵.۶	تعویض و مونتاژ/دمونتاژ هسته فیلتر فشار	18
۵.۷	مونتاژ و دموونتاژ کندانسور (اوئل کولر)	19
۵.۸	کاور انتهایی شفت ورودی	19
۵.۹	مونتاژ و دموونتاژ پوسته	19
۵.۱۰	باز و بست لوله تزریق روغن	20
۵.۱۱	باز و بست پوسته کلاچ و مجموعه فیلتر	21
۵.۱۲	مونتاژ و دموونتاژ دنده‌ها و پوسته کلاچ	21
۵.۱۳	مونتاژ و دموونتاژ اوئل پمپ و پوسته کلاچ	22
۵.۱۴	جدول مشخصات پیچ‌ها و گشتاور سفت کردن آن‌ها	23
۶	نمای انفجاری گیربکس HFC DTF630	24
۶.۱	دیاگرام نمای انفجاری	24
۶.۱.۱	مجموعه شفت ورودی	24
۶.۱.۲	شفت خروجی (دنده های R.۴.۳.۲.۱)	24
۶.۱.۳	مجموعه شفت خروجی ۲	25
۶.۱.۴	مجموعه دیفرانسیل	26
۶.۱.۵	پوسته کلاچ	27
۶.۱.۶	پوسته اصلی	28
۶.۱.۷	تجهیزات و متعلقات دنده پارک (P)	29
۶.۱.۸	ماژول هیدرولیکی	30
۶.۱.۹	مدار روغنکاری و سیستم خنک کاری	33
۶.۱.۱۰	عملیات تعویض دنده	34
۶.۱.۱۱	دسته سیم سنسورها	34
۶.۱.۱۲	مجموعه کارتل روغن گیربکس	35
۶.۱.۱۳	مجموعه کلاچ و قطعات آب بندی	35
۶.۱.۱۴	روغن گیربکس و چسب آب بندی و مشخصات آن	36
۷	مراحل تعمیر و نگهداری	36
۷.۱	حجم روغن گیربکس و روش پر کردن آن	36
۷.۲	تعویض فیلتر فشار	37
۷.۳	نگهداری سیستم تهویه گیربکس	37
۷.۴	نکات مهم	37
۸	ضمایم	38
۸.۱	تشریح کدهای خطا	38
۸.۲	لیست قطعات مصرفی گیربکس	45
۸.۳	دیاگرام برقی ادوات الکتریکی	46

۱ مقدمه

این راهنمای تعمیرات در مورد گیربکس دو کلاچه با شماره فنی HFC DTF630 می باشد. قبل از تعمیر یا رفع ایراد این گیربکس، بهتر است که ابتدا این راهنمای تعمیرات را به خوبی مطالعه کرده تا از آسیب های ممکن در حین کار جلوگیری شود. تعمیرات و رفع عیوب این گیربکس بایستی توسط متخصصین مربوطه انجام گردد.

۲ مشخصات فنی گیربکس دو کلاچه HFC DTF630

۲.۱ مشخصات گیربکس دو کلاچه اتوماتیک HFC DTF630 DCT

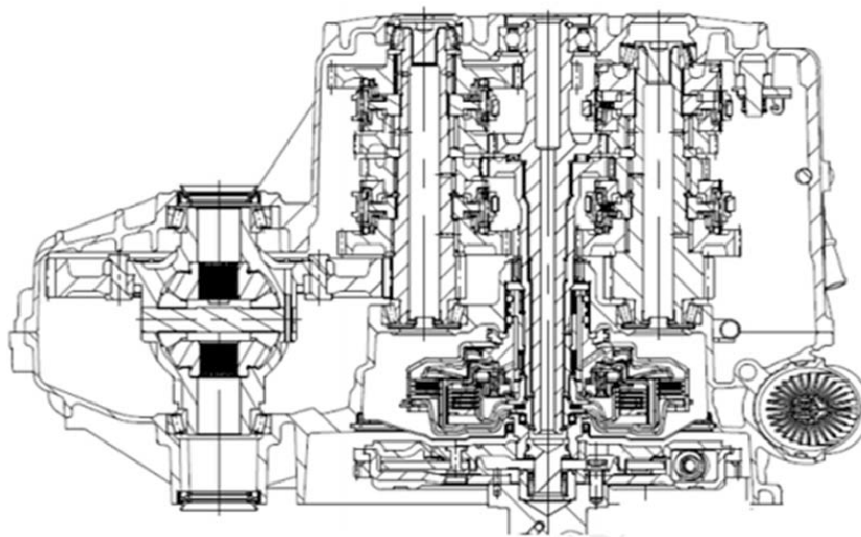
نام قطعه	گیربکس اتوماتیک دو کلاچه
مدل	HFC DTF630
کد قطعه	DT000
حالت درایو	محرك جلو (FF)
ساختار اصلی	فلاویل دوبل + کلاچ نوع تر + مازول کنترل + پمپ روغن (جلویی) + TCU (مستقل)، شفت ورودی دوبل + شفت خروجی دوبل
تعداد دنده ها	۶ دنده رو به جلو و یک دنده به عقب
روش های کنترل	الکترونیکی – هیدرولیکی
ماژول کنترلی	(اسپریت/نرمال) -/+ و M و S و D و N و R و P
نرخ گشتاور ورودی	۲۷۰ نیوتون متر
فاصله مرکز و شفت ورودی تا دیفرانسیل	205mm
اختلاف ارتفاع بین شفت ورودی و مرکز دیفرانسیل	53mm
ابعاد بیرونی (ارتفاع×عرض×طول)	365mm×576mm×440mm
وزن خالص	حدود ۷۲/۵ کیلوگرم (بدون روغن DCT)
دمای نرمال کاری	۹۰±۱۰°C
محدوده دمای کاری روغن	۱۴۰°C و -۴۰°C
میزان صدای تولیدی گیربکس	صدای دنده های جلو کوچکتر یا مساوی ۷۸ دسی بل، صدای دنده عقب کوچکتر یا مساوی ۸۰ دسی بل
بازده و راندمان گیربکس	1/2/3/6≥93%, 4/5≥95%, R≥90%
محدوده فشار کاری سیستم	۲۳~۳ بار
دنده ۱	۳/۳۱۳
دنده ۲	۲/۶۱۹
دنده ۳	۱/۲۴۳
دنده ۴	۰/۹۱۵
دنده ۵	۰/۹۷۳
دنده ۶	۰/۷۴۵
دنده عقب	۲/۷۱۴
دیفرانسیل ۱	۴/۸۳۳
دیفرانسیل ۲	۳/۴۸۰
عمر طراحی شده	۱۵ سال یا ۳۰۰ هزار کیلومتر
موتورهایی که این گیربکس را دارند	2.0TCI, 1.5T GDI, 1.9CTI

۲.۲ مدل های خودرو که این گیربکس را دارند.

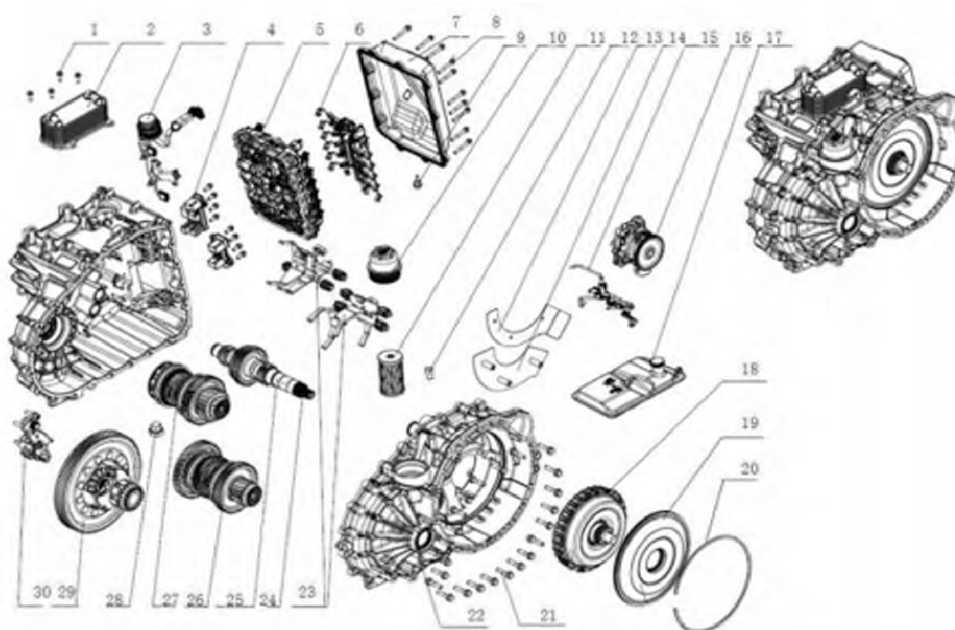
مدل	موتور	گیربکس
Refine.S5	2.0T	6DCT
CII	1.5TGDI	6DCT
Refine M6	1.5TGDI	6DCT
	2.0T	6DCT

۲.۳ نمای شماتیک قطعات

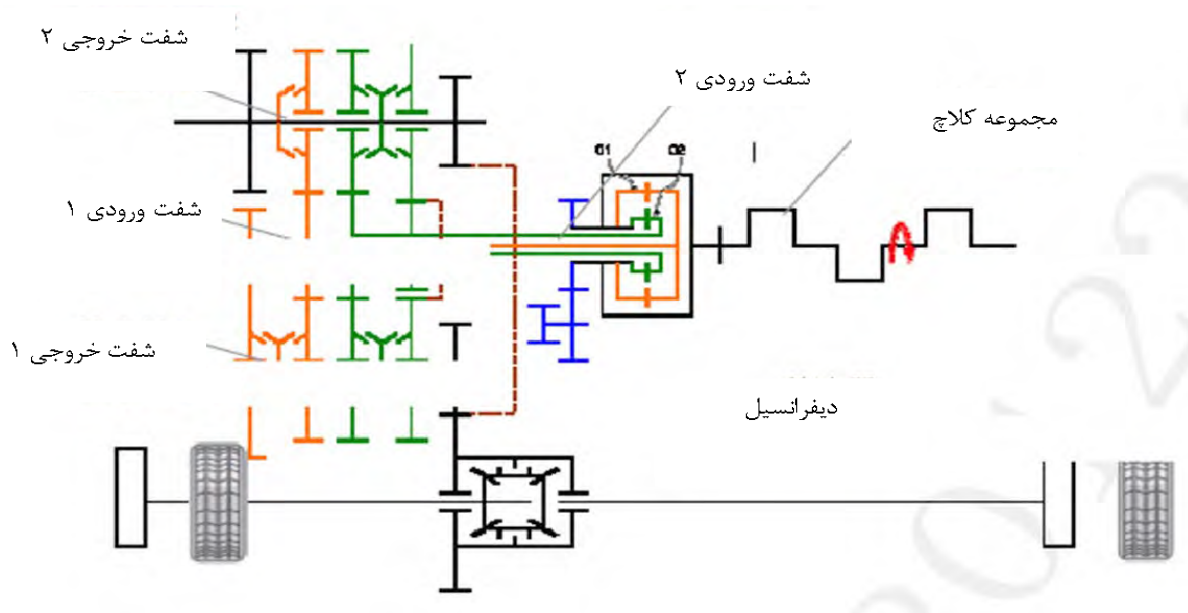
۲.۳.۱ نمای برش خورده



۲.۳.۲ نمای انفجاری



۱ پیچ $M6 \times 16$	۲	۳	سیم کشی سنسورها
۴ سنسور	۵	۶	شیرهای برقی
۷ کارتل روغن گیربکس	۸	۹	پیچ تخلیه روغن
۱۰ درپوش فیلتر فشار	۱۱	۱۲	مجموعه سوپاپ تهویه گیربکس
۱۳ صفحه ضربه گیر روغن (۲)	۱۴	۱۵	مجموعه فیلتر روغن
۱۶ مجموعه اویل پمپ	۱۷	۱۸	مجموعه کلاچ
۱۹ مجموعه کاور آب بند	۲۰	۲۱	پیچ 8×35
۲۲ پوسته کلاچ	۲۳	۲۴	شفت ورودی داخلی
۲۵ شفت ورودی خارجی	۲۶	۲۷	شفت خروجی ۲ (5/6/2)
۲۸ پیچ تخلیه روغن	۲۹	۳۰	متعلقات وضعیت پارک
			اویل کولر گیربکس (کندانسور)
			ماژول هیدرولیک
			پیچ $M6 \times 16$
			هسته فیلتر فشار
			صفحه ضربه گیر روغن (۱)
			فیلتر تخت داخل گیربکس
			حلقه کاور آب بند کلاچ
			مکانیزم کنترل تعویض دنده
			شفت خروجی ۱ (1/3/4/R)
			مجموعه دیفرانسیل



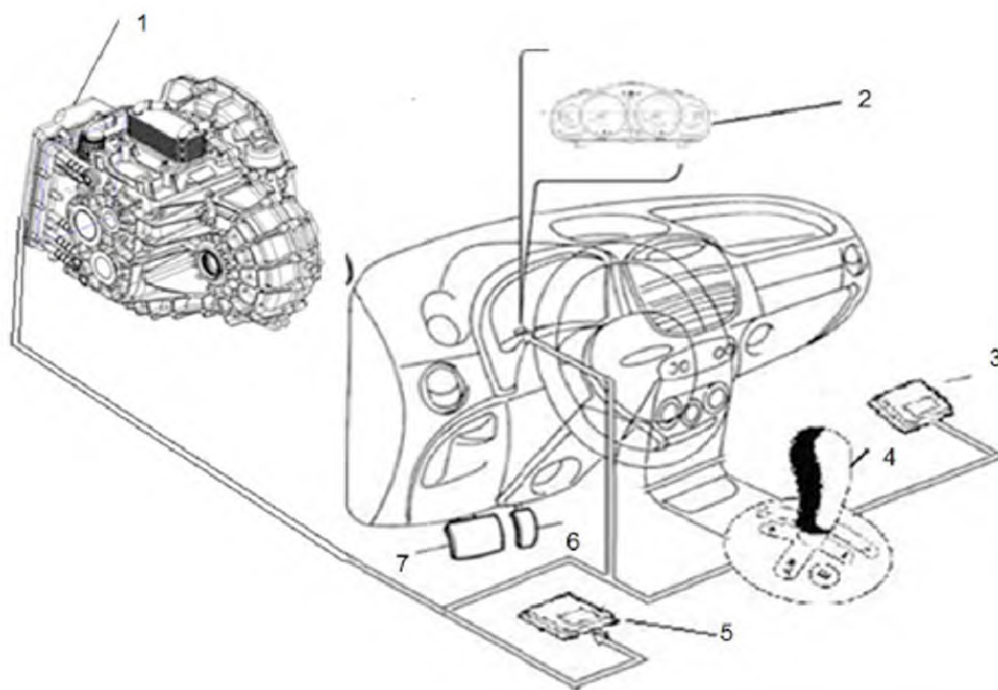
۳ تشریح عملکرد

۳.۱ مقدمه (توضیح اولیه)

گیربکس دو کلاچه HFCDTF630 که بصورت مختصر DCT می باشد در واقع دو گیربکس دستی را در یک واحد ترکیب کرده و توازن موتور را به دو شفت ورودی انتقال می دهد که این دو شفت با مجموعه ست کلاچ درگیر بوده و شفت ورودی داخلی دنده های ۵/۳/۱ و شفت ورودی خارجی دنده های ۲/۴/۶/R را شامل می شود. در ضمن، با کمک چند هماهنگ کننده روی دو شفت خروجی، انتخاب دنده بین دنده های مختلف آسانتر می شود، و نیز از طریق شفت خروجی و دیفرانسیل، نیروی خروجی به صورت کامل انجام می شود.

TCU بصورت اتوماتیک سیگنال تعویض دنده را هنگامی که اطلاعاتی مثل سرعت، باز شدن دریچه گاز، شماره دنده، دمای روغن، ترمز موتوری ECU، ماژول ESC که به شبکه CAN متصل است، شیر برقی مکانیکی و مغناطیسی، دریافت کرد ارسال می کند و ماژول هیدرولیک سطح فشار را کنترل کرده و باعث تعویض دنده هوشمند می شود.

قطعات اصلی تشکیل دهنده این سیستم



- 1 HCU - ساعت سوپاپ هیدرولیکی
- 2 نشان دهنده شماره دنده و حالت رانندگی
- 3 ECU - کامپیوتر کنترل موتور
- 4 اهرم تعویض دنده
- 5 TCU - کامپیوتر کنترل گیربکس
- 6 دریچه گاز برقی
- 7 پدال ترمز (با سوئیچ دابل)

۳.۲. اهرم تعویض موقعیت دنده

اهرم گیربکس DCT دارای ۸ وضعیت مستقیم به سمت جلو و مانند گیربکس های اتوماتیک دیگر می باشد. حالت پارک (P): در وضعیت پارک، گیربکس قفل می شود، و فقط وقتی که پدال ترمز را فشار می دهید و اهرم ضامن قفلی را فشار دهید و یا در زمان استارت می توانید از حالت P دسته دنده را خارج کنید.



وضعیت دنده عقب (R): فقط زمانی که پدال ترمز فشرده باشد و سرعت 0km/h باشد، وضعیت دنده عقب از سمت سیستم پذیرفته خواهد شد.

وضعیت دنده خلاص (N): هنگامی که برای مدتی کوتاه گیربکس در دنده N قرار گرفته است، اهرم تعویض دنده قفل خواهد شد، و فقط در زمان استارت خودرو، پدال ترمز را فشرده و ضامن اهرم تعویض شده را فشار دهید تا اهرم از این وضعیت بیرون بیاید.

دنده رو به جلو، حالت درایو (D):

بصورت اتوماتیک و در حالتی که دنده از قبل درگیر است دنده ها را رو به بالا می آورد.

حالت اسپرت (S): بصورت اتوماتیک و در حالتی که دنده از قبل درگیر است دنده ها را رو به اسپرت می آورد.

حالت دستی: اهرم تعویض دنده را به سمت راست حرکت داده تا گیربکس به حالت دستی برود. و راننده متناسب با شرایط رانندگی می تواند دسته دنده را رو به بالا یا رو به پایین حرکت دهد.

دنده رو به بالا (+): در این حالت اهرم تعویض دنده در وضعیتی قرار می گیرد که دنده رو به بالا (سبک) سوق داده شود.

دنده رو به پایین (-): در این حالت اهرم تعویض دنده در وضعیتی قرار می گیرد که دنده رو به پایین (معکوس) سوق داده می شود. توجه:

در وضعیت استارت خودرو، باید پدال ترمز فشرده بوده و اهرم تعویض دنده در P یا N باشد.

حتی در وضعیت دستی، هنگامی که سرعت خیلی زیاد یا خیلی کم شود، سیستم بصورت اتوماتیک دنده را سبک یا سنگین خواهد کرد.

۳.۳. حالت های رانندگی

خودروهای مجهز به DCT معمولاً سه حالت رانندگی را شامل می شوند که عبارت اند از: حالت نرمال، اسپرت و دستی.

حالت رانندگی		نشانهگر داشبورد
تعویض دنده اتوماتیک	نرمال	دنده فعلی D+
	اسپرت	دنده فعلی S+
حالت تعویض دنده دستی		دنده فعلی

۳.۳.۱. تغییر وضعیت بین حالت اتوماتیک به دستی

- اهرم تعویض دنده را از دنده D به سمت راست حرکت داده (+/-)، و اهرم تعویض دنده را رها کنید.

۳.۳.۲. رانندگی در وضعیت دنده اتوماتیک

- در وضعیت اتوماتیک، خودرو متناسب با برنامه ی قبلی عمل تعویض دنده را انجام می دهد.
- با حرکت دادن اهرم تعویض دنده، وضعیت اسپرت و نرمال را می توان انتخاب کرده و در صفحه کیلومتر نیز آن را می توان دید.
- اگر وضعیت دنده D انتخاب شود، گیربکس زودتر دنده سبک کرده و دیرتر معکوس می کشد تا مصرف سوخت بهتری داشته باشیم.
- اگر وضعیت S یا اسپرت انتخاب شود، دنده ها بیشتر پر می شوند چرا که تعویض دنده رو به دنده سبک تر دیرتر انجام خواهد شد.

۳.۳.۳ رانندگی در وضعیت دنده دستی

- در وضعیت دنده دستی، شما می‌توانید اهرم تعویض دنده را در وضعیت $+/-$ قرار داده و خود عمل تعویض دنده رو به دنده سبک و سنگین را انجام دهید.

توجه:

- ✎ اگر دنده ی انتخابی متناسب با شرایط از پیش تعیین شده نباشد، سیستم مانع دنده ی انتخابی شده و در صفحه آمپر نیز دنده درگیر (نه دنده ی جدید) نمایش داده خواهد شد.
- ✎ هنگامی که دور موتور به بالاترین دور تعریف شده خود برسد، بصورت اتوماتیک تعویض دنده را انجام داده و دور موتور را پایین می‌آورد تا از موتور و سیستم محافظت کند، و بالعکس، در واقع اگر دور موتور به حداقل مقدار تعیین شده از سوی سیستم برسد، بصورت اتوماتیک دنده را کم کرده تا موتور خاموش نشود.

۳.۴ رانندگی

۳.۴.۱ استارت موتور (روشن کردن موتور)

- دنده در حالت N یا P (خلاص یا پارک) باشد.
- پدال ترمز را فشرده و نگه دارید.
- سوئیچ را باز کرده و استارت بزنید.

۳.۴.۲ حرکت اولیه

- پدال ترمز را فشرده و نگه دارید، موتور را روشن کنید، اهرم تعویض دنده را در وضعیت دنده D یا S قرار دهید، پدال ترمز را رها کنید، خودرو با سرعت کم حرکت خواهد کرد، اهرم تعویض دنده اگر در وضعیت R باشد، و پدال ترمز را رها کنید، خودرو به آرامی به عقب حرکت خواهد کرد.

۳.۴.۳ حالت استارت زدن

- پدال ترمز را فشرده و نگه دارید، موتور را روشن کنید.
- اهرم تعویض دنده را در وضعیت S, D, R و یا $+/-$ قرار دهید.
- پدال ترمز را رها کرده و پدال گاز را فشار دهید.

توجه:

- ✎ سیستم فقط زمانی که دنده در حالت ۱، ۲ یا عقب باشد اجازه حرکت خودرو را می‌دهد.
- ✎ حرکت با دنده ۲ باعث تماس ناتمام کلاچ بصورت بلند مدت شده و باعث گرم شدن و سایش کلاچ می‌شود، بنابراین فقط در زمانی که در سطوح برفی - یخی هستید با دنده ۲ حرکت کنید.
- ✎ سیستم فقط زمانی که سرعت خودرو ۰ کیلومتر بر ساعت باشد اجازه تعویض دنده به دنده عقب (R) را می‌دهد تا از آسیب رسیدن به گیربکس جلوگیری شود.

۳.۴.۴ رانندگی

- پس از استارت خودرو، با فشردن پدال گاز، می‌توانید خودرو را حرکت دهید.

۳.۴.۵ توقف و پارک کردن

- وقتی که خودرو به سرعت ۰ کیلومتر بر ساعت برسد.
- زمانی که پدال ترمز گرفته شده و نگه دارید.
- اهرم تعویض دنده در وضعیت P

۳.۴.۶ دنده عقب

- پدال ترمز را فشرده و نگه دارید، موتور را روشن کرده و اهرم تعویض دنده را در وضعیت R قرار دهید. سپس پدال ترمز را رها کرده و در این حالت خودرو به آرامی به عقب حرکت خواهد کرد.
- و یا اینکه گیربکس را در دنده R قرار دهید، پدال گاز را فشار داده و با سرعت ثابت خودرو را حرکت دهید.

۳.۴.۷ پارک کردن در سرازیری

- پدال ترمز را فشرده و اهرم تعویض دنده را در وضعیت P یا دنده پارک قرار دهید، ترمز دستی را کشیده و یا در صورت داشتن ترمز دستی الکتریکی دکمه ی آن را بزنید، سپس پدال ترمز را رها کنید.

توجه:

- ✎ تحت هر شرایطی، نیاز است که در توقف خودرو در سرازیری ها حتماً ترمز دستی فعال باشد تا از سر خوردن خودرو جلوگیری شود.

در دنده های رو به جلو، سعی نکنید که سر خوردن خودرو را با افزایش دور موتور متوقف کنید.

۳.۴.۸ شروع حرکت در سربالایی

- پدال ترمز را فشرده و اهرم تعویض دنده را در وضعیت P قرار دهید.
- پدال ترمز را رها کرده و به آرامی پدال گاز را فشرده و بعد ترمز دستی را آزاد کنید.
- ۳.۴.۹ رانندگی در سرازیری
- در رانندگی سرازیری ها، بهتر است که از حالت دستی استفاده ننمایید، و اهرم را در وضعیت (-) قرار داده تا دنده را سنگین کنید.

توجه:

- هرچه شیب زیادتر باشد، دنده سنگین تر باید انتخاب شود، تا ترمز موتوری و کشش موتور بیشتر شود.
- هنگامی که ترمز موتوری در سرازیری ها کافی نباشد و سرعت نسبتاً بالا باشد، به منظور جلوگیری از بالا رفتن سرعت خودرو، سیستم بصورت اتوماتیک یک دنده کم کرده و در همین لحظه شما باید پدال ترمز را نیز فشرده تا سرعت خودرو کم شده و دنده در وضعیت (-) قرار گرفته و به دنده ۳ برگردد.

۳.۴.۱۰ حالت معکوس کشیدن سریع

- اگر پدال گاز بصورت ناگهانی و سریع فشرده شود، سیستم کنترل گیربکس به سرعت و متناسب با دور موتور و سرعت خودرو به دنده ی مورد نظر معکوس داده تا حالت شتاب گیری مناسبی را برای خودرو فراهم کند.
- و هنگامی که پدال همینطور فشرده باقی بماند، پس از بالا رفتن دور موتور و رسیدن موتور به حداکثر سرعت از پیش تعیین شده، بصورت اتوماتیک به دنده بعدی خواهد رفت.

۳.۴.۱۱ حالت دنده خلاص در زمان رانندگی

- در زمان رانندگی، با رها کردن پدال گاز و حرکت اهرم تعویض دنده به حالت N، درخواست ارسال می شود.

توجه:

- در زمان رانندگی، با رها کردن پدال گاز و اهرم تعویض دنده به حالت N، درخواست ارسال می شود و باعث کاهش قدرت ترمزگیری خودرو نیز شده و باعث تصادف و آسیب های فردی نیز می شود.

۳.۴.۱۲ خاموش کردن موتور و سیستم.

- خودرو را بصورت کامل متوقف کنید.
- سوئیچ را به حالت ACC یا LOCK (قفل) بچرخانید.

توجه:

- حرکت تصادفی خودرو ممکن است باعث آسیب فردی و یا تصادف شود.
- راننده نباید زمانی که خودرو روشن است یا در دنده است خودرو را ترک کند، در صورت نیاز باید حتماً ترمز دستی را کشیده باشد.
- اگر در شیب توقف کرده اید، به منظور جلوگیری از سر خوردن خودرو، ترمز دستی را باید بکشید.
- چه موتور روشن باشد چه خاموش باشد، هرگز اجازه ندهید که در شیب در دنده N حرکت کند.
- قبل از توقف کامل خودرو، موتور را خاموش نکنید و یا سوئیچ را بیرون نیاورید، در غیر اینصورت باعث از دست رفتن کنترل خودرو و در نهایت تصادف و یا آسیب فردی می شود.

۳.۴.۱۳ بکسل کردن

- فقط در دنده N، می توان خودرو را با وسیله ی نقلیه (تریلر) مناسب بکسل کرد.
- به دلیل اینکه سرعت تریلر زیاد است، باید چرخ های جلو را بالا برده و بعد حمل کنید.

۳.۴.۱۴ رانندگی در وضعیت اضطراری "Hobble home"

- هنگامی که گیربکس خراب می شود، TCU وارد حالت "Hobble home" شده تا از آسیب رسیدن به گیربکس جلوگیری کند.
- در حالت "Hobble home"، دنده های بالا دیگر استفاده نمی شود.

سرعت خودرو نیز از 50km/h تجاوز نخواهد کرد.

۴ عیب یابی گیربکس دوکلاچه اتوماتیک با مدل HFC DTF630

۴.۱ ایرادات رایج و روش های اصلاح و رفع آنها

۴.۱.۱ بررسی نشستی روغن و رفع آن

ابتدا، درب موتور را باز کرده تا بررسی کنید که آیا روغن در سطح گیربکس مشاهده می شود یا خیر، در صورت مشاهده روغن، بررسی کنید که منشأ نشستی از کجا بوده است، و راه حل مناسبی را برای رفع آن پیدا کند. برای اطلاعات مورد نظر به جدول ۱ مراجعه کرده و روغن گیربکس را دوباره پر کنید. پر کردن روغن بدون رفع نشستی مجاز نمی باشد. طبق جدول موارد ذیل منشأ ایراد نشستی خواهند بود.

جدول ۱

ایرادات	راه حل
نشستی روغن در واشر آب بندی کارتل گیربکس	پیچ های اتصال کارتل گیربکس را از نظر گشتاور صحیح بررسی نمائید، در صورتی که گشتاور پیچ ها مناسب باشد، واشر آب بند را تعویض کرده و یا مجموعه کارتل را تعویض کنید.
نشستی روغن در پیچ لوله تخلیه روغن کارتل گیربکس	وجود واشر در لوله خروجی روغن را بررسی کنید، و از نظر گشتاور صحیح بررسی نمائید، در صورت مشاهده مشکل پیچ لوله تخلیه روغن و واشر آن را تعویض کنید.
نشستی روغن در پوسته پیچ تخلیه گیربکس	پیچ تخلیه و واشر را بررسی کنید، سپس گشتاور سفت کردن آن را بررسی نمائید، اگر پیچ و گشتاور هر دو درست بودند، پیچ تخلیه و واشر آن را تعویض نمائید.
نشستی روغن از فیلتر فشار	درب فیلتر روغن و گشتاور آن را بررسی نمائید. واشر درب فیلتر روغن را نیز بررسی نمائید. در صورت مشاهده ایراد آن را تعویض کنید.
نشستی روغن از واشر دیفرانسیل	کاسه نمد را تعویض کنید.
نشستی روغن از اوایل کولر (خنک کن روغن)	گشتاور پیچ های اوایل کولر را بررسی نمائید، واشر آب بندی اوایل کولر را تعویض کنید.
محل اتصال بین موتور و گیربکس	کاسه نمد پوسته کلاچ را تعویض کنید.

۴.۱.۲ عیب یابی صدای غیرعادی گیربکس و نحوه رفع عیب آن

پدیده ایراد	دلایل	رفع عیب
صدای غیرعادی (۱) صدای منظم "دانگ-دانگ"، که این صدا با افزایش دور موتور زیادتر هم می شود. (۲) صدای گیربکس بالا می رود	شکستگی دنده های گیربکس	دنده شکسته شده را تعویض کنید، براده های باقی مانده را بردارید، بررسی کنید که سایر جاهای گیربکس آسیب ندیده باشند، روغن گیربکس را نیز تعویض کنید.
	خوردگی اعضای داخلی چسبندگی بین دنده ها، سایش زیاد	دنده شکسته را تعویض کرده و باقی مانده فلزات و براده ها را خارج کرده و روغن گیربکس را تعویض کنید.
	بلبرینگ ها دچار خوردگی شده اند	بلبرینگ های معیوب را تعویض کنید.
	فاصله محوری بین دنده های خیلی زیاد بوده و دچار سایش شده است.	قطعات معیوب را تعویض کنید.
	لقی بین اتصالات	قطعات معیوب را تعویض کنید، و لقی را بررسی کنید.

۴.۲.۱ نکات رایج و مهم در تعمیر و نگهداری

- فقط با استفاده از DMM اجازه دارید که قطعات الکتریکی سیستم کنترل را بررسی نمائید.
- لطفاً از قطعات اورجینال و اصل در تعمیر و نگهداری استفاده کنید، در غیر این صورت نمی توان گارانتی نمود.
- لطفاً از استاندارد ها و مراحل عیب یابی و تعمیر نگهداری پیروی کنید.
- در زمان تعمیر و نگهداری از آسیب رساندن و شکستن قطعات سیستم کنترل جلوگیری کنید.
- قطعاتی همچون TCU، سنسورها و غیره را با دقت حمل کرده و از افتادن آنها جلوگیری کنید.
- در زمان تعمیر و نگهداری مراقب محیط زیست نیز باشید و مواد زاید را در محل مناسب قرار دهید.

۴.۲.۲ نکات مهم تعمیر و نگهداری

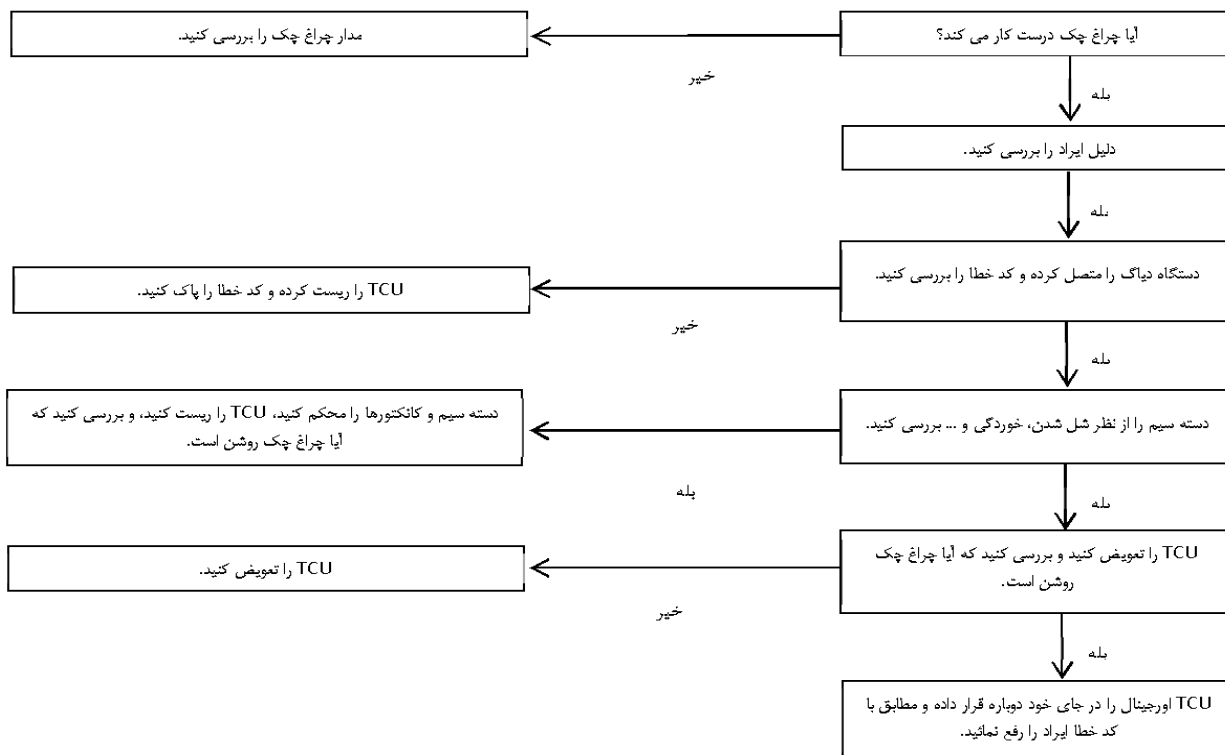
◀ بدلیل الکتریسیته ساکن بدن، لطفاً اجسامی مانند لوله یا بالابر را لمس نمایید تا الکتریسیته ساکن بدن تخلیه شود. در صورت لمس قطعات برقی و مکانیزم تعویض دنده، بدلیل وجود الکتریسیته ساکن بدن ممکن است کارایی خود را از دست بدهند. از تماس مستقیم با پایه قطعات الکترونیکی خودداری نمایید.

- در زمان تعمیر و نگهداری، خودرو باید در دنده های **N** یا **P** باشد و نباید در دنده های **D** یا **R** باشد.
- رiest برنامه و داده ی **TCU** فقط زمانی که موتور خاموش است و خودرو در توقف کامل است و دنده در وضعیت **P/N** باشد قابل انجام است.
- در زمان عیب یابی هیچ کدام از سوکت های سیستم کنترل را بیرون نکشید تا از آسیب های ناشی از آب، روغن، که ممکن است وارد کانکتورها و سیستم شود جلوگیری گردد.
- در زمان جدا کردن یا وصل کردن کانکتورهای سیستم های الکتریکی، سوئیچ را در وضعیت **LOCK** یا بسته قرار دهید.
- در زمان جدا کردن یا وصل کردن دستگاه عیب یاب، ابتدا سوئیچ را در وضعیت **LOCK** یا بسته قرار دهید.
- هنگامی که گیربکس در کار است، کابل باتری را جدا نکنید.
- قبل از انجام عمل جوشکاری روی خودرو، بایستی کابل مثبت و منفی باتری و **TCU** را جدا کنید.
- به منظور تشخیص سیگنال الکتریکی خروجی/ورودی قطعات، کاور روی سیم ها را جدا نکنید.

۴.۲.۳ فرآیند بررسی کدهای خطا و نحوه‌ی رفع ایراد

۴.۲.۳.۱ فرآیند عیب یابی خطاها

مراحل عیب یابی و رفع ایراد به شرح ذیل خواهد بود:



مراحل فوق را تکرار کرده تا کد خطای پاک شود و مشکل رفع گردد.

۴.۲.۳.۲ نکات مربوط به فرآیند عیب یابی خطاها

- ◀ **حین دیمونتاژ کردن، حتماً تعمیر و نگهداری گیربکس اتوماتیک و خودرو را انجام دهید.**
- ◀ **فقط اجازه دارید که از DDM برای بررسی مدار سیستم کنترل گیربکس استفاده نمائید، استفاده از مولتی متر ممنوع است.**
- ◀ **اگر سیستم خطای ولتاژ پایین مدار را نشان دهد، به این معناست که یا اتصال کوتاه به بدنه و یا قطع ارتباط دلیل آن بوده است. و اگر سیستم کد خطای ولتاژ بالا را نشان دهد، به این معناست که اتصال کوتاه به برق و یا قطع ارتباط دلیل آن بوده است و اگر سیستم کد خطای قطع سیم را نشان دهد، به این معناست که اتصال باز رخ داده و یا در چند نقطه در دسته سیم قطعی بوجود آمده است.**

۴.۲.۳.۳ کدهای خطا و شرح آن‌ها

به ضمیمه ۱ مراجعه کنید.

۴.۳ عیب یابی خطاهای گیربکس و روش‌های رفع ایراد

- در مثال زیر حالت گیربکس نمی تواند به جلو حرکت کند را به عنوان یک مثال تشریح می کنیم.
- ابتدا روشن بودن چراغ چک گیربکس را بررسی کنید.
- ◀ **مدار چراغ چک را بررسی کنید تا اطمینان حاصل کنید که روشن بودن چراغ چک به دلیل اتصال کوتاه مدار آن نیست.**
- ◀ **دلایل ایجاد خطا و شرایط وقوع آن را بررسی نمائید.**
- ◀ **دستگاه عیب یاب را به خودرو متصل کرده و اطلاعات کد خطا را بررسی کنید.**
- ◀ **دسته سیم را از نظر خوردگی، شل شدن سوکت ها بررسی نموده و موتور را دوباره روشن کرده و ببینید که آیا چراغ چک روشن می شود یا خیر.**



- ◀ **TCU را جابه جا و موتور را روشن کنید، اگر چراغ چک خاموش شود، ایراد از TCU است و اگر پس از تعویض TCU چراغ چک روشن بماند، ایراد از جایی دیگر بوده و باید TCU قبلی را در جای خود نصب کنید.**
- ◀ **بر طبق اطلاعات کد خطا، به ضمیمه ۱ مراجعه کرده تا راه حل مناسب را پیدا کنید.**
- ◀ **مراحل فوق را تکرار کرده تا کد خطا پاک شود.**
- گذشته از این، هنگامی که خودرو روشن نشود و یا حرکت نکند، چراغ چک گیربکس "روشن" نخواهد شد (مثلاً زمانی که خودرو نمی تواند به جلو یا عقب حرکت کند). فقط زمانی که چراغ چک گیربکس "روشن" می شود به این معناست که گیربکس خراب شده است، و باید مطابق با کد خطای ظاهر شده در دستگاه عیب یاب ایراد را رفع کرد.

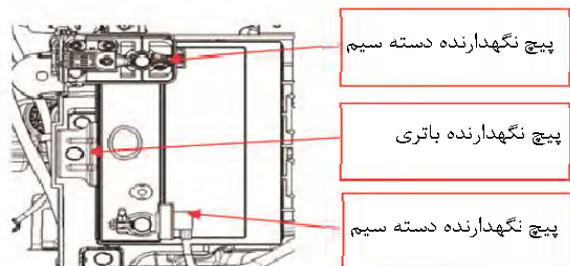
راه حل های مربوط به عدم استارت خودرو:

- ◀ **بررسی کنید که آیا گیربکس در دنده P یا N می باشد یا خیر.**
- ◀ **بررسی کنید که آیا اطلاعات دنده ی نشان داده شده در پشت آمپر صحیح است. اگر اطلاعات درست باشد به این معناست که TCU هیچ ایرادی ندارد. و اگر اطلاعات غلط باشد، علت TCU بوده و فقط TCU را تعویض کنید.**

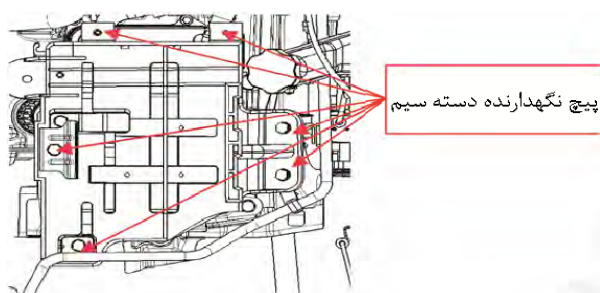
۵ تعمیرات گیربکس دوکلاچه HFC DTF630

در برخی موارد از ایرادات گیربکس، نیاز است که گیربکس دمونتاژ شود تا قسمت‌های آن را تعمیر کنیم. در زیر شرحی در مورد دمونتاژ گیربکس آورده شده است.

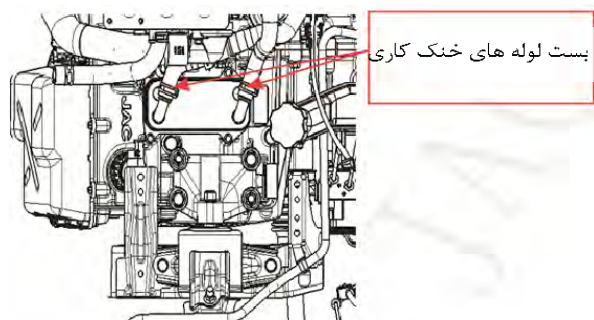
۵.۱ پیاده کردن گیربکس از روی خودرو



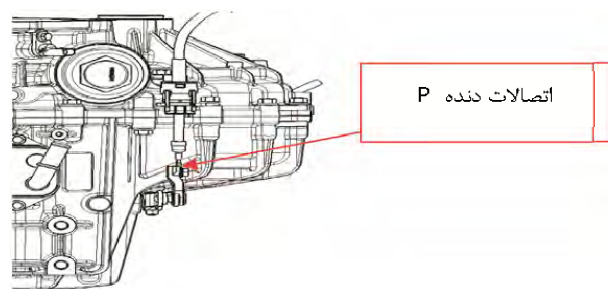
- پیچ نگهدارنده دسته سیم باتری را باز کنید
- دسته سیم باتری را خارج نمایید
- پیچ نگهدارنده باتری را باز کنید
- باتری را بیرون بیاورید



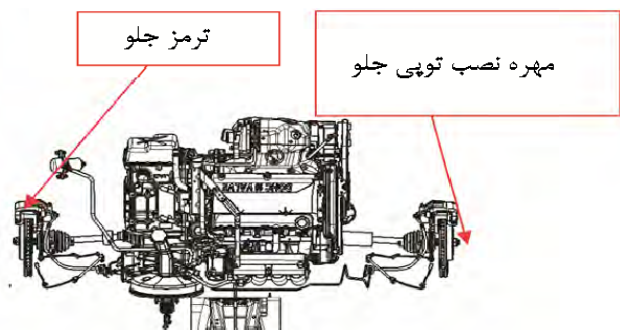
- پیچ نگهدارنده سینی باتری را باز کنید
- سینی باتری را خارج نمایید



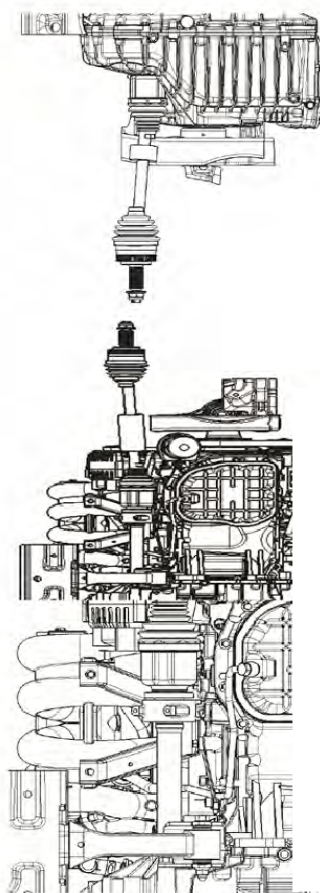
- با استفاده از ابزار مخصوص بست لوله ها را خارج نمایید
- لوله خنک کاری را بیرون بیاورید



- پیچ نصب اتصالات دنده P را باز کنید.
- اتصالات را جدا نمایید.



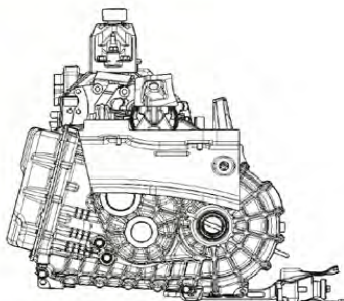
- لاستیک جلو را خارج کنید.
- با استفاده از ابزار مخصوص اسپیل را پیاده کنید.
- مهره نصب توپی جلو را باز کنید.
- ترمز و توپی جلو را جدا کنید.



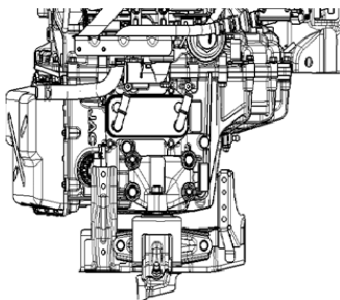
- پلوس سمت چپ را پیاده کنید.

- پلوس سمت راست را پیاده کنید.

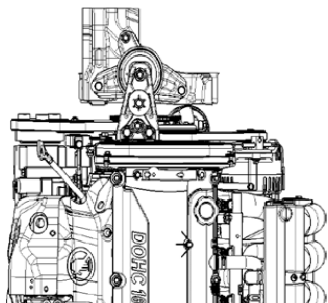
- پایه اکسل وسط را خارج کنید.
- اکسل وسط را پیاده کنید.



- تعلیق عقب را پیاده کنید.

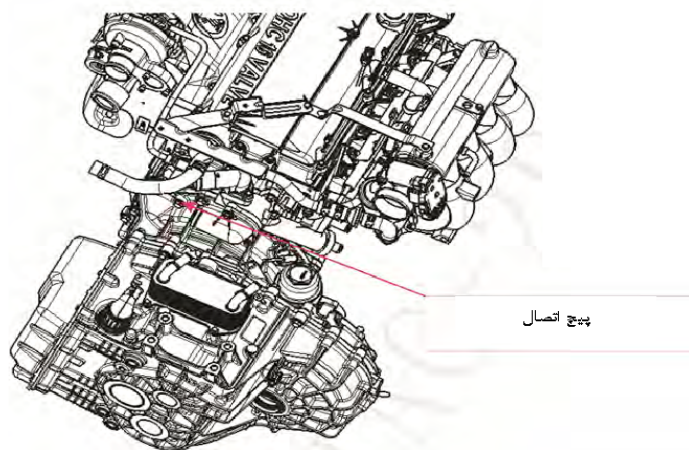


- پیچ اتصال سیستم تعلیق عقب و گیربکس را باز کنید



- پیچ اتصال سیستم تعلیق راست با موتور را باز کنید.
- قطعه اتصالی موتور و گیربکس را جدا کنید.

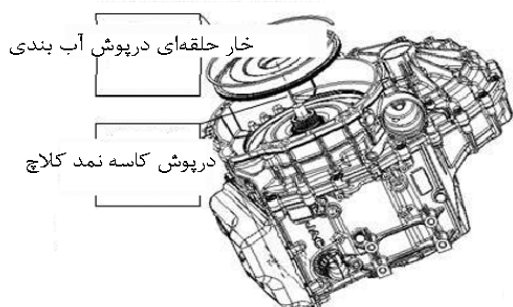
۵.۲ پیاده کردن گیربکس از روی موتور



- ۱۴ عدد پیچ اتصال دهنده موتور و گیربکس را باز کنید.
- گیربکس را پیاده کنید.

۵.۳ دmontاژ کلاچ

۱ پیاده کردن کلاچ



- (۱) خار حلقه ای درپوش آب بندی را خارج نمایید.
 - (۲) به کمک ابزار مخصوص کاور درپوش آب بند را بیرون بیاورید
 - (۳) خار حلقه ای شکل را با خار جمع کن خارج نمایید.
 - (۴) توپی راهنما را خارج کنید.
 - (۵) در جهت مجموعه توپی یک بوم مخصوص قرار دهید.
 - (۶) خار حلقه را با خارجمع کن خارج نمایید.
 - (۷) کلاچ را به همراه بوم بیرون بیاورید.
- توجه: قطعات دmontاژ شده باید بصورت یک یک و در محلی تمیز نگهداری شوند.

۲ مونتاز کلاچ

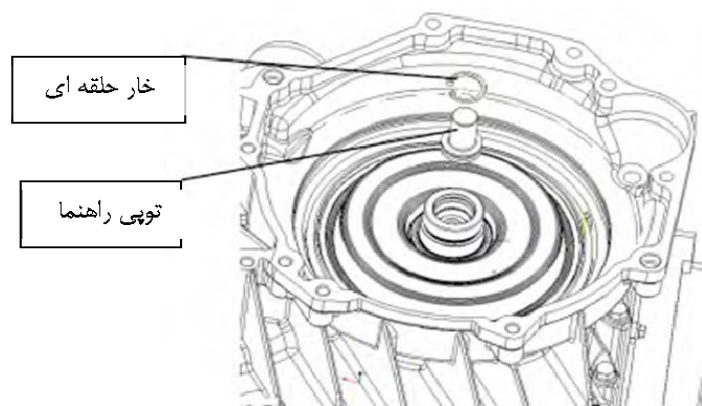
مراحل مونتاز کلاچ عکس مراحل دmontاژ آن است.

- (۱) کلاچ را نصب کنید.
- (۲) کاور (درپوش) آب بند روغن را نصب کنید.
- (۳) خار حلقه ای را نصب کنید.
- (۴) توپی راهنما را نصب نمایید.
- (۵) با استفاده از خار باز کن خار حلقه ای را در محل خود نصب کنید.

۵.۴ دmontاژ ماژول هیدرولیکی

۱. دmontاژ ماژول هیدرولیکی

(۱) باز کردن کارتل گیربکس

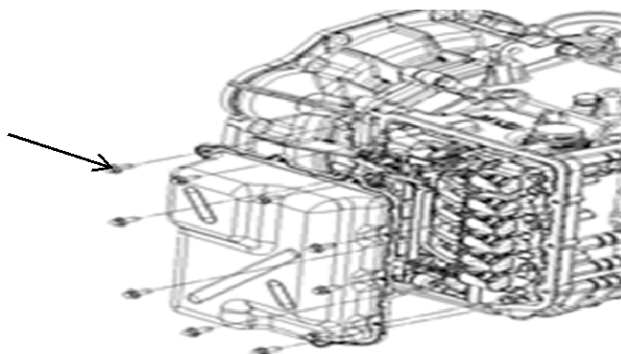


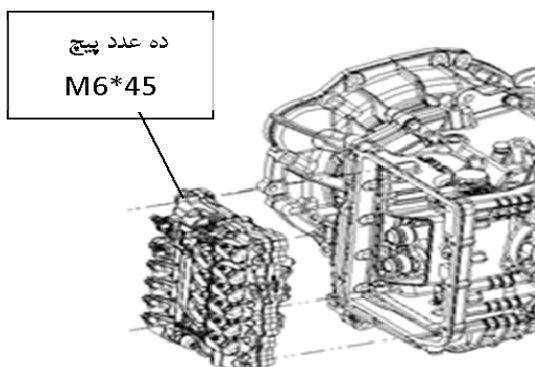
- ده عدد پیچ $M6*16$ را باز کرده و در یک ظرف تمیز قرار دهید.
- کارتل گیربکس را باز کنید.
- سطح تماس کارتل را با یک پارچه تمیز بپوشانید.

(۲) باز کردن ماژول هیدرولیک

- ده عدد پیچ $M6*16$ را باز کرده و در یک ظرف تمیز قرار دهید.
- کانکتورهای شیر برقی را جدا کنید.
- ماژول هیدرولیک را خارج کرده و در محیطی تمیز نگهدارید.

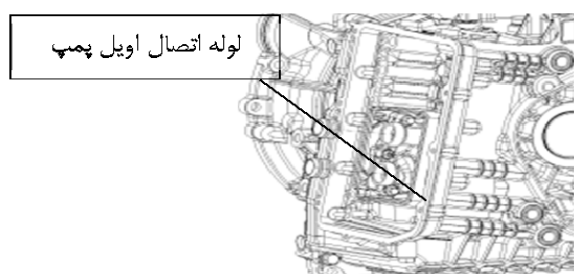
ده عدد پیچ
 $M6*16$





۲. مونتاژ ماژول هیدرولیک

- لوله اتصال به پمپ را از نظر خوردگی بررسی نمائید، در صورت مشاهده ایراد، آن را تعویض کنید.
- قبل از پیاده کردن، مطمئن شوید که ماژول هیدرولیک دست نخورده باشد.
- اتصال صحیح بین دسته سیم شیر برقی ها و دسته سیم پیستون‌ها را بررسی نمائید.



- ۲ پین راهنمای ماژول هیدرولیک و سوراخ پوسته را در یک راستا تنظیم کنید، لوله اتصال اوایل پمپ و سوراخ های ماژول هیدرولیک را در یک وضعیت قرار دهید، مجموعه ماژول هیدرولیک را به آرامی فشار داده تا با پوسته فیت شود.
- ده پیچ اتصال ماژول هیدرولیک M6x45,Q1840645TF2 را بسته و بصورت قطری (ضربدری) سفت نمائید، گشتاور مورد نیاز 12N.m می باشد.

۵.۵ مونتاژ و دمونتاژ ماژول سنسور و سیم کشی سیلندر

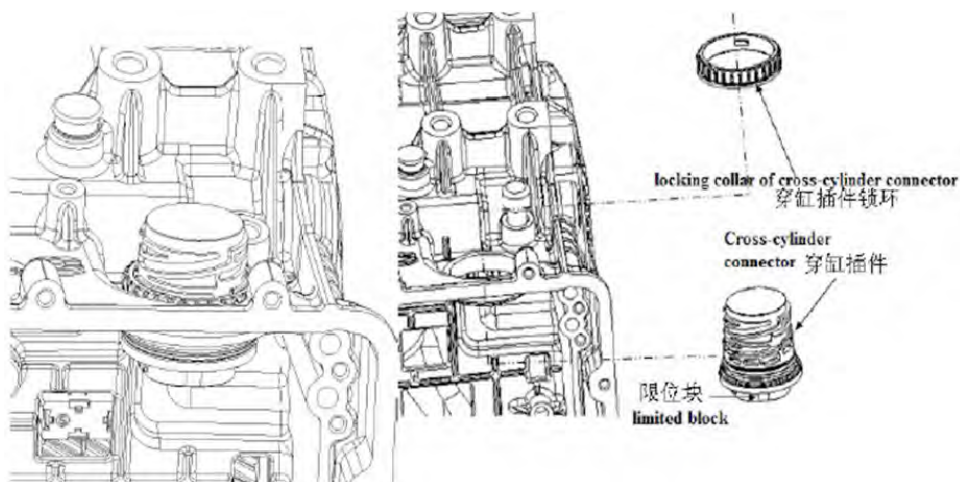


۱. دمونتاژ

- کانکتور دسته سیم ها را جدا نمائید.
- پیچ های نگهدارنده را باز کنید.
- ماژول سنسور را بیرون بیاورید.
- بست قفلی کانکتورها را باز کنید.
- کانکتور را جدا کنید.
- بست های دسته سیم ها را جدا کنید.
- دسته سیم را جدا نمائید

۲. مونتاژ کردن

مراحل مونتاژ عکس مراحل دمونتاژ است.



۵.۶ تعویض هسته فیلتر فشار

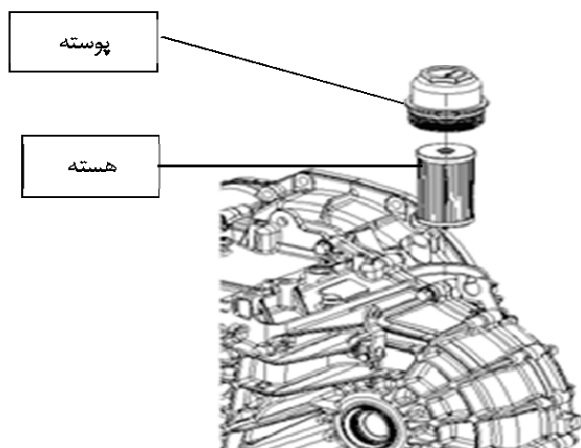
۱. دمونتاژ

- پوسته بیرونی فیلتر را مطابق تصویر با ابزار مخصوص باز کرده و در یک ظرف تمیز قرار دهید.
- هسته فیلتر را خارج کرده و به کمک مواد مخصوص داخل آن را به خوبی تمیز کنید

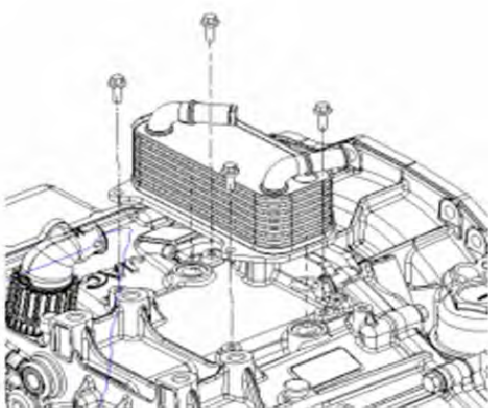
۲. مونتاژ

۱) هسته فیلتر را با نمونه جدید تعویض نمائید.

۲) پوسته بیرونی فیلتر را در محل خود بسته و با گشتاور 25N.m سفت کنید.



۵.۷ مونتاژ و دمونتاژ کندانسور (ویل کولر)



۱. دمونتاژ

چهار عدد پیچ فلاتچی شکل M6x16 را باز کنید.

ویل کولر را بیرون آورده و واشرهای آب بندی آن را بررسی نمایید.

۲. مونتاژ

واشر آب بندی و ویل کولر را از نظر هرگونه ایراد بررسی نمایید.

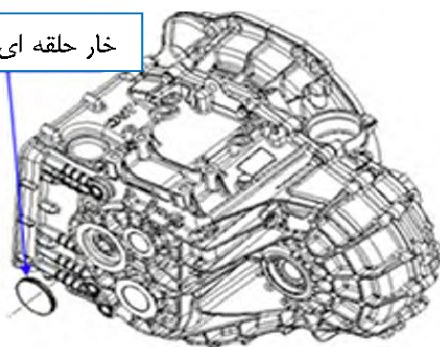
(۱) سطح محل نصب کندانسور را از نظر تاب داشتن بررسی کنید.

(۲) سطح تماس کندانسور را با گیربکس در یک راستا تنظیم نمایید.

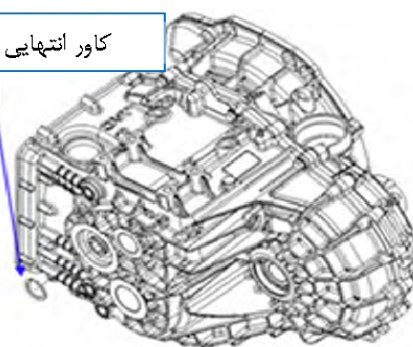
چهار عدد پیچ M6x16 را بسته و با گشتاور 8Nm سفت کنید.

۵.۸ کاور انتهایی شفت ورودی

خار حلقه ای شفت داخلی ورودی



کاور انتهایی شفت ورودی



۱. دمونتاژ

کاور انتهایی گیربکس را با ابزار مخصوص از پوسته ی آن جدا کنید.

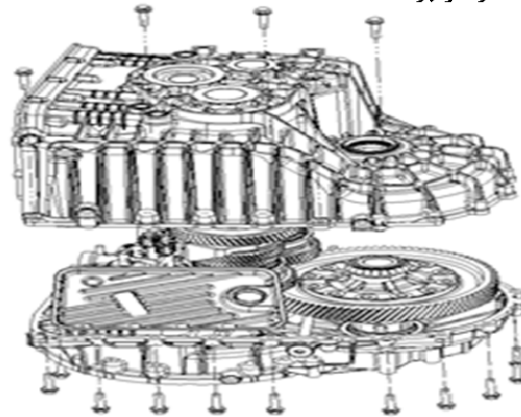
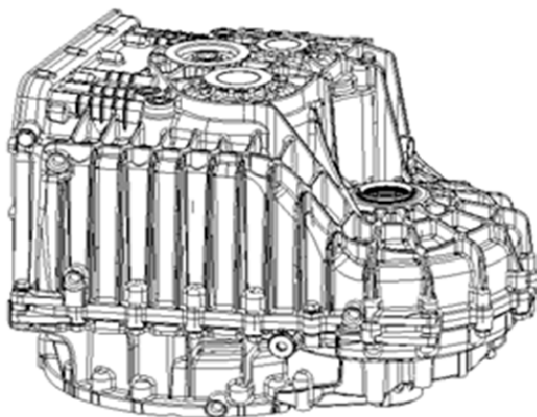
خار حلقه ای شفت ورودی داخلی را با خارجمع کن بیورید.

۲. مونتاژ

با استفاده از خارجمع کن خار حلقه ای را نصب نمایید.

با استفاده از ابزار مخصوص، کاور انتهایی را در محل خود نصب کرده و از نصب صحیح آن مطمئن شوید.

۵.۹ دمونتاژ پوسته



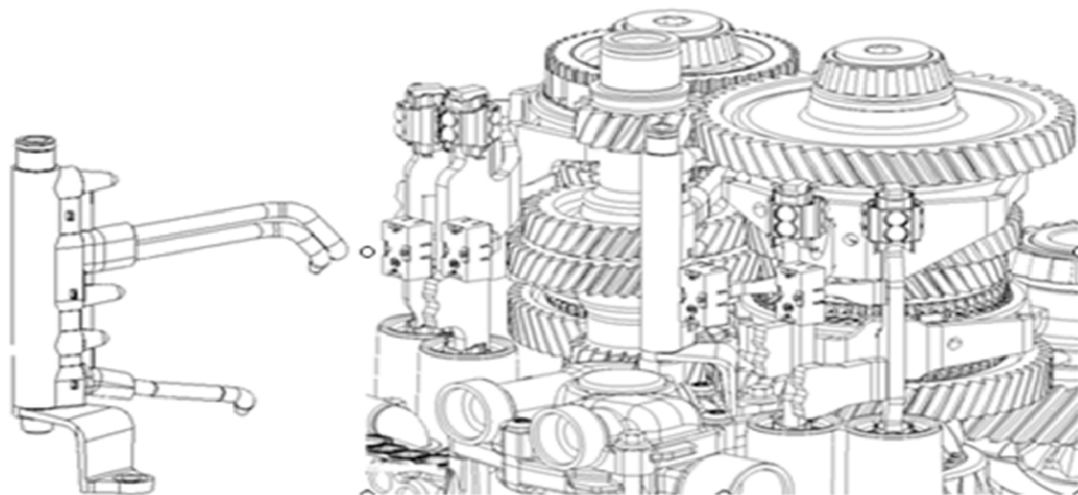
۱. دمونتاژ

- بیست و سه عدد پیچ M8X35 را باز کنید.
- با استفاده از ابزار مخصوص پوسته گیربکس را بیرون بیاورید.
- با استفاده از ابزار مخصوص شفت ورودی و پوسته اصلی را بیرون بیاورید.
- پوسته اصلی را بیرون بیاورید.

۲. مونتاژ

- پوسته اصلی را به سمت پایین قرار داده و پین های راهنما را با سوراخ آن تنظیم کنید، انتهای لوله ورود روغن (با اورینگ آن را) را در محل مربوط بر روی پوسته ی اصلی قرار دهید و خارهای حلقه ای داخلی و خارجی بلبرینگ های شفت خروجی را در محل خود قرار داده و شفت ورودی با خار حلقه ای بلبرینگ عقب را در محل خود قرار دهید. بلبرینگ دو شاخه تعویض دنده را با بوش سیلندر مربوطه اش را در پوسته اصلی قرار دهید. با استفاده از ابزار مخصوص پوسته اصلی را در وضعیت عمودی قرار داده و به آرامی آن را فشرده تا پین های مربوطه وارد سوراخ مربوطه شوند. با استفاده از یک چکش پلاستیکی به انتهای پوسته اصلی ضربه بزنید. از فشار آوردن زیاد جلوگیری کنید چراکه منجر به تابیدگی یا تغییر شکل قطعه پوسته می شود، تا جایی که پوسته گیربکس و کلاچ روی هم خوب بنشینند فشار بیاورید.
- بیست و سه عدد پیچ M8X35 را در سوراخ مربوطه قرار داده (پوسته اصلی ۵ پیچ، پوسته کلاچ ۱۸ پیچ) و دو پیچ نزدیک به پین راهنما بصورت ضربدری سفت کنید، سایر پیچ ها را بسته و سفت کنید، گشتاور مورد نیاز 20N.m است. سپس با استفاده از تورک متر گشتاور پیچ ها را بررسی کرده و روی آنها علامت بزنید.
- پس از اتمام بستن پوسته اصلی، هوای فشار قوی را از طریق مسیر ورود روغن به داخل مازول هیدرولیک دمیده تا دو شاخه تعویض دنده به جلو و عقب حرکت کند. و برای هر دنده ۲ بار این کار را تکرار کنید، قطر موقعیت تعویض دنده ۲۵ میلی متر است.

۵.۱۰ باز و بست لوله تزریق روغن



۱. دمونتاژ

- پیچ های M6X45 را که لوله تزریق روغن را به پوسته پمپ متصل کرده است را باز کنید.
- لوله تزریق روغن را خارج نمایید.

۲. مونتاژ

لوله تزریق روغن را از مجموعه شفت ورودی و شفت خروجی ۱ عبور داده، سوراخ بین پیچ ها پوسته کلاچ را در یک راستا قرار دهید. (اورینگ به سمت بالا باشد)، لوله تزریق روغن را با دست و به آرامی در محل خود فشار داده و پیچ نگهدارنده M6X45 را سفت نمایید. گشتاور موردنیاز 9~11Nm خواهد بود. توجه: در طول فرآیند فوق از آسیب رساندن به لوله تزریق روغن جلوگیری کنید.

۵.۱۱ باز و بست پوسته کلاچ و مجموعه فیلتر

۱. دمونتاژ

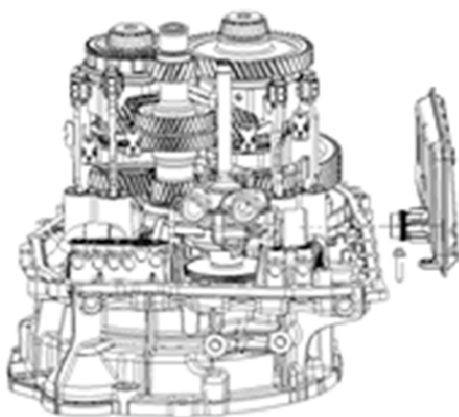
➤ یک عدد پیچ M6X25 را باز کنید.

➤ مجموعه فیلتر را با اوایل پمپ جدا کنید.

۲. مونتاژ

➤ واشر حلقه ای را بررسی نمایید.

مقدار روغن DTF را در لبه رینگ آب بندی فیلتر بزنید. فیلتر را با ورودی مکش روغن اوایل پمپ در یک راستا قرار داده و به آرامی فشار دهید. در صورت نیاز فیلتر را بچرخانید تا محل نصب کاملاً مشخص گردد. خط راهنمای فیلتر را با شیار روی پوسته در یک راستا قرار داده و پیچ M6X25 را بسته و با گشتاور 8N.m سفت کنید.



۵.۱۲ دمونتاژ شفت دنده ها و پوسته کلاچ

۳. دمونتاژ

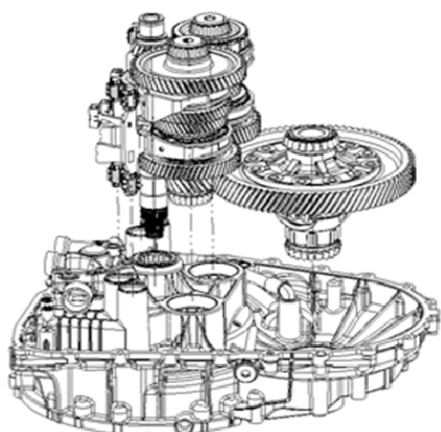
➤ مجموعه دیفرانسیل را خارج کرده و آن را در یک ظرف تمیز قرار دهید.

➤ دوشاخه تعویض دنده را نیز خارج کرده و در یک ظرف تمیز قرار دهید.

➤ شفت خروجی ۱ و ۲ و شفت ورودی را خارج کرده و در یک ظرف تمیز قرار دهید.

۴. مونتاژ

➤ با استفاده از ابزار مخصوص، دنده های شفت ورودی، شفت خروجی ۱ و ۲ و دیفرانسیل را در محل خود مطابق تصویر قرار دهید.



➤ دوشاخه تعویض دنده و کلاچ سنکرون مربوطه را در جهت صحیح نصب کنید. و دنده ها را در محل خود نصب کنید. تمامی مراحل انجام این کار باید در محیطی تمیز انجام شود.

➤ توجه:

(۱) قبل از نصب، ماهک تعویض دنده را تمیز کنید.

(۲) پس از نصب شفت دنده ها و ماهک تعویض دنده ها بر روی پوسته کلاچ، باید تمام سنکرون ها را در دنده های ۲ - ۵ - R (عقب) خارج کنید.

۵.۱۳ مونتاژ و ديمونتاژ اويل پمپ و پوسته كلاچ

۱. ديمونتاژ

➤ چهار پيچ M6X50 کندانسور را باز کرده و در یک ظرف تمیز قرار دهید.

➤ اويل پمپ را بيرون آورده و در ظرف تمیز قرار دهید.

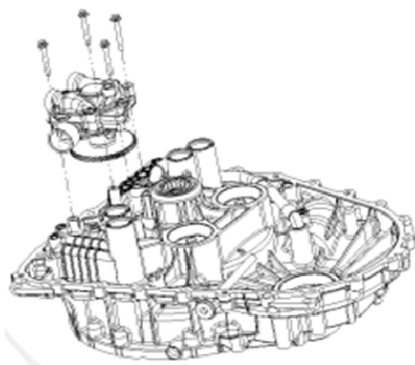
۲. مونتاژ

➤ هر ۲ پين راهنمای اويل پمپ را با سوراخ مربوطه روی پوسته كلاچ تنظيم کرده و بصورت

عمودی نگهداشته و به نرمی اويل پمپ را در محل خود فشار دهید.

➤ به پوسته ی انتهایی اويل پمپ با استفاده از چکش پلاستيکی ضربه زده آن را در محل

خود نصب کنید.



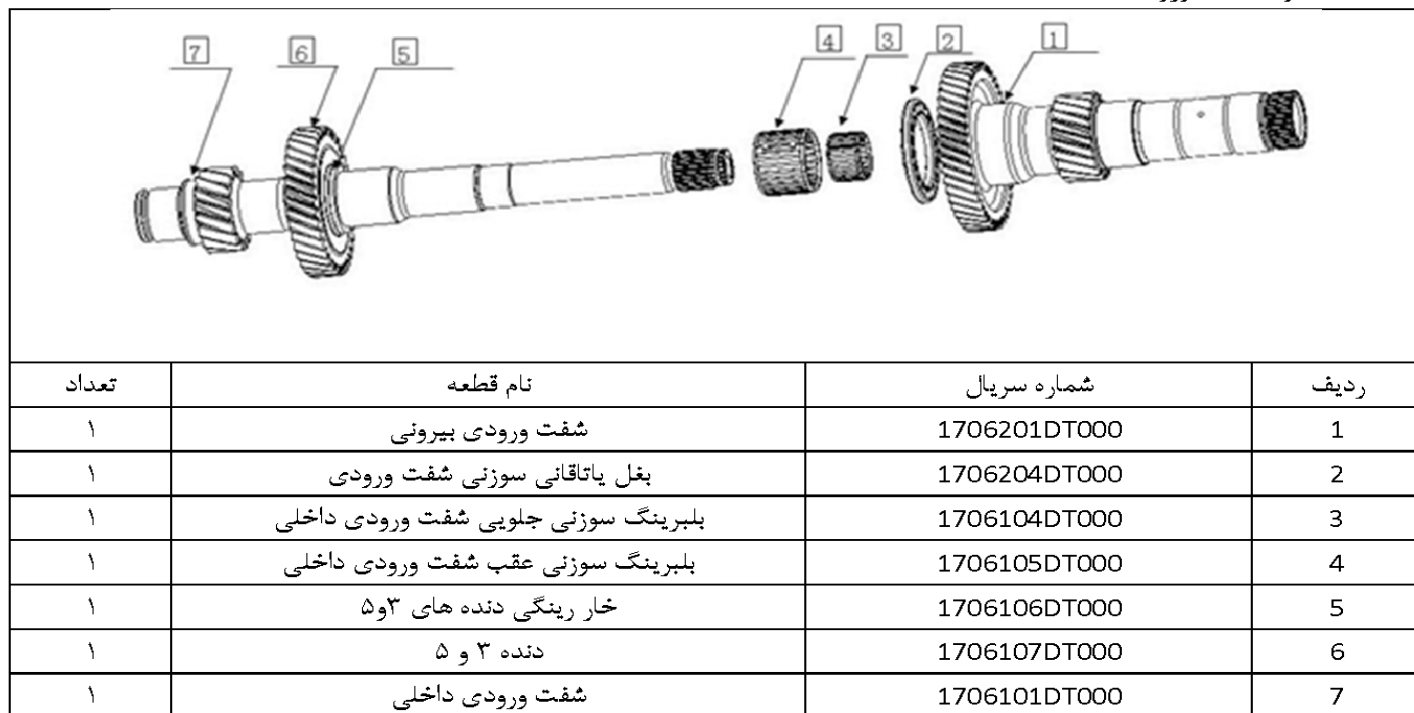
۵.۱۴ جدول مشخصات پیچ ها و گشتاور سفت کردن آن ها
گشتاور مورد نیاز برای هر پیچ با دقت $\pm 7.5\%$ انجام شود.

ردیف	نام قطعه	شماره قطعه	تعداد	مشخصات	گشتاور N.m
۱	پیچ اتصال پوسته پیچ نگهدارنده براکت دنده پارک	Q1860835T1F32	۲۴	M8*35	۲۰
۲	پیچ نگهدارنده فیلتر	Q1840625T1F32	۱	M6*25	۸
۳	پیچ تخلیه	1705107DT000	۱	M22*1.5*14	۴۵
۴	پیچ تخلیه	1705129DT000	۱	M14*1.5*14	۳۰
۵	پیچ سفت کن بلبرینگ شفت خروجی	1706318DT000	۲	M18*1*22.5	50Nm +90°
۶	پیچ نگهدارنده براکت ریل	Q218B0840T1F31	۲	M8*40	۲۵
۷	پیچ نگهدارنده براکت چرخ ضامن دار	Q218B0830T1F31	۱	M8*30	۲۵
۸	پیچ شیاردار	Q150B0625T1F32	۱	M6*25	۱۰
۹	مهره شیاردار	Q32006T2F32	۱	M6	۱۰
۱۰	پیچ اتصال سوپاپ	Q2150650T1F31	۹	M6*50	۱۰
۱۱	پیچ اتصال سوپاپ	Q2150630T1F31	۲۲	M6*30	۱۰
۱۲	پیچ نگهدارنده براکت محافظ شیر برقی پیچ نگهدارنده سینی دسته سیم شیر برقی	Q218B0510T1F31	۲۰	M5*10	۵
۱۳	پیچ نگهدارنده اویل پمپ پیچ نگهدارنده ماژول هیدرولیک	Q1840645TF2	۱۴	M6*45	۱۲
۱۴	پیچ نگهدارنده کارتل روغن پیچ نگهدارنده ماژول سنسورها پیچ نگهدارنده اویل کولر پیچ نگهدارنده سنسورها پیچ نگهدارنده مجرای روغن پیچ نگهدارنده براکت دسته سیم کنترل	Q1840616T1F32	۲۶	M6*16	۸

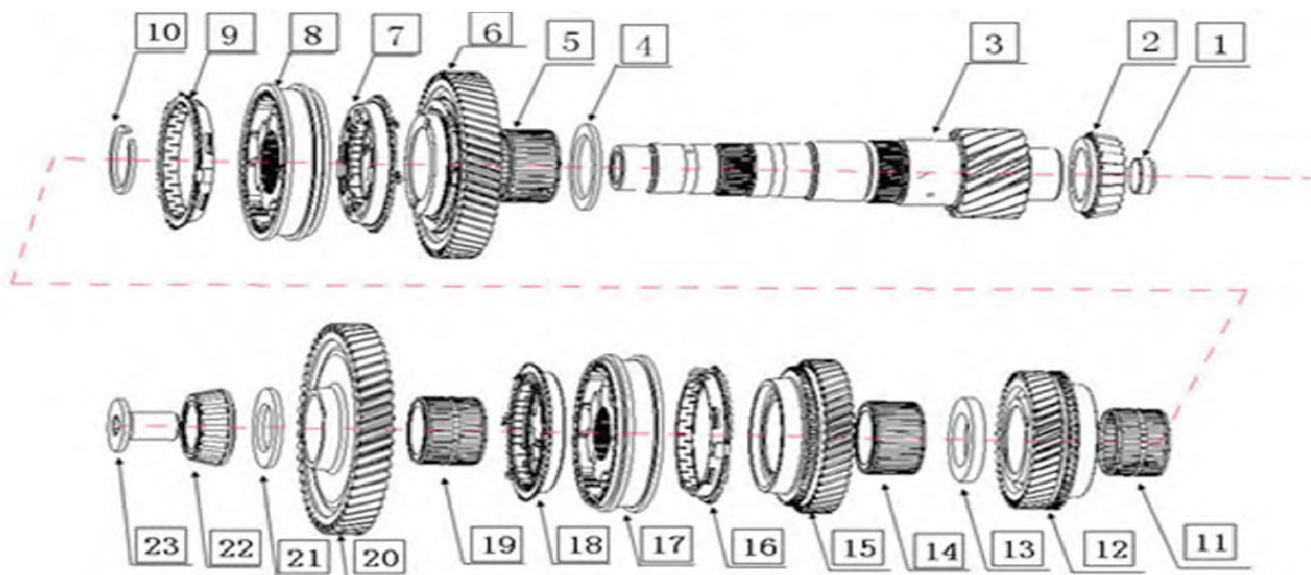
۶ نمای انفجاری گیربکس

۶.۱ دیاگرام نمای انفجاری

۶.۱.۱ مجموعه شفت ورودی



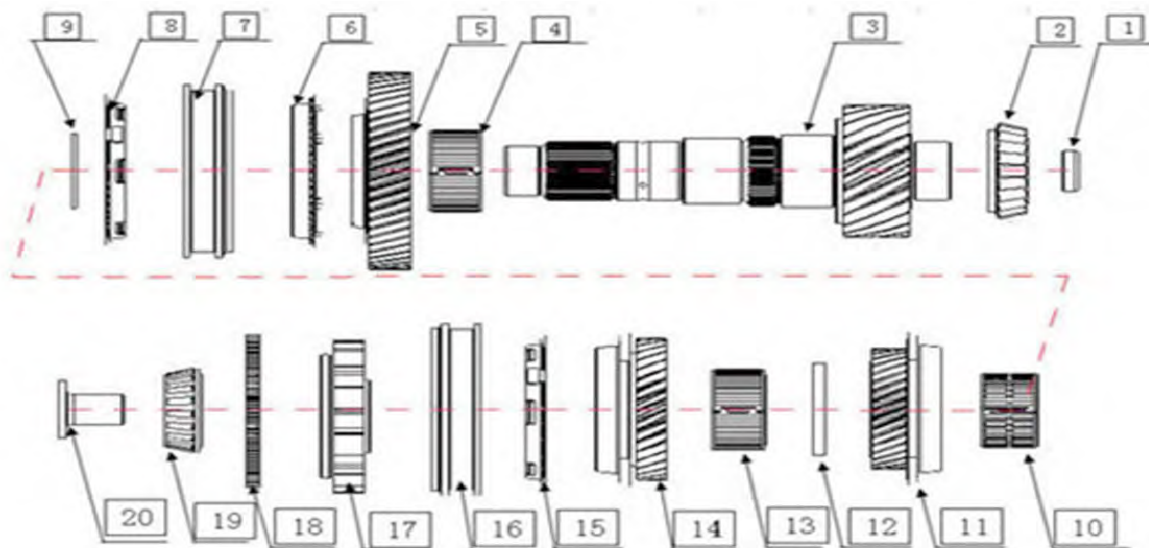
۶.۱.۲ شفت خروجی ۱ (دنده R/۴/۳/۲/۱)



ردیف	شماره قطعه	نام قطعه	تعداد
1	1706319DT000	رینگ جمع آوری روغن شفت خروجی	۱
2	1706303DT000	رول برینگ شفت خروجی	۱
3	1706301DT000	شفت خروجی ۱	۱

۱	دنده محرک دنده عقب	1706304DT000	4
۱	بلبرینگ سوزنی دنده ۲ و عقب	1706404DT000	5
۱	دنده محرک دنده عقب	1706320DT000	6
۱	دنده برنجی دنده های ۲/۱/عقب	1708110DT000	7
۱	کشویی و تودلی دنده ۴ و عقب	1708130DT000	8
۱	دنده برنجی	1708120DT000	9
۱	دنده برنجی دنده های R/۶/۴/۲	1706308DT000	10
۱	بلبرینگ سوزنی دنده های ۶/۴	1706405DT000	11
۱	دنده محرک دنده ۴	1706330DT000	12
۱	رینگ حلقه ای دنده ۶/۵/۴/۳	1706309DT000	13
۱	بلبرینگ سوزنی داخلی دنده ۳ و ۵	1706307DT000	14
۱	دنده محرک دنده ۳	1706340DT000	15
۱	دنده برنجی	1708120DT000	16
۱	کشویی و تودلی دنده ۳ و ۱	1708210DT000	17
۱	دنده برنجی دنده R/۲/۱	1708110DT000	18
۱	بلبرینگ سوزنی دنده ۱	1706306DT000	19
۱	دنده محرک دنده ۱	1706350DT000	20
۱	رینگ حلقه ای دنده محرک دنده ۱	1706313DT000	21
۱	رولبرینگ مخروطی انتهای شفت خروجی	1706415DT000	22
۱	پیچ سفت کننده انتهای شفت خروجی	1706318DT000	23

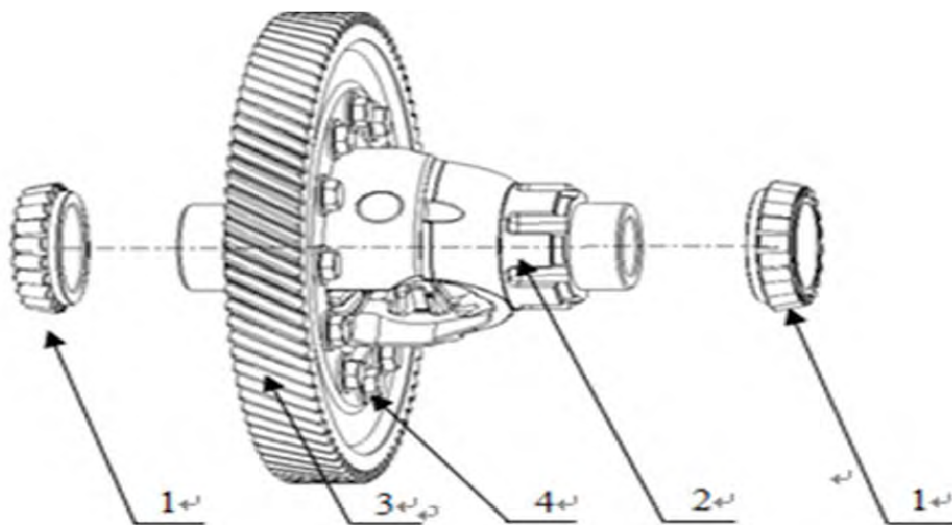
۶.۱.۳ مجموعه شفت خروجی ۲



ردیف	شماره قطعه	نام قطعه	تعداد
1	1706319DT000	رینگ جمع آوری روغن شفت خروجی	۱

۱	رولبرینگ مخروطی شفت خروجی	1706303DT000	2
۱	شفت خروجی ۲	1706401DT000	3
۱	بلبرینگ سوزنی دنده ۲ و عقب	1706404DT000	4
۱	دنده محرک دنده ۲	1706420DT000	5
۱	دنده برنجی دنده های R/۲/۱	1708110DT000	6
۱	کشویی و تودلی دنده های ۲ و ۶	1708130DT000	7
۱	دنده برنجی	1708120DT000	8
۱	دنده برنجی دنده های ۶/۲	1706308DT000	9
۱	بلبرینگ سوزنی دنده ۶	1706405DT000	10
۱	دنده محرک دنده ۶	1706430DT000	11
۱	رینگ حلقه ای دنده های ۶/۵	1706309DT000	12
۱	بلبرینگ سوزنی داخلی دنده ۵/۳	1706307DT000	13
۱	دنده متحرک دنده ۵	1706440DT000	14
۱	دنده برنجی	1708120DT000	15
۱	کشویی و تودلی دنده ۵	1708210DT000	16
۱	دنده پارک	1706451DT000	17
۱	چرخ دنده ارسال کننده سیگنال ورودی شفت خروجی ۲	1706414DT000	18
۱	رولبرینگ مخروطی شفت خروجی	1706415DT000	19
۱	پیچ سفت کننده انتهای شفت خروجی	1706318DT000	20

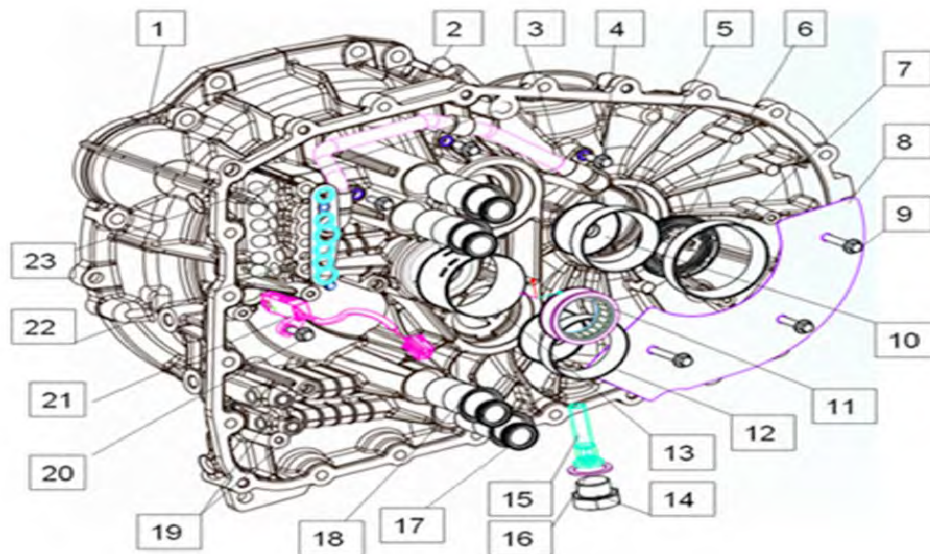
۶.۱.۴ مجموعه دیفرانسیل



ردیف	شماره سریال	نام قطعه	تعداد
1	1707101DT000	رولبرینگ مخروطی دیفرانسیل	۲

۱	دیفرانسیل	1707200DT000	2
۱	کرانویل	1707103DT000	3
۱۲	پیچ های اتصال کرانویل	1707104DT000	4

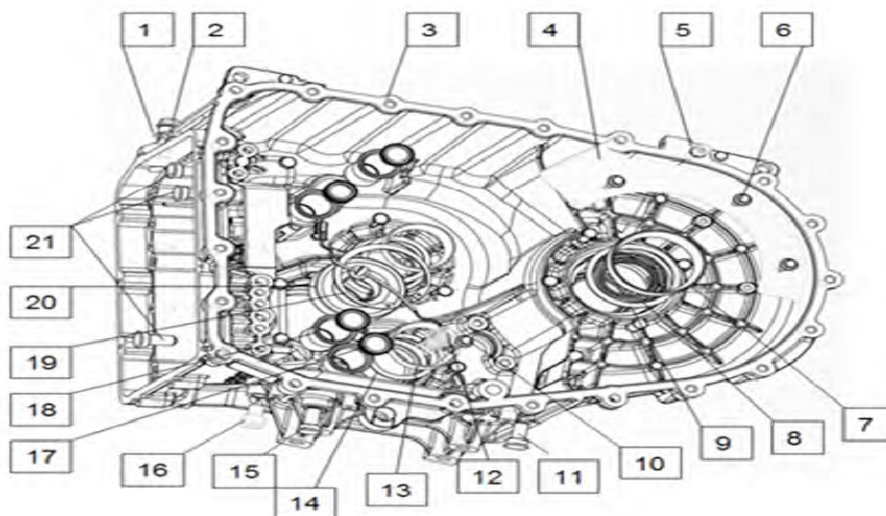
۶.۱.۵ پوسته کلاچ



ردیف	شماره قطعه	نام قطعه	تعداد
1	1705102DT000	پوسته کلاچ	۱
2	GB308_12	گوی فلزی مجاری روغن با قطر ۱۲ میلی متر	۹
3	1705140DT000	لوله اتصال مجرای روغن	۱
4	Q1840616T1F32	پیچ M6×16 GB5787	۳
5	1706303DT000	رولبرینگ مخروطی شفت خروجی	۱
6	1705118DT000	کاسه نمد دیفرانسیل	۱
7	1707101DT000	رولبرینگ مخروطی دیفرانسیل	۱
8	1705151DT000	صفحه روغن ۱ (سمت پوسته)	۱
9	Q1840645TF2	پیچ M6×45_GB5787	۳
10	1705117DT000	کاور جمع آوری روغن شفت خروجی	۲
11	1706202DT000	بلبرینگ جلویی شفت ورودی خارجی	۱
12	1706303DT000	رولبرینگ مخروطی شفت خروجی	۱
13	1705109DT000	بوش روغن کلاچ	۱
14	1705107DT000	پیچ تخلیه M22	۱
15	1705132DT000	لوله سرریز روغن	۱
16	1705114DT000	واشر پیچ تخلیه M22	۱

۴	کاسه نمد پیستون محرک	1705112DT000	17
۴	سیلندر خطی پیستون تعویض شده	1705111DT000	18
۱	اورینگ لوله تزریق روغن	1705122DT000	19
۱	پیچ نگهدارنده سنسورهای $M6 \times 16$	Q1840616T1F32	20
۱	سنسور دمای روغن	1735108DT000	21
۱	واشر آب بند مجرای روغن کلاچ	1705128DT000	22
۱	اورینگ لوله روغن خنک کاری	1705123DT000	23

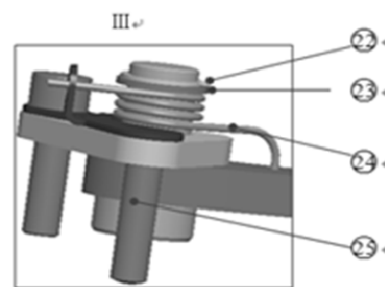
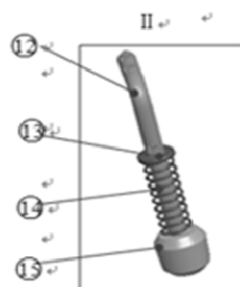
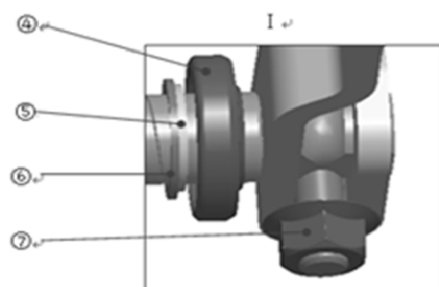
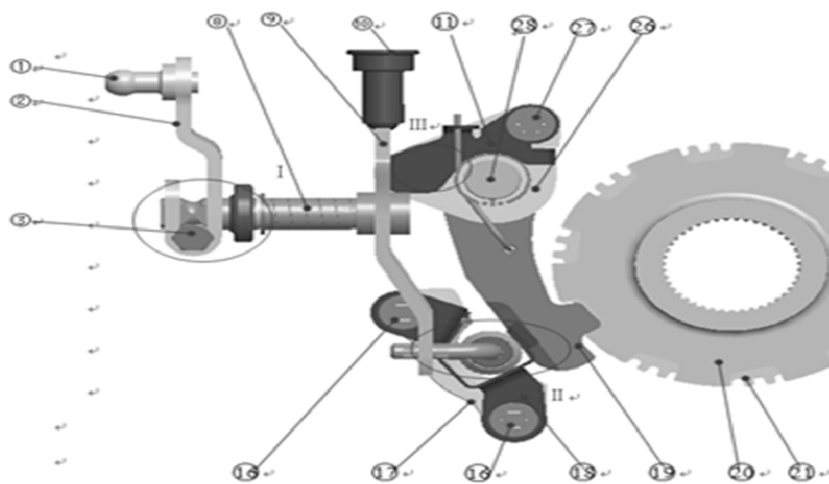
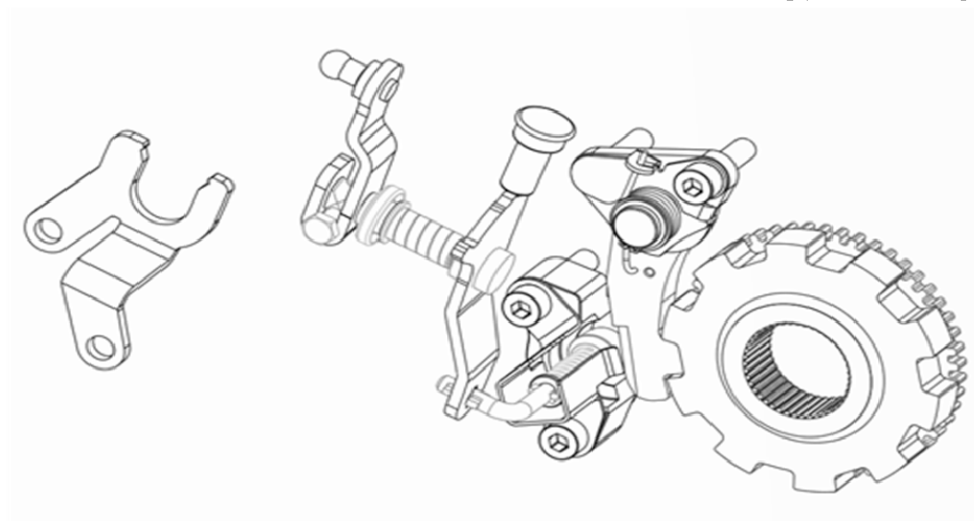
۶.۱.۶ پوسته ی اصلی (بدنه اصلی گیربکس)



ردیف	شماره قطعه	نام قطعه	تعداد
1	1705131DT000	واشر پیچ تخلیه M14	۱
2	1705129DT000	پیچ تخلیه M14	۱
3	1705101DT000	پوسته اصلی	۱
4	1705152DT000	صفحه جاذب ضربه روغن ۲ (سمت پوسته اصلی)	۱
5	1705103DT000	پین راهنمای پوسته گیربکس	۲
6	Q1840616T1F32	پیچ نگهدارنده سنسور $M6 \times 16$ GB5787	۴
7	1707101DT000	رولبرینگ مخروطی دیفرانسیل	۱
8	1705118DT000	کاسه نمد دیفرانسیل	۲
9	1707102DT000	واشر قابل تنظیم بلبرینگ دیفرانسیل	۱
10	Q1840616T1F32	پیچ نگهدارنده سنسور $M6 \times 16$	۱
11	1709501DT000	پین راهنمای دوشاخه/دنده پارک	۱
12	1735111DT000	سنسور شفت خروجی	۱
13	1706415DT000	رولبرینگ مخروطی شفت خروجی	۱
14	1706315DT000	واشر قابل تنظیم شفت خروجی	۱
15	1709501DT000	پین راهنمای دوشاخه/دنده پارک	۱
16	1705124DT000	مجموعه سوپاپ تهویه گیربکس	۱

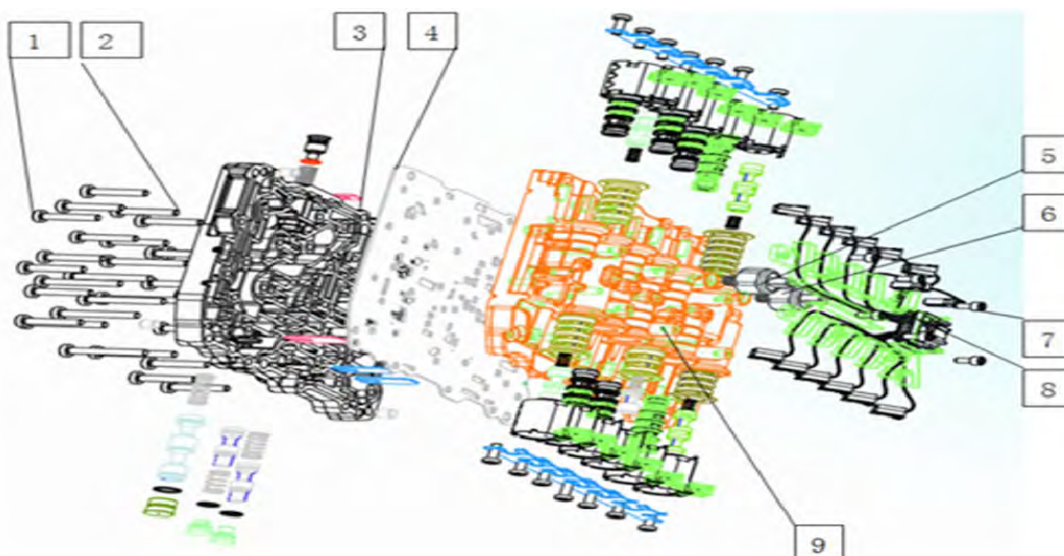
۴	کاسه نمد پیستون متحرک	1705112DT000	17
۴	بوش سیلندر پیستون تعویض شده	1705111DT000	18
۱	خار حلقه ای شفت ورودی	1706111DT000	19
۱	بلبرینگ شفت ورودی داخلی	1706109DT000	20
۱	پین راهنمای دوشاخه/پارک	1709501DT000	21

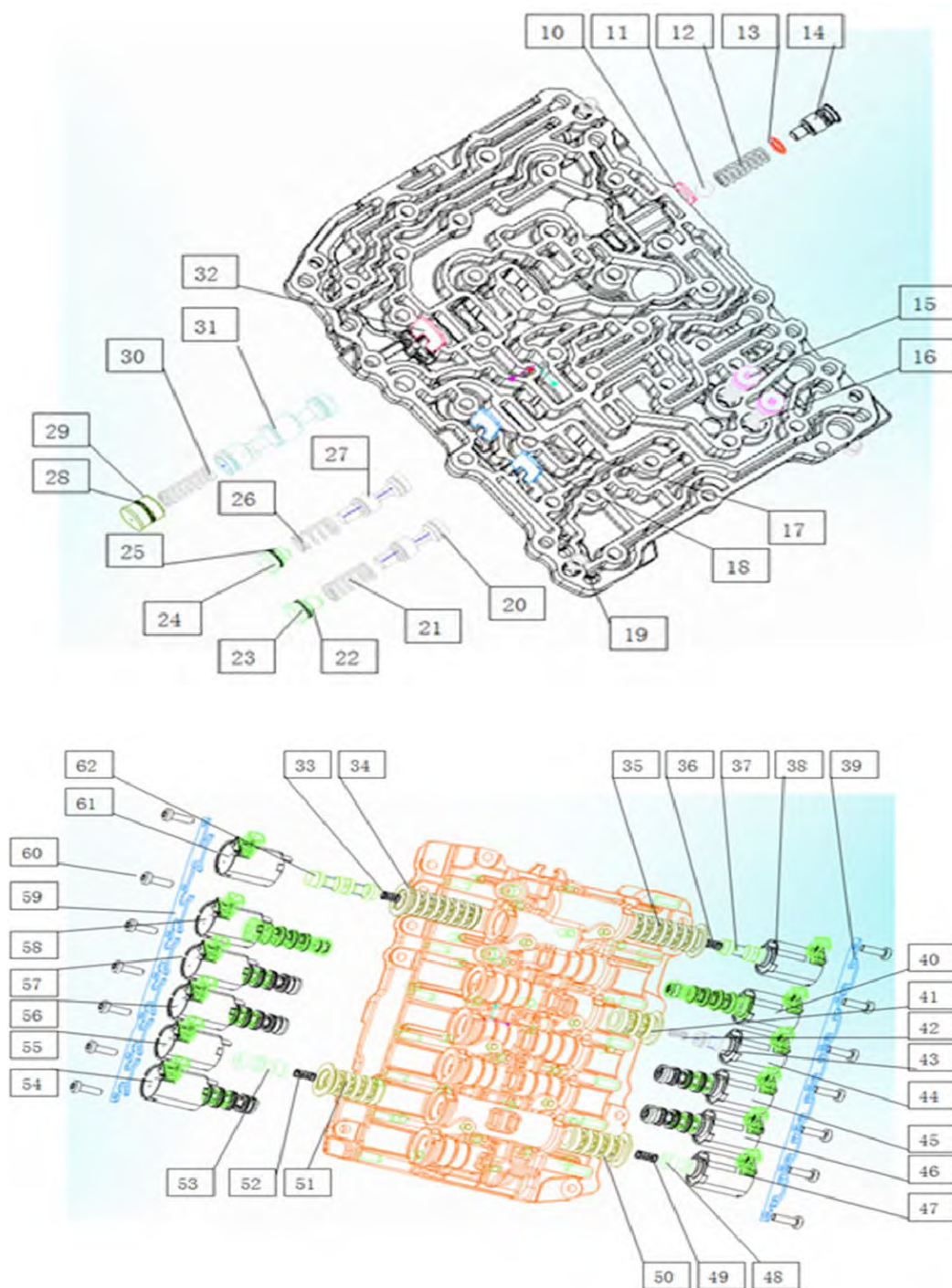
۶.۱.۷ تجهیزات و متعلقات دنده پارک (P)



ردیف	شماره سریال	نام قطعه	تعداد
1	1710202DT000	توپی اهرم تعویض دنده	۱
2	1710201DT000	اهرم تعویض دنده	۱
3	Q150B0625T1F32	پیچ اهرم تعویض دنده	۱
4	1710123DT000	کاسه نمد انگشتی	۱
5	1710103DT000	خار حلقه ای انگشتی	۱
6	1710104DT000	واشر انگشتی	۱
7	Q32006T2F32	مهره نصب انگشتی	۱
8	1710301DT000	محور انگشتی	۱
9	1710302DT000	صفحه انگشتی	۱
10	1709501DT000	پین راهنمای پارک/دوشاخه	۱
11	1710125DT000	براکت فنر برگشت دهنده	۱
12	1710401DT000	اهرم فشار	۱
13	1710402DT000	واشر فنری فشرده شده	۱
14	1710403DT000	فنر فشرده شده	۱
15	1710404DT000	پین عملیات	۱
16	Q218B0840T1F31	پیچ پایه دنده پارک	۲
17	1710117DT000	پایه دنده پارک	۱
18	1710126DT000	صفحه راهنما	۱
19	1710121DT000	قلاب دنده پارک	۱
20	1706451DT000	دنده پارک	۱
21	1706414DT000	دنده سیگنال	۱
22	1710112DT000	خار حلقه ای فنر برگشت	۱
23	1710113DT000	واشر فنر برگشت	۱
24	1710111 DT000	فنر برگشت	۱
25	Q5220835	پین راهنمای قلاب دنده پارک	۱
26	1710124DT000	پایه قلاب دنده پارک	۱
27	Q218B0830T1F31	پیچ پایه قلاب دنده پارک	۱
28	1710122DT000	پین قلاب دنده پارک	۱

۶.۱.۸ ماژول هیدرولیکی



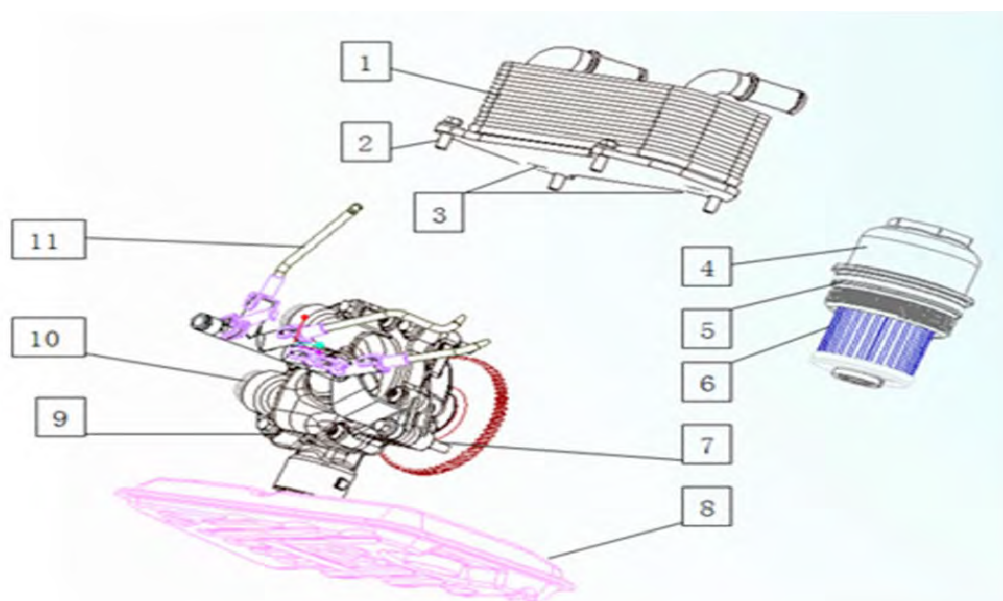


ردیف	شماره سریال	نام قطعه	تعداد
1	Q2150645T1F31	پیچ اتصال M6X43	۹
2	Q2150633T1F31	پیچ اتصال M6X43	۲۱
3	1723111DT000	سوپاپ پائین	۱
4	1723011DT000	صفحه جذب ارتعاش	۱
5	1735112DT000	سنسور فشار کلاچ	۱

۱	سنسور فشار کلاچ	1735112DT000	6
۱	پیچ دسته سیم شیربرقی $M5 \times 10$	Q218B0510T1F31	7
۱	دسته سیم شیربرقی	1735105DT000	8
۱	سوپاپ بالایی	1723211DT000	9
۱	تیغه جداسازی سوپاپ تخلیه فشار	1723154DT000	10
۱	گوی فلزی سوپاپ تخلیه فشار (PRV)	GB308_9	11
۱	فنر فلزی سوپاپ تخلیه فشار (PRV)	1723152DT000	12
۱	اورینگ آب بندی PRV	1723155DT000	13
۱	فنر پایه PRV	1723153DT000	14
۲	پیستون تحریک آکومولاتور	1723161DT000	15
۲	فنر تحریک آکومولاتور	1723162DT000	16
۱	تیغه جداسازی سوپاپ روغن کاری و خنک کاری	1723134DT000	17
۱	تیغه جداسازی سوپاپ روغن کاری و خنک کاری	1723134DT000	18
۴	پین راهنما	1723112DT000	19
۱	تیغه راهنمای جداسازی سوپاپ روغن کاری و خنک کاری	1723132DT000	20
۱	فنر سوپاپ راهنمای خنک کاری	1723142DT000	21
۱	پیچ تخلیه سوپاپ راهنمای خنک کاری	1723141DT000	22
۱	اورینگ	1705122DT000	23
۱	سوپاپ راهنمای روغن کاری	1723131DT000	24
۱	اورینگ	1705122DT000	25
۱	فنر سوپاپ راهنمای روغن کاری	1723133DT000	26
۱	هسته سوپاپ راهنمای روغن کاری و خنک کاری	1723132DT000	27
۱	اورینگ پیچ تخلیه سوپاپ راهنمای فشار اصلی	1705125DT000	28
۱	پیچ تخلیه راهنمای فشار اصلی	1723121DT000	29
۱	فنر سوپاپ راهنمای فشار اصلی	1723123DT000	30
۱	هسته سوپاپ راهنمای فشار اصلی	1723122DT000	31
۱	تیغه جداسازی سوپاپ راهنمای فشار اصلی	1723124DT000	32
۱	سوئیچ فنر سوپاپ	1723223DT000	33
۱	هوزینگ سوپاپ (GASV)	1723225DT000	34
۱	هوزینگ سوپاپ (GASV)	1723225DT000	35
۱	سوئیچ فنر سوپاپ	1723223DT000	36
۱	هسته سوپاپ انتخاب دنده	1723222DT000	37
۱	سوئیچ شیربرقی	1723221DT000	38
۱	براکت شیربرقی (سمت چپ)	1723213DT000	39
۱	شیر کنترل جریان تعویض دنده	1723217DT000	40
۱	هوزینگ سوپاپ (COFCV)	1723243DT000	41
۱	فنر هسته سوپاپ روغنکاری	1723242DT001	42
۱	هسته سوپاپ روغنکاری	1723241DT000	43
۱	سوئیچ شیربرقی	1723221DT000	44
۱	سوپاپ کنترل فشار	1723216DT000	45
۱	سوپاپ کنترل فشار	1723216DT000	46
۱	سوئیچ شیربرقی	1723221DT000	47
۱	هسته سوپاپ اطمینان	1723231DT000	48
۱	فنر سوئیچ سوپاپ	1723223DT000	49
۱	هوزینگ سوپاپ (COV)	1723232DT000	50
۱	هوزینگ سوپاپ (COV)	1723232DT000	51
۱	فنر سوئیچ سوپاپ	1723223DT000	52
۱	هسته شیربرقی	1723231DT000	53

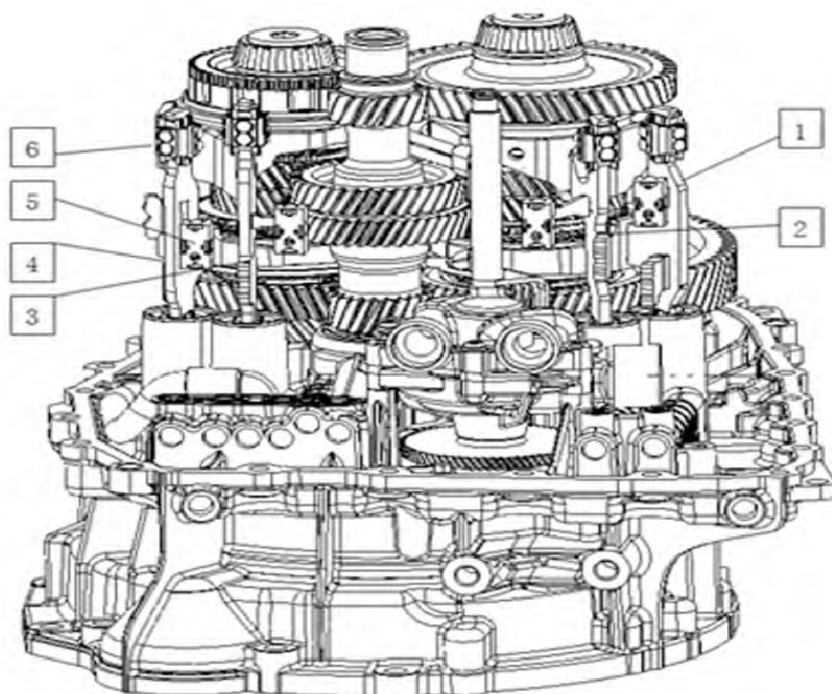
۱	شیربرقی مجرای اصلی روغن	1723215DT000	54
۱	سوئیچ شیربرقی	1723221DT000	55
۱	سوپاپ کنترل فشار	1723216DT000	56
۱	سوپاپ کنترل فشار	1723216DT000	57
۱	سوپاپ جریان کنترل تعویض دنده	1723217DT000	58
۱	پراکت سوپاپ مغناطیسی (سمت راست)	1723214DT000	59
۱۴	پیچ نگهدارنده شیربرقی M5X16	Q2150516T1F31	60
۱	سوئیچ شیربرقی	1723221DT000	61
۱	هسته سوپاپ انتخاب دنده	1723222DT000	62

۶.۱.۹ مدار روغنکاری و سیستم خنک کاری



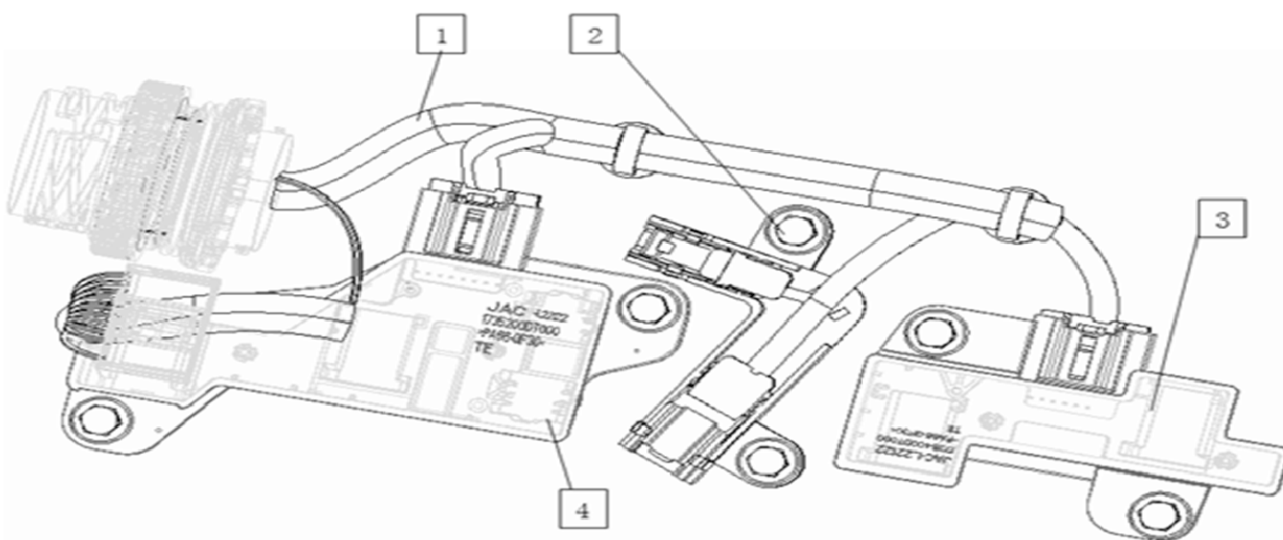
ردیف	شماره سریال	نام قطعه	تعداد
1	1726101DT000	اوایل کولر (کندانسور)	۱
2	Q1840616T1F32	پیچ نگهدارنده M6×16 GB5787	۴
3	1726103DT000	اورینگ اوایل کولر (کندانسور)	۲
4	1726112DT000	فیلتر فشار روغن پوسته خارجی	۱
5	1726111DT000	اورینگ فیلتر فشار	۱
6	1726106DT000	هسته فیلتر روغن	۱
7	Q1840645TF2	پیچ نگهدارنده M6×45_GB5787	۴
8	1726302DT000	فیلتر	۱
9	1725001DT000	مجموعه اوایل پمپ	۱
10	1726100DT000	لوله اتصال اوایل پمپ	۲
11	1726400DT000	مجموعه لوله تزریق روغن	۱

۶.۱.۱۰ عملیات تعویض دنده



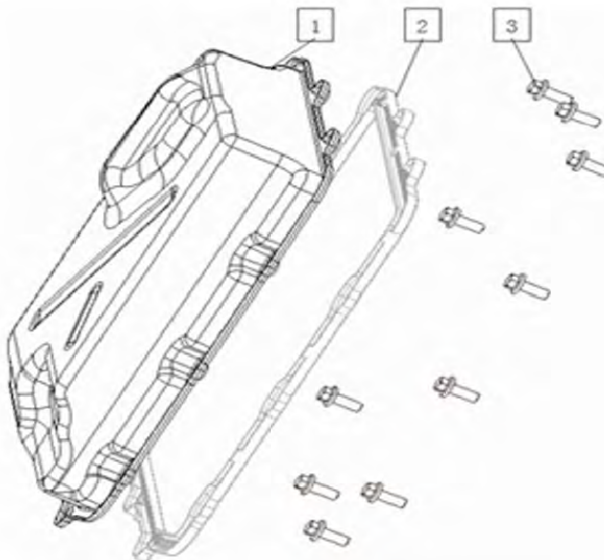
ردیف	شماره قطعه	نام قطعه	تعداد
1	1709110DT000	ماهک دنده ۴ و عقب	۱
2	1709210DT000	ماهک دنده ۱ و ۳	۱
3	1709410DT000	ماهک دنده ۵	۱
4	1709310DT000	ماهک دنده ۲ و ۶	۱
5	1709120DT000	سنسور مجموعه ماهک دنده ها	۴
6	1709104DT000	یاتاقان مستقیم (خطی)	۸

۶.۱.۱۱ دسته سیم سنسورها



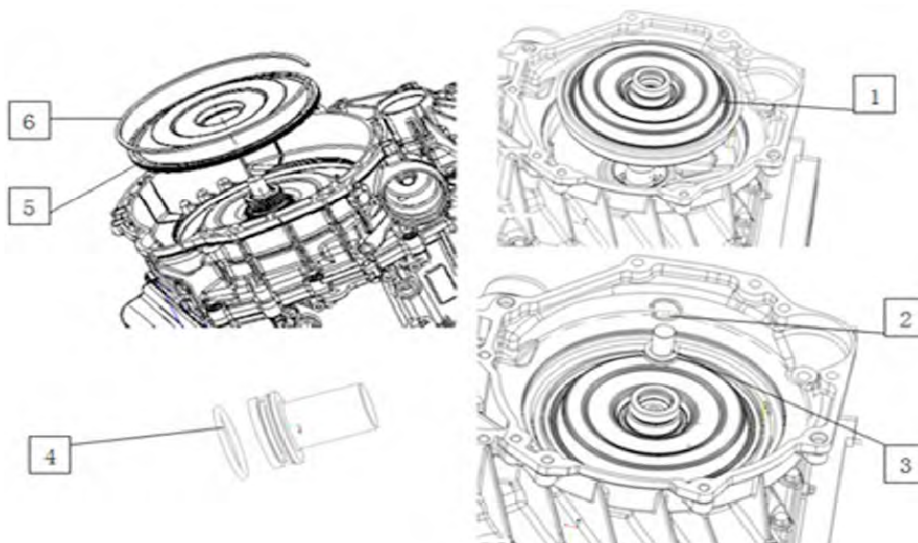
ردیف	شماره سریال	نام قطعه	تعداد
1	1735104DT000	دسته سیم سنسورها	۱
2	Q1840616T1F32	پیچ نگهدارنده سنسور $M6 \times 16$	۶
3	1735400DT000	ماژول B سنسور	۱
4	1735200DT000	ماژول A سنسور	۱

۶.۱.۱۲ مجموعه کارتل روغن گیربکس



ردیف	شماره سریال	نام قطعه	تعداد
1	1705106DT000	کارتل روغن گیربکس	۱
2	1705135DT000	واشر آب بند کارتل	۱
3	Q1840616T1F32	پیچ نگهدارنده کارتل $M6 \times 16$	۱۰

۶.۱.۱۳ مجموعه کلاچ و قطعات آب بندی



ردیف	شماره سریال	نام قطعه	تعداد
1	1724110DT000	کیست دوکلاچه	۱
2	1724102DT000	حلقه فنری توپی راهنما	۱
3	1724101DT000	توپی راهنما	۱
4	1724102DT000	حلقه فنری توپی راهنما	۱
5	1724103DT000	اورینگ توپی راهنما	۱
6	1705500DT000	مجموعه کاور آب بند کلاچ	۱
7	1705116DT000	حلقه فنری درپوش آب بند روغن	۱

۶.۱.۱۴ روغن گیربکس و چسب آب بندی و مشخصات آن

ردیف	شماره سریال	نام قطعه	مشخصات
1	1726501DT000	روغن گیربکس	Pentosin FFL-2
2	1726502DT000	چسب آب بندی	Loctite5460

۷ مراحل تعمیر و نگهداری

۷.۱ حجم روغن گیربکس و روش پر کردن آن

۷.۱.۵ مشخصات روغن

(۱) مشخصات روغن Pentosin FFL-2

(۲) مقدار پر کردن

 حجم روغن پر کردن در مرحله اول $7.1L \pm 0.1L$

(۳) کیلومتر تعویض روغن

اولین زمان تعویض روغن هر ۶۰ هزار کیلومتر یا هر ۲ سال می باشد.

پیشنهاد می شود که یکبار روغن گیربکس را در ۶۰ هزار کیلومتر تعویض کنید.

روغن باید حتماً هر ۱۵۰ هزار کیلومتر تعویض شود.

(۴) درخواست ویژه

اگر دیسک کلاچ تعویض شده باشد، روغن نیز باید حتماً تعویض شود.

اگر مایع ضدیخ و یا مایع خنک کاری وارد روغن DCT شود، روغن باید حتماً تعویض شود.

۷.۱.۶ تخلیه روغن و روش آن

(۱) حجم روغن مصرفی

روغن موجود در گیربکس حدود 5L می باشد.

(۲) روش تخلیه روغن

به کمک جک بالا، خودرو را بالا ببرید.

پیچ 1705129DT000 M14 را باز کرده و روغن ماژول هیدرولیک را

تخلیه کنید.

پیچ 1705107DT000 M22 و لوله تخلیه روغن را باز کرده و روغن

پوسته DCT را تخلیه کنید.

صبر کنید تا روغن بصورت کامل تخلیه شود.

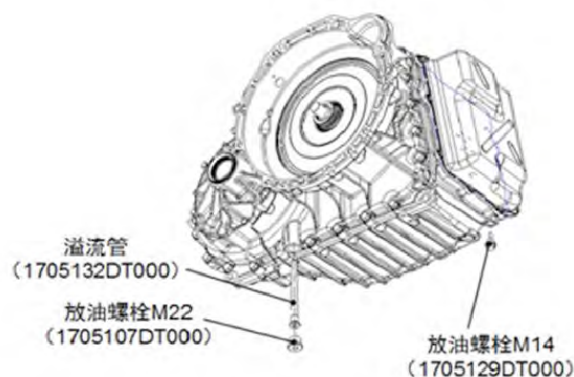
(۳) نکات مهم تعویض روغن گیربکس

پس از اتمام تخلیه روغن، پیچ M14 را بسته و با گشتاور 30N.m سفت کنید.

لوله تخلیه را نیز در محل خود قرار داده و با گشتاور 3N.m آن را سفت کنید.

روغن گیربکس را تا جایی بریزید که سرریز شود.

پیچ تخلیه روغن M22 را ببندید.



- به مدت ۱۵ دقیقه اجازه دهید موتور در دور آرام کار کند، اطمینان حاصل پیدا کنید که کارتل پر روغن باشد، در این حالت با استفاده از دستگاه دیاگ عمل تعریف TCU برای دنده ها و کلاچ را انجام دهید. دمای روغن را نیز چک کرده باید $40^{\circ} \text{C} \pm 5^{\circ}$ باشد.
- پس از اتمام مراحل فوق، گیربکس را در دنده P قرار داده، و اجازه دهید موتور در دور آرام کار کند.
- پیچ تخلیه M22 را باز کرده، روغن را تا جایی پر کنید که سرریز شود.
- پیچ تخلیه M22 را بسته و با گشتاور 45N.m سفت کنید.
- موتور را خاموش کرده و در این جا عمل تعویض روغن به اتمام می دهد.

توجه:

- لطفاً ظرف روغن را قبل از ریختن روغن به گیربکس تکان دهید.
- 7.1.7 نکات مهم DCT
- مایع روغنکاری HFC DTF630 عبارت است از PentosinFFL-2 و سایر برندها قابل استفاده نیستند.
- از ترکیب این روغن با سایر روغن ها جلوگیری کنید.
- از ترکیب روغن قدیمی یا جدید این گیربکس خودداری کنید.

7.2 تعویض فیلتر فشار

تحت شرایط ذیل، فیلتر فشار باید حتماً تعویض شود.

- هر ۶۰۰۰۰ کیلومتر
- اگر در روغن ذرات فلز مشاهده شود.
- خرابی مکانیکی و قطعات و سوختگی کلاچ
- مایع خنک کاری وارد گیربکس شده باشد.
- خرابی مکانیکی و قطعات و سوختگی کلاچ

فرآیند تعویض فیلتر فشار

- پیچ پایه فیلتر را با ابزار مخصوص باز کرده و آن را به بیرون کشیده و در محلی تمیز نگهدارید.
- به کمک ابزار مخصوص خار باز کن، هسته فیلتر را بیرون بیاورید.
- هسته جدید را جایگزین کرده و در محل خود بدرستی نصب کنید.
- درپوش پایه فیلتر را بسته و با گشتاور 25N.m سفت کنید.

7.3 نگهداری سیستم تهویه گیربکس

دمای روغن در زمان کارکرد گیربکس داغ می شود، اختلاف فشار داخلی و خارجی گیربکس به کمک سوپاپ تهویه گیربکس حذف می شود. بنابراین بسیار مهم است که سوپاپ تهویه را تمیز نگه دارید تا به قطعات آب بندی آسیب نرساند و نشتی روغن بوجود نیاید. و باید بصورت مرتب سوپاپ را از نظر گرفتگی و وجود گرد و غبار بررسی کنید.

7.4 نکات مهم

- دمونتاز اجزای داخلی سیستم هیدرولیک DCT نیازمند آموزش و تخصص فراوان است، لطفاً بدون داشتن دانش فنی لازم و آموزش حرفه ای از دمونتاز گیربکس خودداری کنید.
- زمانی که ایرادی در گیربکس پیدا شده و خودرو قادر به حرکت نیست، باید با چرخ های متحرک خودرو را بکسل کنیم.

ردیف	کد خطا	کد OBD	نام خطا	نام ISO
1	P0712	P0712	جریان بسیار پائین در سنسور دمای کارتل	جریان بسیار پائین روغن گیربکس سنسور A
2	P0713	P0713	جریان بسیار بالا در سنسور دمای کارتل	جریان بسیار بالای روغن گیربکس سنسور A
3	P0714	P0714	جریان متناقض دمای سنسور کارتل	جریان متناقض دمای روغن گیربکس سنسور A
4	P1700	---	دمای کارتل به مقدار آستانه حد اول می رسد.	-----
5	P0218	P0218	دمای کارتل به مقدار آستانه حد دوم می رسد.	دمای روغن گیربکس خارج از محدوده مجاز است.
6	P2742	P2742	جریان بسیار پائین سنسور دمای کلاچ	جریان بسیار کم سنسور دمای B روغن گیربکس
7	P2743	P2743	جریان بسیار بالای سنسور دمای کلاچ	جریان بسیار بالای سنسور دمای B روغن گیربکس
8	P2744	P2744	جریان متغیر سنسور دمای کلاچ	جریان متغیر سنسور دمای B روغن گیربکس
9	P1701	---	دمای کلاچ به بالاترین مقدار آستانه اول رسیده است.	-----
10	P2787	P2787	دمای کلاچ به بالاترین مقدار آستانه دوم رسیده است.	دمای بسیار بالای روغن گیربکس
11	P1702	---	مشخصه غیرعادی سنسور دمای کلاچ	-----
12	P1703	---	شیب مشخصه غیرعادی سنسور دمای کلاچ	-----
13	P1704	---	جریان بسیار پائین سنسور ماهک دنده ۱ و ۳	-----
14	P1705	---	جریان بسیار بالا سنسور ماهک دنده ۱ و ۳	-----
15	P1706	---	جریان بسیار پائین سنسور ماهک دنده ۲ و ۶	-----
16	P1707	---	جریان بسیار بالای سنسور ماهک دنده ۲ و ۶	-----
17	P1708	---	جریان بسیار پائین سنسور ماهک دنده ۵ و خلاص	-----
18	P1709	---	جریان بسیار بالای سنسور ماهک دنده ۵ و خلاص	-----
19	P1710	---	جریان بسیار ضعیف سنسور ماهک دنده ۴ و عقب	-----
20	P1711	---	جریان بسیار بالای سنسور ماهک دنده ۴ و عقب	-----
21	P0842	P0842	جریان بسیار ضعیف سنسور فشار کلاچ ۱	جریان بسیار کم سنسور فشار روغن گیربکس
22	P0843	P0843	جریان بسیار قوی سنسور فشار کلاچ ۱	جریان بسیار بالای سنسور فشار روغن گیربکس
23	P0841	P0841	مشخصه غیرعادی سنسور فشار کلاچ ۱	محدود جریان غیرعادی و سنسور A فشار روغن گیربکس
24	P0847	P0847	جریان بسیار ضعیف سنسور فشار کلاچ ۲	جریان بسیار کم سنسور فشار B روغن گیربکس

جریان بسیار بالای سنسور فشار B روغن گیربکس	جریان بسیار بالای سنسور فشار کلاچ ۲	P0848	P0848	25
محدوده جریان غیرعادی و سنسور B فشار روغن گیربکس	مشخصه غیرعادی سنسور فشار کلاچ ۲	P0846	P0846	26
-----	اتصالات هردو کلاچ هم زمان	---	P1712	27
-----	جریان بسیار ضعیف سنسور سرعت شفت ورودی گیربکس	---	P1713	28
جریان بسیار بالای سنسور A سرعت شفت ورودی	جریان بسیار بالای سنسور سرعت شفت ورودی گیربکس	P0715	P0715	29
-----	اتصال سنسور سرعت شفت ورودی	---	P1714	30
محدوده جریان غیرعادی مشخصه سنسور A شفت ورودی	مشخصه غیرعادی سنسور سرعت شفت ورودی	P0716	P0716	31
-----	جریان بسیار ضعیف سنسور سرعت شفت خروجی	---	P1715	32
جریان سنسور سرعت شفت خروجی	جریان بسیار قوی سنسور سرعت شفت خروجی	P0720	P0720	33
-----	اتصال کوتاه جریان سنسور سرعت شفت خروجی	---	P1716	34
محدوده جریان غیرعادی و مشخصه سنسور A سرعت شفت ورودی	مشخصه غیرعادی جریان سنسور سرعت شفت خروجی	P0721	P0721	35
-----	جریان بسیار ضعیف شفت سنسور ۱ شفت ورودی	---	P1717	36
سنسور A جریان سرعت شفت میانی	جریان بسیار قوی سنسور ۱ شفت ورودی	P0791	P0791	37
-----	اتصال باز سنسور سرعت شفت ورودی ۱	---	P1718	38
سنسور A شفت میانی	مشخصه غیرعادی جریان سنسور شفت ۱	P0792	P0792	39
-----	جریان بسیار ضعیف سنسور شفت ورودی ۲	---	P1719	40
جریان B سنسور سرعت شفت میانی	جریان بسیار بالای سنسور شفت ورودی ۲	P2745	P2745	41
-----	اتصال باز سنسور سرعت شفت ورودی ۲	---	P1720	42
سنسور B سرعت شفت میانی	مشخصه غیرعادی سنسور شفت ورودی ۲	P2746	P2746	43
-----	جریان بسیار ضعیف شیربرقی ۱	---	P1721	44

45	P1722	---	جریان بسیار بالای شیربرقی ۱	-----
46	P1723	---	اتصال باز جریان شیربرقی ۱	-----
47	P1724	---	جریان بسیار ضعیف شیربرقی ۲	-----
48	P1725	---	جریان بسیار قوی شیربرقی ۲	-----
49	P1726	---	اتصال باز جریان شیربرقی ۲	-----
50	P1727	---	جریان بسیار کم شیربرقی ۳	-----
51	P1728	---	جریان بسیار زیاد شیر برقی ۳	-----
52	P1729	---	اتصال باز شیربرقی ۳	-----
53	P1721	---	جریان بسیار کم شیربرقی ۴	-----
54	P1731	---	جریان بسیار زیاد شیربرقی ۴	-----
55	P1732	---	اتصال باز شیربرقی ۴	-----
56	P0962	---	جریان بسیار ضعیف شیر کنترل فشار ۱	جریان بسیار کم در کنترل شیربرقی فشار A
57	P0963	P0963	جریان بسیار قوی شیر کنترل ۱ فشار کلاچ	جریان بسیار بالا در کنترل شیربرقی فشار A
58	P0960	P0960	اتصال باز شیر کنترل ۱ فشار کلاچ	اتصال باز شیربرقی کنترل فشار A
59	P1733	---	جریان بسیار قوی شیر کنترل ۲ فشار کلاچ	-----
60	P0970	P0970	جریان بسیار ضعیف شیر کنترل ۲ فشار کلاچ	جریان بسیار کم در کنترل شیر برقی C
61	P0971	P0971	جریان بسیار زیاد شیر کنترل فشار ۲	جریان بسیار بالای شیر برقی کنترل فشار C
62	P0968	P0968	اتصال باز شیر کنترل ۲ فشار کلاچ	اتصال باز مدار شیربرقی
63	P1734	---	جریان بسیار قوی و یا اتصال باز در شیر کنترل فشار ۲	-----
64	P0966	P0966	جریان بسیار پائین شیر ۱ کنترل فشار	جریان بسیار ضعیف شیربرقی کنترل فشار B
65	P0967	P0967	جریان بسیار بالا و یا اتصال باز در شیر ۱ کنترل فشار	جریان کنترلی بسیار بالا شیربرقی کنترل فشار B
66	P2720	P2720	جریان بسیار کم شیربرقی ۲	جریان بسیار ضعیف کنترل فشار شیر برقی D

67	P2721	P2721	جریان بسیار بالا و یا اتصال باز شیر برقی ۲	جریان بسیار بالا در شیر برقی کنترل فشار D
68	P0973	P0973	جریان بسیار ضعیف شیر کنترل فشار ۱ تعویض دنده	جریان بسیار ضعیف شیر برقی A
69	P0974	P0974	جریان بسیار قوی شیر کنترل فشار ۱ تعویض دنده	جریان بسیار قوی شیر برقی A
70	P0753	P0753	اتصال باز جریان شیر کنترل فشار ۱ تعویض دنده	تابع الکتریکی شیر برقی A
71	---	P1735	جریان بسیار بالا و یا اتصال باز شیر کنترل ۱ فشار تعویض دنده	-----
72	P0976	P0976	جریان بسیار ضعیف شیر کنترل فشار ۲ تعویض دنده	جریان بسیار ضعیف شیر برقی دنده B
73	P0977	P0977	جریان بسیار قوی شیر کنترل فشار ۲ تعویض دنده	جریان بسیار قوی شیر برقی دنده
74	P0758	P0758	اتصال کوتاه مدار شیر کنترل فشار ۲ تعویض دنده	جریان الکتریکی شیر برقی B
75	---	P1736	جریان بسیار بالا و یا اتصال باز شیر کنترل فشار ۲ تعویض دنده	-----
76	P0979	P0979	جریان بسیار ضعیف عملگر تعویض دنده ۱	جریان بسیار ضعیف شیر برقی C
77	P0980	P0980	جریان بسیار بالای مدار عملگر تعویض دنده ۱	جریان بسیار قوی کنترل شیر برقی C
78	P0982	P0982	جریان بسیار ضعیف یا اتصال باز عملگر تعویض دنده ۲	جریان بسیار ضعیف کنترل شیر برقی D
79	P0983	P0983	جریان بسیار بالا یا اتصال کوتاه عملگر شیر برقی ۲	جریان کنترل بسیار ضعیف شیر برقی D
80	P0985	P0985	جریان بسیار ضعیف شیر برقی کنترل دنده ها ۱	جریان کنترل بسیار ضعیف شیر برقی E
81	P0986	P0986	جریان بالا شیر برقی کنترل دنده ها ۱	جریان کنترل بسیار قوی شیر برقی E
82	P0773	P0773	اتصال باز جریان شیر کنترل انتخاب دنده ۱	تابع الکتریکی شیر برقی دنده ها E
83	---	P1737	جریان بسیار زیاد یا اتصال باز شیر کنترل انتخاب دنده ۱	-----
84	P0998	P0998	جریان بسیار کم شیر کنترل انتخاب دنده ۲	جریان کنترل بسیار ضعیف شیر برقی F
85	P0999	P0999	جریان بسیار قوی شیر کنترل انتخاب دنده ۲	جریان کنترل بسیار قوی شیر برقی F

86	P2709	P2709	اتصال باز جریان شیر کنترل انتخاب دنده ۲	تابع الکتریکی شیر برقی دنده F
87	P1738	---	جریان بسیار بالا و یا اتصال باز شیر کنترل ۲ انتخاب دنده	-----
88	P1739	---	جریان بسیار ضعیف شیر کنترل جریان خنک کاری	-----
89	P1740	---	جریان بسیار بالا شیر کنترل جریان خنک کاری	-----
90	P1741	---	اتصال باز جریان شیر کنترل خنک کاری	-----
91	P1742	---	جریان بسیار بالا یا اتصال باز شیر کنترل جریان خنک کاری	-----
92	P2729	P2729	جریان بسیار ضعیف شیر کنترل فشار	جریان بسیار ضعیف شیر برقی کنترل فشار
93	P2730	P2730	جریان بسیار بالا شیر کنترل فشار لوله روغن اصلی	جریان بسیار بالای شیر برقی کنترل فشار
94	P2727	P2727	اتصال باز جریان شیر کنترل فشار مجرای اصلی روغن	اتصال باز جریان شیر کنترل فشار
95	P1743	---	جریان زیاد و یا اتصال باز شیر برقی کنترل فشار لوله مجرای روغن اصلی	-----
96	P1744	---	سیگنال نامعتبر دور موتور	-----
97	P1745	---	سیگنال نامعتبر گشتاور خروجی موتور	-----
98	P1746	---	سیگنال نامعتبر گشتاور بیرونی موتور	-----
99	P1747	---	سیگنال نامعتبر محدود کننده گشتاور موتور	-----
100	P1748	---	سیگنال نامعتبر افت گشتاور مکانیکی موتور	-----
101	P1749	---	سیگنال نامعتبر باز بودن دریچه گاز	-----
102	P1750	---	سیگنال نامعتبر موقعیت پدال گاز	-----
103	P1751	---	سیگنال نامعتبر مقدار اورجینال موقعیت پدال گاز	-----
104	P1752	---	سیگنال نامعتبر فشار اتمسفریک	-----
105	P1753	---	سیگنال نامعتبر موقعیت پدال ترمز	-----
106	P1754	---	سیگنال نامعتبر فشار ترمزی	-----
107	P1755	---	سیگنال گشتاور درخواستی از راننده نامعتبر است.	-----
108	P1756	---	سیگنال سنسور دمای مایع خنک کاری نامعتبر است.	-----
109	P1757	---	سیگنال سنسور دمای هوای ورودی نامعتبر است.	-----

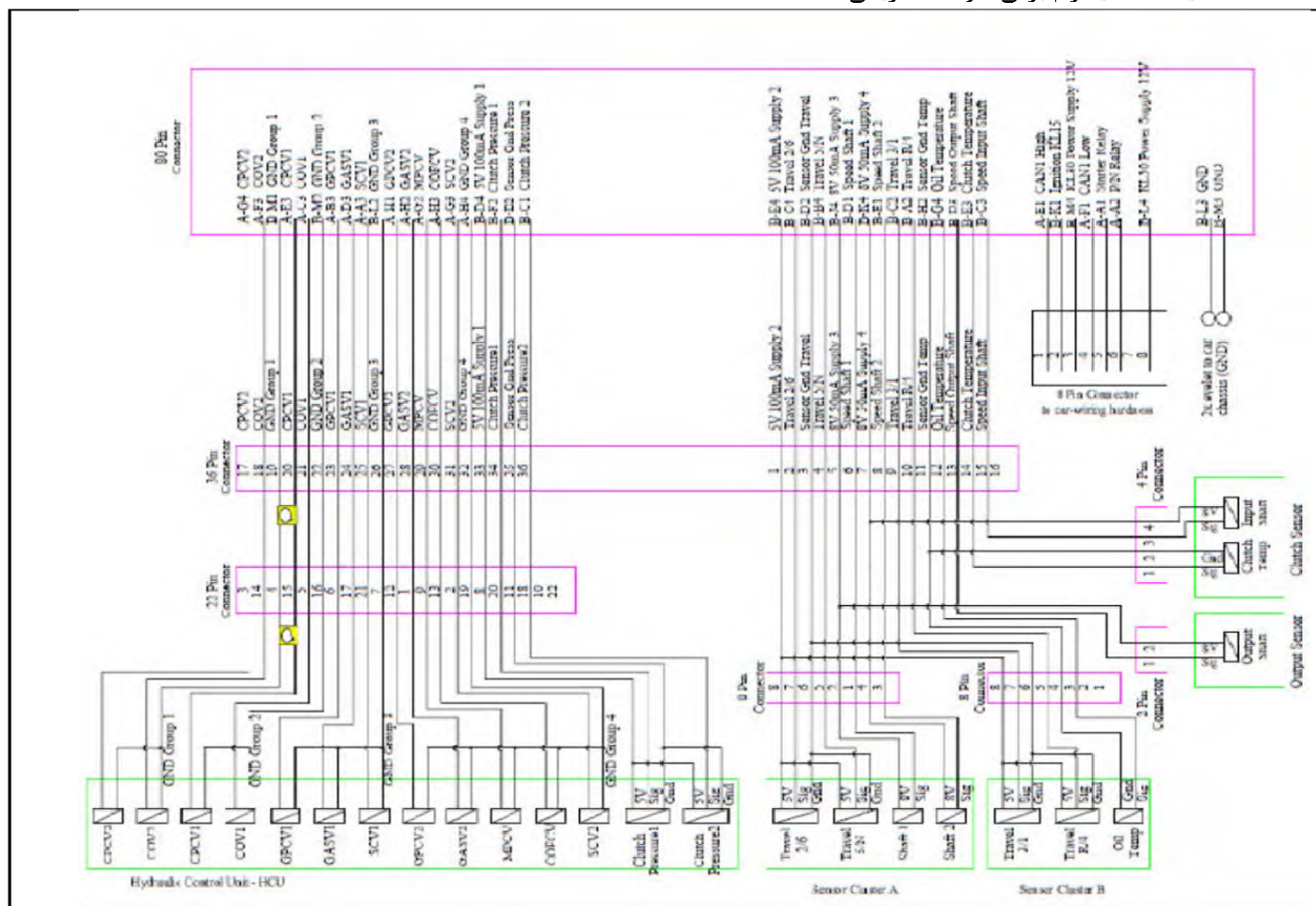
110	P1758	---	سیگنال نامعتبر دور موتور به گیربکس	-----
111	P1759	---	سیگنال نامعتبر زمان باقی مانده کنترل سرعت موتور	-----
112	P1760	---	سیگنال نامعتبر موقعیت تعویض دنده	-----
113	P1761	---	سیگنال سرعت نامعتبر است	-----
114	P1762	---	سیگنال سنسور سرعت Yaw نامعتبر است	-----
115	P1763	---	سیگنال سنسور سرعت چرخ جلو چپ نامعتبر است	-----
116	P1764	---	سیگنال سنسور سرعت چرخ جلو راست نامعتبر است	-----
117	P1765	---	سیگنال سنسور سرعت چرخ عقب چپ نامعتبر است	-----
118	P1766	---	سیگنال سنسور سرعت عقب راست نامعتبر است	-----
119	P1767	---	سیگنال نامعتبر واحد کنترل موتور	-----
120	P1768	---	سیگنال نامعتبر اهرم تعویض دنده	-----
121	P1769	---	سیگنال نامعتبر شمارش واحد کنترل الکترونیکی	-----
122	P1770	---	سیگنال نامعتبر تعویض دنده	-----
123	P1771	---	سیگنال نامعتبر قفل اهرم تعویض دنده	-----
124	P1772	---	سیگنال نامعتبر گشتاور موتور	-----
125	P1773	---	کنترل نامعتبر دور موتور	-----
126	P1774	---	سیگنال نامعتبر نوع موتور	-----
127	P1775	---	مشخصه غیرعادی در سنسور دمای روغن کارتل	-----
128	P1776	---	نمایشگر دمای گیربکس دمای زیاد را نشان می دهد	-----
129	P1777	---	آفست مجموعه سنکرون دنده ۱ - ۳	-----
130	P1778	---	آفست مجموعه سنکرون دنده N - ۵	-----
131	P1779	---	آفست مجموعه سنکرون دنده ۶ - ۲	-----
132	P1780	---	آفست مجموعه سنکرون دنده R - ۴	-----
133	P1781	---	آفست دنده ۱ در تعویض دنده	-----
134	P1782	---	آفست دنده ۲ در تعویض دنده ۲	-----
135	P1783	---	آفست دنده ۳ در تعویض دنده ۳	-----
136	P1784	---	آفست دنده ۴ در تعویض دنده ۴	-----

137	P1785	---	آفست دنده ۵ در تعویض دنده ۵	-----
138	P1786	---	آفست دنده ۶ در تعویض دنده ۶	-----
139	P1787	---	آفست دنده R در تعویض دنده R	-----
140	P1788	---	ایراد در دنده ۱	-----
141	P1789	---	ایراد در دنده ۲	-----
142	P1790	---	ایراد در دنده ۳	-----
143	P1791	---	ایراد در دنده ۴	-----
144	P1792	---	ایراد در دنده ۵	-----
145	P1793	---	ایراد در دنده ۶	-----
146	P1794	---	ایراد دنده R	-----
147	P1795	---	ایراد دنده ۱	-----
148	P1796	---	ایراد دنده ۲	-----
149	P1797	---	ایراد دنده ۳	-----
150	P1798	---	ایراد دنده ۴	-----
151	P1799	---	ایراد دنده ۵	-----
152	P17A0	---	ایراد دنده ۶	-----
153	P17A1	---	ایراد دنده R	-----
154	P17A2	---	درگیری چند دنده ای شفت ۱	-----
155	P17A3	---	درگیری چند دنده ای شفت ۲	-----
156	P0866	P0866	ولتاژ بسیار زیاد TCU	جریان زیاد TCM
157	P0865	P0865	ولتاژ بسیار کم TCU	جریان کم TCM
158	P17A4	---	ولتاژ زیاد سنسور منبع تغذیه ۱	-----
159	P17A5	---	ولتاژ کم سنسور منبع تغذیه ۱	-----
160	P17A6	---	جریان بسیار کم سنسور منبع تغذیه ۱	-----
161	P17A7	---	جریان بسیار کم سنسور منبع تغذیه ۲	-----
162	P17A8	---	ولتاژ بسیار کم سنسور منبع تغذیه ۲	-----
163	P17A9	---	جریان بسیار کم سنسور منبع تغذیه ۱	-----
164	U0073	---	قطع دسته سیم اصلی شبکه CAN	-----
165	U0100	---	قطع ارتباط با ECU	-----
166	I0103	---	قطع ارتباط با SLC	-----
167	U0121	---	قطع ارتباط با ABS و ESC	-----
168	U0155	---	قطع ارتباط با ICU	-----

۲ ضمیمه ۲ - لیست قطعات مصرفی گیربکس

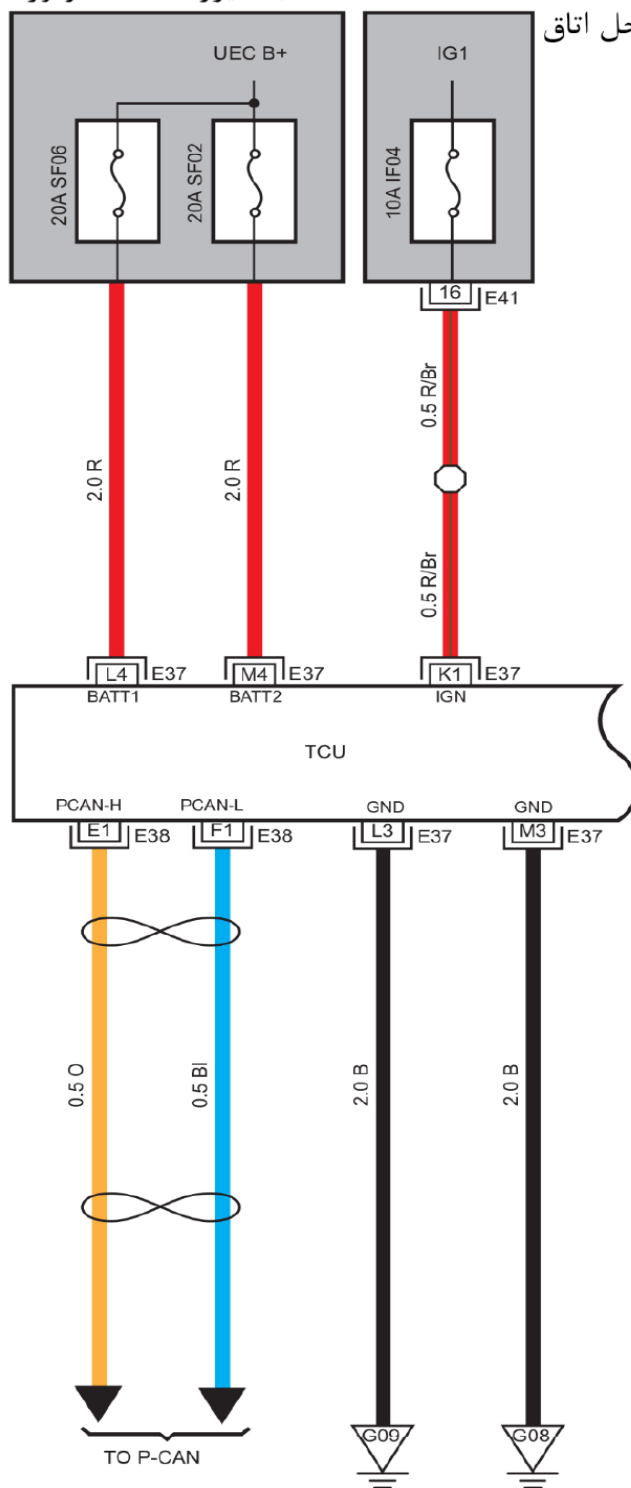
ردیف	نام قطعه	تعداد	شماره فنی	تعداد	ملاحظات
1	اورینگ کاور کلاچ		1705114DT000		
2	کاور کاسه نمد کلاچ		1705115DT000		
3	کاسه نمد دیفرانسیل		1705118DT000		
4	اورینگ لوله روغن		1705122DT000		
5	اورینگ لوله خنک کن روغن		1705123DT000		
6	اورینگ شفت ورودی		1705126DT000		
7	واشر آب بند لوله ورودی روغن		1705128DT000		
8	کاسه نمد انگشتی دنده پارک		1710123DT000		
9	واشر کارتل گیربکس		1705135DT000		
10	پیستون هیدرولیکی تعویض دنده		1705112DT000		
11	اورینگ توپی راهنما		1724103DT000		
12	اورینگ اوپل کولر		1726108DT000		
13	اورینگ لوله های اتصال		1705122DT000		
14	اورینگ لوله تزریق روغن		1706102DT000		
15	خار حلقه شفت ورودی (جلویی)		1706103DT000		
46	خار حلقه شفت ورودی (عقبی)		1706103DT000		
17	خار حلقه ای دنده ۵/۳		1706106DT000		
18	خار سنکرون دنده ۲/۴/۶/R		1706308DT000		
19	خار حلقه ای یاتاقان شفت خروجی		1706316DT000		
20	واشر دنده خورشیدی		1707205DT000		
21	دنده پرنجی دنده های R/۲/۱		1708111DT000		
22	توپی و کشویی دنده های ۳/۴/۵/۶		1708121DT000		
23	فنر پیش فشار		1710108DT000		
24	فنر برگشت دهنده		1710111DT000		
25	رینگ حلقه ای انگشتی		1710103DT000		
26	یاتاقان توپی راهنما		1724104DT000		
27	هسته فیلتر فشار		1726106DT000		
28	فیلتر		1726302DT000		

۳ ضمیمہ ۳- دیاگرام برقی ادوات الکتریکی



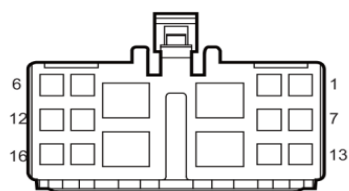
جعبه فیوز محفظه موتور

جعبه فیوز داخل اتاق

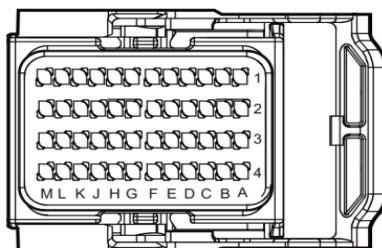


صفحه	نام	سوکت دسته سیم
۱۶	سوکت یونیت کنترل گیربکس 2 (TCU)	E37
۱۶	سوکت یونیت کنترل گیربکس 1 (TCU)	E38
۱۶	جعبه فیوز داخل اتاق A	E41
۴۰	اتصال بدنه TCU (ترمینال 1)	G08
۴۰	اتصال بدنه TCU (ترمینال 2)	G09

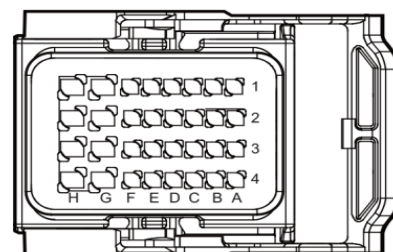
E41 جعبه فیوز اتاق خودرو



E37 سوکت یونیت کنترل گیربکس 2



E38 سوکت یونیت کنترل گیربکس 1



G08 اتصال بدنه TCU

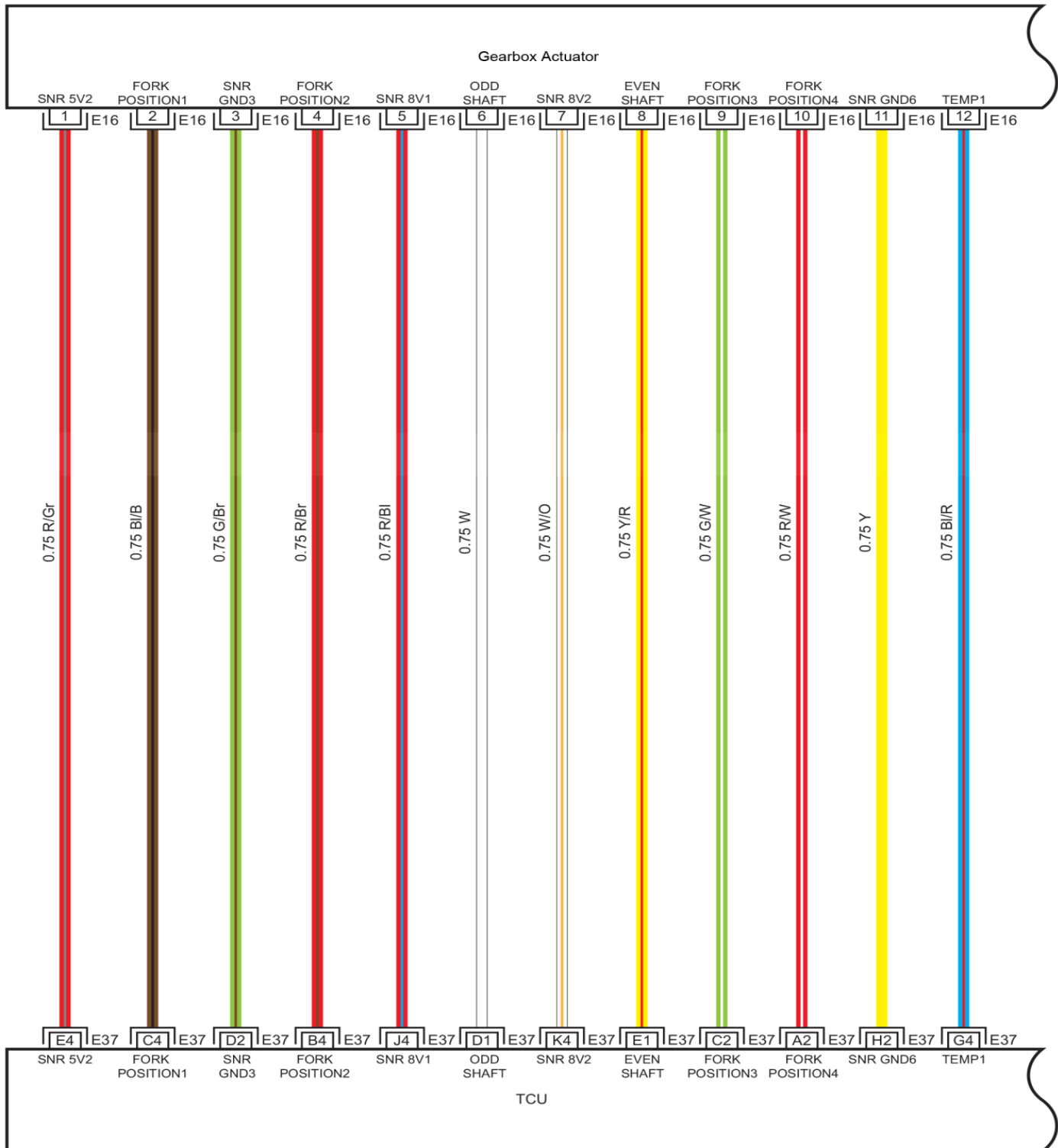
(ترمینال 1)



G09 اتصال بدنه TCU

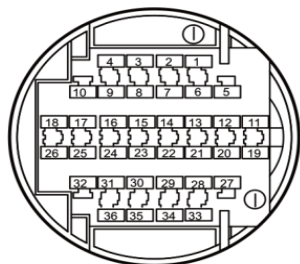
(ترمینال 2)



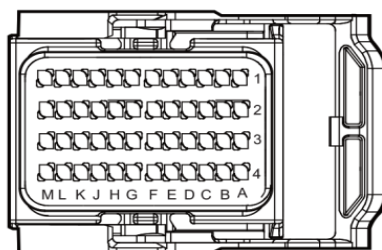


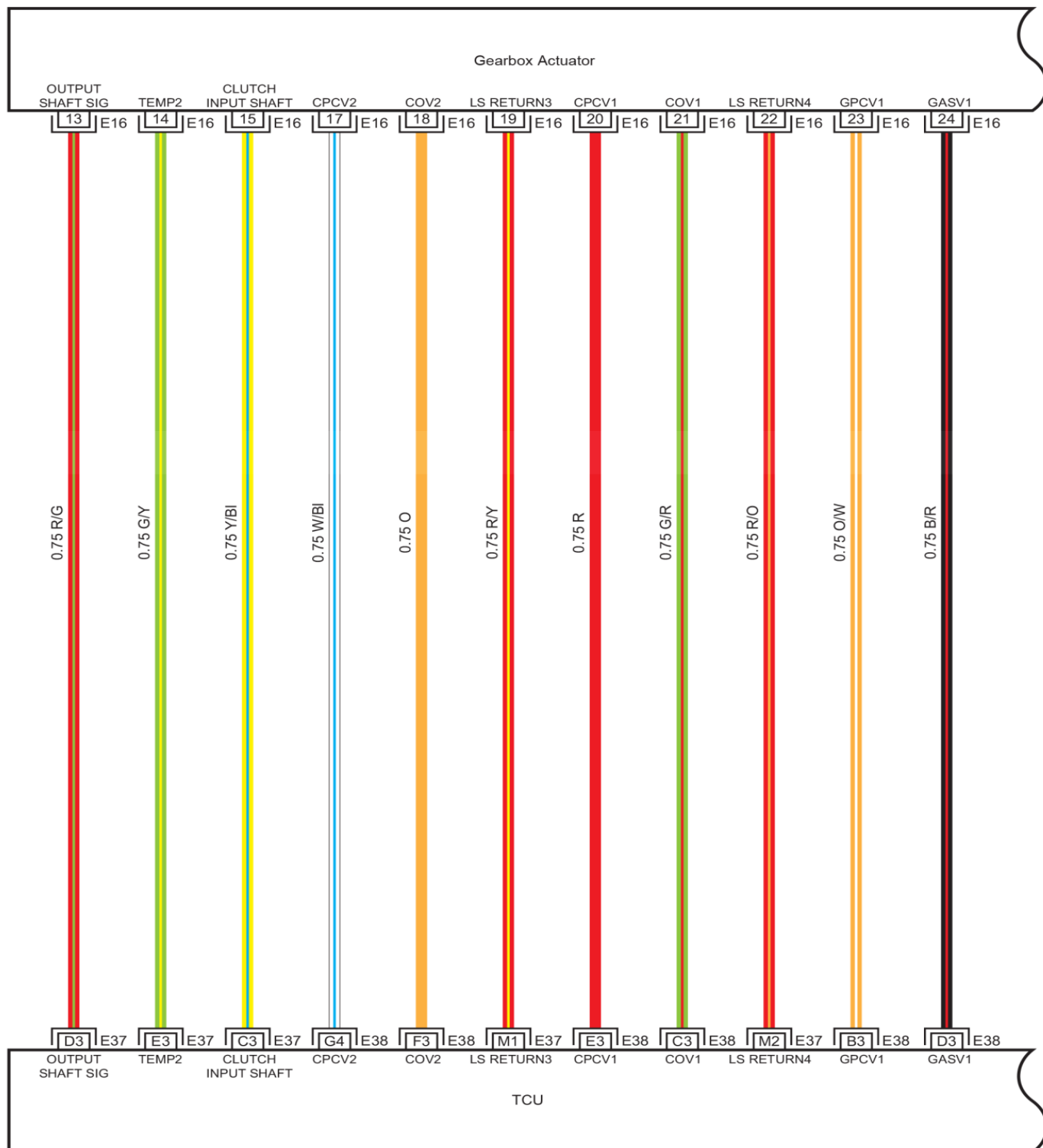
صفحه	نام	سوکت دسته سیم
۱۶	عملگر جعبه دنده	E16
۱۶	سوکت یونیت کنترل گیربکس 2 (TCU)	E37

E16 عملگر جعبه دنده



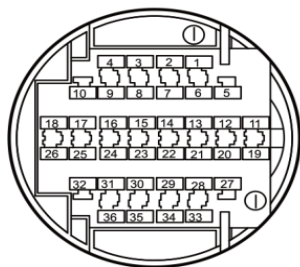
E37 سوکت یونیت کنترل گیربکس 2



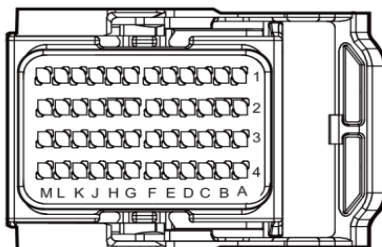


صفحه	نام	سوکت دسته سیم
۱۶	عملگر جعبه دنده	E16
۱۶	سوکت یونیت کنترل گیربکس 2 (TCU)	E37
۱۶	سوکت یونیت کنترل گیربکس 1 (TCU)	E38

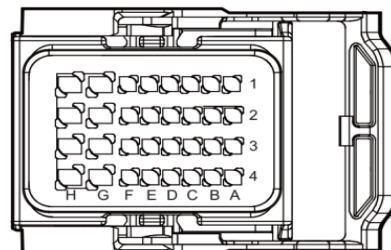
E16 عملگر جعبه دنده

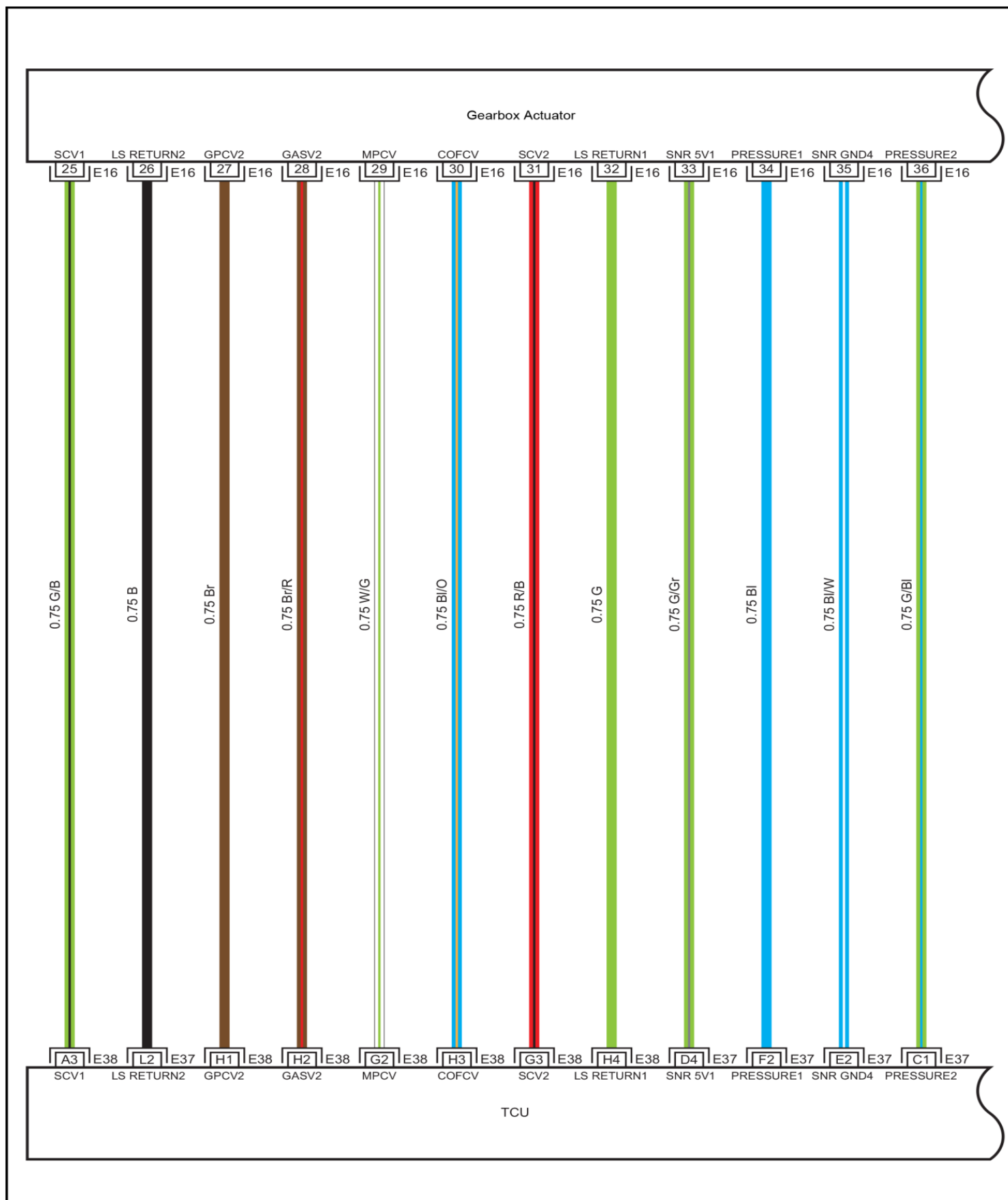


E37 سوکت یونیت کنترل گیربکس 2



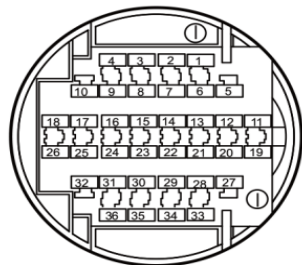
E38 سوکت یونیت کنترل گیربکس 1



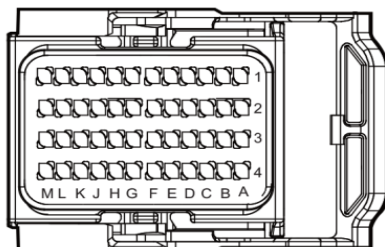


صفحه	نام	سوکت دسته سیم
۱۶	عملگر جعبه دنده	E16
۱۶		E37
۱۶		E38

E16 عملگر جعبه دنده



E37 سوکت یونیت کنترل گیربکس 2



E38 سوکت یونیت کنترل گیربکس 1

