



**معاونت مهندسی و کیفیت**

**راهنمای تعمیرات  
سیستم انتقال قدرت**

کلید مدرک ۱۴۱۱۰

زمستان ۱۳۹۰

## فهرست

1.....	گیربکس
1.....	احتیاط های اولیه
1.....	احتیاط های اولیه در رابطه با گیربکس
1.....	گیربکس معمولی (دستی)
1.....	تشریح کلی
1.....	ساختار گیربکس معمولی
4.....	اطلاعات و فرآیندهای عیب یابی
4.....	علائم عیب یابی گیربکس
5.....	دستورالعمل تعمیرات
5.....	بررسی سطح روغن گیربکس
6.....	تعویض روغن گیربکس معمولی
7.....	تعویض کاسه نمد سمت دیفرانسیل
9.....	اجزاء دسته دنده و کابل تعویض دنده
10.....	باز و بست مجموعه دسته دنده و کابل تعویض دنده
11.....	تنظیم کابل انتخاب دنده
13.....	باز و بست سوئیچ چراغ دنده عقب
14.....	بررسی سوئیچ چراغ دنده عقب
14.....	اجزاء مجموعه گیربکس معمولی
15.....	پیاده و سوار کردن مجموعه گیربکس معمولی
18.....	اجزاء مجموعه مکانیزم تعویض و انتخاب دنده گیربکس
19.....	باز و بست مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده
21.....	باز و بست اجزاء مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده
22.....	اجزاء مجموعه گیربکس معمولی
23.....	باز و بست اجزاء مجموعه گیربکس معمولی
28.....	باز و بست اجزاء پوسته سمت راست
31.....	باز و بست اجزاء پوسته سمت چپ
37.....	اجزاء شفت ورودی

38	باز و بست اجزاء شفت ورودی
47	بررسی شفت ورودی
48	اجزاء شفت خروجی
49	باز و بست اجزاء شفت خروجی
59	بررسی شفت خروجی
59	اجزاء شفت هرزگرد عقب
60	بررسی حلقه و دنده برنجی
62	اجزاء ماهک و میل ماهک
62	بررسی ماهک و میل ماهک
64	اجزاء دیفرانسل
65	باز و بست اجزاء دیفرانسیل
70	مشخصات
70	مشخصات گشتاور سفت کردن
71	تجهیزات و ابزار مخصوص ها
71	ابزار مخصوص ها

73	کلاچ
73	تشریح کلی
73	ساختار کلاچ (نوع هیدرولیک)
74	اطلاعات و فرآیندهای عیب یابی
74	علائم عیب یابی سیستم کلاچ
75	دستورالعمل های تعمیر
75	بررسی پدال کلاچ
77	بررسی سطح روغن کلاچ
77	هواگیری سیستم کلاچ
79	باز و بست سوئیچ کلاچ (CPP)
80	بررسی و تنظیم سوئیچ کلاچ (CPP)
81	اجزاء لوله و شیلنگ روغن کلاچ
82	باز و بست لوله روغن کلاچ
84	بررسی لوله روغن کلاچ
84	باز و بست پمپ اصلی کلاچ
86	باز و بست اجزاء مجموعه کنترل صفحه کلاچ
88	بررسی مجموعه کنترل صفحه کلاچ
88	اجزاء مجموعه پدال کلاچ
89	باز و بست مجموعه پدال کلاچ
89	اجزاء دیسک و صفحه کلاچ
90	باز و بست دیسک و صفحه کلاچ
92	بررسی دیسک و صفحه کلاچ
93	مشخصات
93	مشخصات گشتاور سفت کردن
94	ابزار مخصوص و تجهیزات
94	مواد تعمیراتی توصیه شده
94	ابزار مخصوص ها

95	گیربکس CVT
95	احتیاط ها
95	احتیاط های مربوط به عیب یابی
95	احتیاط های مربوط به سیستم OBD
95	احتیاط های مربوط به باز و بست اجزاء گیربکس
96	تشریح کلی
96	تشریح سرویس سیستم CVT
96	تشریح CVT
102	ساختمان سیستم قفل داخلی
102	تشریح کلی عیب یابی CVT
104	ساختمان سیستم شبکه ارتباطی CAN
105	نقشه ها و دیاگرامهای شماتیک
105	نقشه مدار TCM
107	دیاگرام ورودی/ خروجی کنترل تعویض الکترونیکی
108	موقعیت اجزاء
108	موقعیت اجزاء سیستم کنترل الکترونیکی تعویض
110	فرآیند و اطلاعات عیب یابی
110	بررسی سیستم CVT
114	بازدید ظاهری
115	بررسی اساسی گیربکس
115	تست جاده
117	تست استال
118	تست تاخیر زمانی
119	تست فشار خط
121	تست وضعیت P
122	تشخیص علائم عیب یابی CVT
125	کنترل MIL (مدل OBD اروپا)
125	کنترل چراغ هشدار گیربکس (مدل OBD غیر اروپا)

126	بررسی کد خطا DTC.....
127	پاک کردن کد عیب .....
127	جدول کد عیب .....
131	جدول حالت Faile-Safe .....
135	اطلاعات دستگاه عیب یاب .....
MIL	هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در حالت ON قرار می گیرد و موتور خاموش است، چراغ روشن نمی شود(اما موتور می تواند روشن شود)(مدل OBD اروپا)
142	.....
142	چراغ MIL بعد از روشن شدن موتور، روشن می ماند (مدل OBD اروپا).....
	هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در حالت ON قرار می ، چراغ هشدار گیربکس روشن نمی شود(مدل غیر اروپایی OBD).....
142	.....
	هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در حالت ON قرار می گیرد، چراغ هشدار گیربکس روشن باقی می ماند.(مدل غیر اروپایی OBD).....
142	.....
143	کد عیب P0602 .....
144	کد عیب P062F .....
145	کد عیب P0641 .....
147	کد عیب P0703 .....
148	کد عیب P0705 .....
151	کد عیب P0707 .....
154	کد عیب P0711 .....
156	کد عیب P0712 .....
157	کد عیب P0713 .....
159	کد عیب P0716 .....
161	کد عیب P0717 .....
163	کد عیب P0721 .....
165	کد عیب P0722 .....
167	کد عیب P0741 .....
170	کد DTC P0777 / P0776 .....
172	کد عیب P0826 .....
174	کد DTC P0843 / P0842 .....

---

176 .....	DTC P0848 / P0847	کد
177 .....	P0871	کد عیب
179 .....	P0961	کد عیب
181 .....	DTC P0963 / P0962	کد
183 .....	DTC P0967 / P0966	کد
186 .....	P1706	کد عیب

---

187	فرآیند و اطلاعات عیب یابی
187	DTC P1810
189	DTC P1816
192	DTC P1818
194	DTC P1824
196	DTC P1825
197	DTC P1970
200	DTC P2763
202	DTC P2764
204	DTC U0073
204	U0100
204	DTC U0121
204	DTC U0140
205	بررسی TCM و مدارهای مربوطه
219	بررسی مدار اتصال بدنه و منبع تغذیه TCM
222	دستورالعمل های تعمیرات
222	مقدار دهی اولیه TCM
225	بررسی روغن CVT
228	تعویض روغن CVT
230	باز و بست TCM
231	بررسی رله CVT
231	باز و بست سوئیچ اهرم تعویض روی غربلیک فرمان
232	بررسی سوئیچ اهرم تعویض روی غربلیک فرمان
233	اجزاء مجموعه مکانیزم اهرم تعویض
233	بررسی مجموعه مکانیزم اهرم تعویض (روی خودرو)
234	باز و بست مجموعه اهرم تعویض
234	بررسی سلنویید قفل اهرم تعویض
235	بررسی سوئیچ حالت تعویض دستی



237	بررسی سوئیچ وضعیت "P"
238	اجزاء کابل تعویض
239	باز و بست کابل انتخاب
239	بررسی کابل انتخاب
240	تنظیم کابل انتخاب
241	اجزاء مجموعه CVT
244	پایاده کردن و نصب مجموعه CVT
248	باز و بست کارتل روغن CVT
250	بررسی کارتل روغن CVT
251	بررسی سنسور وضعیت گیربکس
252	تنظیم سنسور وضعیت گیربکس
253	باز و بست سنسور وضعیت گیربکس
256	باز و بست سنسور سرعت پولی اولیه
257	باز و بست سنسور سرعت پولی ثانویه
258	بررسی سنسور سرعت پولی اولیه و سنسور سرعت پولی ثانویه
259	بررسی سوپاپ سلنوئیدی (روی خودرو)
261	بررسی سنسور دمای روغن CVT
262	تعویض کاسه نمد شفت ورودی
265	تعویض کاسه نمد دیفرانسیل
268	اجزاء خنکن روغن CVT
268	بررسی شیلنگ و خنکن روغن CVT
269	تعویض شیلنگهای خنکن CVT
271	باز و بست خنکن روغن CVT
272	مشخصات
272	مشخصات گشتاور سفت کردن
273	تجهیزات و ابزار مخصوص ها
273	تجهیزات پیشنهادی
274	ابزار مخصوص ها

## گیربکس

### احتیاط های اولیه

احتیاط های اولیه در رابطه با گیربکس

### احتیاط های کلی

به بخش احتیاط های کلی مراجعه نمایید.

### احتیاط های اولیه در مورد سرویس مدارهای برقی

به بخش احتیاط های اولیه در مورد سرویس مدارهای برقی مراجعه نمایید.

### احتیاط در مورد بست ها

به بخش احتیاط در مورد بست ها مراجعه نمایید.

### احتیاط های اولیه در مورد تعمیرات مدل 4WD

به بخش احتیاط های اولیه در مورد تعمیرات مدل 4WD مراجعه نمایید.

### هشدارهای ایربگ

به بخش هشدارهای ایربگ مراجعه نمایید.

### توجه در مورد بستن دوباره دسته سیم

هنگام بستن دسته سیم، از درک صحیح بخش توجه در مورد بستن دوباره دسته سیم اطمینان حاصل نمایید. در غیر اینصورت ممکن است با بروز مشکلات الکتریکی مواجه شوید.

### احتیاط های اولیه در خصوص سیستم ارتباطی شبکه CAN

به بخش احتیاط های اولیه در خصوص سیستم ارتباطی شبکه CAN مراجعه نمایید.

## گیربکس معمولی (دستی)

### تشریح کلی

#### ساختار گیربکس معمولی

این گیربکس 6 سرعته مجهز به 6 دنده جلو و یک دنده عقب که دارای 7 مجموعه هماهنگ کننده (سنکرونیزه) و 3 شفت بنام های شفت ورودی، شفت خروجی (شفت واسط) و شفت دنده عقب می باشد.

مجموعه کشویی دنده سنگین بر روی شفت خروجی قرار گرفته است که دنده یک و دنده 2 را درگیر می نماید. در حالیکه مجموعه کشویی دنده سبک بر روی شفت ورودی قرار گرفته و دنده 3 و 4 را درگیر می نماید. مجموعه کشویی 5 و 6 نیز بر روی شفت ورودی قرار گرفته و دنده های 5 و 6 را درگیر می نماید.

مجموعه کشویی دنده عقب بر روی شفت دنده عقب قرار گرفته و از طریق دنده های هرزگرد چپ و راست عقب، دنده عقب را درگیر می نماید.

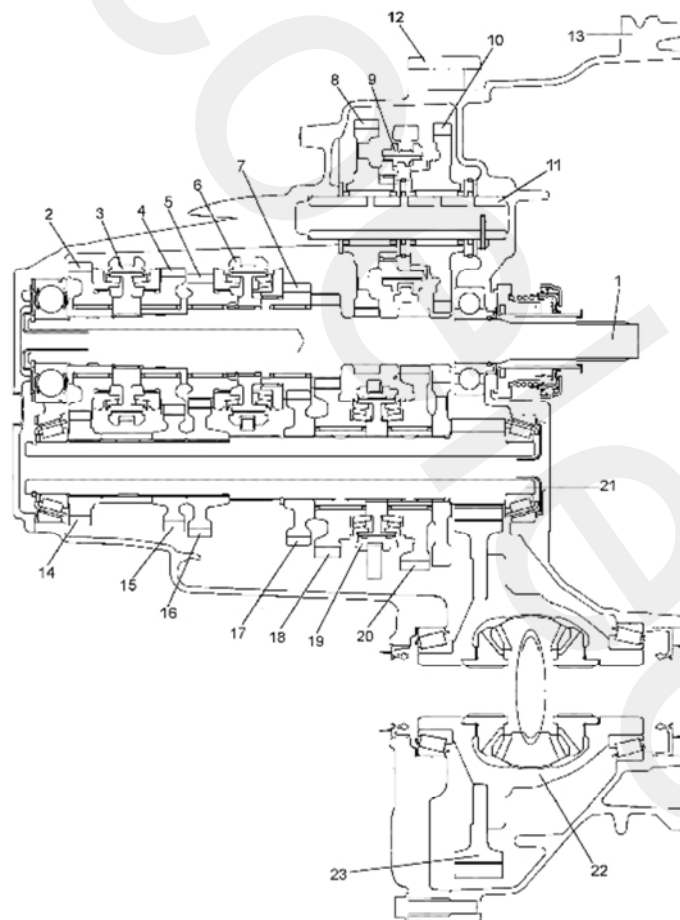
مکانیزم هماهنگ کننده (سنکرونیزه کننده) سه گانه مخروطی شکل، با استفاده از مجموعه دنده برنجی های 1 و 2 کیفیت تعویض دنده به دنده 2 را افزایش داده است.

مکانیزم هماهنگ کننده (سنکرونیزه کننده) دوپل مخروطی شکل، با استفاده از مجموعه دنده برنجی های 3 ، کیفیت تعویض دنده به دنده 3 را افزایش داده است.

دسته دنده مکانیزم ممانعت کننده برای دنده عقب فراهم نموده است. این مکانیزم حلقه ممانعت کننده را به زیر دسته دنده بالا کشیده و امکان تعویض دنده به وضعیت دنده عقب را فراهم می نماید.

هنگام انجام عملیات تعمیراتی ضروری است که از چسب های آبندی اصلی یا معادل آن برای سطوح تماس پوسته گیربکس، استفاده نمایید. همچنین تمیز کردن قطعات با مایع تمیز کننده و خشک کردن آنها با هوا قبل از مونتاژ کردن قطعات، از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد.

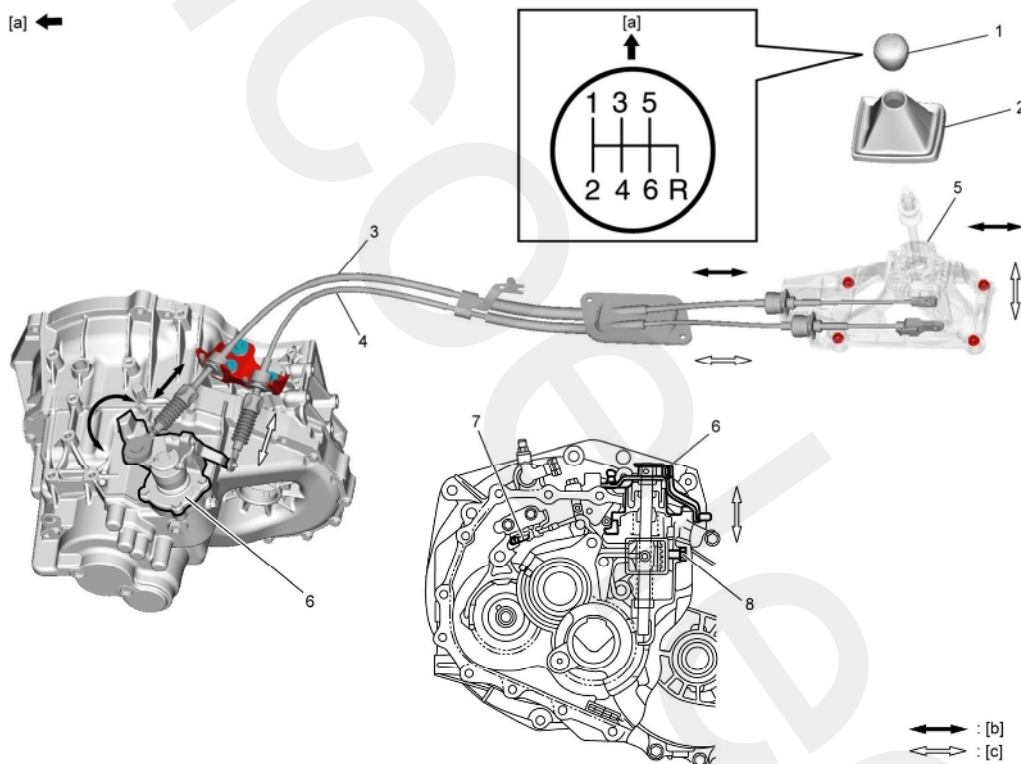
علاوه براین، باید خلاصی بین پوسته گیربکس و شفت ورودی و میانی باید با دقت انجام گیرد. همچنین باید از قرارگیری دنده برنجی ها بر روی دنده واسط مخروطی قبل از مونتاژ آنها خودداری نمایید.



1.	شفت ورودی	7.	دنده 3 شفت ورودی	13.	پوسته راست	19.	کشویی دنده سنگین
2.	دنده 6 شفت ورودی	8.	دنده هرزگرد عقب-چپ	14.	دنده 6 شفت خروجی	20.	دنده 1 شفت خروجی
3.	کشویی دنده 5 و 6	9.	کشویی دنده عقب	15.	دنده 5 شفت خروجی	21.	شفت خروجی
4.	دنده 5 شفت ورودی	10.	دنده هرزگرد عقب-راست	16.	دنده 4 شفت خروجی	22.	پوسته دیفرانسیل
5.	دنده 4 شفت ورودی	11.	شفت دنده عقب	17.	دنده 3 شفت خروجی	23.	دنده خروجی
6.	کشویی دنده سبک	12.	پوسته چپ	18.	دنده 2 شفت خروجی		

### مکانیزم تعویض دنده

سیستم تعویض دنده شامل قطعات زیر می باشد. حرکت دسته دنده از طریق کابل های تعویض دنده به مکانیزم تعویض و انتخاب دنده منتقل می گردد.



[a]:	جلوی خودرو	2.	لاستیک گردگیر دسته دنده	6.	مجموعه تعویض و انتخاب دنده
[b]:	جهت تعویض دنده	3.	کابل کنترل تعویض دنده	7.	اهرم تعویض دنده عقب
[c]:	جهت انتخاب دنده	4.	کابل کنترل انتخاب دنده	8.	پیچ قفل تعویض دنده
1.	اهرم کنترل تعویض دنده	5.	مجموعه اهرم دسته دنده		



اطلاعات و فرآیندهای عیب یابی

علائم عیب یابی گیربکس

شرایط	علت احتمالی	اقدام
در رفتن (خارج شدن) دنده	ساییدگی میل ماهک	میل ماهک را تعویض نمایید.
	ساییدگی ماهک یا کشویی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• میل ماهک یا کشویی را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به تعویض میل ماهک</li> <li>- مراجعه به تعویض کشویی</li> <li>- مراجعه به تعویض شفت خروجی</li> </ul>
	ضعیف شدن و یا صدمه دیدگی فنر نگهدارنده دنده	فنر نگهدارنده دنده را تعویض نمایید.
	سایش یاتاقان روی شفت ورودی یا میانی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• یاتاقان روی شفت ورودی یا میانی را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به تعویض یاتاقان شفت ورودی</li> <li>- مراجعه به تعویض یاتاقان شفت خروجی</li> </ul>
	سایش دندانه های کشویی یا چرخدنده	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کشویی و چرخدنده را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت ورودی</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت خروجی</li> </ul>
	روغنکاری نامناسب	روغن گیربکس را تعویض نمایید.
سختی در تعویض دنده	تنظیم نبودن بازی پدال کلاچ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• پمپ اصلی یا پمپ کلاچ را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به تعویض پمپ کلاچ</li> <li>- مراجعه به تعویض پمپ اصلی کلاچ</li> </ul>
	خرابی یا معیوب بودن صفحه کلاچ	صفحه کلاچ را تعویض نمایید.
	خرابی دیسک کلاچ	مجموعه کلاچ را تعویض نمایید.
	سایش دنده برنجی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کشویی و چرخدنده را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت ورودی</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت خروجی</li> </ul>
	سایش دندانه های کشویی یا چرخدنده	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کشویی و چرخدنده را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت ورودی</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت خروجی</li> </ul>
	سایش بوش اهرم انتخاب	بوش اهرم انتخاب را تعویض نمایید.
	خرابی میل ماهک	میل ماهک را تعویض نمایید.
	صدمه دیدگی (بریدن) کابل تعویض/انتخاب	کابل تعویض/انتخاب را تعویض نمایید.

اقدام	علت احتمالی	شرایط
روغن گیربکس را تعویض نمایید.	روغنکاری نامناسب	صدای نامناسب
<ul style="list-style-type: none"> <li>• یاتاقان را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت ورودی</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت خروجی</li> </ul>	سایش یا صدمه دیدگی یاتاقان (ها)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• چرخنده را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت ورودی</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت خروجی</li> </ul>	سایش یا صدمه دیدگی چرخنده (ها)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• چرخنده را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت ورودی</li> <li>- مراجعه به باز و بست اجزاء شفت خروجی</li> </ul>	خرابی یا سائیدگی قطعات هماهنگ کننده	

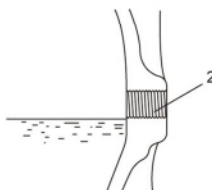
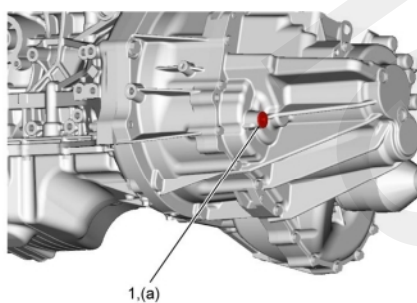
### دستورالعمل تعمیرات

#### بررسی سطح روغن گیربکس

- (1) خودرو را توسط جک در حالت افقی بالا ببرید.
- (2) کاور سمت چپ زیر موتور را جدا نمایید.
- (3) درپوش بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس (1) و واشر آنرا جدا نموده و جریان روغن را از سوراخ بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس (2) بررسی نمایید. اگر روغن جریان نداشت، اگر روغن جریان نداشت (سرریز نشد)، آنقدر روغن مشخص شده برای گیربکس را اضافه نمایید تا کمی روغن از سوراخ بررسی / اضافه کردن سرریز گردد.
- (4) درپوش بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس را با واشر جدید نصب نموده و با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

#### گشتاور سفت کردن

درپوش بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس (a) : (a) 27 N·m (2.8 kg-m, 20.0 lbf-ft)



## تعویض روغن گیربکس معمولی

- 1) خودرو را توسط جک در حالت افقی بالا ببرید.
- 2) کاور سمت چپ زیر موتور را جدا نمایید.
- 3) درپوش بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس (2) و واشر آنرا جدا نمایید.
- 4) پیچ تخلیه روغن گیربکس (1) و واشر آنرا جدا نمایید.
- 5) پیچ تخلیه روغن گیربکس (1) را با واشر جدید نصب نموده و با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

## گشتاور سفت کردن

- درپوش بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس (a) :  $35 \text{ N}\cdot\text{m}$  (3.6 kg-m, 26.0 lbf-ft)
- 6) آنقدر روغن جدید بریزید تا کمی روغن از سوراخ بررسی / اضافه کردن (3) سرریز گردد.

## توجه :

اکیداً توصیه می گردد از روغن گیربکس "SUZUKI GEAR OIL 75W-80" استفاده شود.

## مشخصات روغن گیربکس

SUZUKI GEAR OIL 99000-22B21-036

API GL-4 (برای دسته بندی SAE به نمودار [A] مربوطه به ویسکوزیته در شکل مراجعه نمایید).

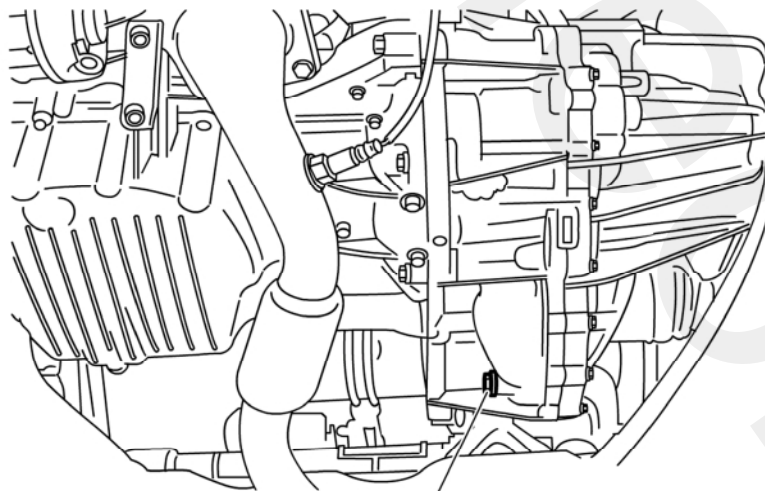
## ظرفیت روغن گیربکس معمولی

مقدار استاندارد : 2.5L (5.28/4.40 US/Imp. Pt.)

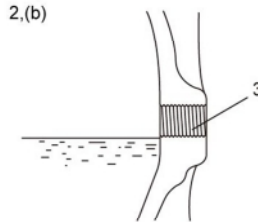
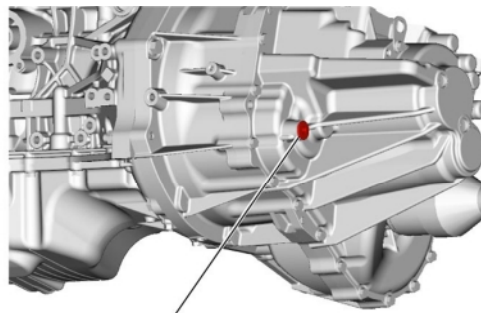
- 7) درپوش بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس را با واشر جدید نصب نموده و با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

## گشتاور سفت کردن

درپوش بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس (a) :  $27 \text{ N}\cdot\text{m}$  (2.8 kg-m, 20.0 lbf-ft)



1,(a)



[A]

		75W - 80, 75W - 85, 75W - 90								
°C	-30	-20	-10	0	10	20	30	40		
°F	-22	-4	14	32	50	68	86	104		

[a]

	دما	: [a]
--	-----	-------

**تعویض کاسه نمد سمت دیفرانسیل**

(1) خودرو را توسط جک در حالت افقی بالا ببرید.

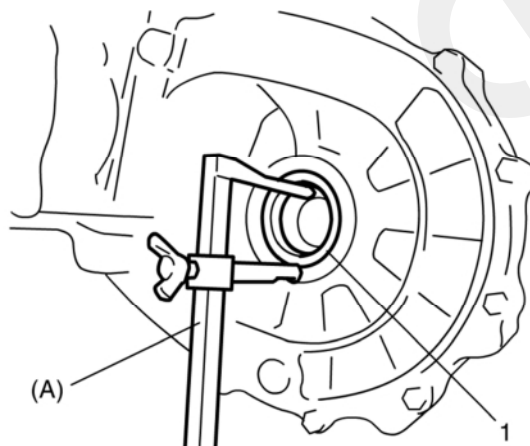
(2) قطعات زیر را جدا نمایید.

- پلوس جلو
- شفت رابط پلوس

(3) با استفاده از ابزار مخصوص، کاسه نمد (1) را جدا نمایید.

**ابزار مخصوص**

(A) : 09913-50121 (کد اختصاصی 25404011)





4) با استفاده از ابزار مخصوص، کاسه نمد جدید (1) را در موقعیت مشخص شده نصب نمایید.

توجه :

- هنگام نصب کاسه نمد، سمت فنرهای آن به سمت داخل باشد.
- کاسه نمد را دقیقاً تا ارتفاع مشخص شده از سطح پوسته نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09944-88220 (کد اختصاصی 25014021)

(B) : 09944-66010 (کد اختصاصی 24706009)

(C) : 09924-74510 (کد اختصاصی 25404016)

فاصله بین پوسته و کاسه نمد سمت چپ

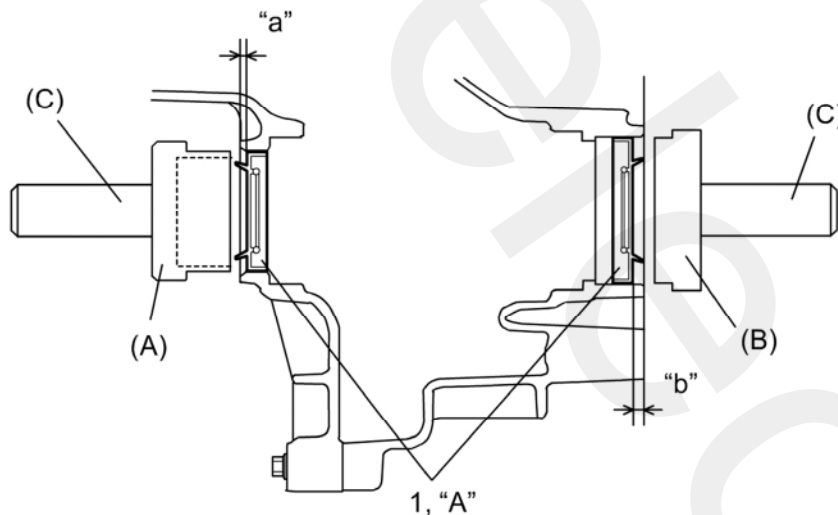
"a" : 1.0 – 2.0 mm (0.04 – 0.07 in.)

فاصله بین پوسته و کاسه نمد سمت راست

"b" : 8.5 – 9.5 mm (0.34 – 0.37 in.)

5) لبه های کاسه نمد را به گریس آغشته نموده و همزمان سطح تماس پلوس با کاسه نمد را از لحاظ صاف بودن سطح بررسی نمایید.

"A" : Grease 99000-25011 (SUZUKI Super Grease A)

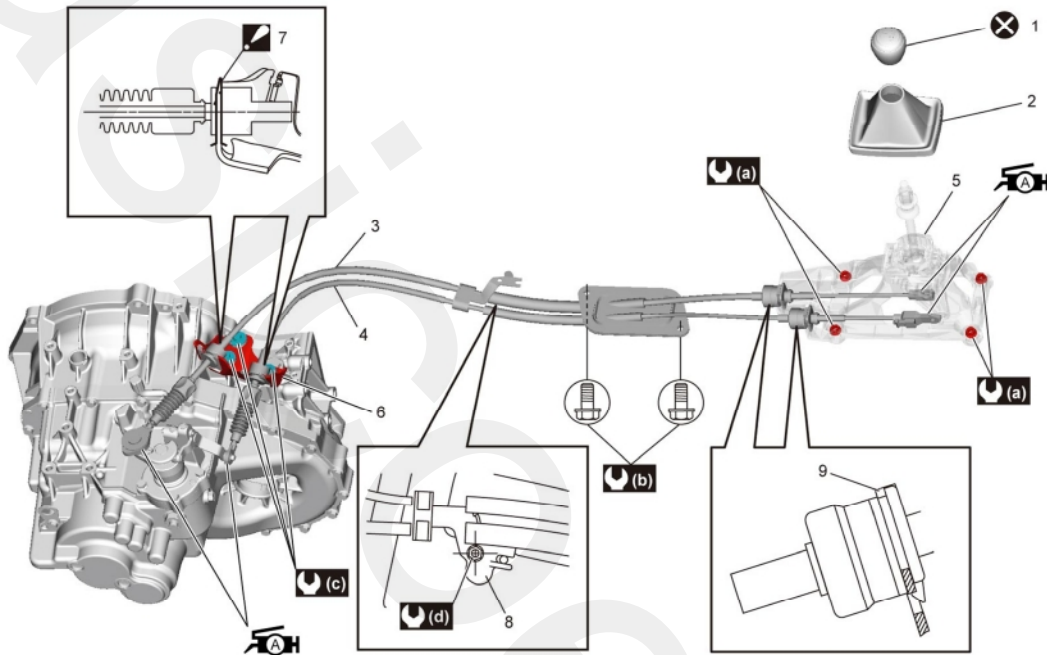


6) قطعات زیر را جا بزنید.

- پلوس جلو
- شفت واسط پلوس

7) روغن گیربکس را داخل گیربکس اضافه نمایید.

اجزاء دسته دنده و کابل تعویض دنده



5.5 N·m (0.56 kgf-m, 4.0 lbf-ft)		پایه کابل	.6	سر دسته دنده	.1
21 N·m (2.1 kgf-m, 15.5 lbf-ft)		ضامن: کابل را جا زده و مطابق شکل، ضامن را نصب نمایید.	.7	لاستیک گردگیر دسته دنده	.2
10 N·m (1.0 kgf-m, 7.5 lbf-ft)		بست	.8	کابل کنترل تعویض دنده: انتهای کابل را به گریس 99000-25011 آغشته نمایید.	 .3
مجدداً استفاده نکنید.		پوشش سر کابل تعویض	.9	کابل کنترل انتخاب دنده: انتهای کابل را به گریس 99000-25011 آغشته نمایید.	 .4
		13 N·m (1.3 kgf-m, 9.5 lbf-ft)		مجموعه دسته دنده	.5

باز و بست مجموعه دسته دنده و کابل تعویض دنده

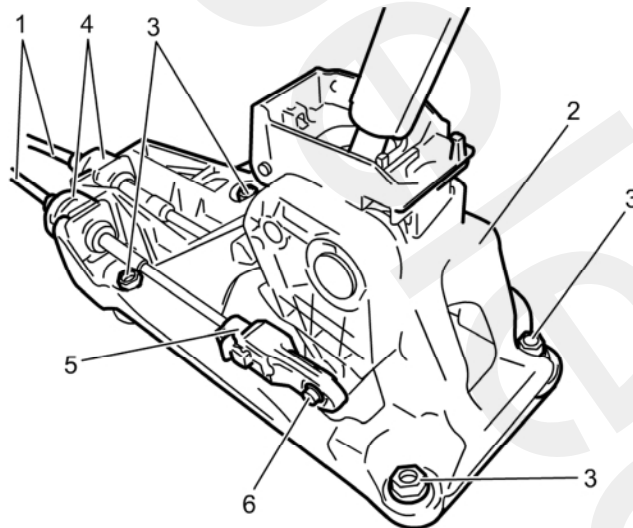
ارجاع: اجزاء دسته دنده و کابل تعویض دنده

روش باز کردن

هشدار:

برای جلوگیری از سوختگی، هنگام داغ بودن سیستم اگزوز عملیات تعمیر را انجام ندهید. قبل از انجام عملیات تعمیراتی، باید سیستم اگزوز کاملاً خنک شده باشد.

- (1) مجموعه فیلتر هوا را جدا نمایید.
- (2) باطری و قاب باطری را جدا نمایید.
- (3) پایه باطری را جدا نمایید.
- (4) کنسول وسط را جدا نمایید.
- (5) انتهای کابلها (5) را از مفصل (قفل) (6) مجموعه مکانیزم دسته دنده جدا نمایید.
- (6) کابلهای انتخاب و تعویض دنده (1) را درحالیکه اتصال سریع (4) آنرا به سمت بالا می کشید، از مجموعه مکانیزم دسته دنده (2) جدا نمایید.
- (7) مهره های مجموعه مکانیزم دسته دنده (3) باز نموده و مجموعه مکانیزم دسته دنده را جدا نمایید.
- (8) ضامن های کابل تعویض و انتخاب دنده را جدا نموده سپس کابلها را از گیربکس جدا نمایید.
- (9) پیچ های بست لاستیکی و مهره ضامن کابل را جدا نموده و کابلهای تعویض و انتخاب دنده را از کف اتاق جدا نمایید.



روش بستن

- روش بستن با توجه به موارد زیر برعکس روش باز کردن می باشد.
- تمام پیچ ها و مهره ها را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.
  - کابل انتخاب دنده را تنظیم نمایید.

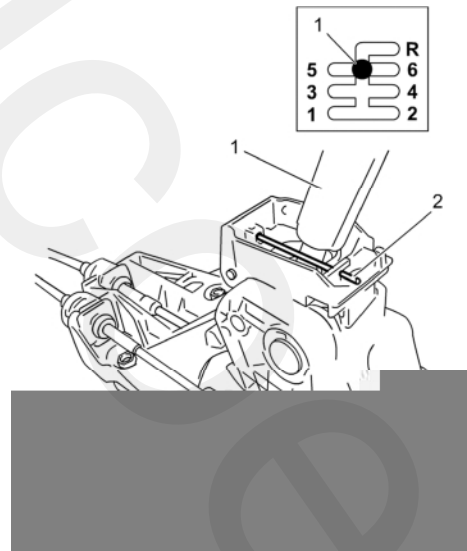
تنظیم کابل انتخاب دنده

- (1) کنسول وسط را جدا نمایید.
- (2) باطری، قاب باطری (به همراه ECU) و پایه باطری را جدا نمایید.
- (3) دسته دنده (1) را در وضعیت خلاص، سمت دنده 5 و 6 قرار دهید.
- (4) دسته دنده را با استفاده از میله نگهدارنده دسته دنده (2)، در موقعیت فوق نگه دارید.

توجه: برای نگه داشتن دسته دنده از پین با مشخصات زیر استفاده نمایید.

قطر پین: 3.0 – 3.4 mm (0.12 – 0.13 in.)

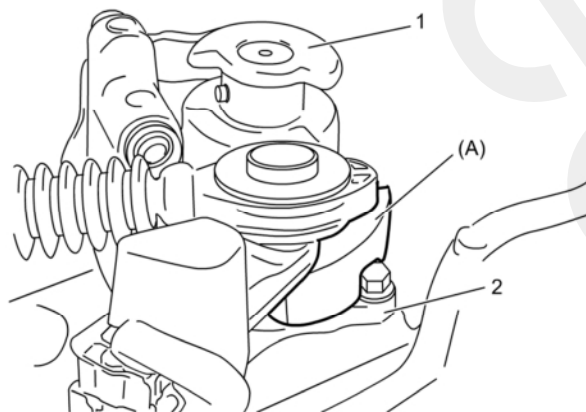
طول: بیشتر از 70 mm (2.8 in.)



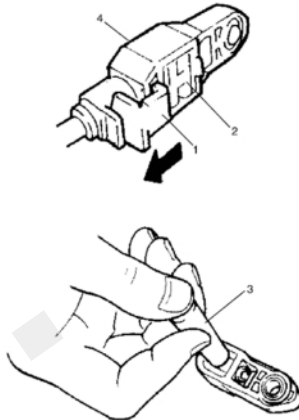
- (5) ابزار مخصوص را بین کابل تعویض دنده (1) و پوسته راهنما (2) قرار دهید.

ابزار مخصوص

(A): 09928-45710 (کد اختصاصی 25014027)



- (6) صفحه قفلی ضامن (1) را که از حرکت ضامن انتهایی کابل (2) جلوگیری می نماید، آزاد نمایید.  
 (7) نگهدارنده انتهای روی تنظیم کننده کابل (4) را با استفاده از ابزار مناسب (3) فشار دهید تا کابل جدا شود.



- (8) پین (5) شفت دسته دنده را به گیریس آغشته نموده سپس تنظیم کننده (1) را محکم داخل شفت دسته دنده نصب نمایید.

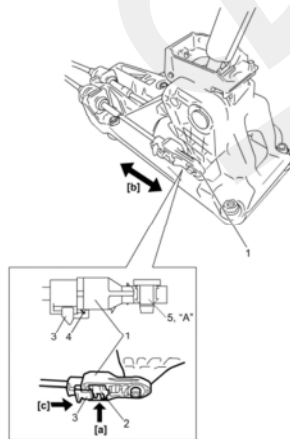
Grease 99000-25011 (SUZUKI Super Grease A) : "A"

- (9) نگهدارنده انتهایی کابل (2) را در جهت [a] فشار دهید.

توجه :

در این لحظه در جهت [b] به تنظیم کننده و انتهای کابل نیرو وارد نکنید.

- (10) صفحه قفلی ضامن (3) را در جهت [c] بلغزانید تا بوسیله خار نگهدارنده انتهای کابل (4) قفل گردد.

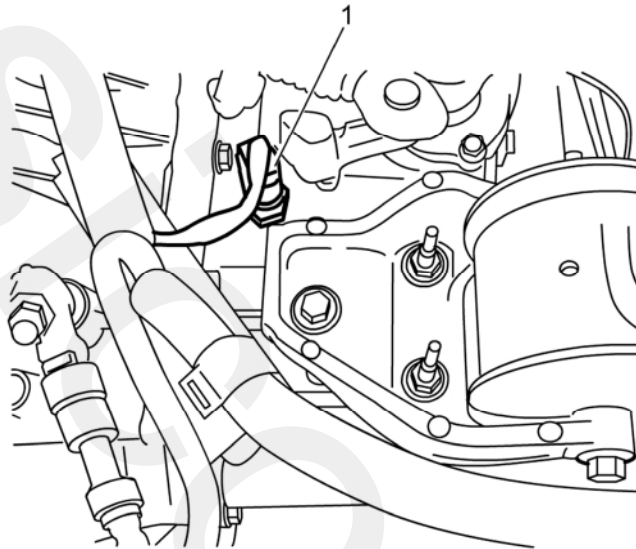


- (11) ابزار مخصوص را از میان اهرم تعویض کابل و پوسته راهنما جدا نمایید.  
 (12) پین نگهدارنده دسته دنده را از مجموعه مکانیزم دسته دنده جدا نمایید.  
 (13) باطری، قاب باطری (بهمراه ECU) و پایه باطری را نصب نمایید.  
 (14) کنسول وسط را نصب نمایید.

باز و بست سوئیچ چراغ دنده عقب

روش باز کردن

- (1) باطری، قاب باطری (بهمراه ECU) و پایه باطری را جدا نمایید.
- (2) کانکتور سوئیچ چراغ دنده عقب (1) را جدا نمایید.
- (3) سوئیچ چراغ دنده عقب را جدا نمایید.



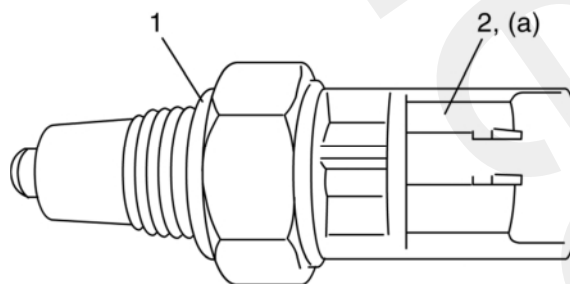
روش بستن

ارجاع: بررسی سوئیچ چراغ دنده عقب

- (1) اُ-رینگ (1) را به روغن گیربکس آغشته نموده و سوئیچ چراغ دنده عقب (2) را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

سوئیچ چراغ دنده عقب (a):  $19 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $1.9 \text{ kg}\cdot\text{m}$ ,  $14.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$ )



- (2) کانکتور سوئیچ چراغ دنده عقب را متصل نمایید.
- (3) باطری، قاب باطری (بهمراه ECU) و پایه باطری را نصب نمایید.

**بررسی سوئیچ چراغ دنده عقب**

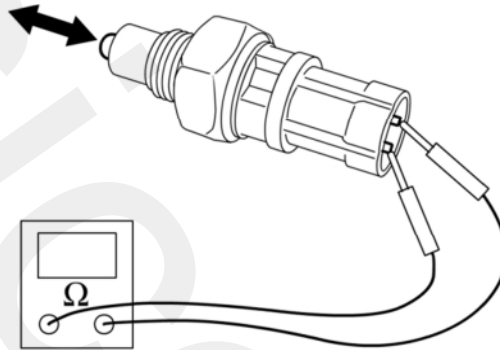
ارجاع: باز و بست سوئیچ چراغ دنده عقب

با استفاده از اهم متر عملکرد سوئیچ چراغ دنده عقب را بررسی نمایید.

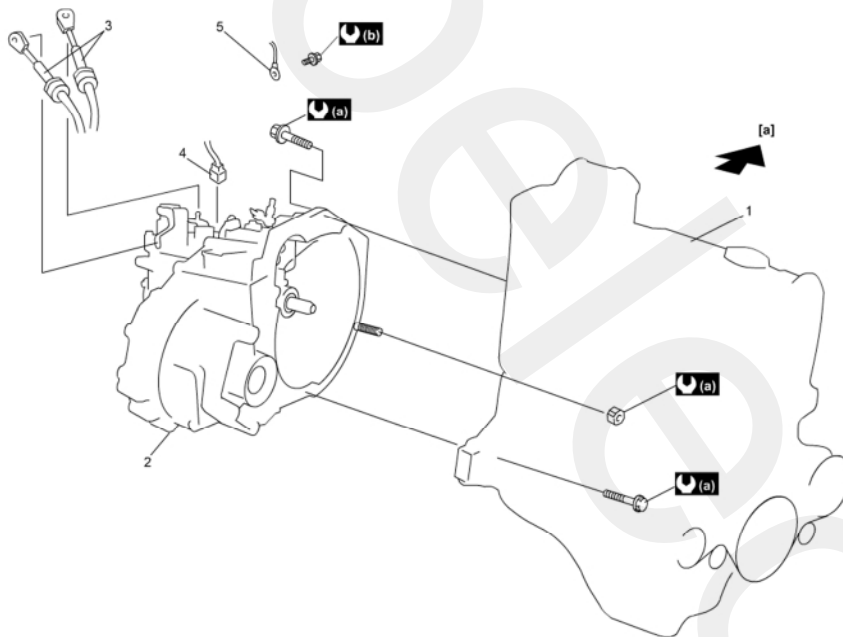
عملکرد سوئیچ چراغ دنده عقب

سوئیچ ON (در حالت فشرده): برقراری ارتباط

سوئیچ OFF (در حالت آزاد): عدم برقراری ارتباط



**اجزاء مجموعه گیربکس معمولی**



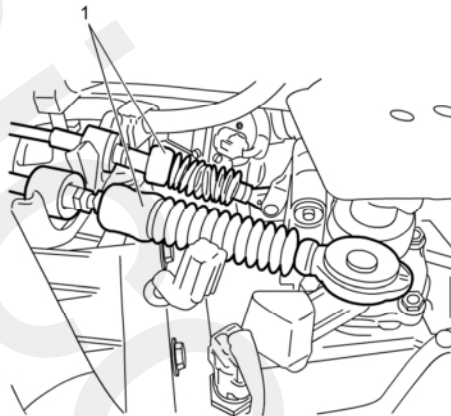
85 N·m (8.7 kgf-m, 63.0 lbf-ft)		کابل تعویض و انتخاب دنده	3.	جلوی خودرو	[a]:
25 N·m (2.5 kgf-m, 18.5 lbf-ft)		کانکتور سوئیچ چراغ دنده عقب	4.	موتور	1.
		کابل اتصال بدنه	5.	گیربکس	2.

پیاده و سوار کردن مجموعه گیربکس معمولی

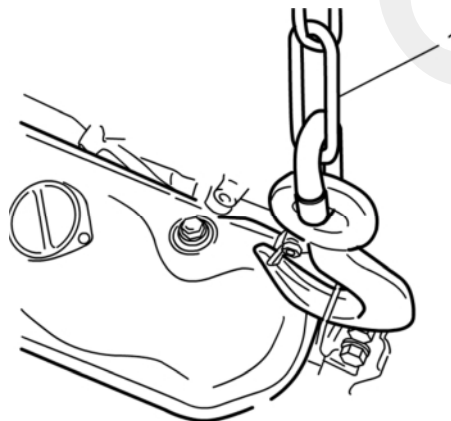
ارجاع: اجزاء مجموعه گیربکس

پیاده کردن

- (1) باطری، قاب باطری (بهمراه ECU) و پایه باطری را جدا نمایید.
- (2) لوله های روغن کلاچ را جدا نمایید.
- (3) کانکتور سوئیچ دنده عقب و بست های دسته سیم را جدا نمایید.
- (4) کابل تعویض و انتخاب دنده (1) را از گیربکس جدا نمایید.



- (5) کابل اتصال بدنه را از گیربکس جدا نمایید.
- (6) کاورهای زیر موتور را جدا نمایید.
- (7) روغن گیربکس را تخلیه نمایید.
- (8) لوله اگزوز را جدا نمایید.
- (9) موتور استارت را جدا نمایید.
- (10) مجموعه پلوس و شفت واسط پلوس را جدا نمایید.
- (11) سپر جلو را جدا نمایید.
- (12) درب موتور را تا حد امکان باز نموده و با تناب مهار نمایید.
- (13) موتور را بوسیله زنجیر (1) مهار نمایید تا کج نشود.

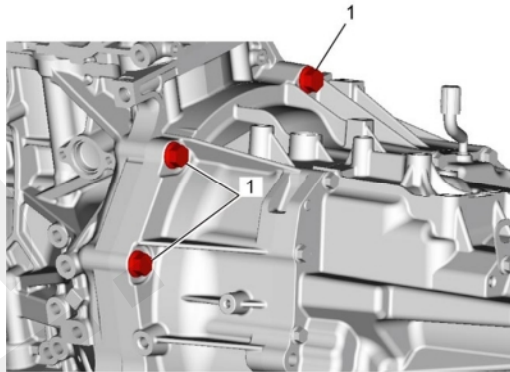




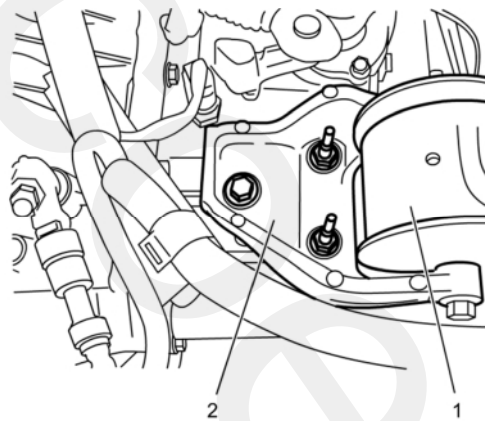
14) رام جلو را جدا نمایید.

15) با استفاده از جک (گیربکس درار)، گیربکس را مهار نمایید.

16) پیچ های اتصال گیربکس به موتور (1) را باز نمایید.



17) پایه موتور سمت چپ (1) و براکت پایه موتور سمت چپ (2) را جدا نمایید.

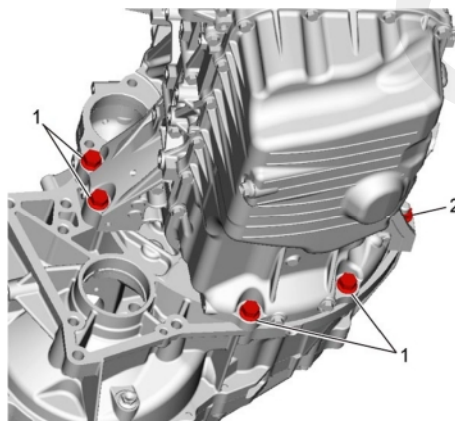


18) پایه موتور جلو و براکت آن را جدا نمایید.

19) پایه موتور عقب و براکت شماره 1 و 2 پایه موتور عقب را جدا نمایید.

20) صفحه پایینی گلدانی گیربکس را جدا نمایید.

21) پیچ های (1) اتصال گیربکس به موتور و مهره سمت پایین (2) را باز نموده و گیربکس را پایین بیاورید.



## سوار کردن گیربکس

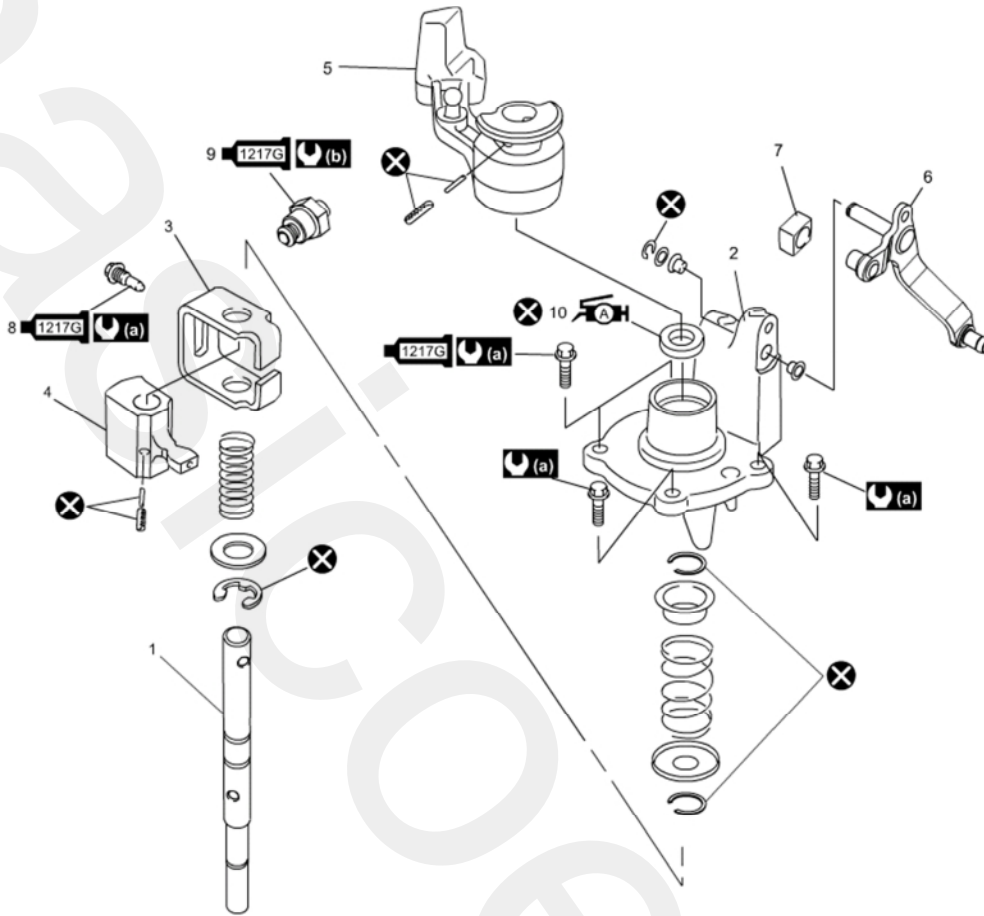
## احتیاط:

- هنگام نصب دوباره گیربکس و پلوسها، دقت نمایید که کاسه نمد سمت دیفرانسیل صدمه نبیند.
- هنگام نصب پلوس به گیربکس، با چکش به سر پلوس ضربه وارد ننمایید.

روش سوار کردن با توجه به موارد زیر، برعکس روش پیاده کردن می باشد:

- هرکدام از پیچ ها و مهره ها را مطابق با گشتاور مشخص شده، سفت نمایید.
  - گیربکس معمولی
  - پلوس جلو و واسط پلوس
  - موتور استارت
  - رام جلو
  - صفحه پایینی گلدانی گیربکس
  - براکت پایه موتور سمت چپ
  - پایه موتور سمت چپ
  - براکت پایه موتور جلو
  - پایه موتور جلو
  - براکت پایه موتور شماره 1
  - براکت پایه موتور شماره 2
  - پایه موتور عقب
- تمام بست های دسته سیم را سفت نمایید.
- روغن گیربکس را اضافه نمایید.
- کابل های باطری را متصل نموده و عملکرد موتور، کلاچ و گیربکس را بررسی نمایید.

اجزاء مجموعه مکانیزم تعویض و انتخاب دنده گیربکس



1.	شفت تعویض و انتخاب دنده	6.	اهرم کابل انتخاب دنده		23 N·m (2.3 kgf-m, 17.0 lbf-ft)	
2.	پوسته راهنما	7.	بوش اهرم انتخاب		28 N·m (2.9 kgf-m, 21.0 lbf-ft)	
3.	صفحه ممانعت از تعویض دنده		8.	پیچ ممانعت از تعویض دنده: رزوه های پیچ را به چسب آبندی 99000-31260 آغشته نمایید.		مجدداً استفاده نکنید.
4.	اهرم تعویض و انتخاب دنده		9.	فنر نگهدارنده دنده : قسمتهای رزوه دار را به چسب آبندی 99000-31260 آغشته نمایید.		
5.	اهرم کابل تعویض دنده		10.	کاسه نمذ : لبه های کاسه نمذ را به گریس 99000-25011 آغشته نمایید.		

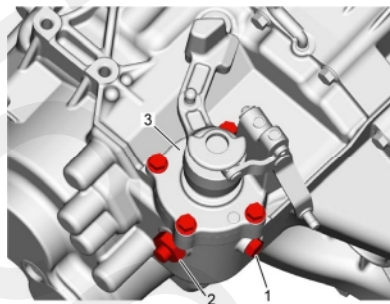
**باز و بست مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده**

ارجاع: اجزاء مجموعه گیربکس معمولی

ارجاع: اجزاء مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده

**روش باز کردن**

- (1) باطری، قاب باطری (به همراه ECU) و پایه باطری را جدا نمایید.
- (2) کابل‌های تعویض و انتخاب دنده را از گیربکس جدا نمایید.
- (3) پیچ ممانعت از تعویض دنده (1) و فنر نگهدارنده موقعیت دنده (2) را جدا نمایید.
- (4) مجموعه مکانیزم تعویض و انتخاب دنده (3) را جدا نمایید.



**روش نصب**

- (1) سطح تماس پوسته راهنما (1) و پوسته سمت چپ (5) را تمیز نموده و مطابق شکل به پوسته سمت چپ چسب آبندی بزنید. قطر چسب آبندی (0.059 in.) 1.5 mm می باشد.

Sealant 99000-31260 (SUZUKI Bond No.1217G): "A"

- (2) پوسته راهنمای را به پوسته سمت چپ بچسبانید.
- (3) روزه پیچ های شماره 2 پوسته راهنما را به (2) را به چسب آبندی آغشته نموده سپس پیچ های شماره 1 (4) و شماره 2 پوسته راهنما را باگشتاور مشخص شده سفت نمایید.

Sealant 99000-31260 (SUZUKI Bond No.1217G): "A"

**گشتاور سفت کردن**

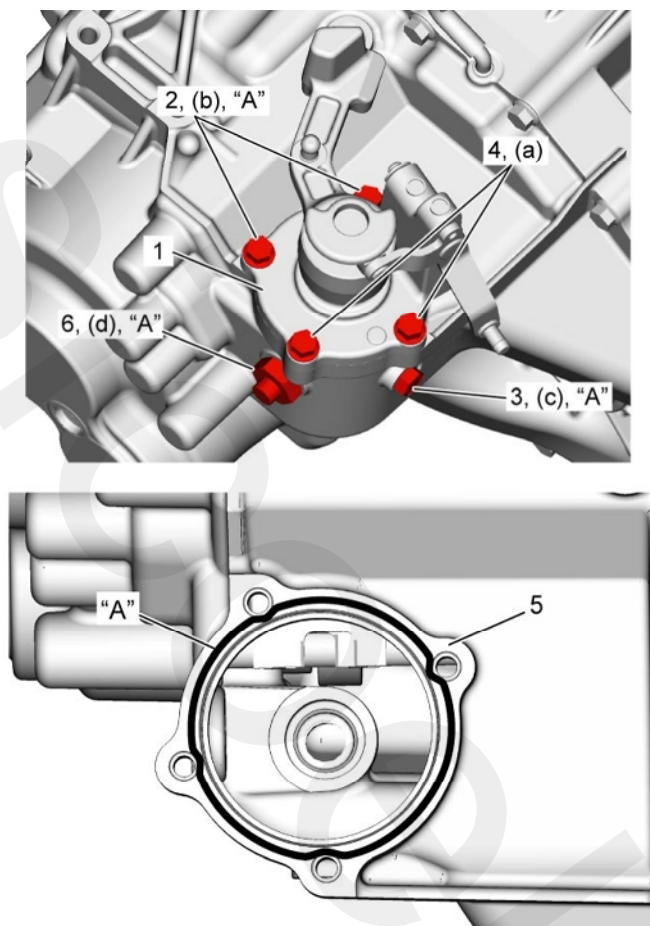
- پیچ شماره 1 پوسته راهنما (a): 23 N·m (2.3 kg-m, 17.0 lbf-ft)
- پیچ شماره 2 پوسته راهنما (b): 23 N·m (2.3 kg-m, 17.0 lbf-ft)
- (4) روزه های پیچ ممانعت از تعویض دنده (3) و فنر نگهدارنده موقعیت دنده (6) را به چسب آبندی آغشته نموده سپس با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

Sealant 99000-31260 (SUZUKI Bond No.1217G): "A"

گشتاور سفت کردن

پیچ ممانعت از تعویض دنده (c) :  $23 \text{ N}\cdot\text{m}$  (2.3 kg-m, 17.0 lbf-ft)

فنر نگهدارنده موقعیت دنده (d) :  $28 \text{ N}\cdot\text{m}$  (2.9 kg-m, 21.0 lbf-ft)



- (5) کابل‌های کنترل تعویض و انتخاب دنده را به گیربکس متصل نمایید.
- (6) باطری، قاب باطری (بهمراه ECU) و پایه باطری را نصب نمایید.
- (7) گردش شفت ورودی را در هر کدام از موقعیت های گیربکس بررسی نمایید.

**باز و بست اجزاء مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده**

ارجاع: پیاده و سوار کردن مجموعه گیربکس معمولی

ارجاع: باز و بست مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده

ارجاع: اجزاء مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده

1) با استفاده از ابزار مخصوص، پین فنری را مطابق شکل فشار داده و بیرون آورید.

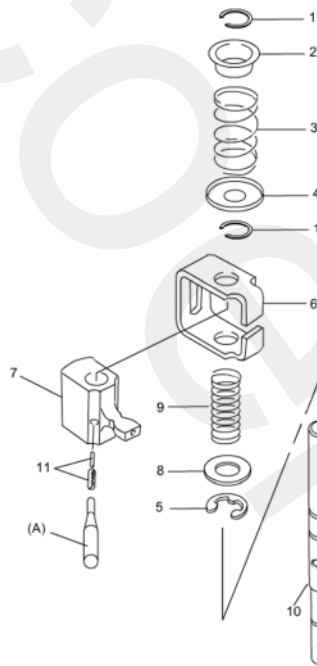
ابزار مخصوص

(A): 09925-78210 (کد اختصاصی 25414004)

2) قطعات را از لحاظ سائیدگی، شکستگی و یا صدمه دیدگی بررسی نمایید. در صورت مشاهده هر عیب، قطعات معیوب را تعویض نمایید.

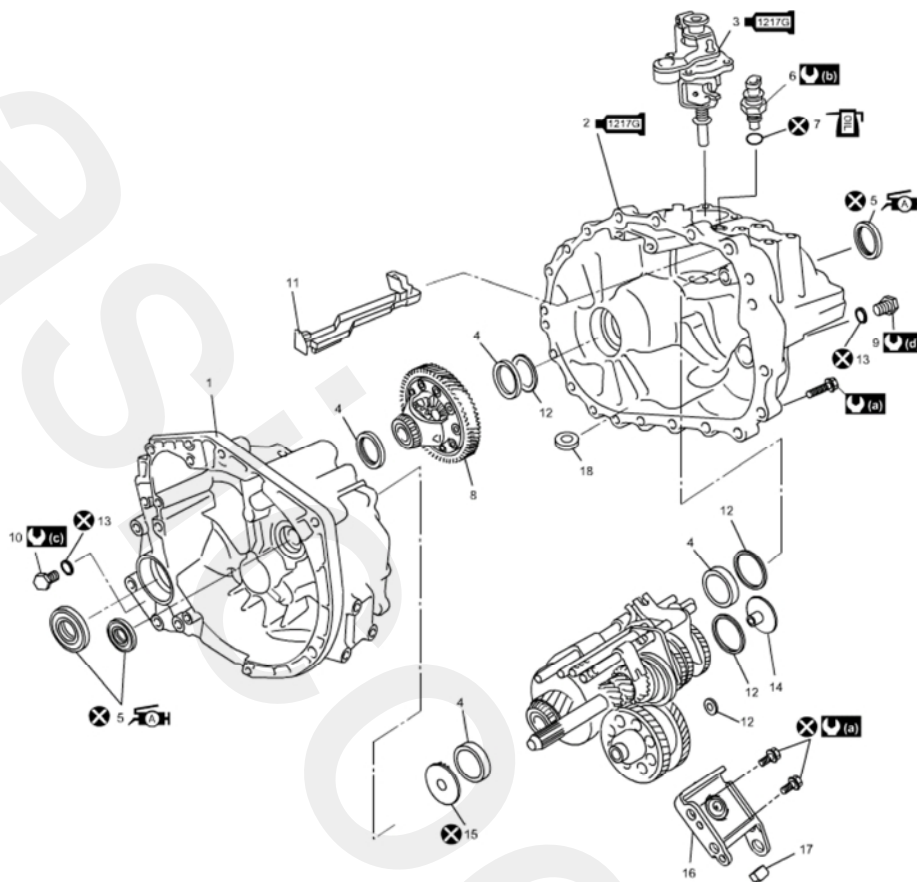
توجه:

هنگام قرار دادن پین فنری در محل خود، برای جلوگیری از کج شدن پین فنری، آنرا با یک تکه چوبی مهار نمایید.



1.	خار فنری	7.	اهرم تعویض و انتخاب دنده
2.	نگهدارنده بالایی فنر انتخاب دنده 5 و 6	8.	واشر انتخاب و تعویض دنده
3.	فنر انتخاب دنده 5 و 6	9.	فنر انتخاب دنده 1 و 2
4.	نگهدارنده پایینی فنر انتخاب دنده 5 و 6	10.	شفت تعویض و انتخاب دنده
5.	واشر E شکل	11.	پین فنری
6.	صفحه ممانعت از تعویض دنده		

اجزاء مجموعه گیربکس معمولی



1.	پوسته سمت راست گیربکس	9.	درپوش / گیج بررسی سطح روغن	17.	درپوش اهرم تعویض
2.	پوسته سمت گیربکس: با مراجعه به بخش باز و بست اجزاء مجموعه گیربکس معمولی چسب آبندی 99000-31260 اعمال نمایید.	10.	پیچ تخلیه روغن گیربکس	18.	آهنربای تمیز کننده روغن
3.	مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده: با مراجعه به بخش باز و بست مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده چسب آبندی 99000-31260 اعمال نمایید.	11.	کانال روغن	(a)	23 N·m (2.3 kgf-m, 17.0 lbf-ft)
4.	کنس بیرونی	12.	شیم	(b)	19 N·m (1.9 kgf-m, 14.0 lbf-ft)
5.	کاسه نمد: لبه های کاسه نمد را به گریس 99000-25011 آغشته نمایید.	13.	واشر	(c)	35 N·m (3.6 kgf-m, 26.0 lbf-ft)
6.	سوئیچ چراغ دنده عقب	14.	کانال روغن شفت ورودی	(d)	27 N·m (2.8 kgf-m, 20.0 lbf-ft)
7.	ا-رینگ	15.	کانال روغن شفت خروجی	(X)	مجدداً استفاده نکنید.
8.	مجموعه دیفرانسیل	16.	اهرم تعویض دنده عقب	(T)	به روغن گیربکس آغشته نمایید.

**باز و بست اجزاء مجموعه گیربکس معمولی**

ارجاع: پیاده و سوار کردن مجموعه گیربکس معمولی

ارجاع: اجزاء مجموعه گیربکس معمولی

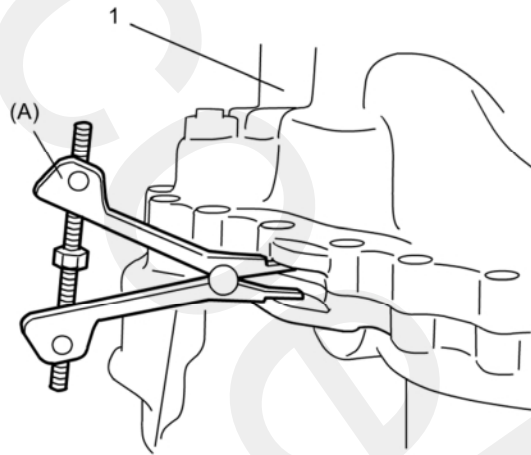
ارجاع: باز و بست مجموعه شفت تعویض و انتخاب دنده

**روش باز کردن اجزاء**

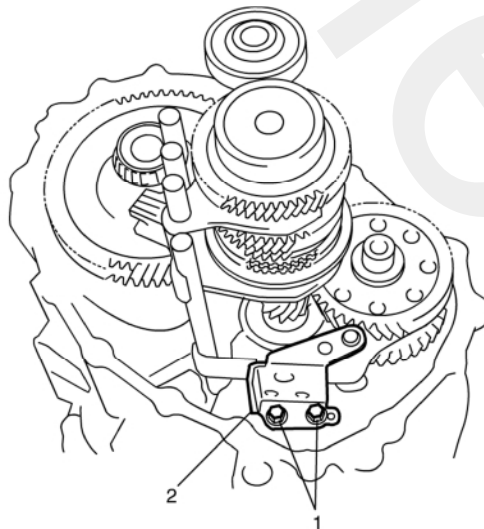
- (1) سوئیچ چراغ دنده عقب را جدا نمایید.
- (2) پیچ های پوسته گیربکس را باز نمایید.
- (3) با استفاده از ابزار مخصوص پوسته سمت چپ گیربکس (1) را از پوسته سمت راست گیربکس جدا نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09912-34510 (کد اختصاصی 25412059)

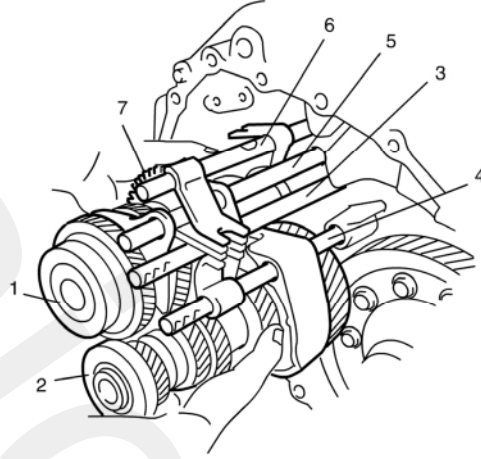


- (4) پیچ میل ماهک دنده عقب (1) و میل ماهک دنده عقب (2) را جدا نمایید.





(5) با چکش پلاستیکی به انتهای شفت ورودی ضربه زده و کل مجموعه را کمی از پوسته به بیرون فشار دهید. سپس مجموعه شفت ورودی (1)، شفت خروجی (2)، میل ماهک دنده سبک (3)، میل ماهک دنده سنگین (4)، میل ماهک دنده 5 و 6 (5)، میل ماهک دنده عقب (6) و چرخدنده های عقب را جدا نمایید.



(6) مجموعه دیفرانسیل را از پوسته سمت جدا نمایید.

#### بستن اجزاء

ارجاع: باز و بست اجزاء پوسته سمت راست گیربکس

ارجاع: باز و بست اجزاء پوسته سمت چپ گیربکس

ارجاع: باز و بست اجزاء شفت ورودی

ارجاع: باز و بست اجزاء شفت خروجی

ارجاع: باز و بست اجزاء دیفرانسیل

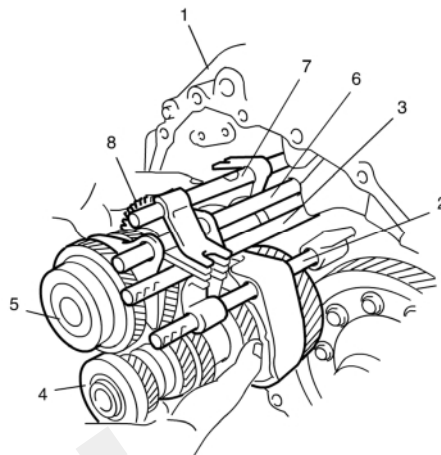
ارجاع: بررسی میل ماهک و ماهک

(1) مجموعه دیفرانسیل را داخل پوسته سمت راست نصب نمایید.

(2) مجموعه شفت ورودی (5)، شفت خروجی (4)، میل ماهک دنده سنگین (2)، میل ماهک دنده سبک (3)، میل ماهک دنده 5 و 6 (6)، میل ماهک دنده عقب (7) و چرخدنده های عقب (8) را بصورت یک مجموعه یکپارچه داخل پوسته سمت راست (1) نصب نموده و دقت نمایید که کاسه نمد بوسیله هزارخاری شفت ورودی صدمه نبیند.

#### توجه:

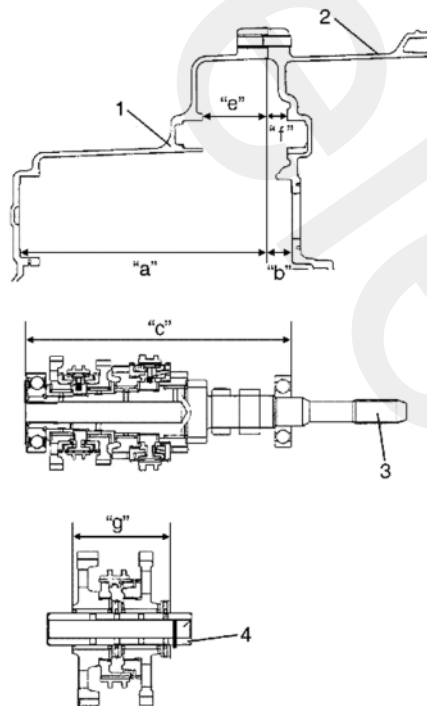
- بلبرینگ سمت راست شفت ورودی را می توان با ضربه چکش پلاستیکی به شفت ورودی، بر روی پوسته سمت راست (1) نصب نمود.
- هنگام نصب مطمئن شوید که شفت خروجی با چرخدنده خروجی درگیر می باشد.



- (3) بروش زیر، شیم شفت ورودی و شیم چرخنده عقب را انتخاب نمایید.
- (a) فاصله "a" پوسته سمت چپ (1) و "b" پوسته سمت راست (2) و همچنین فاصله "e" پوسته سمت چپ و "f" پوسته سمت راست را اندازه گیری نمایید.
- (b) فاصله "c" مجموعه شفت ورودی (3) و فاصله "g" مجموعه دنده عقب (4) را اندازه گیری نمایید.
- (c) خلاصی "d" و "h" را مطابق فرمول زیر محاسبه نمایید.

$$\text{فاصله "d" خلاصی} = \text{عمق "a"} + \text{عمق "b"} - \text{عمق "c"}$$

$$\text{فاصله "h" خلاصی} = \text{عمق "e"} + \text{عمق "f"} - \text{عمق "g"}$$



(d) اندازه شیم نزدیک به اندازه خلاصی "d" و "h" را از میان سایزهای موجود در جدول زیر انتخاب نمایید.

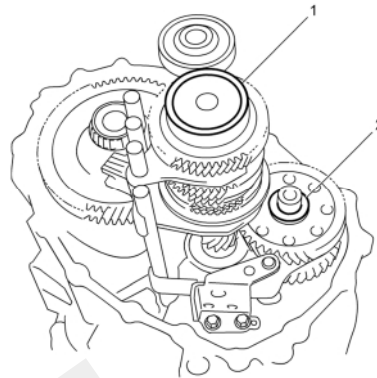
ضخامت شیم های موجود

انتخاب شیم	خلاصی "d"
1.04 mm (0.0409 in.)	1.055 – 1.095 mm (0.0415 – 0.0431 in.)
1.08 mm (0.0425 in.)	1.095 – 1.135 mm (0.0431 – 0.0447 in.)
1.12 mm (0.0441 in.)	1.135 – 1.175 mm (0.0447 – 0.0463 in.)
1.16 mm (0.0457 in.)	1.175 – 1.215 mm (0.0463 – 0.0478 in.)
1.20 mm (0.0472 in.)	1.215 – 1.255 mm (0.0478 – 0.0494 in.)
1.24 mm (0.0488 in.)	1.255 – 1.295 mm (0.0494 – 0.0510 in.)
1.28 mm (0.0504 in.)	1.295 – 1.335 mm (0.0510 – 0.0526 in.)
1.32 mm (0.0520 in.)	1.335 – 1.375 mm (0.0526 – 0.0541 in.)
1.36 mm (0.0535 in.)	1.375 – 1.415 mm (0.0541 – 0.0557 in.)
1.40 mm (0.0551 in.)	1.415 – 1.455 mm (0.0557 – 0.0573 in.)
1.44 mm (0.0567 in.)	1.455 – 1.495 mm (0.0573 – 0.0589 in.)
1.48 mm (0.0583 in.)	1.495 – 1.535 mm (0.0589 – 0.0604 in.)
1.52 mm (0.0598 in.)	1.535 – 1.575 mm (0.0604 – 0.0620 in.)
1.56 mm (0.0614 in.)	1.575 – 1.615 mm (0.0620 – 0.0636 in.)
1.60 mm (0.0630 in.)	1.615 – 1.655 mm (0.0636 – 0.0651 in.)
1.64 mm (0.0646 in.)	1.655 – 1.695 mm (0.0651 – 0.0667 in.)
1.68 mm (0.0661 in.)	1.695 – 1.735 mm (0.0667 – 0.0683 in.)
1.72 mm (0.0677 in.)	1.735 – 1.775 mm (0.0683 – 0.0698 in.)
1.76 mm (0.0693 in.)	1.775 – 1.815 mm (0.0698 – 0.0714 in.)
1.80 mm (0.0709 in.)	1.815 – 1.855 mm (0.0715 – 0.0730 in.)
1.84 mm (0.0724 in.)	1.855 – 1.895 mm (0.0730 – 0.0746 in.)
1.88 mm (0.0740 in.)	1.895 – 1.935 mm (0.0746 – 0.0761 in.)
1.92 mm (0.0756 in.)	1.935 – 1.975 mm (0.0761 – 0.0777 in.)
1.96 mm (0.0772 in.)	1.975 – 2.015 mm (0.0777 – 0.0793 in.)

ضخامت شیم های موجود

انتخاب شیم	خلاصی "d"
1.76 mm (0.0694 in.)	1.815 – 1.895 mm (0.0715 – 0.0746 in.)
1.84 mm (0.0724 in.)	1.895 – 1.975 mm (0.0746 – 0.0778 in.)
1.92 mm (0.0760 in.)	1.975 – 2.055 mm (0.0778 – 0.0809 in.)
2.00 mm (0.0787 in.)	2.055 – 2.135 mm (0.0809 – 0.0841 in.)
2.08 mm (0.0819 in.)	2.135 – 2.215 mm (0.0841 – 0.0872 in.)
2.16 mm (0.0850 in.)	2.215 – 2.295 mm (0.0872 – 0.0904 in.)
2.24 mm (0.0882 in.)	2.295 – 2.375 mm (0.0904 – 0.0935 in.)
2.32 mm (0.0913 in.)	2.375 – 2.455 mm (0.0935 – 0.0967 in.)
2.40 mm (0.0945 in.)	2.455 – 2.535 mm (0.0967 – 0.0998 in.)
2.48 mm (0.0976 in.)	2.535 – 2.615 mm (0.0998 – 0.1030 in.)

4) شیم شفت ورودی (1) و شیم دنده عقب (2) را نصب نمایید.



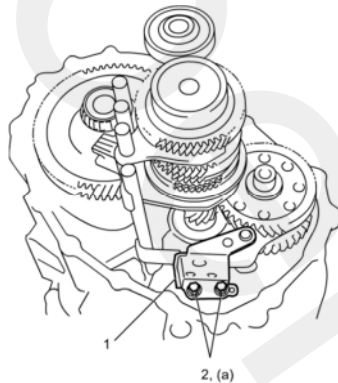
5) میل ماهک دنده عقب (1) و پیچ میل ماهک دنده عقب (2) را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

احتیاط:

پیچ میل ماهک دنده عقب را با چسب روکش نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ میل ماهک دنده عقب (a): 23 N·m (2.3 kg-m, 17.0 lbf-ft)



6) سطح تماس هر دو پوسته سمت راست و چپ را تمیز نموده و چسب آبندی را مطابق شکل به پوسته سمت راست (1) اعمال نمایید. قطر چسب آبندی برابر 1.5 mm (0.059 in.) می باشد.

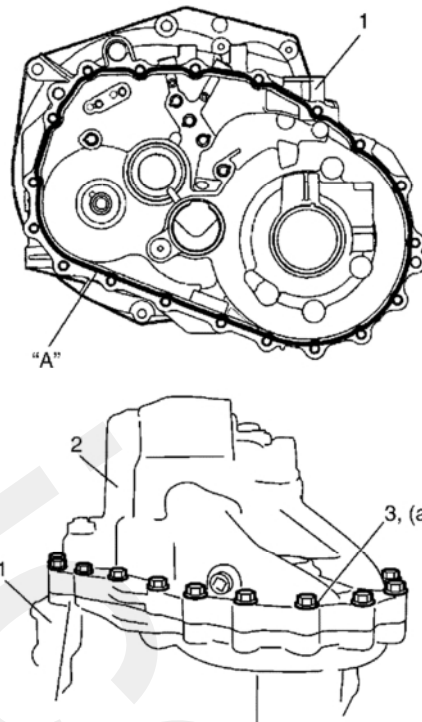
Sealant 99000-31260 (SUZUKI Bond No.1217G): "A"

7) پوسته سمت راست را به پوسته سمت چپ (2) بچسبانید.

8) پیچ های پوسته را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ پوسته گیربکس (a): 23 N·m (2.3 kg-m, 17.0 lbf-ft)



9) سوئیچ چراغ عقب را نصب نمایید.

باز و بست اجزاء پوسته سمت راست

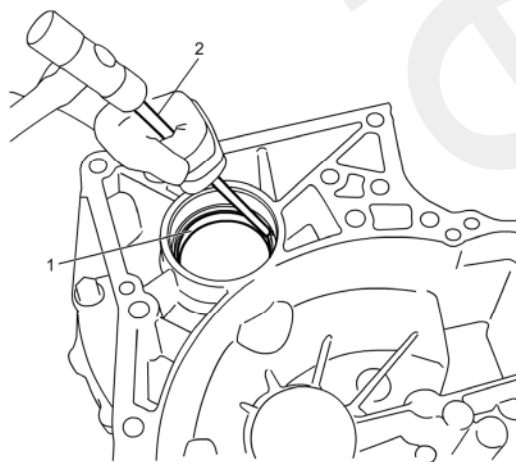
ارجاع: پیاده و سوار کردن مجموعه گیربکس معمولی

ارجاع: اجزاء مجموعه گیربکس معمولی

روش باز کردن اجزاء

1) در صورت لزوم، کاسه نمد پوسته سمت راست دیفرانسیل را جدا نمایید.

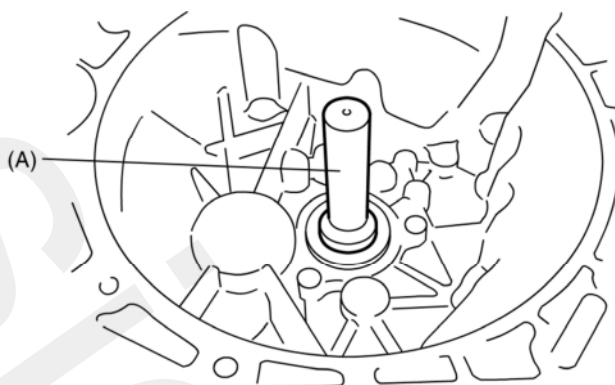
2) در صورت لزوم، کنس بیرونی رولبرینگ دیفرانسیل (1) را با استفاده از سمبه برنجی (2) جدا نمایید.



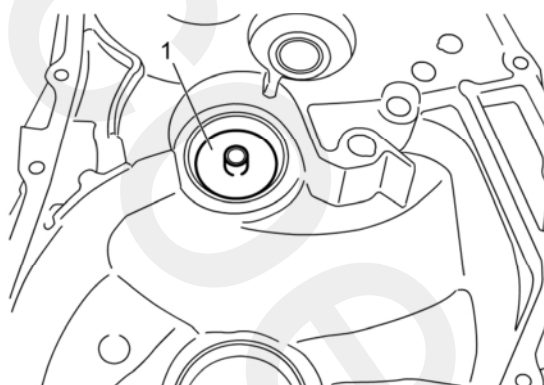
(3) در صورت لزوم، کاسه نمد شفت ورودی را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09913-75830 (کد اختصاصی 24706012)



(4) کانال روغن ترمز (1) را بوسیله پیچ گوشتی دوسو یا ابزار مشابه آن جدا نمایید.

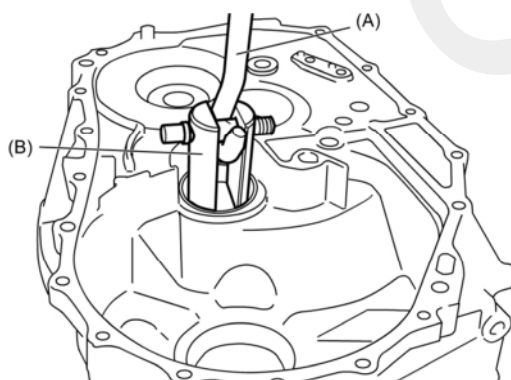


(5) در صورت لزوم، با استفاده از ابزار مخصوص، کنس بیرونی رولبرینگ سمت راست شفت خروجی را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09942-15511 (کد اختصاصی 25501011)

(B) : 09944-96011 (کد اختصاصی 25014020)



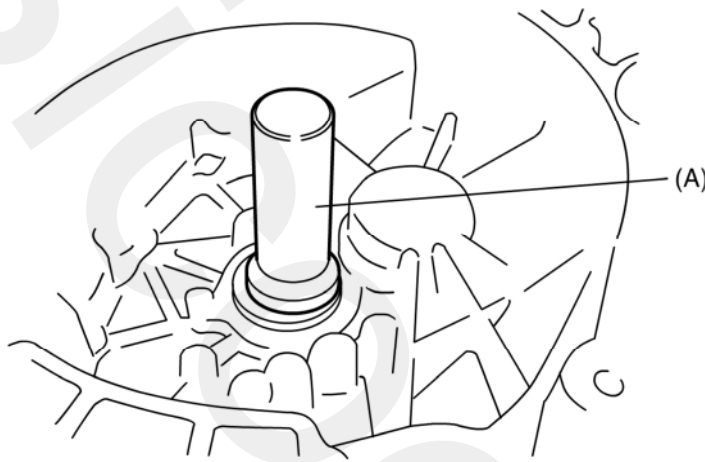
## بستن اجزاء

1) اگر کاسه نمد را جدا شده است، کاسه نمد شفت ورودی را طوری نصب نمایید که سمت فنر آن به سمت بالا قرار گرفته و با سطح پوسته یکسان گردد. برای نصب کاسه نمد، از ابزار مخصوص استفاده نموده و لبه کاسه نمد را به گریس آغشته نمایید.

Grease 99000-25011 (SUZUKI Super Grease A)

ابزار مخصوص

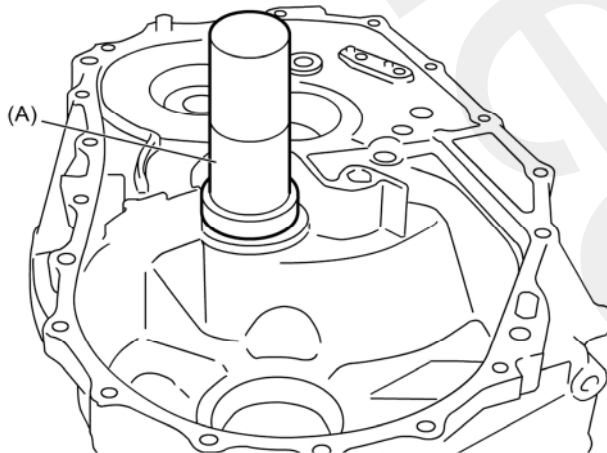
(A) : 09913-76010 (کد اختصاصی 25014008)



2) در صورت جدا نمودن، کنس بیرونی رولبرینگ سمت راست شفت خروجی و کانال روغن جدید شفت خروجی را با استفاده از ابزار مخصوص نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09913-85210 (کد اختصاصی 25007063)

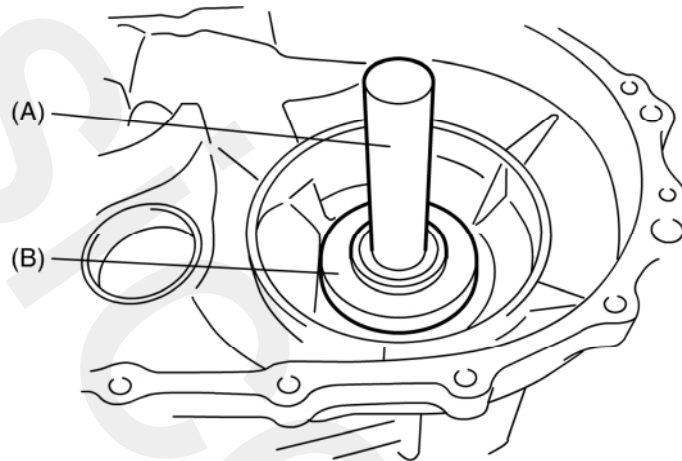


(3) در صورت جدا نمودن، کنس بیرونی رولبرینگ دیفرانسیل را با استفاده از ابزار مخصوص، نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09924-74510 (کد اختصاصی 25404016)

(B): 09925-14520 (کد اختصاصی 25404017)



(4) در صورت جدا نمودن، کاسه نمد جدید دیفرانسیل را نصب نمایید.

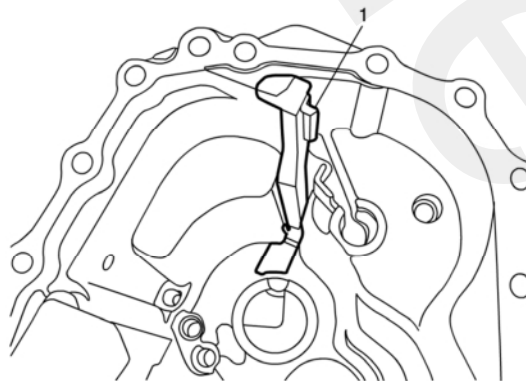
باز و بست اجزاء پوسته سمت چپ

ارجاع: پیاده و سوار کردن مجموعه گیربکس معمولی

ارجاع: اجزاء مجموعه گیربکس معمولی

روش باز کردن اجزاء

(1) در صورت لزوم، کانال روغن را جدا نمایید.



(2) با استفاده از پیچ گوشتی یا ابزار مشابه، کاسه نمد را جدا نمایید.

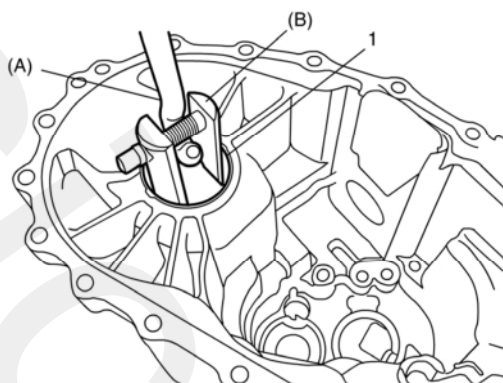
(3) با استفاده از ابزار مخصوص، شیم و کنس بیرونی رولبرینگ دیفرانسیل (1) را جدا نمایید.



ابزار مخصوص

(A) : 09942-15511 (کد اختصاصی 25501011)

(B) : 09944-96011 (کد اختصاصی 25014020)

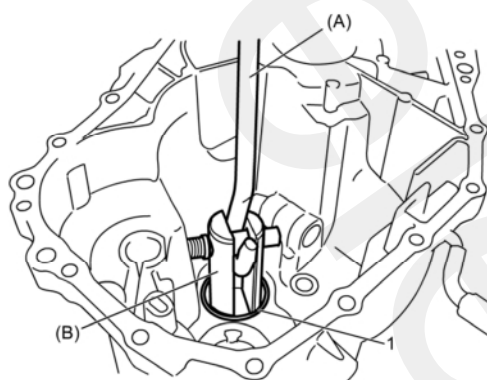


4) با استفاده از ابزار مخصوص، شیم و کنس بیرونی رولبرینگ سمت چپ شفت خروجی (1) را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

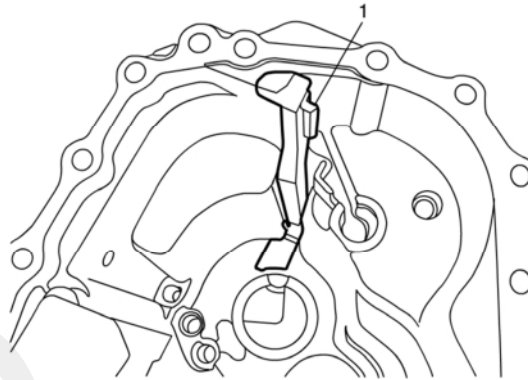
(A) : 09942-15511 (کد اختصاصی 25501011)

(B) : 09944-96011 (کد اختصاصی 25014020)



بستن اجزاء

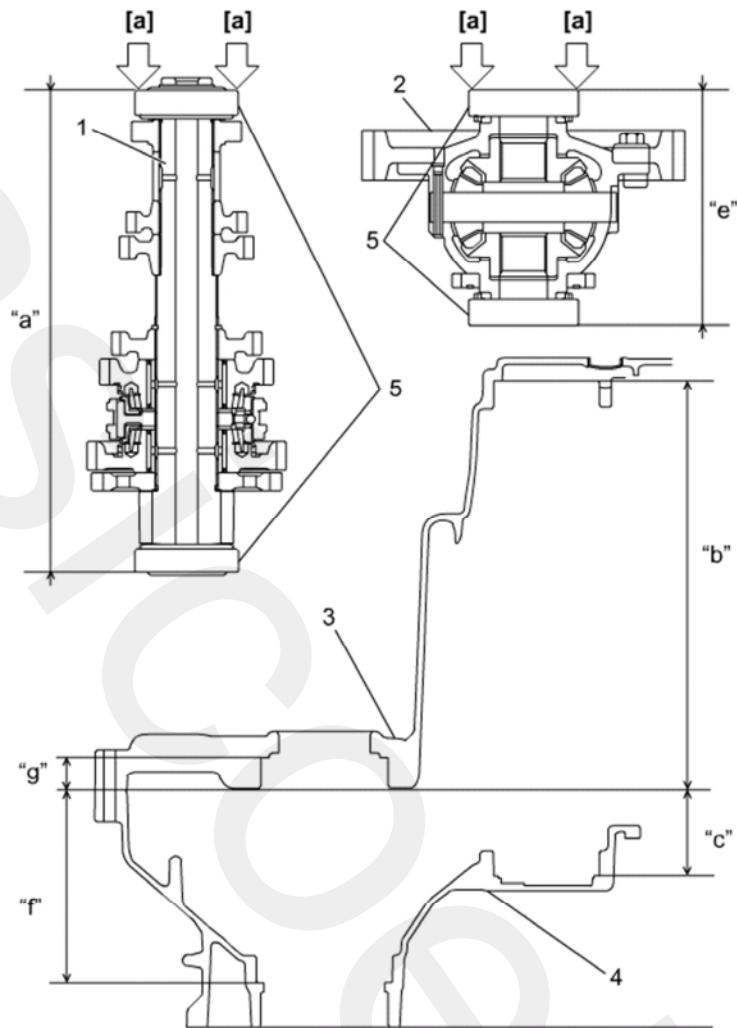
1) در صورت جدا نمودن، کانال روغن (1) را نصب نمایید.



- (2) شیم رولبرینگ شفت خروجی و سمت چپ دیفرانسیل را بروش زیر انتخاب نمایید.
- (a) کنس بیرونی را با نیروی 35 N (3.67 kgf, 7.87 lbf) فشار داده و نگهدارید. سپس مجموعه شفت خروجی و پوسته دیفرانسیل را 10 بار یا بیشتر بچرخانید.
- (b) فاصله "a" مجموعه شفت خروجی (1) و "e" مجموعه دیفرانسیل (2) را اندازه گیری نمایید.
- (c) عمق "b" و "g" پوسته سمت چپ (3) و "c" و "f" پوسته سمت راست (4) را اندازه گیری نمایید.
- (d) خلاصی "d" و "h" را مطابق فرمول زیر محاسبه نمایید.

فاصله "a" - عمق "c" + عمق "b" = خلاصی "d"
---

فاصله "e" - عمق "g" + عمق "f" = خلاصی "h"
---



[a]:	فشار 35 N (3.7 kgf, 7.9 lbf)	.5	کنس بیرونی
------	------------------------------	----	------------

(e) اندازه شیم نزدیک به اندازه خلاصی "d" و "h" را از میان سایزهای موجود در جدول زیر انتخاب نمایید.

ضخامت شیم های موجود

انتخاب شیم	خلاصی "d"
1.00 mm (0.0394 in.)	0.795 – 0.845 mm (0.0313 – 0.332 in.)
1.05 mm (0.0413 in.)	0.845 – 0.895 mm (0.0332 – 0.0352 in.)
1.10 mm (0.0433 in.)	0.895 – 0.945 mm (0.0352 – 0.0372 in.)
1.15 mm (0.0453 in.)	0.945 – 0.995 mm (0.0372 – 0.0391 in.)
1.20 mm (0.0472 in.)	0.995 – 1.045 mm (0.0391 – 0.0411 in.)
1.25 mm (0.0492 in.)	1.045 – 1.095 mm (0.0411 – 0.0431 in.)
1.30 mm (0.0512 in.)	1.095 – 1.145 mm (0.0431 – 0.0450 in.)
1.35 mm (0.0531 in.)	1.145 – 1.195 mm (0.0450 – 0.0470 in.)
1.40 mm (0.0551 in.)	1.195 – 1.245 mm (0.0470 – 0.0490 in.)
1.45 mm (0.0571 in.)	1.245 – 1.295 mm (0.0490 – 0.0509 in.)

1.50 mm (0.0591 in.)	1.295 – 1.345 mm (0.0509 – 0.0529 in.)
1.55 mm (0.0610 in.)	1.345 – 1.395 mm (0.0529 – 0.0549 in.)
1.60 mm (0.0630 in.)	1.395 – 1.445 mm (0.0549 – 0.0568 in.)
1.65 mm (0.0650 in.)	1.445 – 1.495 mm (0.0568 – 0.0588 in.)
1.70 mm (0.0669 in.)	1.495 – 1.545 mm (0.0588 – 0.0608 in.)
1.75 mm (0.0689 in.)	1.545 – 1.595 mm (0.0608 – 0.0627 in.)
1.80 mm (0.0709 in.)	1.595 – 1.645 mm (0.0627 – 0.0647 in.)
1.85 mm (0.0728 in.)	1.645 – 1.695 mm (0.0647 – 0.0667 in.)
1.90 mm (0.0748 in.)	1.695 – 1.745 mm (0.0667 – 0.0687 in.)
1.95 mm (0.0768 in.)	1.745 – 1.795 mm (0.0687 – 0.0706 in.)
2.00 mm (0.0787 in.)	1.795 – 1.845 mm (0.0706 – 0.0726 in.)

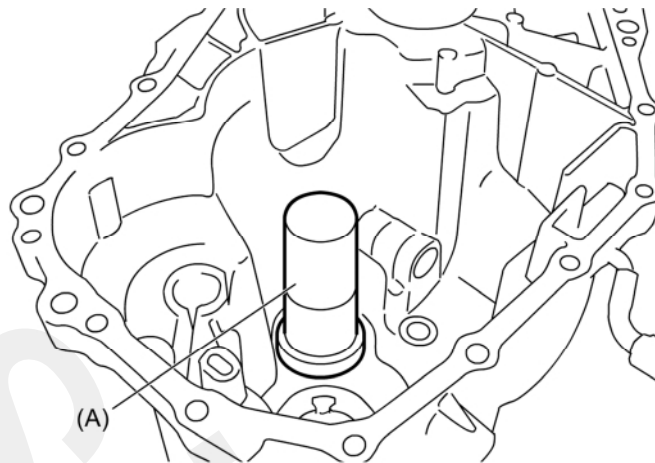
ضخامت شیم های موجود

انتخاب شیم	خلاصی "d"
1.00 mm (0.0394 in.)	0.795 – 0.835 mm (0.0313 – 0.0329 in.)
1.04 mm (0.0409 in.)	0.835 – 0.875 mm (0.0329 – 0.0344 in.)
1.08 mm (0.0425 in.)	0.875 – 0.915 mm (0.0344 – 0.0360 in.)
1.12 mm (0.0441 in.)	0.915 – 0.955 mm (0.0360 – 0.0376 in.)
1.16 mm (0.0457 in.)	0.955 – 0.995 mm (0.0376 – 0.0392 in.)
1.20 mm (0.0472 in.)	0.995 – 1.035 mm (0.0392 – 0.0407 in.)
1.24 mm (0.0488 in.)	1.035 – 1.075 mm (0.0407 – 0.0423 in.)
1.28 mm (0.0504 in.)	1.075 – 1.115 mm (0.0423 – 0.0439 in.)
1.32 mm (0.0520 in.)	1.115 – 1.155 mm (0.0439 – 0.0455 in.)
1.36 mm (0.0535 in.)	1.155 – 1.195 mm (0.0455 – 0.0470 in.)
1.40 mm (0.0551 in.)	1.195 – 1.235 mm (0.0470 – 0.0486 in.)
1.44 mm (0.0567 in.)	1.235 – 1.275 mm (0.0486 – 0.0502 in.)
1.48 mm (0.0583 in.)	1.275 – 1.315 mm (0.0502 – 0.0518 in.)
1.52 mm (0.0598 in.)	1.315 – 1.355 mm (0.0518 – 0.0533 in.)
1.56 mm (0.0614 in.)	1.355 – 1.395 mm (0.0533 – 0.0549 in.)
1.60 mm (0.0630 in.)	1.395 – 1.435 mm (0.0549 – 0.0565 in.)
1.64 mm (0.0646 in.)	1.435 – 1.475 mm (0.0565 – 0.0581 in.)
1.68 mm (0.0661 in.)	1.475 – 1.515 mm (0.0581 – 0.0596 in.)

(3) ابتدا شیم بلبرینگ سمت چپ شفت خروجی را نصب کرده و بعد کنس بیرونی رولبرینگ سمت چپ شفت خروجی را در پوسته چپ نصب نمایید. سپس با استفاده از ابزار مخصوص، کنس رولبرینگ را با فشار در محل خود جا بزنید.

ابزار مخصوص

(A) : 09913-85210 (کد اختصاصی 25007063)

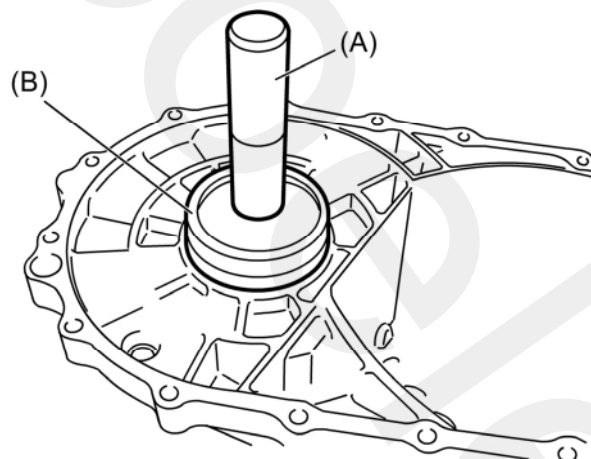


4) ابتدا شیم رولبرینگ سمت چپ دیفرانسیل را نصب کرده و بعد کنس بیرونی رولبرینگ سمت چپ دیفرانسیل را در پوسته چپ نصب نمایید. سپس با استفاده از ابزار مخصوص، کنس بیرونی رولبرینگ را با فشار در محل خود جا بزنید.

ابزار مخصوص

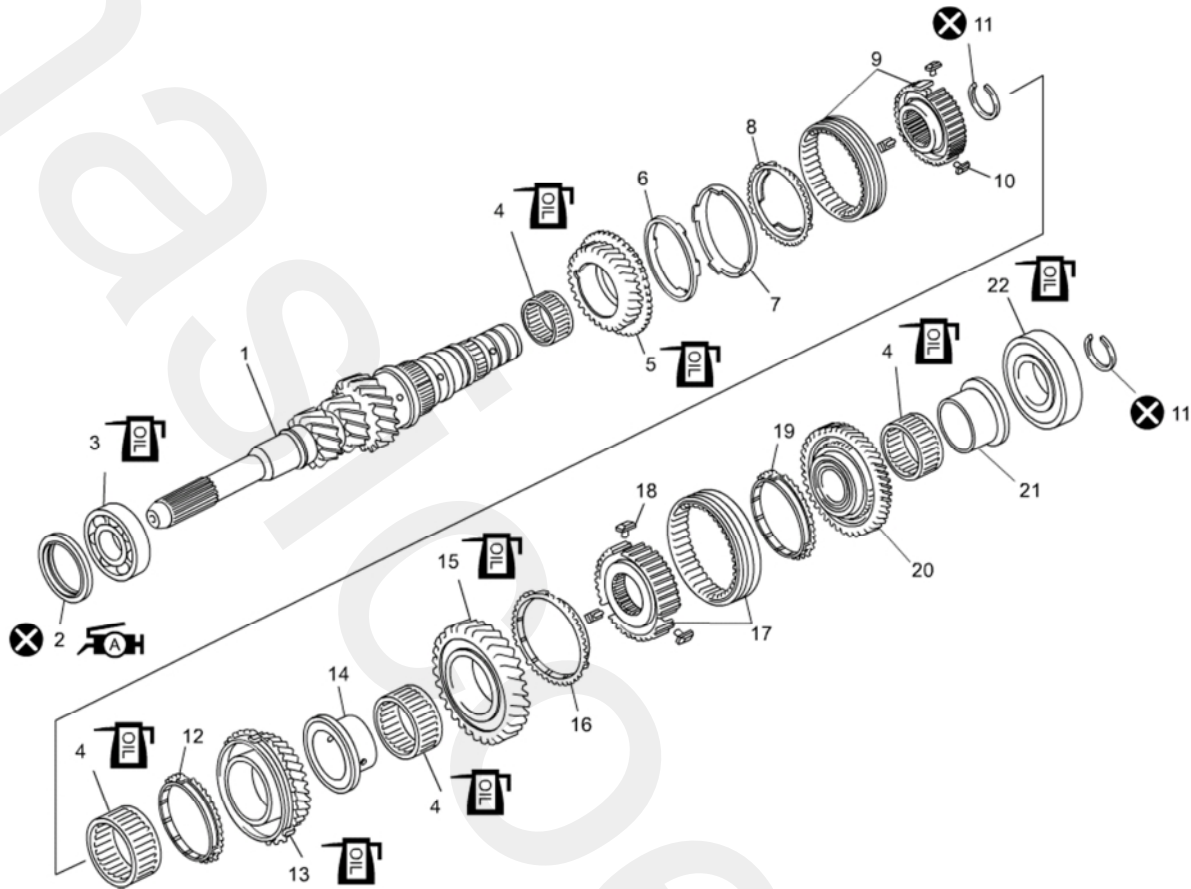
(A) : 09924-74510 (کد اختصاصی 25404016)

(B) : 09944-66010 (کد اختصاصی 24706009)



5) کاسه نمد جدید را نصب نمایید.

اجزاء شفت ورودی



1. شفت ورودی	9. کشویی و تودلی دنده سبک	17. کشویی و تودلی دنده 5 و 6
2. کاسه نمد: لبه های کاسه نمد را به گریس 99000-25011 آغشته نمایید.	10. خار موشکی	18. پین فنری کشویی دنده 5 و 6
3. رولبرینگ سمت راست شفت ورودی	11. خار فنری	19. دنده برنجی دنده 6
4. بلبرینگ سوزنی	12. دنده برنجی دنده 4	20. چرخدنده 6 شفت ورودی
5. چرخدنده 3 شفت ورودی	13. چرخدنده 4 شفت ورودی	21. فاصله انداز چرخدنده 6 شفت ورودی
6. حلقه هماهنگ کننده داخلی دنده 3	14. فاصله انداز چرخدنده 5 شفت ورودی	22. رولبرینگ سمت چپ شفت ورودی
7. حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 3	15. چرخدنده 5 شفت ورودی	✗ مجدداً استفاده نکنید.
8. دنده برنجی دنده 3	16. دنده برنجی دنده 5	🛢️ به روغن گیربکس آغشته نمایید.

باز و بست اجزاء شفت ورودی

ارجاع: پیاده و سوار کردن مجموعه گیربکس معمولی

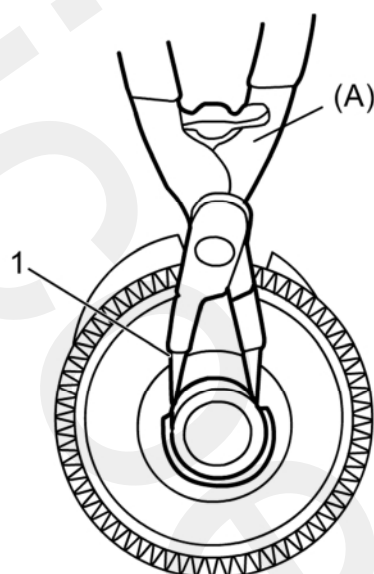
ارجاع: اجزاء شفت ورودی

روش باز کردن اجزاء

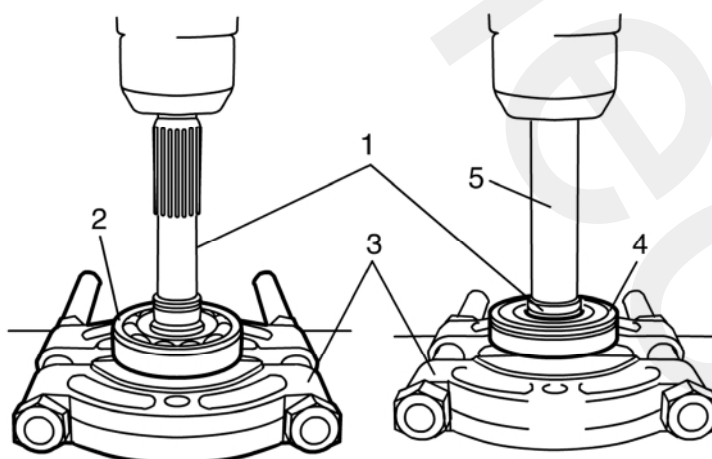
1) با استفاده از ابزار مخصوص، خار فنری (1) را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09900-06107 (کد اختصاصی 26802002)



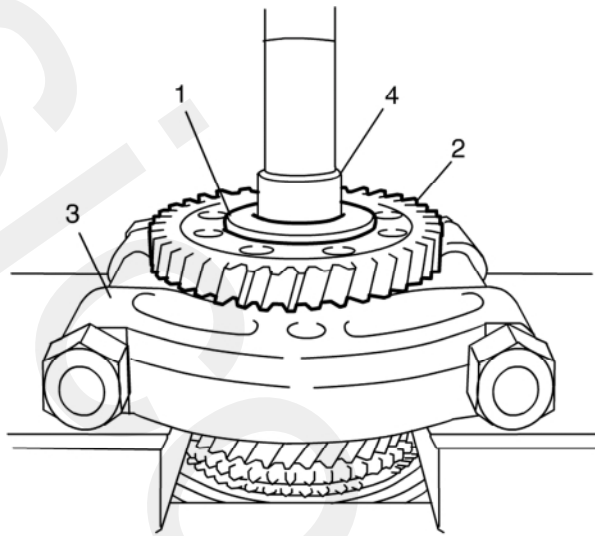
2) با استفاده از بیرون کش بلبرینگ (3) و پرس هیدرولیک، رولبرینگ سمت راست (2) و سمت چپ (4) شفت ورودی را جدا نمایید.



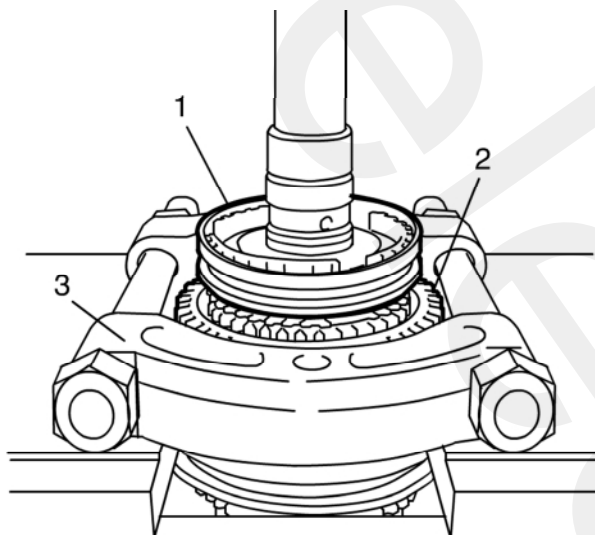
(3) با استفاده از بیرون کش (3) و پرس هیدرولیک، فاصله انداز دنده 6 (1) و چرخنده 6 (2) را از شفت ورودی (4) جدا نمایید.

احتیاط:

برای جلوگیری از صدمه دیدن دندانه های چرخنده، چرخنده دنده 6 را در سمت صاف بیرون کش بلبرینگ، مهار نمایید.



(4) با استفاده از بیرون کش (3) و پرس هیدرولیک، کشویی و تودلی دنده 5 و 6 (1) و چرخنده 5 (2) را جدا نمایید.



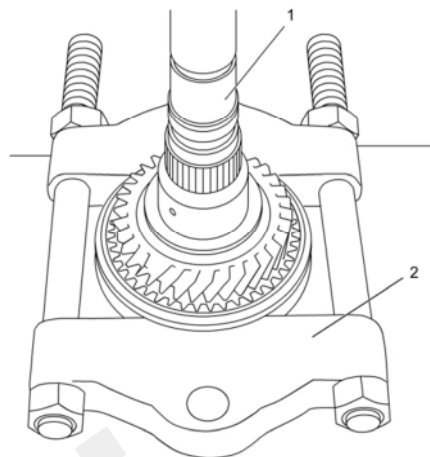
(5) بلبرینگ سوزنی دنده 5 را از شفت ورودی جدا نمایید.

(6) فاصله انداز دنده 5 را بروش زیر جدا نمایید.

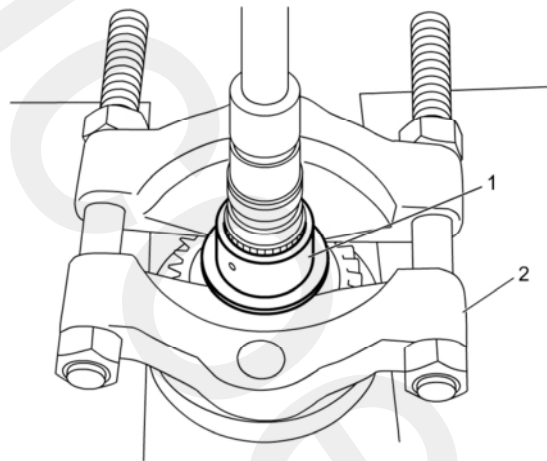
(a) کشویی و تودلی دنده سبک را با دنده 4 در گیر نمایید.

(b) با استفاده از بیرون کش (2) و پرس هیدرولیک، شفت ورودی را کمی به سمت پایین فشار دهید.





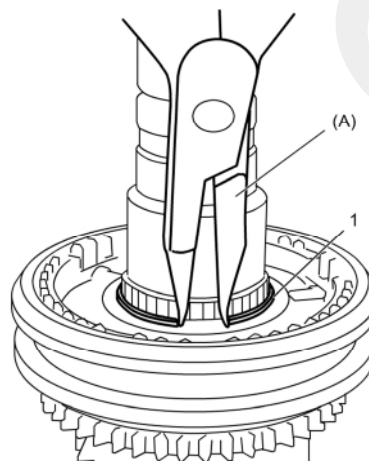
(c) با استفاده از بیرون کش (2) و پرس هیدرولیک، فاصله انداز دنده 5 (1) را جدا نمایید.



(7) چرخنده 4، دنده برنجی دنده 4 و بلبرینگ سوزنی دنده 4 را از شفت ورودی جدا نمایید.  
 (8) با استفاده از ابزار مخصوص، خار فنری (1) را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

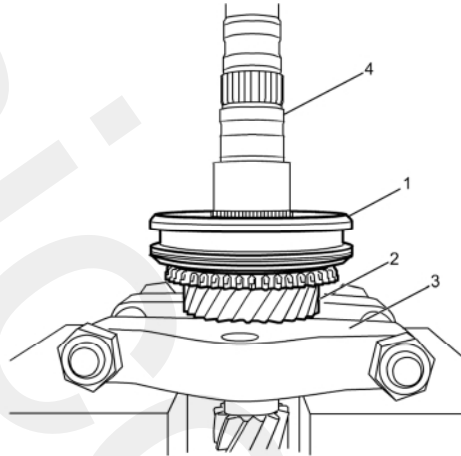
(A) : 09900-06107 (کد اختصاصی 26802002)



9) با استفاده از بیرون کش (3) و پرس هیدرولیک، مجموعه کشویی و تودلی دنده سبک (1) و چرخنده دنده 3 (2) را از شفت ورودی (4) جدا نمایید.

احتیاط:

برای جلوگیری از صدمه دیدن دندانه های چرخنده، چرخنده دنده 3 را در سمت صاف بیرون کش بلبرینگ، مهار نمایید.



10) بلبرینگ سوزنی دنده 3 را از شفت ورودی جدا نمایید.  
11) اجزای مجموعه کشویی را باز نمایید.

بستن اجزاء

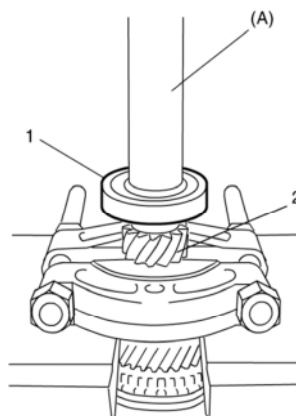
ارجاع: بررسی شفت ورودی

ارجاع: بررسی ماهک و میل ماهک

1) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، بلبرینگ سمت راست (1) را بر روی شفت ورودی (2) نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09941-74910 (کد اختصاصی 24705004)

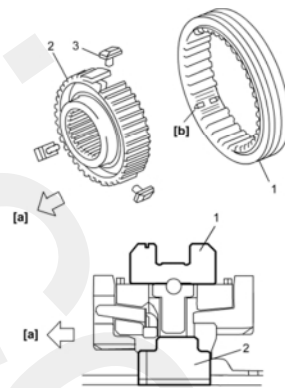


(2) مطابق شکل، تودلی کشویی (2) و خار موشکی (3) را در کشویی دنده سبک (1) جا بزنید.

توجه :

- جهت مشخصی برای خار موشکی کشویی تعیین نشده است اما بین فنری هر مجموعه کشویی علامتگذاری شده است.
- قطر داخلی کشویی دنده سبک از قطر داخلی کشویی دنده سنگین بیشتر می باشد.

موقعیت پین های فنری مجموعه کشویی

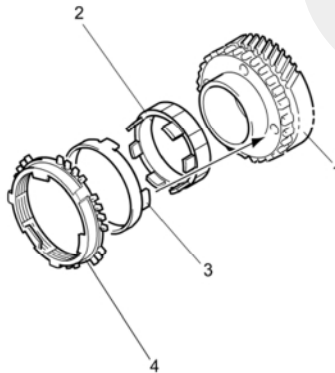


[a] :	سمت دنده 3
[b] :	شیار خار موشکی

(3) بلبرینگ سوزنی دنده 3 را به روغن گیربکس آغشته نموده و نصب نمایید. سپس حلقه هماهنگ کننده داخلی دنده 3 (2) ، حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 3 (3) ، دنده برنجی دنده 3 (4) و چرخدنده 3 (1) را بر روی شفت ورودی نصب نمایید.

توجه :

از جا رفتن برآمدگی های روی مخروطی حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 3 به داخل سوراخ های چرخدنده 3 اطمینان حاصل نمایید.



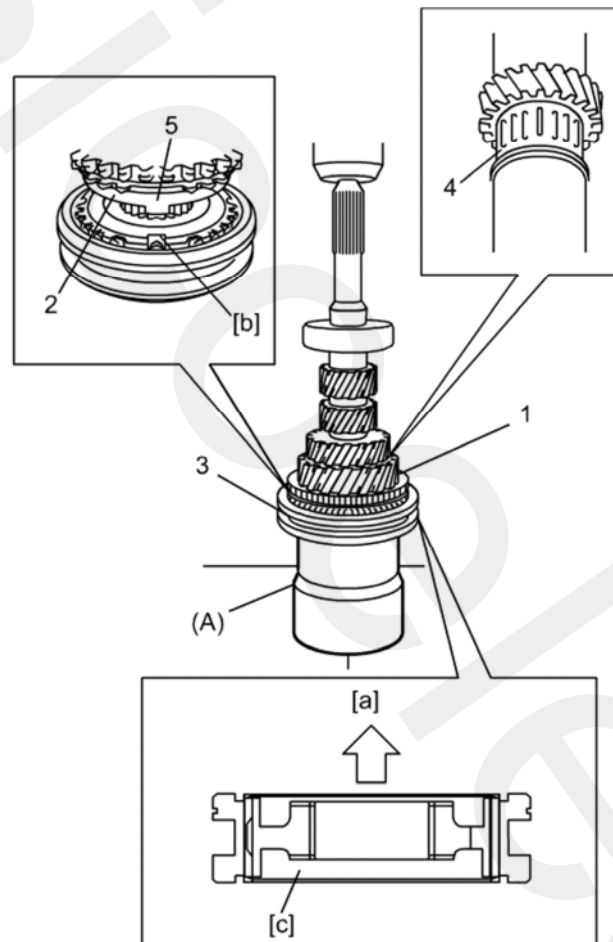
4) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، مجموعه کشویی دنده سبک (3) را نصب نموده و خار فنری را جا بزنید.

توجه:

- در حالیکه مجموعه کشویی را بصورت یکپارچه نگه داشته اید، از تنظیم بودن پین های فنری با شیار های (5) روی مجموعه کشویی اطمینان حاصل نمایید.
- بعد از یکپارچه شدن مجموعه کشویی، چرخش آزاد چرخنده 3 (1) را بررسی نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09944-77030 (کد اختصاصی 25014022)



: [a]	سمت دنده 3	.2	دنده برنجی
: [b]	شیار خار موشکی	.4	بلبرینگ سوزنی دنده 3
: [c]	لبه بلند		

- (5) بلبرینگ سوزنی دنده 4 (2) را به روغن گیربکس آغشته نموده و نصب نمایید. سپس دنده برنجی (4) و چرخدنده 4 (3) را نصب نمایید.
- (6) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، فاصله انداز دنده 5 (1) را نصب نمایید.

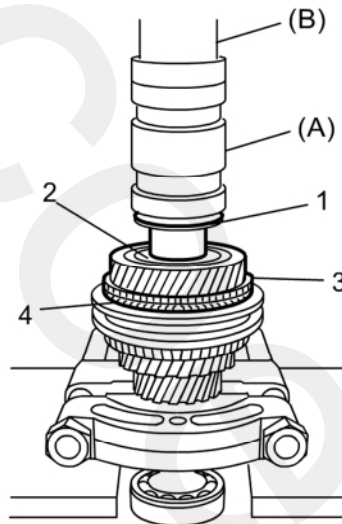
احتیاط :

از بیرون کش و پرس هیدرولیکی که توان تحمل بار **5000 kgf (11023 lbf)** را بصورت ایمن داشته باشد، استفاده نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09940-54910 (کد اختصاصی 25404012)

(B) : 09913-85210 (کد اختصاصی 25007063)

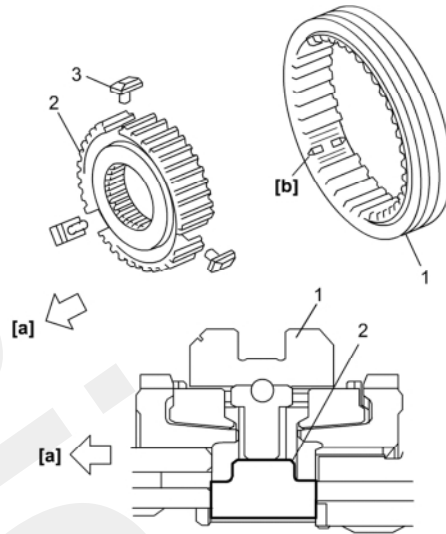


- (7) بلبرینگ سوزنی دنده 5 را به روغن گیربکس آغشته نموده و نصب نمایید. سپس دنده برنجی و چرخدنده 5 را نصب نمایید.
- (8) مطابق شکل، تودلی مجموعه کشویی (2) و خار موشکی (3) را در کشویی دنده 5 و 6 (1) جا بزنید.

توجه :

- جهت مشخصی برای خار موشکی کشویی تعیین نشده است اما بین فنری هر مجموعه کشویی علامتگذاری شده است.
- قطر داخلی کشویی دنده سبک از قطر داخلی کشویی دنده سنگین بیشتر می باشد.

موقعیت خار های موشکی مجموعه کشویی

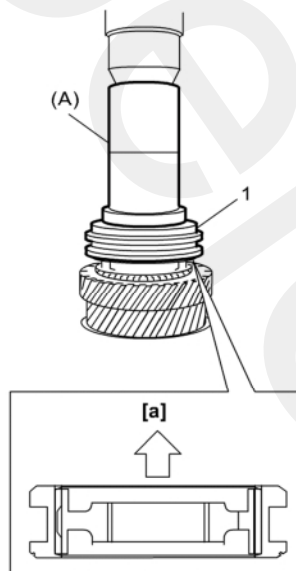


[a]	: سمت دنده 5
[b]	: شیار خار موشکی

(9) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، مجموعه کشویی دنده 5 و 6 (1) را نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09913-85210 (کد اختصاصی 25007063)



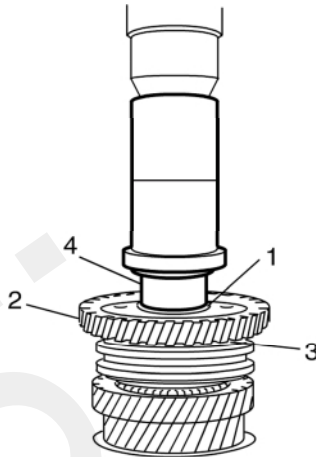
[a]	: سمت دنده 6
-----	--------------

(10) بلبرینگ سوزنی دنده 6 (1) را به روغن گیربکس آغشته نموده و نصب نمایید. سپس دنده برنجی (3) و چرخدنده 6 (2) را نصب نمایید.

11) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، فاصله انداز دنده 6 (4) را نصب نمایید.

ابزار مخصوص

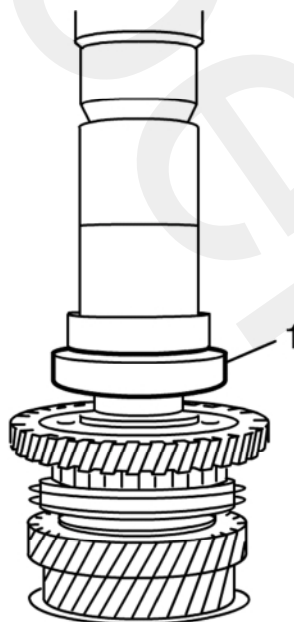
(A) : 09913-85210 (کد اختصاصی 25007063)



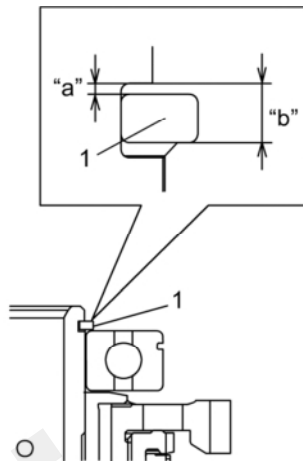
12) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، رولبرینگ سمت چپ (1) را تحت فشار نگه دارید.

ابزار مخصوص

(A) : 09913-85210 (کد اختصاصی 25007063)



13) برای ایجاد خلاصی مجاز بلبرینگ 0.1 mm (0.004 in) یا کمتر، خار فنری مناسب (1) را انتخاب نمایید.



ضخامت خار فنری موجود

انتخاب خار فنری	خلاصی "b"
1.81 mm (0.0713 in.)	1.810 – 1.860 mm (0.0713 – 0.0732 in.)
1.86 mm (0.0732 in.)	1.860 – 1.910 mm (0.0732 – 0.0751 in.)
1.91 mm (0.0751 in.)	1.910 – 1.960 mm (0.0751 – 0.0771 in.)
1.96 mm (0.0771 in.)	1.960 – 2.010 mm (0.0771 – 0.0791 in.)
2.01 mm (0.0791 in.)	2.010 – 2.060 mm (0.0791 – 0.0811 in.)
2.06 mm (0.0811 in.)	2.060 – 2.110 mm (0.0811 – 0.0831 in.)
2.11 mm (0.0831 in.)	2.110 – 2.160 mm (0.0831 – 0.0850 in.)
2.16 mm (0.0850 in.)	2.160 – 2.210 mm (0.0850 – 0.0870 in.)
2.21 mm (0.0870 in.)	2.210 – 2.260 mm (0.0870 – 0.0889 in.)
2.26 mm (0.0889 in.)	2.260 – 2.310 mm (0.0889 – 0.0909 in.)

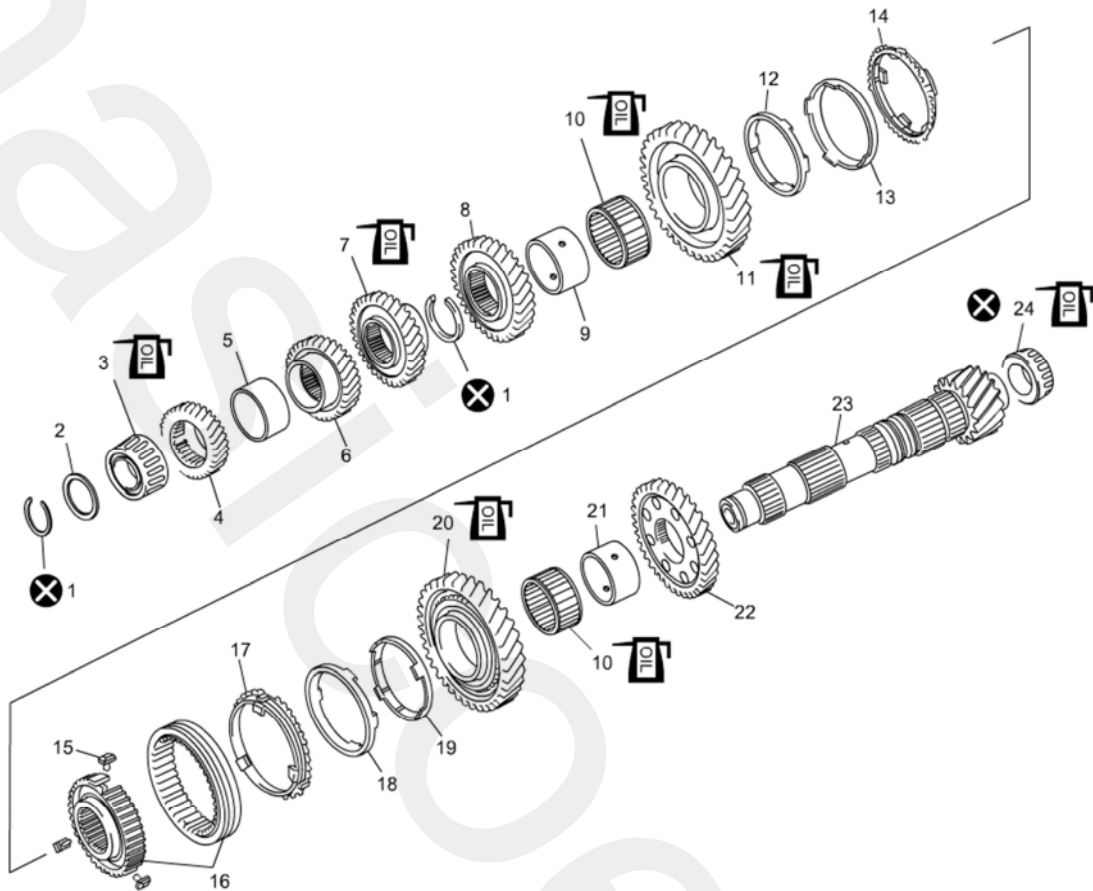
**بررسی شفت ورودی**

ارجاع: باز و بست اجزاء شفت ورودی

- شفت ورودی را از لحاظ صدمه دیدگی و سایش بیش از حد بررسی نموده و در صورت لزوم تعویض نمایید.
- برای اطمینان از روغنکاری مناسب شفت ورودی (1)، هوای فشرده را به سوراخ های شفت (2) اعمال نموده و آنها را از لحاظ گرفتگی بررسی نمایید.



اجزاء شفت خروجی



1	خار فنری	10	بلبرینگ سوزنی	19	حلقه هماهنگ کننده داخلی دنده 1
2	واشر	11	چرخنده 2 شفت خروجی	20	چرخنده 1 شفت خروجی
3	رولبرینگ سمت چپ شفت خروجی	12	حلقه هماهنگ کننده داخلی دنده 2	21	فاصله انداز چرخنده 1 شفت خروجی
4	چرخنده 6 شفت خروجی	13	حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 2	22	چرخنده عقب شفت خروجی
5	فاصله انداز چرخنده 5 شفت خروجی	14	دنده برنجی دنده 2	23	شفت خروجی
6	چرخنده 5 شفت خروجی	15	خار موشکی	24	رولبرینگ سمت راست شفت خروجی
7	چرخنده 4 شفت خروجی	16	کشویی و تودلی دنده سنگین	✗	مجدداً استفاده نکنید.
8	چرخنده 3 شفت خروجی	17	دنده برنجی دنده 1	🔧	به روغن گیربکس آغشته نمایید.
9	فاصله انداز چرخنده 2 شفت خروجی	18	حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 1		

باز و بست اجزاء شفت خروجی

ارجاع: پیاده و سوار کردن مجموعه گیربکس معمولی

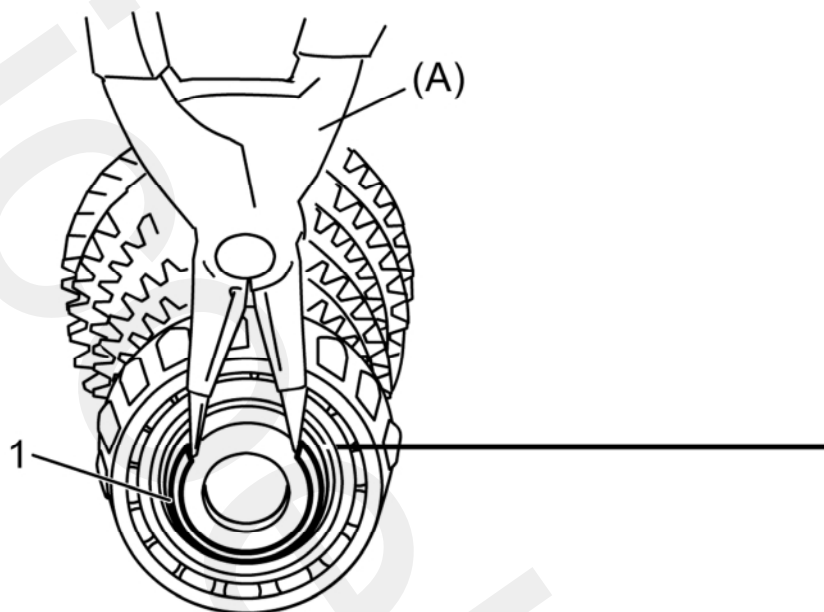
ارجاع: اجزاء شفت ورودی

روش باز کردن اجزاء

(1) با استفاده از ابزار مخصوص، خار فنری (1) را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

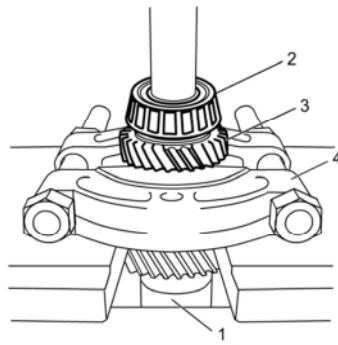
(A) : 09900-06107 (کد اختصاصی 26802002)



(2) با استفاده از بیرون کش (4) و پرس هیدرولیک، رولبرینگ سمت چپ (2) و چرخدنده 6 (3) و همچنین فاصله انداز چرخدنده 5 را جدا نمایید.

احتیاط :

- از بیرون کش و پرس هیدرولیکی که توان تحمل بار **5000 kgf (11023 lbf)** را بصورت ایمن داشته باشد، استفاده نمایید.
- اگر میزان اعمال نیروی پرس از **5000 kgf (11023 lbf)** تجاوز نماید، فشار کمپرس را آزاد نموده و ابزار بیرون کش را دوباره تنظیم نموده و دوباره توسط پرس نیرو اعمال نمایید.
- برای جلوگیری از صدمه دیدگی دندانه های چرخدنده، آنرا با سمت مسطح بیرون کش بلبرینگ محافظت نمایید.

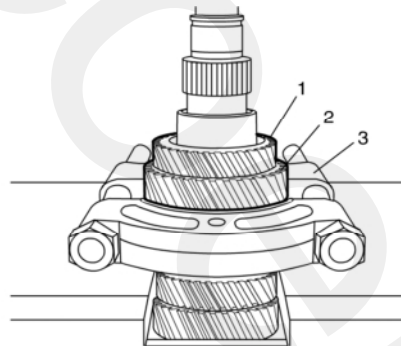


1: شفت خروجی

(3) ابزار بیرون کش (3) را روی چرخنده 4 (2) قرار داده و با استفاده از پرس هیدرولیک، چرخنده 5 (1) را به همراه چرخنده 4 جدا نمایید.

**احتیاط:**

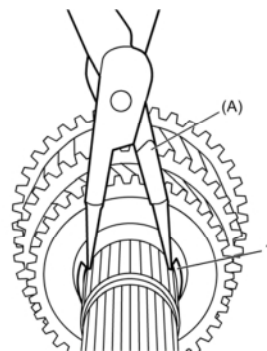
برای جلوگیری از صدمه دیدگی دندان‌های چرخنده 4، آنرا با سمت مسطح بیرون کش بلب‌رینگ محافظت نمایید.



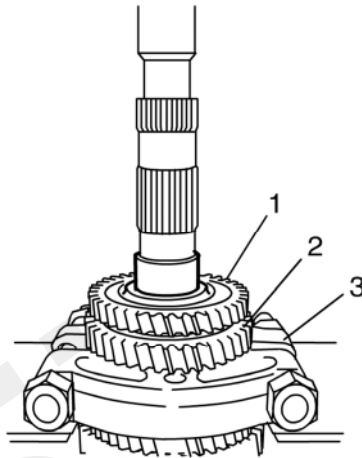
(4) با استفاده از ابزار مخصوص، خار فنری (1) را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09900-06107 (کد اختصاصی 26802002)



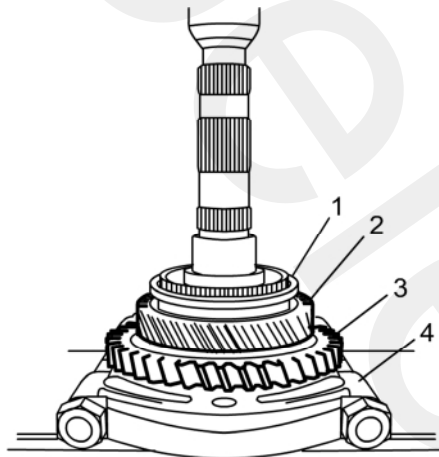
(5) ابزار بیرون کش (3) را روی چرخنده 2 (2) قرار داده و با استفاده از پرس هیدرولیک، چرخنده 3 (1) را به همراه چرخنده 2 جدا نمایید.



(6) ابزار بیرون کش (4) را روی چرخنده عقب (3) قرار داده و با استفاده از پرس هیدرولیک، مجموعه کشویی دنده سنگین (1)، چرخنده 1 (2) و چرخنده عقب را جدا نمایید.

احتیاط :

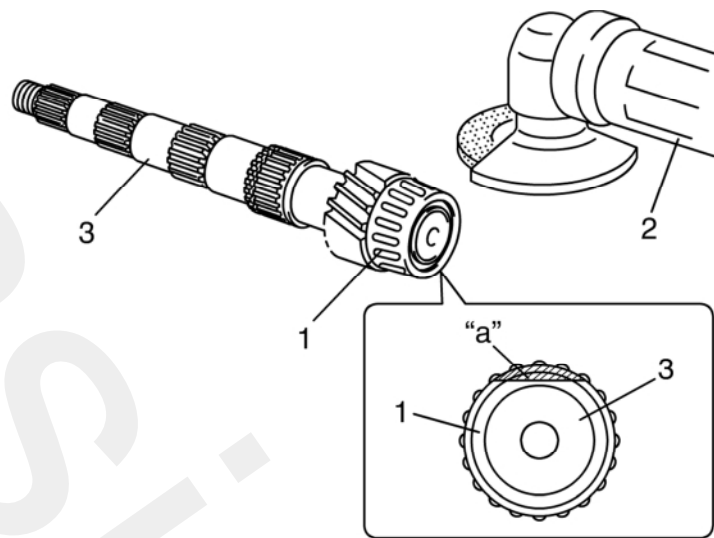
برای جلوگیری از صدمه دیدگی دندانه های چرخنده عقب، آنرا با سمت مسطح بیرون کش رولبرینگ محافظت نمایید.



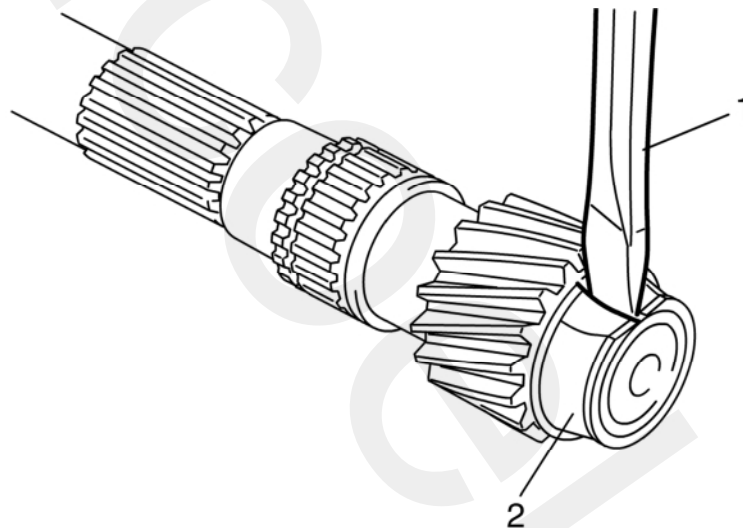
(7) با استفاده از دستگاه برش (2)، مطابق شکل بخش "a" رولبرینگ سمت راست (1) را برش دهید.

احتیاط :

هنگام برش رولبرینگ از صدمه دیدن شفت خروجی (3) خودداری نمایید.



8) باریکترین قسمت کنس داخلی رولبرینگ (2) را با استفاده از سمبه (1) شکسته و رولبرینگ را جدا نمایید.



#### بستن اجزاء

ارجاع: بررسی شفت خروجی

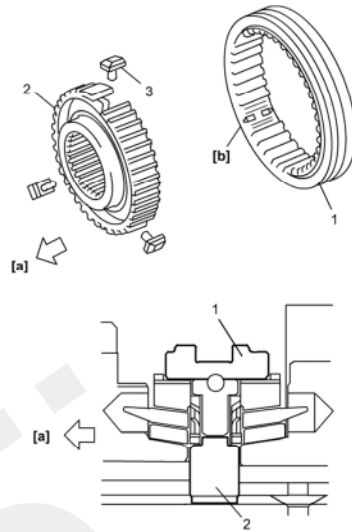
ارجاع: بررسی ماهک و میل ماهک

1) مطابق شکل، تودلی مجموعه کشویی (2) و خار موشکی دنده 3 (3) را در کشویی دنده سبک (1) جا بزنید.

توجه:

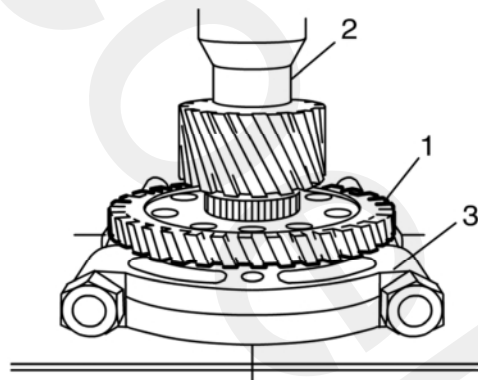
- جهت مشخصی برای خار موشکی کشویی تعیین نشده است اما خار موشکی هر مجموعه کشویی علامتگذاری شده است.

موقعیت خارهای موشکی مجموعه کشویی



[a]	سمت دنده 2	[b]	شیار خار موشکی
-----	------------	-----	----------------

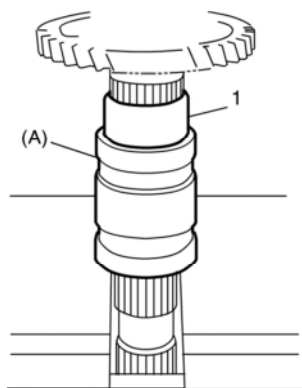
(2) با استفاده از بیرون کش (3) و پرس هیدرولیک، چرخنده عقب (1) را بر روی شفت خروجی (2) نصب نمایید.



(3) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، فاصله انداز چرخنده 1 را نصب نمایید.

ابزار مخصوص

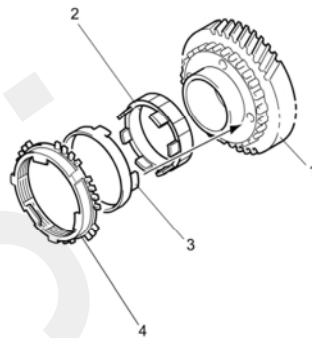
(A) : 09940-54910 (کد اختصاصی 25404012)



4) بلبرینگ سوزنی چرخنده 1 را به روغن گیربکس آغشته نموده و آنرا نصب نمایید. سپس حلقه هماهنگ کننده دنده 1 (1)، حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 1 (3)، دنده برنجی دنده 1 (4) چرخنده 1 (1) را به شفت خروجی نصب نمایید.

توجه :

از جا رفتن برآمدگی های روی مخروطی حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 1 به داخل سوراخ های چرخنده 1 اطمینان حاصل نمایید.



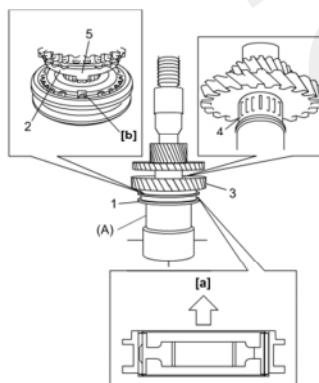
5) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، مجموعه کشویی دنده سنگین (1) را نصب نمایید.

توجه :

- با استفاده از ابزار مخصوص، مطابق شکل مجموعه کشویی دنده سنگین را محکم نمایید.
- در حالیکه مجموعه کشویی دنده سنگین را بصورت یکپارچه نگه داشته اید، از تنظیم بودن پین های فنری با شیار های (5) روی مجموعه کشویی اطمینان حاصل نمایید.
- بعد از یکپارچه شدن مجموعه کشویی، چرخش آزاد چرخنده 1 (3) را بررسی نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09944-77030 (کد اختصاصی 25014022)

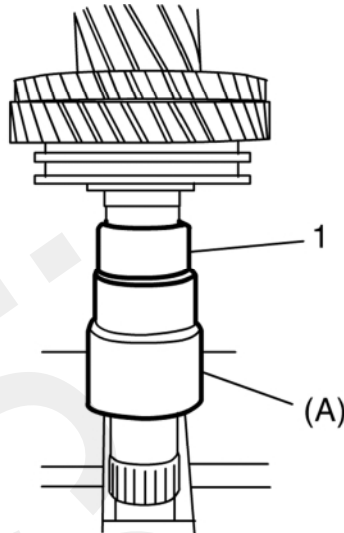


[a] :	سمت دنده 1	2 .	دنده برنجی دنده 1
[b] :	شیار خارموشکی	4 .	بلبرینگ سوزنی دنده 1

(6) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، فاصله انداز چرخنده 2 (1) را نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09945-55410 (کد اختصاصی 25103007)



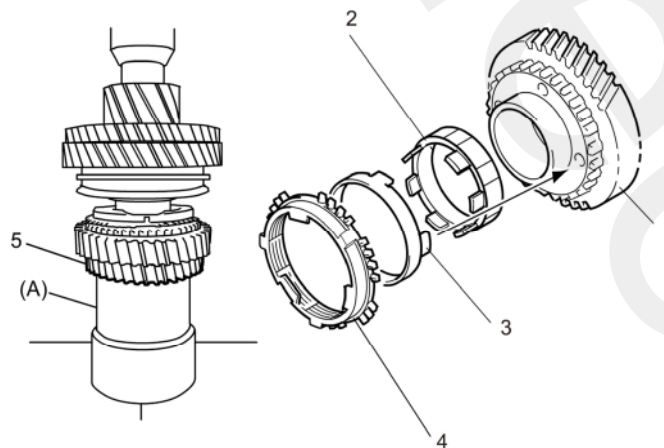
(7) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، چرخنده 3 (5)، حلقه هماهنگ کننده داخلی دنده 2 (2)، حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 2 (3) و دنده برنجی دنده 2 (4) را روی شفت خروجی نصب نمایید.

توجه :

از جا رفتن برآمدگی های روی مخروطی حلقه هماهنگ کننده وسط دنده 2 به داخل سوراخ های چرخنده 2 اطمینان حاصل نمایید.

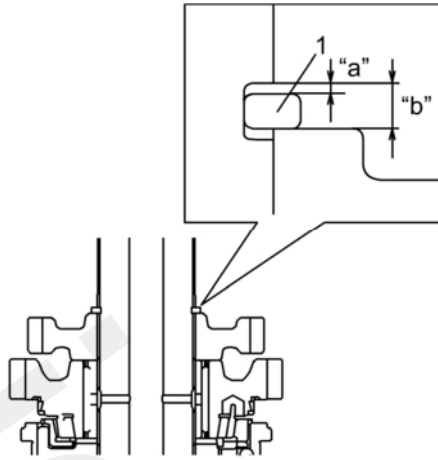
ابزار مخصوص

(A) : 09944-77030 (کد اختصاصی 25014022)





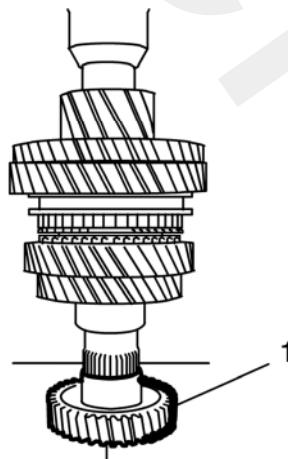
8) برای ایجاد خلاصی مجاز بلبرینگ 0.15 mm (0.0059 in) یا کمتر، خار فنری جدید (1) را انتخاب کرده و نصب نمایید.



ضخامت خار فنری موجود

انتخاب خار فنری	خلاصی "b"
2.00 mm (0.0788 in.)	2.000 – 2.100 mm (0.0788 – 0.0826 in.)
2.10 mm (0.0826 in.)	2.100 – 2.200 mm (0.0826 – 0.0866 in.)
2.20 mm (0.0866 in.)	2.200 – 2.300 mm (0.0866 – 0.0905 in.)
2.30 mm (0.0905 in.)	2.300 – 2.400 mm (0.0905 – 0.0944 in.)
2.40 mm (0.0944 in.)	2.400 – 2.500 mm (0.0944 – 0.0984 in.)
2.50 mm (0.0984 in.)	2.500 – 2.600 mm (0.0984 – 0.1023 in.)

9) با استفاده از بیرون کش و پرس هیدرولیک، چرخدنده 4 (1) را نصب نمایید.

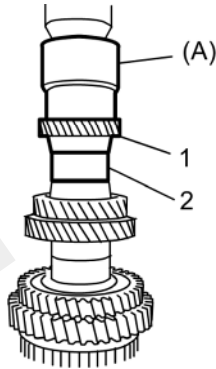


10) بروش مرحله 7 (چرخدنده 5) را نصب نمایید.

11) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، چرخنده 6 (1) و فاصله اندازه چرخنده 5 (2) را نصب نمایید.

ابزار مخصوص

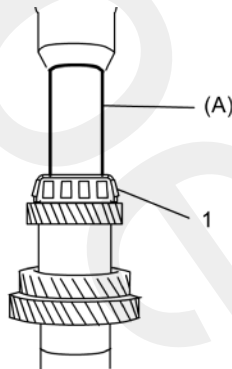
(A) : 09945-55410 (کد اختصاصی 25103007)



12) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، واشر و رولبرینگ سمت چپ شفت خروجی (1) را نصب نمایید.

ابزار مخصوص

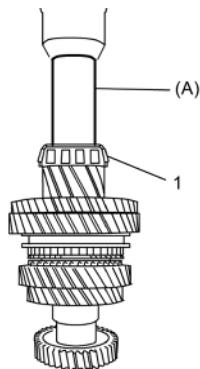
(A) : 09913-84510 (کد اختصاصی 25007065)



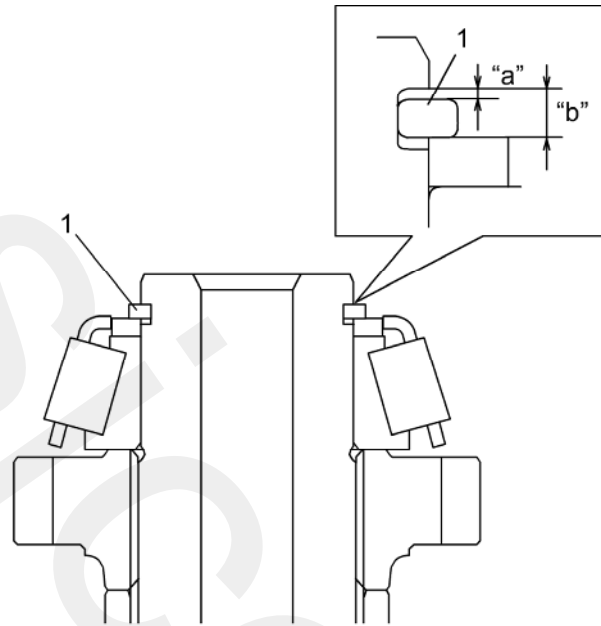
13) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، واشر و رولبرینگ سمت راست شفت خروجی (1) را نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09913-84510 (کد اختصاصی 25007065)



14) برای ایجاد خلاصی مجاز رولبرینگ 0.1 mm (0.0039 in) یا کمتر، خار فنری جدید (1) را انتخاب کرده و نصب نمایید.



ضخامت خار فنری موجود

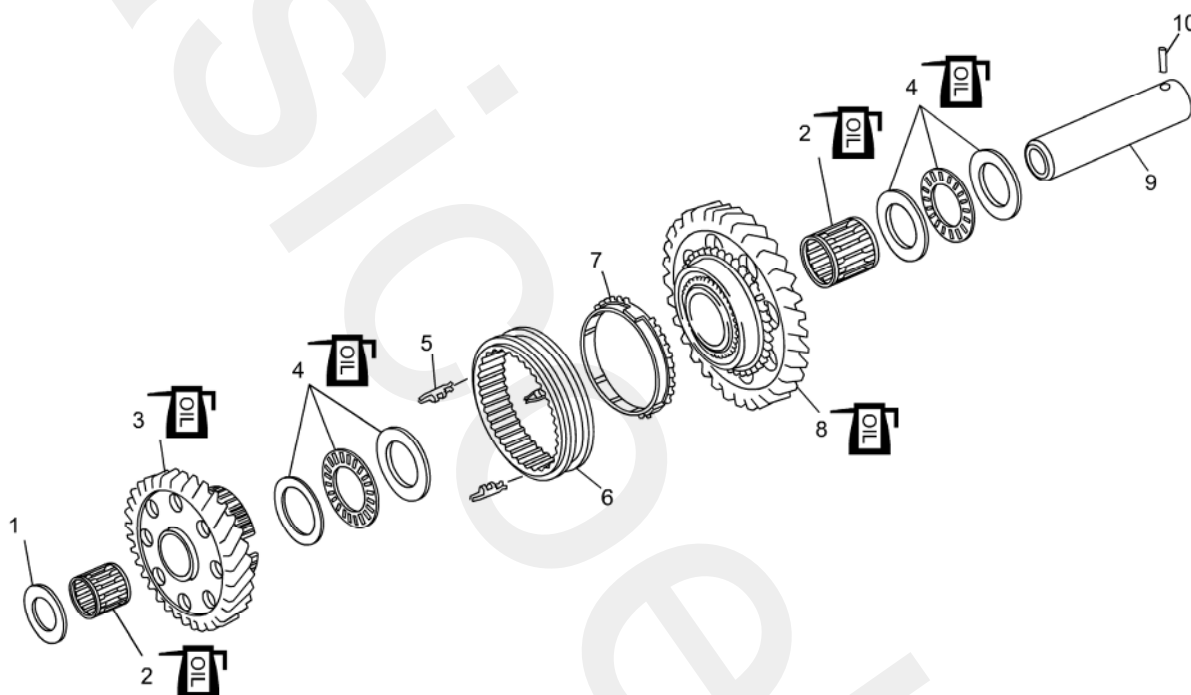
انتخاب خار فنری	خلاصی "b"
1.81 mm (0.0713 in.)	1.810 – 1.860 mm (0.0713 – 0.0732 in.)
1.86 mm (0.0732 in.)	1.860 – 1.910 mm (0.0732 – 0.0751 in.)
1.91 mm (0.0751 in.)	1.910 – 1.960 mm (0.0751 – 0.0771 in.)
1.96 mm (0.0771 in.)	1.960 – 2.010 mm (0.0771 – 0.0791 in.)
2.01 mm (0.0791 in.)	2.010 – 2.060 mm (0.0791 – 0.0811 in.)
2.06 mm (0.0811 in.)	2.060 – 2.100 mm (0.0811 – 0.0826 in.)
2.10 mm (0.0826 in.)	2.100 – 2.130 mm (0.0826 – 0.0838 in.)
2.13 mm (0.0838 in.)	2.130 – 2.160 mm (0.0838 – 0.0850 in.)
2.16 mm (0.0850 in.)	2.160 – 2.190 mm (0.0850 – 0.0862 in.)
2.19 mm (0.0862 in.)	2.190 – 2.220 mm (0.0862 – 0.0874 in.)
2.22 mm (0.0874 in.)	2.220 – 2.250 mm (0.0874 – 0.0885 in.)
2.25 mm (0.0885 in.)	2.250 – 2.280 mm (0.0885 – 0.0897 in.)
2.28 mm (0.0897 in.)	2.280 – 2.310 mm (0.0897 – 0.0909 in.)

بررسی شفت خروجی

ارجاع: باز و بست اجزاء شفت خروجی

- شفت خروجی را از لحاظ صدمه دیدگی و سایش بیش از حد بررسی نموده و در صورت لزوم تعویض نمایید.
- برای اطمینان از روغنکاری مناسب شفت خروجی (1)، هوای فشرده را به سوراخ های شفت (2) اعمال نموده و آنها را از لحاظ گرفتگی بررسی نمایید.

اجزاء شفت هرزگرد عقب



1.	شیم	5.	خار موشکی دنده عقب	9.	شفت دنده عقب
2.	رولبرینگ سوزنی	6.	کشویی دنده عقب	10.	پین شفت دنده عقب
3.	چرخنده هرزگرد دنده عقب چپ	7.	دنده برنجی عقب		به روغن گیربکس آغشته نمایید.
4.	بلبرینگ کف گرد دنده عقب	8.	چرخنده هرزگرد دنده عقب راست		

**بررسی حلقه و دنده برنجی**

ارجاع: باز و بست اجزاء شفت ورودی

ارجاع: باز و بست اجزاء شفت خروجی

ارجاع: اجزاء دنده هرزگرد عقب

**دنده برنجی**

دندانه های دنده برنجی را از لحاظ صدمه دیدگی و سایش بیش از حد بررسی نموده و در صورت لزوم، تعویض نمایید.

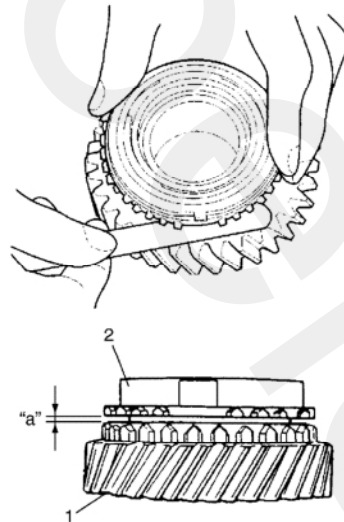
**حلقه برنجی**

- در حالیکه حلقه برنجی را به آرامی با دست تحت فشار قرار داده اید، خلاصی "a" بین حلقه برنجی (1) و چرخدنده (2) را بررسی نمایید. همچنین دندانه های دنده برنجی را بررسی نموده و در صورت لزوم آنرا تعویض نمایید.

خلاصی "a" بین حلقه و دنده برنجی (دنده 4، دنده 5، دنده 6 و دندع عقب)

خلاصی استاندارد: 1.0 – 1.5 mm (0.040 – 0.055 in.)

خلاصی مجاز: 0.7 mm (0.020 in.)

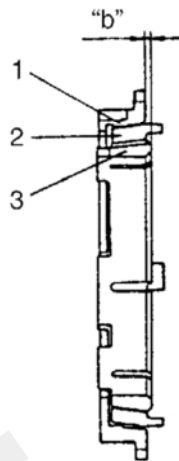


- دنده برنجی (1)، حلقه برنجی داخلی (3) و مخروطی (2) را روی هم نصب نموده و سپس خلاصی بین حلقه برنجی داخلی و دنده برنجی را اندازه گیری نمایید. همچنین دندانه های حلقه برنجی داخلی را بررسی نموده و در صورت لزوم آنرا تعویض نمایید.

خلاصی بین حلقه و دنده برنجی (دنده 3)

خلاصی استاندارد "b": 0.95 – 1.25 mm (0.038 – 0.049 in.)

خلاصی مجاز "b": 0.48 mm (0.019 in.)

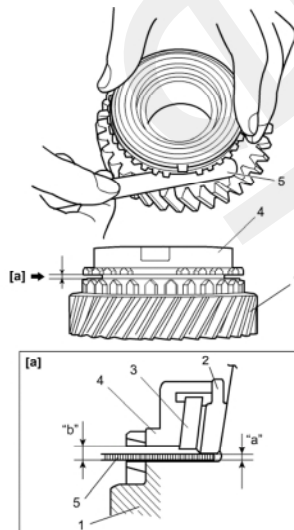


- بررسی نمایید خلاصی "a" بین حلقه برنجی داخلی (2) و چرخدنده (1) و همچنین خلاصی "b" بین دنده برنجی (4) و چرخدنده (1) مناسب باشد.
- اگر مقدار اندازه گیری شده هرکدام از "a" یا "b" ، کمتر از حد مجاز باشد در صورت لزوم، حلقه برنجی داخلی (2)، مخروطی برنجی (3)، دنده برنجی و یا چرخدنده را تعویض نمایید. همچنین دندانه های دنده برنجی را بررسی نموده و در صورت لزوم آثار تعویض نمایید.

خلاصی "a" بین حلقه برنجی داخلی و چرخدنده یا خلاصی "b" بین دنده برنجی و چرخدنده، هرکدام که کوچکتر باشد. (دنده 1 و دنده 2)

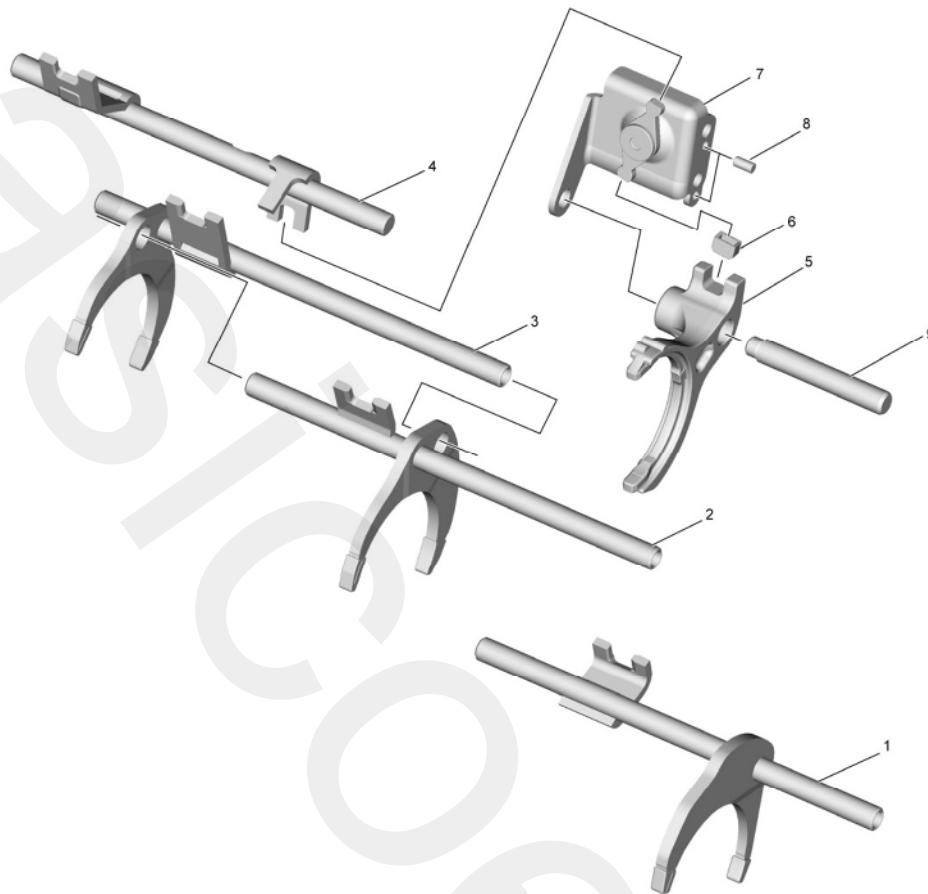
خلاصی استاندارد: 0.75 – 1.65 mm (0.030 – 0.064 in.)

خلاصی مجاز: 0.38 mm (0.015 in.)



5.	فیلر گیج
----	----------

اجزاء ماهک و میل ماهک



1.	میل ماهک دنده سنگین	4.	میل ماهک دنده عقب	7.	اهرم تعویض دنده عقب
2.	میل ماهک دنده سبک	5.	ماهک دنده عقب	8.	میخ پرچی
3.	میل ماهک دنده 5 و 6	6.	درپوش اهرم تعویض	9.	میل ماهک دنده عقب

بررسی ماهک و میل ماهک

ارجاع: باز و بست اجزاء مجموعه گیربکس معمولی

ارجاع: اجزاء ماهک و میل ماهک

1) با استفاده از فیلر گیج، خلاصی بین ماهک (1) و کشویی را بررسی نموده و در صورتیکه خلاصی بیش از حد مجاز بود، قطعات مربوطه را تعویض نمایید.

توجه:

برای تصمیم گیری در مورد تعویض قطعه معیوب، سطح تماس ماهک و کشویی را بررسی نمایید.

خلاصی "a" بین ماهک و کشویی

خلاصی استاندارد (دنده سنگین): (0.002 – 0.013 in.) : 0.05 – 0.35 mm

خلاصی مجاز: 0.4 mm (0.016 in.)

خلاصی استاندارد (دنده سبک): (0.002 – 0.013 in.) : 0.05 – 0.35 mm

خلاصی مجاز: 0.4 mm (0.016 in.)

خلاصی استاندارد (دنده 5 و 6): (0.002 – 0.013 in.) : 0.05 – 0.35 mm

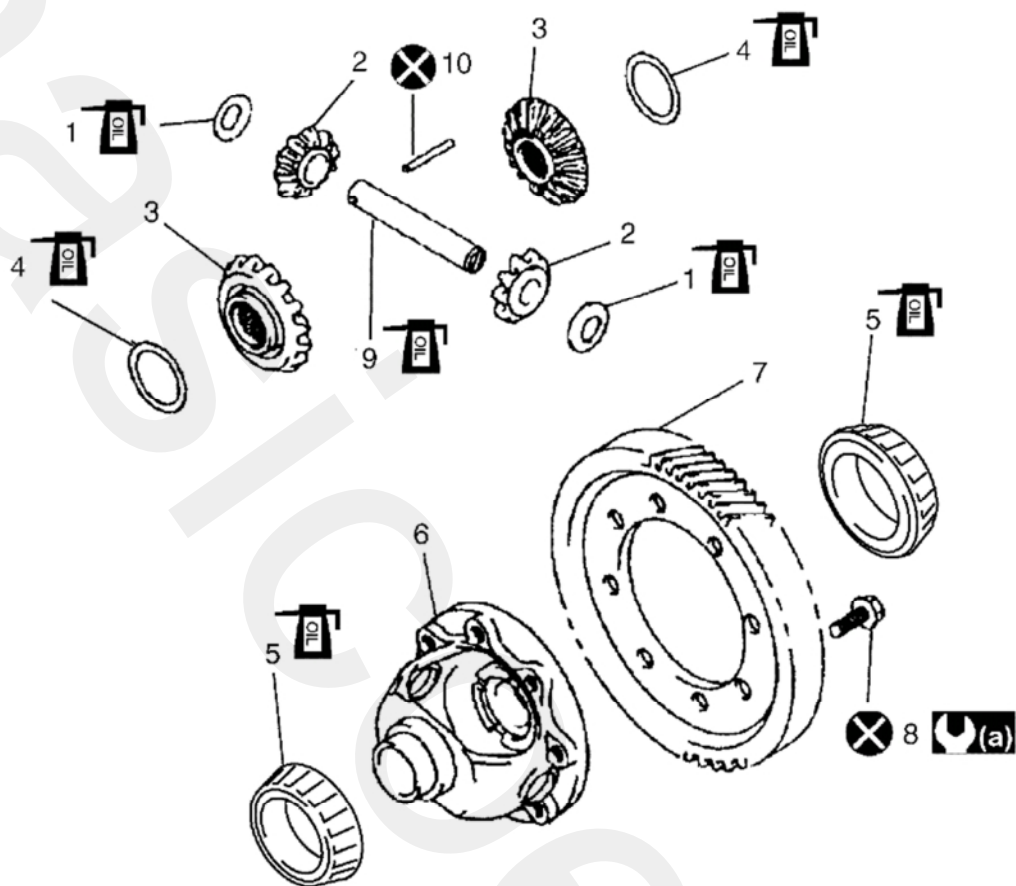
خلاصی مجاز: 0.4 mm (0.016 in.)

خلاصی استاندارد (دنده عقب): (0.002 – 0.013 in.) : 0.05 – 0.35 mm

خلاصی مجاز: 0.4 mm (0.016 in.)



اجزاء دیفرانسیل



90 N·m (9.2 kgf-m, 66.5 lb-ft)		پوسته دیفرانسیل	.6	واشر پینیون دیفرانسیل	.1
مجدداً استفاده نکنید.		کرانویل دیفرانسیل	.7	پینیون دیفرانسیل	.2
به روغن گیربکس آغشته نمایید.		پیچ کرانویل دیفرانسیل	.8	دنده بغل دیفرانسیل	.3
		شفت پینیون دیفرانسیل	.9	واشر دنده بغل دیفرانسیل	.4
		پین شفت پینیون دیفرانسیل	.10	رولبرینگ دیفرانسیل	.5

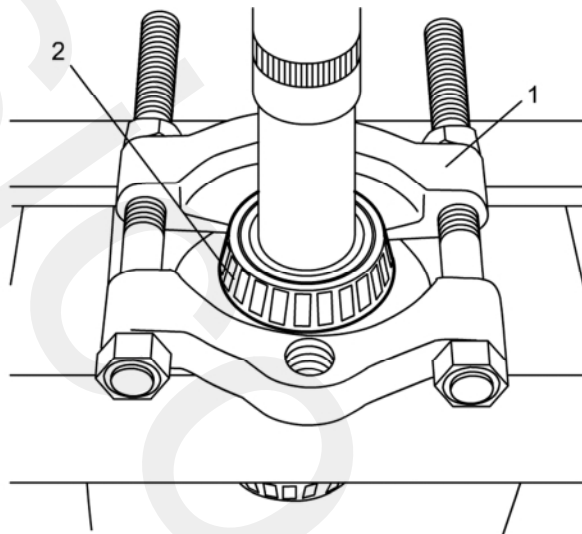
باز و بست اجزاء دیفرانسیل

ارجاع: باز و بست اجزاء مجموعه گیربکس معمولی

ارجاع: اجزاء دیفرانسیل

روش باز کردن

- (1) پوسته دیفرانسیل را به گیره بسته و پیچ های کرانویل دیفرانسیل را باز نمایید. سپس کرانویل دیفرانسیل را جدا نمایید.
- (2) با استفاده از بیرون کش (1) و پرس هیدرولیک، رولبرینگ سمت چپ (2) را جدا نمایید.

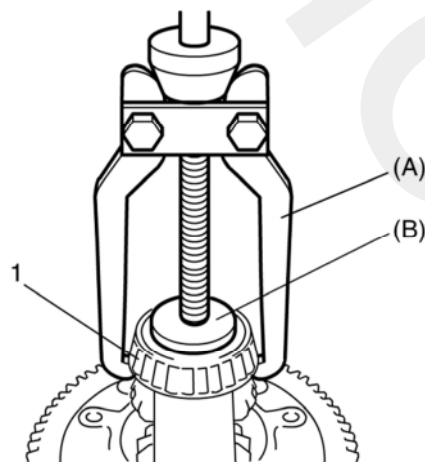


- (3) با استفاده از ابزار مخصوص رولبرینگ سمت راست (1) را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09913-65135 (کد اختصاصی 25014011)

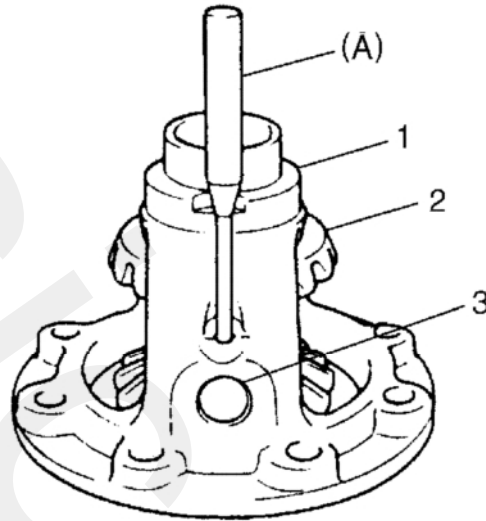
(B): 09913-85230 (کد اختصاصی 24429006)



4) با استفاده از ابزار مخصوص و چکش، پین شفت پینیون دیفرانسیل (3) را جدا نموده و قطعات دیفرانسیل را باز نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09922-85811 (کد اختصاصی 24429013)



1 .	پوسته دیفرانسیل
2 .	دنده بغل دیفرانسیل

#### بستن اجزاء

برای تشخیص خرابی قطعات، باید قبل از باز کردن اجزاء آنها را با دقت بررسی نموده و قطعات معیوب را تعیین نمایید. سپس عملیات تعویض قطعات معیوب را انجام داده و بعد از تمیز کردن همه قطعات، عملیات بستن اجزاء را انجام دهید.

1) پینیون دیفرانسیل، دنده بغل دیفرانسیل و شفت پینیون را بر روی پوسته دیفرانسیل نصب نموده و لقی طولی دنده بغل دیفرانسیل را بروش زیر بررسی نمایید.

اگر مقدار اندازه گیری شده در محدوده مجاز نبوده، واشر چرخنده بغل مناسب را از میان سایز های موجود انتخاب نموده و آنرا نصب نمایید، بعد لقی طولی آنرا دوباره بررسی نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09900-20607 (کد اختصاصی 25702005)

(B) : 09900-20701 (کد اختصاصی 24402010)

(C) : 09952-06010 (کد اختصاصی 25701039)

a) بازی چرخنده بغل دیفرانسیل را بررسی نمایید.

- مجموعه دیفرانسیل را توسط فک نرم گیره نگه داشته و مطابق شکل با قرار دادن نوک ساعت اندازه گیری روی چرخنده بغل دیفرانسیل، بازی آن را اندازه گیری نمایید.
- پینیون دیفرانسیل را ثابت نموده و چرخنده بغل دیفرانسیل به عقب و جلو حرکت داده و عقربه ساعت اندازه گیری را بخوانید.

بازی چرخنده بغل دیفرانسیل

0.10 – 0.15 mm (0.003 – 0.005 in.)

(b) لقی محوری چرخنده بغل دیفرانسیل

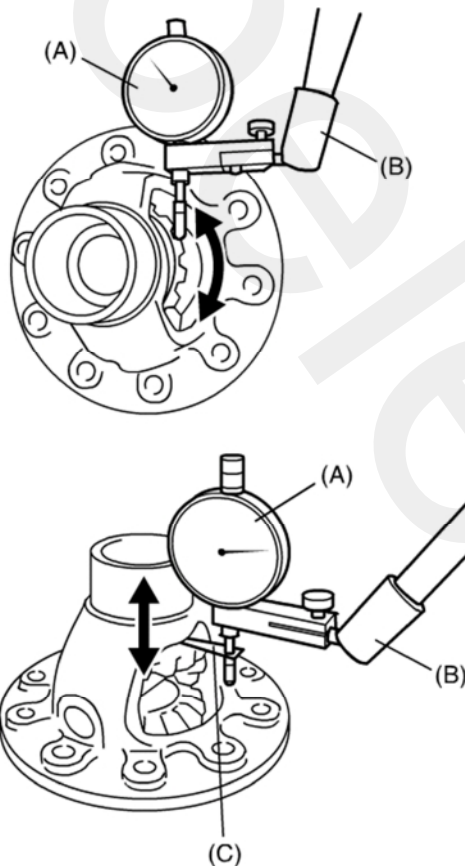
- مجموعه دیفرانسیل را توسط فک نرم گیره نگه داشته و مطابق شکل با قرار دادن نوک ساعت اندازه گیری روی چرخنده بغل دیفرانسیل، بازی آن را اندازه گیری نمایید.
- چرخنده بغل دیفرانسیل را با دست به بالا و پایین حرکت داده و عقربه ساعت اندازه گیری را بخوانید.

بازی چرخنده بغل دیفرانسیل

0.03 – 0.31 mm (0.001 – 0.012 in.)

ضخامت واشر تنظیم خلاصی رولبرینگ های دیفرانسیل

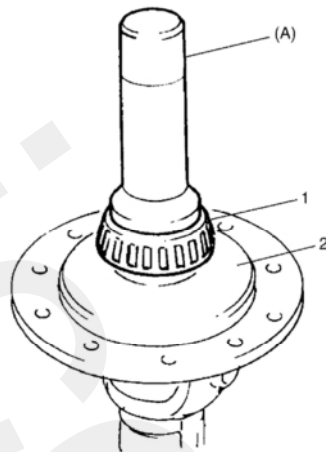
1.05 mm (0.041 in.)	0.85 mm (0.033 in.)
1.1 mm (0.043 in.)	0.9 mm (0.035 in.)
1.15 mm (0.045 in.)	0.95 mm (0.037 in.)
1.20 mm (0.047 in.)	1.0 mm (0.039 in.)



- (2) پین فتری را از سمت راست جا بزنید تا با سطح پوسته دیفرانسیل هم سطح گردد.  
 (3) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، رولبرینگ سمت چپ (1) را جا بزنید.

ابزار مخصوص

(A): 09913-70123 (کد اختصاصی 25007062)



پوسته دیفرانسیل	1 .
-----------------	-----

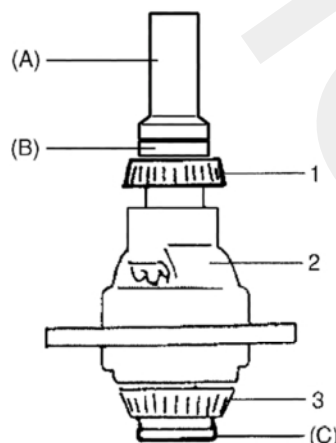
- (4) با استفاده از ابزار مخصوص و پرس هیدرولیک، رولبرینگ سمت راست (1) را جا بزنید.

ابزار مخصوص

(A): 09925-15410 (کد اختصاصی 25404043)

(B): 09924-07720 (کد اختصاصی 25014025)

(C): 09913-85230 (کد اختصاصی 25007063)



پوسته دیفرانسیل	2 .
رولبرینگ سمت چپ دیفرانسیل	3 .

5) مجموعه دیفرانسیل را توسط فک نرم گیره (3) نگه داشته و کرانویل را نصب نمایید. سپس پیچهای کرانویل (1) را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

احتیاط :

هنگام بستن اجزاء دیفرانسل از پیچ های جدید با مشخصات صحیح استفاده نمایید.  
در غیر اینصورت، ممکن است پیچها شل شوند.

گشتاور سفت کردن

گشتاور پیچهای کرانویل (a) : (a) 90 N·m (9.2 kg-m, 66.5 lbf-ft)

## مشخصات

## مشخصات گشتاور سفت کردن

توجه	گشتاور سفت کردن			قطعات مورد نظر
	lbf-ft	kgf-m	N·m	
	20.0	2.8	27	پیچ بررسی / اضافه کردن روغن گیربکس
	26.0	3.6	35	پیچ تخلیه روغن گیربکس
	14.0	1.9	19	سوئیچ چراغ دنده عقب
	17.0	2.3	23	پیچ شماره 1 راهنمای پوسته
	17.0	2.3	23	پیچ شماره 2 راهنمای پوسته
	17.0	2.3	23	پیچ ممانعت از تعویض دنده
	21.0	2.9	28	فنر نگهدارنده موقعیت دنده
	17.0	2.3	23	پیچ اهرم تعویض دنده عقب
	17.0	2.3	23	پیچ پوسته گیربکس
	66.5	9.2	90	پیچ کرانویل دیفرانسیل

## توجه :

گشتاور سفت کردن در قسمتهای زیر توضیح داده شده است.

اجزاء کابل کنترل تعویض و انتخاب دنده

اجزاء واحد گیربکس معمولی

اجزاء مجموعه تعویض و انتخاب دنده

اجزاء مجموعه گیربکس معمولی

## ارجاع :


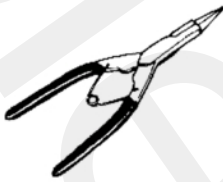
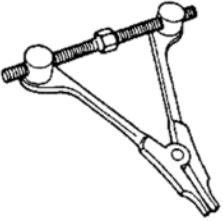

گشتاور سفت کردن بست در این بخش ارائه نشده است، به اطلاعات مربوط به بستها مراجعه نمایید.

تجهیزات و ابزار مخصوص ها

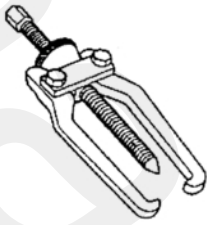
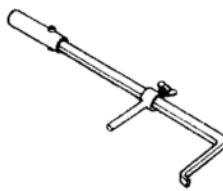
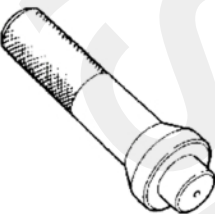
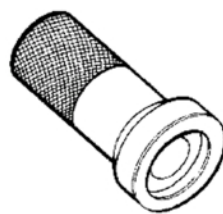
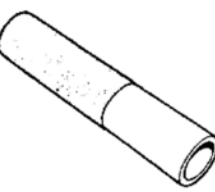
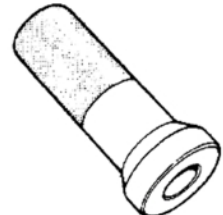
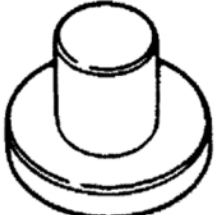
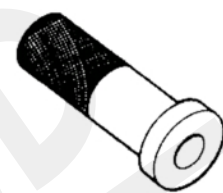
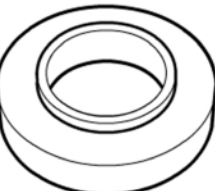



توجه	مشخصات یا تولیدات پیشنهادی SUZUKI		مواد
	P/No.: 99000-25011	SUZUKI Super Grease A	گریس
	P/No.: 99000-31260	SUZUKI Bond No.1217G	چسب آبندی

<p><b>توجه :</b></p> <p>مواد سرویس مورد نیاز در قسمتهای زیر نیز توضیح داده شده است.</p> <p>اجزاء کابل کنترل تعویض و انتخاب دنده</p> <p>اجزاء مجموعه انتخاب و تعویض دنده</p> <p>اجزاء مجموعه گیربکس معمولی</p> <p>اجزاء شفت ورودی</p> <p>اجزاء شفت خروجی</p> <p>اجزاء مجموعه دنده هرزگرد عقب</p> <p>اجزاء دیفرانسیل</p>
--

ابزار مخصوص ها

	<p>09900-20607</p> <p>(کدا اختصاصی)</p> <p>(25702005)</p> <p>ساعت اندازه گیری</p>		<p>09900-06107</p> <p>(کدا اختصاصی)</p> <p>(26802002)</p> <p>انبر باز کننده خار فنری (از نوع باز شونده)</p>
	<p>09912-34510</p> <p>(کدا اختصاصی)</p> <p>(25412059)</p> <p>جدا کننده پوسته</p>		<p>09900-20701</p> <p>(کدا اختصاصی)</p> <p>(24402010)</p> <p>پایه مغناطیسی</p>



	<p>09913-65135 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25014011)</b> درآورنده بلبرینگ</p>		<p>09913-50121 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25404011)</b> جدا کننده کاسه نمد</p>
	<p>09913-75830 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(24706012)</b> ابزار جازن بوش پینیون فرمان</p>		<p>09913-70123 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25007062)</b> ابزار جازن بلبرینگ</p>
	<p>09913-84510 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25007065)</b> جازن بلبرینگ</p>		<p>09913-76010 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25014008)</b> جازن بلبرینگ</p>
	<p>09913-85230 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(24429006)</b> درآورنده بلبرینگ</p>		<p>09913-85210 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25007063)</b> جازن بلبرینگ</p>
	<p>09924-07720 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25014025)</b> جازن تودلی</p>		<p>09922-85811 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(24429013)</b> بیرون کش پین فنری (0.45 mm)</p>
	<p>09925-14520 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25404017)</b> جازن بلبرینگ و کاسه نمد (80 x 50 mm)</p>		<p>09924-74510 <b>(کداختصاصی)</b> <b>(25404016)</b> اهرم جازن بلبرینگ و کاسه نمد</p>

 <p>09925-78210 (کداختصاصی) (25414004) جدا کننده پین فتری (6 mm)</p>	 <p>09925-15410 (کداختصاصی) (25404043) جازن کاسه نمد</p>
 <p>09940-54910 (کداختصاصی) (25404012) جازن کاسه نمد محرك ماهک جلو</p>	 <p>09928-45710 (کداختصاصی) (25014027) قفل کن اهرم تعویض دنده</p>
 <p>09942-15511 (کداختصاصی) (25501011) چکش لفزنده</p>	 <p>09941-74910 (کداختصاصی) (24705004) جازن و درآورنده بلبرینگ</p>
 <p>09944-77030 (کداختصاصی) (25014022) پایه جازن، BRG</p>	 <p>09944-66010 (کداختصاصی) (24706009) جازن کاسه نمد</p>
 <p>09944-96011 (کداختصاصی) (25014020) بیرون کش کنس خارجی کاسه نمد</p>	 <p>09944-88220 (کداختصاصی) (25014021) جازن کاسه نمد</p>
 <p>09952-06010 (کداختصاصی) (25701039) صفحه شماره 1 ساعت اندازه گیری</p>	 <p>09945-55410 (کداختصاصی) (25103007) جازن بلبرینگ</p>

## کلاچ

### تشریح کلی

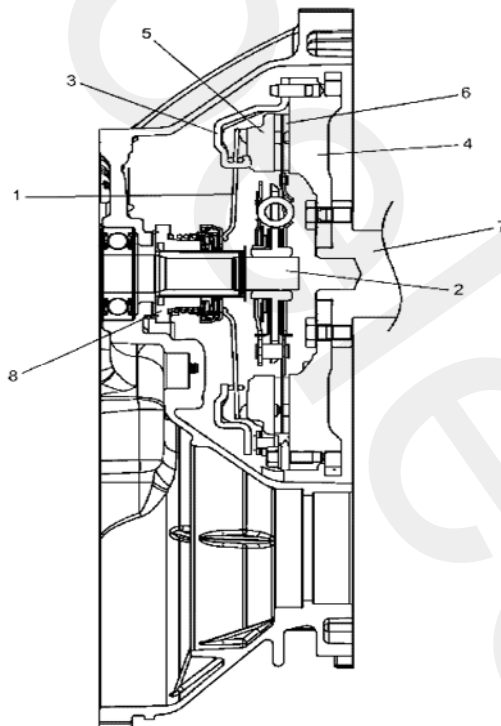
#### ساختار کلاچ (نوع هیدرولیک)

سیستم کلاچ از نوع تک دیسک با دیافراگم فنری می باشد. دیافراگم فنری (خورشیدی) (1) از نوع فنر های انگشتی باریک می باشد که یک رینگ ثابت با یک سری فنرهای انگشتی باریک که به سمت داخل رینگ آن، در قسمت قطر خارجی کلاچ قرار گرفته است.

صفحه کلاچ با چهار فنر پیچشی، بر روی شفت ورودی (2) بوسیله یک هزارخاری نصب شده است.

پوسته کلاچ (3)، محکم به فلاپیول (4) بسته شده و زمانیکه بلبرینگ کلاچ (وابسته به عملکرد پمپ کلاچ) عقب نگه داشته شود، فنر دیافراگم بنحوی قرار می گیرد که لبه های خارجی فنر دیسک کلاچ (5) را به سمت فلاپیول فشار می دهد. (درحالیکه صفحه کلاچ نیز بین آنها قرار گرفته است).

فشار دادن پدال کلاچ باعث می شود تا بلبرینگ کلاچ (وابسته به عملکرد پمپ کلاچ) به سمت جلو حرکت کرده و لبه فنرهای انگشتی دیافراگم فنری (خورشیدی) را فشار داده و دیسک کلاچ را از فلاپیول جدا سازد تا جریان انتقال نیرو از موتور (فلاپیول) به شفت ورودی گیربکس، بوسیله صفحه کلاچ (6) قطع گردد. روغن کلاچ از منبع رزرو روغن ترمز تامین می گردد. بنابراین سطح روغن کلاچ را می توانید با بررسی سطح روغن ترمز موجود در مخزن رزرو روغن ترمز بررسی نمایید.



7	میل لنگ	8	مجموعه سیلندر کلاچ
---	---------	---	--------------------

اطلاعات و فرآیندهای عیب یابی

علائم عیب یابی سیستم کلاچ

اقدام	علت احتمالی	شرایط
<ul style="list-style-type: none"> <li>• هواگیری یا تعویض پمپ کلاچ</li> <li>- مراجعه هواگیری</li> <li>- مراجعه به تعویض پمپ کلاچ</li> </ul>	خلاصی نامناسب پدال کلاچ	لغزش در سیستم کلاچ
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	سایش یا چرب شدن سطح صفحه کلاچ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• صفحه کلاچ، مجموعه کلاچ یا فلاپیول را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به تعویض صفحه کلاچ</li> <li>- مراجعه به تعویض مجموعه کلاچ</li> <li>- مراجعه به تعویض فلاپیول</li> </ul>	تابیدگی صفحه یا دیسک کلاچ یا فلاپیول	
مجموعه کلاچ را تعویض نمایید.	ضعیف بودن دیافراگم فتری (خورشیدی)	
پمپ ترمز را تعویض نمایید.	عدم برگشت پیستون پمپ کلاچ یا تشکی (لاستیک آبندی)	درگیر بودن کلاچ (عدم جدا نمودن کلاچ)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• هواگیری یا تعویض پمپ کلاچ</li> <li>- مراجعه هواگیری</li> <li>- مراجعه به تعویض پمپ کلاچ</li> </ul>	خلاصی نامناسب پدال کلاچ	
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	سایش یا چرب شدن سطح صفحه کلاچ	
هزارخاری را روغنکاری نمایید.	زنگ زدن هزارخاری شفت ورودی	
شفت ورودی گیربکس را تعویض نمایید.	خرابی یا سایش هزارخاری شفت ورودی گیربکس	
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	لقی بیش از حد صفحه کلاچ	
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	خرابی یا چرب شدن سطح صفحه کلاچ	
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	نشستی روغن	لرزش کلاچ
صفحه کلاچ را تعمیر یا تعویض نمایید.	صیقلی شدن سطح صفحه کلاچ	
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	چرب شدن سطح صفحه کلاچ	
مجموعه سیلندر کلاچ را تعویض نمایید.	ساییدگی یا خرابی بلبرینگ کلاچ	
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	لقی صفحه کلاچ یا اتصال ضعیف سطوح	
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	ضعیف شدن نیروی کشش فنرهای روی صفحه کلاچ	
صفحه کلاچ را تعویض نمایید.	شل شدن پرچ های لنت صفحه کلاچ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مجموعه کلاچ یا فلاپیول را تعویض نمایید.</li> <li>- مراجعه به تعویض مجموعه کلاچ</li> <li>- فلاپیول</li> </ul>	خرابی سطح دیسک کلاچ یا فلاپیول	
پایه موتور را تعویض نمایید.	ضعیف بودن پایه موتور	
پیچ یا مهره پایه موتور را سفت نمایید.	شل بودن پیچ یا مهره پایه موتور	

شرایط	علت احتمالی	اقدام
صدای نامناسب از کلاچ	ساییدگی یا خرابی بلبرینگ کلاچ	مجموعه سیلندر کلاچ را تعویض نمایید.
	ساییدگی بلبرینگ جلویی شفت ورودی گیربکس	بلبرینگ جلویی شفت ورودی را تعویض نمایید.
	صدای تق تق از محفظه (گلدانی) کلاچ	صفحه کلاچ را تعویض نمایید.
	ترک داشتن صفحه کلاچ	صفحه کلاچ را تعویض نمایید.
	تق تق کردن دیسک کلاچ یا دیافراگم فنری (خورشیدی)	دیسک کلاچ را تعویض نمایید.
درگیر شدن نامناسب کلاچ	چرب شدن سطح صفحه کلاچ	صفحه کلاچ را تعویض نمایید.
	ساییدگی بیش از حد سطح صفحه کلاچ	صفحه کلاچ را تعویض نمایید.
	ضعیف شدن فنرهای پیچشی	صفحه کلاچ را تعویض نمایید.

### دستورالعمل های تعمیر

#### بررسی پدال کلاچ

#### خلاصی میله فشاری سیلندر کلاچ "a"

- پدال کلاچ را با انگشت به آرامی فشار دهید، هنگامیکه مقاومت پدال بیشتر شد، پدال را نگه داشته و میزان حرکت پدال (خلاصی میله فشاری) را که با "a" در شکل مشخص گشته، اندازه گیری نمایید.

#### خلاصی میله فشاری

"a" : 1 – 3 mm (0.04 – 0.11 in.)

- اگر "a" در محدوده مجاز نبود، پمپ کلاچ (3) یا اهرم پدال (2) را تعویض نمایید.

#### بازی پدال کلاچ "b"

- پدال کلاچ (1) را فشار داده و هنگامیکه مقاومت کلاچ افزایش پیدا کرد (حس شد) میزان حرکت پدال (بازی پدال کلاچ) را که با "b" مشخص شده، را اندازه گیری نمایید.

#### بازی پدال کلاچ "b"

"b" : 5 – 15 mm (0.20 – 0.59 in.)

- اگر "b" در محدوده مجاز نبود، اهرم پدال (2) و پمپ کلاچ (3) را بررسی نموده و قطعات معیوب را تعویض نمایید.

#### محدوده جدا کردن کلاچ "c"

- ترمز دستی را کشیده و چرخها را قفل نمایید.
- موتور را روشن نموده و در دور آرام با دنده خلاص نگه دارید.
- بدون اینکه پدال کلاچ (3) را فشار دهید، دسته دنده را به آرامی به سمت حالت دنده عقب حرکت دهید تا صدای تق تق از گیربکس بگوش برسد. دسته دنده را در حالت دنده عقب قرار ندهید.
- در حالیکه صدای تق تق گیربکس بگوش می رسد، پدال کلاچ (1) را به آرامی فشار دهید. در موقعیتی که صدای گیربکس قطع می گردد، پدال را نگه دارید. (نقطه جدا کردن کلاچ)

توجه :

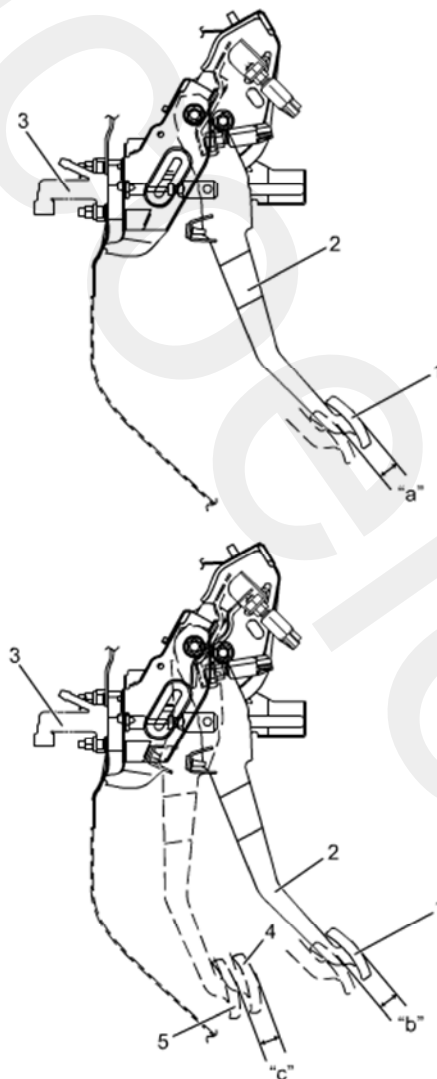
داخل اتاق به صدای گیربکس گوش داده و بررسی نمایید که چه موقعی صدای آن تغییر می نماید.

(5) فاصله بین نقطه جدا کردن کلاچ (4) و کورس کامل پدال (5) را که با "c" نشان داده شده، بر روی پدال کلاچ (1) اندازه گیری نمایید.

محدوده جدا کردن کلاچ

"c": 25 – 55 mm (0.99 – 2.16 in.)

(6) اگر "c" در محدوده مجاز نبود، ممکن است سیستم هوا گرفته باشد. اگر حدستان این بود، با مراجعه به هواگیری سیستم کلاچ عملیات هواگیری را انجام دهید. بعد از تکمیل بررسی های فوق، موتور را روشن نموده و عملکرد صحیح کلاچ را بررسی نمایید.



## بررسی سطح روغن کلاچ

به بررسی سطح روغن ترمز مراجعه نمایید.

## هواگیری سیستم کلاچ

## احتیاط:

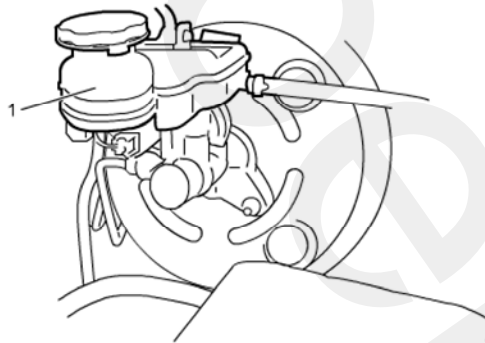
- روغن ترمز می تواند شدیداً به رنگ خودرو صدمه وارد نماید. اگر بصورت تصادفی روغن ترمز بر روی سطح رنگ شده ریخت، سریعاً روغن ترمز را از روی سطح رنگ خودرو بشویید.
- در کورس کامل حرکت پدال کلاچ برای هواگیری سیستم کلاچ، بعد از رها کردن پدال کلاچ به مدت 1 ثانیه منتظر مانده و بعد دوباره پدال را فشار دهید. در غیر اینصورت، کاسه نمد سیلندر کلاچ صدمه خواهید دید و در نتیجه باعث نشتی روغن خواهد شد.

زمانیکه سیستم هیدرولیک کلاچ هوا گرفته باشد، نیاز به هواگیری وجود دارد.

(1) به مخزن رزرو روی پمپ اصلی ترمز (1) روغن ترمز اضافه نموده و در هنگام هواگیری سیستم سطح آنرا بالاتر از نصف پر باشد.

## روغن کلاچ:

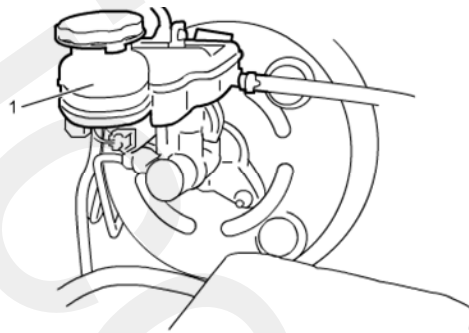
به باز کردن درپوش مخزن رزرو مراجعه نمایید.



(2) در پوش هواگیری سیستم را جدا نمایید. یک شیلنگ (1) بر روی سوراخ هواگیری نصب نموده و سر دیگر شیلنگ را داخل یک ظرف (2) قرار دهید.



- (3) پدال کلاچ را چندین بار فشار دهید، هنگامیکه پدال کلاچ را در حالت فشرده نگه داشته اید، پیچ هواگیری را به اندازه یک سوم دور تا نیم دور بچرخانید.
  - (4) هنگامیکه فشار روغن سیلندر کاهش پیدا نمود، پیچ هواگیری را سفت نمایید.
  - (5) این عملیات را آنقدر تکرار نمایید تا هیچ حباب هوایی درون خط هیدرولیک باقی نماند.
  - (6) هنگامیکه حبابها به اتمام رسید، پدال کلاچ را فشار داده و نگهدارید، سپس پیچ هواگیری را سفت نمایید.  
گشتاور شفت کردن
- پیچ هواگیری : 5.0 N·m (0.5 kg-m, 4.0 lbf-ft)
- (7) درپوش پیچ هواگیری را نصب نمایید.
  - (8) بعد از تکمیل عملیات هواگیری، فشار روغن را به لوله ها اعمال نموده و نشتی روغن را بررسی نمایید.
  - (9) به مخزن رزرو پمپ اصلی ترمز (1) روغن اضافه نمایید تا سطح روغن به اندازه مشخص شده برسد.



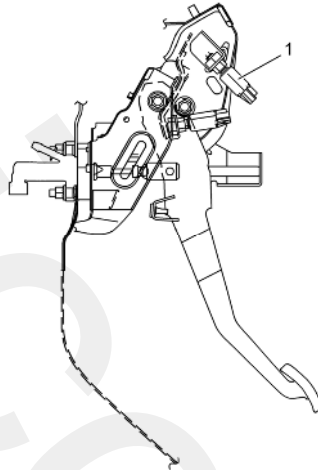
- (10) عملکرد پدال کلاچ را بررسی نمایید. اگر حالت غیر عادی احساس شود، کل فرآیند هواگیری را تکرار نمایید.



باز و بست سوئیچ کلاچ (CPP)

روش باز کردن

- (1) کاور زیر داشبورد را جدا نمایید.
- (2) وقتی سوئیچ استارت سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "OFF" قرار دارد، کانکتور سوئیچ CPP (1) را جدا نمایید.
- (3) سوئیچ CPP (1) را از پایه پدال جدا نمایید.



روش بستن

- (1) سوئیچ CPP را بر روی پایه پدال نصب نمایید.
- (2) موقعیت سوئیچ را تنظیم نمایید.
- (3) کانکتور سوئیچ CPP را متصل نمایید.
- (4) کاور زیر داشبورد را نصب نمایید.

بررسی و تنظیم سوئیچ کلاچ (CPP)

بررسی

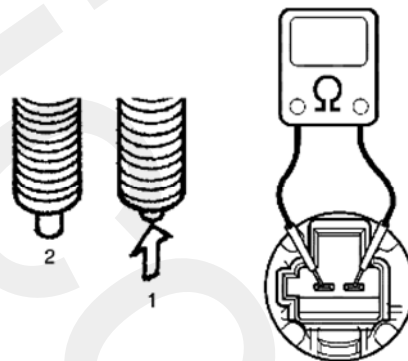
ارجاع: باز و بست سوئیچ کلاچ (CPP)

مقاومت ترمینالهای سوئیچ CPP را تحت شرایط زیر بررسی نمایید. اگر نتایج تست مطلوب نبود، سوئیچ کلاچ CPP را تعویض نمایید.

مقاومت سوئیچ کلاچ CPP

سوئیچ کلاچ CPP در حالت فشرده (1): برقراری ارتباط

سوئیچ کلاچ CPP در حالت آزاد (2): عدم برقراری ارتباط



روش تنظیم

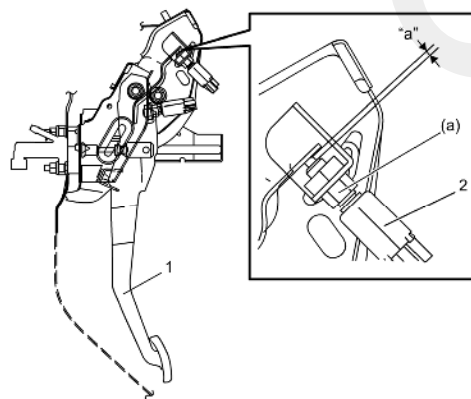
هنگامیکه پدال کلاچ (1) در حالت فشرده است، موقعیت سوئیچ (2) را با توجه به فاصله "a" انتهای دندان و بازویی پدال کلاچ، در محدوده مشخص شده قرار داده و سپس مهره قفلی را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

خلاصی بین انتهای دندان و بازویی پدال کلاچ

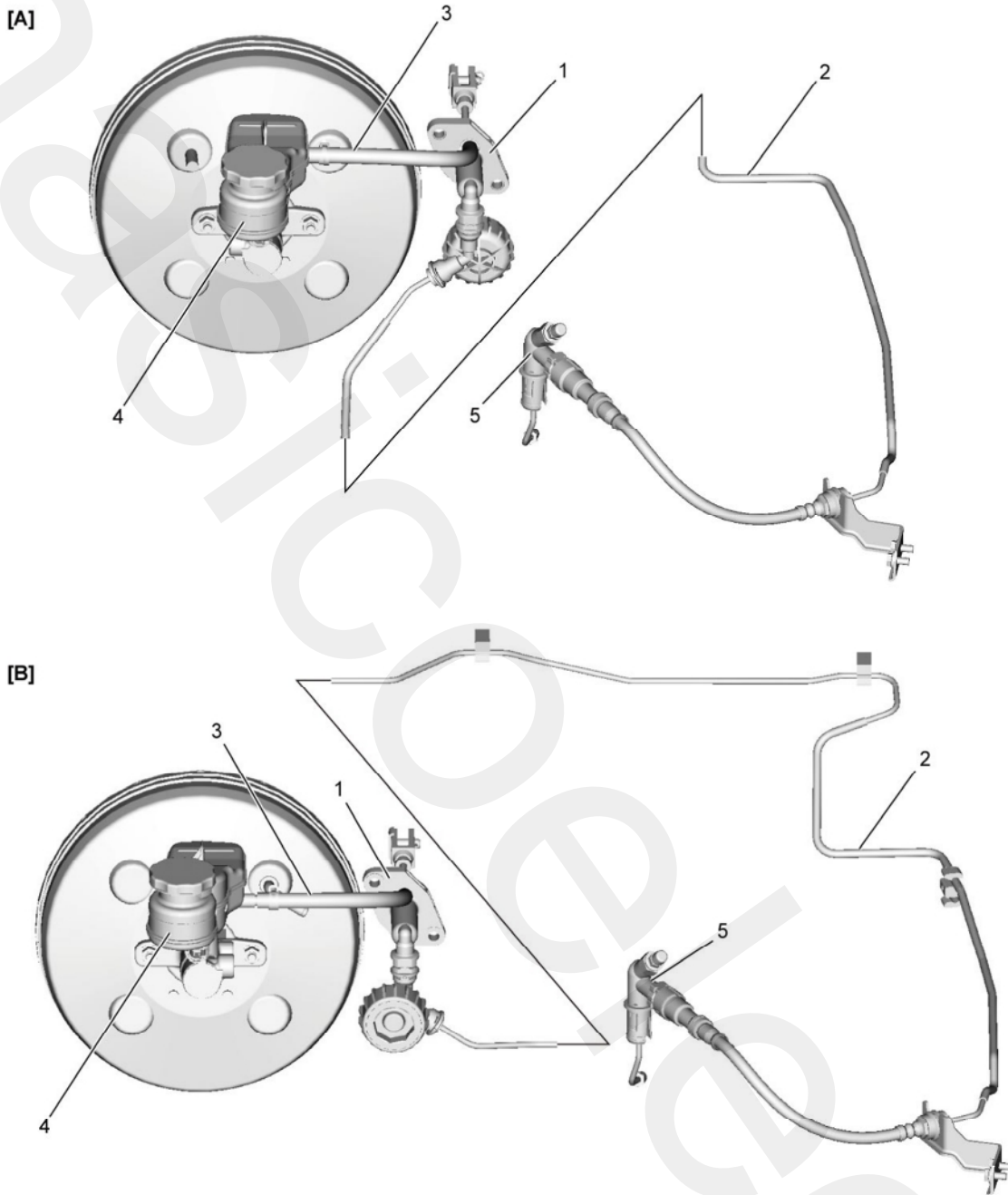
"a": 1.6 – 2.0 mm (0.063 – 0.078 in.)

گشتاور سفت کردن

7.5 N·m (0.76 kg-m, 5.5 lbf-ft): (a) مهره قفلی سوئیچ کلاچ (CPP)



اجزاء لوله و شیلنگ روغن کلاچ



[A]: مدل LHD	.2	لوله روغن کلاچ	.5	اتصالات لوله کلاچ
[B]: مدل RHD	.3	شیلنگ مخزن رزرو		
.1	.4	مخزن رزرو پمپ اصلی ترمز		

باز و بست لوله روغن کلاچ

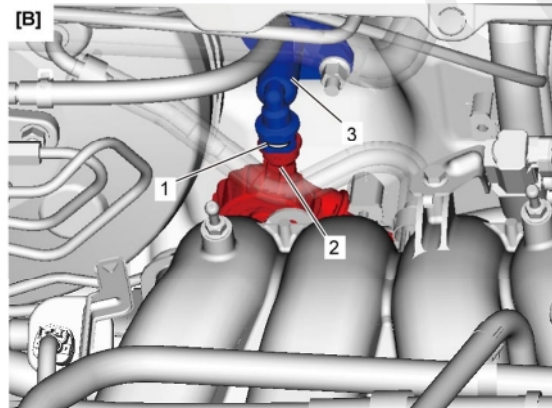
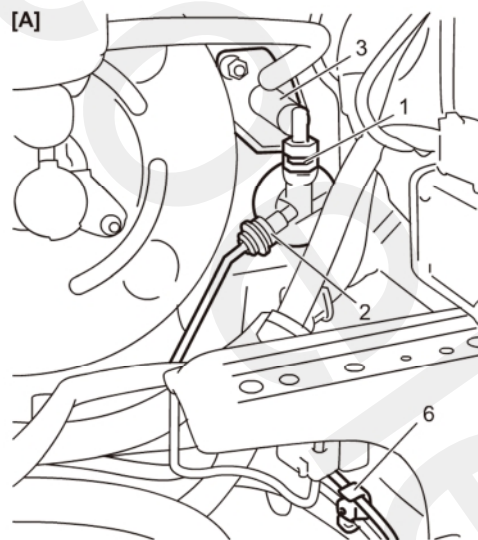
ارجاع: اجزاء لوله و شیلنگ روغن کلاچ

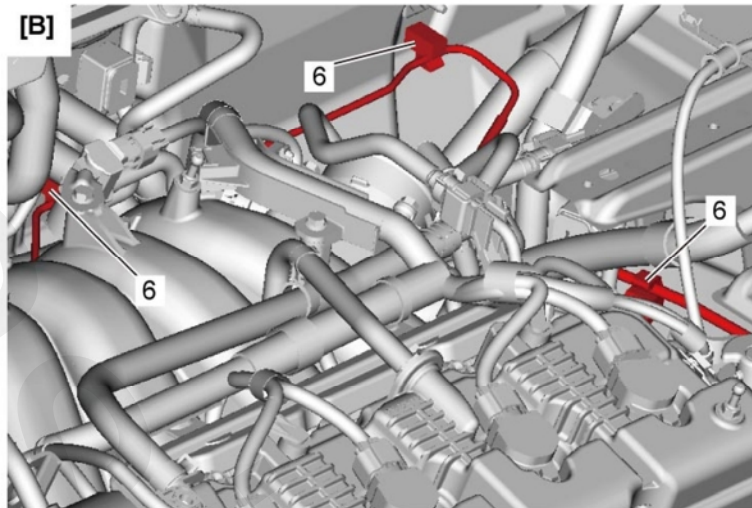
احتیاط:

از تماس روغن ترمز با سطوح رنگی خودداری نمایید. زیرا می تواند باعث صدمه دیدن رنگ خودرو گردد.

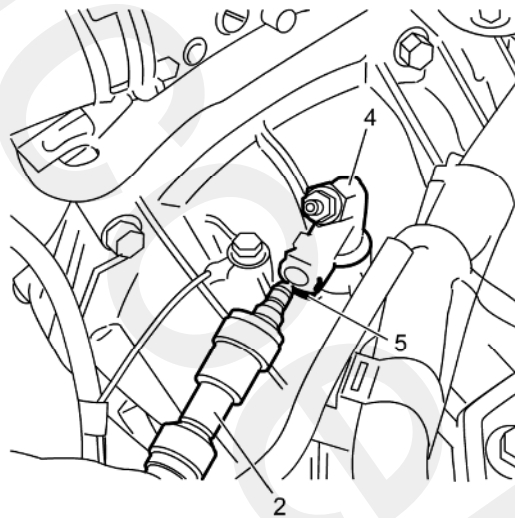
روش باز کردن

- (1) مجموعه فیلتر هوا را جدا نمایید.
- (2) باطری، قاب باطری و پایه باطری را جدا نمایید.
- (3) کثیفی و گردوغبار تمامی اتصالاتی که باید جدا شوند را تمیز نموده و اطراف مخزن رزرو پمپ اصلی را پاک نمایید.
- (4) با سرنگ یا ابزار مشابه آن، روغن ترمز را از داخل مخزن رزرو تخلیه نمایید.
- (5) بست (1) پمپ اصلی کلاچ (3) و بست (5) اتصالات لوله روغن (4) را کشیده سپس لوله روغن کلاچ (2) را جدا نمایید.
- (6) بستهای (6) لوله کلاچ را جدا نموده، سپس لوله روغن کلاچ را جدا نمایید.





مدل RHD	: [B]	مدل LHD	: [A]
---------	-------	---------	-------



**روش نصب :**

روش نصب با توجه به موارد زیر برعکس روش باز کردن می باشد.

**احتیاط :**

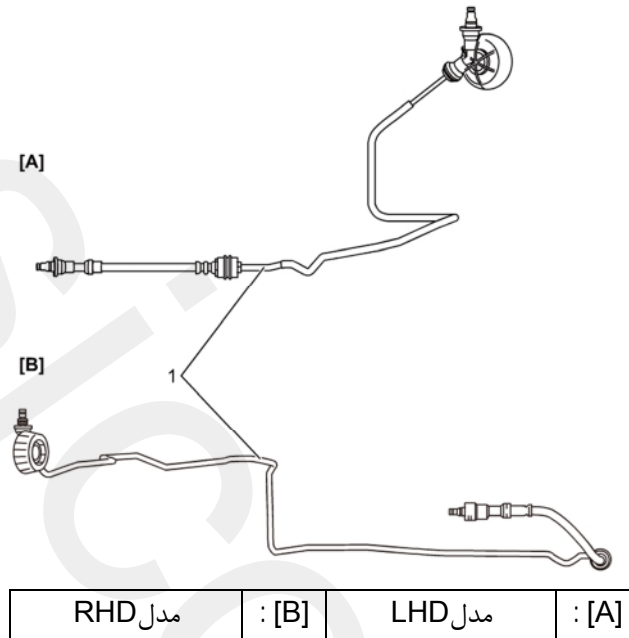
از برخورد محکم لوله ها با قطعات دیگر یا بدنه خودرو خودداری نمایید.

- تمام بست ها را محکم ببندید.
- بعد از نصب، سیستم کلاچ را هواگیری نموده و بازی پدال کلاچ را بررسی نمایید.
- به هواگیری سیستم کلاچ مراجعه شود.
- به بررسی بازی پدال کلاچ مراجعه شود.
- نشستی روغن را بررسی نمایید.
- آنقدر روغن اضافه نمایید تا سطح آن به حالت MAX برسد.

بررسی لوله روغن کلاچ

ارجاع: باز و بست لوله روغن کلاچ

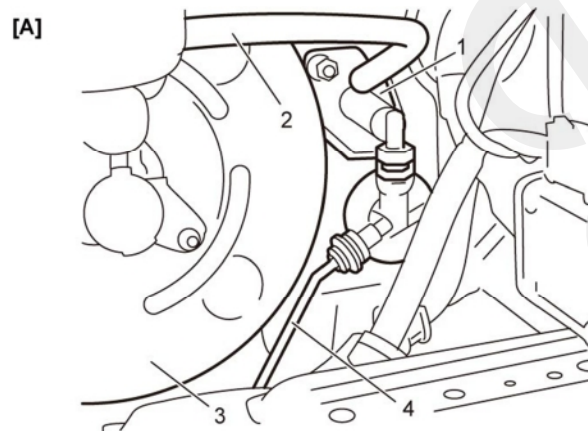
لوله (1) را از لحاظ صدمه دیدگی، خراشیدگی یا نشتی بررسی نمایید. اگر وضعیت لوله مطلوب نبود، آنرا تعویض نمایید.

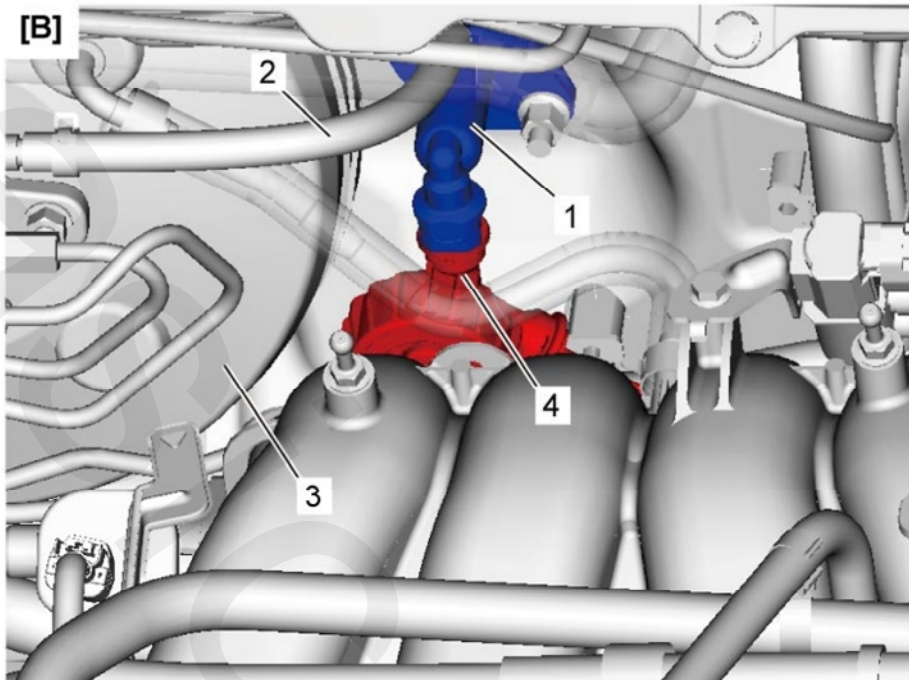


باز و بست پمپ اصلی کلاچ

روش باز کردن

- 1) کثیفی و گردوغبار تمامی اتصالاتی که باید جدا شوند را تمیز نموده و اطراف مخزن رزرو پمپ اصلی را پاک نمایید.
- 2) لوله روغن کلاچ (4) را از پمپ اصلی کلاچ (1) جدا نمایید.
- 3) مخزن رزرو روغن (2) را جدا نمایید.
- 4) میله فشاری را از پدال کلاچ جدا نموده سپس پمپ اصلی کلاچ را جدا نمایید.





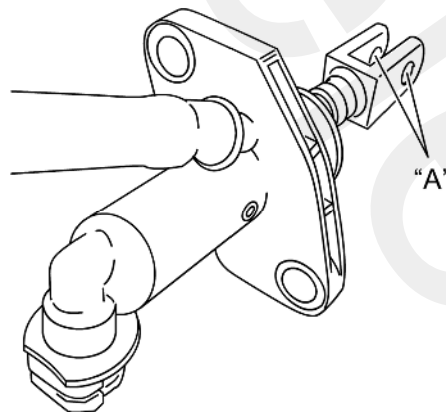
[A]	مدل LHD	: [B]	مدل RHD	. 3	بوستر ترمز
-----	---------	-------	---------	-----	------------

روش بستن

روش بستن با توجه به موارد زیر، برعکس روش باز کردن می باشد.

- لبه میله فشاری را به گریس آغشته نمایید.

Grease 99000-25100 (SUZUKI Silicone Grease) : "A"



- مهره های پمپ اصلی کلاچ را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.  
گشتاور سفت کردن

مهره پمپ اصلی کلاچ : 13 N·m (1.3 kg-m, 9.5 lbf-ft)

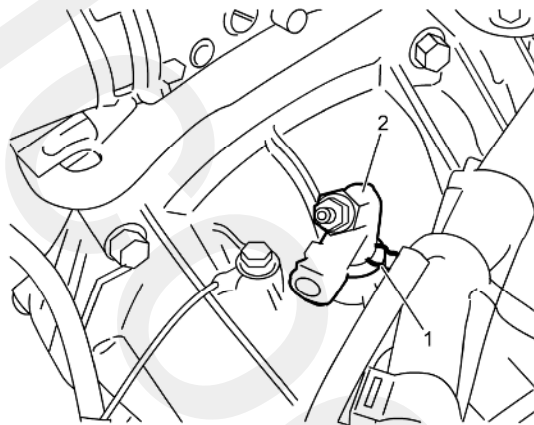
## باز و بست اجزاء مجموعه کنترل صفحه کلاچ

## احتیاط:

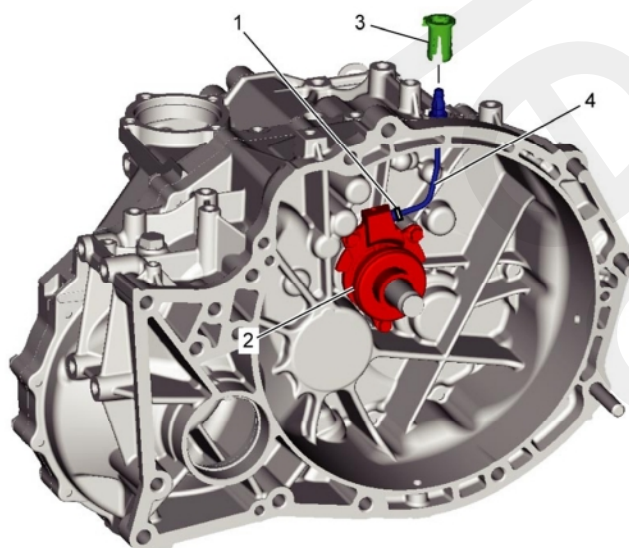
- از تماس روغن ترمز با سطوح رنگی خودداری نمایید. زیرا می تواند باعث صدمه دیدن رنگ خودرو گردد.
- اجزاء کنترل صفحه کلاچ را مونتاژ نکنید.

## روش باز کردن

- (1) اطراف درب مخزن رزرو پمپ ترمز را تمیز نموده و با سرنگ یا ابزار مشابه، آنرا تخلیه نمایید.
- (2) مجموعه گیربکس را پیاده نمایید.
- (3) بست (1) را کشیده سپس اتصالات لوله کلاچ (2) را جدا نمایید.



- (4) مهره لوله روغن کلاچ (1) مجموعه کنترل صفحه کلاچ (2) را شل نمایید.
- (5) واسط اتصال لوله کلاچ (3) را از گیربکس جدا نموده و سپس لوله روغن کلاچ (4) را جدا نمایید.
- (6) مجموعه کنترل صفحه کلاچ را از گیربکس جدا نمایید.





روش بستن

(1) مجموعه کنترل صفحه کلاچ (2) را با پیچ های جدید بر روی گیربکس نصب نموده و پیچ ها را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

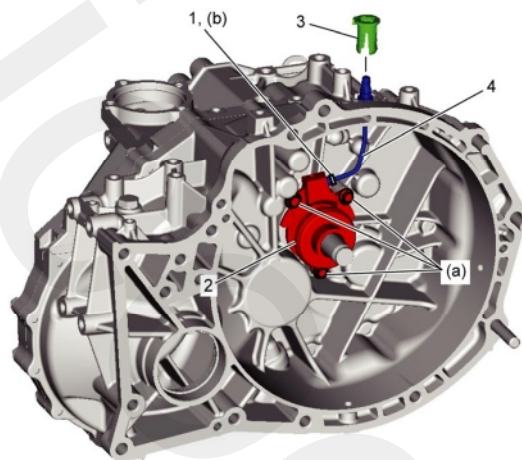
پیچ مجموعه کنترل صفحه کلاچ (a) :  $10 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $1.0 \text{ kg}\cdot\text{m}$ ,  $7.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$ )

(2) لوله روغن کلاچ (4) را موقتاً به مجموعه کنترل صفحه کلاچ متصل نمایید.

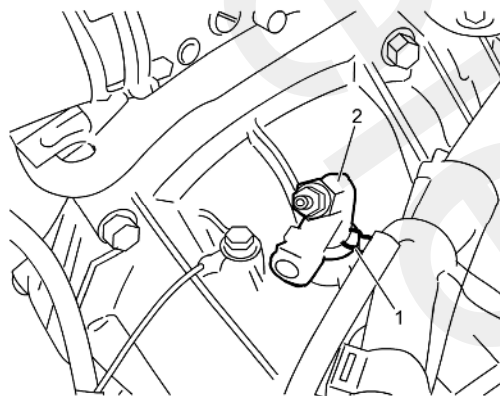
(3) واسط اتصال لوله کلاچ (3) را محکم بر روی گیربکس نصب نموده سپس مهره لوله روغن کلاچ (1) را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

مهره لوله روغن کلاچ (b) :  $16 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $1.6 \text{ kg}\cdot\text{m}$ ,  $12.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$ )



(4) اتصالات لوله کلاچ (2) را نصب نموده سپس بست (1) را متصل نمایید.



(5) گیربکس را نصب نمایید.

(6) بعد از نصب، سیستم کلاچ را هواگیری نموده و بازی پدال کلاچ را بررسی نمایید.

- به هواگیری سیستم کلاچ مراجعه شود.

- به بررسی بازی پدال کلاچ مراجعه شود.

بررسی مجموعه کنترل صفحه کلاچ

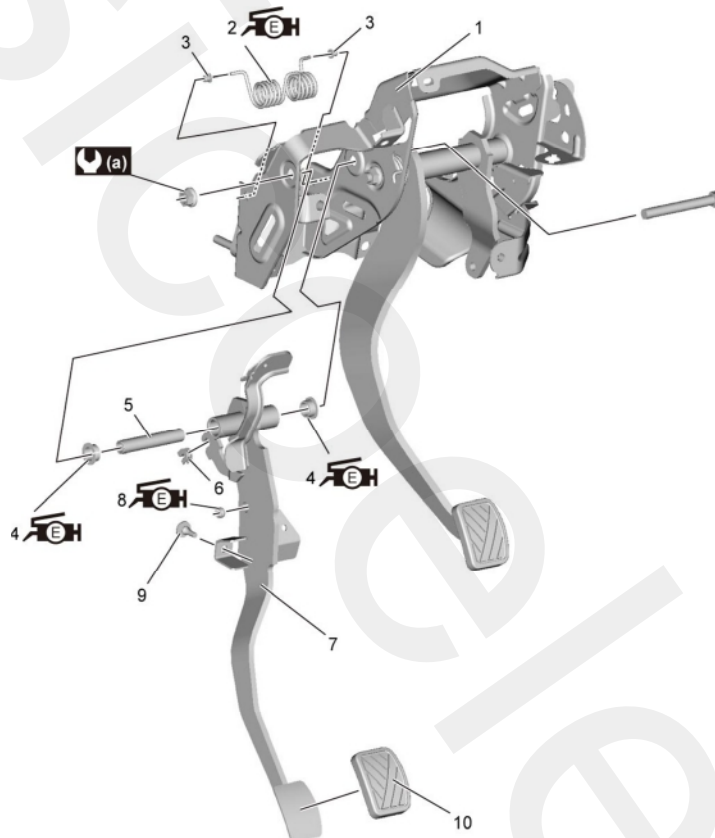
ارجاع: باز و بست اجزاء مجموعه کنترل صفحه کلاچ

توجه:

مجموعه کنترل صفحه کلاچ به یاتاقان گریس خور مجهز می باشد. آنرا با حلالهای تمیز کننده نشویید.

نشستی روغن کلاچ، صدمه دیدگی فنر و عملکرد نرم یاتاقان را بررسی نمایید. در صورت مشاهده عیب، مجموعه کنترل صفحه کلاچ را تعویض نمایید.

اجزاء مجموعه پدال کلاچ



پدال کلاچ	1.	پدال ترمز و مجموعه پایه پدال کلاچ	7.
فنر پدال کلاچ:	2.	بوش سورخ پدال کلاچ:	8.
به موازات فنر گریس 99000-25050 اعمال نمایید.	3.	داخل سورخ را به گریس 99000-25050 آغشته نمایید.	9.
بوش کناری پایه فنری	4.	لاستیک متوقف کننده پدال کلاچ	10.
بوش فاصله انداز پدال کلاچ: تمام سطح بوش را به گریس 99000-25050 آغشته نمایید.	5.	لاستیک پدال	
فاصله انداز پدال کلاچ	6.		
بوش کناری فنر پدال			

باز و بست مجموعه پدال کلاچ

روش باز کردن

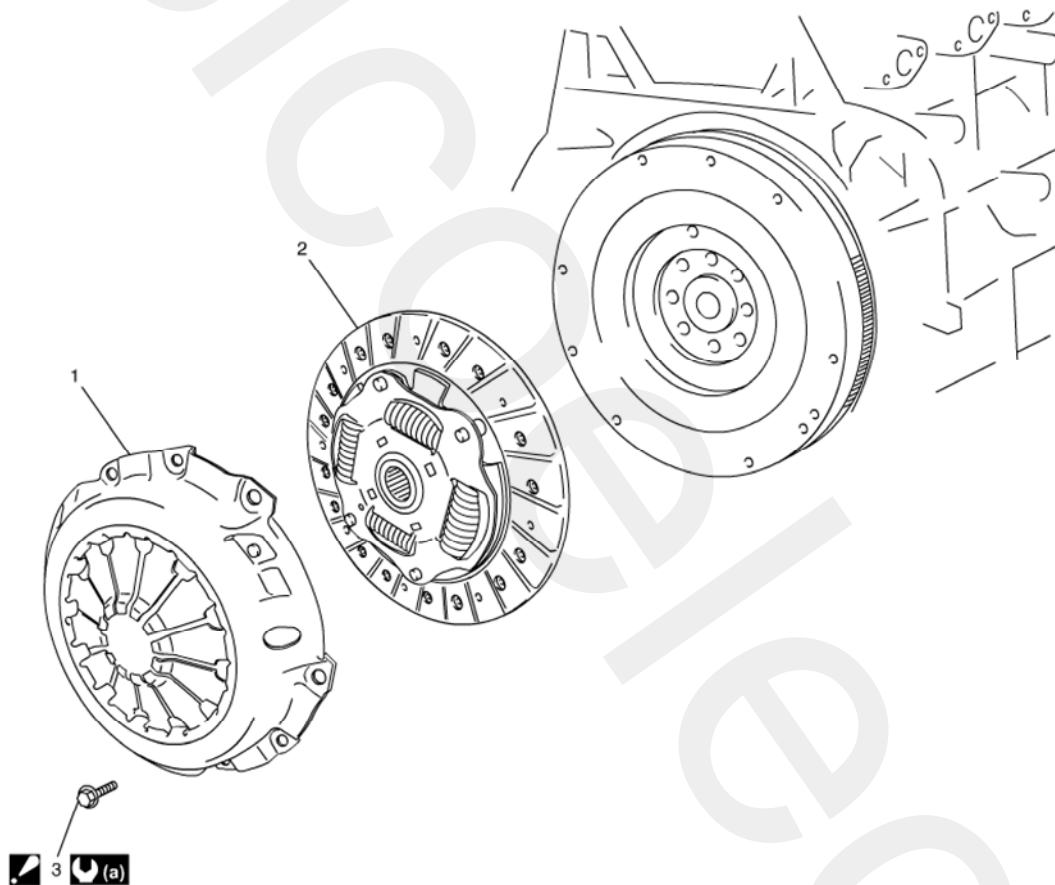
1) مجموعه پدال کلاچ و ترمز را جدا نمایید.

روش بستن

روش بستن با توجه به موارد زیر، برعکس روش باز کردن می باشد.

- در صورت نیاز به روغنکاری بیشتر، به موقعیت های مشخص شده گریس اعمال نمایید:
- Grease 99000-25050 (SUZUKI Super Grease E)**
- تمام پیچ ها و مهره ها را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

اجزاء دیسک و صفحه کلاچ



1.	دیسک کلاچ
2.	صفحه کلاچ
3.	پیچ دیسک کلاچ: برای ترتیب سفت کردن به باز و بست دیسک و صفحه کلاچ مراجعه نمایید.

## باز و بست دیسک و صفحه کلاچ

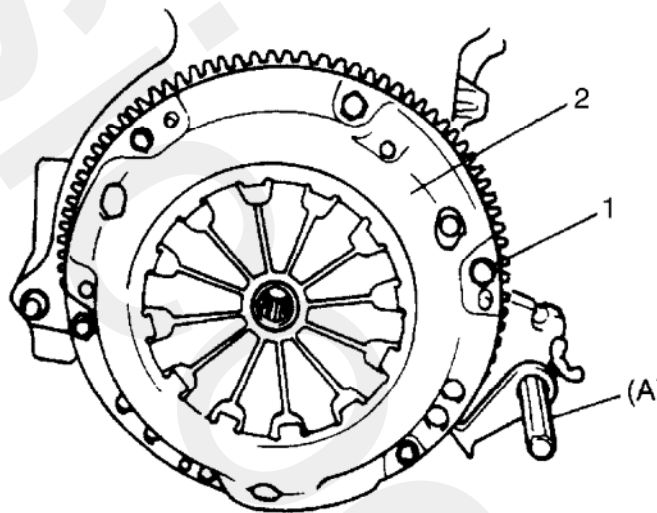
ارجاع: اجزاء دیسک و صفحه کلاچ

## روش باز کردن

- (1) مجموعه گیربکس را پیاده نمایید.
- (2) فلاپویل را بوسیله ابزار مخصوص قفل نموده و پیچ های دیسک کلاچ (1) را باز نموده، دیسک (2) و صفحه کلاچ را جدا نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09924-17811 (کد اختصاصی 24410006)



## روش بستن

ارجاع: بررسی دیسک و صفحه کلاچ

## توجه:

قبل از نصب، سطح فلاپویل و دیسک کلاچ را تمیز نمایید.

- (1) فلاپویل را بوسیله ابزار مخصوص قفل نمایید (A).
- (2) صفحه کلاچ را بوسیله ابزار مخصوص (B) با مرکز میل لنگ هم مرکز نموده و دیسک کلاچ (1) را نصب نمایید.
- (3) پیچ های دیسک کلاچ را مطابق با فرآیند زیر نصب کرده و سفت نمایید:
  - a) سه عدد از پیچ های (3) را با دست سفت نمایید.
  - b) سه عدد از پیچ های (4) را با گشتاور  $5.0 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $0.51 \text{ kgf}\cdot\text{m}$ ,  $4.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$ ) بتدریج و بصورت یکنواخت سفت نمایید.
  - c) همه پیچهای (3) و (4) را بتدریج و بصورت یکنواخت با گشتاور مشخص شده و بترتیب ("1" تا "6") سفت نمایید. سفت کردن پیچ ها را از پیچ کنار پرچ شروع نمایید.

توجه :

هنگام سفت کردن پیچ های کلاچ، از هم مرکز بودن هزارخاری صفحه کلاچ اطمینان حاصل نمایید.

ابزار مخصوص

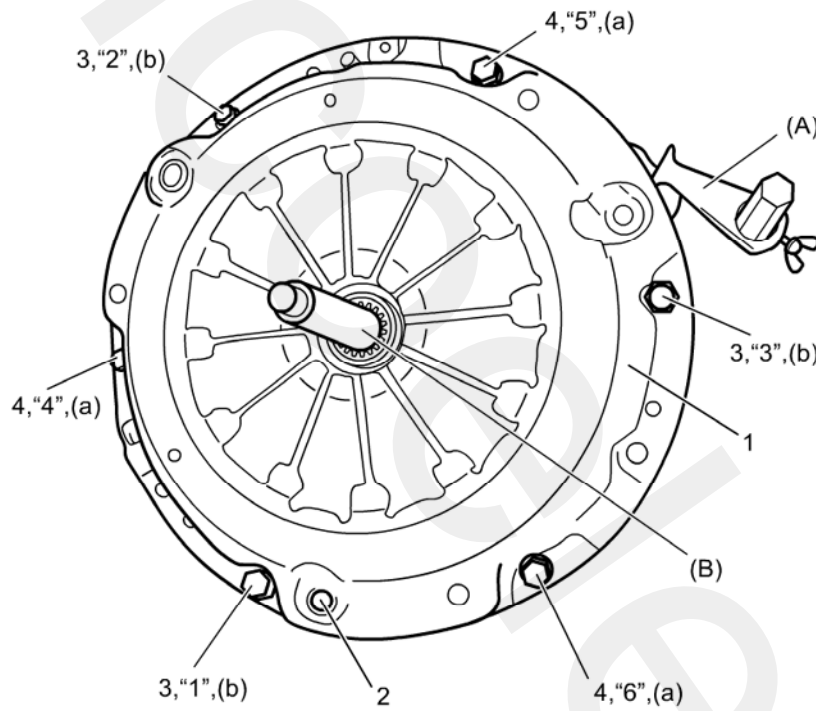
(A) : 09924-17811 (کد اختصاصی 24410006)

(B) : 09923-37910 (کد اختصاصی 25502022)

گشتاور سفت کردن

پیچ دیسک کلاچ \* (a) : 5.0 N·m → 23 N·m (0.51 kgf-m → 2.3 kgf-m, 4.0 lbf-ft → 17.0 lbf-ft)

پیچ دیسک کلاچ \* (b) : 23 N·m (2.3 kgf-m, 17.0 lbf-ft)

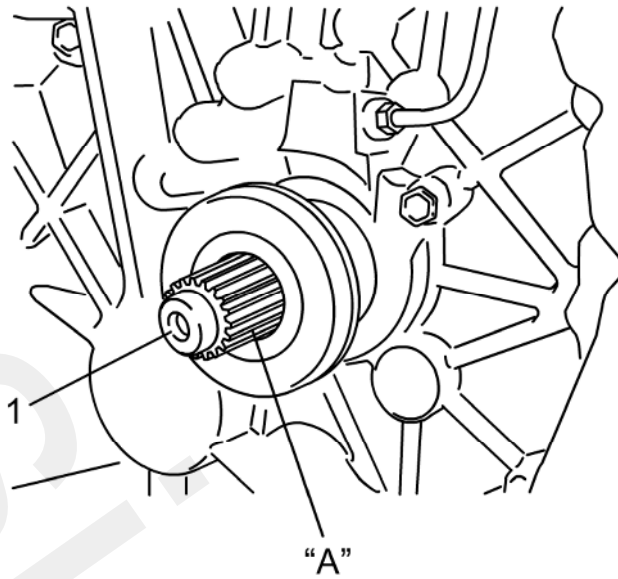


(4) کمی گریس به شفت ورودی (1) اعمال نموده سپس گیربکس معمولی را به موتور متصل نمایید.

Grease 99000-25210 (SUZUKI Super Grease I) : "A"

توجه :

هنگام وارد کردن شفت ورودی به مرکز صفحه کلاچ، میل لنگ را کمی بچرخانید تا شفت ورودی با هزارخاری هماهنگ شود.



**بررسی دیسک و صفحه کلاچ**

ارجاع: باز و بست دیسک و صفحه کلاچ

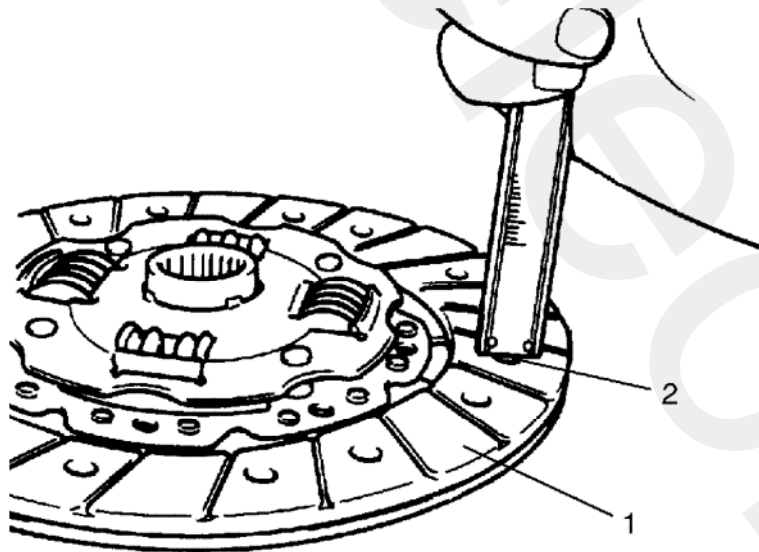
**صفحه کلاچ**

عمق لبه لنت تا میخ پرچ را اندازه گیری نمایید. اگر عمق اندازه گیری شده برای هرکدام از سوراخ های میخ پرچ (2) در محدوده تعیین شده برای سرویس قرار داشته باشد، مجموعه صفحه کلاچ (1) را تعویض نمایید.

**عمق حفره میخ پرچ**

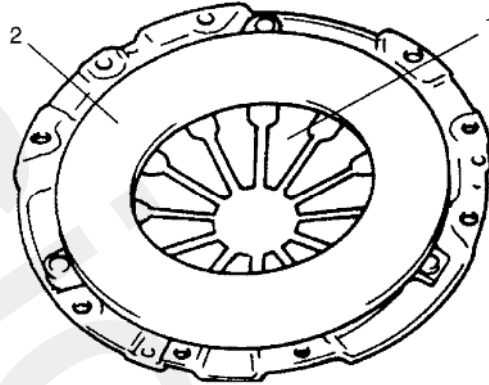
مقدار استاندارد : 1.35 – 1.95 mm (0.06 – 0.07 in.)

مقدار مجاز : 0.65 mm (0.02 in.)



دیسک کلاچ

- 1) دیافراگم فنری (خورشیدی) (1) را از لحاظ ساییدگی یا صدمه دیدگی بررسی نمایید.
  - 2) دیسک کلاچ (2) را از لحاظ ساییدگی و لکه های ناشی از افزایش حرارت بررسی نمایید.
  - 3) در صورت مشاهده هرگونه عیب، مجموعه دیسک کلاچ را تعویض نمایید.
- دیسک کلاچ و خورشیدی را از هم جدا نکنید.



مشخصات

مشخصات گشتاور سفت کردن

توجه	گشتاور سفت کردن			قطعه مربوطه
	lbf-ft	Kgf-m	N.m	
	4.0	0.5	5.0	درپوش هواگیری کلاچ
	5.5	0.76	7.5	مهره قفلی سوئیچ کلاچ (CPP)
	9.5	1.3	13	مهره پمپ اصلی کلاچ
	7.5	1.0	10	پیچ نصب مجموعه کنترل مکانیزم کلاچ
	12.0	1.6	16	مهره درپوش لوله روغن کلاچ
	9.5	1.3	13	پیچ نگهدارنده ستون فرمان

توجه:

گشتاور بستن پیچها در ادامه توضیح داده شده است.

اجزاء مجموعه پدال کلاچ

ارجاع: گشتاور بستن بستها در این بخش مشخص نشده به اطلاعات بستها مراجعه نمایید.

ابزار مخصوص و تجهیزات

مواد تعمیراتی توصیه شده

توجه	خصوصیات و محصولات توصیه شده SUZUKI		مواد
	SUZUKI Super Grease E	P/No.: 99000-25050	گریس
	SUZUKI Silicone Grease	P/No.: 99000-25100	
	SUZUKI Super Grease I	P/No.: 99000-25210	

توجه:  
مواد تعمیراتی مورد نیاز در ادامه توضیح داده شده است.  
اجزاء مجموعه پدال کلاچ

ابزار مخصوص ها

	<p>09924-17811</p> <p>قفل کن فلاپویل (کد اختصاصی) (24410006)</p>		<p>09923-37910</p> <p>ابزار هم مرکز کردن صفحه کلاچ (کد اختصاصی) (25502022)</p>
---	--	--	--



## گیربکس CVT

## احتیاط ها

## احتیاط های مربوط به عیب یابی

## توجه:

بسته به خصوصیات خودرو، دو نوع سیستم OBD وجود دارد. برای شناسایی این دو نوع، به احتیاط های سیستم OBD مراجعه نمایید.

- قبل از استفاده دستگاه عیب یاب، برای استفاده صحیح، دفترچه راهنمایی استفاده (آموزش) از آنرا مطالعه نمایید.
  - TCM را تعویض کنید.
- هنگام جابجایی با یک TCM سالم، بررسی نمایید که مقاومت همه رله ها و عملگرها را مطابق با مشخصات باشد. عدم توجه به این بررسی می تواند باعث خرابی TCM سالم گردد.

## احتیاط های مربوط به سیستم OBD

دو نوع سیستم OBD وجود دارد، سیستم OBD اروپایی و غیر اروپایی، که بسته به نوع خودرو مشخص می گردند. با توجه به این که عملکرد سیستم عیب یابی بین این دو سیستم متفاوت می باشد، از آشنایی کامل با سیستم عیب یابی اطمینان حاصل نمایید.

## توجه:

راحت ترین راه برای تشخیص دو مدل OBD اروپایی و غیر اروپایی، بررسی روشن شدن چراغ هشدار هنگام قرار گرفتن سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در حالت "ON" می باشد.

مدل غیر اروپایی	مدل اروپایی OBD	
چراغ هشدار گیربکس	MIL	نحوه اعلام هشدار به راننده (نحوه روشن شدن چراغ هشدار)

## احتیاط های مربوط به باز و بست اجزاء گیربکس

- با توجه به اینکه گیربکس CVT شامل قطعات با دقت بالا می باشد، هنگام باز و بست آنها باید موارد زیر رعایت گردد.
- هرگز گیربکس CVT را باز نکنید به جزء مواردی که در این بخش به آنها اشاره شده است. در غیر اینصورت، باز کردن اجزاء گیربکس باعث از بین رفتن بازدهی عملکرد اصلی آن خواهد شد.
  - کثیفی های روی گیربکس CVT را بشویید تا هنگام باز و بست آن، کثیفی وارد گیربکس نگردد.
  - هنگام سرویس، یک مکان تمیز و عاری از گرد و خاک انتخاب نمایید.
  - از کف پوش پلاستیکی روی میز کار برای جلوگیری از آسیب دیدن قطعات، استفاده نمایید.
  - از کاغذ بدون پرز به جای پارچه کهنه استفاده نمایید.
  - همه واشرها، کاسه نمد و اورینگ ها را با تعویض نمایید.
  - قطعات باز شده از یک مجموعه را در کنار هم نگه دارید تا با مجموعه های دیگر مخلوط نگردد.

- همه قطعات را با حلال تمیز کننده بطور کامل تمیز نموده و با هوا خشک کنید.
- در حال دمیدن هوا به قطعات، صورت و چشمهای خود را دور از ذرات اسپری شده حلال قرار دهید.
- سطوح پوشیده شده را نسبت به وجود ناصافی ها بررسی نموده و جدا نمایید. در صورت نیاز، آنرا دوباره تمیز نمایید.
- همه اُ-رینگها را به روغن گیربکس CVT آغشته نمایید.
- همه کاسه نمد های جدا شده از گیربکس را تعویض نموده و هنگام نصب، لبه کاسه نمد های جدید را به گیربکس آغشته نمایید.

### تشریح کلی

#### تشریح سرویس سیستم CVT

هنگام تعمیر گیربکس CVT، برای بررسی محل اولیه خرابی لازم بررسی روی خودرو گیربکس CVT را انجام دهید. اگر تعمیرات گیربکس CVT بدون انجام عملیات و بررسی های اولیه انجام گیرد، نه تنها عیب اولیه گیربکس تشخیص داده نخواهد شد، بلکه مشکلات دیگری نیز برای گیربکس ایجاد خواهد شد که همین باعث از بین رفتن زمان خواهد گشت.

#### تشریح CVT

#### تشریح مکانیزم CVT

گیربکس CVT قادر است به طور مداوم نسبت دنده واقعی را بسته به شرایط رانندگی و از سرعت پائین به سرعت بالا بدون حالت مرحله ای، بلکه بصورت مداوم تغییر دهد. گیربکس CVT با کاهش شوک تعویض دنده در مقایسه با گیربکس اتوماتیک موجود قابلیت رانندگی را بهبود میبخشد.

این گیربکس با کنترل کاملاً الکترونیکی بصورت گیربکس اتوماتیک می باشد که در دنده جلو سیستم بصورت تغییر سرعت پیوسته و در دنده عقب بصورت تک سرعت می باشد.

تورک کانورتور (مبدل گشتاور) سه عنصر دارد، که از یک مرحله و دو فاز و و مکانیزم قفل کلاچ تورک کانورتور اتوماتیک تشکیل شده است.

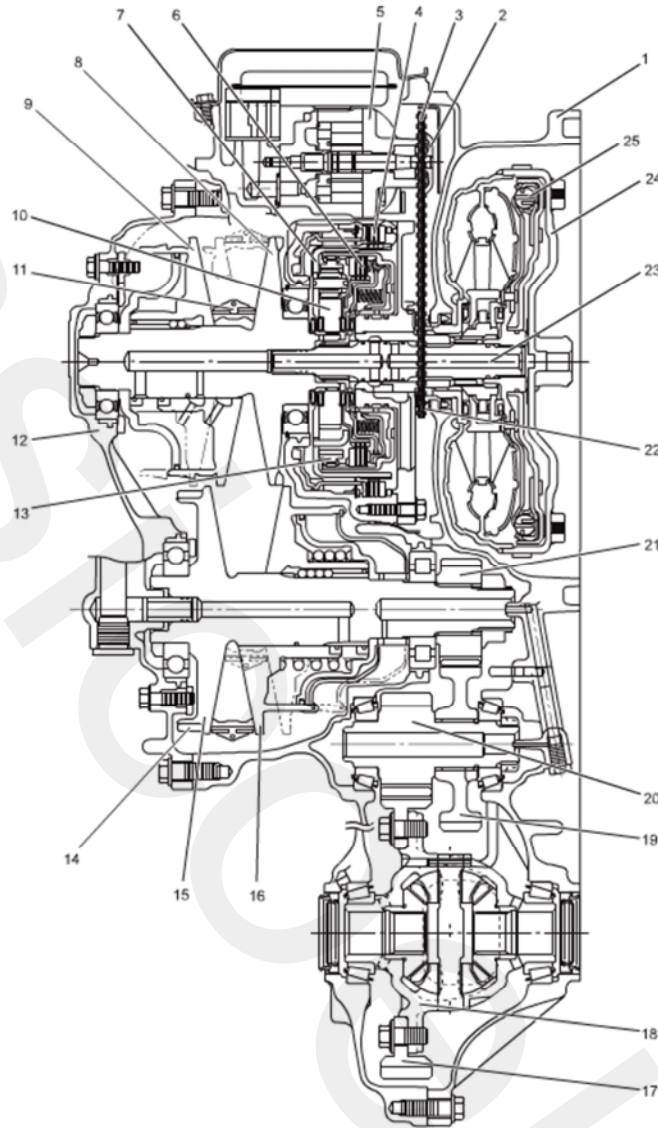
مجموعه تعویض دنده از یک مجموعه دنده سیاره ای با دنده خورشیدی، مجموعه کلاچ نوع چند دیسکی، ترمز نوع چند دیسکی، تسمه فلزی، پولی اولیه و پولی ثانویه تشکیل شده است.

مجموعه کنترل فشار هیدرولیکی از مجموعه ای شیر کنترل، سلنویید کنترل فشار خط (از نوع سلنویید خطی)، سلنویید کنترل فشار ثانویه (از نوع سلنویید خطی)، سلنویید TCC (از نوع سلنویید خطی) / سلنویید تعویض تشکیل شده است. فشار خط منطبق بر گشتاور تولیدی موتور می باشد که توسط سلنویید کنترل فشار کنترل شونده توسط سیگنال کنترلی TCM بصورت بهینه تامین می گردد. بهمین دلیل کنترل فشار خط با دقت بالا بر اساس قدرت موتور و شرایط خودرو در برای رسیدن به ویژگیهای تعویض دنده نرم و بازدهی بالا امکانپذیر می گردد.

TCM می تواند ابعاد بین سطوح دو پولی را تغییر دهد. برای تغییر پیوسته نسب دنده، TCM قطر پولی اولیه و پولی ثانویه را بصورت همزمان تنظیم می نماید. گشتاور موتور از طریق پولی ثانویه به چرخها منتقل می گردد. با تغییر پیوسته نسبت دنده، گیربکس CVT می تواند از ایجاد ضربات (شوک) تعویض جلوگیری نموده و رانندگی نرم و راحتی را ارائه نماید.

توجه:

شکل نشان داده شده مربوط به مدل 2WD می باشد.



1. پوسته تورک کانورتور	10. دنده خورشیدی	19. دنده کاهنده متحرک
2. زنجیر متحرک	11. تسمه فلزی	20. دنده پینیون دیفرانسیل
3. زنجیر پمپ روغن	12. پوسته جانبی	21. دنده کاهنده محرک
4. ترمز عقب	13. دنده داخلی	22. زنجیر محرک
5. پمپ روغن	14. دنده پارک	23. شفت ورودی
6. کلاچ جلو	15. پولی ثانویه (سمت ثابت)	24. ترک کانورتور
7. حامل سیاره ای	16. پولی ثانویه (سمت لغزشی)	25. کلاچ ترک کانورتور (TCC)
8. پولی اولیه (سمت ثابت)	17. دنده محرک نهایی	
9. پولی اولیه (سمت لغزشی)	18. محفظه دیفرانسیل	

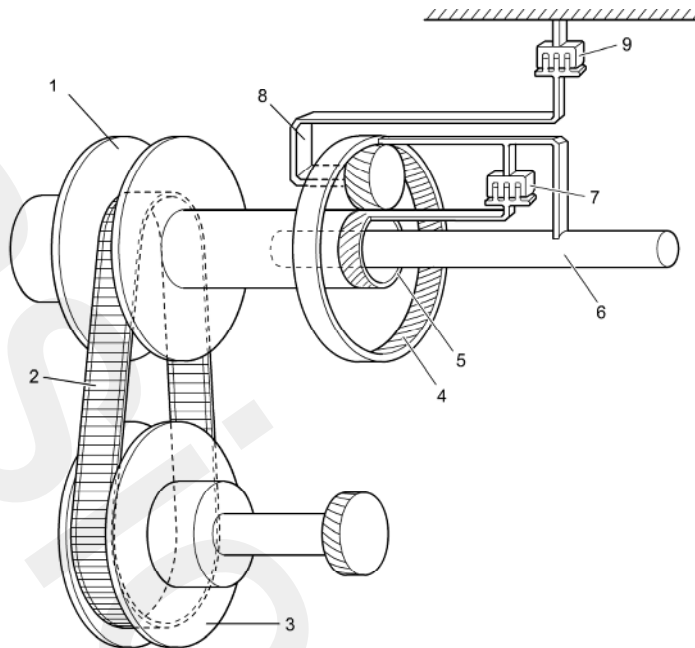
مشخصات

مشخصات		آیتم	
سه عنصری، یک مرحله ای، دو فاز عملکردی (با مکانیزم قفل)		نوع	تورک کانورتور



(TCC)			
1.826		نسب گشتاور استال	
پمپ روغن تیغه ای (Vane) (از نوع روتور هلالی نمی باشد)		نوع	
تحریک از طریق موتور		سیستم محرک	
در دنده جلو نسبت دنده پیوسته، دنده عقب تک سرعته		نوع	
وضعیت دنده در حالت خلاص، شفت خروجی قفل شده، امکان روشن بودن موتور وجود دارد.		حالت "P"	
دنده عقب		حالت "R"	
وضعیت دنده در حالت خلاص، امکان روشن بودن موتور وجود دارد.		حالت "N"	
نسبت دنده بصورت پیوسته متغیر می باشد.		حالت "D"	
5 → 4 → 3 → 2 → 1 6 →		حالت دستی	
دنده رو به بالا (+)			
2 → 3 → 4 → 5 → 6 1 →		حالت دستی	
دنده رو به پایین (-)			
2.349 – 0.394		نسبت دنده جلو (تغییر بصورت پیوسته)	
1.750		نسبت دنده عقب	
پولی و تسمه فلزی ... یک ست		اجزاء کنترلی	
مجموعه کلاچ چند دیسکی نوع تر ... یک ست			
مجموعه ترمز چند دیسکی نوع تر ... یک ست			
5.798		نسبت کاهش دنده نهایی	
سیستم تحت فشار تامین شونده توسط پمپ روغن		سیستم روغنکاری	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خنک کن روغن CVT (خنک شونده با هوا)</li> <li>• خنک کن کمکی رادیاتور (خنک شونده با آب)</li> </ul>		سیستم خنکاری	
SUZUKI CVT FLUID GREEN 1 یا Shell GREEN-1 V		روغن مورد استفاده	
8.3 L (17.54/14.61 US/Imp pt.)		ظرفیت روغن CVT	

عملکرد مکانیکی CVT



1. پولی اولیه	4. دنده رینگی	7. کلاچ جلو
2. تسمه فلزی	5. دنده خورشیدی	8. حامل سیاره ای
3. پولی ثانویه	6. شفت ورودی	9. ترمز معکوس

عملکردها

نام قطعه	عملکرد
کلاچ جلو	درگیر کردن شفت ورودی و دنده خورشیدی
ترمز معکوس	ثابت کردن حامل سیاره ای
حامل سیاره ای	سوئیچ به جلو یا عقب
دنده رینگی	هنگام عمل معکوس، نیرو محرک از شفت ورودی به دنده خورشیدی منتقل می گردد.
دنده خورشیدی	نیرو محرک از شفت ورودی به پولی اولیه انتقال می یابد.
شفت ورودی	نیرو محرک از ترک کانورتور به کلاچ جلو انتقال می یابد.
پولی اولیه	نیرو محرک از شفت ورودی به پولی ثانویه انتقال می یابد.
پولی ثانویه	نیرو محرک از پولی ثانویه به دنده محرک کاهنده انتقال می یابد.
تسمه فلزی	نیرو محرک از پولی اولیه به ثانویه انتقال می یابد.

جدول عملکرد از اجزاء مکانیکی

پولی ثانویه	پولی اولیه	ترمز عقب	کلاچ جلو	
-	-	×	×	P
Δ	Δ	○	×	R
-	-	×	×	N
Δ	Δ	×	○	D
Δ	Δ	×	○	M

○ : در گیر      × : آزاد      - : غیر قابل اجراء      Δ : کنترل

تشریح کنترل CVT

کنترل نسبت دنده

به منظور دستیابی به نسبت دنده بهینه برای نیرو محرکه با توجه به شرایط عملکردی خودرو، TCM شرایط خودرو را براساس سرعت خودرو یا سیگنالهای ورودی مانند موقعیت پدال گاز تشخیص می دهد. TCM مناسبترین نسبت دنده و مراحل تغییر نسبت دنده را بر اساس سیگنالهای ورودی تعیین نموده و انتخاب می کند. با تولید سیگنالهای فرمان به موتور پله ای، TCM فشار خط ارسالی به پولی اولیه را کنترل نموده و موقعیت پولی اولیه را تنظیم نموده و نسبت دنده را کنترل می کند.

کنترل قفل کلاچ تورک کانونور

هنگامی که سرعت خودرو بیش از مقدار تعیین شده باشد، سلنوئید TCC را با دریافت سیگنال کنترلی از TCM کاملاً درگیر نموده و به بازدهی گیربکس کمک می نماید.

کنترل حالت دستی:

هنگامیکه اهرم تعویض در وضعیت M قرار می گیرد، یا هنگامیکه سوئیچ پدال تعویض در حالت D اهرم تعویض گیربکس، عمل می نماید، TCM مد تعویض دنده را از حالت اتوماتیک به حالت دستی تغییر می دهد، در حالیکه نسبت دنده واقعی حفظ می گردد.

در حالت دستی، با حرکت سوئیچ پدال تعویض به بالا یا پایین و یا با حرکت اهرم تعویض به حالت دنده بالا یا پایین، TCM نسبت دنده های از پیش تعیین شده از دنده 1 تا دنده 6 را انتخاب می کند و کاهش دنده یا افزایش دنده را بسته به سرعت خودرو انجام می دهد.



کنترل حرکت در شیب :

TCM سر بالایی یا سرازیری را مطابق با سرعت خودرو، موقعیت پدال گاز و یا موقعیت پدال ترمز را تشخیص داده و نسبت دنده را به شرح ذیل کنترل می نماید :

- سربالایی: برای بهبود حرکت و شتابگیری خودرو، نسب دنده در حالت سرعت بالا محدود می گردد.
- سرازیری: برای بدست آوردن ترمز موتور بهینه، با تعویض دنده معکوس نسبت دنده را تغییر می دهد.

کنترل حرکت در حالت تعمیر

اگر اهرم تعویض از D به وضعیت R حرکت کند و در صورتیکه سرعت خودرو از میزان معینی بیشتر باشد، TCM عملکرد گیربکس را کنترل نموده و بصورت اتوماتیک برای محافظت از قطعات داخلی گیربکس، دنده را خلاص می نماید.

جدول عملکرد از سلنوئیدها و موتور پله ای

توجه:

عملکرد قطعات مشخص شده با \* در سرعت بیش از 50 کیلومتر در ساعت (31 مایل بر ساعت) می باشد.

موتور پله ای	سلنوئید کنترل فشار تعویض دنده/ قفل کلاچ	سلنوئید TCC	سلنوئید کنترل فشار ثانویه	سلنوئید کنترل فشار خط	
○	○	×	○	○	پارک یا خلاص (در 5 ثانیه بعد از قرار گرفتن در حالت P یا N)
×	×	×	×	○	P
○	×	○	○	○	R
×	×	×	×	○	N
○	×	○	○	○	D
○	×	○*	○	○	M

×: از کار افتادن

○: بکار افتادن

وضعیت سلنوئید		
عمل نکردن	عمل کردن	
باز	بسته	سلنوئید کنترل فشار خط
باز	بسته	سلنوئید کنترل فشار ثانویه
بسته	باز	سلنوئید TCC
بسته	باز	سلنوئید کنترل فشار تعویض دنده/ قفل کلاچ

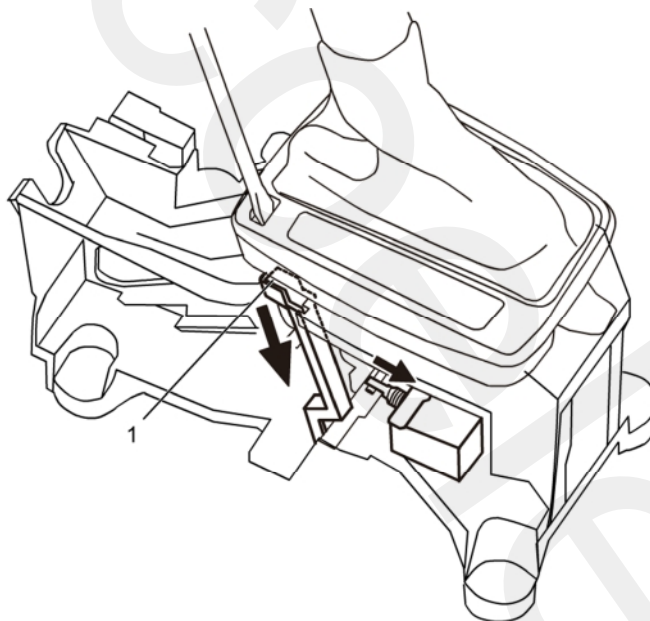
### ساختمان سیستم قفل داخلی

#### کنترل سلونوئید قفل حالت پارک P (شیفت لاک)

این سیستم از سیستم کنترل سلونوئید قفل حالت پارک و سیستم کنترل قفل داخلی تشکیل شده است. سیستم کنترل سلونوئید قفل حالت پارک به گونه ای طراحی شده است که جابجایی اهرم تعویض از وضعیت P امکانپذیر نمی باشد مگر اینکه پدال ترمز فشرده شده و سوئیچ استارت سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار داشته باشد. در این سیستم، فقط زمانیکه اهرم تعویض در حالت "P" قرار گرفته باشد و اهرم انتخاب (تعویض) رها شده باشد، تعویض حالت سوئیچ فشاری سیستم استارت بدون کلید به حالت "OFF" امکانپذیر می باشد.

#### آزاد کردن دستی سلونوئید قفل حالت پارک P (شیفت لاک)

روکش روی (مدل فرمان چپ) اهرم تعویض را جدا نموده و با یک پیچ گوشتی دو سو یا ابزار مشابه آن صفحه داخل سوراخ (1) را به سمت پائین فشار دهید تا سلونوئید قفل حالت پارک آزاد گردد. سپس، جابجایی اهرم تعویض از وضعیت P به هر وضعیت دیگر بدون فشردن پدال ترمز امکانپذیر خواهد بود. (هنگام جابجایی اهرم تعویض از وضعیت P به هر وضعیت دیگر، سوئیچ استارت را فشار دهید تا حالت سوئیچ به یکی از وضعیت های ON یا ACC تغییر یابد.)



#### تشریح کلی عیب یابی CVT

این خودرو به سیستم کنترل الکترونیکی مجهز است، که نسبت دنده، عملکرد TCC و حالت های مختلف گیربکس را مطابق شرایط حرکت خودرو کنترل می کند. TCM مجهز به یک سیستم OBD می باشد که وجود عیب در این سیستم و وضعیت غیر عادی قطعات دیگر که تاثیر بر آلاینده های گازهای خروجی موتور را دارند، تشخیص می دهد. هنگام عیب یابی یک عیب در این سیستم، مطمئن شوید که مفهوم ساختمان OBD و تمامی موارد ذکر شده در احتیاط در مورد عیب یابی را بطور کامل فهمیده اید. عیب یابی را بر اساس کنترل سیستم CVT انجام دهید تا دلیل درست و اصلی به راحتی بدست آید.



## تشریح سیستم OBD

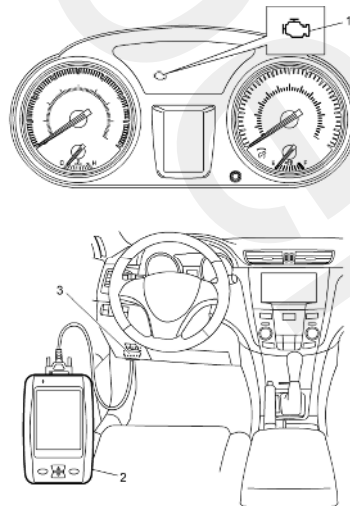
توجه:

بسته به خصوصیات خودرو، دو نوع سیستم OBD وجود دارد. برای شناسایی این دو نوع، به احتیاط های سیستم OBD مراجعه نمایید.

## مدل اروپایی OBD

برای سیستم کنترل CVT، TCM عملکردهای به شرح ذیل دارد.

- هنگامی که سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار می گیرد، MIL (1) روشن می گردد تا MIL و مدار آن بررسی گردد.
- هنگامی که TCM یک عیبی را در سیستم کنترل CVT تشخیص می دهد (و یا عیبی که اثر جانبی بر روی آلاینده گی خودرو می گذارد) هنگام روشن بودن موتور، TCM از ECM درخواست می کند که چراغ MIL روی پشت آمپر را روشن نماید. TCM کد عیب (کد خطا DTC مطابق با SAE J2012) را در محدوده ثبت عیب در حافظه TCM ذخیره می کند.
- (اگر TCM بعد از تشخیص کد عیب، برای سه سیکل رانندگی حالت نرمال سیستم را تشخیص دهد، MIL خاموش خواهد شد ولی کد عیب در حافظه ثبت شده باقی خواهد ماند).
- بر قراری ارتباط با TCM از طریق DLC (3) بوسیله دستگاه عیب یاب سوزوکی (2) امکان پذیر است، همچنین می توان از ابزار عیب یابی عمومی ارتباطی شبکه CAN با سیستم OBD که با استاندارد SAE J1978 منطبق است، استفاده نمود. (اطلاعات عیب یابی می تواند بوسیله استفاده از یک دستگاه عیب یاب در دسترس باشد).

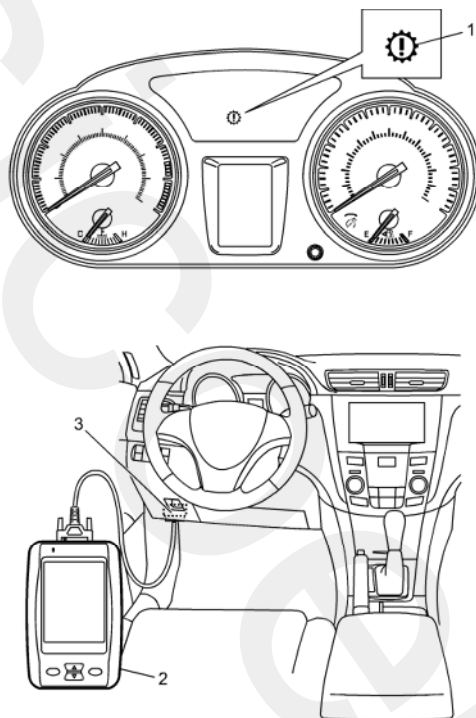


برای کسب اطلاعات در باره موارد ذیل، به تشریح سیستم OBD مراجعه کنید.

- سیکل گرم کردن
- سیکل رانندگی کردن
- منطق دو سیکل رانندگی
- کد خطای موقت (Pending DTC)
- اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame)

### مدل غیر از اروپایی OBD

- هنگامی که سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار می گیرد و اگر عیبی مربوط به سیستم CVT تشخیص داده نشده باشد، چراغ اخطار گیربکس (1) جهت بررسی لامپ به مدت 2 ثانیه روشن و سپس خاموش می گردد.
- هنگامی که TCM یک خرابی را در سیستم کنترل CVT تشخیص می دهد، با روشن شدن چراغ اخطار گیربکس آن را نشان می دهد و کد عیب را در حافظه خود ذخیره می نماید.
- برقراری ارتباط با TCM از طریق DLC (3) بوسیله دستگاه عیب یاب سوزوکی (2) امکان پذیر است، اطلاعات عیب یابی را می توان با استفاده از دستگاه عیب یاب سوزوکی بررسی و پاک نمود.



برای کسب اطلاعات در باره موارد ذیل، به تشریح سیستم OBD مراجعه کنید.

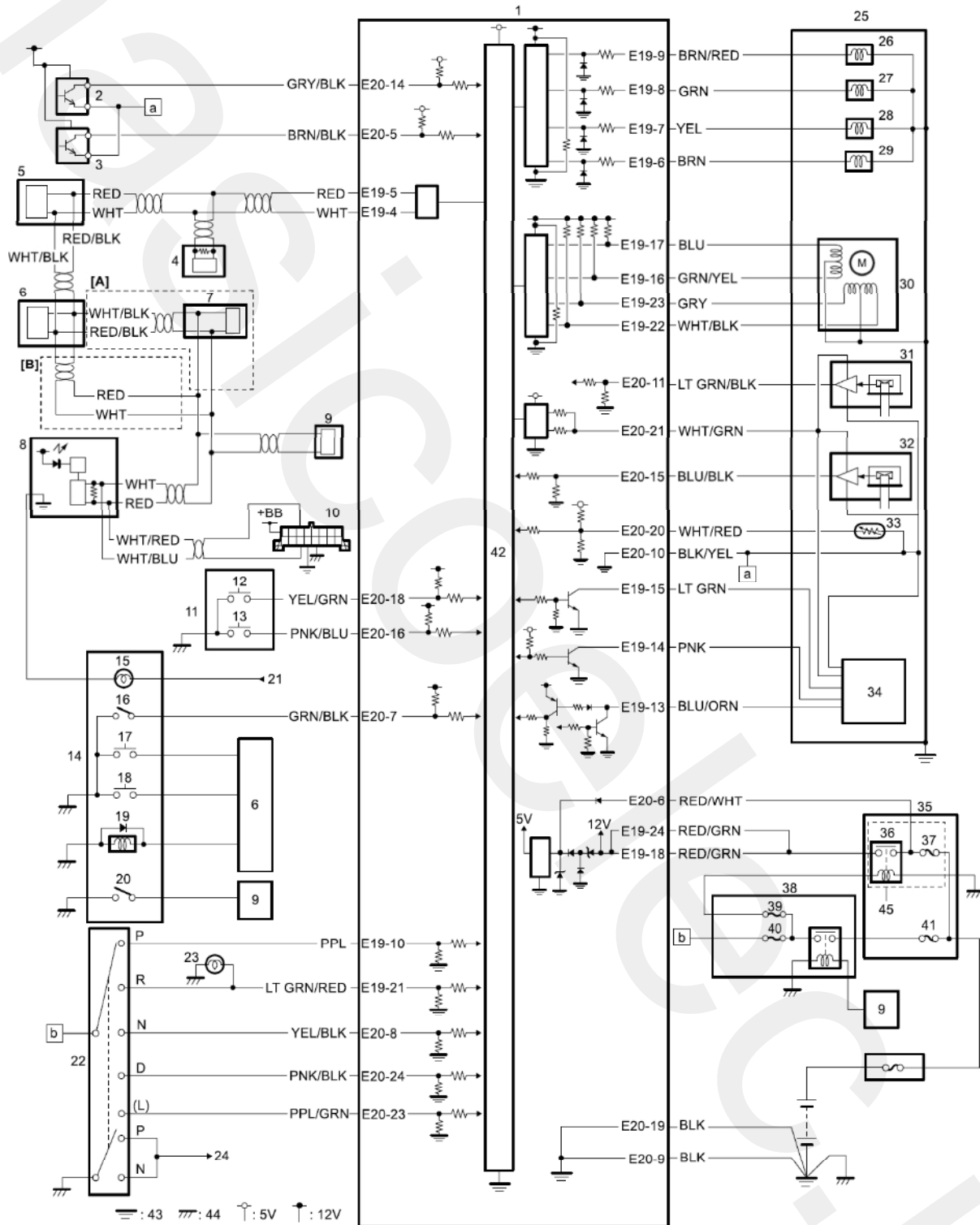
- سیکل گرم کردن
- سیکل رانندگی کردن
- منطق دو سیکل رانندگی
- کد خطای موقت (Pending DTC)
- اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame)

### ساختمان سیستم شبکه ارتباطی CAN

برای تشریح شبکه ارتباطی CAN به تشریح سیستم شبکه ارتباطی مراجعه نمایید.

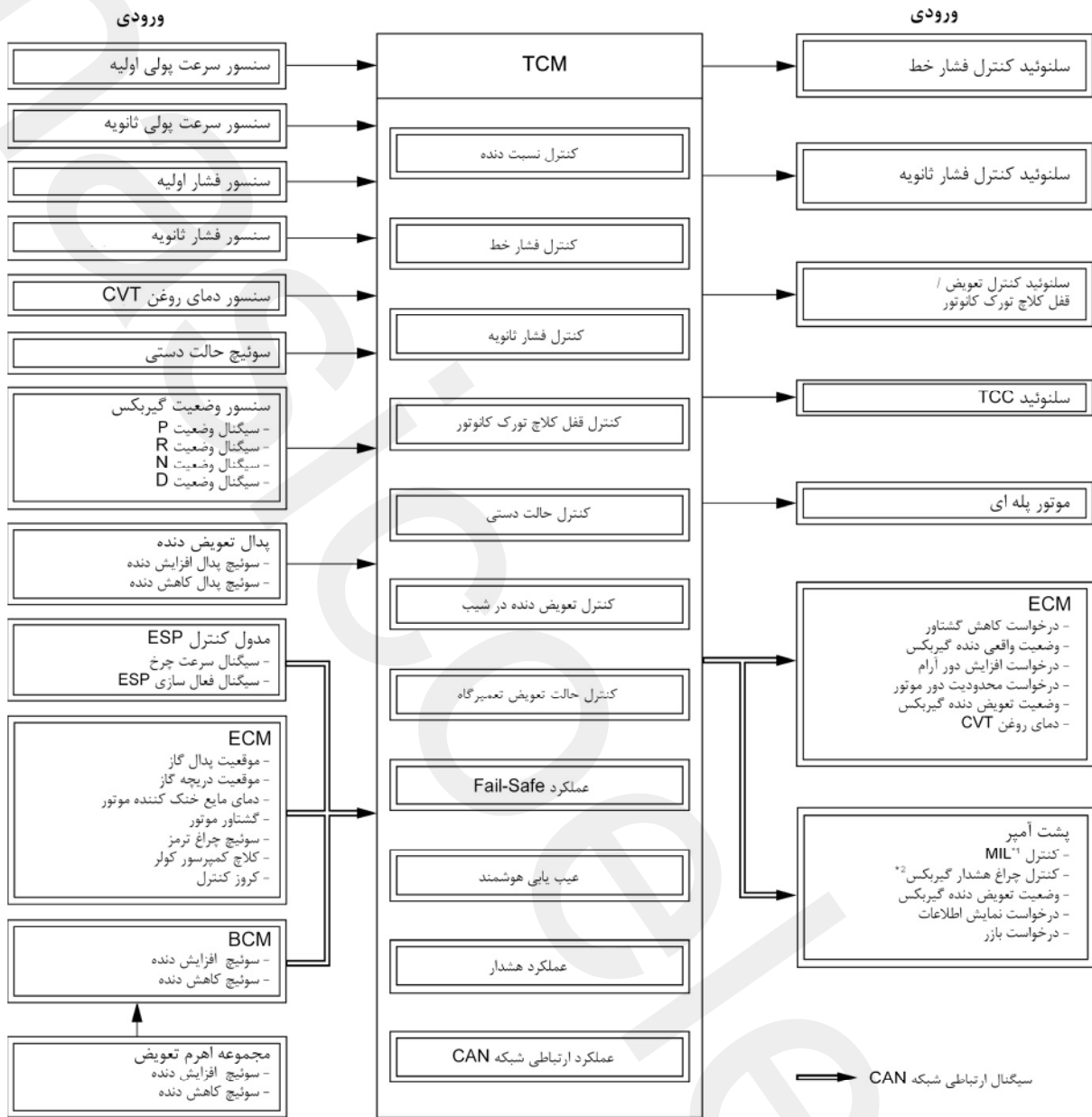
نقشه ها و دیاگرامهای شماتیک

نقشه مدار TCM



35. جعبه فیوز اصلی	23. چراغ دنده عقب	11. پدال های تعویض دنده	A: مدل 4WD
36. رله CVT	24. رله استارت	12. سوئیچ افزایش دنده پدال	B: مدل 2WD
37. فیوز AT	25. شیرهای برقی گیربکس	13. سوئیچ کاهش دنده پدال	1. TCM
38. جعبه رله	26. شیر برقی کنترل فشار خط	14. مجموعه اهرم تعویض دنده	2. سنسور سرعت پولی اولیه
39. فیوز 'IG1 SIG'	27. شیر برقی کنترل فشار ثانویه	15. نور جلو آمپر	3. سنسور سرعت پولی ثانویه
40. فیوز "عقب"	28. شیر برقی TCC	16. سوئیچ حالت دستی	4. ECM
41. فیوز جرقه (IGN)	29. شیر برقی انتخاب کننده/ قفل	17. سوئیچ افزایش دنده دستی	5. واحد کنترل ESP
42. CPU	30. موتور پله ای	18. سوئیچ کاهش دنده دستی	6. BCM
43. اتصال بدنه موتور	31. سنسور فشار اولیه	19. سلونوئید قفل اهرم تعویض دنده	7. واحد کنترل 4WD
44. اتصال بدنه	32. سنسور فشار ثانویه	20. سوئیچ موقعیت پارک	8. پشت آمپر
45. مجموعه رله های تغذیه	33. سنسور حرارت روغن CVT	21. رله چراغ عقب	9. واحد کنترل استارت بدون کلید
	34. ROM	22. سنسور وضعیت گیربکس	10. DLC

دیگرام ورودی / خروجی کنترل تعویض الکترونیکی

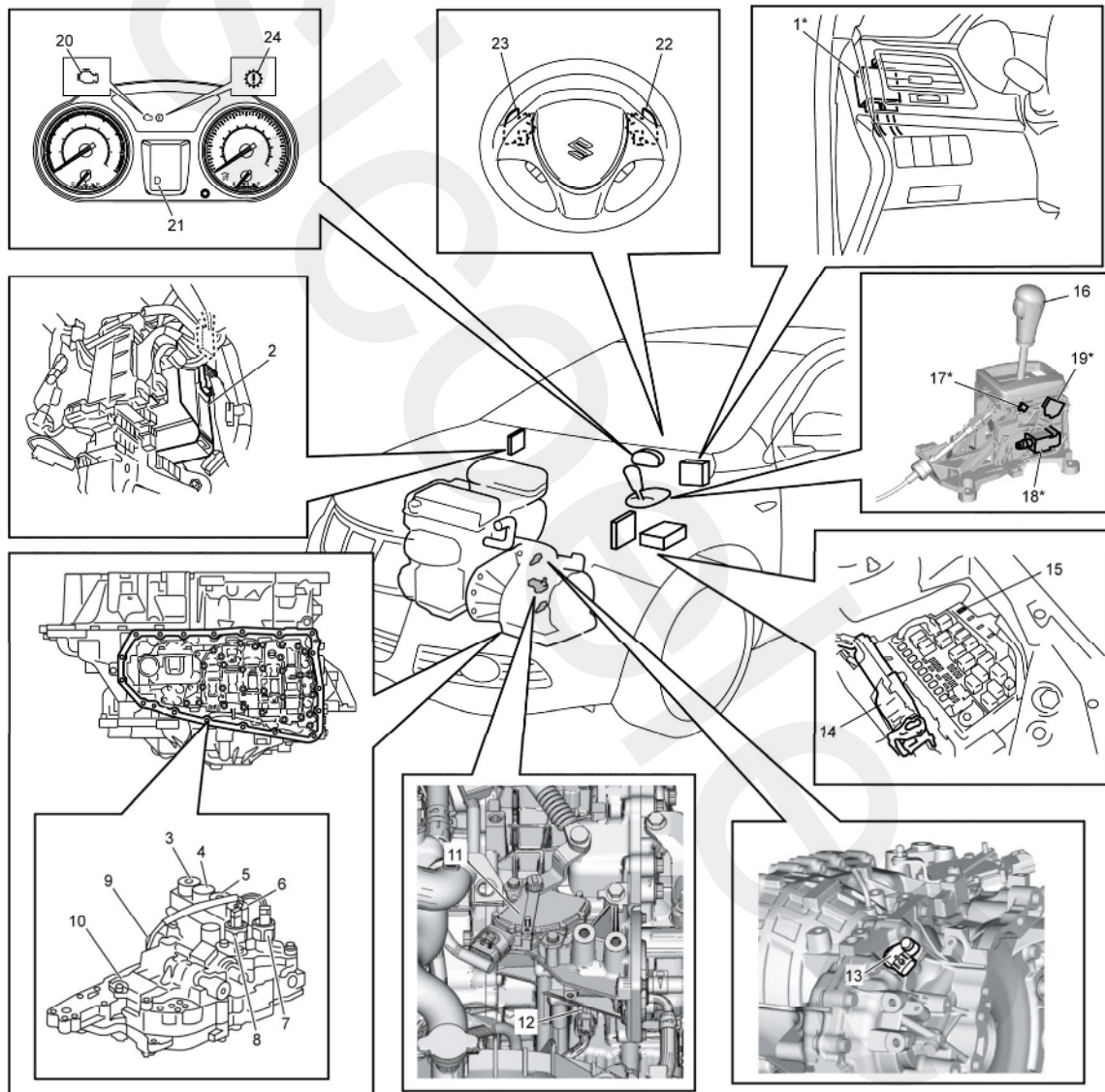


موقعیت اجزاء

موقعیت اجزاء سیستم کنترل الکترونیکی تعویض

توجه:

- شکل نشان داده شده برای خودروهای فرمان چپ می باشد، برای خودروهای فرمان راست، قطعات مشخص شده با علامت (\*) در سمت مقابل نصب شوند.
- بسته به خصوصیات خودرو، دو نوع سیستم OBD وجود دارد. برای شناسایی این دو نوع، به احتیاط های سیستم OBD مراجعه نمایید.





17. سوئیچ موقعیت پارک	9. سنسور دمای روغن CVT	1. TCM
18. سلونوئید قفل تعویض	10. مجموعه شیر کنترل	2. BCM
19. سوئیچ حالت دستی	11. سنسور وضعیت دنده	3. شیر برقی کنترل فشار خط
20. MIL (مدل OBD اروپا)	12. سنسور دور پولی اولیه	4. شیر برقی کنترل فشار ثانویه
21. صفحه نمایش موقعیت تعویض	13. سنسور دور پولی ثانویه	5. شیر برقی TCC
22. سوئیچ پدال افزایش دنده	14. ECM	6. شیر برقی انتخاب کننده/ قفل
23. سوئیچ پدال کاهش دنده	15. فیوز A/T	7. سنسور فشار اولیه
24. چراغ اخطار انتقال قدرت (مدل OBD غیر از اروپا)	16. اهرم تعویض دنده	8. سنسور فشار ثانویه

فرآیند و اطلاعات عیب یابی

بررسی سیستم CVT

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	تجزیه و تحلیل شکایت مشتری (1) تجزیه و تحلیل شکایت مشتری را انجام دهید. آیا تجزیه و تحلیل شکایت مشتری انجام گردید؟	به مرحله 2 بروید.	تجزیه و تحلیل شکایت مشتری را انجام دهید.
2	بررسی کد عیب/ اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame)، ثبت کردن و پاک کردن (1) کد عیب را چک کنید (از جمله در انتظار کد عیب) آیا کد عیب دیگری وجود دارد؟	کد عیب و اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) را پرینت گرفته و یا بنویسید و آنها را با مراجعه به پاک کردن کد عیب، پاک نموده سپس به مرحله 3 بروید.	به مرحله 4 بروید.
3	بازدید ظاهری (1) بازرسی چشمی را انجام دهید. آیا وضعیت معیوبی وجود دارد؟	قطعه معیوب را تعمیر یا تعویض نموده سپس به مرحله 11 بروید.	به مرحله 5 بروید.
4	بازدید ظاهری (1) بازرسی چشمی را انجام دهید. آیا وضعیت معیوبی وجود دارد؟	قطعه معیوب را تعمیر یا تعویض نموده سپس به مرحله 11 بروید.	به مرحله 8 بروید.
5	تائید علائم عیب یابی (1) تائید تشخیص علائم عیب آیا علائم عیب یابی شناسایی شده است؟	به مرحله 6 بروید.	به مرحله 7 بروید.
6	بررسی و ثبت دوباره کد عیب/ اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) (1) کد عیب (کد عیب دائمی و موقت) و اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) را بررسی نمایید. آیا کد عیب DTC دیگری وجود دارد؟	به مرحله 9 بروید.	به مرحله 8 بروید.



مرحله	عملکرد	بله	خیر
7	بررسی و ثبت دوباره کد عیب / اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) 1) کد عیب و اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) را بررسی نمایید. آیا کد عیب DTC دیگری وجود دارد؟	به مرحله 9 بروید.	به مرحله 10 بروید.
8	بررسی اساسی CVT و علائم عیب یابی CVT 1) بررسی اساسی CVT و علائم عیب یابی CVT را انجام دهید. آیا بررسی و تعمیرات کامل شده است؟	به مرحله 11 بروید.	قطعه (قطعات) معیوب را بررسی و تعمیر نموده، سپس به مرحله 11 بروید.
9	عیب یابی برای کد خطا DTC 1) عیب یابی مربوط به کد DTC را انجام دهید. آیا بررسی و تعمیرات کامل شده است؟	به مرحله 11 بروید.	قطعه (قطعات) معیوب را بررسی و تعمیر نموده، سپس به مرحله 11 بروید.
10	بررسی عیوب متناوب 1) عیوب متناوب را بررسی نمایید. آیا وضعیت معیوبی وجود دارد؟	قطعه (قطعات) معیوب را بررسی و تعمیر نموده، سپس به مرحله 11 بروید.	به مرحله 11 بروید.
11	تست تأیید نهایی 1) تست تأیید نهایی را انجام دهید. آیا تشخیص علائم عیب، کد خطا DTC یا شرایط غیر عادی دیگری وجود دارد؟	به مرحله 6 بروید	پایان

## مرحله اول: تجزیه و تحلیل شکایت مشتری

جزئیات مربوط به مشکل مشتری (خرابی خودرو، شکایت) و شرح چگونگی رخ دادن آنرا طبق توضیحات مشتری ثبت نمایید.

برای این منظور، بررسی هایی لازم مطابق فرم بررسی زیر نشان داده شده است که به عنوان مثال آورده شده است تا جمع آوری اطلاعات را راحت تر کرده و انجام آنالیز و عیب یابی صحیح را فراهم سازد.

## توجه:

این فرم یک نمونه استاندارد است که با توجه به ویژگیهای هر بازار می توان آن را تغییر داد.



فرم بازرسی مشکل مشتری (مثال)

نام راننده :		مدل:	شماره شاسی (VIN):
تاریخ صدور:		تاریخ ترخیص:	تاریخ ایجاد مشکل:
کیلومتر کارکرد:			
علائم تشخیص عیب :			
<input type="checkbox"/> خودرو استارت نمی خورد. ( <input type="checkbox"/> حالت P <input type="checkbox"/> حالت N ) <input type="checkbox"/> خودرو حرکت نمی کند (در وضعیت R یا D یا هر وضعیت دیگر) <input type="checkbox"/> کاهش دنده نمی دهد. <input type="checkbox"/> افزایش دنده نمی دهد. <input type="checkbox"/> عدم درگیری TCC <input type="checkbox"/> آزاد نشدن TCC <input type="checkbox"/> شوک بیش از حد هنگام تعویض دنده <input type="checkbox"/> سایر .....			
شرایط زیست محیطی یا خودرو در زمان رخ دادن عیب			
شرایط زیست محیطی			
آب و هوا	<input type="checkbox"/> بدون ابر	<input type="checkbox"/> ابری	<input type="checkbox"/> بارانی
حرارت	.....		
نوسان	( .....فازنهایت/ .....درجه سانتیگراد ) <input type="checkbox"/> داغ <input type="checkbox"/> گرم <input type="checkbox"/> خیلی سرد <input type="checkbox"/> سرد		
جاده	همیشه <input type="checkbox"/> بعضی وقت (.....موارد/.....روز، ماه) <input type="checkbox"/> فقط یکبار <input type="checkbox"/> تحت برخی از شرایط		
	<input type="checkbox"/> شهری <input type="checkbox"/> حومه شهر <input type="checkbox"/> بزرگراه <input type="checkbox"/> کوهستانی <input type="checkbox"/> سربالایی <input type="checkbox"/> سرازیری <input type="checkbox"/> جاده آسفالته <input type="checkbox"/> شنی <input type="checkbox"/> سایر		
شرایط خودرو			
شرایط موتور و انتقال قدرت	<input type="checkbox"/> سرد	<input type="checkbox"/> در حین گرم کردن <input type="checkbox"/> بعد از گرم کردن	
شرایط خودرو	دور موتور(.....دور در دقیقه) باز بودن دریچه گاز ( <input type="checkbox"/> آرام <input type="checkbox"/> وسط <input type="checkbox"/> تمام بار )		
	<input type="checkbox"/> در حال توقف	<input type="checkbox"/> در حال حرکت ( <input type="checkbox"/> دور ثابت <input type="checkbox"/> در حال شتابگیری <input type="checkbox"/> شتاب منفی <input type="checkbox"/> ترمز <input type="checkbox"/> حالت دستی )	
	<input type="checkbox"/> در حال گردش به راست <input type="checkbox"/> در حال گردش به چپ <input type="checkbox"/> سرعت خودرو ( .....کیلومتر بر ساعت )		
	..... سایر		
چراغ هشدار	<input type="checkbox"/> چشمک زن <input type="checkbox"/> همیشه روشن <input type="checkbox"/> بعضی وقتها روشن <input type="checkbox"/> همیشه خاموش <input type="checkbox"/> شرایط عادی		
کد عیب DTC	اولین بررسی:	<input type="checkbox"/> عدم وجود کد <input type="checkbox"/> ثبت کد خطا )	
	دومین چک:	<input type="checkbox"/> عدم وجود کد <input type="checkbox"/> ثبت کد خطا )	

مرحله دوم: کد عیب DTC / اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame)

ابتدا کد عیب DTC را بررسی نمایید. (کد های عیب دائم و موقت)

اگر کد عیب DTC نمایش داده شد، کد خطا و اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) را پرینت گرفته یا بنویسید، سپس همه آنها را پاک کنید.

## مرحله 3 و 4: بازدید ظاهری

به عنوان یک گام مقدماتی، در قسمت بازدید ظاهری مواردی که عملکرد صحیح موتور و گیربکس CVT را مشخص می نماید، بررسی می گردد.

## مرحله 5: تأیید علائم عیب

در صورتی که در مرحله 2 هیچ کد عیبی وجود نداشت:

بر اساس اطلاعات بدست آمده در مرحله 1: تجزیه و تحلیل شکایت مشتری و مرحله 2: بررسی، ثبت و پاک کردن کد خطا DTC و اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) علائم عیب را تأیید نمایید.

در صورتی که در مرحله 2 کد عیب DTC وجود داشت:

کد عیب DTC شرح داده شده در هر فرآیند عیب یابی را مطابق با "دستورالعمل تأیید کد عیب DTC" دوباره بررسی نمایید.

مرحله 6 و 7: بررسی دوباره اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame).

برای فرآیند بررسی به بررسی کد عیب DTC مراجعه نمایید.

## مرحله 8: بررسی اساسی CVT و تشخیص علائم عیب یابی CVT

1) بررسی اساسی CVT را انجام دهید.

2) در صورتی که هیچ قطعه خرابی در فرآیند بازرسی "بررسی اساسی CVT" مشاهده نشد، "تشخیص علائم عیب یابی CVT" را مبنی بر علائم عیب مشاهده شده بر روی خودرو و بررسی های زیر انجام دهید.

- تجزیه و تحلیل شکایت مشتری
- تأیید علائم عیب یابی

## مرحله 9: عیب یابی براساس کد خطا DTC

عیب یابی کد خطای مربوطه را انجام داده و قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.

## مرحله 10: بررسی مشکلات متناوب

در صورتی که در مرحله 2 کد عیب وجود نداشته باشد.

عیوب متناوب را بررسی نمایید.

در صورتی که در مرحله 2 کد عیبی وجود داشته باشد.

قطعات مرتبط با کد خطا DTC (سیم کشی، کانکتور و غیره) را بررسی نمایید.

## مرحله 11: تست تأیید نهایی

در این مرحله، تأیید نمایید که علائم عیب برطرف شده و خودرو هیچ عیبی نداشته باشد. اگر تعمیرات انجام شده مربوط به کد خطا بوده باشد، کد خطای مربوطه را پاک نموده و فرآیند تأیید کد خطا DTC و بررسی عدم وجود کد خطای دیگر را انجام دهید.

بازدید ظاهری

بازدید ظاهری سیستم و قطعات زیر را انجام دهید.

<p><u>بررسی روغن CVT</u></p> <p><u>بررسی رنگ روغن CVT و شیلنگ خنک کن روغن CVT</u></p> <p><u>تعویض شیلنگ خنک کن روغن CVT</u></p> <p><u>بررسی کابل انتخاب</u></p> <p><u>تعویض فیلتر و روغن موتور</u></p> <p><u>بازرسی سیستم خنک کننده موتور</u></p> <p><u>اجزاء پایه موتور</u></p> <p><u>بازرسی مجموعه پلوس بر روی خودرو: جلو</u></p> <p><u>بازرسی باطری</u></p> <p><u>موقعیت اجزا سیستم کنترل تعویض الکترونیکی</u></p> <p><u>بررسی MIL (مدل OBD اروپا)</u></p> <p><u>بررسی چراغ اخطار گیربکس (مدل OBD غیر اروپا)</u></p> <p><u>بررسی علائم عیب یابی دینام</u></p> <p><u>بررسی علائم عیب یابی پشت آمپر</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• روغن CVT ----- سطح، نشتی، رنگ، بو</li> <li>• خنک کننده روغن CVT ----- نشتی</li> <li>• شیلنگ روغن CVT ----- جدا شدن، شل بودن، خرابی</li> <li>• کابل انتخاب CVT ----- نحوه نصب، عملکرد</li> <li>• روغن موتور ----- سطح، نشتی</li> <li>• مایع خنک کننده موتور ----- سطح، نشتی</li> <li>• پایه موتورها ----- لقی، شل بودن، خرابی</li> <li>• پلوس ----- خرابی</li> <li>• باطری ----- شرایط نشانگر، خوردگی ترمینال</li> <li>• کانکتورهای دسته سیم کشی ----- قطعی، سایش</li> <li>• فیوزها ----- سوختگی</li> <li>• قطعات ----- نصب، خرابی</li> <li>• پیچ ها ----- شل بودن</li> <li>• بازدید چشمی قطعات دیگری که قادر هستید</li> </ul> <p>در صورت امکان، موارد ذیل را در حین روشن بودن موتور بررسی نمایید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIL ----- عملکرد</li> <li>• چراغ اخطار گیربکس ----- عملکرد</li> <li>• چراغ اخطار شارژ ----- عملکرد</li> <li>• چراغ اخطار فشار روغن موتور ----- عملکرد</li> </ul>
--	--

بررسی اساسی گیربکس

چنانچه با توجه به موارد زیر هیچ کد خطایی در TCM ثبت نشده بود و شرایط غیر عادی دیگری حین بازدید ظاهری نیز مشاهده نگردید، عیب یابی را براساس مراحل زیر و بدقت انجام دهید.

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا " بررسی سیستم CVT " انجام شده است ؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	تست جاده 1) تست جاده را انجام دهید. آیا شرایط مطلوب است ؟	به مرحله 3 بروید.	به آیتم های علائم عیب یابی CVT مراجعه نمایید. قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	تست استال 1) تست استال را انجام دهید. آیا شرایط مطلوب است ؟	به مرحله 4 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نموده سپس به مرحله 6 بروید.
4	تست تاخیر زمانی 1) تست تاخیر زمانی را انجام دهید. آیا شرایط مطلوب است ؟	به مرحله 5 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نموده سپس به مرحله 6 بروید.
5	تست فشار خط 2) تست فشار خط را انجام دهید. آیا شرایط مطلوب است ؟	به مرحله 6 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نموده سپس به مرحله 6 بروید.
6	تشخیص علائم عیب یابی CVT آیا علائم عیب یابی را تشخیص داده اید ؟	به آیتم های علائم عیب یابی CVT مراجعه نمایید. قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.	پایان

تست جاده

برای تشخیص دقیق شرایط عیب و برای بررسی وضعیت پس از انجام تعمیرات، همچنین برای بررسی شوک تعویض یا صدای غیر طبیعی در گیربکس، این تست مورد استفاده قرار می گیرد.

هشدار:

- برای جلوگیری از تصادف تست جاده در محلی انجام شود که هیچ ترافیکی وجود نداشته باشد.
- تست جاده باید توسط دو نفر، یکی راننده و یک کنترل کننده، بروی جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

1) دستگاه عیب یاب را به DLC وصل کنید.

2) حالت "Data list" را بر روی دستگاه انتخاب نمایید.

3) با خودرو رانندگی کنید تا دمای روغن CVT به دمای عملکرد عادی خود برسد. (50 – 80 °C (122 – 176 °F))

توجه:

دمای مایع خنک کننده موتور هنگامی که موتور در دور آرام کار می کند و وضعیت اهرم تعویض دنده در P یا N است بالا می رود، اما دمای روغن CVT در وضعیت P و N بالا نمی رود. با خودرو رانندگی نمایید، تا دمای روغن CVT افزایش یابد.

4) در حالی که در وضعیت D رانندگی می کنید، بررسی نمایید که تعویض دنده و TCC به درستی و بترتیب نشان داده شده در جدول تعویض دنده CVT انجام شود.

#### جدول تعویض دنده CVT

برنامه تعویض دنده CVT در جدول ذیل نشان داده شده است. تست جاده را در جاده مسطح و در وضعیت "D" انجام دهید.

توجه:

مقادیر فقط بعنوان مرجع هستند.

#### جدول تعویض

دور موتور (rpm)		موقعیت تعویض	باز بودن درپچه گاز
سرعت خودرو 60/h (37 mile/h)	سرعت خودرو 40km/h (25 mile/h)		
4000-5000	3400-4400	D	100%
1400-2100	1400-2000		25%

#### نقطه قفل TCC

سرعت خودرو km/h (mile/h)	باز بودن درپچه گاز	وضعیت قفل کلاچ
40-17 (11-25)	%10-%50	درگیر شدن
3-10 (2-6)		آزاد شدن

## تست استال

اندازه گیری دور استال موتور در وضعیت های D و R برای بررسی عملکرد کلی موتور و CVT در این تست انجام می گیرد.

## احتیاط:

- در تست استال موتور نباید بیش از 5 ثانیه بطور مداوم تحت بار باشد، حرارت روغن ممکن است بیش از حد بالا رود.
- بعد از اتمام تست استال، برای اطمینان برای مدت بیش از یک دقیقه دور موتور را در دور آرام قرار دهید، سپس دوباره تست استال را انجام دهید.

- (1) دستگاه عیب یاب را به DLC وصل کنید.
- (2) حالت "Data list" را بر روی دستگاه انتخاب نمایید.
- (3) با خودرو رانندگی کنید تا دمای روغن CVT به دمای عملکرد عادی خود برسد. (50 – 80 °C (122 – 176 °F))

## توجه:

دمای مایع خنک کننده موتور هنگامی که موتور در دور آرام کار می کند و وضعیت اهرم تعویض دنده در P یا N است بالا می رود، اما دمای روغن CVT در وضعیت P و N بالا نمی رود. با خودرو رانندگی نمایید، تا دمای روغن CVT افزایش یابد.

- (4) چرخها را قفل و ترمز دستی را بکشید.
- (5) موتور را روشن و اهرم تعویض دنده را به وضعیت P حرکت دهید.
- (6) پدال ترمز را کاملاً فشار دهید.
- (7) اهرم تعویض دنده را به وضعیت D حرکت دهید و پدال گاز را تا آخر فشار دهید و به بعد از ثابت شدن دور موتور (دور استال) آنرا بخوانید.
- (8) بلا فاصله بعد از کنترل دور استال پدال گاز را رها کنید.
- (9) در روش مشابه، دور استال را در وضعیت دنده R چک کنید.
- (10) دور استال باید مطابق مشخصات ذیل باشد.

## دور استال موتور

مقدار استاندارد: 2100 – 2500 rpm

## عیب یابی

شرایط	علت احتمالی	اقدام
دور استال، کمتر از میزان استاندارد در هر دو وضعیت D و R	نقص در مجموعه درپچه گاز	تعویض مجموعه درپچه گاز
	نقص در گشتاور خروجی موتور	بازرسی اساسی موتور را انجام دهید.
	نقص در ترک کانورتور	تعویض مجموعه CVT
دور استال، بیشتر از میزان استاندارد تنها در وضعیت D	نقص در اجزاء صفحه ساعت (صفحه کنترل)	تعویض مجموعه CVT
	لغزش در کلاچ جلو	تعویض مجموعه CVT
دور استال، بیشتر از میزان استاندارد تنها در وضعیت R	نقص در اجزاء صفحه ساعت (صفحه کنترل)	تعویض مجموعه CVT
	لغزش در کلاچ عقب	تعویض مجموعه CVT
	نقص در ترک کانورتور	تعویض مجموعه CVT
دور استال، بیشتر از میزان استاندارد در هر دو وضعیت D و R	پائین بودن فشار خط	تست فشار خط را انجام دهید.
	نقص تسمه فلزی	تعویض مجموعه CVT
	نقص پولی اولیه	تعویض مجموعه CVT
	نقص پولی ثانویه	تعویض مجموعه CVT
	نقص در اجزاء صفحه ساعت (صفحه کنترل)	تعویض مجموعه CVT
	نقص در TCM و/یا مدار آن	TCM را چک کنید

## تست تاخیر زمانی

این تست برای کنترل شرایط کلاچ، ترمز و فشار روغن انجام می شود. تاخیر زمانی یعنی زمان سپری شده از موقعی که اهرم تعویض دنده حرکت می کند با دور آرام موتور تا احساس شوک منتقل شده است.

- 1) دستگاه عیب یاب را به DLC وصل کنید.
- 2) حالت "Data list" را بر روی دستگاه انتخاب نمایید.
- 3) با خودرو رانندگی کنید تا دمای روغن CVT به دمای عملکرد عادی خود برسد. (50 – 80 °C (122 – 176 °F))

## توجه:

دمای مایع خنک کننده موتور هنگامی که موتور در دور آرام کار می کند و وضعیت اهرم تعویض دنده در P یا N است بالا می رود، اما دمای روغن CVT در وضعیت P و N بالا نمی رود. با خودرو رانندگی نمایید، تا دمای روغن CVT افزایش یابد.

- 4) چرخها را قفل و ترمز دستی را بکشید.
- 5) موتور را روشن و اهرم تعویض دنده را در وضعیت P قرار دهید.
- 6) پدال ترمز را کامل فشار دهید.



7) با کروномتر آماده خواندن باشید، اهرم تعویض دنده را از وضعیت N به D و زمان را تا لحظه احساس ضربه اندازه گیری نمایید.

8) به همین ترتیب تاخیر زمانی را برای تغییر وضعیت از N به R نیز اندازه گیری نمایید.

تأخیر زمانی تعویض دنده:

N به D : کمتر از سه ثانیه

N به R : کمتر از سه ثانیه

توجه:

- هنگام تکرار این تست، از گذشت حداقل یک دقیقه مطمئن شوید سپس اهرم تعویض را به وضعیت N برگردانید.
- موتور برای انجام تست باید بطور کامل گرم شود.
- تست را 3 بار تکرار کنید و میانگین بگیرید از آن داده‌ها برای آخرین تأخیر زمان داده‌ها

عیب یابی

شرایط	علت احتمالی	اقدام
تأخیر زمانی N به D بیش از مقدار استاندارد	پائین بودن فشار خط	تست فشار خط را انجام دهید
	لغزش در کلاچ جلو	تعویض مجموعه CVT
تأخیر زمانی N به R بیش از مقدار استاندارد	شکسته شدن کاسه نمد پیستون کلاچ جلو	تعویض مجموعه CVT
	پائین بودن فشار خط	تست فشار خط را انجام دهید
تأخیر زمانی N به R بیش از مقدار استاندارد	لغزش در کلاچ عقب	تعویض مجموعه CVT
	شکسته شدن کاسه نمد پیستون کلاچ عقب	تعویض مجموعه CVT

تست فشار خط

این تست برای بررسی شرایط عملکرد قطعات بوسیله اندازه گیری فشار روغن خط می باشد.

- 1) دستگاه عیب یاب را به DLC وصل کنید.
- 2) حالت "Data list" را بر روی دستگاه انتخاب نمایید.
- 3) با خودرو رانندگی کنید تا دمای روغن CVT به دمای عملکرد عادی خود برسد. (50 – 80 °C (122 – 176 °F))

توجه:

دمای مایع خنک کننده موتور هنگامی که موتور در دور آرام کار می کند و وضعیت اهرم تعویض دنده در P یا N است بالا می رود، اما دمای روغن CVT در وضعیت P و N بالا نمی رود. با خودرو رانندگی نمایید، تا دمای روغن CVT افزایش یابد.

- 4) چرخها را قفل و ترمز دستی را بکشید.

(5) پیچ سوراخ مخصوص بررسی فشار روغن را جدا نمایید.

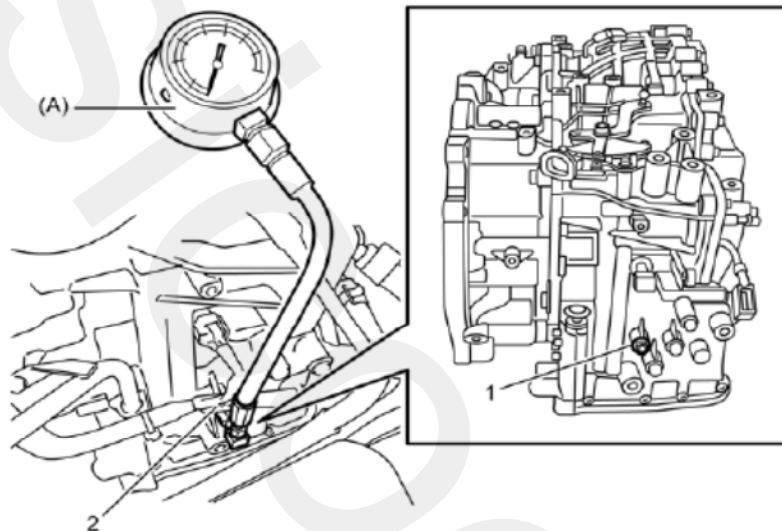
(6) گیج فشار روغن را روی سوراخ مخصوص بررسی فشار روغن روی پوسته گیربکس متصل نمایید.

توجه:

بعد از نصب گیج فشار روغن، نشستی احتمالی روغن را بررسی نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09925-37910 (کد اختصاصی 25701040)



(7) پدال ترمز را کامل فشار دهید، سپس فشار روغن را در دور آرام و استال دو وضعیت D یا R بررسی نمایید.

احتیاط:

- در تست استال موتور نباید بیش از 5 ثانیه بطور مداوم تحت بار باشد.
- بعد از انجام تست فشار خط، برای اطمینان برای مدت بیش از یک دقیقه دور موتور را در دور آرام قرار دهید، سپس دوباره تست فشار خط را انجام دهید.

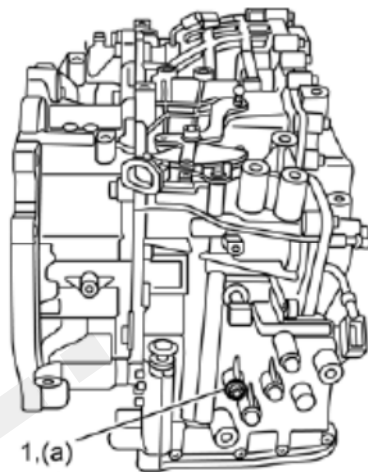
فشار خط CVT

وضعیت R	وضعیت D	
4.9 – 6.1 MPa (50.0 – 62.2 kgf/cm <sup>2</sup> , 710 – 884 psi, 49 – 61 bar)	0.5 – 1.0 MPa (5.1 – 10.2 kgf/cm <sup>2</sup> , 72.5 – 145 psi, 5 – 10 bar)	در دور آرام
		در دور استال

(8) اگر نتیجه بررسی مطلوب بود، ابزار مخصوص را جدا نموده و سپس پیچ سوراخ فشار روغن (1) را مطابق گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن :

پیچ سوراخ مخصوص کنترل فشار روغن (a) : 7.5 N·m (0.76 kg-m, 5.5 lbf-ft)



عیب یابی

شرایط	علت احتمالی	اقدام
فشار روغن بالاتر از مقدار استاندارد در وضعیت D و R	خرابی اجزاء صفحه ساعت (صفحه کنترل)	بازرسی شیر برقی را بر روی خودرو انجام دهید.
فشار روغن کمتر از سطح استاندارد در وضعیت D و R	خرابی اجزاء صفحه ساعت (صفحه کنترل)	بازرسی شیر برقی را بر روی خودرو انجام دهید.
	گرفتگی صافی روغن	تعویض مجموعه CVT
	خرابی اویل پمپ	تعویض مجموعه CVT
	خرابی پولی اولیه	تعویض مجموعه CVT
	خرابی پولی ثانویه	تعویض مجموعه CVT
	خرابی ترک کانورتور	تعویض مجموعه CVT
فشار روغن کمتر از سطح استاندارد در وضعیت D	خرابی کلاچ جلو	تعویض مجموعه CVT
فشار روغن کمتر از سطح استاندارد در وضعیت R	خرابی کلاچ عقب	تعویض مجموعه CVT

تست وضعیت P

احتیاط:

برای حفظ ایمنی قبل از انجام تست، مطمئن شوید که هیچ کس در اطراف خودرو یا در پائین شیب نیست.

- 1) خودرو را روی یک شیب 5 درجه یا بیشتر متوقف کنید، اهرم تعویض دنده را در وضعیت P قرار دهید و در همان زمان ترمز را بکشید.
- 2) بعد از توقف موتور، پدال ترمز را فشار دهید و ترمز دستی را آزاد کنید.
- 3) پدال ترمز را بتدریج رها کنید و مطمئن شوید که وسیله نقلیه ساکن باقی می ماند.





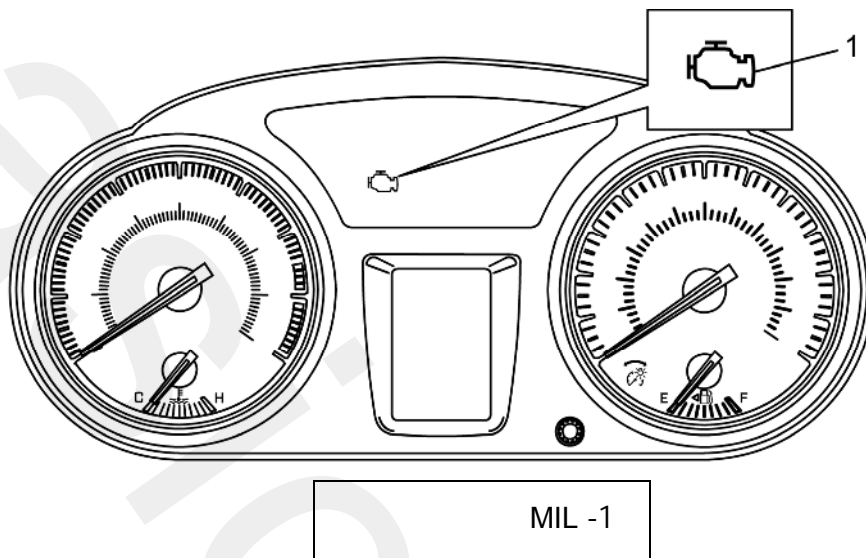
شرایط دیگر

سیستم گیربکس		سیستم الکتریکی		آیتم عیب یابی	
ردیف	شرح	ردیف	شرح	علائم عیب یابی	شرح
1	سیستم پارک	1	سنسور دمای روغن CVT	~	موتور در حالت‌های بغیر از "P" یا "N" استارت می خورد
2	دنده نهایی	2	موتور پله ای	~	موتور در حالت‌های "P" یا "N" استارت نمی خورد
3	دنده کاهنده	3	سنسورید تعویض / قفل TCC	~	قفل حالت پارک عمل نمی کند یا از حالت "P" آزاد نمی گردد.
4	چرخنده ستاره ای	4	سنسورید TCC	~	موتور بعد از توقف خودرو در حالت‌های "D" ("M") یا "R" خاموش می گردد.
5	پاناقان	5	سنسورید کنترل فشار خط	~	موتور بعد از توقف خودرو در حالت‌های "P" یا "N" خاموش می گردد.
6	ترمز عقب	6	سنسورید کنترل فشار ثانویه	~	سرعت حداکثر خودرو کمتر از شمعخصات عادی خودرو است
7	کلاچ جلو	7	سنسور فشار ثانویه	~	عدم حرکت خودرو در حالت‌های "D" ("M") یا "R"
8	پولی و ششمه فلزی	8	سنسور فشار اولیه	~	هنگام کاهش شتاب، دور موتور به دور آرام کاهش نمی یابد.
9	تورک کابورتور	9	سنسور سرعت پولی ثانویه	~	وضعیت تعویض دنده برروی صفحه نمایش اطلاعات نشان داده نمی شود.
10	پمپ روغن	10	سنسور سرعت پولی اولیه	~	خودرو در حالت "P" حرکت می کند.
11	مجموعه شیر کنترل	11	سوئیچ پدال تعویض	~	خودرو در حالت "N" حرکت می کند.
12	سنسور دمای روغن CVT	12	سنسور وضعیت گیربکس	~	
13	موتور پله ای	13	مدار منبع تغذیه	~	
14	سنسورید تعویض / قفل TCC	14	شبکه ارتباطی CAN	~	
15	سنسورید TCC	15	TCM	~	
16	سنسورید کنترل فشار خط	16	موقعیت کابل انتخاب	~	
17	سنسورید کنترل فشار ثانویه	17	فشار روغن خط نامناسب	~	
18	سنسور فشار ثانویه	18	سطح نامناسب روغن CVT	~	
19	سنسور فشار اولیه	19	سیستم موتور	~	
20	سنسور سرعت پولی ثانویه	20		~	
21	سنسور سرعت پولی اولیه	21		~	
22	سوئیچ پدال تعویض	22		~	
23	سوئیچ حالت دستی	23		~	
24	سنسور وضعیت گیربکس	24		~	
25	مدار منبع تغذیه	25		~	
26	شبکه ارتباطی CAN	26		~	
27	TCM	27		~	

(~: کاربردی •: احتمالی)

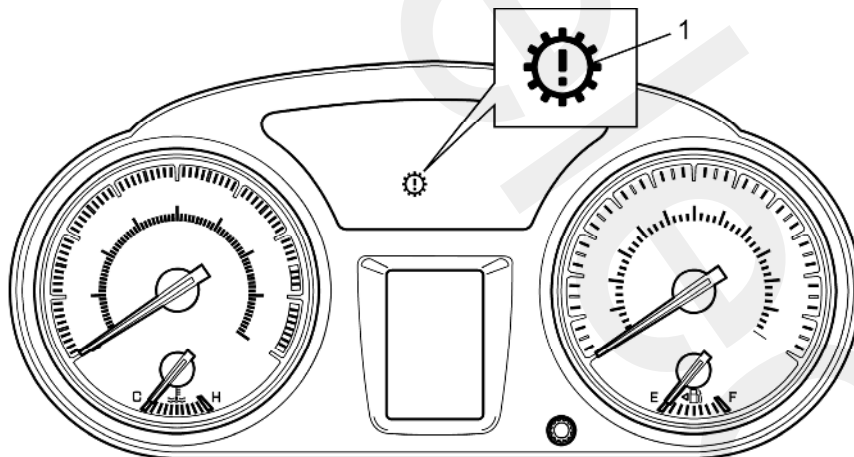
کنترل MIL (مدل OBD اروپا)

ارجاع: بررسی چراغ MIL



کنترل چراغ هشدار گیربکس (مدل OBD غیر اروپا)

- (1) سوئیچ استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ به ON تغییر کند.
- (2) بررسی نمایید که چراغ اخطار گیربکس (1) برای دو ثانیه روشن شده و سپس خاموش شود. در صورت مشاهده هر عیب به هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار می گیرد، چراغ هشدار گیربکس روشن نمی شود. (مدل OBD غیر اروپا) یا هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار می گیرد، چراغ هشدار گیربکس روشن باقی می ماند. (مدل OBD غیر اروپا)



## بررسی کد خطا DTC

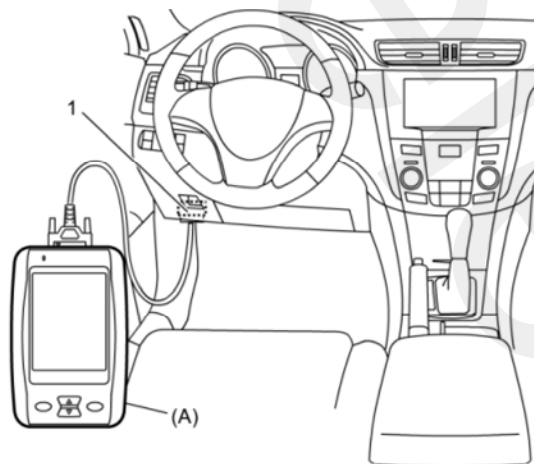
توجه:

- بسته به خصوصیات خودرو، دو نوع سیستم OBD وجود دارد. برای شناسایی این دو نوع، به احتیاط های سیستم OBD مراجعه نمایید.
- برای مدل OBD اروپا، در صورت روشن شدن MIL، عیب (عیوب) در TCM یا ECM تشخیص داده شده و اطلاعات مربوط به عیب (کد DTC، اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) و غیره) در حافظه آن ذخیره می گردد. با توجه به تفاوت در دستگاه های عیب یاب، اطلاعات عیب یابی را بترتیب زیر بررسی نمایید.
  - دستگاه عیب یاب سوزوکی :
  - باید TCM و ECM بصورت جداگانه بررسی گردد، زیرا اطلاعات عیب یابی آنها را نمی توان بصورت همزمان بررسی نمود.
  - دستگاه عیب یاب عمومی شبکه CAN :
  - لازم نیست TCM و ECM بصورت جداگانه بررسی گردد، زیرا اطلاعات عیب یابی آنها را می توان بصورت همزمان بررسی نمود.

- 1) ابزار اسکن عمومی شبکه ارتباطی CAN یا دستگاه عیب یاب سوزوکی را آماده کنید.
- 2) کنترل نمائید که وضعیت خودرو در حالت خاموش باشد.
- 3) دستگاه عیب یاب را به DLC وصل نمائید.

## ابزار عیب یاب:

(A) : دستگاه عیب یاب سوزوکی (سوزوکی - SDT)



- 4) سوئیچ فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ استارت در وضعیت "ON" قرار گیرد.
  - 5) با توجه به دستورالعمل نمایش داده شده بر روی دستگاه عیب یاب، کد عیب DTC، کد خطای موقت و اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) را بررسی نموده و پرنیت کنید. برای جزئیات بیشتر به راهنمایی استفاده از دستگاه عیب یاب مراجعه کنید.
- اگر شبکه ارتباطی بین دستگاه عیب یاب و TCM امکانپذیر نبود، به بررسی شبکه ارتباطی CAN مراجعه نمایید.



6) بعد از کامل شدن فرآیند بررسی، سوئیچ استارت را در وضعیت "OFF" قرار داده و دستگاه عیب یاب را جدا کنید.

#### پاک کردن کد عیب

- 1) سوئیچ استارت سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.
  - 2) دستگاه عیب یاب عمومی شبکه ارتباطی CAN یا دستگاه عیب یاب OBD سوزوکی را متصل نمایید.
  - 3) سوئیچ استارت را فشار دهید تا سوئیچ استارت در وضعیت "ON" قرار دهید.
  - 4) با توجه به دستورالعمل نمایش داده شده بر روی دستگاه عیب یاب، کد عیب DTC، کد خطای موقت را پاک نمایید. برای جزئیات بیشتر به راهنمایی استفاده از دستگاه عیب یاب مراجعه کنید.
- اگر شبکه ارتباطی بین دستگاه عیب یاب و TCM امکانپذیر نبود، به بررسی شبکه ارتباطی CAN مراجعه نمایید.
- 5) بعد از اتمام فرآیند پاک کردن کد خطا، سوئیچ استارت را در وضعیت "OFF" قرار داده و دستگاه عیب یاب را جدا کنید.

#### توجه:

- کد خطا و اطلاعات ضبط شده در یونیت، هنگام بروز ایراد (Freeze Frame) در موارد زیر پاک می گردد. دقت کنید قبل از ثبت آنها را پاک نکنید.
- هنگامی که همان عیب (کد خطا DTC) برای 40 سیکل گرم شدن موتور تشخیص داده نشود.

#### جدول کد عیب

#### توجه:

- بسته به خصوصیات خودرو، دو نوع سیستم OBD وجود دارد. برای شناسایی این دو نوع، به احتیاط های سیستم OBD مراجعه نمایید.
- شماره کد عیب هایی که با علامت دلتا ( $\Delta$ ) در جدول ذیل نشان داده شده اند را نمی توان با دستگاه عمومی OBD شبکه ارتباطی CAN، کدیابی نمود.
- برای جزئیات D/C (سیکل رانندگی) به بخش تشریح سیستم OBD مراجعه کنید.
- \* چراغ اخطار انتقال قدرت روشن نمی شود اگر چه کد عیب تشخیص داده شده و ذخیره شده است. (مدل OBD غیر اروپا)

کد عیب	نام کدعیب	شرایط تشخیص کد عیب	منطق کشف کد عیب	MIL / چراغ اخطار انتقال قدرت
P0602r	خطا در برنامه ریزی مدول کنترل	خرابی داخلی TCM (خطا برنامه ریزی اطلاعات)	1D/C	خاموش
P062F	خطا داخلی EEPROM مدول کنترل	خرابی داخلی TCM (خطا EEPROM)	1D/C	روشن
P0641	مدار ولتاژ مرجع A سنسور / باز	ولتاژ منبع تغذیه سنسور فشار اولیه و ثانویه بمدت 5 ثانیه در محدوده تعیین شده نمی باشد.	1D/C	روشن
P0703	مدار B سوئیچ ترمز	سیگنال دریافتی ECM از سوئیچ ترمز تغییر نمی کند.	2D/C	روشن *
P0705	مدار سنسور وضعیت گیربکس "A" (ورودی PRNDL)	دو یا چند سیگنال سنسور وضعیت گیربکس به طور همزمان برای 2 ثانیه دریافت شده است.	1D/C	روشن
P0707	ولتاژ پایین در مدار سنسور وضعیت گیربکس "A"	سیگنال سنسور وضعیت گیربکس برای 10 ثانیه دریافت نمی شود.	2D/C	روشن
P0711	مدار یا محدوده عملکرد سنسور دمای گیربکس "A"	حتی بعد از روشن شدن موتور و گذشت مدت زمان مشخص از روشن شدن موتور، تغییرات دمای روغن CVT کمتر از مقدار مشخص شده است.	2D/C	روشن
P0712	ولتاژ پایین در مدار سنسور دمای گیربکس "A"	به مدت 5 ثانیه ولتاژ سیگنال دمای روغن CVT کمتر از مقدار مشخص شده است.	1D/C	روشن
P0713	ولتاژ بالا در مدار سنسور دمای گیربکس "A"	به مدت 5 ثانیه ولتاژ سیگنال دمای روغن CVT بیشتر از مقدار مشخص شده است.	1D/C	روشن
P0716	مدار یا محدوده عملکرد سنسور دور توربین A / ورودی	چنانچه همه شرایط زیر برقرار باشد، این کد خطا تشخیص داده می شود. • هنگام روشن بودن قفل TCC اگر به مدت 5 ثانیه ، تفاوت بین دور موتور و دور پولی اولیه بالاتر از 1000rpm باشد. • هنگام روشن بودن قفل TCC اگر به مدت 5 ثانیه ، تفاوت بین دور مورد انتظار و دور پولی اولیه بالاتر از 1000rpm باشد.	2D/C	روشن
P0717	عدم وجود سیگنال در مدار سنسور ورودی / دور توربین	اگر سیگنال دور پولی ثانویه دریافت گردد و دور پولی اولیه دریافت نگردد، این کد ثبت می شود.	1D/C	روشن
P0721	مدار یا محدوده عملکرد سنسور سرعت خروجی	چنانچه همه شرایط زیر برقرار باشد، این کد خطا تشخیص داده می شود. • هنگام روشن بودن قفل TCC اگر به مدت 5 ثانیه ، تفاوت بین دور موتور و دور پولی ثانویه بالاتر از 1000rpm باشد. • هنگام روشن بودن قفل TCC اگر به مدت 5 ثانیه ، تفاوت بین دور مورد انتظار پولی ثانویه و دور پولی اولیه بالاتر از 1000rpm باشد.	2D/C	روشن

/MIL چراغ اخطار انتقال قدرت	منطق کشف کد عیب	شرایط تشخیص کد عیب	نام کد عیب	کد عیب
روشن	1D/C	<p>چنانچه همه شرایط زیر برقرار باشد، این کد خطا تشخیص داده می شود.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اگر دور پولی ثانویه به مدت 5 ثانیه، کمتر از 150rpm باشد درحالی که دور پولی اولیه بیشتر از 1000rpm می باشد.</li> <li>• اگر دور پولی ثانویه برای زمان مشخصی، 0rpm باشد درحالی که سرعت خودرو بیش از 10 km/h (6mile/h) باشد.</li> </ul>	مدار سنسور دور خروجی سیگنال ندارد.	P0722
روشن	2D/C	در حالیکه سلنویید TCC روشن است، تفاوت بین دور موتور و دور پولی اولیه به مدت 30 ثانیه بیشتر از 130rpm شده است.	گیر کردن یا عدم کارایی مدار کلاچ تورک کانورتور	P0741
روشن	2D/C	بمدت 30 ثانیه مقدار اندازه گیری شده فشار ثانویه 1.2 MPa (12.2 kgf/cm <sup>2</sup> , 174 psi, 12 bar) یا بیشتر شده است.	گیر کردن در حالت بسته یا افت کارایی سلنویید کنترل فشار "B"	P0776
روشن	2D/C	مقدار اندازه گیری فشار ثانویه کمتر از مقدار مشخص شده می باشد.	گیر کردن در حالت باز سلنویید کنترل فشار "B"	P0777
خاموش	1D/C	<p>چنانچه همه شرایط زیر برقرار باشد، این کد خطا تشخیص داده می شود.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اگر سیگنال سوئیچ حالت دستی در حالت "ON" به مدت 5 ثانیه باقی بماند، در حالیکه سیگنالهای حالت های "R", "P", یا "N" دریافت گردد.</li> <li>• اگر سیگنال سوئیچ حالت افزایش یا کاهش دنده دستی به مدت 5 ثانیه در حالت "ON" باقی بماند، در حالیکه سیگنال حالت دستی خاموش "OFF" باشد.</li> </ul>	مدار سوئیچ کنترل حالت دستی	P0826 r
روشن	1D/C	ولتاژ مدار سیگنال سنسور فشار اولیه کمتر از مقدار مشخص شده باشد.	ولتاژ پایین در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "A"	P0842
روشن	1D/C	ولتاژ مدار سیگنال سنسور فشار اولیه به مدت 5 ثانیه بالاتر از مقدار 4.7 V شده است.	ولتاژ بالا در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "A"	P0843
روشن	1D/C	ولتاژ مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه کمتر از مقدار	ولتاژ پایین در مدار سوئیچ /	P0847

		مشخص شده باشد.	سنسور فشار روغن گیربکس "B"	
روشن	1D/C	ولتاژ مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه به مدت 5 ثانیه بالاتر از مقدار 4.7 V شده است.	ولتاژ بالا در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "B"	P0848
روشن	1D/C	به مدت 5 ثانیه، فشار اندازه گیری شده خط در محدوده مقدار مشخص شده ای که از طریق فشار ثانویه محاسبه می گردد، نمی باشد.	مدار یا عدم کارایی سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "C"	P0871
روشن	2D/C	نسبت دنده محاسبه شده از دور پولی اولیه و دور پولی ثانویه بیشتر از مقدار مشخص شده است.	مدار یا عدم کارایی سلنویید کنترل فشار روغن گیربکس "A"	P0961

چراغ / MIL اخطار انتقال قدرت	منطق کشف کد عیب	شرایط تشخیص کد عیب	نام کد عیب	کد عیب
روشن	D/C1	با اینکه TCM مدار کنترل سلنویید کنترل فشار خط را تغذیه نموده، ولتاژ مدار آن کمتر از محدوده مجاز می باشد.	ولتاژ پایین در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "A"	P0962
روشن	D/C1	با اینکه TCM مدار کنترل سلنویید کنترل فشار خط را تغذیه نموده، ولتاژ مدار آن به مدت 5 ثانیه کمتر از محدوده مجاز می باشد.	ولتاژ بالا در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "A"	P0963
روشن	D/C1	با اینکه TCM مدار کنترل سلنویید کنترل فشار ثانویه را تغذیه نموده، ولتاژ مدار آن کمتر از محدوده مجاز می باشد.	ولتاژ پایین در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "B"	P0966
روشن	D/C1	با اینکه TCM مدار کنترل سلنویید کنترل فشار ثانویه را تغذیه نموده، ولتاژ مدار آن به مدت 5 ثانیه کمتر از محدوده مجاز می باشد.	ولتاژ بالا در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "B"	P0967
خاموش	D/C1	ECM اختلال در دریافت اطلاعات مربوط به TCM را از طریق شبکه ارتباطی CAN، تشخیص داده است.	خطا در مدار ارتباط در خواست گشتاور TCM	P1706
روشن	D/C1	سیگنال اندازه گیری شده سوپاپ سلنوییدی انتخاب / قفل اهرم تعویض با سیگنال فرمان متفاوت است.	مدار کنترل انتخاب/قفل اهرم تعویض	P1810
روشن	D/C1	سیگنال اندازه گیری شده استپر موتور با سیگنال فرمان متفاوت است.	خرابی مدار موتور پله ای	P1816
روشن	D/C1	بمدت 5 ثانیه، تفاوت بین سرعت چرخش اندازه گیری شده برای پولی اولیه و سرعت چرخش اصلی تخمین زده شده بیشتر از 1000 rpm باشد.	عملکرد موتور پله ای	P1818

خاموش	D/C1	TCM مقداردهی و تعریف اولیه را نمی تواند از CVT ROM بخواند.	خطا در خواندن مقدار دهی و تعریف اولیه	P1824
خاموش	D/C1	عملکرد TCM و مقدار دهی و تعریف اولیه در CVT ROM تطابق ندارند.	عدم تطبیق اطلاعات مقدار دهی و تعریف اولیه	P1825
روشن	D/C1	مدار بدنه سنسور های زیر بمدت مشخصی قطع شده است. <ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور دمای روغن CVT</li> <li>• سنسور فشار اولیه</li> <li>• سنسور فشار ثانویه</li> </ul>	معیوب بودن مدار بدنه سنسور	P1970
روشن	D/C1	با اینکه منبع تغذیه از طرف TCM اعمال شده است، جریان مدار سوپاپ سلنوئیدی TCC (کلاچ مبدل گشتاور) بمدت 5 ثانیه کمتر از مقدار مجاز تشخیص داده شده است.	مقدار بالا در سلنوئید کنترل فشار کلاچ مبدل گشتاور	P2763

چراغ / MIL اخطار انتقال قدرت	منطق کشف کد عیب	شرایط تشخیص کد عیب	نام کد عیب	کد عیب
چراغ ها	D/C1	با اینکه منبع تغذیه از طرف TCM اعمال شده است، جریان مدار سوپاپ سلنوئیدی TCC (کلاچ مبدل گشتاور) بمدت 5 ثانیه کمتر از مقدار مجاز تشخیص داده شده است.	مقدار پایین در سلنوئید کنترل فشار کلاچ مبدل گشتاور	P2764
چراغ ها	D/C1	به جدول CAN DTC (عدم ارتباط و خاموش بودن گذرگاه ارتباطی) مراجعه نمایید.	باس (گذرگاه داده) مدول کنترل خاموش است.	U0073
چراغ ها	D/C1		عدم ارتباط با ECM	U0100
خاموش	D/C1		عدم ارتباط با ABS	U0121
خاموش	D/C1		عدم ارتباط با BCM	U0140

**جدول حالت Faile-Safe**

این سیستم برای اطمینان از ایمنی رانندگی در مواقعی که سلنوئیدها، سنسورها یا مدار آنها دچار مشکل می شود، توسط مکانیزم ایمنی فراهم گردیده است. جدول زیر عملکرد سیستم Faile-Safe در شرایط خرابی هرکدام از سلنوئیدها، سنسورها و مدار آنها را نشان می دهد.

شرایط حداقل کارکرد	نام کد عیب	کد عیب
-	خطا در برنامه ریزی مدول کنترل	P0602
-	خطا داخلی EEPROM مدول کنترل	P062F
-	مدار ولتاژ مرجع A سنسور / باز	P0641
TCM با فرض روشن بودن سوئیچ، عملگرها را کنترل	مدار B سوئیچ ترمز	P0703

می نماید.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM با فرض حالت "D" عملگرها را کنترل می نماید.</li> <li>• عملیات / سیستم های زیر توسط زیر متوقف می شوند.</li> <li>- قفل TCC</li> <li>- حالت تعویض دنده دستی</li> <li>• سیگنال درخواست کاهش گشتاور از TCM به ECM ارسال می گردد.</li> <li>• سیگنال درخواست محدودیت دور بالای موتور از TCM به ECM ارسال می گردد.</li> </ul>	مدار سنسور وضعیت گیربکس "A" (ورودی PRNDL)	P0705
	ولتاژ پایین در مدار سنسور وضعیت گیربکس "A"	P0707

شرایط حداقل کارکرد	نام کد عیب	کد عیب
TCM دمای روغن CVT را در محدوده مجاز فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.	مدار یا محدوده عملکرد سنسور دمای گیربکس "A"	P0711
	ولتاژ پایین در مدار سنسور دمای گیربکس "A"	P0712
	ولتاژ بالا در مدار سنسور دمای گیربکس "A"	P0713
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM عملگرها را بر اساس نسبت دنده پیش فرض که از سرعت پولی ثانویه و موقعیت موتور پله ای محاسبه می شود، کنترل می نماید.</li> <li>• TCM عملکردها / سیستم های زیر را متوقف می نماید.</li> <li>- قفل TCC</li> <li>- حالت تعویض دنده دستی</li> <li>• TCM تغییر نسبت دنده را به تاخیر می اندازد.</li> </ul>	مدار یا محدوده عملکرد سنسور دور توربین / A ورودی	P0716
	عدم وجود سیگنال در مدار سنسور ورودی / دور توربین	P0717
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM عملگرها را بر اساس نسبت دنده وابسته به موقعیت پدال گاز و سرعت پولی اولیه، کنترل می نماید.</li> <li>• TCM عملکردها / سیستم های زیر را متوقف می نماید.</li> <li>- قفل TCC</li> <li>- حالت تعویض دنده دستی</li> <li>• TCM تغییر نسبت دنده را به تاخیر می اندازد.</li> </ul>	مدار یا محدوده عملکرد سنسور سرعت خروجی	P0721
	مدار سنسور دور خروجی سیگنال ندارد.	P0722
TCM کنترل عملکرد قفل TCC را متوقف می نماید.	گیر کردن یا کارایی مدار کلاچ تورک کانورتور	P0741
-	گیر کردن در حالت بسته یا افت کارایی سلونوئید کنترل فشار "B"	P0776
سیگنال درخواست کاهش گشتاور از TCM به ECM	گیر کردن در حالت باز سلونوئید کنترل فشار "B"	P0777

ارسال می گردد.		
TCM کنترل حالت تعویض دنده دستی را متوقف می نماید.	مدار سوئیچ کنترل حالت دستی	P0826 r
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM فشار روغن خط را <math>0MPa(0kgf/cm^2, 0psi, 0bar)</math> فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.</li> <li>• سیگنال درخواست کاهش گشتاور از TCM به ECM ارسال می گردد.</li> </ul>	ولتاژ پایین در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "A"	P0842
	ولتاژ بالا در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "A"	P0843
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM فشار روغن خط را <math>0MPa(0kgf/cm^2, 0psi, 0bar)</math> فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.</li> <li>• سیگنال درخواست کاهش گشتاور از TCM به ECM ارسال می گردد.</li> </ul>	ولتاژ پایین در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "B"	P0847
	ولتاژ بالا در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "B"	P0848

شرایط حداقل کارکرد	نام کد عیب	کد عیب
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سیگنال درخواست کاهش گشتاور از TCM به ECM ارسال می گردد.</li> <li>• TCM برروی نسبت دنده ایی که در لحظه ثبت شدن این کد خطا وجود داشته، قفل می نماید.</li> </ul>	مدار یا کارایی سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "C"	P0871
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سیگنال درخواست کاهش گشتاور از TCM به ECM ارسال می گردد.</li> <li>• آیتم های زیر بسته به تناوب تشخیص عیب اعمال می گردد.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- سیگنال درخواست کاهش گشتاور از TCM به ECM ارسال می گردد.</li> <li>- TCM کنترل قفل TCC را متوقف می نماید.</li> <li>- TCM سرعت تعویض نسبت دنده را محدود می نماید.</li> <li>- TCM نسبت دنده با فرض قرار داشتن آن در مقدار مشخص، کنترل می نماید.</li> </ul> </li> </ul>	مدار یا کارایی سلنویید کنترل فشار روغن گیربکس "A"	P0961
TCM فشار خط را به حداکثر می رساند. (مقدار $duty\ 0\%$ )	ولتاژ پایین در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "A"	P0962
	ولتاژ بالا در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "A"	P0963
TCM فشار ثانویه را به حداکثر می رساند. (مقدار $duty\ 0\%$ )	ولتاژ پایین در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "B"	P0966
	ولتاژ بالا در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "B"	P0967
-	خطا در مدار ارتباط در خواست گشتاور TCM	P1706
TCM سلنویید تعویض / قفل TCC را خاموش	مدار کنترل انتخاب/قفل اهرم تعویض	P1810

فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM برروی نسبت دنده ایی که در لحظه ثبت شدن این کد خطا وجود داشته، قفل می نماید.</li> <li>• TCM کنترل قفل TCC را متوقف می نماید.</li> </ul>	خرابی مدار موتور پله ای	P1816
-	عملکرد موتور پله ای	P1818
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM فشار ثانویه را به اندازه مشخصی فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.</li> </ul>	خطا در خواندن مقدار دهی و تعریف اولیه	P1824
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM فشار ثانویه را به اندازه مشخصی فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.</li> </ul>	عدم تطبیق اطلاعات مقدار دهی و تعریف اولیه	P1825

شرایط حداقل کارکرد	نام کد عیب	کد عیب
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM عملکردها / سیستم های زیر را متوقف می نماید.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- قفل TCC</li> <li>- حالت تعویض دنده دستی</li> </ul> </li> <li>• TCM دمای روغن CVT را مقدار مشخصی فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.</li> <li>• TCM فشار روغن خط را (MPa(0kgf/cm<sup>2</sup>,0psi,0bar) فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.</li> <li>• TCM فشار روغن ثانویه را (MPa(0kgf/cm<sup>2</sup>,0psi,0bar) فرض نموده و عملگرها را کنترل می نماید.</li> <li>• سیگنال درخواست کاهش گشتاور از TCM به ECM ارسال می گردد.</li> <li>• TCM برروی نسبت دنده ایی که در لحظه ثبت شدن این کد خطا وجود داشته، قفل می نماید.</li> </ul>	معیوب بودن مدار بدنه سنسور	P1970
TCM کنترل قفل TCC را متوقف می نماید.	مقدار بالا در سلنوئید کنترل فشار کلاچ مبدل گشتاور	P2763
	مقدار پایین در سلنوئید کنترل فشار کلاچ مبدل گشتاور	P2764
-	باس (گذرگاه داده) مدول کنترل خاموش است.	U0073
<ul style="list-style-type: none"> <li>• دور موتور مقدار مشخصی فرض می شود.</li> <li>• گشتاور موتور به اندازه حداکثر فرض می شود.</li> <li>• TCM کنترل قفل TCC را متوقف می نماید.</li> <li>• زاویه باز بودن دریچه گاز 0% فرض می شود.</li> </ul>	عدم ارتباط با ECM	U0100
-	عدم ارتباط با ABS	U0121
-	عدم ارتباط با BCM	U0140



اطلاعات دستگاه عیب یاب

TCM

مقادیر اطلاعات داده شده در جدول ذیل مقادیر استاندارد محاسبه شده می باشند که بر اساس مقادیر به دست آمده از حالت عملکرد طبیعی خودروها هنگام استفاده از دستگاه عیب یاب بدست می آید. بسته به شرایط خاص ممکن است خودرو در وضعیت مناسب عملکرد قرار داشته باشد ولی مقدار بدست آمده با مقادیر استاندارد مطابقت نداشته باشد. بنابراین در مورد شرایط غیر عادی گیربکس، نمی توان بتنهایی براساس اطلاعات بدست آمده از این قسمت قضاوت نمود.

همچنین، شرایط و اطلاعات جدول زیر که توسط دستگاه عیب یاب بررسی می گردد، اطلاعاتی هستند که توسط TCM دریافت شده و فرامینی هستند که از طرف TCM صادر می گردند، بنابراین ممکن است مواردی پیش آید که CVT یا عملگرها کار نکنند (در این شرایط) ولی بوسیله دستگاه عیب یاب نمایش داده شود.

**توجه:**

اطلاعات دستگاه عیب یاب زیر مربوط به CVT بوده و بررسی آنها فقط از طریق ارتباط با TCM امکانپذیر می باشد.

اطلاعات دستگاه عیب یاب	شرایط خودرو	مقدار مرجع / شرایط نرمال
سرعت خودرو	خودرو: در حال حرکت	مقدار قرائت شده بعنوان سرعت خودرو می باشد.
دور موتور	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: وضعیت "N"	rpm650
دور پولی اولیه	خودرو: متوقف	rpm 0
	قفل TCC : روشن	مشابه با دور موتور
دور پولی ثانویه	خودرو: متوقف	rpm 0
	خودرو: سرعت خودرو 40 (25 mile/h) km/h	تقریباً 1950 rpm
لغزش میدل گشتاور	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: وضعیت "N"	تقریباً 127 rpm
	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: وضعیت "N"	mpa 1.5 – 1.0
فشار روغن اولیه	موتور: روشن	mpa 4.5 – 3.5
	اهرم انتخاب: در وضعیت "D" یا "R" پدال گاز: کاملاً فشرده	

اطلاعات دستگاه عیب یاب	شرایط خودرو	مقدار مرجع / شرایط نرمال
فشار روغن ثانویه	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: وضعیت "N"	mpa 1.5 – 1.0

mpa 5.8 – 5.0	موتور: روشن اهرم انتخاب: در وضعیت "D" یا "R" پدال گاز: کاملاً فشرده	
(C 158 – 176 °F° 80 – 70	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: بعد از حرکت	دمای روغن CVT
(C 176 – 230 °F° 100 – 80	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن	ECT
V 15 – 13	موتور: دور آرام مشخص	ولتاژ باتری
% 0	موتور: خاموش پدال گاز: کاملاً آزاد	موقعیت دریچه گاز
% 99.96	موتور: خاموش پدال گاز: کاملاً فشرده	
% 0	موتور: متوقف پدال گاز: کاملاً آزاد	موقعیت واقعی پدال گاز
% 99.96	موتور: خاموش پدال گاز: کاملاً فشرده	
2.34 – 0.40	خودرو: در حال حرکت	نسبت دنده واقعی
mA 270 – 250	خودرو: متوقف قفل TCC : خاموش	سلونوئید قفل (TCC(Com
mA 650 – 550	خودرو: در حال حرکت قفل TCC : روشن	
mA 270 – 250	خودرو: متوقف قفل TCC : خاموش	سلونوئید قفل (TCC (Mon
mA 650 – 550	خودرو: در حال حرکت قفل TCC : روشن	

مقدار مرجع/شرایط نرمال	شرایط خودرو	اطلاعات دستگاه عیب یاب
mA 680 – 650	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: وضعیت "N" پدال گاز: کاملاً آزاد	سلونوئید فشار خط (Com)
mA 250 – 200	خودرو: در حال حرکت اهرم انتخاب: در وضعیت "D" یا "R" پدال گاز: کاملاً فشرده	
mA 680 – 650	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: وضعیت "N" پدال گاز: کاملاً آزاد	سلونوئید فشار خط (Mon)
mA 250 – 200	خودرو: در حال حرکت اهرم انتخاب: در وضعیت "D" یا "R"	

	پدال گاز: کاملاً فشرده	
mA 640 – 600	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: وضعیت "N" پدال گاز: کاملاً آزاد	سلونوئید ثانویه (Com)
mA 80 – 60	خودرو: در حال حرکت اهرم انتخاب: در وضعیت "D" یا "R" پدال گاز: کاملاً فشرده	
mA 640 – 600	موتور: دور آرام مشخص بعد از گرم شدن اهرم انتخاب: وضعیت "N" پدال گاز: کاملاً آزاد	سلونوئید ثانویه (Mon)
mA 80 – 60	خودرو: در حال حرکت اهرم انتخاب: در وضعیت "D" یا "R" پدال گاز: کاملاً فشرده	

اطلاعات دستگاه عیب یاب	شرایط خودرو	مقدار مرجع / شرایط نرمال
کلاچ مبدل گشتاور	قفل کلاچ TCC: خاموش	آزاد
	قفل کلاچ TCC: خاموش → روشن	لغزش
	قفل کلاچ TCC: روشن	اتصال
موقعیت دنده دستی	اهرم انتخاب: به غیر از محدوده "M"	غیر فعال
	اهرم انتخاب: وضعیت "M" موقعیت دنده حالت دستی: 1	دنده 1
	اهرم انتخاب: وضعیت "M" موقعیت دنده حالت دستی: 2	دنده 2
	اهرم انتخاب: وضعیت "M" موقعیت دنده حالت دستی: 3	دنده 3
	اهرم انتخاب: وضعیت "M" موقعیت دنده حالت دستی: 4	دنده 4
	اهرم انتخاب: وضعیت "M" موقعیت دنده حالت دستی: 5	دنده 5
سوئیچ کاهش دنده	اهرم انتخاب: موقعیت "-"	روشن
	به غیر از شرایط فوق	خاموش
سوئیچ افزایش دنده	اهرم انتخاب: موقعیت "+"	روشن
	به غیر از شرایط فوق	خاموش
سوئیچ حالت دستی	اهرم انتخاب: موقعیت "M"	روشن



به غیر از شرایط فوق	خاموش
---------------------	-------

اطلاعات دستگاه عیب یاب	شرایط خودرو	مقدار مرجع / شرایط نرمال
وضعیت گیربکس	اهرم انتخاب: در موقعیت "P"	P
	اهرم انتخاب: در موقعیت "R"	R
	اهرم انتخاب: در موقعیت "N"	N
	اهرم انتخاب: در موقعیت "D"	D
فعال بودن ABS	عملکرد ABS	روشن
	عمل نکردن ABS	خاموش
کلاچ کمپرسور کولر	کلاچ کمپرسور کولر: وصل	روشن
	کلاچ کمپرسور کولر: آزاد	خاموش
سوئیچ ترمز	سوئیچ ترمز: کاملاً فشرده	روشن
	سوئیچ ترمز: آزاد	خاموش
سوئیچ پدال حالت افزایش دنده	Paddle حرکت به سمت راست "+": کشیده	روشن
	Paddle حرکت به سمت راست "+": آزاد	خاموش
سوئیچ پدال حالت کاهش دنده	Paddle حرکت به سمت چپ "-": کشیده	روشن
	Paddle حرکت به سمت چپ "-": آزاد	خاموش
سلونوئید تعویض (Mon)	اهرم انتخاب: در وضعیت "P" یا "N"	روشن
	اهرم انتخاب: در وضعیت "D" یا "R"	خاموش
سلونوئید تعویض (Con)	اهرم انتخاب: در وضعیت "P" یا "N"	روشن
	اهرم انتخاب: در وضعیت "D" یا "R"	خاموش

## تشریح اطلاعات دستگاه عیب یاب

## سرعت خودرو (کیلومتر بر ساعت / مایل بر ساعت)

این پارامتر نشان دهنده سرعت خودرو محاسبه شده توسط TCM بر اساس سیگنال سنسور سرعت پولی ثانویه می باشد.

## دور موتور (دور بر دقیقه)

این پارامتر نشان دهنده اطلاعات دور موتور دریافتی از ECM می باشد.

## دور پولی اولیه (دور بر دقیقه)

این پارامتر نشان دهنده دور پولی اولیه تشخیص داده شده توسط سنسور دور پولی اولیه است.

## دور پولی ثانویه (دور بر دقیقه)

این پارامتر نشان دهنده دور پولی ثانویه تشخیص داده شده توسط سنسور دور پولی ثانویه است.

## دور لغزش مبدل گشتاور (دور بر دقیقه)

این پارامتر نشان دهنده سرعت لغزش ترک کانورتور با توجه به تفاوت بین سرعت موتور و سرعت پولی ثانویه می باشد.

## فشار روغن اولیه (فشار روغن اولیه، Mpa)

این پارامتر نشان دهنده فشار خط تشخیص داده شده توسط سنسور فشار اولیه است.

## فشار روغن ثانویه (فشار روغن ثانویه، Mpa)

این پارامتر نشان دهنده فشار خط تشخیص داده شده توسط سنسور فشار ثانویه است.

## دمای روغن CVT (درجه سانتیگراد/ درجه فارنهایت)

این پارامتر نشان دهنده دمای روغن CVT که توسط سنسور دمای روغن CVT تشخیص داده شده است.

## ECT (دمای مایع خنک کننده موتور درجه سانتیگراد/ درجه فارنهایت)

این پارامتر نشان دهنده اطلاعات دمای مایع خنک کننده موتور دریافتی از ECM می باشد.

## ولتاژ باتری (ولت)

این پارامتر نشان دهنده ولتاژ مثبت باتری وارده شده از طریق رله CVT به TCM می باشد.

## موقعیت دریچه گاز (%)

این پارامتر نشان دهنده اطلاعات موقعیت دریچه گاز دریافت شده از ECM است.

## موقعیت واقعی پدال گاز (%)

این پارامتر نشان دهنده اطلاعات نسبت باز بودن پدال گاز دریافتی از ECM است.

## نسبت دنده واقعی

این پارامتر نشان دهنده نسبت دنده فعلی محاسبه شده توسط TCM بر اساس دور پولی اولیه و دور پولی ثانویه است.

**سلونوئید قفل TCC (Com) (فرمان سلونوئید قفل TCC ، mA)**

این پارامتر نشان دهنده مقدار جریان کنترلی ارسال شده از TCM به سلونوئید قفل TCC است.

**سلونوئید قفل TCC (Mom) (فرمان سلونوئید قفل TCC ، mA)**

این پارامتر نشان دهنده مقدار جریان کنترلی ارسال شده از TCM به سلونوئید قفل TCC است.

**سلونوئید فشار خط (Com) (سلونوئید فشار خط ، میلی آمپر)**

این پارامتر نشان دهنده مقدار جریان کنترلی ارسال شده از TCM به سلونوئید قفل کنترل فشار خط است.

**سلونوئید فشار خط (Mon) (سلونوئید فشار خط ، میلی آمپر)**

این پارامتر نشان دهنده مقدار جریان کنترلی ارسال شده از TCM به سلونوئید قفل کنترل فشار خط است.

**سلونوئید ثانویه (Com) (سلونوئید ثانویه ، میلی آمپر)**

این پارامتر نشان دهنده مقدار جریان کنترلی ارسال شده از TCM به سلونوئید قفل کنترل فشار ثانویه است.

**سلونوئید ثانویه (Mon) (سلونوئید ثانویه، میلی آمپر)**

این پارامتر نشان دهنده مقدار جریان کنترلی ارسال شده از TCM به سلونوئید قفل کنترل فشار ثانویه است.

**کلاچ مبدل گشتاور (آزاد / لغزش / اتصال)**

این پارامتر وضعیت عملکرد کلاچ مبدل گشتاور را نسبت به تفاوت دور موتور و دور پولی ثانویه نشان می دهد.

باز : تفاوت بین دور موتور و دور پولی ثانویه بیشتر از مقدار معین شده می باشد.

درگیر بودن : دور موتور و پولی ثانویه کاملاً منطبق هستند.

لغزش : TCC عملکرد TCC بین حالت درگیر بودن و باز بودن کلاچ می باشد.

**موقعیت دنده دستی (غیر فعال، دنده 1، دنده 2، دنده 3، دنده 4، دنده 5، دنده 6)**

این پارامتر ، اطلاعات دریافتی از BCM مربوط به وضعیت تعویض دنده را نشان می دهد.

**سوئیچ کاهش دنده (سوئیچ کاهش دنده ، روشن / خاموش)**

این پارامتر وضعیت عملکرد سوئیچ کاهش دنده را نشان می دهد.

**سوئیچ افزایش دنده (سوئیچ افزایش دنده ، روشن / خاموش)**

این پارامتر وضعیت عملکرد سوئیچ افزایش دنده را نشان می دهد.

**سوئیچ حالت دستی (سوئیچ حالت دستی روشن / خاموش)**

این پارامتر وضعیت عملکرد سوئیچ حالت تعویض دنده دستی را نشان می دهد.

**وضعیت گیربکس (D, N, R, P)**

این پارامتر وضعیت عملکردی هر کدام از سوئیچ های سنسور وضعیت گیربکس را نشان می دهد.

**فعال بودن ABS (روشن / خاموش)**

این پارامتر وضعیت عملکرد سیستم ABS را نشان می دهد.

**کلاچ کمپرسور کولر (کلاچ کمپرسور کولر ، روشن / خاموش)**

این پارامتر اطلاعات مربوط به عملکرد کلاچ مغناطیسی کمپرسور کولر که از ECM دریافت شده است را نشان می دهد.

روشن: درگیر شدن کلاچ کمپرسور

خاموش: قطع عملکرد کلاچ کمپرسور

**سوئیچ ترمز (روشن / خاموش)**

این پارامتر اطلاعات دریافتی از BCM مربوط به وضعیت سوئیچ ترمز را نشان می دهد.

روشن: سوئیچ چراغ ترمز روشن. (پدال ترمز فشرده)

خاموش: سوئیچ چراغ ترمز خاموش است. (پدال ترمز آزاد)

**سوئیچ پدال افزایش دنده (روشن / خاموش)**

این پارامتر وضعیت عملکرد سوئیچ پدال افزایش دنده (+) را نشان می دهد.

**سوئیچ پدال کاهش دنده (روشن / خاموش)**

این پارامتر وضعیت عملکرد سوئیچ پدال افزایش دنده (-) را نشان می دهد.

**سلننوئید تعویض (Mon) (نمایش سلننوئید تعویض ، روشن / خاموش)**

این پارامتر وضعیت عملکرد سلننوئید تعویض / قفل TCC را نشان می دهد.

**سلننوئید تعویض (Mon) (نمایش سلننوئید تعویض ، روشن / خاموش)**

این پارامتر وضعیت عملکرد سلننوئید تعویض / قفل TCC را نشان می دهد.

هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در حالت **ON** قرار می گیرد و موتور خاموش است، چراغ **MIL** روشن نمی شود (اما موتور می تواند روشن شود) (مدل **OBD** اروپا)

به هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در حالت **ON** قرار می گیرد و موتور خاموش است، چراغ **MIL** روشن نمی شود (اما موتور می تواند روشن شود) مراجعه نمایید.

چراغ **MIL** بعد از روشن شدن موتور، روشن می ماند (مدل **OBD** اروپا)

به چراغ **MIL** بعد از روشن شدن موتور، روشن می ماند مراجعه نمایید.

هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در حالت **ON** قرار می ، چراغ هشدار گیربکس روشن نمی شود (مدل غیر اروپایی **OBD**)

عیب یابی

مرحله	عملکرد	بده	خیر
1	بررسی <b>DTC</b> (1) کد خطای مرتبط با شبکه <b>CAN</b> را بررسی نمایید. آیا کدهای خطای شبکه <b>CAN</b> تشخیص داده شده است؟	به فرآیند <b>DTC</b> مربوطه مراجعه نمایید.	به مرحله 2 بروید.
2	بررسی <b>DTC</b> (1) کد خطای مربوط به پشت آمپر را بررسی نمایید. آیا کد خطای <b>DTC</b> دیگری وجود دارد؟	به فرآیند <b>DTC</b> مربوطه مراجعه نمایید.	یک <b>TCM</b> سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.

هنگامیکه سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در حالت **ON** قرار می گیرد، چراغ هشدار گیربکس روشن باقی می ماند. (مدل غیر اروپایی **OBD**)

مرحله	عملکرد	بده	خیر
1	بررسی <b>DTC</b> (1) کد خطای <b>DTC</b> را بررسی نمایید. آیا کد خطای <b>DTC</b> وجود دارد؟	به فرآیند <b>DTC</b> مربوطه مراجعه نمایید.	یک پشت آمپر سالم جایگزین نموده و بررسی <b>DTC</b> را دوباره انجام دهید. اگر هنوز کد خطا وجود دارد، یک <b>TCM</b> سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.



کد عیب P0602

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

توجه:  
 پس از اجراء برنامه ریزی مجدد TCM ، اگر کد عیب P0602 تشخیص داده شود، ممکن است عملیات برنامه ریزی مجدد TCM بدرستی کامل نشده باشد.

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خطا در برنامه ریزی TCM</li> <li>• مدار تغذیه / اتصال بدنه TCM</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0602</b>: خطا در برنامه ریزی مدول کنترل خرابی داخلی TCM (خطا برنامه ریزی اطلاعات) (منطق تشخیص 1 D/C ، اما MIL (مدل اروپایی OBD) یا چراغ هشدار گیربکس (مدل غیر اروپایی OBD) روشن نمی شود.)</p>

فرآیند تایید DTC

1) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار گیرد، سپس بمدت 10 ثانیه منتظر بمانید.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	<p><b>بررسی مجدد DTC</b></p> <p>1) DTC را پاک کنید.</p> <p>2) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>3) فرآیند بررسی DTC را انجام داده و DTC را بررسی نمایید.</p> <p>آیا DTC P0602 همچنان باقیست؟</p>	به مرحله 2 بروید.	خرابی متناوب را بررسی کنید.
2	<p><b>بررسی برنامه ریزی مجدد TCM</b></p> <p>آیا TCM برنامه ریزی مجدد شده است؟</p>	برنامه ریزی TCM را دوباره تکرار نمایید.	به مرحله 3 بروید.
3	<p><b>بررسی مدار تغذیه / اتصال بدنه TCM</b></p> <p>1) مدار منبع تغذیه و اتصال بدنه TCM را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	دسته سیم معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.

## کد عیب P062F

## محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
TCM •	<p><b>DTC P062F</b>: خطا داخلی EEPROM مدول کنترل</p> <p>خرابی داخلی TCM (خطا EEPROM)</p> <p>(منطق تشخیص 1 D/C)</p>

## فرآیند تایید DTC

1) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار گیرد، سپس بمدت 10 ثانیه منتظر بمانید.

## عیب یابی DTC

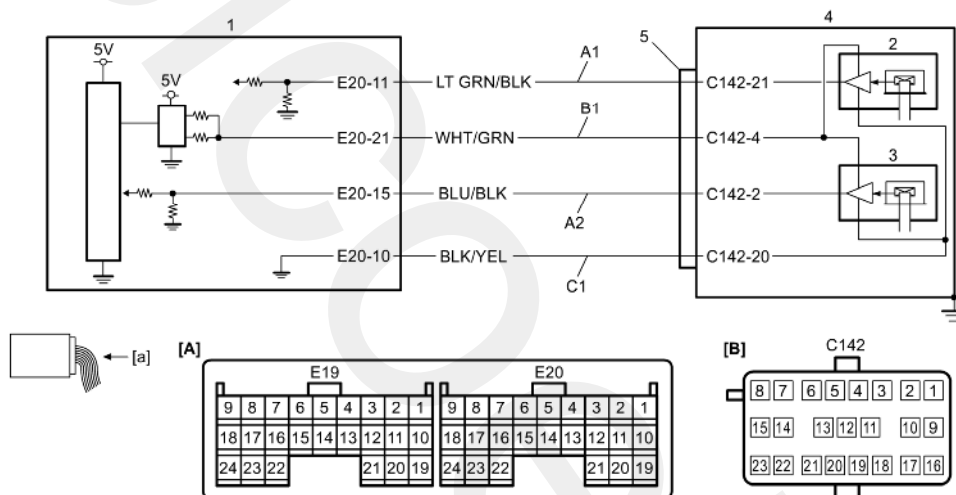
مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	<p><b>بررسی مجدد DTC</b></p> <p>1) DTC را پاک کنید.</p> <p>2) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>3) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار داده و کد DTC را بررسی نمایید.</p> <p><b>آیا DTC P062F همچنان باقیست؟</b></p>	به مرحله 2 بروید.	خرابی متناوب را بررسی کنید.
2	<p><b>بررسی مدار تغذیه / اتصال بدنه TCM</b></p> <p>1) مدار منبع تغذیه و اتصال بدنه TCM را بررسی نمایید.</p> <p><b>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</b></p>	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	دسته سیم معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.

کد عیب P0641

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>مدار یا سنسور فشار اولیه</li> <li>مدار یا سنسور فشار ثانویه</li> <li>TCM</li> <li>مجموعه CVT</li> </ul>	<p><b>DTC P0641: مدار ولتاژ مرجع A سنسور / باز</b></p> <p>ولتاژ منبع تغذیه سنسور فشار اولیه و ثانویه بمدت 5 ثانیه در محدوده تعیین شده نمی باشد.</p> <p>(منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیاگرام مدار



3. سنسور فشار ثانویه	B1: مدار منبع تغذیه سنسور	[A]: کانکتور TCM (نمای : [A])
4. مجموعه CVT	A3: مدار اتصال بدنه سنسور	[B]: کانکتور سلنوئید (نمای : [A])
5. کانکتور سلنوئید	TCM .1	A1: مدار سیگنال سنسور فشار اولیه
	2. سنسور فشار اولیه	A2: مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه

فرآیند تایید DTC

توجه:
<ul style="list-style-type: none"> <li>در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.</li> <li>بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.</li> <li>- ولتاژ باطری &lt; 10.5 V</li> <li>- کدهای P0842 , P0847 DTC تشخیص داده نشده باشد.</li> </ul>

1) خودرور را بمدت 10 ثانیه با سرعت بیش از 20 km/h (12 mile/h) برانید.

## عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی مدار منبع تغذیه سنسور 1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. 2) کانکتور "C142" را جدا کنید. 3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "C142" را بررسی نمایید. 4) اگر کانکتور ها سالم باشند سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "ON" قرار دهید. 5) بررسی نمایید، ولتاژ بین "B1" و اتصال بدنه V5 باشد. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	به مرحله 3 بروید.
3	بررسی مدار منبع تغذیه سنسور 1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. 2) کانکتور "E19" و "E20" را جدا کنید. 3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "E19" و "E20" را بررسی نمایید. 4) اگر کانکتور ها سالم باشند، پین های زیر را بررسی کنید. <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "B1": کمتر از <math>\Omega 1</math></li> <li>• مقاومت بین مدار "B1" و بدنه: بی نهایت</li> <li>• مقاومت بین مدار "B1" و هر ترمینال در "C142": بی نهایت</li> <li>• ولتاژ مدار "B1": V1-0: (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	بررسی مدار اتصال بدنه سنسور 1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. 2) کانکتور "E19" و "E20" را جدا کنید.	سنسور فشار اولیه / ثانویه را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.

		<p>(3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>(4) اگر کانکتور ها سالم باشند، پین های زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "C1": کمتر از <math>\Omega 1</math></li> <li>• مقاومت مدار "C1"، ترمینالهای "C142" و بدنه: بی نهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینالهای مدار "B1" و هر یک از ترمینالهای "C142": بی نهایت</li> <li>• ولتاژ مدار "C1": V1-0 (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>
--	--	---

**کد عیب P0703**

**محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC**

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خطا در شبکه ارتباطی CAN</li> <li>• مدار یا سوئیچ چراغ ترمز</li> <li>• ECM</li> </ul>	<p><b>DTC P0703: مدار B سوئیچ ترمز</b></p> <p>سیگنال دریافتی ECM از سوئیچ ترمز تغییر نمی کند. (منطق تشخیص 1 D/C)</p> <p>(برای مدل OBD غیر اروپا، چراغ اخطار گیربکس روشن نمی شود)</p>

**فرآیند تایید DTC**

<p><b>اخطار:</b></p> <p>برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد. تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.</p>
--

<p><b>توجه:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• در "فرآیند تایید DTC" ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.</li> </ul>
--

(1) خودرو را بمدت 20 ثانیه با سرعت بیش از 40 km/h (25 mile/h) برانید.

(2) خودرو را متوقف نمایید.

(3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "OFF" تغییر یابد.

4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.

5) مرحله 1) تا 2) را دوبار تکرار نمایید.

## عیب یابی DTC

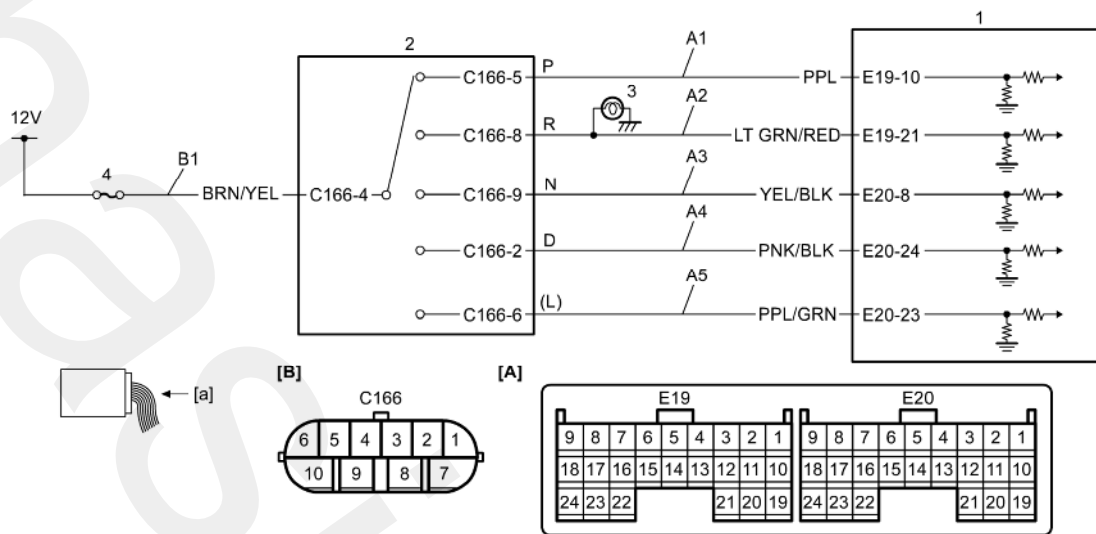
مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی DTC 1) کد خطای مرتبط با شبکه CAN را بررسی نمایید. آیا کدهای خطای شبکه CAN تشخیص داده شده است؟	به فرآیند DTC مربوطه مراجعه نمایید.	به مرحله 3 بروید.
3	بررسی DTC مربوط به ECM 1) کد خطای DTC مربوط به ECM را بررسی نمایید. آیا کد خطای DTC وجود دارد؟	به فرآیند DTC مربوطه مراجعه نمایید.	به مرحله 4 بروید.
4	بررسی سوئیچ چراغ ترمز 1) سوئیچ چراغ ترمز را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سوئیچ چراغ ترمز را تعویض نمایید.

## کد عیب P0705

## محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• کابل انتخاب</li> <li>• مدار یا سنسور وضعیت گیربکس</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0705: مدار سنسور وضعیت گیربکس "A" (ورودی PRNDL)</b></p> <p>دو یا چند سیگنال سنسور وضعیت گیربکس به طور همزمان برای 2 ثانیه دریافت شده است.</p> <p>(منطق تشخیص 1 D/C)</p>

## دیاگرام مدار



TCM 1.	A3 : مدار سیگنال ( وضعیت N ) سنسور وضعت انتقال قدرت	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
2. سنسور وضعت گیربکس	A4 : مدار سیگنال ( وضعیت D ) سنسور وضعت گیربکس	[B] : کانکتور سنسور وضعت گیربکس (دید از سمت: [a])
3. چراغ Back-up	A5 : مدار سیگنال ( وضعیت L ) سنسور وضعت گیربکس	A1 : مدار سیگنال ( وضعیت P ) سنسور وضعت گیربکس
4. فیوز Back	B1 : منبع تغذیه سنسور وضعت گیربکس	A2 : مدار سیگنال ( وضعیت R ) سنسور وضعت گیربکس

### فرآیند تایید DTC

توجه:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.</li> <li>• بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.</li> </ul> <p>- ولتاژ باطری &lt; 10.5 V</p>

1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت " ON " تغییر یابد.

### عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا " بررسی سیستم CVT " اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی عملکرد مدار سنسور وضعت گیربکس با استفاده از دستگاه عیب یاب سوزوکی 1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.	به مرحله 5 بروید.	به مرحله 3 بروید.

		<p>2) دستگاه عیب یاب سوزوکی را به DLC وصل کنید.</p> <p>3) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار دهید.</p> <p>4) هنگام جابجایی اهرم تعویض گیربکس، سیگنال سنسور وضعیت گیربکس ("P", "R", "N", "D") را توسط دستگاه عیب یاب سوزوکی بررسی نمایید.</p> <p>آیا عملکرد مطلوب نشان داده می شود؟</p>	
<p>کابل انتخاب را تنظیم نموده و کد خطای DTC را دوباره بررسی نمایید.</p>	<p>به مرحله 4 بروید.</p>	<p><b>بررسی تنظیم کابل انتخاب</b></p> <p>1) تنظیم کابل انتخاب را بررسی نمایید.</p> <p>آیا تنظیم کابل انتخاب صحیح می باشد؟</p>	<p>3</p>
<p>سنسور وضعیت گیربکس را تنظیم نموده و کد خطای DTC را دوباره بررسی نمایید.</p>	<p>به مرحله 5 بروید.</p>	<p><b>بررسی تنظیم سنسور وضعیت گیربکس</b></p> <p>1) تنظیم سنسور وضعیت گیربکس را بررسی نمایید.</p> <p>آیا تنظیم سنسور وضعیت گیربکس صحیح می باشد؟</p>	<p>4</p>
<p>دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.</p>	<p>به مرحله 6 بروید.</p>	<p><b>بررسی مدار سیگنال سنسور وضعیت گیربکس</b></p> <p>1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>2) کانکتور "E166" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "E166" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>4) اگر کانکتور ها سالم باشند، پین های زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت بین هرکدام از ترمینالهای مدار "A1"، "A2"، "A3"، "A4" و "A5" و هرکدام از ترمینالهای "C166" : بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدارهای "A1"، "A2"، "A3"، "A4" و "A5" : 0 - V1 (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	<p>5</p>
<p>سنسور وضعیت گیربکس را تعویض نمایید.</p>	<p>یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.</p>	<p><b>بررسی سنسور وضعیت گیربکس</b></p> <p>1) سنسور وضعیت گیربکس را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	<p>6</p>

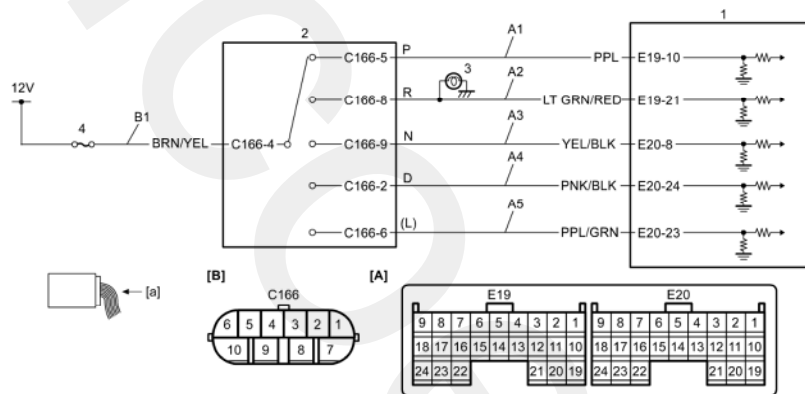


کد عیب P0707

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>کابل انتخاب</li> <li>مدار یا سنسور وضعیت گیربکس</li> <li>TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0707</b>: ولتاژ پایین در مدار سنسور وضعیت گیربکس "A"</p> <p>سیگنال سنسور وضعیت گیربکس برای 10 ثانیه دریافت نمی شود.</p> <p>(منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیگرام مدار



1. TCM	A3 : مدار سیگنال ( وضعیت N ) سنسور وضعت انتقال قدرت	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
2. سنسور وضعت گیربکس	A4 : مدار سیگنال ( وضعیت D ) سنسور وضعت گیربکس	[B] : کانکتور سنسور وضعت گیربکس (دید از سمت: [a])
3. چراغ Back-up	A5 : مدار سیگنال ( وضعیت L ) سنسور وضعت گیربکس	A1 : مدار سیگنال ( وضعیت P ) سنسور وضعت گیربکس
4. فیوز Back	B1 : منبع تغذیه سنسور وضعت گیربکس	A2 : مدار سیگنال ( وضعیت R ) سنسور وضعت گیربکس

فرآیند تایید DTC

**اخطار:**  
برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.  
تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

**توجه:**

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
  - بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
- ولتاژ باطری < 10.5 V

- 1) خودرو را بمدت 20 ثانیه با سرعت بیش از 10 km/h (6 mile/h) برانید.
- 2) خودرو را متوقف نمایید.
- 3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت " OFF " تغییر یابد.
- 4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.
- 5) مرحله 1) تا 2) را دوبار تکرار نمایید.

### عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی عملکرد مدار سنسور وضعیت گیربکس با استفاده از دستگاه عیب یاب سوزوکی 1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. 2) دستگاه عیب یاب سوزوکی را به DLC وصل کنید. 3) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار دهید. 4) هنگام جابجایی اهرم تعویض گیربکس، سیگنال سنسور وضعیت گیربکس ("P", "R", "N", "D") را توسط دستگاه عیب یاب سوزوکی بررسی نمایید. آیا عملکرد مطلوب نشان داده می شود؟	عیوب متناوب را بررسی نمایید.	به مرحله 3 بروید.
3	بررسی تنظیم کابل انتخاب 1) تنظیم کابل انتخاب را بررسی نمایید. آیا تنظیم کابل انتخاب صحیح می باشد؟	به مرحله 4 بروید.	کابل انتخاب را تنظیم نموده و کد خطای DTC را دوباره بررسی نمایید.
4	بررسی تنظیم سنسور وضعیت گیربکس 1) تنظیم سنسور وضعیت گیربکس را بررسی نمایید. آیا تنظیم سنسور وضعیت گیربکس صحیح می باشد؟	به مرحله 5 بروید.	سنسور وضعیت گیربکس را تنظیم نموده و کد خطای DTC را دوباره بررسی نمایید.
5	بررسی ولتاژ مدار منبع تغذیه سنسور وضعیت گیربکس 1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت	به مرحله 6 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.

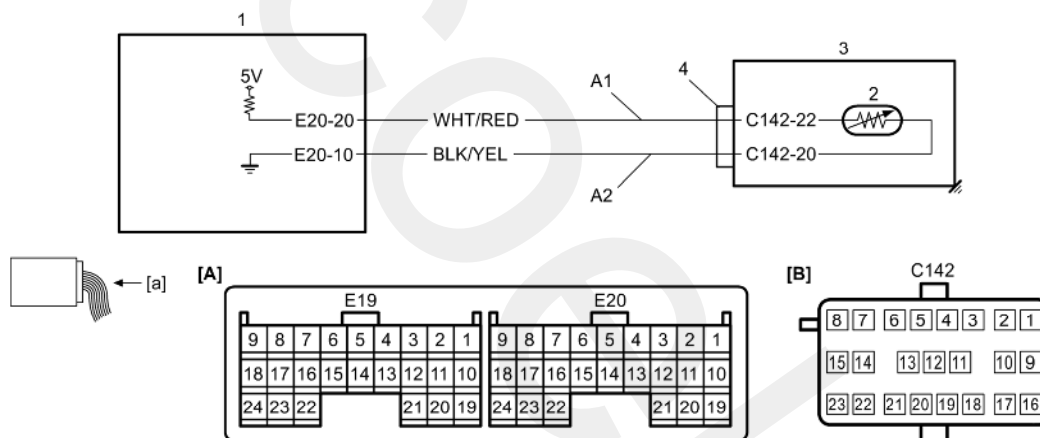
		<p>"OFF" قرار دهید.</p> <p>(2) کانکتور "E166" را جدا کنید.</p> <p>(3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "E166" را بررسی نمایید.</p> <p>(4) اگر کانکتور ها سالم باشند، سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار دهید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• بررسی نمایید که ولتاژ بین مدار "B1" و بدنه برابر با ولتاژ باطری باشد.</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	
<p>دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.</p>	<p>به مرحله 7 بروید.</p>	<p><b>بررسی مدار سیگنال سنسور وضعیت گیربکس</b></p> <p>(1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>(2) کانکتور "E166" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>(3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "E166" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>(5) اگر کانکتور ها سالم باشند، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدارهای "A1"، "A2"، "A3" و "A4" : کمتر از <math>3 \Omega</math></li> <li>• مقاومت بین هر کدام از مدارهای "A1"، "A2"، "A3" و "A4" و اتصال بدنه : بینهایت</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	<p>6</p>
<p>وضعیت سنسور گیربکس را تعویض نمایید.</p>	<p>یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.</p>	<p><b>بررسی سنسور وضعیت گیربکس</b></p> <p>(1) سنسور وضعیت گیربکس را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	<p>7</p>

کد عیب P0711

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور دمای روغن CVT یا مدار آن (مجموعه CVT)</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0711</b>: مدار یا محدوده عملکرد سنسور دمای گیربکس "A"</p> <p>حتی بعد از روشن شدن موتور و گذشت مدت زمان مشخص از روشن شدن موتور، تغییرات دمای روغن CVT کمتر از مقدار مشخص شده است.</p> <p>(منطق تشخیص 2 D/C)</p>

دیاگرام مدار



3. مجموعه CVT	A2 : مدار اتصال بدنه سنسور دمای روغن CVT	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. کانکتور سلونوئید	TCM .1	[B] : کانکتور سلونوئید (دید از سمت: [a])
	2. سنسور دمای روغن CVT	A1 : مدار سیگنال سنسور دمای روغن CVT

فرآیند تایید DTC

<p><b>اخطار:</b></p> <p>برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.</p> <p>تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.</p>
---

توجه:

- در "فرآیند تایید DTC" ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.

**- ولتاژ باطری < 10.5 V**

- (1) خودرو را بمدت 7 دقیقه با سرعت بیش از 50 km/h (31 mile/h) برانید.
- (2) خودرو را متوقف نمایید.
- (3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "OFF" تغییر یابد.
- (4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.
- (5) مرحله (1) تا (2) را دوبار تکرار نمایید.

### عیب یابی DTC

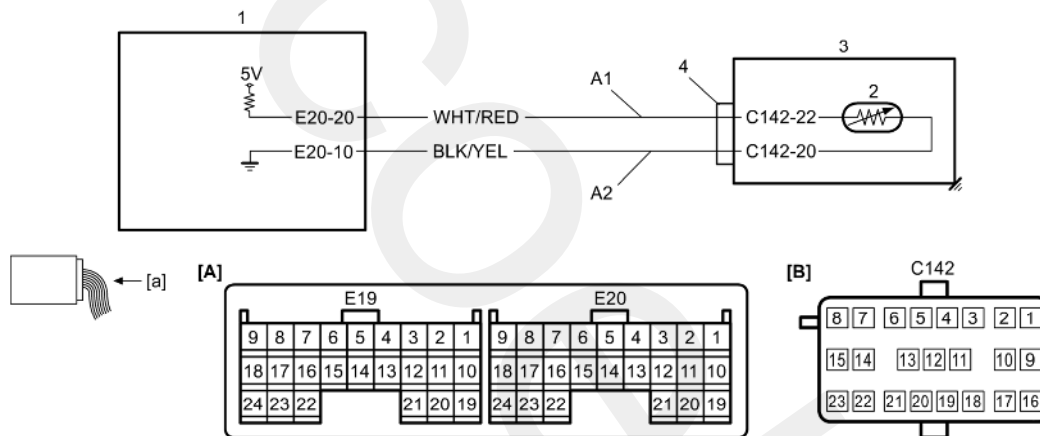
مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	<p><b>بررسی مدار سیگنال سنسور دمای روغن CVT</b></p> <p>(1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>(2) کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>(3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>(4) اگر کانکتور ها سالم باشند، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدارهای "A1" و "A2": کمتر از 1 Ω</li> <li>• مقاومت مدار "A1"، بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه: بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار های "A1" و "A2": V1 - 0 (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	<p><b>بررسی سنسور دمای روغن CVT</b></p> <p>(1) سنسور دمای روغن CVT را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سنسور دمای روغن CVT را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)

کد عیب P0712

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>سنسور دمای روغن CVT یا مدار آن (مجموعه CVT)</li> <li>TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0712: ولتاژ پایین در مدار سنسور دمای گیربکس "A"</b></p> <p>به مدت 5 ثانیه ولتاژ سیگنال دمای روغن CVT کمتر از مقدار مشخص شده است. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیگرام مدار



3. مجموعه CVT	A2 : مدار اتصال بدنه سنسور دمای روغن CVT	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. کانکتور سلونوئید	TCM .1	[B] : کانکتور سلونوئید (دید از سمت: [a])
	2. سنسور دمای روغن CVT	A1 : مدار سیگنال سنسور دمای روغن CVT

فرآیند تایید DTC

توجه:
<ul style="list-style-type: none"> <li>در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.</li> <li>بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.</li> </ul> <p>- ولتاژ باطری &lt; 10.5 V</p>

(1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت " ON " تغییر یابد.

عیب یابی DTC

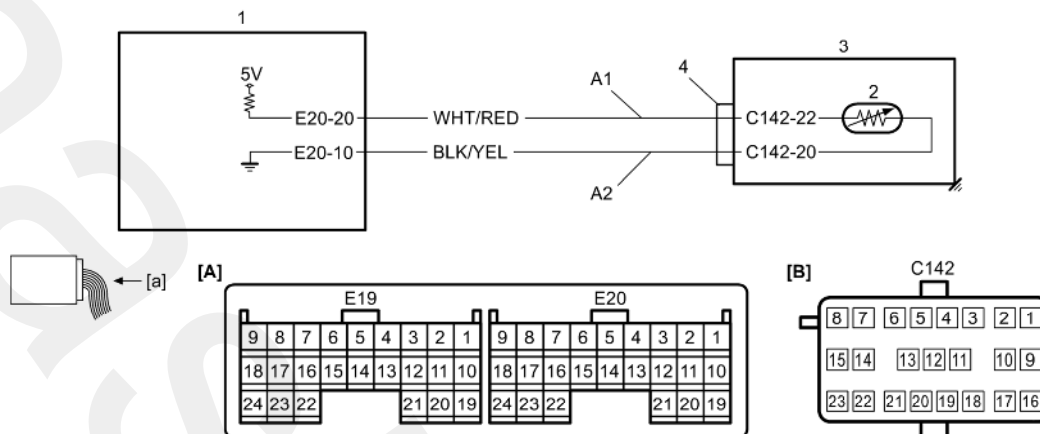
مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی مدار سیگنال و اتصال بدنه سنسور دمای روغن CVT (1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. (2) کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید. (3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید. (4) اگر کانکتور ها سالم باشند، موارد زیر را بررسی کنید. • مقاومت مدار "A1"، بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه: بینهایت • مقاومت بین ترمینال مدار "A1" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C142": بینهایت آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	بررسی سنسور دمای روغن CVT (1) سنسور دمای روغن CVT را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سنسور دمای روغن CVT را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)

کد عیب P0713

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>سنسور دمای روغن CVT یا مدار آن (مجموعه CVT)</li> <li>TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0713</b>: ولتاژ بالا در مدار سنسور دمای گیربکس "A"</p> <p>به مدت 5 ثانیه ولتاژ سیگنال دمای روغن CVT بیشتر از مقدار مشخص شده است.                      (منطق تشخیص 2 D/C)</p>

دیاگرام مدار



3. مجموعه CVT	A2 : مدار اتصال بدنه سنسور دمای روغن CVT	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. کانکتور سلونوئید	TCM .1	[B] : کانکتور سلونوئید (دید از سمت: [a])
	2. سنسور دمای روغن CVT	A1 : مدار سیگنال سنسور دمای روغن CVT

### فرآیند تایید DTC

**اخطار:**  
برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.  
تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

**توجه:**

- در "فرآیند تایید DTC" ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.  
- ولتاژ باتری <math>10.5\text{ V}</math>

(1) موتور را تا دمای عادی عملکرد گرم نمایید.

(2) خودرو را بمدت 20 ثانیه با سرعت بیش از 20 km/h (12 mile/h) برانید.

### عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی مدار سیگنال سنسور دمای روغن CVT	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا



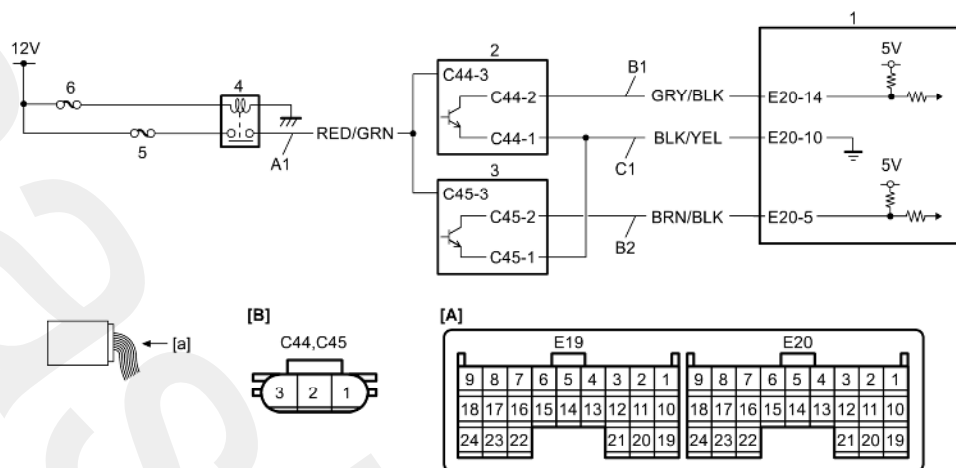
<p>تعویض نمایید.</p>		<p>(1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>(2) کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>(3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>(4) اگر کانکتور ها سالم باشند، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدارهای "A1" و "A2" : کمتر از <math>\Omega 1</math></li> <li>• مقاومت مدار "A1" ، بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه : بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار های "A1" و "A2" : <math>V1 - 0</math> (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" )</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	
<p>سنسور دمای روغن CVT را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)</p>	<p>یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.</p>	<p><b>بررسی سنسور دمای روغن CVT</b></p> <p>(1) سنسور دمای روغن CVT را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	<p>3</p>

### کد عیب P0716

#### محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور سرعت پولی اولیه یا مدار آن</li> <li>• سنسور سرعت پولی ثانویه یا مدار آن</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0716: مدار یا محدوده عملکرد سنسور دور توربین A / ورودی</b></p> <p>چنانچه همه شرایط زیر برقرار باشد، این کد خطا تشخیص داده می شود.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• هنگام روشن بودن قفل TCC اگر به مدت 5 ثانیه ، تفاوت بین دور موتور و دور پولی اولیه بالاتر از 1000rpm باشد.</li> <li>• هنگام روشن بودن قفل TCC اگر به مدت 5 ثانیه ، تفاوت بین دور مورد انتظار و دور پولی اولیه بالاتر از 1000rpm باشد.</li> </ul> <p>(منطق تشخیص 2 D/C)</p>

#### دیاگرام مدار



3. سنسور دور پولی ثانویه	B2: مدار سیگنال سنسور دور پولی ثانویه	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. رله CVT	C1 : مدار اتصال بدنه سنسور	[B] : کانکتور سنسور دور پولی ثانویه یا اولیه (دید از سمت: [a])
5. فیوز " AT "	TCM .1	A1 : منبع تغذیه سنسور دور پولی اولیه
6. فیوز " IG1 SIG "	2. سنسور دور پولی اولیه	A2 : مدار سیگنال سنسور دور پولی اولیه

### فرآیند تایید DTC

#### اخطار:

برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد. تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

#### توجه:

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
- ولتاژ باطری  $10.5 V <$
- دمای روغن CVT در زمان استارت موتور  $10^{\circ}C (50^{\circ}F) \leq$

(1) خودرو را بمدت 10 ثانیه با سرعت بیش از 40 km/h (25 mile/h) برانید.

(2) خودرو را متوقف نمایید.

(3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت " OFF " تغییر یابد.

(4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت " ON " قرار دهید.

(5) مرحله (1) تا (2) را دوبار تکرار نمایید.

#### عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
-------	--------	-----	-----

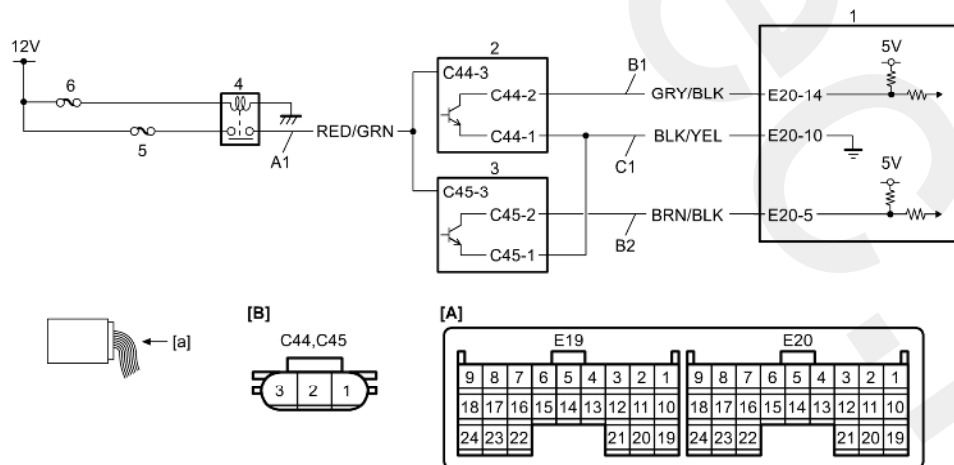
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی سنسور دور پولی اولیه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 4 کد <u>DTC P0717</u> سنسور دور پولی اولیه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 3 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	بررسی سنسور دور پولی ثانویه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 4 کد <u>DTC P0722</u> سنسور دور پولی اولیه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	بررسی کد خطای ECM (1) کد خطای (ECM) DTC را بررسی نمایید. آیا کد خطایی (DTC) وجود دارد؟	به عیب یابی DTC مربوطه مراجعه نمایید.	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.

### کد عیب P0717

#### محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>سنسور سرعت پولی اولیه یا مدار آن</li> <li>TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0717: عدم وجود سیگنال در مدار سنسور ورودی / دور توربین</b></p> <p>اگر سیگنال دور پولی ثانویه دریافت گردد و دور پولی اولیه دریافت نگردد، این کد ثبت می شود.</p> <p>(منطق تشخیص 1 D/C)</p>

#### دیاگرام مدار



3. سنسور دور پولی ثانویه	B2: مدار سیگنال سنسور دور پولی ثانویه	[A]: کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. رله CVT	C1: مدار اتصال بدنه سنسور	[B]: کانکتور سنسور دور پولی ثانویه یا اولیه (دید از سمت: [a])
5. فیوز "AT"	TCM.1	A1: منبع تغذیه سنسور دور پولی اولیه
6. فیوز "IG1 SIG"	2. سنسور دور پولی اولیه	A2: مدار سیگنال سنسور دور پولی اولیه

فرآیند تایید DTC

**اخطار:**  
برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.  
تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

**توجه:**

- در "فرآیند تایید DTC" ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.  
- ولتاژ باطری  $10.5 V <$

1) خودرور را بمدت 10 ثانیه با سرعت بیش از 40 km/h (25 mile/h) برانید.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی مدار منبع تغذیه سنسور دور پولی اولیه 1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. 2) کانکتور "C44" را جدا کنید. 3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "C44" را بررسی نمایید. 4) اگر اتصال سالم بود، با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید. 5) بررسی نمایید ولتاژ مدار "A1" برابر ولتاژ باطری باشد. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	بررسی مدار سیگنال و اتصال بدنه سنسور دور پولی اولیه	به مرحله 4 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.

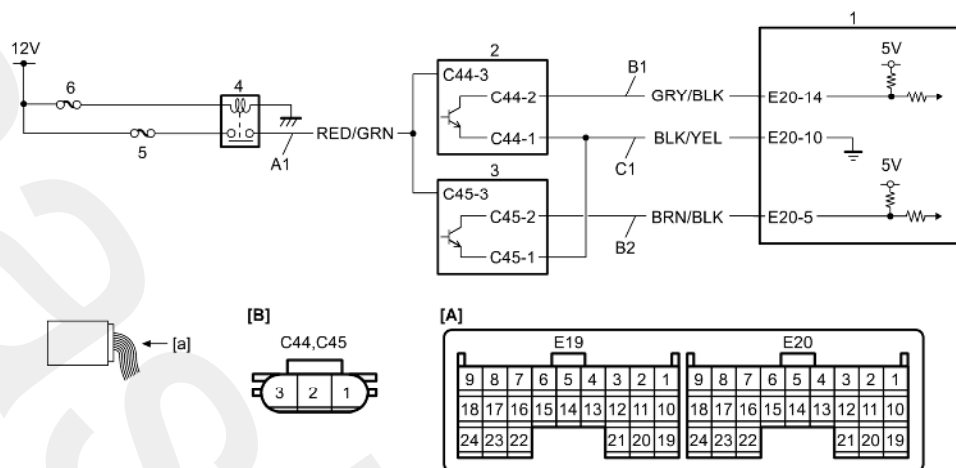
		<p>1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>2) کانکتورهای "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتورهای "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>4) اگر اتصال کانکتور ها سالم بود، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدارهای "C1" و "B1": کمتر از <math>\Omega 1</math></li> <li>• مقاومت مدار "B1" و اتصال بدنه: بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "B1" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C44": بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "C1" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C44": بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار های "B1" و "C1": <math>V1 - 0</math> (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	
<p>سنسور دور پولی اولیه را تعویض نمایید.</p>	<p>یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.</p>	<p>بررسی سنسور دور پولی اولیه</p> <p>1) سنسور دور پولی اولیه را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	<p>4</p>

**کد عیب P0721**

**محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC**

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور سرعت پولی ثانویه یا مدار آن</li> <li>• سنسور سرعت پولی اولیه یا مدار آن</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0721: مدار یا محدوده عملکرد سنسور سرعت خروجی</b></p> <p>چنانچه همه شرایط زیر برقرار باشد، این کد خطا تشخیص داده می شود.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• هنگام روشن بودن قفل TCC اگر به مدت 5 ثانیه، تفاوت بین دور موتور و دور پولی ثانویه بالاتر از 1000rpm باشد.</li> <li>• هنگام روشن بودن قفل TCC اگر به مدت 5 ثانیه، تفاوت بین دور مورد انتظار پولی ثانویه و دور پولی اولیه بالاتر از 1000rpm باشد.</li> </ul> <p>(منطق تشخیص 2 D/C)</p>

دیگرام مدار



3. سنسور دور پولی ثانویه	B2: مدار سیگنال سنسور دور پولی ثانویه	[A]: کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. رله CVT	C1: مدار اتصال بدنه سنسور	[B]: کانکتور سنسور دور پولی ثانویه یا اولیه (دید از سمت: [a])
5. فیوز "AT"	TCM: 1	A1: منبع تغذیه سنسور دور پولی اولیه
6. فیوز "IG1 SIG"	2. سنسور دور پولی اولیه	A2: مدار سیگنال سنسور دور پولی اولیه

### فرآیند تایید DTC

#### اخطار:

برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد. تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

#### توجه:

- در "فرآیند تایید DTC" ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
- ولتاژ باتری  $10.5\text{ V} <$
- دمای روغن CVT در زمان استارت موتور  $10\text{ °C } (50\text{ °F}) \leq$

(1) خودرو را بمدت 10 ثانیه با سرعت بیش از 40 km/h (25 mile/h) برانید.

(2) خودرو را متوقف نمایید.

(3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "OFF" تغییر یابد.

(4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.

(5) مرحله (1) تا (2) را دوبار تکرار نمایید.

#### عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
-------	--------	-----	-----

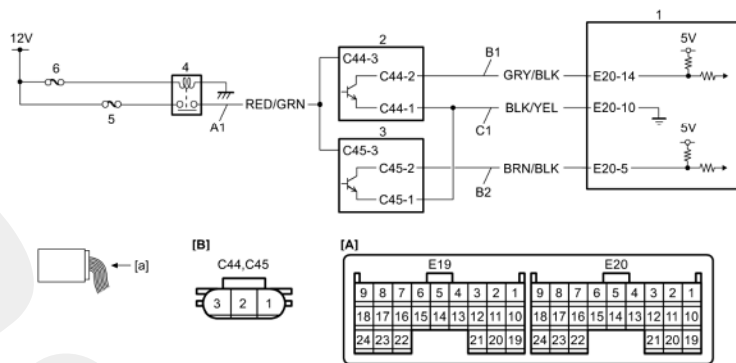
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی سنسور دور پولی ثانویه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 4 کد <u>DTC P0722</u> سنسور دور پولی اولیه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 3 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	بررسی سنسور دور پولی اولیه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 4 کد <u>DTC P0717</u> سنسور دور پولی اولیه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	بررسی کد خطای ECM (1) کد خطای (ECM) DTC را بررسی نمایید. آیا کد خطایی (DTC) وجود دارد؟	به عیب یابی DTC مربوطه مراجعه نمایید.	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.

### کد عیب P0722

#### محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور سرعت پولی ثانویه یا مدار آن</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0722: عدم وجود سیگنال در مدار سنسور دور خروجی</b></p> <p>چنانچه همه شرایط زیر برقرار باشد، این کد خطا تشخیص داده می شود.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اگر دور پولی ثانویه به مدت 5 ثانیه، کمتر از 150rpm باشد</li> <li>درحالی که دور پولی اولیه بیشتر از 1000rpm می باشد.</li> <li>• اگر دور پولی ثانویه برای زمان مشخصی، 0rpm باشد درحالی که سرعت خودرو بیش از 10 km/h (6mile/h) باشد.</li> </ul> <p>(منطق تشخیص 1 D/C)</p>

#### دیاگرام مدار



3. سنسور دور پولی ثانویه	B2: مدار سیگنال سنسور دور پولی ثانویه	[A]: کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. رله CVT	C1: مدار اتصال بدنه سنسور	[B]: کانکتور سنسور دور پولی ثانویه یا اولیه (دید از سمت: [a])
5. فیوز "AT"	TCM. 1	A1: منبع تغذیه سنسور دور پولی اولیه
6. فیوز "IG1 SIG"	2. سنسور دور پولی اولیه	A2: مدار سیگنال سنسور دور پولی اولیه

### فرآیند تایید DTC

**اخطار:**  
برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.  
تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

**توجه:**

- در "فرآیند تایید DTC" ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.

- ولتاژ باطری <math>10.5 V</math>

(2) خودرو را بمدت 10 ثانیه با سرعت بیش از 20 km/h (12 mile/h) برانید.

### عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی مدار منبع تغذیه سنسور دور پولی ثانویه (1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. (2) کانکتور "C45" را جدا کنید. (3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "C45" را بررسی	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.





		<p>نمایید.</p> <p>(4) اگر اتصال سالم بود، با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.</p> <p>(5) بررسی نمایید ولتاژ مدار "A1" برابر ولتاژ باطری باشد.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	
دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.	به مرحله 4 بروید.	<p><b>بررسی مدار سیگنال و اتصال بدنه سنسور دور پولی اولیه</b></p> <p>(1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>(2) کانکتورهای "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>(3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتورهای "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>(4) اگر اتصال کانکتور ها سالم بود، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدارهای "C1" و "B2": کمتر از <math>\Omega 1</math></li> <li>• مقاومت مدار "B2" و اتصال بدنه: بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "B2" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C45": بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "C1" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C45": بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار های "B2" و "C1": "0 - V1 (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	3
سنسور دور پولی اولیه را تعویض نمایید.	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	<p><b>بررسی سنسور دور پولی ثانویه</b></p> <p>(1) سنسور دور پولی اولیه را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	4

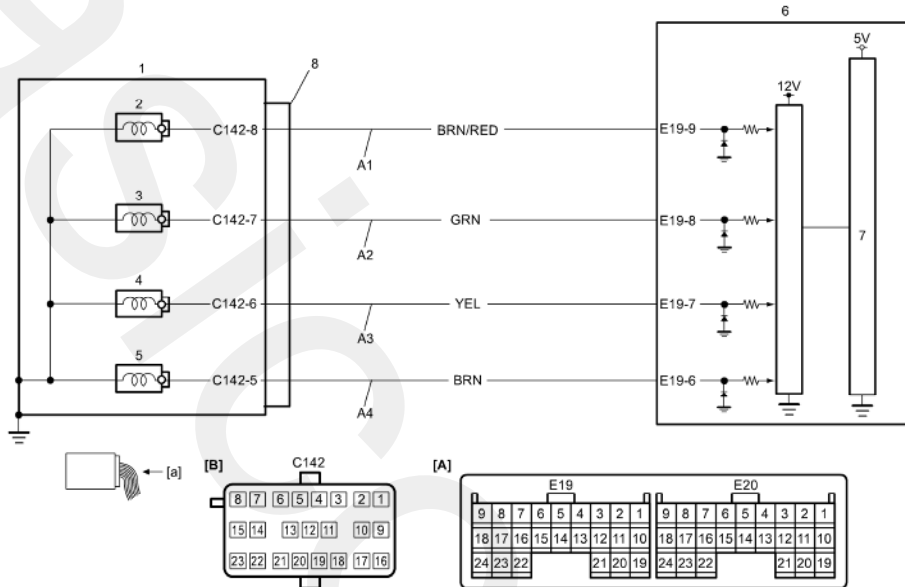
**کد عیب P0741**

**محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC**

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور سرعت پولی اولیه یا مدار آن</li> <li>• مبدل گشتاور</li> <li>• سلنوئید تعویض / قفل TCC (مجموعه CVT) یا</li> </ul>	<p><b>DTC P0741: مدار یا کارایی سلنوئید کنترل فشار روغن گیربکس "A"</b></p> <p>در حالیکه سلنوئید TCC روشن است، تفاوت بین دور</p>

<p>مدار آن</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• سلنوئید TCC (مجموعه CVT) و یا مدار آن</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p>موتور و دور پولی اولیه به مدت 30 ثانیه بیشتر از 130rpm شده است. (منطق تشخیص 2 D/C)</p>
---	---

دیاگرام مدار



5. سلنوئید تعویض / قفل TCC	A4 : مدار محرک سلنوئید تعویض / قفل TCC	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
6. TCM	1. مجموعه CVT	[B] : کانکتور سلنوئید (دید از سمت: [a])
7. CPU	2. سلنوئید کنترل فشار خط	A1 : مدار محرک سلنوئید کنترل فشار خط
8. کانکتور سلنوئید	3. سلنوئید کنترل فشار ثانویه	A2 : مدار محرک سلنوئید کنترل فشار ثانویه
	4. سلنوئید TCC	A3 : مدار محرک سلنوئید TCC

فرآیند تایید DTC

**اخطار:**  
برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.  
تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

**توجه:**

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.

- ولتاژ باطری <math>10.5 V</math>



- دمای روغن CVT در زمان استارت موتور  $\leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $50\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

- 1) خودرو را بمدت 40 ثانیه با سرعت بیش از 40 km/h (25 mile/h) برانید.
- 2) خودرو را متوقف نمایید.
- 3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "OFF" تغییر یابد.
- 4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.
- 5) (مرحله 1) تا (2) را دوبار تکرار نمایید.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی کد خطای ECM (1) کد خطای (ECM) DTC را بررسی نمایید. آیا کد خطایی (DTC) وجود دارد؟	به عیب یابی DTC مربوطه مراجعه نمایید.	به مرحله 3 بروید.
3	بررسی سنسور دور پولی اولیه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 4 کد <u>DTC P0717</u> سنسور دور پولی اولیه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	بررسی سلنوئید تعویض / قفل TCC و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P1810</u> سلنوئید تعویض / قفل TCC و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
5	بررسی مدار تحریک سلنوئید TCC (1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. (2) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید. (3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید. (4) اگر اتصال کانکتور ها سالم بود، موارد زیر را بررسی کنید. <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "A3" : کمتر از <math>\Omega 1</math></li> <li>• مقاومت مدار "A3" ، بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه : بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "A3" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C142": بینهایت</li> </ul>	به مرحله 6 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.

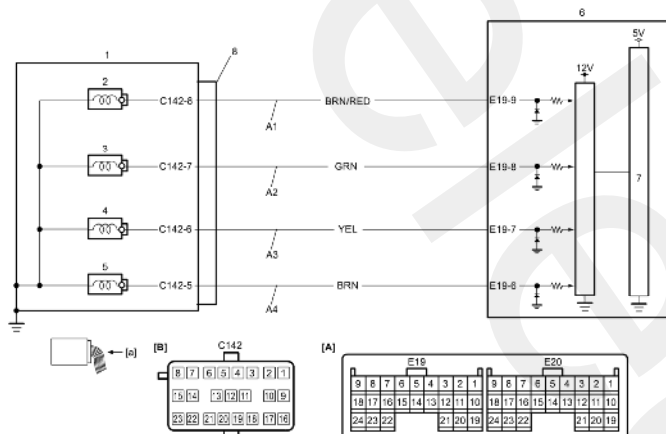
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ولتاژ مدار "A3": 0 - V1 (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	
6	بررسی سلنوئید TCC (1) مقاومت سلنوئید TCC را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	مجموعه CVT را تعویض نمایید.

کد DTC P0777 / P0776

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده بروز عیب (قطعه معیوب)	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>سنسور فشار ثانویه (مجموعه CVT) و مدار آن</li> <li>سلنوئید کنترل فشار ثانویه (مجموعه CVT) و مدار آن</li> <li>سلنوئید کنترل فشار خط (مجموعه CVT) و مدار آن</li> <li>مجموعه شیر کنترل (مجموعه CVT) TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0776: گیر کردن در حالت بسته یا افت کارایی سلنوئید کنترل فشار "B"</b></p> <p>بمدت 30 ثانیه مقدار اندازه گیری شده فشار ثانویه 1.2 MPa (12.2 kgf/cm<sup>2</sup>, 174 psi, 12 bar) یا بیشتر شده است. (منطق تشخیص 2 D/C)</p>
	<p><b>DTC P0777: گیر کردن در حالت باز سلنوئید کنترل فشار "B"</b></p> <p>مقدار اندازه گیری فشار ثانویه کمتر از مقدار مشخص شده می باشد. (منطق تشخیص 2 D/C)</p>

دیاگرام مدار



5. سلنوئید تعویض / قفل TCC	A4 : مدار محرک سلنوئید تعویض / قفل TCC	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
6. TCM	1. مجموعه CVT	[B] : کانکتور سلنوئید (دید از سمت: [a])
7. CPU	2. سلنوئید کنترل فشار خط	A1 : مدار محرک سلنوئید کنترل فشار خط
8. کانکتور سلنوئید	3. سلنوئید کنترل فشار ثانویه	A2 : مدار محرک سلنوئید کنترل فشار ثانویه
	4. سلنوئید TCC	A3 : مدار محرک سلنوئید TCC

## فرآیند تایید DTC

P0776

## اخطار:

برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد. تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

## توجه:

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
  - بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
- ولتاژ باطری  $10.5 V <$

- (1) خودرو را بمدت 40 ثانیه با سرعت بیش از 50 km/h (31 mile/h) برانید.
- (2) خودرو را متوقف نمایید.
- (3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت " OFF " تغییر یابد.
- (4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت " ON " قرار دهید.
- (5) مرحله (1) تا (2) را دوبار تکرار نمایید.

## عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی سنسور فشار ثانویه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0847 /</u> <u>P0848</u> سنسور فشار ثانویه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 3 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	تست استال (1) تست استال را انجام دهید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	بررسی سلنویید کنترل فشار ثانویه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0966 /</u> <u>P0967</u> سلنویید کنترل فشار ثانویه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 5 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
5	بررسی سلنویید کنترل فشار خط و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0962 /</u> <u>P0963</u> سلنویید کنترل فشار خط و مدار آن را	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	مجموعه CVT را تعویض نمایید.

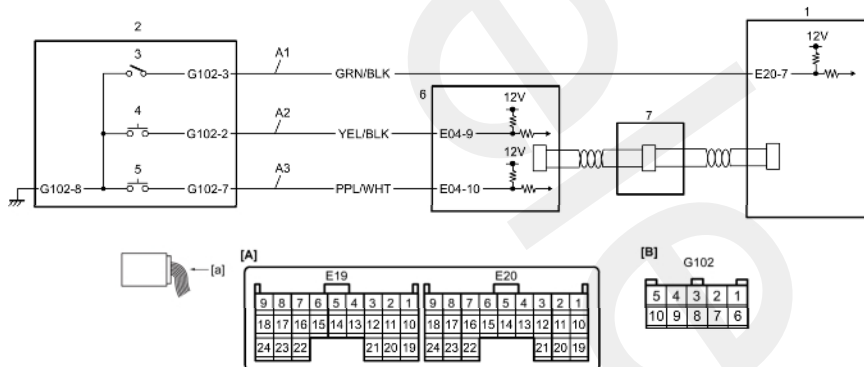
		بررسی نمایید.	
آیا شرایط عملکرد مناسب است؟			

**کد عیب P0826**

**محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC**

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>سوئیچ تعویض حالت دستی ( شامل سوئیچ حالت دستی، سوئیچ افزایش دنده دستی و سوئیچ کاهش دنده دستی ) و یا مدار آن TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0826: مدار سوئیچ کنترل حالت دستی</b></p> <p>چنانچه همه شرایط زیر برقرار باشد، این کد خطا تشخیص داده می شود.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>اگر سیگنال سوئیچ حالت دستی در حالت "ON" به مدت 5 ثانیه باقی بماند، در حالیکه سیگنالهای حالت های "P", "R" یا "N" دریافت گردد.</li> <li>اگر سیگنال سوئیچ حالت افزایش یا کاهش دنده دستی به مدت 5 ثانیه در حالت "ON" باقی بماند، در حالیکه سیگنال حالت دستی خاموش "OFF" باشد.</li> </ul> <p>( منطق تشخیص 1 D/C ، اما MIL (مدل اروپایی OBD) یا چراغ هشدار گیربکس (مدل غیر اروپایی OBD) روشن نمی شود.)</p>

**دیگرام مدار**



5. سوئیچ افزایش دنده	A3 : مدار سیگنال سوئیچ کاهش دنده	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
6. سوئیچ کاهش دنده	TCM .1	[B] : کانکتور اهرم انتخاب (دید از سمت: [a])
7. BCM	2. مجموعه اهرم انتخاب	A1 : مدار سیگنال سوئیچ حالت دستی
8. واحد کنترل ESP	3. سوئیچ حالت دستی	A2 : مدار سیگنال سوئیچ افزایش دنده

**فرآیند تایید DTC**

1) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.

## عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی کد خطای DTC (1) کد خطای (DTC) مرتبط با شبکه CAN را بررسی نمایید. آیا کد خطایی (DTC) مرتبط با شبکه CAN وجود دارد؟	به عیب یابی DTC مربوطه مراجعه نمایید.	به مرحله 3 بروید.
3	بررسی کد خطای BCM (1) کد خطای (DTC) BCM را بررسی نمایید. آیا کد خطایی (DTC) وجود دارد؟	به عیب یابی DTC مربوطه مراجعه نمایید.	به مرحله 4 بروید.
4	بررسی مدار مجموعه سوئیچ اهرم تعویض (1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. (2) دستگاه عیب یاب سوزوکی را به DLC وصل کنید. (3) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" قرار دهید. (4) هنگام جابجایی اهرم تعویض گیربکس ("R", "P", "D", "N", "N"), عملکرد صحیح موارد زیر را توسط دستگاه عیب یاب سوزوکی بررسی نمایید. • سوئیچ کاهش دنده • سوئیچ افزایش دنده • سوئیچ حالت دستی آیا عملکرد مطلوب نشان داده می شود؟	عیوب متناوب را بررسی نمایید.	به مرحله 5 بروید.
5	بررسی مدار سوئیچ حالت تعویض دستی (1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. (2) کانکتور "G102" و "E19" و "E20" را جدا کنید. (3) اگر اتصال کانکتور ها سالم بود، موارد زیر را بررسی کنید. • مقاومت هر کدام از مدارهای "A1"، "A2" و "A3" با بدنه: بینهایت • مقاومت بین ترمینال مدارهای "A1"، "A2" و "A3" با هر کدام از ترمینالهای کانکتور	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.	به مرحله 4 بروید.

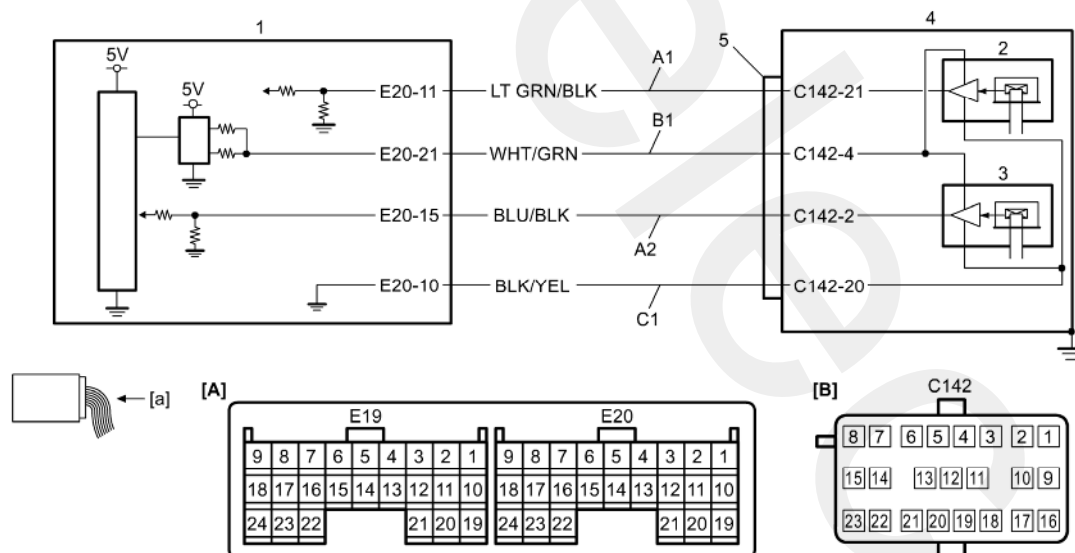
		"G102": بینهایت آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	
6	بررسی سوئیچ حالت تعویض دنده دستی (1) سوئیچ حالت تعویض دنده دستی را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سوئیچ حالت تعویض دنده دستی را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)

کد DTC P0843 / P0842

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده بروز عیب (قطعه معیوب)	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>سنسور فشار اولیه (مجموعه CVT) و مدار آن TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0842</b>: ولتاژ پایین در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "A" ولتاژ مدار سیگنال سنسور فشار اولیه کمتر از مقدار مشخص شده باشد. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>
	<p><b>DTC P0843</b>: ولتاژ بالا در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "A" ولتاژ مدار سیگنال سنسور فشار اولیه به مدت 5 ثانیه بالاتر از مقدار 4.7 V شده است. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیگرام مدار



3. سنسور فشار ثانویه	B1: مدار تغذیه سنسور	[A]: کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. مجموعه CVT	C1: مدار اتصال بدنه سنسور	[B]: کانکتور سلونوئید (دید از سمت: [a])
5. کانکتور سلونوئید	TCM .1	A1: مدار سیگنال سنسور فشار اولیه
	2. سنسور فشار اولیه	A2: مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه



فرآیند تایید DTC

DTC P0842 / P0843

توجه:

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
  - ولتاژ باطری  $10.5 V <$
  - دمای روغن CVT در زمان استارت موتور  $\leq -20^{\circ}C (-4^{\circ}F)$

1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت " ON " تغییر یابد.

عیب یابی DTC

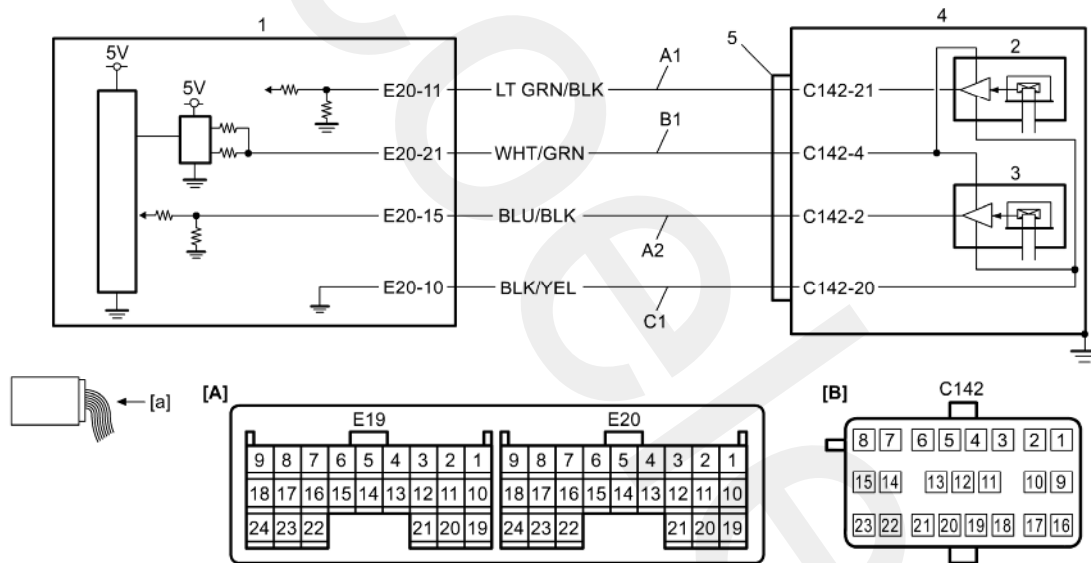
مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	<p>بررسی مدار سیگنال و اتصال بدنه سنسور فشار اولیه</p> <p>1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>2) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>4) اگر اتصال کانکتور ها سالم بود، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "A1" و "C1": کمتر از <math>1 \Omega</math></li> <li>• مقاومت مدار "A1"، بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه: بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "A1" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C142": بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار "A1" و "C1": <math>0 - V1</math> (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	<p>بررسی سنسور فشار اولیه</p> <p>1) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را متصل نمایید.</p> <p>2) ولتاژ مدار "A1" و بدنه را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سنسور فشار اولیه را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)

کد DTC P0848 / P0847

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده بروز عیب (قطعه معیوب)	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور فشار ثانویه (مجموعه CVT) و مدار آن</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0842</b>: ولتاژ پایین در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "B"</p> <p>ولتاژ مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه کمتر از مقدار مشخص شده باشد. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>
	<p><b>DTC P0843</b>: ولتاژ بالا در مدار سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "B"</p> <p>ولتاژ مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه به مدت 5 ثانیه بالاتر از مقدار 4.7 V شده است. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیگرام مدار



3. سنسور فشار ثانویه	B1: مدار تغذیه سنسور	[A]: کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. مجموعه CVT	C1: مدار اتصال بدنه سنسور	[B]: کانکتور سلونوئید (دید از سمت: [a])
5. کانکتور سلونوئید	1. TCM	A1: مدار سیگنال سنسور فشار اولیه
	2. سنسور فشار اولیه	A2: مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه

فرآیند تایید DTC

DTC P0847 / P0848

توجه:
• در "فرآیند تایید DTC" ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.



- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
  - ولتاژ باطری  $10.5 V <$
  - دمای روغن CVT در زمان استارت موتور  $\leq (-4^{\circ}F) (-20^{\circ}C)$

1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "ON" تغییر یابد.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	<p>بررسی مدار سیگنال و اتصال بدنه سنسور فشار ثانویه</p> <p>1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>2) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>4) اگر اتصال کانکتور ها سالم بود، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "A2" و "C1": کمتر از <math>1 \Omega</math></li> <li>• مقاومت مدار "A2"، بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه: بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "A2" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C142": بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار "A2" و "C1": <math>0 - V1</math> (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	<p>بررسی سنسور فشار ثانویه</p> <p>1) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را متصل نمایید.</p> <p>2) ولتاژ مدار "A2" و بدنه را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سنسور فشار اولیه را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)

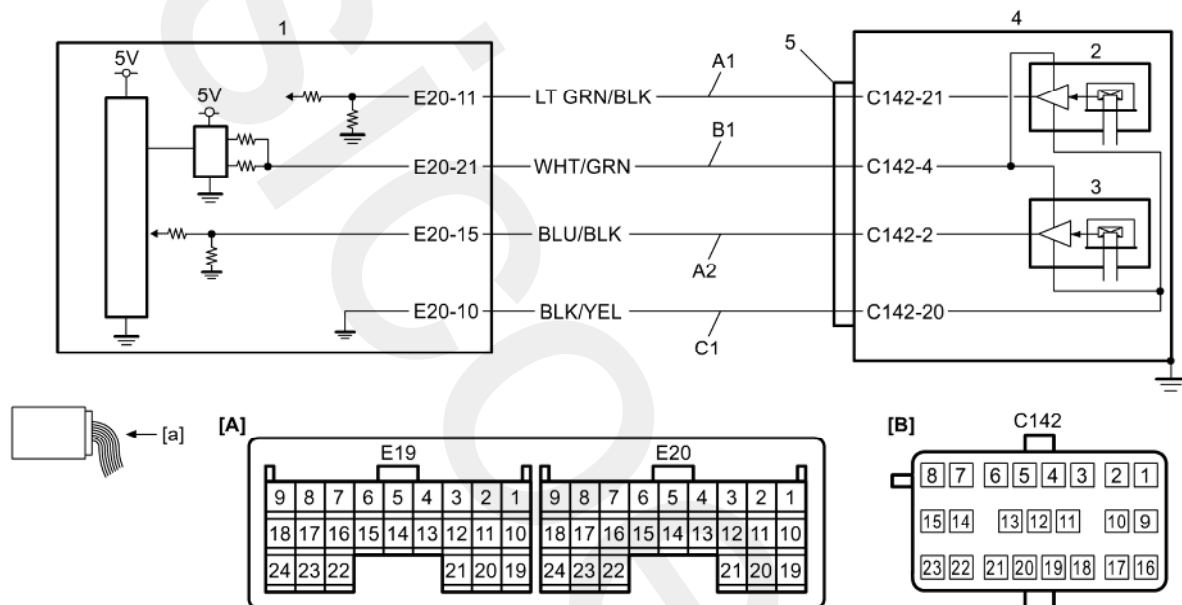
کد عیب P0871

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
------------	-----------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور فشار اولیه (مجموعه CVT) یا مدار آن</li> <li>• سنسور فشار اولیه (مجموعه CVT) یا مدار آن</li> <li>• مجموعه شیر کنترل (مجموعه CVT)</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0871: مدار یا عدم کارایی سوئیچ / سنسور فشار روغن گیربکس "C"</b></p> <p>به مدت 5 ثانیه، فشار اندازه گیری شده خط در محدوده مقدار مشخص شده ای که از طریق فشار ثانویه محاسبه می گردد، نمی باشد.</p> <p>(منطق تشخیص 2 D/C)</p>
--	--

دیاگرام مدار



3. سنسور فشار ثانویه	B1: مدار تغذیه سنسور	[A]: کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
4. مجموعه CVT	C1: مدار اتصال بدنه سنسور	[B]: کانکتور سلونوئید (دید از سمت: [a])
5. کانکتور سلونوئید	1. TCM	A1: مدار سیگنال سنسور فشار اولیه
	2. سنسور فشار اولیه	A2: مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه

فرآیند تایید DTC

**اخطار:**  
برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.  
تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

**توجه:**

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.

- ولتاژ باطری <math>10.5 V</math>  
 - نسبت دنده بیشتر از 0.5 و کمتر از 1.0

- (1) خودرو را بمدت 40 ثانیه یا بیشتر در وضعیت "D" با سرعت بیش از 30 - 50 km/h (19 - 31 mile/h) برانید. (دریچه گاز را بصورت مداوم در این وضعیت نگه دارید).
- (2) خودرو را متوقف نمایید.
- (3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "OFF" تغییر یابد.
- (4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.
- (5) مرحله 1) تا 2) را دوبار تکرار نمایید.

**عیب یابی DTC**

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی سنسور فشار اولیه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0842 / P0843</u> سنسور فشار اولیه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 3 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	بررسی سنسور فشار ثانویه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0847 / P0848</u> سنسور فشار ثانویه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	تست استال (2) تست استال را انجام دهید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	مجموعه CVT را تعویض نمایید.

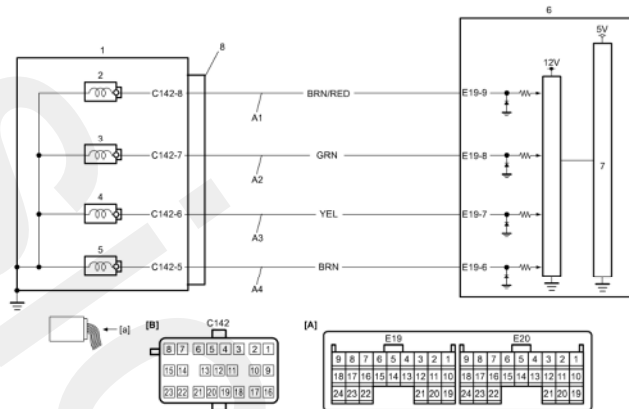
**کد عیب P0961**

**محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC**

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور فشار اولیه (مجموعه CVT) یا مدار آن</li> <li>• سنسور فشار ثانویه (مجموعه CVT) یا مدار آن</li> <li>• سلنویید کنترل فشار ثانویه (مجموعه CVT) و یا مدار آن</li> <li>• سلنویید کنترل فشار خط (مجموعه CVT) و یا</li> </ul>	<p><b>DTC P0961: گیر کردن یا عدم کارایی مدار کلاچ مبدل گشتاور</b></p> <p>نسبت دنده محاسبه شده از دور پولی اولیه و دور پولی ثانویه بیشتر از مقدار مشخص شده است.</p>

<p>مدار آن</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مجموعه شیر کنترل (مجموعه CVT)</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p>(منطق تشخیص 2 D/C)</p>
---	---------------------------

دیاگرام مدار



5. سنوئید تعویض / قفل TCC	A4 : مدار محرک سنوئید تعویض / قفل TCC	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
6. TCM	1. مجموعه CVT	[B] : کانکتور سنوئید (دید از سمت: [a])
7. CPU	2. سنوئید کنترل فشار خط	A1 : مدار محرک سنوئید کنترل فشار خط
8. کانکتور سنوئید	3. سنوئید کنترل فشار ثانویه	A2 : مدار محرک سنوئید کنترل فشار ثانویه
	4. سنوئید TCC	A3 : مدار محرک سنوئید TCC

فرآیند تایید DTC

**اخطار:**  
 برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.  
 تست جاده باید توسط دو نفر، یک راننده و یک کنترل کننده، روی یک جاده کاملاً مسطح انجام گردد.

**توجه:**

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.

- ولتاژ باطری < 10.5 V

- 1) خودرو را بمدت 5 ثانیه با سرعت بیش از 10 km/h (6 mile/h) برانید.
- 2) خودرو را متوقف نمایید.
- 3) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت " OFF " تغییر یابد.

- 4) با فشار کلید فشاری استارت، سوئیچ را در وضعیت "ON" قرار دهید.  
5) مرحله 1) تا 2) را دوبار تکرار نمایید.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی سنسور فشار اولیه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0842 / P0843</u> سنسور فشار اولیه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 3 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	بررسی سنسور فشار ثانویه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0847 / P0848</u> سنسور فشار ثانویه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	تست استال (1) تست استال را انجام دهید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 5 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
5	بررسی سلنوئید کنترل فشار ثانویه و مدار آن (1) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0966 / P0967</u> سلنوئید کنترل فشار ثانویه و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 6 بروید.	قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
6	بررسی سلنوئید کنترل فشار خط و مدار آن (2) مطابق با مراحل 2 تا 3 کد <u>DTC P0962 / P0963</u> سلنوئید کنترل فشار خط و مدار آن را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	مجموعه CVT را تعویض نمایید.

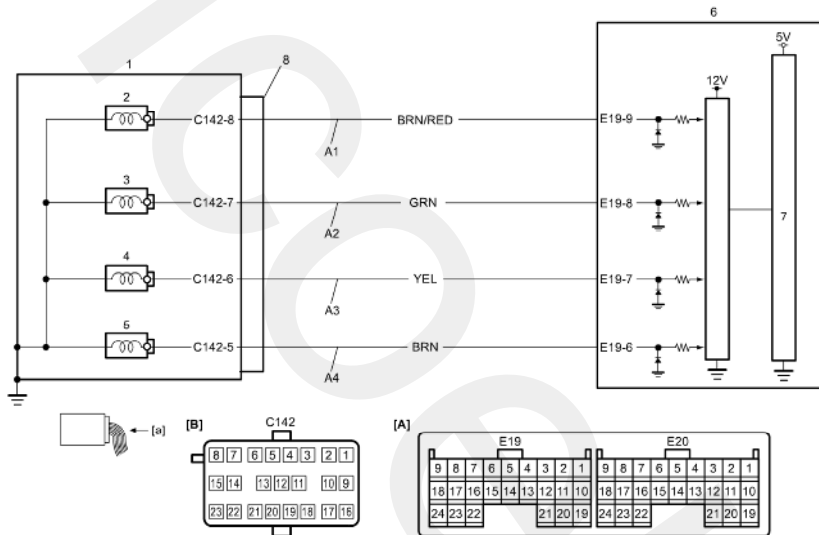
کد **DTC P0963 / P0962**

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

شرایط تشخیص DTC	محدوده بروز عیب (قطعه معیوب)
-----------------	------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• سلنویید کنترل فشار خط (مجموعه CVT) و مدار آن</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0962</b>: ولتاژ پایین در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "A"</p> <p>با اینکه TCM مدار کنترل سلنویید کنترل فشار خط را تغذیه نموده، ولتاژ مدار آن کمتر از محدوده مجاز می باشد. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>
	<p><b>DTC P0963</b>: ولتاژ بالا در مدار کنترل سلنویید کنترل فشار "A"</p> <p>با اینکه TCM مدار کنترل سلنویید کنترل فشار خط را تغذیه نموده، ولتاژ مدار آن به مدت 5 ثانیه کمتر از محدوده مجاز می باشد. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیگرام مدار



5. سلنویید تعویض / قفل TCC	A4 : مدار محرک سلنویید تعویض / قفل TCC	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
6. TCM	1. مجموعه CVT	[B] : کانکتور سلنویید (دید از سمت: [a])
7. CPU	2. سلنویید کنترل فشار خط	A1 : مدار محرک سلنویید کنترل فشار خط
8. کانکتور سلنویید	3. سلنویید کنترل فشار ثانویه	A2 : مدار محرک سلنویید کنترل فشار ثانویه
	4. سلنویید TCC	A3 : مدار محرک سلنویید TCC

فرآیند تایید DTC

**P0962**

توجه:

- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.  
- ولتاژ باطری < 10.5 V



1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "ON" تغییر یابد.

P0963

توجه:

- در "فرآیند تایید DTC" ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
  - بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
- ولتاژ باطری <math>10.5 V</math>

1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "ON" تغییر یابد.

عیب یابی DTC

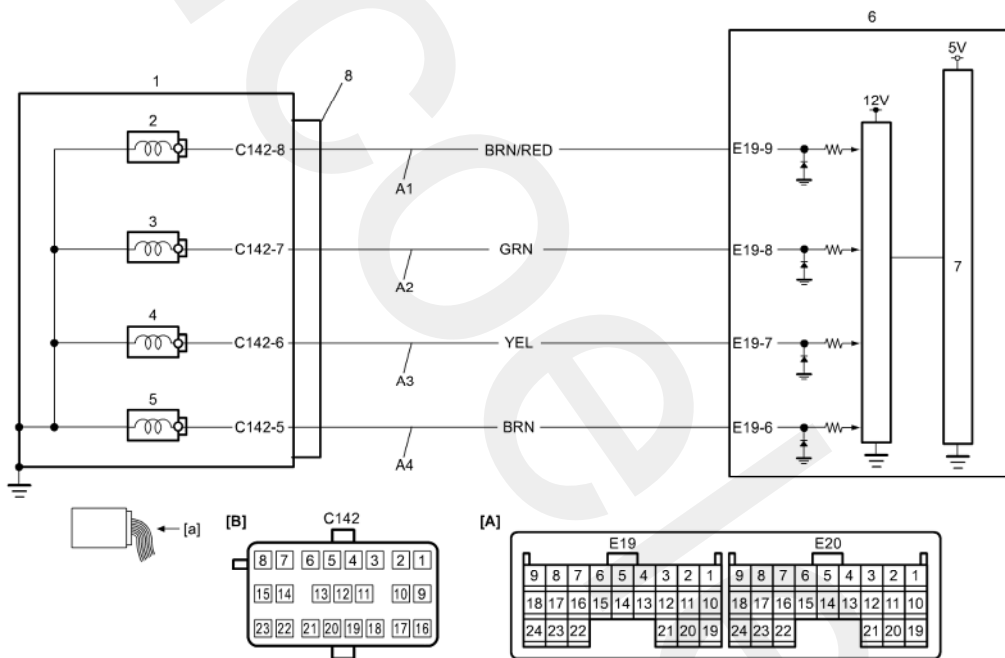
مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	<p>بررسی مدار تحریک سلنوئید کنترل فشار خط</p> <p>1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>2) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>4) اگر اتصال کانکتور ها سالم بود، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "A1" : کمتر از <math>1 \Omega</math></li> <li>• مقاومت مدار "A1" ، بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه : بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "A1" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C142" : بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار "A1" : 0 - V1 (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON" )</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	<p>بررسی سلنوئید کنترل فشار خط</p> <p>1) مقاومت سلنوئید کنترل فشار خط را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سلنوئید کنترل فشار خط را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)

کد DTC P0967 / P0966

محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده بروز عیب (قطعه معیوب)	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سلنوئید کنترل فشار ثانویه (مجموعه CVT و مدار آن</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P0966</b>: ولتاژ پایین در مدار کنترل سلنوئید کنترل فشار "B"</p> <p>با اینکه TCM مدار کنترل سلنوئید کنترل فشار ثانویه را تغذیه نموده، ولتاژ مدار آن کمتر از محدوده مجاز می باشد. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>
	<p><b>DTC P0967</b>: ولتاژ بالا در مدار کنترل سلنوئید کنترل فشار "B"</p> <p>با اینکه TCM مدار کنترل سلنوئید کنترل فشار ثانویه را تغذیه نموده، ولتاژ مدار آن به مدت 5 ثانیه کمتر از محدوده مجاز می باشد. (منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیگرام مدار



5. سلنوئید تعویض / قفل TCC	A4 : مدار محرک سلنوئید تعویض / قفل TCC	[A] : کانکتور TCM (دید از سمت: [a])
6. TCM	1. مجموعه CVT	[B] : کانکتور سلنوئید (دید از سمت: [a])
7. CPU	2. سلنوئید کنترل فشار خط	A1 : مدار محرک سلنوئید کنترل فشار خط
8. کانکتور سلنوئید	3. سلنوئید کنترل فشار ثانویه	A2 : مدار محرک سلنوئید کنترل فشار ثانویه
	4. سلنوئید TCC	A3 : مدار محرک سلنوئید TCC

فرآیند تایید DTC

P0966

توجه:

- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
- ولتاژ باطری  $10.5 V <$

1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "ON" تغییر یابد.

P0967

توجه:

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.
- ولتاژ باطری  $10.5 V <$

1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ بمدت 10 ثانیه به حالت "ON" تغییر یابد.

### عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	<p>بررسی مدار تحریک سلنوئید کنترل فشار ثانویه</p> <p>1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>2) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>4) اگر اتصال کانکتور ها سالم بود، موارد زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>مقاومت مدار "A2": کمتر از <math>1 \Omega</math></li> <li>مقاومت مدار "A2"، بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه: بینهایت</li> <li>مقاومت بین ترمینال مدار "A2" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C142": بینهایت</li> <li>ولتاژ مدار "A2": 0 - V1 (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید.
3	<p>بررسی سلنوئید کنترل فشار ثانویه</p> <p>1) مقاومت سلنوئید کنترل فشار خط را بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سلنوئید کنترل فشار ثانویه را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)

## کد عیب P1706

## محدوده بروز عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM</li> <li>• ECM</li> </ul>	<p><b>DTC P1706:</b> خطا در مدار ارتباط در خواست گشتاور TCM</p> <p>ECM اختلال در دریافت اطلاعات مربوط به TCM را از طریق شبکه ارتباطی CAN، تشخیص داده است.</p> <p>(منطق تشخیص 1 D/C، اما MIL (مدل اروپایی OBD) یا چراغ هشدار گیربکس (مدل غیر اروپایی OBD) روشن نمی شود.)</p>

## عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی کد خطای ECM (2 کد خطای (DTC) ECM را بررسی نمایید. آیا کد خطایی (DTC) وجود دارد؟	به عیب یابی DTC مربوطه مراجعه نمایید.	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.

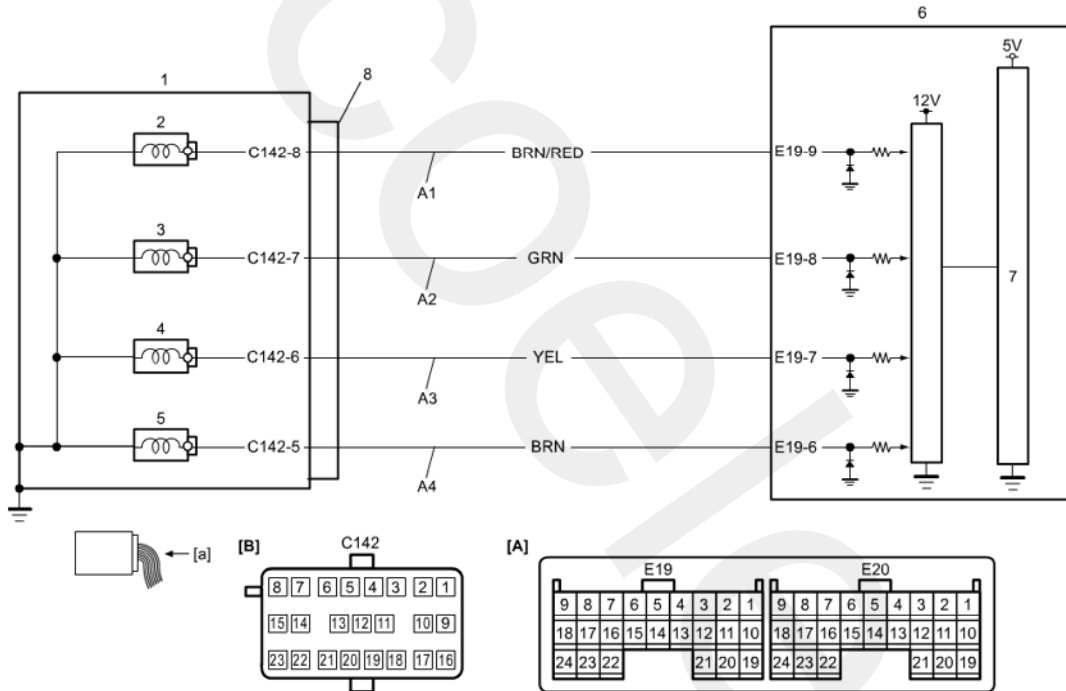
فرآیند واطلاعات عیب یابی

**DTC P1810**

محدوده عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سوپاپ سلنوئیدی انتخاب / قف اهرم تعویض (مجموعه CVT) و یا مدار آن TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P1810: مدار کنترل انتخاب/قف اهرم تعویض</b></p> <p>سیگنال اندازه گیری شده سوپاپ سلنوئیدی انتخاب / قف اهرم تعویض با سیگنال فرمان متفاوت است. ( منطق تشخیص 1 D/C )</p>

دیاگرام مدار



انتخاب / قفل اهرم تعویض / 5. سوپاپ سلنوئیدی انتخاب	A4: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی کلید	[A]: کانکتور TCM (نمای : [a])
TCM 6	1. مجموعه CVT	[B]: کانکتور سلنوئید (نمای : [a])
CPU 7	2. سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط	A1: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط
8. کانکتور سوپاپ سلنوئیدی	3. کنترل فشار ثانویه	A2: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار ثانویه
	4. سوپاپ سلنوئیدی TCC	A3: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی TCC

فرآیند تایید DTC

<p>توجه:</p> <p>بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.</p> <p>- ولتاژ باطری &lt;math&gt;10.5 V&lt;/math&gt;</p>
--

1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ به حالت "ON" تغییر کند.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی انتخاب / قفل اهرم تعویض 1) بررسی نمایید سوئیچ سیستم استارت فشاری بدون کلید در وضعیت "OFF" باشد. 2) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را جدا نمایید. 3) بررسی کنید که ترمینالهای کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" به درستی اتصال برقرار	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.

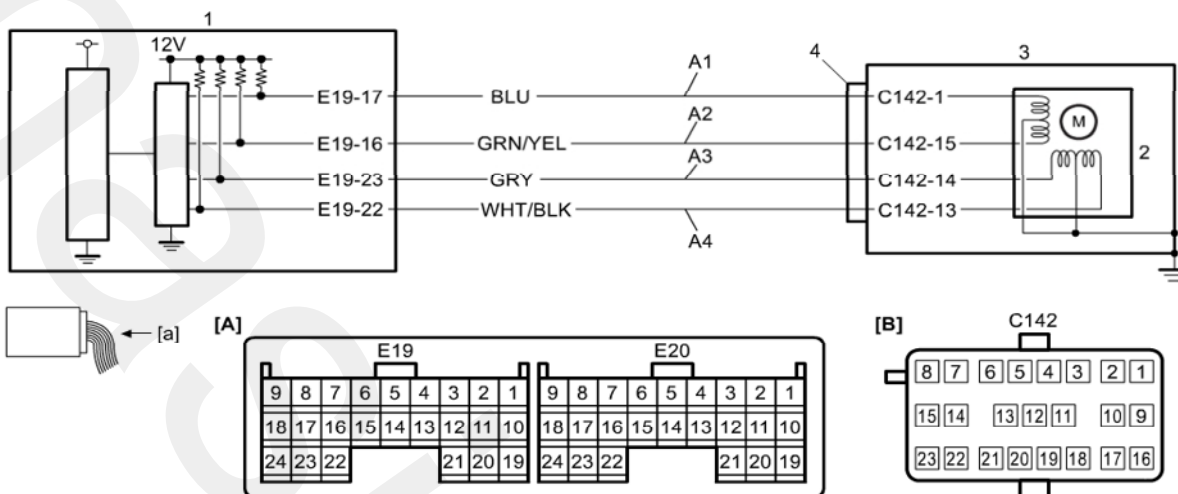
		<p>کرده اند.</p> <p>4) اگر کانکتور ها سالم باشند پین های زیر را چک کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "A4": کمتر از <math>1 \Omega</math></li> <li>• مقاومت مدار "A4" بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه: بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "A4" و هریک از ترمینالهای "C142": بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار "A4": 0 - 1V (سوئیچ سیستم استارت فشاری بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا همه موارد در شرایط مناسب می باشد؟</p>	
<p>سلنوئیدی سوپاپ انتخاب/ قفل اهرم تعویض را تعویض (مجموعه CVT)</p>	<p>یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.</p>	<p>بررسی سوپاپ سلنوئیدی انتخاب/ قفل اهرم تعویض (1) مقاومت سوپاپ سلنوئیدی انتخاب/ قفل اهرم تعویض را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	<p>3</p>

**DTC P1816**

محدوده عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• استپر موتور (مجموعه CVT) و یا مدار آن</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P1816: خرابی مدار استپر موتور</b></p> <p>سیگنال اندازه گیری شده استپر موتور با سیگنال فرمان متفاوت است.</p> <p>(منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیگرام مدار



3. مجموعه CVT	A3: مدارراه انداز استپر موتور شماره 3	[A]: کانکتور TCM (نمای [a])
4. کانکتور سلنوئید	A4: مدارراه انداز استپر موتور شماره 4	[B]: کانکتور سلنوئید (نمای [a])
	TCM .1	A1: مدارراه انداز استپر موتور شماره 1
	1. استپر موتور	A2: مدارراه انداز استپر موتور شماره 2

فرآیند تایید DTC

توجه:  
 بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.  
 ولتاژ باطری <math>10.5 V</math>

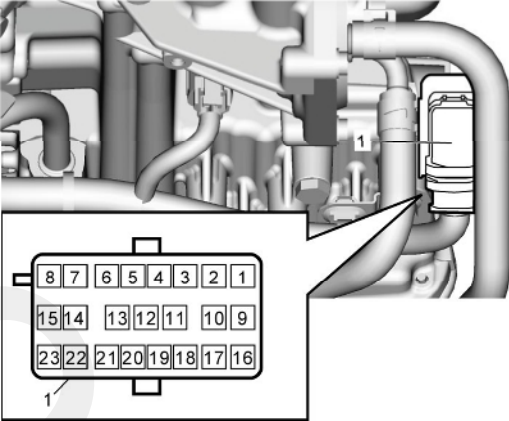
(1) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار گیرد، سپس بمدت 10 ثانیه منتظر بمانید.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی مدار راه انداز استپر موتور (1) بررسی نمایید که سوئیچ سیستم استارت بدون	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.



		<p>کلید در وضعیت "OFF" است.</p> <p>(2) کانکتورهای "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>(3) ترمینالهای کانکتور "C142" و "E19" و "E20" از لحاظ اتصال صحیح بررسی نمایید.</p> <p>(4) اگر کانکتور ها سالم باشند پین های زیر را چک کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "A1" ، "A2" ، "A3" و "A4" : کمتر از <math>1 \Omega</math></li> <li>• مقاومت مدار "A1" ، "A2" ، "A3" و "A4" بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه : بینهایت</li> <li>• مقاومت مدار "A1" ، "A2" ، "A3" و "A4" و هریک از ترمینالهای "C142" : بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار "A1" ، "A2" ، "A3" و "A4" : 0- 1V (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	
<p>را استپر موتور را تعویض نمایید. (مجموعه CVT)</p>	<p>یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.</p>	<p>3 استپر موتور را چک کنید</p> <p>(1) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "OFF" قرار گیرد.</p> <p>(2) کانکتور "C142" (1) را جدا نمایید.</p> <p>(3) ترمینالهای کانکتور "C142" از لحاظ اتصال صحیح بررسی نمایید.</p> <p>(4) مقاومت مدار استپر موتور را مطابق با موارد زیر بررسی نمایید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• بین ترمینالهای "1" و "15" کانکتور سلنوئید: تقریباً <math>30 \Omega</math> در دمای <math>20^\circ C</math> (<math>68^\circ F</math>)</li> <li>• بین ترمینالهای "13" و "14" کانکتور سلنوئید: تقریباً <math>30 \Omega</math> در دمای <math>20^\circ C</math> (<math>68^\circ F</math>)</li> <li>• بین ترمینالهای "1" و پوسته گیربکس کانکتور سلنوئید: تقریباً <math>15 \Omega</math> در دمای <math>20^\circ C</math> (<math>68^\circ F</math>)</li> <li>• بین ترمینالهای "15" و پوسته گیربکس</li> </ul>	

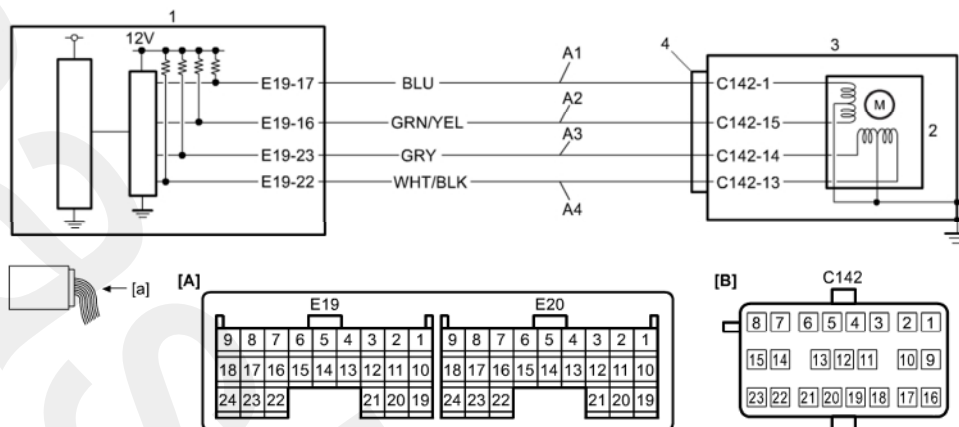
		<p>کانکتور سلنوئید: تقریبا" 15 Ω در دمای 20 °C ( 68°F )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>بین ترمینالهای "13" و پوسته گیربکس کانکتور سلنوئید: تقریبا" 15 Ω در دمای 20 °C ( 68°F )</li> <li>بین ترمینالهای "14" و پوسته گیربکس کانکتور سلنوئید: تقریبا" 15 Ω در دمای 20 °C ( 68°F )</li> </ul>  <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	
--	--	---	--

**DTC P1818**

محدوده عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>خط ارتباطی CAN</li> <li>مدار سنسور سرعت پولی اولیه</li> <li>مدار سنسور سرعت پولی ثانویه</li> <li>مدار استپر موتور (مجموعه CVT) و یا مدار آن</li> <li>TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P1818: عملکرد استپر موتور</b></p> <p>تفاوت بین سرعت چرخش اندازه گیری شده برای پولی اولیه و سرعت چرخش اصلی تخمین زده شده بیشتر از 1000 rpm باشد.</p> <p>( منطق تشخیص 2 D/C )</p>

دیگرام مدار



3. مجموعه CVT	A3: مدارراه انداز استپر موتور شماره 3	[A]: کانکتور TCM (نمای : [a])
4. کانکتور سلنوئید	A4: مدارراه انداز استپر موتور شماره 4	[B]: کانکتور سلنوئید (نمای : [a])
	TCM . 1	A1: مدارراه انداز استپر موتور شماره 1
	2. استپر موتور	A2: مدارراه انداز استپر موتور شماره 2

فرآیند تایید DTC

توجه:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.</li> <li>• بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.</li> </ul> <p style="text-align: center;">- ولتاژ باطری &lt;math&gt;10.5 V&lt;/math&gt;</p>

- (1) بمدت 10 ثانیه خودرو را با سرعت 50 km/h (31 mil/h) برانید.
- (2) خودرو را متوقف کنید.
- (3) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت " OFF " قرار گرفته و 10 ثانیه منتظر بمانید.
- (4) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت " ON " قرار گیرد.
- (5) مرحله (1) تا مرحله (2) را دوبار انجام دهید.

## عیب یابی DTC

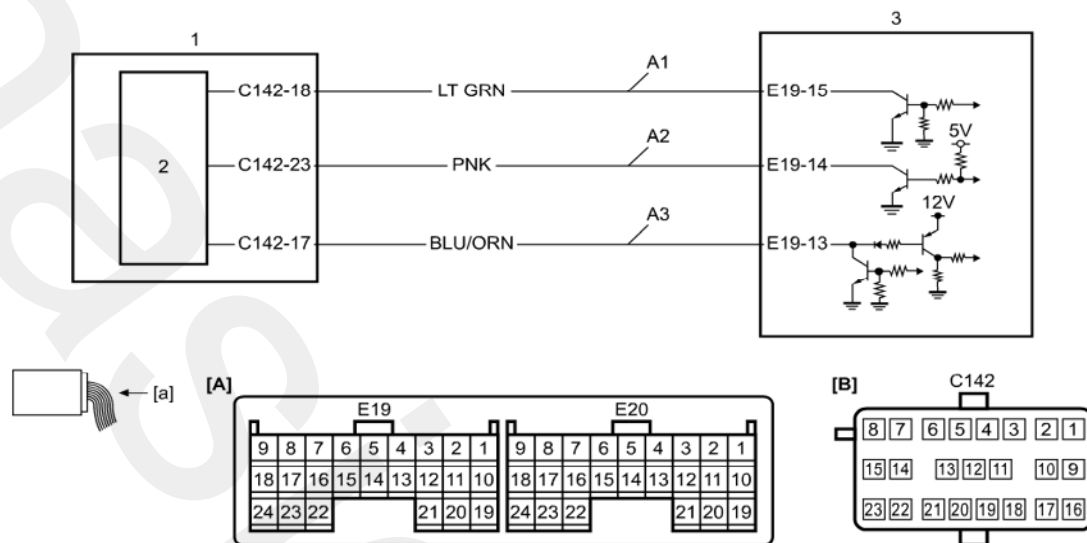
مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی DTC (1) DTC های مربوط به شبکه CAN را بررسی نمایید. آیا CAN_DTC تشخیص داده شده است؟	به عیب یابی DTC مربوطه مراجعه نمایید.	به مرحله 3 بروید.
3	مدار و سنسور سرعت پولی اولیه (1) مدار و سنسور سرعت پولی اولیه را مطابق با مراحل 3 تا 4 کد DTC PO717 بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 4 بروید.	قسمتهای معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	بررسی مدار و سنسور سرعت پولی ثانویه (1) مدار و سنسور سرعت چرخش ثانویه را مطابق با مراحل 3 تا 4 کد DTC PO722 آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	به مرحله 5 بروید.	قسمتهای معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
5	بررسی استپر موتور مدار و استپر موتور را مطابق با مراحل 3 تا 4 کد DTCP1816 بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	دسته سیم معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید. اگر DTC P1818 همچنان باقیست واحد CVT را تعویض کنید.

## DTC P1824

## محدوده عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
• ROM (مجموعه CVT) ویا مدار آن	DTC P1824: خطا در خواندن مقدار دهی و تعریف اولیه TCM مقداردهی و تعریف اولیه را نمی تواند از CVT ROM بخواند. (منطق تشخیص 1 D/C)

دیگرام مدار



ROM .2	A2: مدار سیگنال (تراشه انتخابی) ROM	[A]: کانکتور TCM (نمای : [A])
TCM .3	A3: مدار سیگنال (دیتای ورودی و خروجی) ROM	[B]: کانکتور سلنوئید (نمای : [A])
	1. مجموعه CVT	A1: مدار ROM سیگنال (ساعت)

فرآیند تایید DTC

1) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار گیرد، سپس بمدت 10 ثانیه منتظر بمانید.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به <u>بررسی سیستم CVT</u> مراجعه نمایید.
2	بررسی مدار ارتباطی ROM 1) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار گیرد، سپس کانکتور سلنوئیدها و TCM را جدا کنید. 2) اتصال درست ترمینال کانکتورهای TCM و سلنوئید را بررسی نمایید. 3) اگر کانکتورها سالم بودند مدار سیگنال ROM (A1_A3) مطابق موارد زیر بررسی نمایید.	به مرحله 2 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت دسته سیم مدار سیگنال ROM: کمتر از <math>1 \Omega</math></li> <li>• عایق بندی مدار سیگنال ROM بین کانکتور سلنوئید و اتصال بدنه خودرو: بینهایت باشد.</li> <li>• عایق بندی دسته سیم بین ترمینال مدار سیگنال ROM و هر یک از ترمینالهای کانکتور سلنوئید: بینهایت باشد</li> <li>• ولتاژ مدار مدار سیگنال ROM: 0-1V (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON") آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</li> </ul>	
پایان	<p><b>DTC P1824</b>: یک ROM سالم (مجموعه CVT) را تعویض نموده و DTC را دوباره بررسی نمایید. برای کدهای بجز <b>DTC P1824</b> به فرآیند DTC مربوطه مراجعه نمایید.</p>	<p><b>بررسی مجدد DTC</b></p> <p>1) کنترل معرفی و مقدار دهی TCM را اجرا کنید. 2) DTC را پاک کنید. 3) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. 4) فرآیند بررسی DTC را انجام داده و DTC را بررسی نمایید. آیا DTC دیگری مشخص شده است؟</p>	3

**DTC P1825**

محدوده عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار دهی و تعریف اولیه TCM انجام نشده است.</li> <li>• ROM (مجموعه CVT)</li> </ul>	<p><b>DTC P1825</b>: عدم تطبیق اطلاعات مقدار دهی و تعریف اولیه عملکرد TCM و مقدار دهی و تعریف اولیه در ROM CVT تطابق ندارند. (منطق تشخیص 2 D/C)</p>

فرآیند تایید DTC

- 1) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار گیرد.
- 2) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار گیرد، سپس بمدت 10 ثانیه منتظر بمانید.
- 3) مرحله 1) را تکرار کنید.

عیب یابی DTC

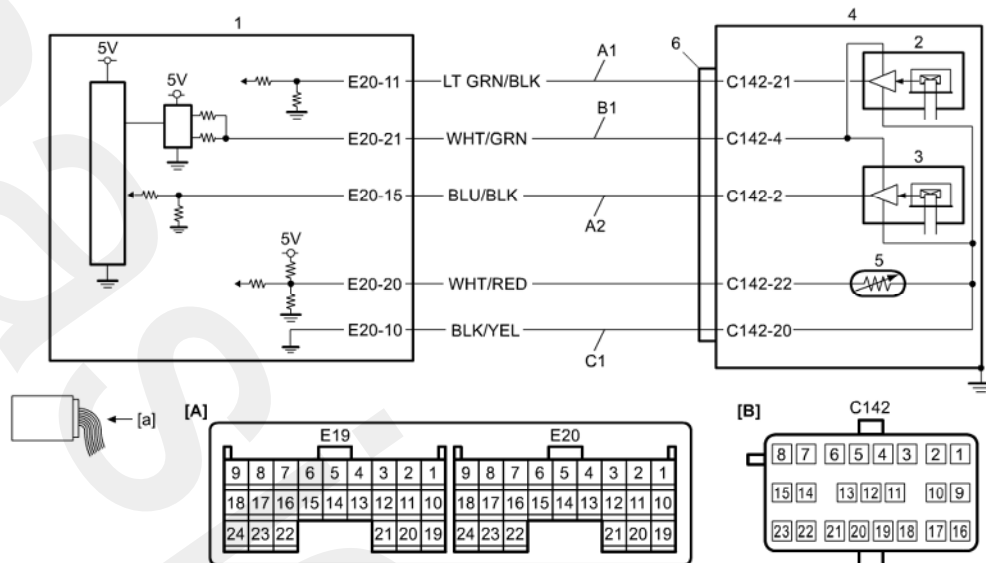
مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	بررسی DTC DTC را بررسی نمایید. آیا بجز P1825 ، DTC دیگری وجود دارد؟	به فرآیند DTC مربوطه مراجعه نمایید.	به مرحله 3 بروید.
3	بررسی مجدد DTC (1) کنترل معرفی و مقدار دهی TCM را اجرا کنید. (2) DTC را پاک کنید. (3) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. (4) فرآیند بررسی DTC را انجام داده و DTC را بررسی نمایید. آیا DTC P1825 همچنان باقیست؟	DTC P1824 : یک ROM سالم (مجموعه CVT) را تعویض نموده و DTC را دوباره بررسی نمایید.	پایان

DTC P1970

محدوده عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور فشار اولیه و یا مدار آن</li> <li>• سنسور فشار ثانویه و یا مدار آن</li> <li>• سنسور دمای روغن CVT و یا مدار آن</li> <li>• مدار بدنه سنسور</li> <li>• TCM</li> </ul>	<p><b>DTC P1970: معیوب بودن مدار بدنه سنسور</b> مدار بدنه سنسور های زیر بمدت مشخصی قطع شده است.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• سنسور دمای روغن CVT</li> <li>• سنسور فشار اولیه</li> <li>• سنسور فشار ثانویه</li> </ul> <p>(منطق تشخیص 1 D/C)</p>

دیگرام مدار



3. سیگنال سنسور فشار ثانوی	B1: مدار تغذیه سنسور	[A]: کانکتور TCM (نمای : [a])
4. مجموعه CVT	C1: مدار بدنه سنسور	[B]: کانکتور سلنوئید (نمای : [a])
5. سنسور دمای روغن CVT	TCM . 1	A1: مدار سیگنال سنسور فشار لولیه
6. کانکتور سلنوئید	2. سنسور فشار اولیه	A2: مدار سیگنال سنسور فشار ثانویه

**فرآیند تایید DTC**

**اخطار:**  
 برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد.  
 تست جاده باید توسط دو نفر انجام گیرد، یک نفر تست کننده و نفر دیگر راننده.

**توجه:**

- در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.

- ولتاژ باتری <math>10.5 V</math>

1) خودرو را بمدت 10 ثانیه با سرعت بیش از 40 km/h (25 mile/h) برانید.



## عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به بررسی سیستم CVT مراجعه نمایید.
2	<p>بررسی مدار تغذیه</p> <p>(1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>(2) کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>(3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>(4) اگر کانکتور ها سالم باشند، پین های زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "B1" و و هریک از ترمینال کانکتور "C142": بینهایت</li> <li>• ولتاژ مدار "B1": 0-1V (سوئیچ سیستم استارت بدون کلید در وضعیت "ON")</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید
3	<p>بررسی مدار بدنه</p> <p>(1) موارد زیر را بررسی نمایید:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت مدار "C1" بین کانکتور "C142" و اتصال بدنه: بینهایت</li> <li>• مقاومت بین ترمینال مدار "C1" و هرکدام از ترمینالهای کانکتور "C142": بینهایت.</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 4 بروید.	قسمتهای معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
4	<p>بررسی مدار و سنسور فشار اولیه</p> <p>(1) سنسور فشار اولیه و مدار آنرا از ابتدای مرحله 2 تا 3 از DTC PO842/PO843 بررسی نمایید.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 5 بروید.	قسمتهای معیوب را تعمیر یا تعویض نمایید.
5	بررسی مدار و سنسور فشار ثانویه	به مرحله 6 بروید.	دسته سیم معیوب را

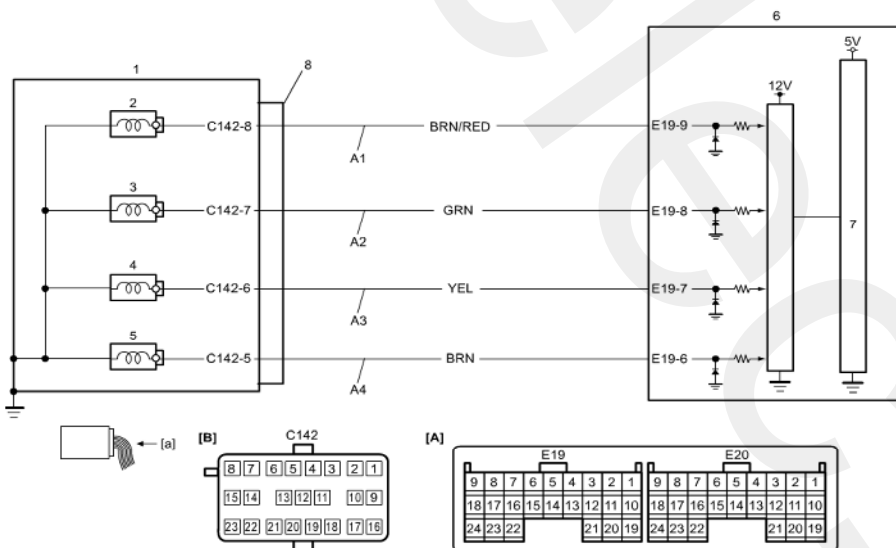
تعمیر یا تعویض نمایید		1) سنسور فشار ثانوی و مدار آنرا از ابتدای مرحله 2 تا 3 از <b>DTC PO847/PO848</b> بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	
مجموعه CVT را تعویض نمایید.	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	مداروسنسور دمای روغن CVT را چک کنید. آسنسور دمای روغن CVT و مدار آنرا از ابتدای مرحله 2 تا 3 از <b>DTC PO711</b> بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	6

**DTC P2763**

محدوده عیب و شرایط تشخیص DTC

محدوده عیب	شرایط تشخیص DTC
• سوپاپ سلنوییدی TCC (مجموعه CVT) و یا مدار آن	<b>DTC P2763</b> : مقدار بالا در سلنویید کنترل فشار کلاچ مبدل گشتاور با اینکه منبع تغذیه از طرف TCM اعمال شده است، جریان مدار سوپاپ سلنوییدی TCC (کلاچ مبدل گشتاور) بمدت 5 ثانیه کمتر از مقدار مجاز تشخیص داده شده است. ( منطق تشخیص 1 D/C )

دیاگرام مدار



5. سلنویید کلید انتخاب / قفل اهرم تعویض	A4: مدار راه انداز سلنویید کلید انتخاب / قفل اهرم تعویض	[A]: کانکتور TCM (نمای : [a])
---	---	-------------------------------

TCM 6	1. مجموعه CVT	[B]:کانکتور سلنوئید (نمای : [a])
CPU 7	2. سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط	A1: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط
8. کانکتور سلنوئید	3. سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط ثانویه	A2: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط ثانویه
	4. سوپاپ سلنوئیدی TCC	A3: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی TCC

**فرآیند تایید DTC**

<p><b>اخطار:</b></p> <p>برای جلوگیری از تصادف تست جاده را در جایی انجام دهید که ترافیک نباشد. تست جاده باید توسط دو نفر انجام گیرد، یک نفر تست کننده و نفر دیگر راننده.</p>
---

<p><b>توجه:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>در " فرآیند تایید DTC " ابتدا کدهای DTC غیر مرتبط (دور از انتظار) را بررسی نمایید.</li> <li>بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.</li> </ul> <p>- ولتاژ باطری &lt; 10.5 V</p>
--

(2) خودرو را بمدت 10 ثانیه با سرعت بیش از 40 km/h (25 mile/h) برانید.

**عیب یابی DTC**

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	آیا "بررسی سیستم CVT" اجرا شده است؟	به مرحله 2 بروید.	به <u>بررسی سیستم CVT</u> مراجعه نمایید.
2	<p>بررسی مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی TCC</p> <p>(1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>(2) کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>(3) اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>(4) اگر کانکتور ها سالم باشند پین های زیر را بررسی نمایید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>مقاومت مدار "A3" بین کانکتور "C142" و</li> </ul>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید

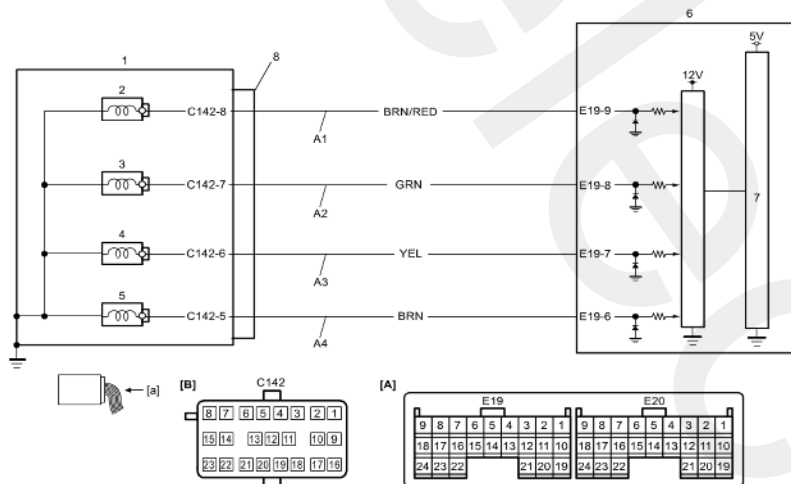
		اتصال بدنه : بینهایت • مقاومت بین ترمینال مدار "A3" و هریک از ترمینال کانکتور "C142": بینهایت آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	
3	بررسی سلنوئید TCC (1) مقاومت سلنوئید TCC را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	یک TCM سالم جایگزین نموده و بررسی را دوباره انجام دهید.	سلنوئید TCC (مجموعه CVT) را تعویض نمایید.

**DTC P2764**

محدوده عیب وضعیت آشکار شدن DTC

محدوده ایراد	شرایط تشخیص DTC
• سوپاپ سلنوئیدی TCC (مجموعه CVT) و یا مدار آن	<b>DTC P2763: مقدار پایین در سلنوئید کنترل فشار کلاچ مبدل گشتاور</b> با اینکه منبع تغذیه از طرف TCM اعمال شده است، جریان مدار سوپاپ سلنوئیدی TCC (کلاچ مبدل گشتاور) بمدت 5 ثانیه کمتر از مقدار مجاز تشخیص داده شده است. ( منطق تشخیص 1 D/C )

دیگرام مدار



5. سلنوئید کلید انتخاب / قفل اهرم تعویض	A4: مدار راه انداز سلنوئید کلید انتخاب / قفل اهرم تعویض	[A]: کانکتور TCM (نمای : [a])
TCM .6	1. مجموعه CVT	[B]: کانکتور سلنوئید (نمای : [a])

CPU .7	2. سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط	A1: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط
8. کانکتور سلنوئید	3. سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط ثانویه	A2: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط ثانویه
	4. سوپاپ سلنوئیدی TCC	A3: مدار راه انداز سوپاپ سلنوئیدی TCC

فرآیند تایید DTC

<p>توجه:</p> <p>بررسی نمایید شرایط مطابق با موارد زیر در حین انجام فرآیند باشد.</p> <p>_ ولتاژ باطری <math>10.5 V &lt;</math></p>
---

1) کلید استارت را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ به حالت "ON" تغییر کند و برای 10 ثانیه سوئیچ را در وضعیت "ON" رها کنید.

عیب یابی DTC

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	"چک سیستم CVT" اجرا شده بوده؟	به مرحله 2 بروید.	به چک سیستم CVT بروید
2	<p>بررسی مدار راه انداز سلنوئید TCC</p> <p>1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>2) کانکتور "C142" و "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>3) چک کنید که ترمینالهای کانکتور "C142" و "E19" و "E20" به درستی اتصال برقرار کرده اند.</p> <p>4) اگر کانکتور ها سالم باشند مدار راه انداز سلنوئید TCC(A3) زیر را چک کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>مقاومت بین ترمینال مدار "A3" و هریک از ترمینال کانکتور "C142" بینهایت</li> <li>ولتاژ مدار "A3": 0_1 V (با سوئیچ در وضعیت "ON" در سیستم استات فشاری بدون کلید</li> </ul> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید
3	بررسی سلنوئید TCC	یک TCM سالم جایگزین نموده و	TCC سلنوئید مجموعه CVT را

تعویض نمایید.	بررسی DTC را دوباره انجام دهید.	(1) مقاومت سلنوئید TCC را چک کنید آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	
---------------	---------------------------------	--	--

**DTC U0073**

به جدول CAN DTC (عدم ارتباط و خاموش بودن گذرگاه ارتباطی) مراجعه نمایید.

**U0100**

به جدول CAN DTC (عدم ارتباط و خاموش بودن گذرگاه ارتباطی) مراجعه نمایید.

**DTC U0121**

به جدول CAN DTC (عدم ارتباط و خاموش بودن گذرگاه ارتباطی) مراجعه نمایید.

**DTC U0140**

به جدول CAN DTC (عدم ارتباط و خاموش بودن گذرگاه ارتباطی) مراجعه نمایید.

بررسی TCM و مدارهای مربوطه

TCM و مدارهای مربوط به آنرا می توان با اندازه گیری ولتاژ وسیگنالهای پالس کانکتور TCM بررسی نمود.

احتیاط:

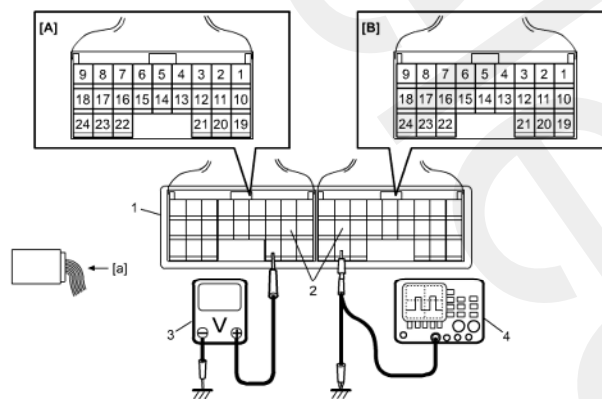
هنگامی که کانکتورهای TCM جدا می باشد، از اتصال ولت‌متر یا اهم‌تر به TCM جداً خودداری نمایید.

بررسی ولتاژ و سیگنال

1. TCM (1) را از خودرو جدا نمایید.
2. کانکتورهای TCM (2) را به TCM وصل کنید.
3. از اسیلوسکوپ (4) و ولت‌متر (3) برای بررسی سیگنال و ولتاژ هریک از ترمینالهای کانکتور استفاده نمایید.

توجه:

- هنگامیکه وضعیت سوئیچ در سیستم استارت بدون کلید "ON" باشد، ولتاژ همه ترمینالهایی که به باطری متصلند باید 11 V یا بیشتر باشد .
  - ولتاژهایی که با علامت ستاره (\*) مشخص شده اند را نمیتوان با ولت‌متر اندازه‌گیری کرد زیرا بصورت سیگنالهای پالسی هستند و باید با اسیلوسکوپ بررسی شوند.
  - \* 1: ولتاژ مرجع است.
  - "حالت موتور روشن" در جدول زیر توضیح داده شده است و همان مد تغذیه سیستم استارت فشاری بدون کلید میباشد.
- برای جزئیات بیشتر در مورد مد موتور روشن به بررسی عملکرد استارت موتور بدون کلید مراجعه نمایید.



[A]: کانکتور "E19" TCM (نمای [a])

[B]: کانکتور "E20" TCM (نمای [a])

## کانکتور "E19"

شماره ترمینال	رنگ سیم	مدار	ولتاژ نرمال	وضعیت
E19-1	-	-	-	-
E19-2	-	-	-	-
E19-3	-	-	-	-
E19-4*	WHT	ارتباط CAN (پایین)	به شکل موج سیگنال ارتباطی CAM مراجعه نمایید	
E19-5*	RED	ارتباط CAN (بالا)		
E19-6	BRN	سلنوئید انتخاب/قفل اهرم تعویض	10-14 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON وضعیت اهرم تعویض: "P" یا "N"
			0-1 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON وضعیت اهرم تعویض: بعد از 5 ثانیه در وضعیت "D" یا "R"
E19-7*	YEL	سلنوئید TCC	به شکل موج سیگنال سلنوئید TCC مراجعه نمایید.	
E19-8*	GRN	سلنوئید کنترل فشار ثانویه	به شکل موج سیگنال سلنوئید کنترل فشار ثانویه مراجعه نمایید.	
E19-9*	RED/BRN	سوپاپ سلنوئیدی کنترل فشار خط	به شکل موج سیگنال سلنوئید کنترل فشار خط مراجعه نمایید.	
E19-10	PPL	سنسور وضعیت گیربکس (وضعیت "P")	10-14 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON وضعیت اهرم تعویض: "P"
			0-1 V	وضعیت های دیگر
E19-11	-	-	-	-



شماره ترمینال	رنگ سیم	مدار	ولتاژ و نرما	وضعیت
E19-12	-	-	-	-
E19-13	ORN/BLU	ROM (SEL2) *1	10-14 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON
E19-14	PNK	ROM (SEL1) *1	تقریباً 5 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON
E19-15	LT GRN	ROM (SEL3) *1	تقریباً 5 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON
E19-16*	YEL/ GRN	استپ موتور شماره 2	به شکل موج سیگنال استپ موتور مراجعه نمایید.	
E19-17*	BLU	استپ موتور شماره 1		
E19-18	GRN/RED	منبع تغذیه مرجع	10-14 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON
			0-1 V	وضعیت سوئیچ استارت: OFF
E19-19	-	-	-	-
E19-20	-	-	-	-
E19-21	LT GRN RED/	سنسور وضعیت گیربکس (وضعیت "R")	10-14 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON وضعیت اهرم تعویض: "R"
			0-1 V	وضعیت های دیگر
E19-22*	BLK/WHT	استپ موتور شماره 4	به شکل موج سیگنال استپ موتور مراجعه نمایید.	
E19-23*	GRY	استپ موتور شماره 3		
E19-24	GRN/RED	تغذیه مثبت مرجع	10-14 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON
			0-1 V	وضعیت سوئیچ استارت: OFF

کانکتور "E20"

شماره ترمینال	رنگ سیم	مدار	ولتاژ نرمال	وضعیت
E20-1	-	-	-	-
E20-2	-	-	-	-
E20-3	-	-	-	-
E20-4	-	-	-	-
E20-5	BLK/BRN	سنسور سرعت چرخش	به شکل موج سیگنال سرعت چرخش ثانویه مراجعه نمایید.	
E20-6	WHT/RED	منبع تغذیه حفظ حافظه (یک آپ)	10-14V	ثابت
E20-7	BLK/GRN	کلید مد دستی	0-1V	وضعیت سوئیچ استارت: ON سوئیچ مد دستی : ON
			10-14V	وضعیت های دیگر
E20-8	BLK/YEL	سنسور وضعیت گیربکس (وضعیت "N")	10-14V	وضعیت سوئیچ استارت: ON وضعیت اهرم تعویض : "N"
			0-1V	وضعیت های دیگر
E20-9	BLK	بدنه	کمتر از 0.3V	ثابت
E20-10	YEL/BLK	اتصال بدنه سنسور	کمتر از 0.3V	ثابت
E20-11	BLK/GRN روشن	سنسور فشار اولیه	0.7-3.5V	موتور: در دور آرام وضعیت اهرم تعویض : "N"

شماره ترمینال	رنگ سیم	مدار	ولتاژ نرمال	وضعیت
E20-12	-	-	-	-
E20-13	-	-	-	-
E20-14	BLK/GRY	سنسور سرعت پولی ثانویه	به شکل موج سیگنال سرعت چرخش ثانوی مراجعه نمایید.	
E20-15	BLK/BLU	سنسور فشار ثانویه	تقریباً 1.0V	موتور: دور آرام وضعیت اهرم تعویض: "N"
E20-16	BLU/PNK	سوئیچ پدال - پایین	0-1V	وضعیت سوئیچ استارت: ON سوئیچ پدال - پایین فشرده شده
			10-14V	وضعیت سوئیچ استارت: ON سوئیچ پدال - پایین زرها شده
E20-17	-	-	-	-
E20-18	GRN/YEL	سوئیچ پدال - بالا	0-1V	وضعیت سوئیچ استارت: ON سوئیچ پدال - پایین فشرده شده
			10-14V	وضعیت سوئیچ استارت: ON سوئیچ پدال - پایین زرها شده
E20-19	BLU	بدنه	کمتر از 0.3V	ثابت
E20-20	سفید/قرمز	سنسور فشار	تقریباً " 2.0 V	وضعیت سوئیچ استارت: ON دمای روغن CVT: 20 °C (68°F)
			تقریباً " 1.0V	وضعیت سوئیچ استارت: ON دمای روغن CVT: 80 °C (176°F)

وضعیت	ولتاژ نرمال	مدار	رنگ سیم	شماره ترمینال
وضعیت سوئیچ استارت: ON	تقریباً 5.0V	منبع تغذیه سنسور	GRN/WHT	E20-21
-	-	-	-	E20-22
موتور: دور آرام وضعیت اهرم تعویض: "N"، "D"("M"). "P"	0-1 V	سنسور وضعیت گیربکس (وضعیت "L")	GRN/PPL	E20-23
موتور: دور آرام وضعیت اهرم تعویض: "D"	10-14 V	سنسور وضعیت گیربکس (وضعیت "D")	BLK/PNK	E20-24
موتور: دور آرام وضعیت اهرم تعویض: بجز "D"	0-1 V			

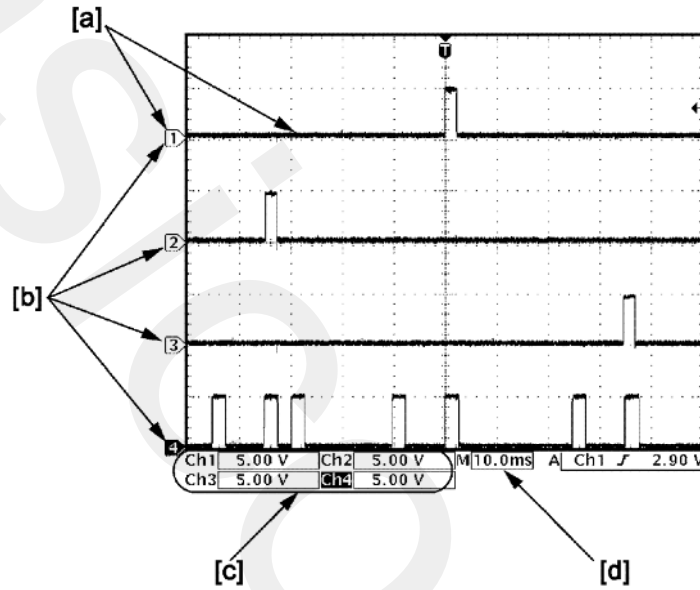
شکل موج مرجع

صفحه نمایش اسیلوسکوپ

شکل نشان داده شده در زیر نمونه ای از یک شکل موج نشان داده شده در صفحه نمایش اسیلوسکوپ می باشد.

توجه :

• صفحه نمایش حاوی اطلاعات زیر می باشد.



شکل موج کانال 1	: [a]	VOLT/DIV هر کانال	: [c]
سطح مرجع هر کانال	: [b]	TIME/DIV	: [d]

• شکل موجها می تواند نسبت به شرایط و مشخصات خودرو تغییر نماید.

سیگنال ارتباطی CAN

سیگنال ارتباطی CAN(High) (1):

شماره ترمینال	پراب	کانال
E19-5	+	1
E20-9	-	

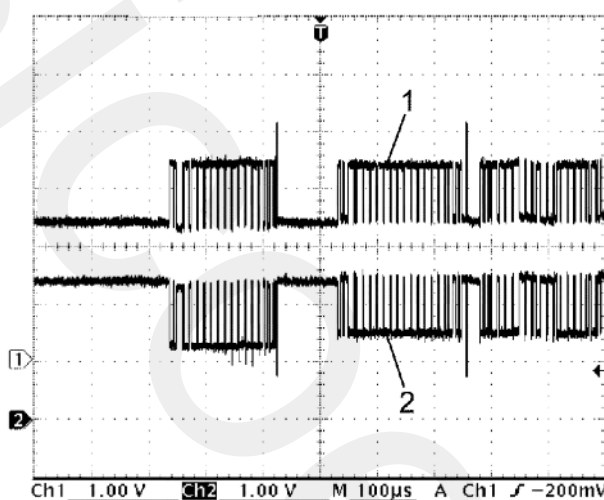
سیگنال ارتباطی CAN(Low) (1):

شماره ترمینال	پراب	کانال
E19-4	+	1
E20-9	-	

وضعیت اندازه گیری

موتور: خاموش

وضعیت سوئیچ استارت: ON



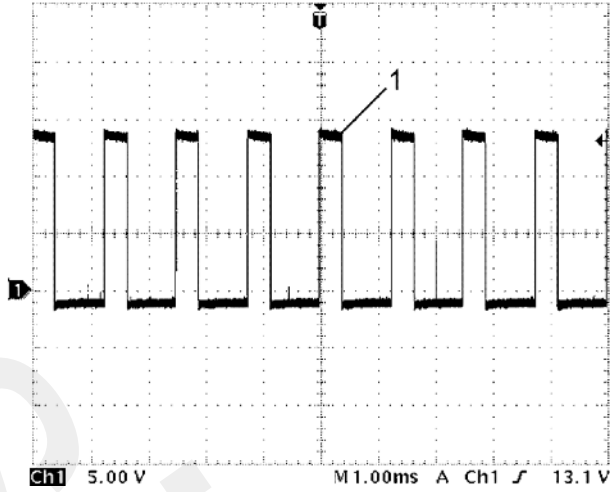
سیگنال سلنوئید TCC

سیگنال سلنوئید TCC (1):

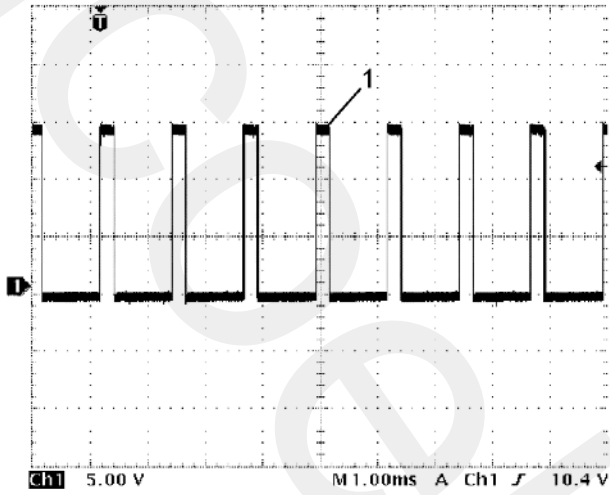
شماره ترمینال	پراب	کانال
E19-7	+	1
E20-9	-	

وضعیت اندازه گیری

- خودرو: در حرکت
- CVT: درگیری کلاچ مبدل گشتاور بعد از گرم شدن



- خودرو: در حرکت
- CVT : عدم درگیری کلاچ مبدل گشتاور بعد از گرم شدن



سیگنال شیربرقی کنترل فشار ثانوی  
سیگنال شیربرقی کنترل فشار ثانویه (1):

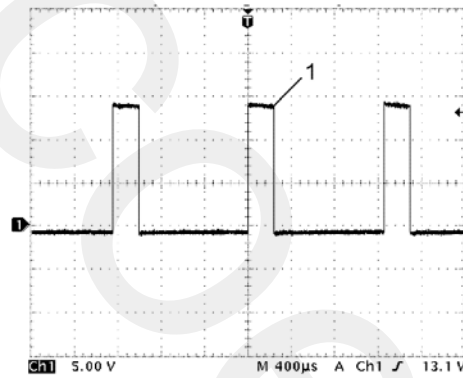
شماره ترمینال	پراب	کانال
E19-8	+	1
E20-9	-	

وضعیت اندازگیری

موتور: روشن در حرکت بعد از گرم شدن

وضعیت اهرم تعویض: "D"

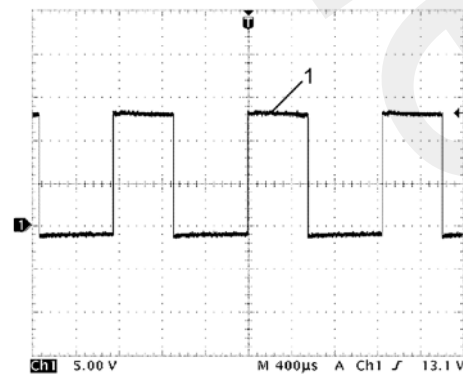
پدال گاز: کاملاً فشرده



موتور: دور آرام

وضعیت اهرم تعویض: "D"

پدال گاز: کاملاً رها شده





سیگنال شیربرقی کنترل فشار خط

سیگنال شیربرقی کنترل فشار خط (1):

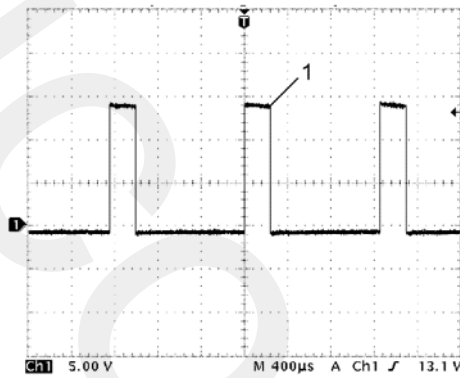
شماره ترمینال	پراب	کانال
E19-9	+	1
E20-9	-	

وضعیت اندازگیری

موتور: روشن در حرکت بعد از گرم شدن

وضعیت اهرم تعویض: "D"

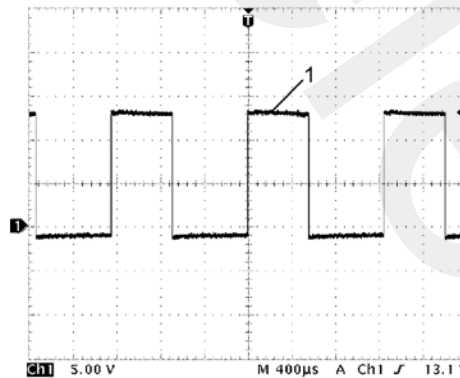
پدال گاز: کاملاً فشرده



موتور: دور آرام

وضعیت دسته دنده: دنده "N"

پدال گاز: رها شده



سیگنال استپر موتور

سیگنال استپر موتور شماره 1 (1):

شماره ترمینال	پراب	کانال
E19-17	+	1
E20-9	-	

سیگنال استپر موتور شماره 2 (2):

شماره ترمینال	پراب	کانال
E19-16	+	1
E20-9	-	

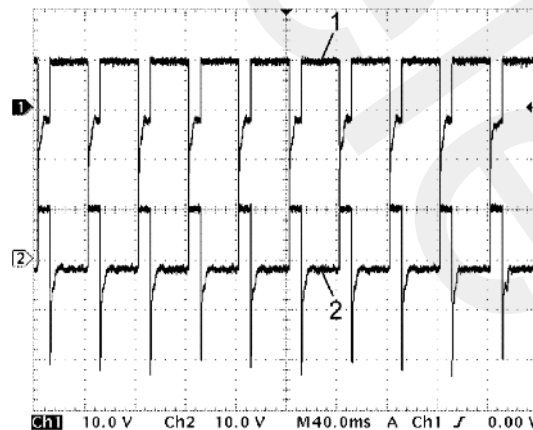
سیگنال استپر موتور شماره 3 (1):

شماره ترمینال	پراب	کانال
E19-22	+	1
E20-9	-	

سیگنال استپر موتور شماره 4 (2):

وضعیت اندازگیری :

وضعیت سوئیچ استارت: 10 ثانیه بعد از قرار گرفتن در حالت ON



سیگنال سنسور سرعت پولی ثانویه

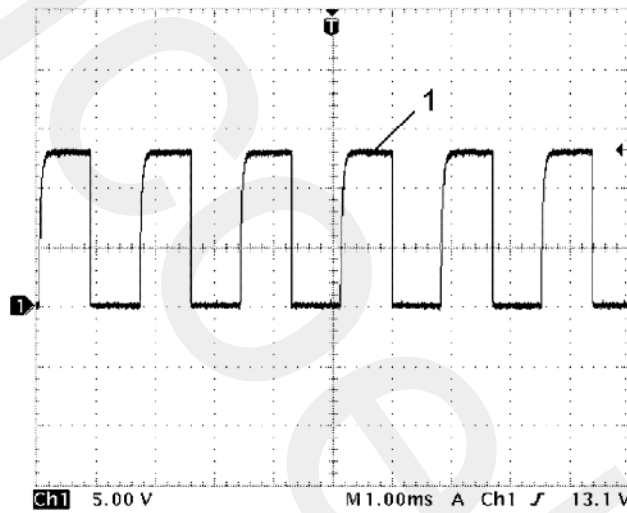
سیگنال سنسور سرعت پولی ثانویه (1):

شماره ترمینال	پراب	کانال
E20-5	+	1
E20-9	-	

وضعیت اندازه گیری

خودرو: سرعت خودرو 20km/h ( 12 mile/h )

CVT: بعد از گرم شدن



سیگنال سنسور سرعت پولى اولیه

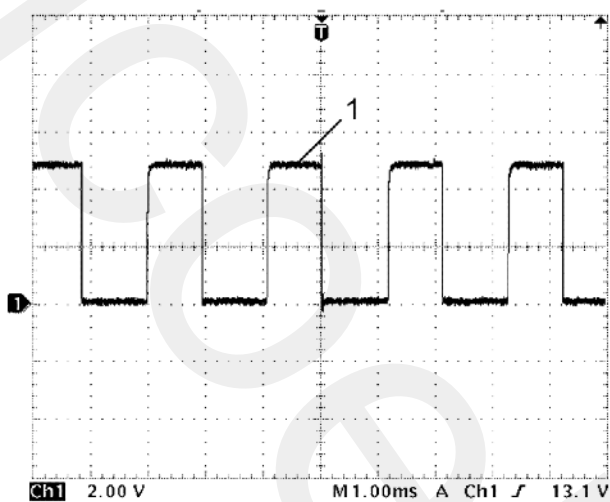
سیگنال سنسور سرعت پولى اولیه (1):

شماره ترمینال	پراب	کانال
E20-14	+	1
E20-9	-	

وضعیت اندازه‌گیری

خودرو: سرعت خودرو (20km/h) (12 mile/h)

CVT: بعد از گرم شدن





## عیب یابی

مرحله	عملکرد	بله	خیر
1	<p>بررسی مدار منبع تغذیه حفظ حافظه</p> <p>1. سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید.</p> <p>2. کانکتور "E19" و "E20" را جدا کنید.</p> <p>3. اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور "E19" و "E20" را بررسی نمایید.</p> <p>4. اگر اتصال ها سالم باشند، بررسی نمایید ولتاژ بین مدار "A1" و بدنه برابر با ولتاژ باتری باشد.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 2 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید
2	<p>بررسی مدار منبع تغذیه رله CVT (سمت سوئیچ)</p> <p>1. مجموعه انتقال قدرت را از جعبه فیوز اصلی جدا نمایید.</p> <p>2. اتصالات ترمینالهای کانکتور مجموعه انتقال قدرت را بررسی نمایید.</p> <p>3. اگر اتصال ها سالم باشند، بررسی نمایید ولتاژ بین مدار "B1" و بدنه برابر با ولتاژ باتری باشد.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 3 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید
3	<p>بررسی مدار منبع تغذیه رله CVT (سمت سیم پیچ)</p> <p>1. سوئیچ موتور را فشار دهید تا وضعیت سوئیچ در حالت "ON" قرار گیرد.</p> <p>2. بررسی نمایید ولتاژ بین مدار "B1" و بدنه برابر با ولتاژ باتری باشد.</p> <p>آیا شرایط عملکرد مناسب است؟</p>	به مرحله 4 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید
4	<p>بررسی مدار اتصال بدنه رله CVT</p> <p>بررسی نمایید ولتاژ بین مدار "B2" و "B3" برابر با ولتاژ باتری باشد.</p>	به مرحله 5 بروید.	دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید

		آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	
دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید	به مرحله 6 بروید.	بررسی رله CVT (1) رله CVT را بررسی نمایید. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	5
دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید	به مرحله 7 بروید.	چک کردن مدار منبع تغذیه اصلی (1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. (2) مجموعه انتقال قدرت را نصب نمایید. (3) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "ON" قرار دهید. (4) بررسی نمایید ولتاژ بین مدار "B2" و "B3" برابر با ولتاژ باتری باشد. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	6
دسته سیم را تعمیر یا تعویض نمایید	مداربدنه و تغذیه در شرایط خوب قرار دارد.	چک کردن مدار بدنه TCM (1) سوئیچ سیستم استارت بدون کلید را در وضعیت "OFF" قرار دهید. (2) مقاومت بین هر یک از مدارهای "C1" و "C2" و بدنه باید کمتر از $1 \Omega$ باشد. آیا شرایط عملکرد مناسب است؟	7

## دستورالعمل های تعمیرات

## مقدار دهی اولیه TCM

در این عملیات، پروسه معرفی را قبل از انجام پروسه عملیات شناسایی انجام دهید.

هشدار:

- هنگام تعویض TCM و مجموعه CVT ، از مقدار دهی اولیه TCM و عملیات شناسایی اطمینان حاصل نمایید.
- هنگام تعویض TCM و مجموعه CVT ، ابتدا مجموعه CVT و سپس TCM را تعویض کنید. در صورتیکه مجموعه CVT پیش از TCM تعویض شده است، از انجام پروسه معرفی اطمینان حاصل کنید. [B]
- سهل انگاری در این معرفی می تواند باعث ایجاد ضربه یا تکان اضافی در حین تعویض دنده شود.

## فرآیند مقدار دهی اولیه :

(1) فرآیند مقدار دهی اولیه را از جدول زیر انتخاب نمایید.

پروسه معرفی	آیتم سرویس
[A]	تعویض TCM با یک TCM نو
[B]	- تعویض TCM با یک TCM کارکرده - تعویض مجموعه CVT

(2) فرآیند مقدار دهی اولیه انتخابی را مطابق مراحل زیر انجام دهید.

## فرآیند مقدار دهی اولیه [A] :

- (a) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار گرفته و اهرم تعویض گیربکس را در وضعیت P قرار دهید.
- (b) بررسی کنید که وضعیت دنده در صفحه نمایش طی حدوداً 2 ثانیه بعد از فشردن کلید فشاری استارت برای تغییر وضعیت به حالت ON نمایش داده شود. در صورتیکه وضعیت دنده نمایش داده نشد موارد ذیل را بررسی کنید:

- قطعی مدار یا اتصال کوتاه به بدنه در دسته سیم بین TCM و ROM در مجموعه CVT.
- اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور TCM و کانکتور سولنوئید را بررسی نمایید.

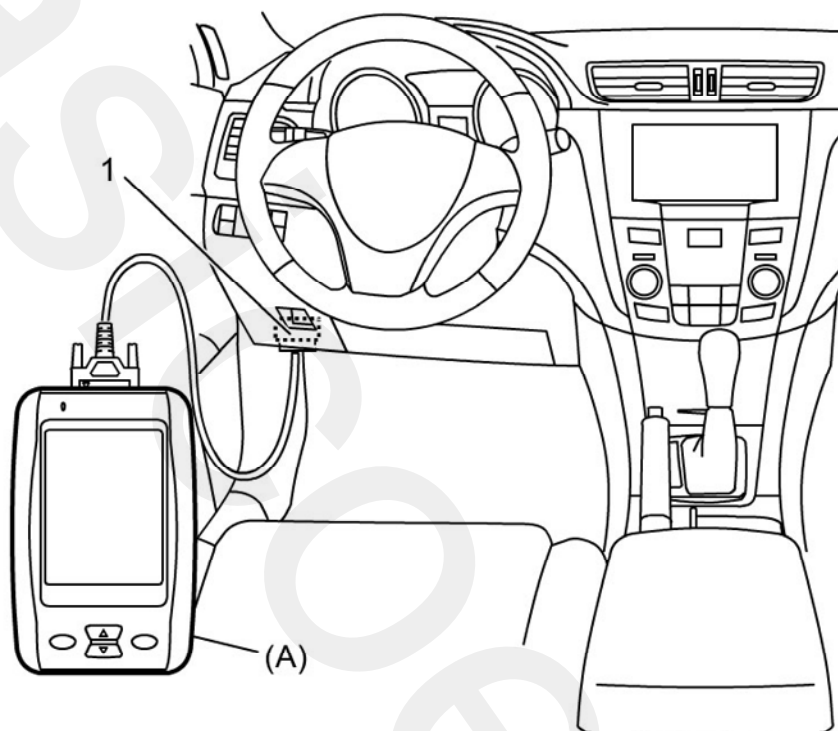


فرآیند مقدار دهی اولیه [B]:

(a) اطمینان حاصل کنید که سیستم استارت بدون کلید(فشاری) در وضعیت "OFF" قرار داشته باشد. سپس دستگاه عیب یاب سوزوکی را به DLC متصل نمایید.

ابزار عیب یاب

(A): دستگاه عیب یاب سوزوکی (SUZUKI-SDT)



- (b) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار دهید.
- (c) عملیات "Learning Value Initialization" را در منوی "Utility" دستگاه عیب یاب انتخاب نموده و سپس عملیات را مطابق دستور العمل های دستگاه عیب یاب ادامه دهید.
- (d) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "OFF" قرار داده و بمدت 10 ثانیه منتظر بمانید.
- (e) اهرم تعویض را در وضعیت "P" قرار دهید.
- (f) بررسی کنید که وضعیت دنده در صفحه نمایش طی حدوداً 2 ثانیه بعد از فشردن کلید فشاری استارت برای تغییر وضعیت به حالت ON نمایش داده شود. در صورتیکه وضعیت دنده نمایش داده نشد موارد ذیل را بررسی کنید:

- قطعی مدار یا اتصال کوتاه به بدنه در دسته سیم بین TCM و ROM در مجموعه CVT.
- اتصال صحیح ترمینالهای کانکتور TCM و کانکتور سولنوئید را بررسی نمایید.

## فرآیند عملیات شناسایی

هشدار:

برای انجام نرمال عملیات شناسایی، از دستورالعمل های زیر پیروی نمایید:

- در حین عملکرد، در هر وضعیت بیش از 2 ثانیه مکث کنید.
- تا زمانیکه دور آرام موتور به مقدار مشخص نرسیده، اهرم تعویض گیربکس را در وضعیت N قرار ندهید.

## وضعیت سرد:

- 1) در دستگاه عیب یاب سوزوکی حالت "Data List" را انتخاب نمایید.
- 2) دمای روغن CVT را تا دمای محیط پایین بیاورید.
- 3) موتور را روشن نمایید.
- 4) پدال ترمز را کاملاً فشار داده و اهرم تعویض گیربکس را از وضعیت N به D و از وضعیت N به R برده و این عملیات را برای هر دنده 3 بار تکرار کنید. اگر تعویض دنده با تکانهای شدید همراه بود این عملیات را 10 بار تکرار کنید.
- 5) پدال ترمز را در دور آرام فشار داده و به مدت 20 ثانیه در وضعیت D نگاه دارید.
- 6) خودرو را برانید تا دمای روغن CVT به دمای  $40^{\circ}\text{C}$  ( $104^{\circ}\text{F}$ ) برسد.
- 7) خودرو را به مدت 5 ثانیه و در دنده D با سرعت ثابت در محدوده 40 - 50 km/h (25 - 31 mile/h) برانید.

## وضعیت گرم:

- 1) خودرو را برانید تا دمای روغن CVT به دمای  $80^{\circ}\text{C}$  ( $176^{\circ}\text{F}$ ) برسد.
- 2) پدال ترمز را کاملاً فشار داده و اهرم تعویض گیربکس را از وضعیت N به D و از وضعیت N به R برده و این عملیات را برای هر دنده 3 بار تکرار کنید. اگر تعویض دنده با تکانهای شدید همراه بود این عملیات را 10 بار تکرار کنید.
- 3) پدال ترمز را در دور آرام فشار داده و به مدت 20 ثانیه در وضعیت D نگاه دارید.
- 4) خودرو را به مدت 5 ثانیه و در دنده D با سرعت ثابت در محدوده 40 - 50 km/h (25 - 31 mile/h) برانید.

### بررسی روغن CVT

هشدار:

- برای کسب اطلاعات دقیق از تست عملکرد CVT، قبل از انجام تست، سطح روغن را بررسی تنظیم نمایید.
- در صورتیکه هر گونه تستی در CVT بدون کنترل و تنظیم سطح روغن صورت پذیرد، احتمال بروز خطا در نتیجه تست وجود دارد.

(1) روغن CVT را از نظر ایرادات ذیل بررسی کنید.

در صورت مشاهده هر کدام از ایرادات مذکور، روغن CVT را تعویض کنید.

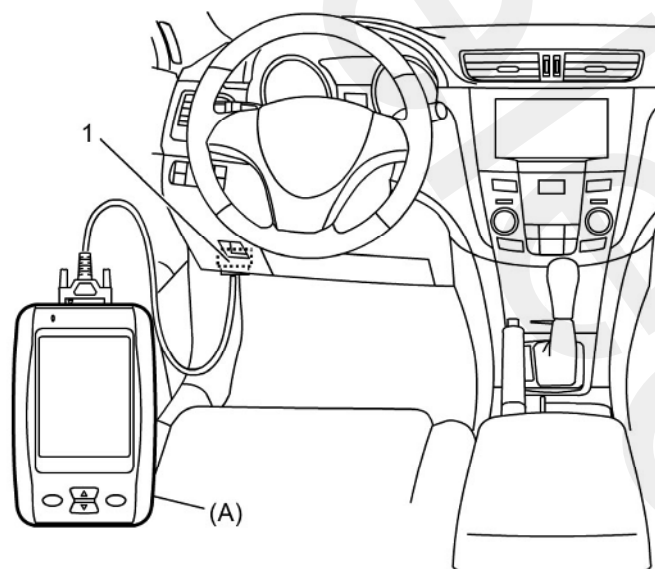
توجه:

بوی سوختگی یا تغییر رنگ روغن CVT نشانه وجود آلودگی ناشی از اصطکاک اجزاء در روغن می باشد که در اینصورت ممکن است نیاز به تعویض مجموعه CVT باشد.

- شفاف بودن روغن
  - سفید یا شیری بودن روغن
  - مشاهده مقدار زیادی برداه فلزات در روغن
- (2) از قرار داشتن سیستم استارت بدون کلید در وضعیت OFF اطمینان حاصل نموده، سپس دستگاه عیب یاب سوزوکی را به خودرو متصل نمایید.

ابزار عیب یاب

(A): دستگاه عیب یاب سوزوکی (SUZUKI-SDT)



- (3) به صفحه "Data List" در دستگاه عیب یاب بروید.  
 (4) خودرو را برانید تا دمای روغن CVT به دمای عادی عملکرد (80°C - 176°F - 158) برسد.

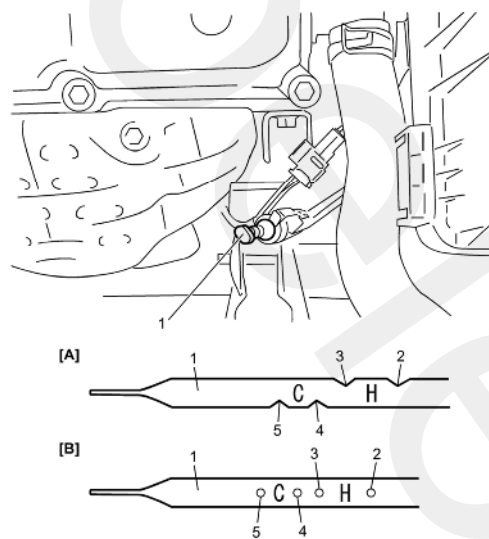
توجه:

دمای مایع خنک کننده موتور در حین کارکرد موتور در وضعیت P یا N افزایش می یابد ولی دمای روغن CVT در وضعیت های P یا N ها تغییری نمی کند. بنابراین برای افزایش دمای روغن CVT، خودرو را برانید.

- (5) خودرو را در شرایط افقی متوقف نموده و موتور را روشن نگاه دارید.  
 (6) هنگامیکه اهرم تعویض در وضعیت "P" قرار دارد، ترمز دستی را فعال نموده و چرخها را قفل نمایید.  
 (7) خودرو را در وضعیت دور آرام نگه داشته و پدال گاز را کاملاً فشار داده و سپس دسته دنده را به آرامی به وضعیت "D" برده و دوباره به وضعیت "P" بازگردانید.  
 (8) در وضعیت دور آرام موتور و خاموش بودن کلید "AC" کولر، گیج سطح روغن (1) را کشیده و با یک دستمال کاغذی خشک آنرا تمیز کنید و سپس آن را در جای خود قرار دهید.  
 (9) مجدداً گیج سطح روغن (1) را کشیده و سطح روغن CVT را اندازه گیری کنید. کمترین سطح اندازه گیری شده می بایست بین سطح بالای حالت گرم (2) و سطح پایین حالت گرم (3) باشد. اگر سطح روغن پایین تر از درجه سطح پایین حالت گرم بود از روغن مخصوص CVT برای رساندن سطح روغن به سطح بالای حالت گرم استفاده نمایید.

مشخصات روغن CVT

Shell GREEN-1 V یا SUZUKI CVT FLUID GREEN 1



علامت سطح بالای حالت سرد	. 4	نوع A	: [A]
علامت سطح پایین حالت سرد	. 5	نوع B	: [B]

## توجه :

- هنگام بررسی سطح روغن موتور را روشن ننمایید، حتی بعد از روشن نمودن موتور سطح روغن را بررسی ننمایید.
- هرچند بطور موقت در حالت سرد (دمای اتاق) (68 – 86 °F) (20 – 30 °C) می توان سطح روغن را بررسی نمود، ولی این بررسی فقط برای آماده سازی فرآیند بررسی سطح روغن در دمای عادی عملکرد مورد استفاده قرار می گیرد.
- برای افزایش سطح روغن از سطح پایین حالت گرم به سطح بالای حالت گرم نیاز به (0.6 L (1.27 / 1.06 US / Imp.pt.) می باشد.
- چنانچه خودرو در حالت بار زیاد مانند کشیدن تریلر مورد استفاده قرار گرفته باشد، بررسی سطح روغن باید 1.5 ساعت بعد از توقف خودرو انجام گیرد.
- سطح پایین روغن را در هر دو طرف گیج اندازه گیری سطح روغن بررسی ننمایید.

## تعویض روغن CVT

## احتیاط :

- از روغن هایی بغیر از روغن های مشخص شده برای CVT استفاده ننمایید. در صورت استفاده از این روغن ها می تواند باعث گیر کردن و یا شرایط خرابی دیگری شود.
- از ریختن روغن بیش از حد خودداری نمایید، زیرا باعث کف کردن و یا عبور روغن از قسمت تهویه خواهد شد. و در نتیجه باعث بوجود آمدن لغزش و یا عیوب دیگر خواهد شد.
- بعد از تعویض روغن CVT ، پیچ تخلیه روغن را از لحاظ وجود نشستی بررسی نمایید.
- روغن CVT را قبل از تست و بررسی آن تعویض و یا تخلیه ننمایید.

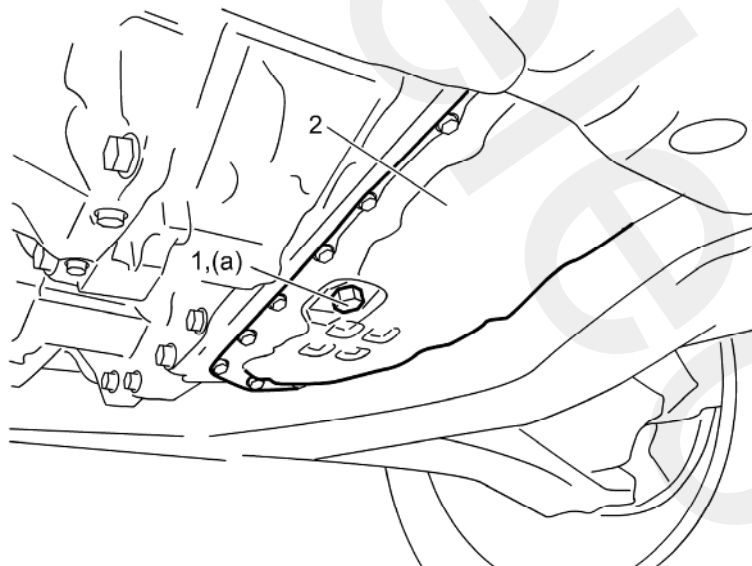
## توجه :

روغن CVT بصورت کامل تخلیه نخواهد شد.

- (1) خودرو را روی جک بالا ببرید.
- (2) کاور سمت چپ زیر موتور را جدا نمایید.
- (3) هنگامیکه موتور خنک است، پیچ تخلیه روغن CVT (1) را از کارتل CVT (2) جدا نموده و روغن را تخلیه نمایید.
- (4) پیچ تخلیه روغن CVT (1) را با واشر جدید نصب نموده و با گشتاور مشخص سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ تخلیه روغن CVT (a) : 34 N.m (3.5 kg-m, 25.0 lbf-ft)



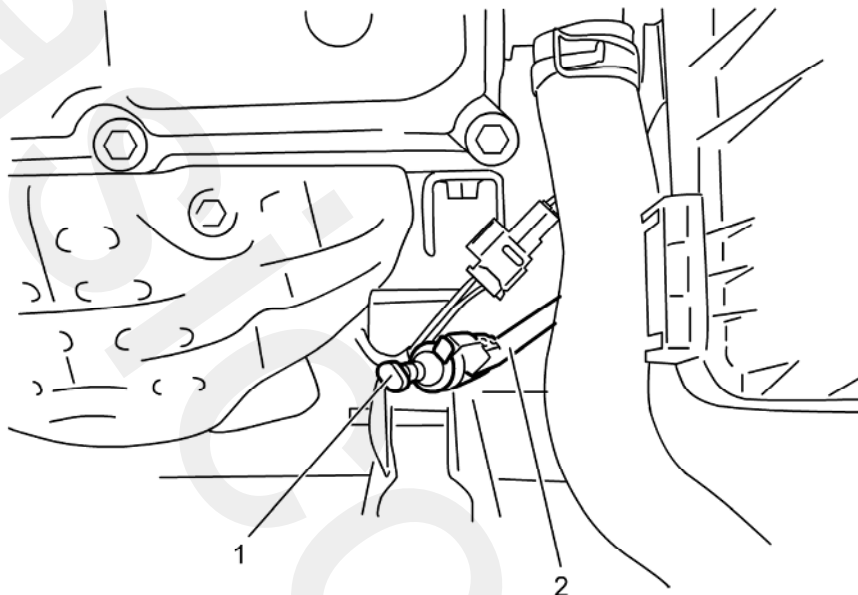
(5) خودرو را پایین آورده و و از لوله پرکردن روغن (2) ، روغن را داخل گیربکس بریزید.

**مشخصات روغن CVT**

**Shell GREEN-1 V یا SUZUKI CVT FLUID GREEN 1**

**ظرفیت روغن CVT**

مقدار مرجع : 8.0 L ( 16.91 / 14.08 US / Imp.pt. )



گنج بررسی سطح روغن	1 .
--------------------	-----

(6) سطح روغن CVT را بررسی نمایید.

(7) پیچ تخلیه روغن CVT را از لحاظ وجود نشتی بررسی نمایید.

(8) کاور سمت چپ زیر موتور را نصب نمایید.

## باز و بست TCM

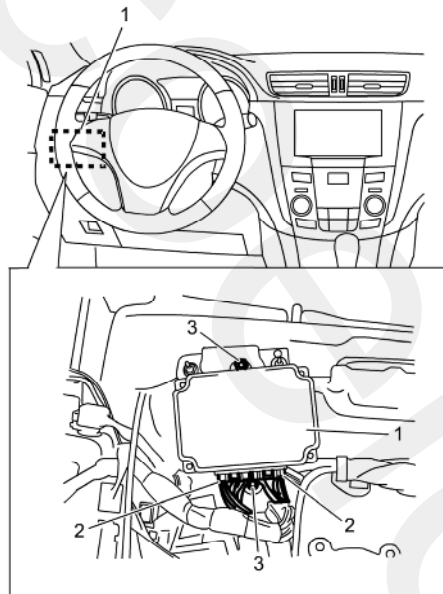
احتیاط :

- TCM از قطعات با حساسیت بالا ساخته شده است، بنابراین هنگام کار با آن از باز کردن آن و ایجاد شک جلوگیری نمایید.
- هنگام تعویض TCM با یک TCM مستعمل ، همه کنترل ها و تنظیم های اکتسابی TCM بعد از تعویض باید پاک شود. در غیر اینصورت می تواند باعث ایجاد ضربه در حال تعویض دنده گردد.

روش باز کردن

## مدل LHD

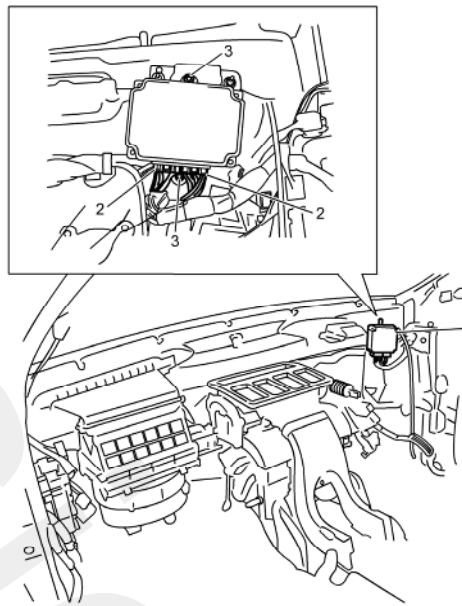
- (1) کابل منفی (-) باتری را جدا نمایید.
- (2) کاور پایین سمت راننده داشبورد را جدا نمایید.
- (3) کانکتورها (2) را از TCM (1) جدا نمایید.
- (4) مهره ها (3) را باز نموده و TCM را جدا نمایید.



## مدل RHD

- (1) کابل منفی (-) باتری را جدا نمایید.
- (2) داشبورد را جدا نمایید.
- (3) کانکتورها (2) را از TCM (1) جدا نمایید.
- (4) مهره ها (3) را باز نموده و TCM را جدا نمایید.





### روش نصب

روش نصب با توجه به موارد زیر ، برعکس روش باز کردن می باشد.

- بعد از تعویض TCM ، عملیات تعریف و مقدار دهی اولیه را انجام دهید.

### بررسی رله CVT

به بررسی رله CVT مراجعه نمایید.

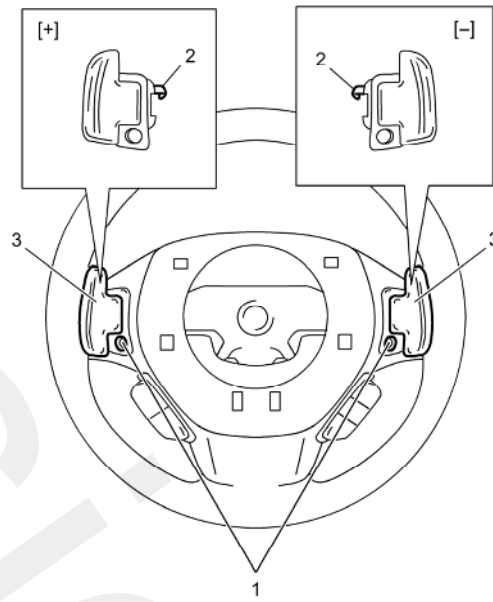
### باز و بست سوئیچ اهرم تعویض روی غریبک فرمان

#### احتیاط :

برای جلوگیری از اختلال در عملکرد صحیح ، از باز کردن صفحه بوق از مجموعه غریبک فرمان خودداری نمایید.  
اگر صفحه را جدا نمودید، مجموعه غریبک فرمان را تعویض نمایید.

### روش باز کردن

- (1) غریبک فرمان را جدا نمایید.
- (2) پیچ ها (1) را جدا نموده و خارها (2) را آزاد نمایید.
- (3) کانکتورها را جدا نموده و سوئیچ های اهرم تعویض روی غریبک را جدا نمایید.



### روش نصب کردن

ارجاع: بررسی سوئیچ اهرم تعویض روی غربلیک فرمان

روش نصب برعکس روش باز کردن می باشد.

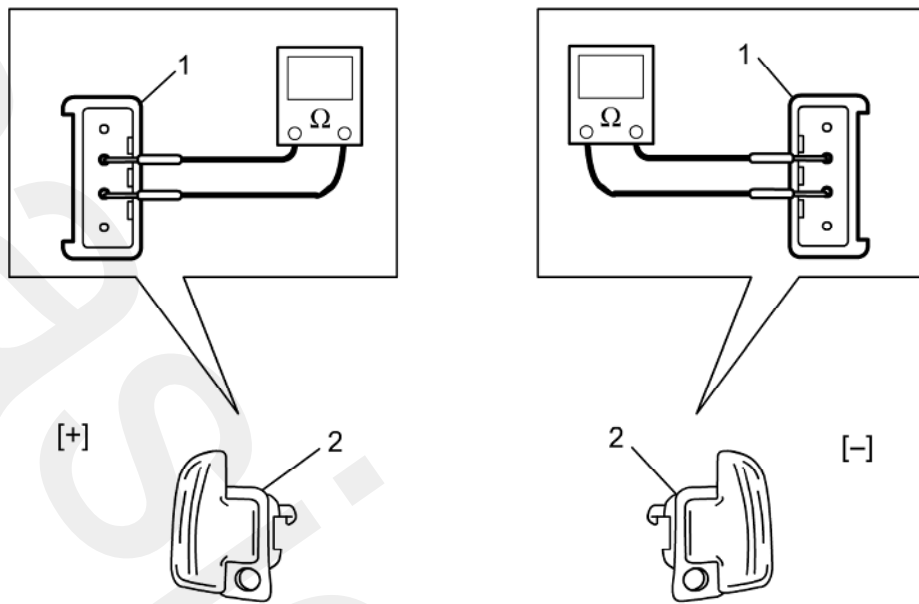
### بررسی سوئیچ اهرم تعویض روی غربلیک فرمان

ارجاع: باز و بست سوئیچ اهرم تعویض روی غربلیک فرمان

ارتباط بین ترمینالهای کانکتور (1) سوئیچ اهرم تعویض روی غربلیک فرمان را بررسی نمایید. اگر نتایج بررسی مطابق با مشخصات نبود، مجموعه غربلیک فرمان را تعویض نمایید.

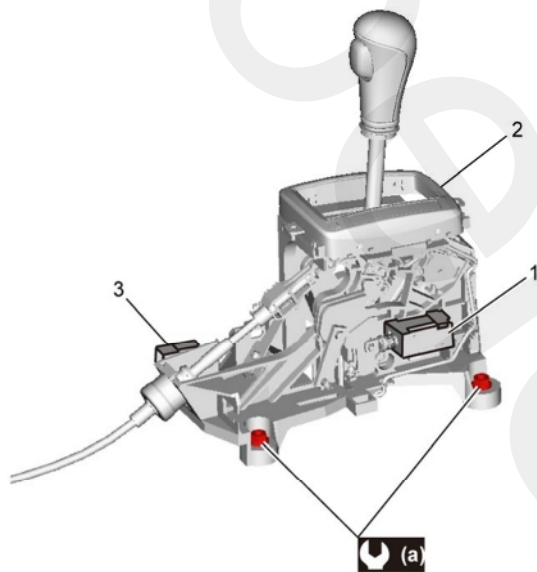
سوئیچ اهرم تعویض روی غربلیک فرمان

مشخصات	شرایط
برقراری ارتباط	در حالت کشده شده
عدم برقراری ارتباط	در حالت رها شده



سوئیچ اهرم تعویض روی غریبک فرمان	2 .
----------------------------------	-----

اجزاء مجموعه مکانیزم اهرم تعویض



کانکتور مجموعه اهرم تعویض	3 .	سلنویید ممانعت از تعویض	1 .
13 N.m (1.3 kgf-m, 9.5 lbf-ft)		مجموعه اهرم تعویض	2 .

بررسی مجموعه مکانیزم اهرم تعویض (روی خودرو)

مجموعه مکانیزم اهرم تعویض را از لحاظ جابجایی نرم و بدون نقص بررسی نمایید. در صورت وجود خرابی ، مجموعه اهرم تعویض گیربکس را تعویض نمایید.

**باز و بست مجموعه اهرم تعویض**

ارجاع: اجزاء مجموعه اهرم تعویض

ارجاع: بررسی مجموعه اهرم تعویض (روی خودرو)

**روش باز کردن**

- 4) کابل منفی (-) باطری را جدا نمایید.
- 5) جعبه کنسول را باز نمایید.
- 6) پوسته تنظیم کننده (انتهای کابل تعویض) را از مجموعه اهرم تعویض جدا نمایید.
- 7) کانکتور مجموعه اهرم تعویض را جدا نمایید.
- 8) مهره های مجموعه اهرم را باز نموده، و مجموعه اهرم تعویض را از پنل کف جدا نمایید.

**روش نصب کردن**

روش نصب با توجه به موارد زیر، برعکس روش باز کردن می باشد.

- مهره های مجموعه اهرم تعویض را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.
- بعد از نصب مجموعه اهرم تعویض، کابل تعویض را تنظیم نمایید.

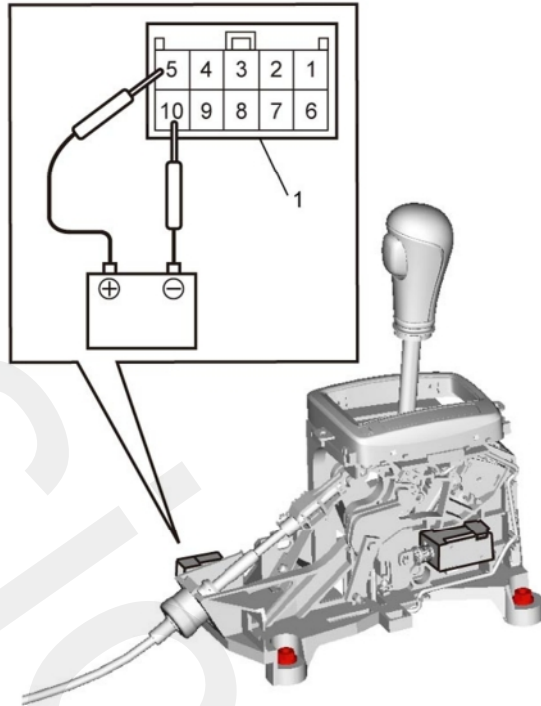
**بررسی سلنویید قفل اهرم تعویض**

ارجاع: اجزاء مجموعه اهرم تعویض

**احتیاط:**

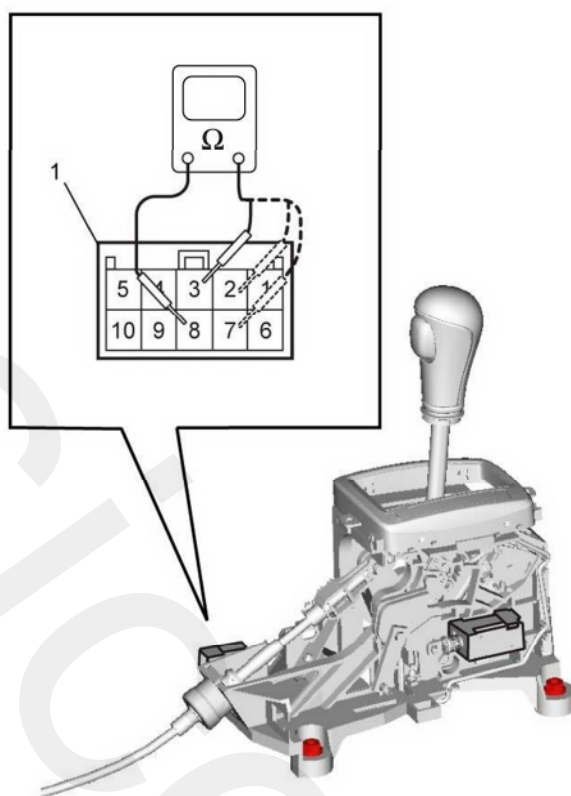
- هنگام متصل نمودن کابل ها به باطری جهت بررسی، از ایجاد اتصال کوتاه ناخواسته جلوگیری نمایید.
- اتصال برعکس پلاریته باطری به سلنویید می تواند باعث صدمه دیدن سلنویید قفل اهرم تعویض گردد.

- 1) جعبه کنسول را باز نمایید.
  - 2) کانکتور مجموعه اهرم تعویض (1) را جدا نمایید.
  - 3) حرکت نرم میله سلنویید قفل اهرم تعویض و برگشت آن هنگام وصل نمودن ولتاژ مثبت باطری به ترمینال "5" و ترمینال منفی باطری به ترمینال "10" بررسی نمایید.
- اگر سلنویید به نرمی حرکت ننمود، مجموعه اهرم تعویض گیربکس را تعویض نمایید.



#### بررسی سوئیچ حالت تعویض دستی

- (1) جعبه کنسول را باز نمایید.
- (2) کانکتور مجموعه اهرم تعویض (1) را جدا نمایید.
- (3) ارتباط بین ترمینالها را در هر کدام از وضعیتهای سوئیچ بررسی نمایید. اگر نتیجه بررسی مطابق مشخصات نبود، مجموعه اهرم تعویض گیربکس را تعویض نمایید.



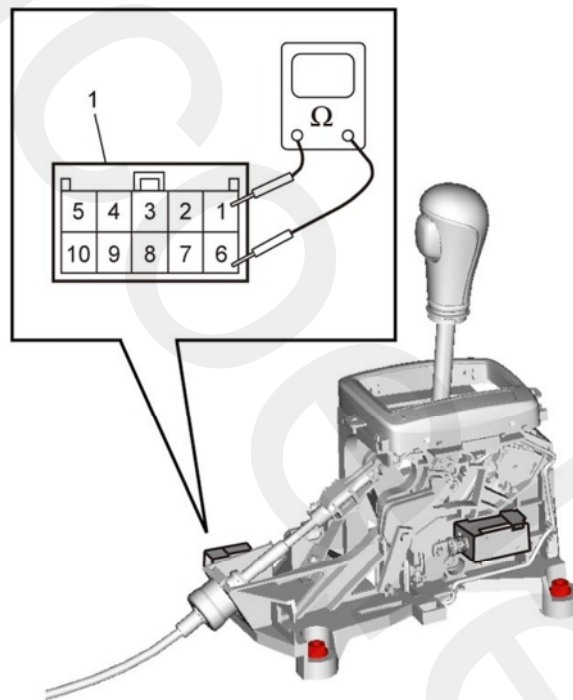
		ترمینال			
		2	3	7	8
موقعیت اهرم تعویض	حالت "M" (حالت تعویض دستی روشن)		○ — ○		
	حالت "+" (تعویض رو به بالا)	○ — ○			
	حالت "-" (تعویض رو به پایین)		○ — ○		

**بررسی سوئیچ وضعیت "P"**

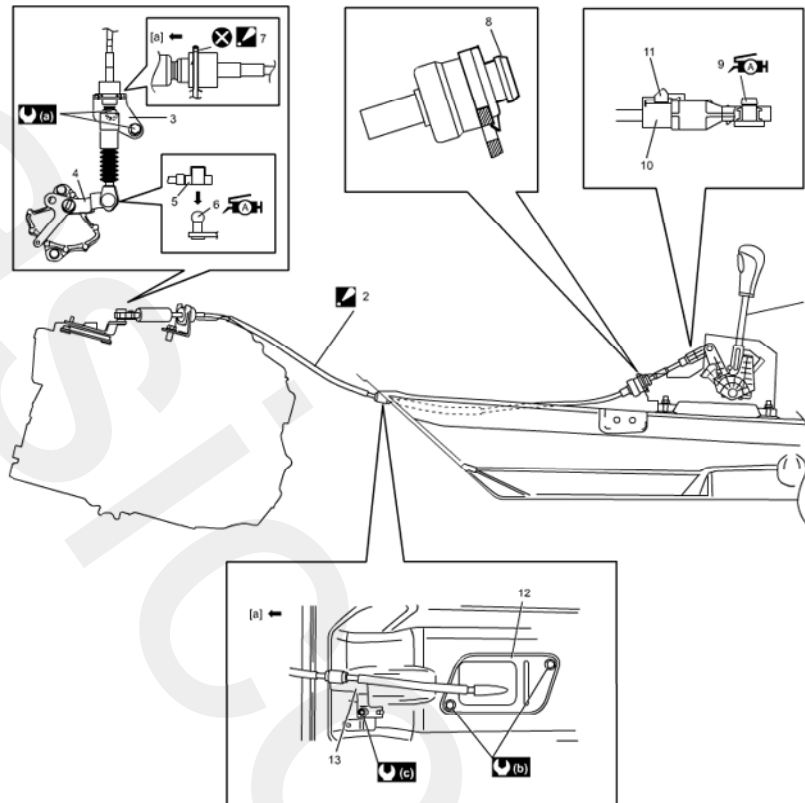
- (1) جعبه کنسول را باز نمایید.
- (2) کانکتور مجموعه اهرم تعویض را جدا نمایید.
- (3) ارتباط بین ترمینالهای "1" و "6" از کانکتور مجموعه اهرم تعویض (1) را بررسی نمایید. اگر نتیجه بررسی مطابق مشخصات نبود، مجموعه اهرم تعویض گیربکس را تعویض نمایید.

مشخصات سوئیچ وضعیت P

مشخصات	شرایط
برقراری ارتباط	وضعیت "P"
عدم برقراری ارتباط	بغیر از وضعیت "P"



اجزاء کابل تعویض



					[a]: جلوی خودرو	6.	پین اهرم تعویض دستی : گریس 99000-25011 اعمال نمایید.	12.	نگه دارنده کابل انتخاب
					مجموعه اهرم تعویض	7.	بست : بست را طوری وارد نمایید که خار به سمت جلوی خودرو باشد	13.	گیره
					بعد از اتمام عملیات نصب کابل اهرم تعویض، آنرا تنظیم نمایید.	8.	درپوش لوله ای : از محکم بودن خار درپوش لوله ای به کابل اهرم تعویض اطمینان حاصل نمایید.		23 N.m (2.3 kgf-m , 17.0 lbf-ft)
					پایه اهرم تعویض		پین اهرم تعویض : گریس 99000-25011 اعمال نمایید.		5.5 N.m (0.56 kgf-m , 4.0 lbf-ft)
					اهرم تعویض دستی	10.	پوسته تنظیم کننده		10 N.m (1.0 kgf-m , 7.5 lbf-ft)
					بست کابل تعویض	11.	صفحه قفلی		دوباره استفاده ننمایید.



باز و بست کابل انتخاب

ارجاع: اجزاء کابل انتخاب

هشدار:

برای جلوگیری از ایجاد سوختگی، هنگام داغ بودن از انجام عملیات روی سیستم اگزوز خودداری نمایید. قبل از کار با سیستم باید قطعات سیستم اگزوز کاملاً سرد شود.

### روش باز کردن

- 1) کابل منفی (-) باطری را جدا نمایید.
- 2) مجموعه فیلتر هوا را جدا نمایید.
- 3) جعبه کنسول را جدا نمایید.
- 4) کابل انتخاب را از اهرم تعویض جدا نموده و از پایه باز نمایید.
- 5) بست را از روی کابل انتخاب باز کرده و از اهرم دستی جدا نمایید.
- 6) نگه دارنده کابل انتخاب را از پنل داشبورد جدا نمایید.

### روش نصب کردن

ارجاع: تنظیم کابل انتخاب

روش نصب با توجه به موارد زیر، برعکس روش باز کردن می باشد.

- پین و اتصالات کابل را به گریس آغشته نمایید.
- از بست جدید استفاده نمایید.
- پیچ ها را تا گشتاور مشخص شده سفت نمایید.
- کابل انتخاب را تنظیم نمایید.

### بررسی کابل انتخاب

اگر نتیجه بررسی رضایتبخش نبود، تنظیم کابل انتخاب را انجام دهید.

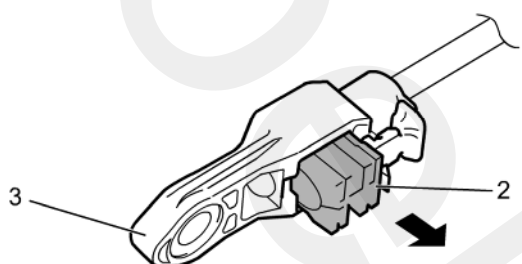
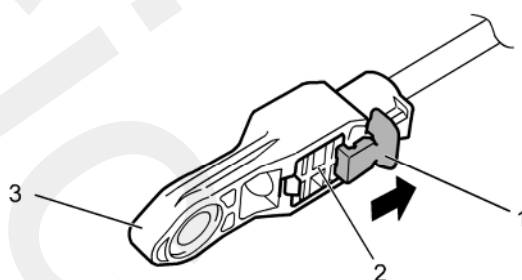
آیتم های زیر را بررسی نمایید:

- بررسی نمایید که موتور در حالت "P" و "N" استارت خورده و در دیگر حالت ها استارت نخورد.
- بررسی وضعیت "P" را انجام دهید.
- هنگام قرار گرفتن اهرم در وضعیت "R"، روشن شدن چراغهای دنده عقب را بررسی نمایید.
- تطبیق عملکرد صفحه نشانگر با وضعیت اهرم تعویض را بررسی نمایید.

## تنظیم کابل انتخاب

ارجاع: باز و بست کابل انتخاب

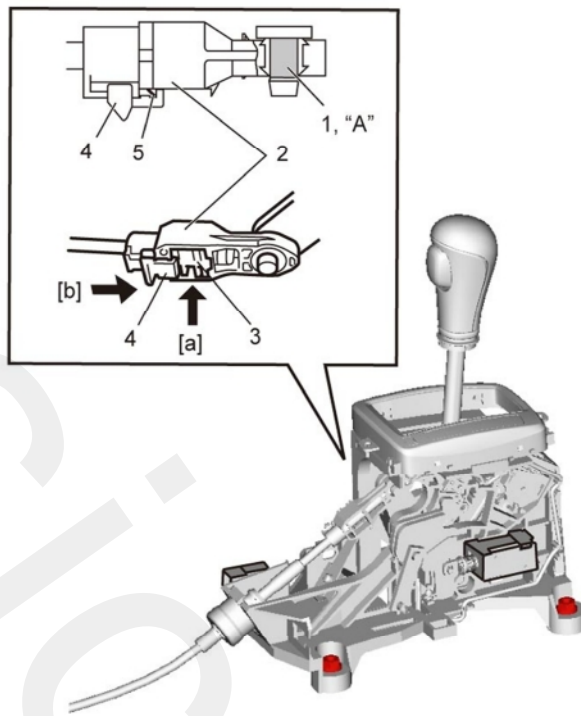
- (1) ترمز دستی را فعال نموده و چرخها را قفل نمایید.
- (2) کلید فشاری استارت را فشار دهید تا سوئیچ در وضعیت "ON" قرار داده و اهرم تعویض را در وضعیت "N" قرار دهید.
- (3) مجموعه فیلتر هوا را جدا نمایید.
- (4) جعبه کنسول را جدا نمایید.
- (5) پوسته تنظیم کننده (انتهای کابل) را از پین اهرم تعویض مجموعه اهرم تعویض جدا نمایید.
- (6) صفحه قفل کن (1) که از حرکت اجزاء قفل (2) جلوگیری می نماید.
- (7) با استفاده از انبردست یا ابزار مشابه، اجزاء قفل (2) را از پوسته تنظیم کننده (3) بیرون بکشید.



- (8) بررسی نمایید که اهرم انتخاب دستی در وضعیت "N" قرار داشته باشد، به مرحله (4) از بررسی سنسور وضعیت گیربکس مراجعه نمایید.
- (9) پین اهرم تعویض (1) را به گریس آغشته نموده و سپس پوسته تنظیم کننده (2) را محکم به پین اهرم تعویض نصب نمایید.

"A": گریس 99000-25011 (SUZUKI Super Grease A)

- (10) اجزاء قفل (3) را در جهت نشان داده شده [a] در شکل فشار دهید.
- (11) صفحه قفل (4) را در جهت نشان داده شده [b] در شکل حرکت دهید تا روی قفل (5) را بپوشاند.

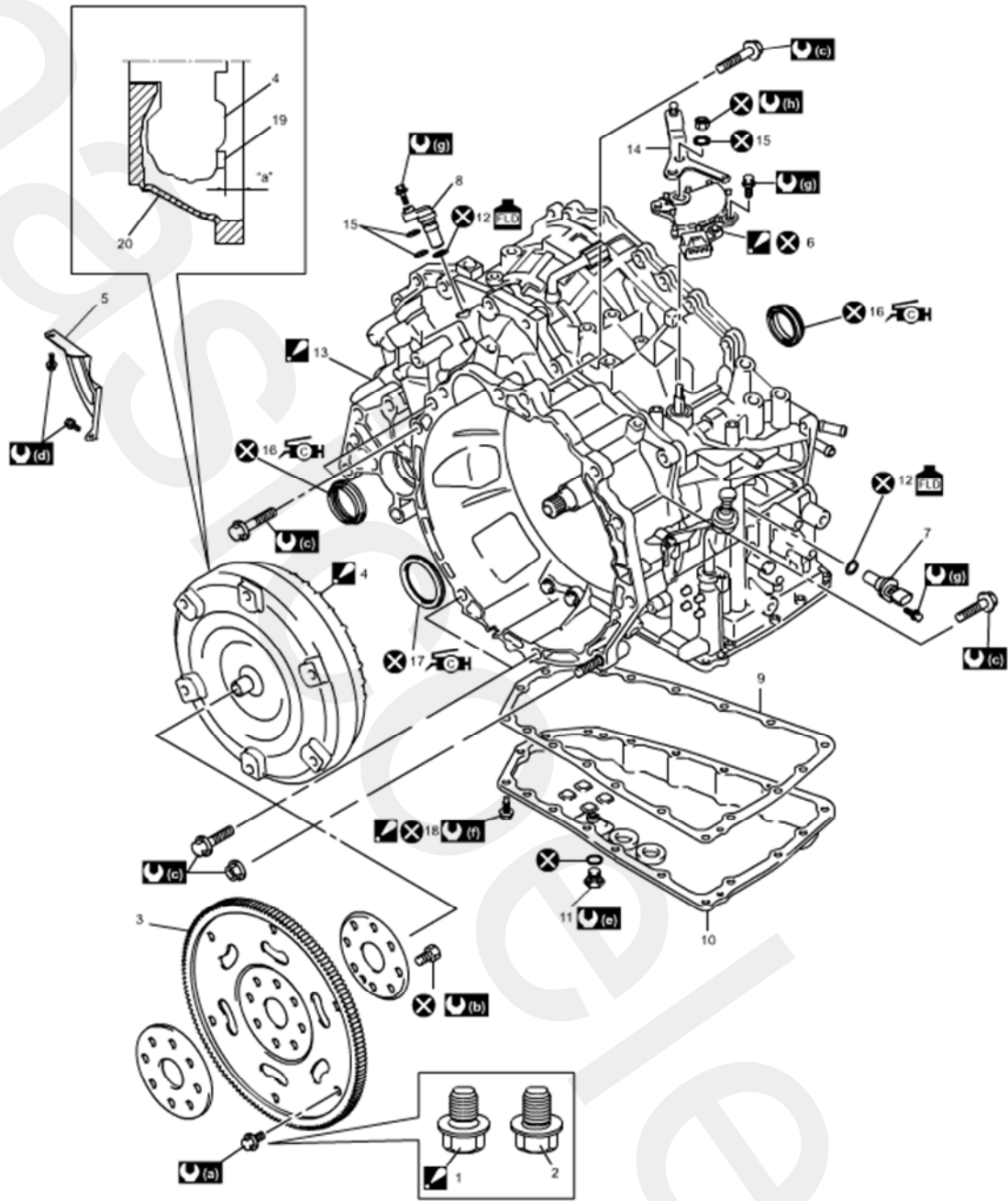


- (12) بعد از کابل انتخاب، موارد زیر را بررسی نمایید.
- بررسی نمایید که موتور در حالت "P" و "N" استارت خورده و در دیگر حالت ها استارت نخورد.
  - بررسی وضعیت "P" را انجام دهید.
  - هنگام قرار گرفتن اهرم در وضعیت "R"، روشن شدن چراغهای دنده عقب را بررسی نمایید.
  - تطبیق عملکرد صفحه نشانگر با وضعیت اهرم تعویض را بررسی نمایید.
- (13) مجموعه فیلتر هوا را نصب نمایید.

#### اجزاء مجموعه CVT

احتیاط :

هنگام نصب، بررسی نمایید فاصله "a" بیشتر از 17.0 mm (0.669 in.) باشد.



23 N.m (2.3 kgf-m ,17.0lbf-ft)		پیچ تخلیه	.11	پیچ شماره یک مبدل گشتاور : برای نصب، به پیاده کردن و <u>نصب مجموعه CVT مراجعه نمایید.</u>		1.
70 N.m (7.1 kgf-m ,52.0 lbf-ft)		اُ-رینگ	.12	پیچ شماره 2 مبدل گشتاور		2.
80 N.m (8.2 kgf-m ,59.0 lbf-ft)		مجموعه CVT : مجموعه CVT را باز نمایید.	.13	فلایویل		3.
11 N.m (1.1 kgf-m ,8.5 lbf-ft)		اهرم تعویض دستی	.14	مبدل گشتاور : برای نصب ، به <u>تعویض کاسه نمد شفت ورودی مراجعه نمایید.</u>		4.
34 N.m (3.5 kgf-m ,25.0 lbf-ft)		واشر	.15	پوسته فلایویل		5.
7.9 N.m (0.81 kgf-m ,6.0 lbf-ft)		کاسه نمد سمت دیفرانسیل : لبه کاسه نمد را به گیریس 99000-25030 آغشته نمایید.	.16	سنسور وضعیت گیربکس : بعد از عملیات نصب، سنسور وضعیت گیربکس را تنظیم نمایید.		6.
5.9 N.m (0.60 kgf-m ,4.5 lbf-ft)		کاسه نمد شفت ورودی : لبه کاسه نمد را به گیریس 99000-25030 آغشته نمایید.	.17	سنسور سرعت پولی اولیه		7.
17 N.m (1.7 kgf-m ,12.5 lbf-ft)		پیچ کارتِل CVT : برای ترتیب سفت کردن، به باز و بست کارتِل CVT مراجعه نمایید.	.18	سنسور سرعت پولی ثانویه		8.
روغن CVT بریزید.		مهره فلنج	.19	واشر کارتِل CVT		9.
دوباره استفاده ننمایید.		پوسته CVT	.20	کارتِل CVT		10.

## پیاده کردن و نصب مجموعه CVT

ارجاع: اجزاء مجموعه CVT

هشدار:

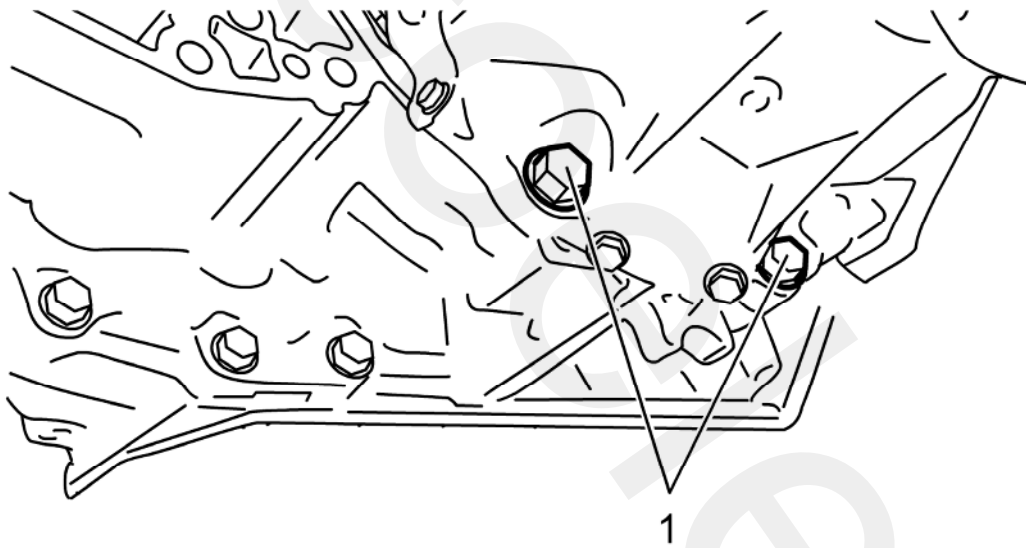
در تمام فرآیند عملیاتی، مجموعه CVT و مبدل گشتاور را به صورت افقی و یا رو به بالا نگه دارید. مبدل گشتاور باید به سمت بالا کج شود تا از افتادن آن جلوگیری گردد، در غیر اینصورت می تواند باعث صدمات جانی گردد.

احتیاط:

هنگام تعویض مجموعه CVT، تمامی کنترل های ذخیره شده در حافظه TCM باید بعد از تعویض پاک گردد. در غیر اینصورت می تواند باعث ایجاد ضربات شدید در هنگام تعویض گردد.

پیاده کردن

1) پیچ های (1) متصل کننده موتور و مجموعه CVT را باز نمایید.



2) مجموعه CVT را به همراه موتور، پیاده نمایید.

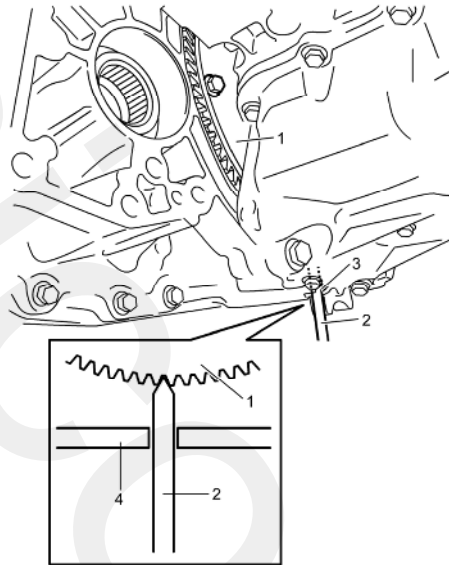
3) پلوس های جلو را جدا نمایید.

4) برای مدل های 4WD، گیربکس کمک را جدا نمایید.

5) برای مدل های 2WD، شفت میانی پلوس را جدا نمایید.

6) پوسته (گلدانی) فلاپویل را جدا نمایید.

- 7) پیچ های شماره 1 و 2 مبدل گشتاور را باز نمایید.
- (a) یک پیچ گوشتی سر تخت یا ابزار مشابه آن (2) را در سوراخ (3) مجموعه CVT، مطابق شکل قرار دهید.
- (b) فلاپیول (1) را قفل نموده، پیچ گوشتی سر تخت یا ابزار مشابه آنرا با دنده های فلاپیول مطابق شکل، درگیر نمایید.
- (c) پیچ های شماره 1 و 2 مبدل گشتاور را از طریق باز شدن محل روکش فلاپیول، جدا نمایید.
- (d) از طریق چرخاندن پیچ پولی میل لنگ بوسیله آچار، میل لنگ را  $60^\circ$  بگردانید.
- (e) مراحل (a) تا (c) را 5 بار انجام دهید.



4	پیوسته CVT
---	------------

- 8) موتور استارت را جدا نمایید.
- 9) قطعات زیر را جدا نمایید.
- رابط پایه موتور جلو
  - پایه موتور عقب
  - رابط شماره 1 پایه موتور عقب
  - رابط شماره 2 پایه موتور عقب
- 10) پیچ ها و مهره های نگهدارنده موتور و مجموعه CVT را باز نموده و سپس مجموعه CVT را از موتور جدا نمایید.

احتیاط :

هنگام جدا نمودن مجموعه CVT از موتور، آنرا در جهت موازی با میل لنگ کشیده و از وارد آمدن نیروی بیش از حد به فلاپیول و مبدل گشتاور خودداری نمایید.

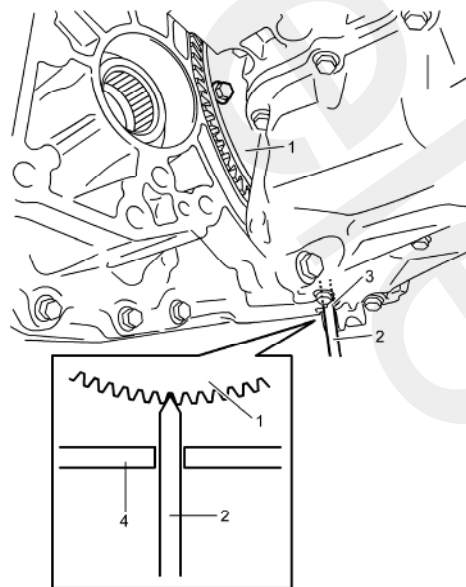
روش نصب کردن

- (1) از نصب صحیح مبدل گشتاور به مجموعه CVT اطمینان حاصل نمایید.
- (2) مجموعه CVT را به موتور متصل نمایید.
- (3) پیچ ها و مهره های نگهدارنده مجموعه CVT به موتور را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.
- (4) قطعات را بترتیب زیر نصب نمایید.
  - رابط پایه موتور جلو
  - پایه موتور عقب
  - رابط شماره 1 پایه موتور عقب
  - رابط شماره 2 پایه موتور عقب
- (5) پیچ های شماره 1 و 2 مبدل گشتاور را مطابق با موارد زیر سفت نمایید.

توجه :

پیچ شماره 1 مبدل گشتاور برای کمک به نصب دقیق مورد استفاده قرار می گیرد. ابتدا پیچ شماره 1 مبدل گشتاور را سفت نمایید تا موقعیت سوراخهای پیچ مبدل گشتاور و فلاپویل بدرستی در موقعیت خود قرار گیرند تا پیچ های شماره 2 محکم سفت شوند. برای محکم نگه داشتن مبدل گشتاور و فلاپویل یک پیچ شماره 1 و پنج پیچ شماره 2 مورد نیاز می باشد.

- (a) با گرداندن میل لنگ سوراخهای پیچ فلاپویل را با سوراخهای پیچ مبدل گشتاور تنظیم نمایید.
- (b) یک پیچ گوشتی سر تخت یا ابزار مشابه آن (2) را در سوراخ (3) مجموعه CVT، مطابق شکل قرار دهید.
- (c) فلاپویل (1) را قفل نموده، پیچ گوشتی سر تخت یا ابزار مشابه آنرا با دنده های فلاپویل مطابق شکل، درگیر نمایید.



4.	پوسته CVT
----	-----------

- (d) پیچ های شماره 1 و 2 مبدل گشتاور را از طریق محل موتور استارت با گشتاور 5 N.m (0.51 kgf-m, 4.0 lbf-ft) سفت نمایید.



(e) میل لنگ را  $60^\circ$  بگردانید و پیچ های شماره 2 مبدل گشتاور را از طریق مجل استارت با دست سفت نمایید.

(f) پیچ شماره 1 مبدل گشتاور را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

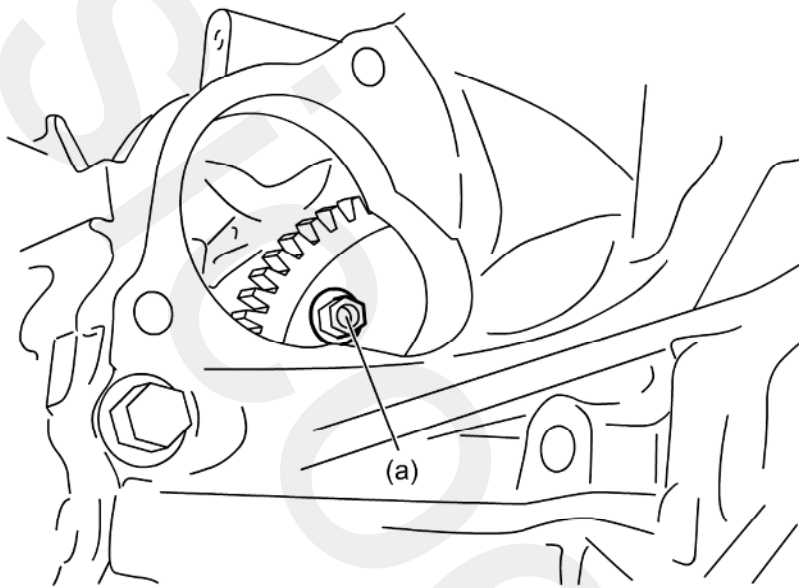
**گشتاور سفت کردن**

پیچ شماره 1 مبدل گشتاور (a) : **23 N.m (2.3 kg-m, 17.0 lbf-ft)**

(g) میل لنگ را  $60^\circ$  بگردانید و پیچ های شماره 2 مبدل گشتاور را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

**گشتاور سفت کردن**

پیچ شماره 2 مبدل گشتاور (a) : **23 N.m (2.3 kg-m, 17.0 lbf-ft)**



(6) موتور استارت را نصب نمایید.

(7) روکش فلاپویل را نصب نمایید.

(8) برای مدل های 2WD ، شفت میانی پلوس را نصب نمایید.

**احتیاط :**

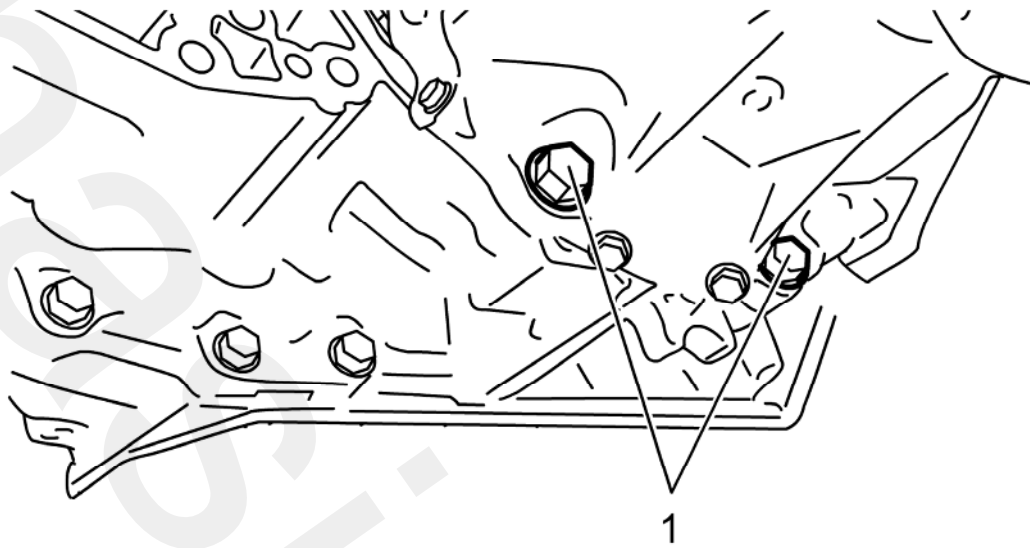
هنگام نصب شفت میانی دقت نمایید تا به لبه کاسه نمد آسیب نرسد.

(9) برای مدل های 4WD ، گیربکس کمک را نصب نمایید.

(10) پلوس جلو را نصب نمایید.

(11) مجموعه CVT و موتور را روی خودرو نصب نمایید. به باز و بست مجموعه موتور مراجعه نمایید.

(12) پیچ های نگه دارنده موتور (1) و مجموعه CVT را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.



- (13) روغن CVT را پر نمایید.
- (14) سطح روغن CVT را بررسی نمایید.
- (15) بعد از نصب، تمامی اتصالات را از لحاظ وجود نشتی روغن CVT بررسی نمایید.
- (16) بعد از تعویض مجموعه CVT، عملیات تعریف و مقدار دهی اولیه را انجام دهید.

#### باز و بست کارتیل روغن CVT

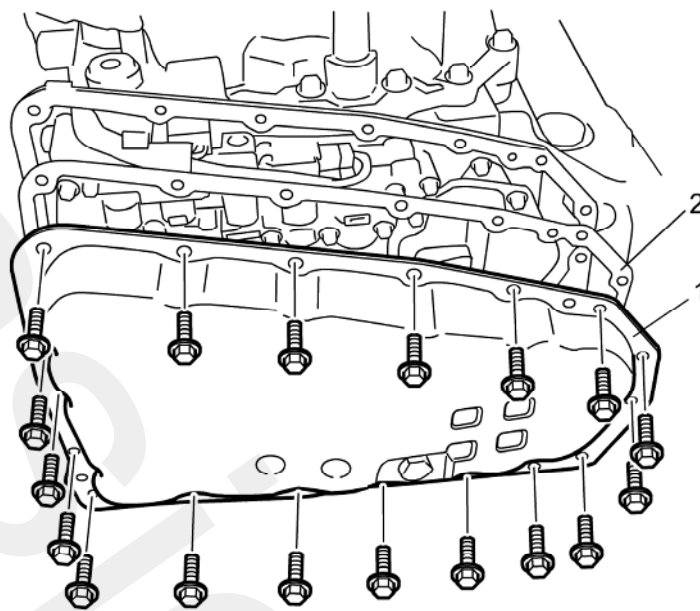
احتیاط :

از روغن هایی بغیر از روغن های مشخص شده برای CVT استفاده ننمایید. در صورت استفاده از این روغن ها می تواند باعث گیر کردن و یا شرایط خرابی دیگری شود.

- برای بررسی روغن، از دستمال بدون پرز استفاده نمایید و از تکه پارچه استفاده ننمایید.
- از استفاده مجدد روغن CVT خودداری نمایید.

#### روش باز کردن

- (1) با جک خودرو را بلند کنید.
- (2) کاور سمت چپ زیر موتور را جدا نمایید.
- (3) روغن مجموعه CVT را تخلیه نمایید.
- (4) کارتیل CVT (1) و واشر کارتیل (2) را جدا نمایید.



## روش نصب

## ارجاع: بررسی کارتِل روغن CVT

روش نصب با توجه به موارد زیر، برعکس روش باز کردن می باشد.

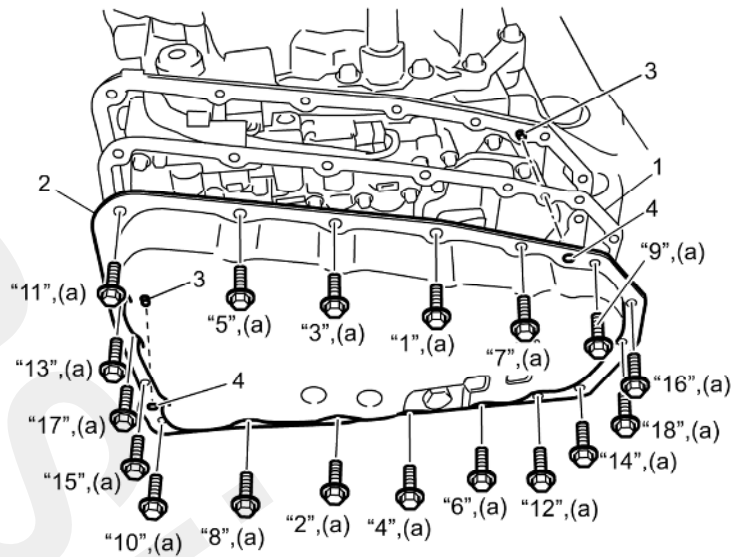
- سطح تماس پوسته CVT و کارتِل روغن CVT را تمیز نمایید. روغن، واشر قبلی و آشغال را از سطح تماس جدا نمایید.
- یک واشر جدید (1) برای کارتِل روغن CVT (2) استفاده نمایید.
- پین راهنمای (3) روی پوسته CVT را با سوراخ پین راهنما (4) روی کارتِل تنظیم نموده و سپس کارتِل را نصب نمایید.
- پیچ های کارتِل را بترتیب شماره ("1" تا "18") بصورت یکسان و بتدریج با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

## احتیاط :

برای بستن کارتِل از پیچ های جدید که به چسب آبدی آغشته شده اند، استفاده نمایید. در غیر اینصورت، پیچ ها شل خواهند شد.

## گشتاور سفت کردن

پیچ کارتِل روغن CVT \* (a) : 7.9 N.m (0.81 kg-m, 6.0 lbf-ft)

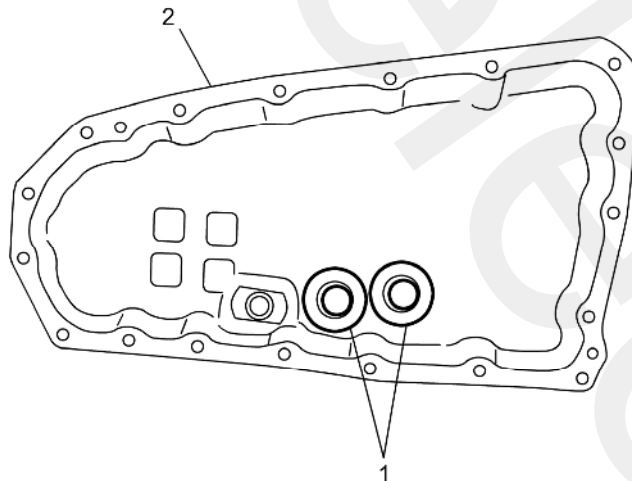


- روغن CVT را پر نمایید.
- سطح روغن CVT را بررسی نمایید.
- بعد از گرم شدن مجموعه CVT ، نشتی روغن را بررسی نمایید.

#### بررسی کارتل روغن CVT

ارجاع : باز و بست کارتل روغن CVT

- وجود ذرات فلزی روی آهنربای تمیز کننده (1) را بررسی نمایید. در صورت چسبیدن ذرات فلزی، آنرا تمیز نمایید.
- کارتل روغن CVT (2) را از لحاظ وجود ترک ، تغییر شکل، صدمه دیدگی بررسی نمایید. در صورت وجود خرابی ، کارتل روغن CVT را تعویض نمایید.



بررسی سنسور وضعیت گیربکس

احتیاط :

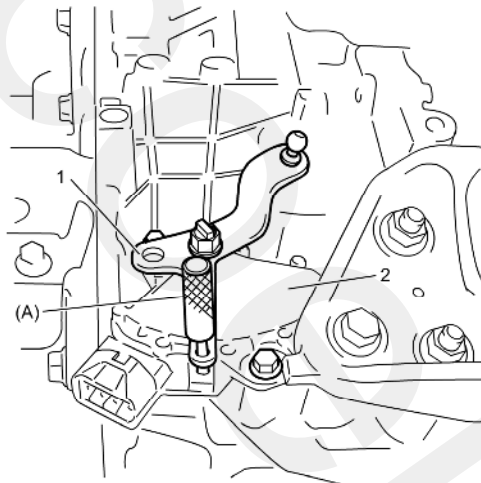
از استفاده مجدد سنسور وضعیت گیربکس خودداری نمایید.

استفاده مجدد از سنسور وضعیت گیربکس می تواند در بازدهی عملکرد سیستم CVT موثر باشد.

- (1) کابل منفی (-) باتری را جدا نمایید.
- (2) مجموعه فیلتر را جدا نمایید.
- (3) اهرم تعویض را در وضعیت "N" قرار داده و با استفاده از ابزار مخصوص تطبیق داشتن اهرم انتخاب دستی (1) و سنسور وضعیت گیربکس (2) را مطابق شکل بررسی نمایید. اگر مطابقت نداشت، سنسور وضعیت گیربکس را تنظیم نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09916-44310 (کد اختصاصی 25903005)



- (4) ارتباط بین ترمینالهای سنسور وضعیت گیربکس را مطابق شکل بررسی نمایید.



		Terminal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Select lever position	P				○	○			○	○	
	R				○	○			○	○	
	N				○	○				○	○
	D		○	○							

تنظیم سنسور وضعیت گیربکس

احتیاط :

از استفاده مجدد سنسور وضعیت گیربکس خودداری نمایید.

استفاده مجدد از سنسور وضعیت گیربکس می تواند در بازدهی عملکرد سیستم CVT موثر باشد.

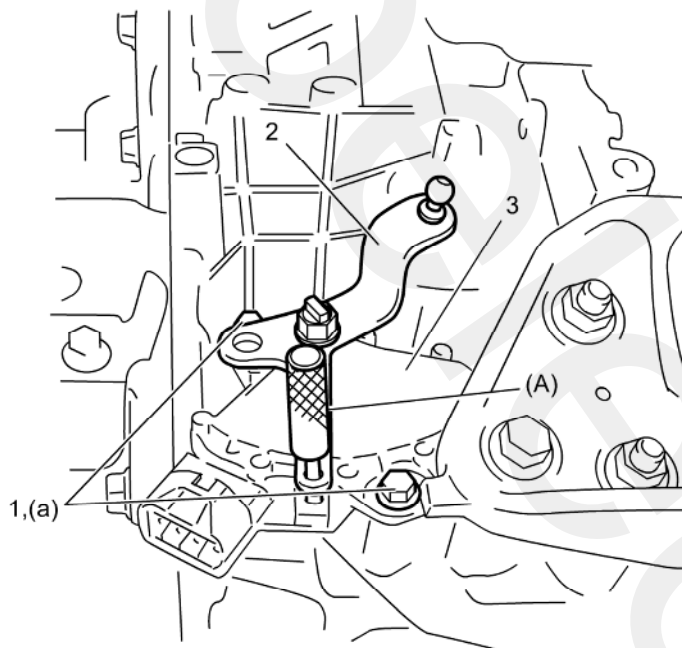
- 1) کابل منفی (-) باتری را جدا نمایید.
- 2) مجموعه فیلتر را جدا نمایید.
- 3) اهرم تعویض را در وضعیت "N" قرار داده و پیچهای سنسور وضعیت گیربکس (1) را شل نمایید.
- 4) با استفاده از ابزار مخصوص تطبیق داشتن سوراخهای اهرم انتخاب دستی (1) و سنسور وضعیت گیربکس (2) را مطابق شکل بررسی نمایید.
- 5) پیچهای سنسور وضعیت گیربکس را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

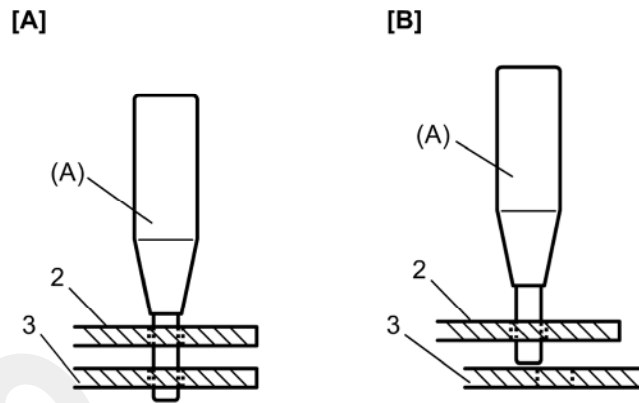
ابزار مخصوص

(A): **09916-44310** (کد اختصاصی 25903005)

گشتاور سفت کردن

پیچ سنسور وضعیت گیربکس (a): **5.9 N.m (0.60 kg-m, 4.5 lbf-ft)**





OK	: [A]
NG	: [B]

- 6) سنسور وضعیت گیربکس را از مطابق با موارد زیر بررسی نمایید و
- بررسی نمایید که موتور در حالت "P" و "N" استارت خورده و در دیگر حالت ها استارت نخورد.
  - بررسی وضعیت "P" را انجام دهید.
  - هنگام قرار گرفتن اهرم در وضعیت "R"، روشن شدن چراغهای دنده عقب را بررسی نمایید.
  - تطبیق عملکرد صفحه نشانگر با وضعیت اهرم تعویض را بررسی نمایید.

#### باز و بست سنسور وضعیت گیربکس

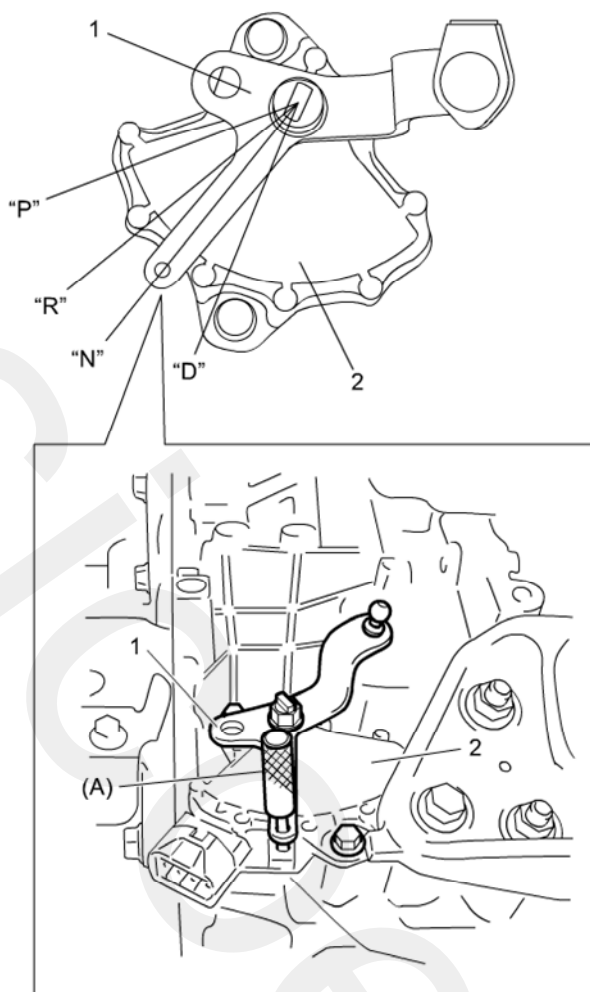
##### روش باز کردن

- 1) کابل منفی (-) باتری را جدا نمایید.
  - 2) مجموعه فیلتر را جدا نمایید.
  - 3) اهرم تعویض را در وضعیت "N" قرار دهید.
- ابزار مخصوص به سوراخ تنظیم روی اهرم انتخاب دستی (1) وارد نموده و وضعیت سوراخ تنظیم سنسور وضعیت گیربکس (2) را مطابق شکل بررسی نمایید.
- 4) بست کابل انتخاب را جدا باز نموده و کابل انتخاب را از اهرم انتخاب دستی جدا نمایید.

##### ابزار مخصوص

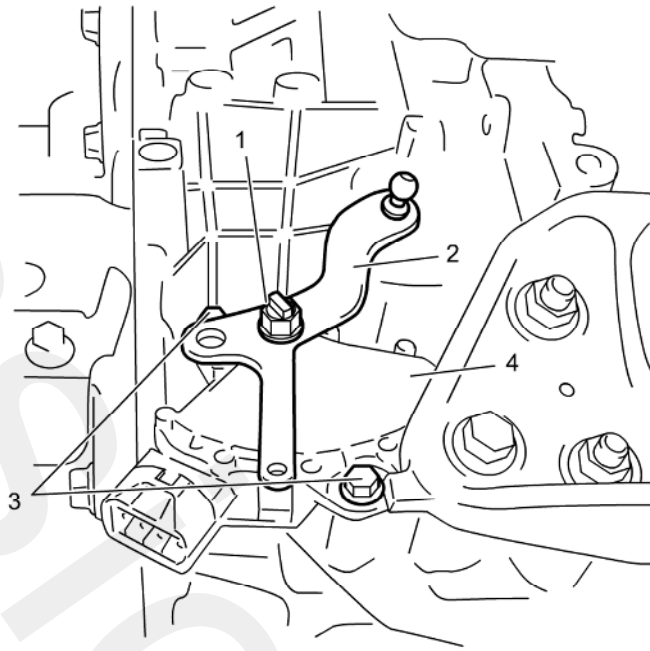
(A): **09916-44310** (کد اختصاصی 25903005)

- 5) کانکتور سنسور وضعیت گیربکس را جدا نمایید.



- (6) مهره اهرم انتخاب دستی (1) و اهرم انتخاب دستی (2) را جدا نمایید.  
 (7) پیچ سنسور وضعیت گیربکس (3) و سنسور وضعیت گیربکس (4) را جدا نمایید.





روش نصب کردن

ارجاع: بررسی سنسور وضعیت گیربکس

احتیاط:

از استفاده مجدد سنسور وضعیت گیربکس خودداری نمایید.

استفاده مجدد از سنسور وضعیت گیربکس می تواند در بازدهی عملکرد سیستم CVT موثر باشد.

روش نصب با توجه به موارد زیر، برعکس روش باز کردن می باشد.

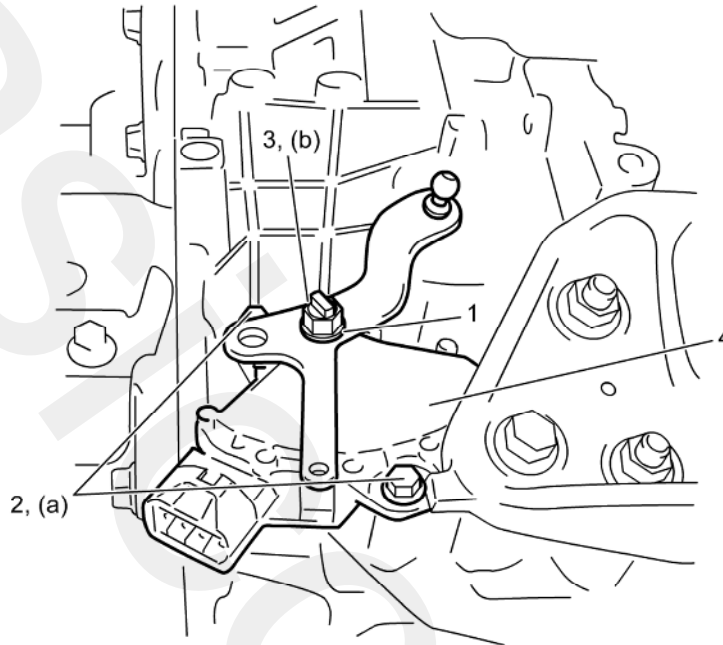
- تنظیم کابل اهرم تعویض
- از سنسور وضعیت گیربکس جدید (4) استفاده نمایید.
- از واشر جدید استفاده نمایید.
- سنسور وضعیت گیربکس را تنظیم نمایید.
- پیچ های سنسور وضعیت گیربکس (2) و مهره جدید اهرم انتخاب دستی (3) را با گشتاور مشخص شده نصب نمایید.



## گشتاور سفت کردن

پیچ سنسور وضعیت سنسور (a) : 5.9 N.m (0.60 kg-m, 4.5 lbf-ft)

مه‌ره اهرم انتخاب دستی (b) : 17 N.m (1.7 kg-m, 12.5 lbf-ft)



## باز و بست سنسور سرعت پولی اولیه

## روش باز کردن

- 1) کابل منفی (-) باطری را جدا نمایید.
- 2) مجموعه فیلتر را جدا نمایید.
- 3) کانکتور سنسور سرعت پولی اولیه (1) را جدا نمایید.
- 4) سنسور سرعت پولی اولیه (3) را با باز کردن پیچ سنسور سرعت پولی اولیه (2) از گیربکس جدا نمایید.

## روش نصب کردن

ارجاع: بررسی سنسور سرعت پولی اولیه و سنسور سرعت پولی ثانویه

روش نصب با توجه به موارد زیر، برعکس روش باز کردن می باشد.

- او-رینگ جدید سنسور را به روغن CVT آغشته نمایید.
- پیچ سنسور سرعت پولی اولیه را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

## گشتاور سفت کردن

پیچ سنسور سرعت پولی اولیه (a) : 5.9 N.m (0.60 kg-m, 4.5 lbf-ft)

- کانکتور را وصل نموده و دسته سیم را با بست محکم نمایید.



باز و بست سنسور سرعت پولی ثانویه

احتیاط :

هنگام باز و بست سنسور سرعت پولی ثانویه از افتادن واشر جلوگیری نمایید.

#### روش باز کردن

- 1) کابل منفی (-) باطری را جدا نمایید.
- 2) مجموعه فیلتر را جدا نمایید.
- 3) کانکتور سنسور سرعت پولی ثانویه را جدا نمایید.
- 4) سنسور سرعت پولی ثانویه (2) را با باز کردن پیچ سنسور سرعت پولی ثانویه (1) از گیربکس جدا نمایید.

#### روش نصب کردن

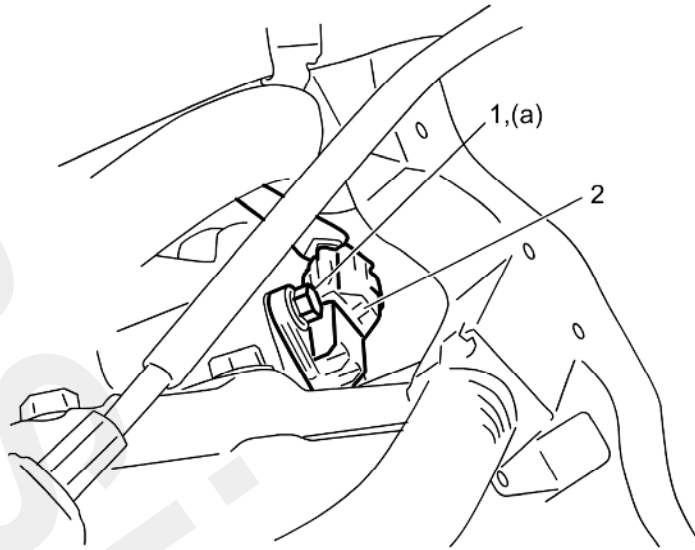
ارجاع : بررسی سنسور سرعت پولی اولیه و سنسور سرعت پولی ثانویه

روش نصب با توجه به موارد زیر ، برعکس روش باز کردن می باشد.

- او-رینگ جدید سنسور را به روغن CVT آغشته نمایید.
- پیچ سنسور سرعت پولی ثانویه را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

#### گشتاور سفت کردن

پیچ سنسور سرعت پولی ثانویه (a) :  $5.9 \text{ N.m}$  ( $0.60 \text{ kg-m}$ ,  $4.5 \text{ lbf-ft}$ )



- کانکتور را وصل نموده و دسته سیم را با بست محکم نمایید.

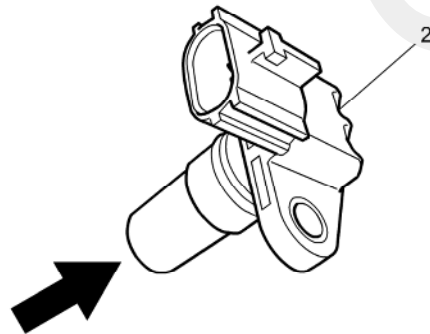
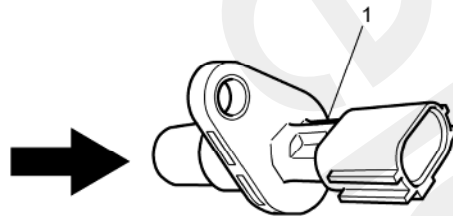
**بررسی سنسور سرعت پولی اولیه و سنسور سرعت پولی ثانویه**

ارجاع: باز و بست سنسور سرعت پولی اولیه

ارجاع: باز و بست سنسور سرعت پولی ثانویه

(1) موارد زیر را بررسی نمایید:

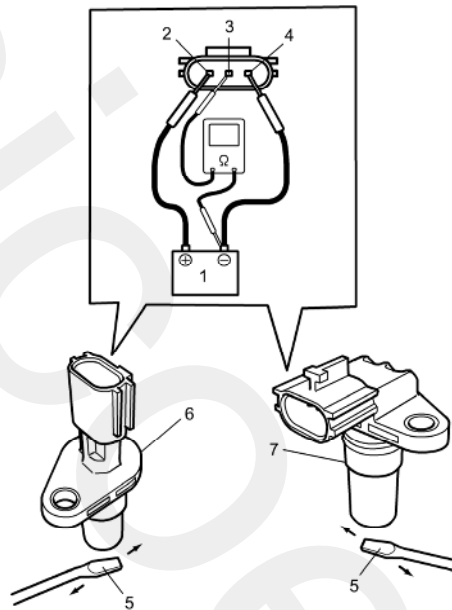
- او-رینگ صدمه دیدگی نداشته باشد.
- به قسمت انتهایی سنسور ذرات فلزی نچسبیده باشد و صدمه دیدگی نداشته باشد.



سنسور سرعت پولی اولیه	1.
سنسور سرعت پولی ثانویه	2.

2) طبق فرآیند زیر سنسورها را بررسی نمایید:

- (a) ترمینال مثبت باطری 12V (1) را به ترمینال "2" (2) و ترمینال منفی را به ترمینال "4" (4) کانکتور سنسور سرعت پولی اولیه یا کانکتور سنسور سرعت پولی ثانویه وصل نمایید.
- (b) هنگامیکه یک پیچ گوشتی سرتخت یا ابزار مشابه آن (5) را در فاصله 1mm (0.03 in) از سنسور سرعت پولی اولیه (6) یا سنسور سرعت پولی ثانویه (7) قرار داده اید، با استفاده از یک اهم متر، مقاومت بین ترمینال "3" (3) کانکتور سنسور و ترمینال منفی باطری را اندازه گیری نمایید.
- مقاومت سنسور سرعت پولی اولیه و سنسور سرعت پولی ثانویه**  
 کمتر از  $220 \Omega$  (در حالت روشن) " ! بی نهایت (در حالت خاموش)



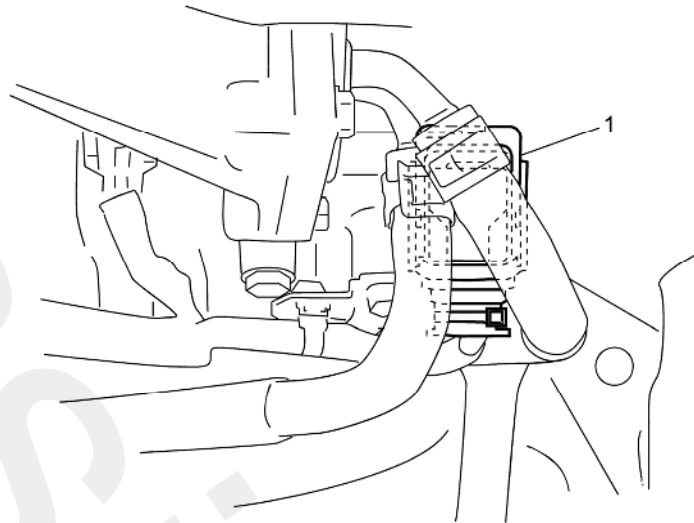
- 3) اگر مقاومت اندازه گیری شده تغییر نکرد، سنسور سرعت پولی اولیه یا کانکتور سنسور سرعت پولی ثانویه را تعویض نمایید.

بررسی سوپاپ سلنوئیدی (روی خودرو)

توجه :

مجموعه شیر کنترل را از CVT جدا ننمایید. در صورت وجود خرابی، مجموعه CVT را تعویض نمایید.

- 1) کابل منفی (-) باطری را جدا نمایید.
- 2) کانکتور (1) را از دسته سیم سلنوئید جدا نمایید.



3) اتصال مناسب کانکتور به سلنویید را بررسی نمایید.

4) مقاومت هر کدام از سوپاپ های سلنوییدی و مدار آنها را بررسی نمایید.

در صورت وجود خرابی ، مجموعه CVT را تعویض نمایید.

**مقاومت سوپاپ سلنوییدی کنترل فشار روغن : [A]**

بین ترمینال سوپاپ سلنوییدی کنترل فشار روغن "8" و پوسته CVT :  $3.0-9.0 \Omega$  در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )

**مقاومت سوپاپ سلنوییدی کنترل فشار روغن ثانویه : [B]**

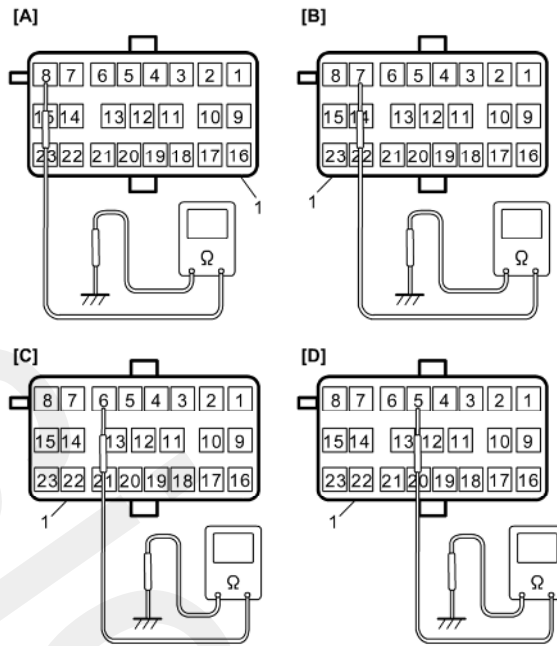
بین ترمینال سوپاپ سلنوییدی کنترل فشار روغن "7" و پوسته CVT :  $3.0-9.0 \Omega$  در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )

**مقاومت سوپاپ سلنوییدی TCC : [C]**

بین ترمینال سوپاپ سلنوییدی TCC "6" و پوسته CVT :  $3.0-9.0 \Omega$  در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )

**مقاومت سوپاپ سلنوییدی قفل / سوئیچ نمودن حالت انتخاب : [D]**

بین ترمینال سوپاپ سلنوییدی قفل / سوئیچ نمودن حالت انتخاب "5" و پوسته CVT :  $17-38 \Omega$  در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )



### بررسی سنسور دمای روغن CVT

احتیاط :

بررسی سنسور دمای روغن را از CVT جدا نکنید. در صورت وجود خرابی، مجموعه CVT را تعویض نمایید.

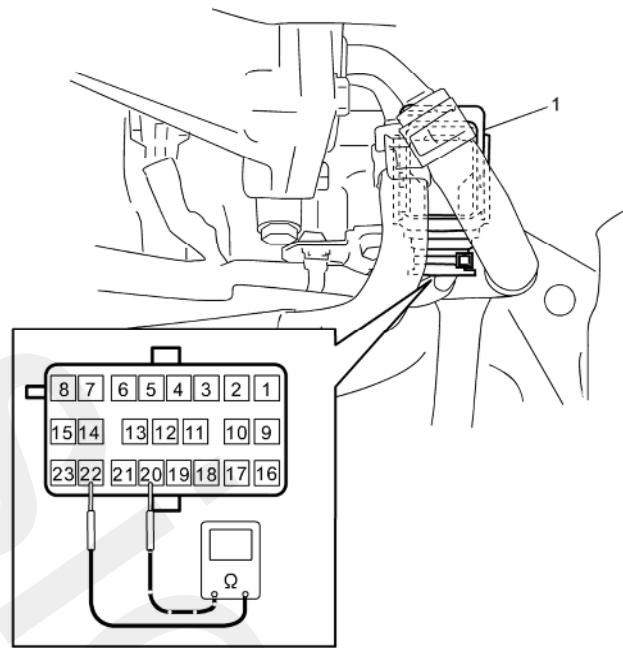
- (1) کابل منفی (-) باتری را جدا نمایید.
- (2) کانکتور (1) را از دسته سیم سلنویید جدا نمایید.
- (3) اتصال مناسب کانکتور به سلنویید را بررسی نمایید.
- (4) مقاومت سنسور دمای روغن CVT و مدار آن بین ترمینالهای "20" و "22" در کانکتور مجموعه سلنوییدها بررسی نمایید.

در صورت وجود خرابی، مجموعه CVT را تعویض نمایید.

### مقاومت سنسور دمای روغن CVT

در دمای 20°C (68°F) : در حدود 6.5 kΩ

در دمای 80°C (176°F) : در حدود 0.9 kΩ



## تعویض کاسه نمده شفت ورودی

## احتیاط:

هنگام انجام عملیات تعمیر، دقت نمایید قطعات آلومینیومی صدمه نبینند.

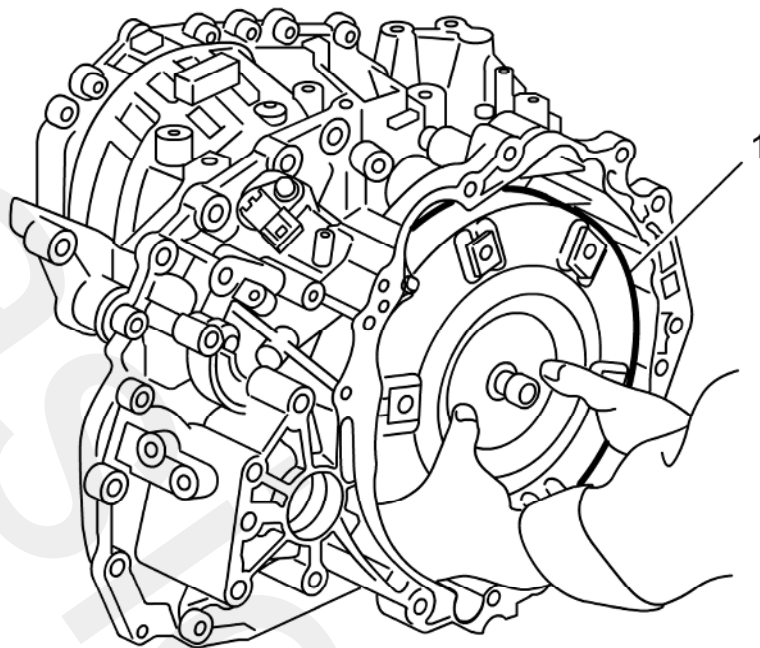
## توجه:

- قبل از سرویس (تعمیر) CVT سطح بیرونی آنرا کاملاً تمیز نمایید.
- هنگام سرویس (تعمیر)، میزکار، ابزارها و دستانتان تمیز باشد.
- قطعات باز شده را در معرض گرد و غبار نگذارید. آنها را تمیز نگه دارید.

(1) مجموعه CVT را پیاده نمایید.

(2) مبدل گشتاور را از مجموعه CVT جدا نمایید.

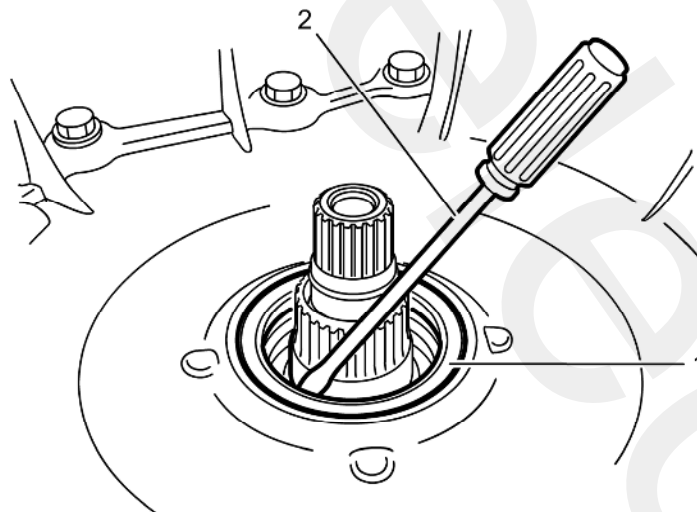




3) با استفاده از یک پیچ گوشتی سرتخت یا ابزا مشابه (2) کاسه نمد شفت ورودی (1) را جدا نمایید.

احتیاط:

هنگام جدا نمودن کاسه نمد از خراش برداشتن پوسته گیربکس توسط پیچ گوشتی مراقبت نمایید، در غیر اینصورت باعث ایجاد نشتی روغن CVT خواهد شد.



4) لبه های کاسه نمد جدید را به گریس آغشته نمایید.

گریس: (SUZUKI Super Grease A) 99000-25011

5) با استفاده از ابزار مخصوص، کاسه نمد شفت ورودی (1) را مطابق شکل در وضعیت مشخص شده نصب نمایید.

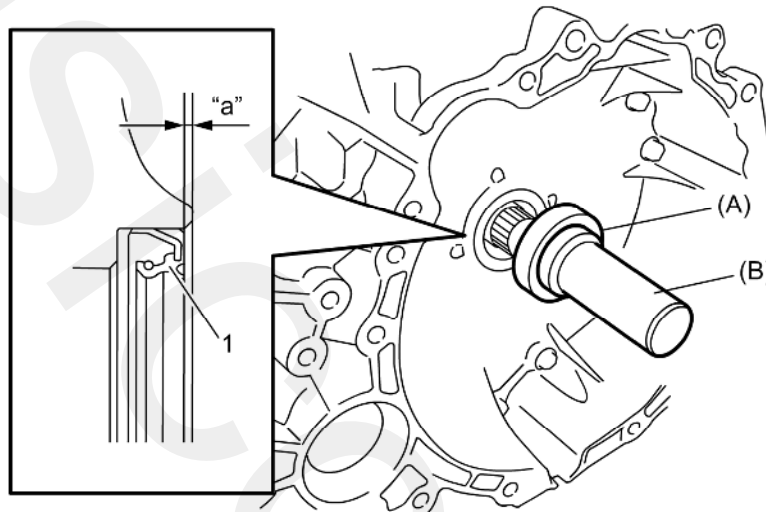
ابزار مخصوص

(A) : 09914-87910 (کد اختصاصی 24415030)

(B) : 09922-59420 (کد اختصاصی 25014028)

عمق نصب کاسه نمد شفت ورودی

"a" : 0.5-1.5 mm (0.020 – 0.059 in)

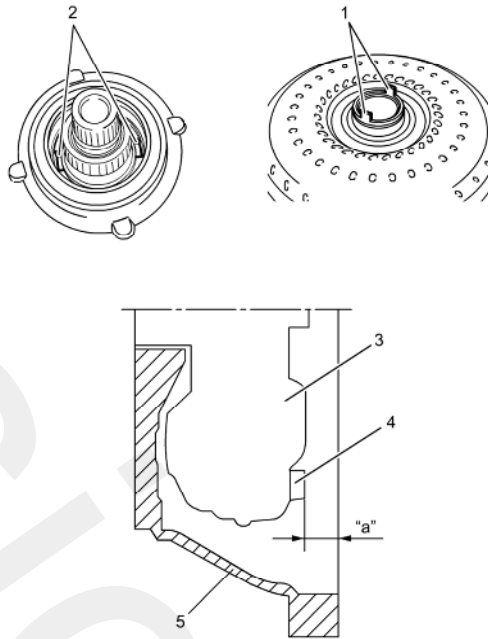


(6) با توجه به موارد زیر مبدل گشتاور را نصب نمایید.

احتیاط :

- قبل از نصب مبدل گشتاور ، بخش پمپ آنرا از لحاظ شکستگی، بریدگی و دیگر صدماتی که می تواند باعث ایجاد نشتی روغن گردد، بررسی نمایید.
- از رها کردن مبدل گشتاور بروی اویل پمپ خودداری نمایید، زیرا باعث صدمه دیدن دنده داخلی شده و بوجود آمدن عیوب جدی خواهد گشت.

- هنگام نصب ، برآمدگی روی مبدل گشتاور (1) را با شیار روی اویل پمپ (2) تنظیم نمایید.
- هنگام نصب مبدل گشتاور، دقت نمایید تا کاسه نمد شفت ورودی صدمه نبیند.
- بعد از نصب مبدل گشتاور(3)، فاصله "a" مطابق مقدار مشخص شده بررسی نمایید.  
موقعیت نصب مبدل گشتاور  
"a" : بیشتر از 17.0mm (0.669 in.)
- گردش نرم مبدل گشتاور را بررسی نمایید.



- 7) مجموعه CVT را نصب نمایید.
- 8) روغن CVT را پر نمایید.
- 9) سطح روغن CVT را بررسی نمایید.
- 10) بعد از نصب، اتصالات مجموعه CVT را از لحاظ وجود نشتی بررسی نمایید.

#### تعویض کاسه نمد دیفرانسیل

- 1) خودرو را روی جک بالا برده و روغن CVT را تخلیه نمایید.
- 2) پلوس را از دنده دیفرانسیل یا گیربکس جدا نمایید. برای جدا نمودن پلوس به باز و بست مجموعه پلوس جلو مراجعه نمایید.

#### توجه :

برای جدا نمودن کاسه نمد دیفرانسیل، نیاز به جدا نمودن پلوس از سگدست فرمان نمی باشد.

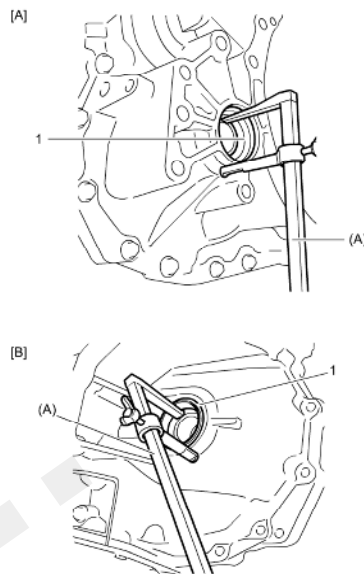
- 3) کاسه نمد دیفرانسیل (1) را با استفاده از ابزار مخصوص جدا نمایید.

#### ابزار مخصوص

(A) : **09913-50121 (کد اختصاصی 25404011)**

#### احتیاط :

هنگام جدا نمودن کاسه نمد، از خراش برداشتن هوزینگ نصب کاسه نمد جلوگیری نمایید. در غیر اینصورت باعث ایجاد نشتی روغن خواهد شد.



سمت راست	: [A]
سمت چپ	: [B]

4) لبه کاسه نمد دیفرانسیل را به گریس آغشته نمایید.

گریس 99000-25011 (SUZUKI Super Grease A)

ابزار مخصوص

(A) : 09914-87910 (کد اختصاصی 24415030)

(B) : 09922-59420 (کد اختصاصی 25014028)

5) با استفاده از ابزار مخصوص، کاسه نمد شفت ورودی (1) را مطابق شکل در وضعیت مشخص شده نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09925-17910 (کد اختصاصی 25412082)

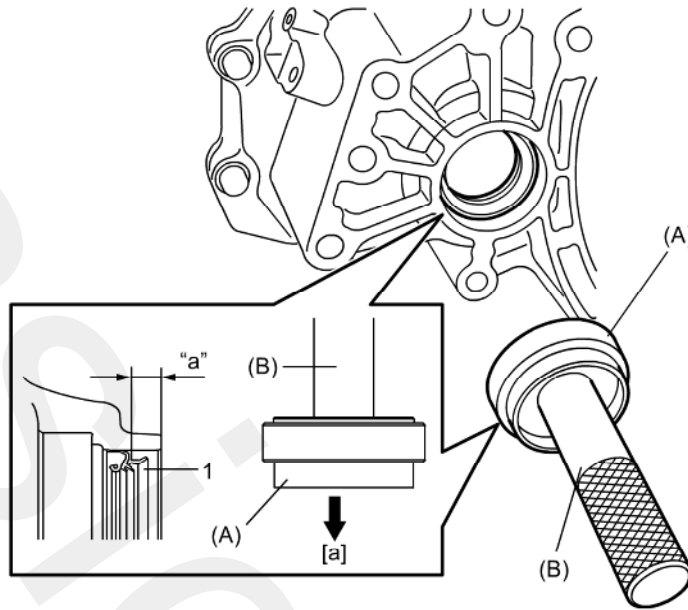
(B) : 09924-74510 (کد اختصاصی 25405016)

عمق نصب کاسه نمد شفت ورودی

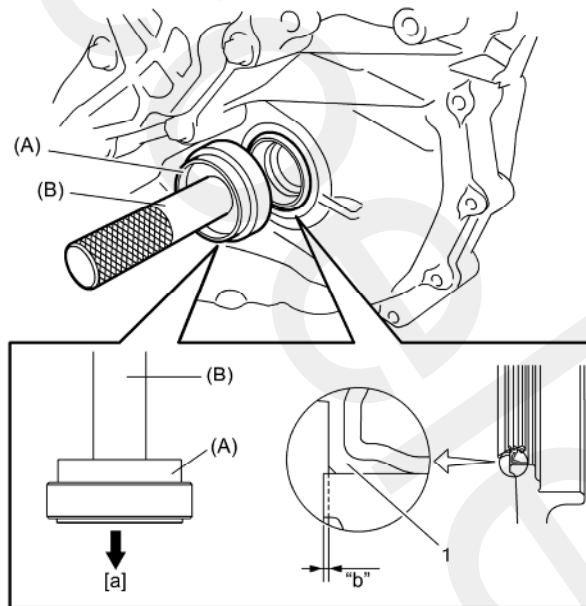
سمت راست "a": برای مدل های 2WD 9.2-10.2 mm (0.363 – 0.401 in)

سمت چپ "b": 1.3-2.3 mm (0.052 – 0.090 in)

[A]



[B]



جهت نصب کاسه نمد	: [a]	سمت راست	: [A]
		سمت چپ	: [B]

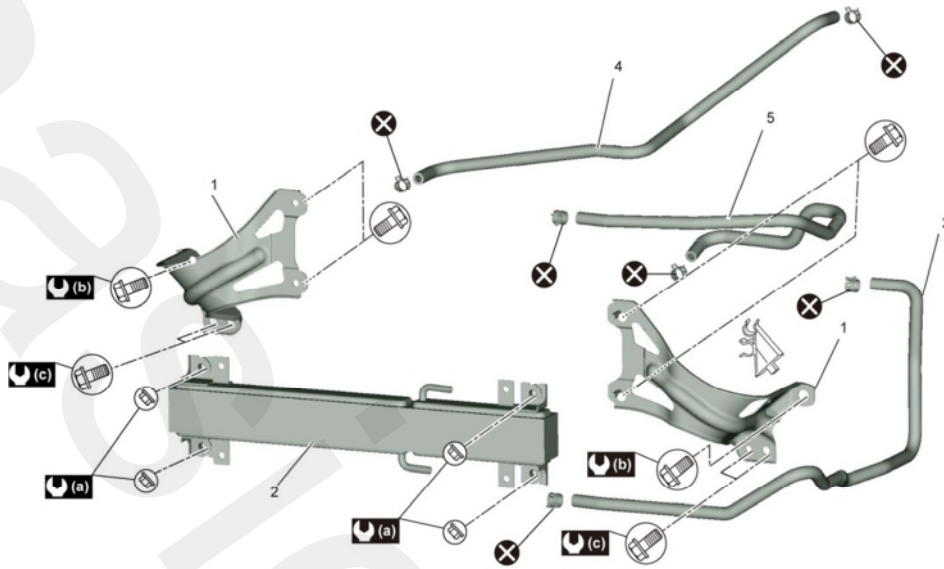
(6) پلوس را نصب نمایید.

(7) روغن CVT را پر نمایید.

(8) سطح روغن CVT را بررسی نمایید.

(9) نشستی روغن را بررسی نمایید.

اجزاء خنکن روغن CVT

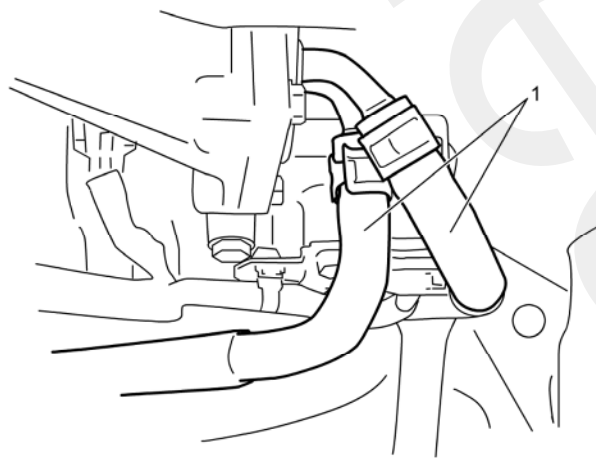


85 N.m (8.7 kgf-m ,63.0 lbf-ft)		شیلنگ شماره 2 خنکن روغن CVT	.4	پایه خنکن روغن CVT	.1
20 N.m (2.0 kgf-m ,15.0 lbf-ft)		شیلنگ شماره 3 خنکن روغن CVT	.5	خنکن روغن CVT	.2
استفاده مجدد ننمایید.		13 N.m (1.3 kgf-m, 9.5 lbf-ft)		شیلنگ شماره 1 خنکن روغن CVT	.3

بررسی شیلنگ و خنکن روغن CVT

ارجاع: اجزاء خنکن روغن CVT

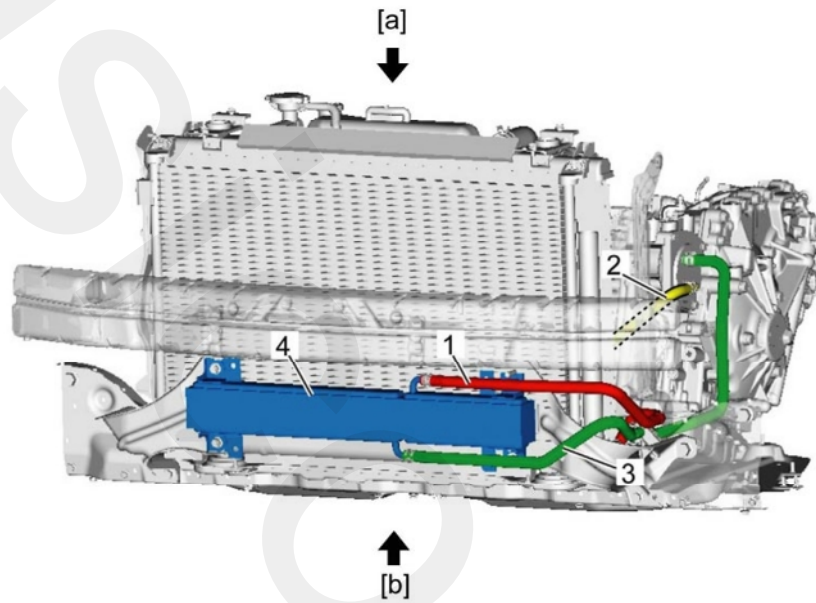
شیلنگ و خنکن روغن CVT (1) را از لحاظ نشستی، ترک، صدمه دیدگی و پوسیدگی بررسی نمایید. در صورت وجود هرگونه خرابی، شیلنگ، خنکن و بست ها را تعویض نمایید.



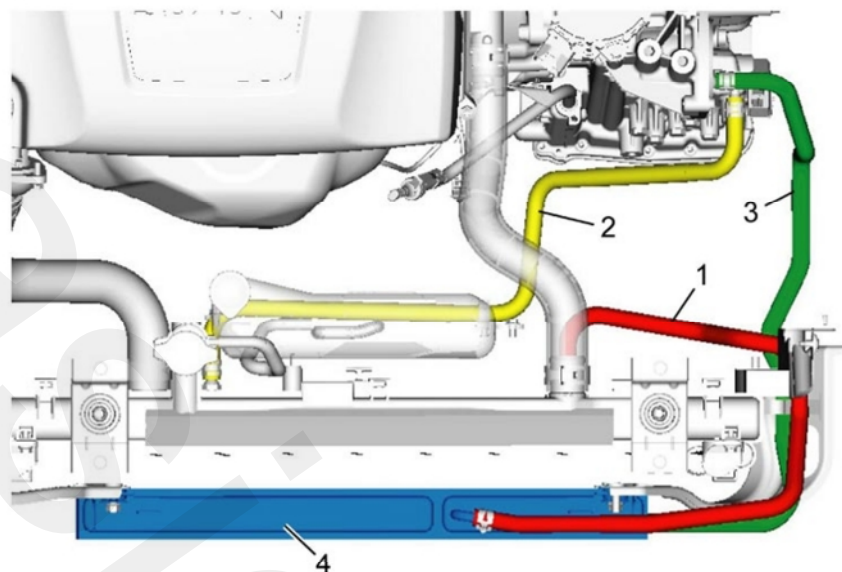
## تعویض شیلنگهای خنکن CVT

شیلنگهای لاستیکی خنکن روغن CVT در فواصل معین باید بررسی گردد. در صورت تعویض آنها، به موارد زیر توجه نمایید.

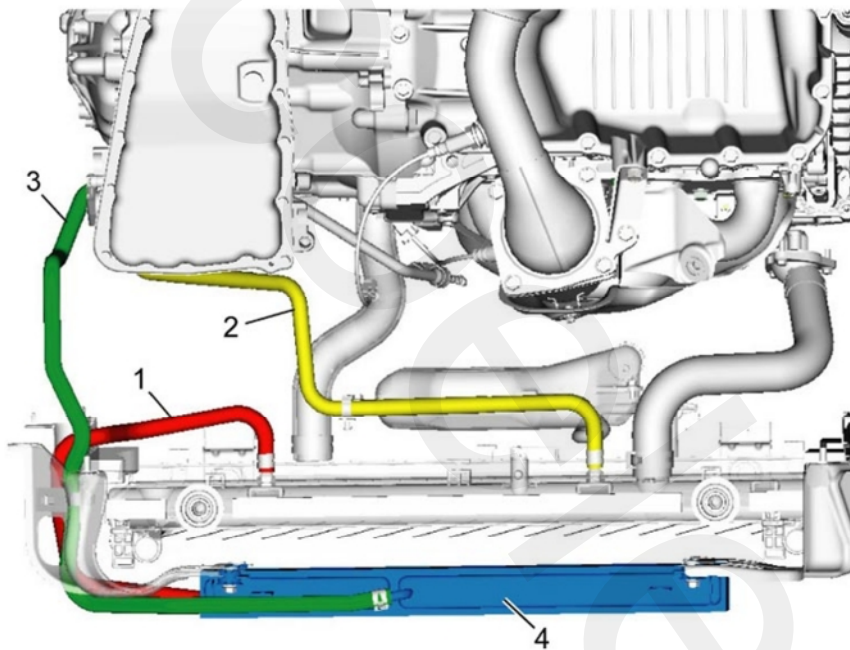
- در صورت لزوم، سپر جلو را جدا نمایید.
- هنگام تعویض شیلنگها، بستها را نیز تعویض نمایید.
- بستهای جدید را در محل خود محکم نمایید.



[A]



[B]



شیلنگ شماره 2 خنکن روغن CVT	.2		نمای [a]	: [A]
شیلنگ شماره 1 خنکن روغن CVT	.3		نمای [b]	: [B]
خنکن روغن CVT	.2	شیلنگ شماره 3 خنکن روغن CVT	.1	

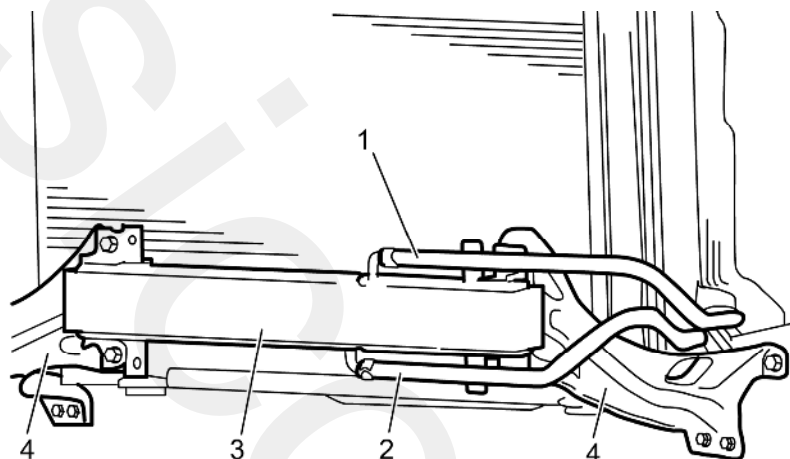


**باز و بست خنکن روغن CVT**

ارجاع: اجزاء خنکن روغن CVT

**روش باز کردن**

- 1 کابل منفی (-) باطری را جدا نمایید.
- 2 شیلنگ شماره 1 (2) و شماره 3 (1) خنکن روغن CVT را جدا نمایید.
- 3 پیچ خنکن روغن CVT را باز نموده و خنکن روغن (3) را جدا نمایید.
- 4 پایه خنکن روغن CVT را در صورت لزوم جدا نمایید.



**روش نصب کردن**

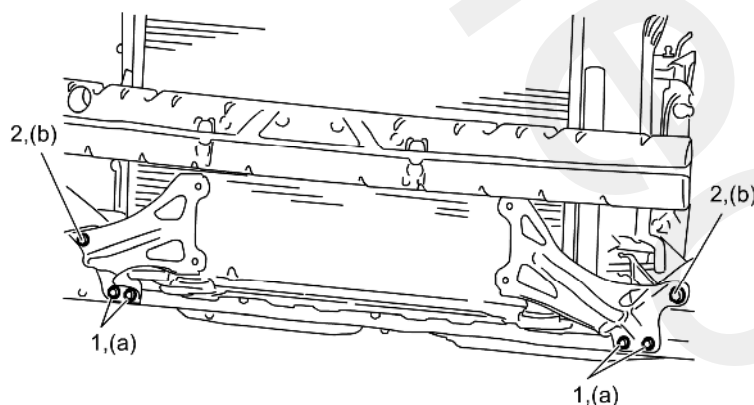
با توجه به موارد زیر ، روش نصب برعکس روش باز کردن می باشد.

- پیچهای پایه خنکن را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.

**گشتاور سفت کردن**

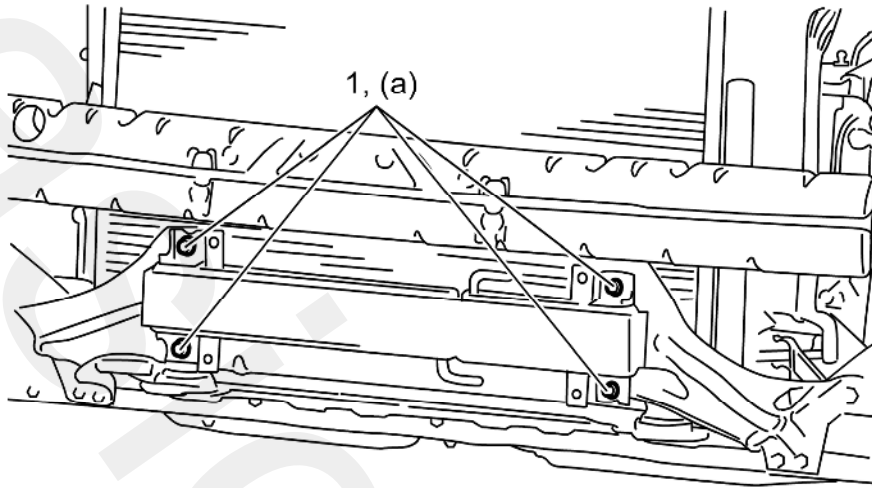
پیچ شماره 1 پایه خنکن روغن CVT (a): 20 N.m (2.0 kg-m, 15.0 lbf-ft)

پیچ شماره 2 پایه خنکن روغن CVT (b): 85 N.m (8.5 kg-m, 63.0 lbf-ft)



- پیچ های خنکن روغن CVT (1) را با گشتاور مشخص شده سفت نمایید.  
گشتاور سفت کردن

پیچ خنکن روغن CVT (a) : 13 N.m (1.3 kg-m, 9.50 lbf-ft)



- بست های جدید را در محل نصب محکم نمایید.
- روغن CVT را پر نمایید.
- سطح روغن CVT را بررسی نمایید.
- بعد از نصب، اتصالات مجموعه CVT را از لحاظ نشتی بررسی نمایید.

مشخصات

مشخصات گشتاور سفت کردن

احتیاط :

برای پیچهای مشخص شده با \* (علامت ستاره) ، مراحل سفت کردن آنها را مطابق با "دستورالعمل های تعمیرات" انجام دهید.

توجه	گشتاور سفت کردن			قطعات
	lbf-ft	kgf-m	N·m	
	5.5	0.76	7.5	پیچ سوراخ بررسی فشار روغن
	25.0	3.5	34	پیچ تخلیه روغن CVT
	17.0	2.3	23	پیچ شماره 1 مبدل گشتاور
	17.0	2.3	23	پیچ شماره 2 مبدل گشتاور
	6.0	0.81	7.9	پیچ کارتل روغن CVT *
	4.5	0.60	5.9	پیچ سنسور وضعیت گیربکس
	12.5	1.7	17	پیچ اهرم تعویض دستی
	4.5	0.60	5.9	پیچ سنسور سرعت پولی اولیه
	4.5	0.60	5.9	پیچ سنسور سرعت پولی اولیه

	15.0	2.0	20	پیچ شماره 1 پایه خنکن روغن CVT
	63.0	8.7	85	پیچ شماره 2 پایه خنکن روغن CVT
	9.5	1.3	13	پیچ خنکن روغن CVT

توجه :

گشتاور های مشخص شده بترتیب زیر توضیح داده شده اند.

اجزاء مجموعه اهرم تعویض گیربکس

اجزاء کابل انتخاب

اجزاء مجموعه CVT

اجزاء خنکن روغن CVT

ارجاع :

برای سفت کردن پیچ هایی که گشتاور آنها در این بخش مشخص نشده است، به بخش اطلاعات بستن پیچ ها مراجعه نمایید.

تجهیزات و ابزار مخصوص ها

تجهیزات پیشنهادی

توجه	مشخصات یا محصولات پیشنهادی سوزوکی		تجهیزات
	P/No.: 99000-25011	SUZUKI Super Grease A	گریس
	P/No.: 99000-25030	SUZUKI Super Grease C	

توجه :

تجهیزات مورد نیاز برای تعمیرات بترتیب زیر نیز توضیح داده شده اند.

اجزاء کابل انتخاب

اجزاء مجموعه CVT

ابزار مخصوص

	<p>09914-87910 (کداختصاصی) (24415030) جازن کاسه نمد</p>		<p>09913-50121 (کداختصاصی) (25404011) کاسه نمد درآر</p>
	<p>09922-59420 (کداختصاصی) (25014028) دستگیره جازن</p>		<p>09916-44310 (کداختصاصی) (25903005) درآورنده گاید سوپاپ</p>
	<p>09925-17910 (کداختصاصی) (25412082) جازن کاسه نمد</p>		<p>09924-74510 (کداختصاصی) (25405016) دستگیره جازن یاتاقان و کاسه نمد</p>
 <p>دستگاه عیب یاب سوزوکی کیت شامل آیتم های زیر می باشد:</p> <p>SUZUKI-SDT .1 2. کابل DLC 3. کابل USB 4. منبع تغذیه AC/DC 5. پراب ولت متر 6. کیف مجموعه</p>		<p>09925-37910 (کداختصاصی) (25701040) گیج فشار روغن</p>	