

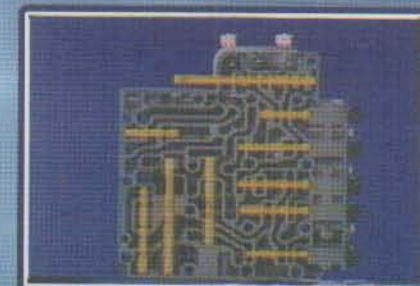
# راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4

## AUTOMATIC GEARBOX AL4



سازمان ملی تحقیقات و نوآوری در فناوری خودرو

مدیریت مهندسی



راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

Automatic Gearbox

# راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4

## AUTOMATIC GEARBOX

راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

Automatic Gearbox

Automatic Gearbox  
راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4

موتور گیربکس

موتور گیربکس

راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

Automatic Gearbox

## بسمه تعالی

### مقدمه

همزمان با عرضه خودروهای مجهز به گیربکس هوشمند AL4 در ایران و نیز در راستای تلاش مجموعه ایران خودرو جهت ارائه خدمات برتر به مشتریان محصولات خود، ما را بر آن داشت که با افزایش دانش فنی کارشناسان فنی محترم نمایندگی‌های مجاز، گامی در راستای افزایش رضایت مشتریان، محصولات این مجموعه برداریم.

از این رو جلد اول راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 در سال ۸۲ توسط اداره پلتفرم ۲۰۶ و خودروهای جدید، تهیه گردید و هم اکنون جلد دوم این راهنما در اختیار شما قرار می‌گیرد.

امید است بدین طریق دانش فنی نمایندگیهای مجاز ایران خود رو برای عیبیابی گیربکس اتوماتیک AL4، ارتقا یابد.

راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

Automatic Gearbox

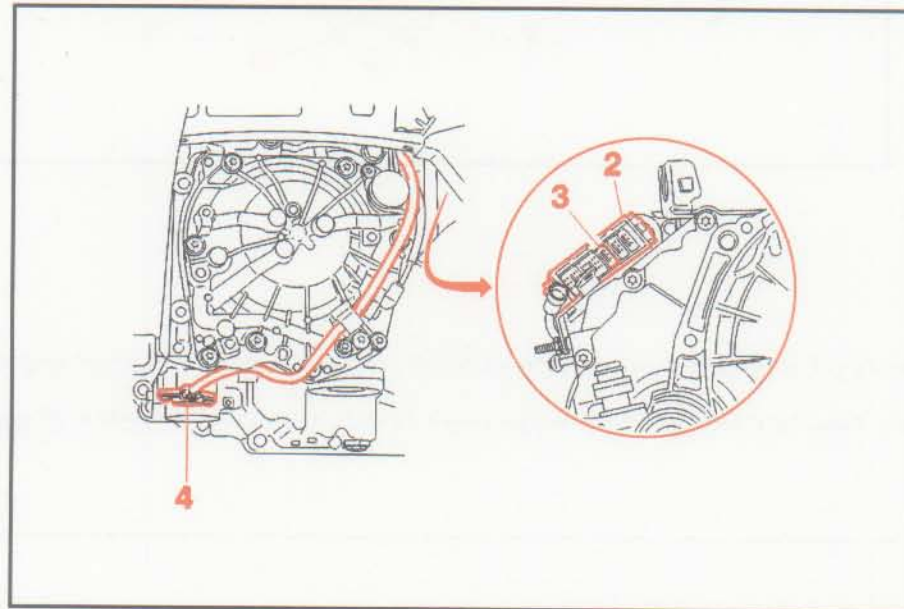
فهرست:

۱	۱- معرفی گیربکس اتوماتیک AL4
۱	۱-۱- سنسور فشار روغن
۱	۲-۱- شیربرقی‌های بلوک هیدرولیک
۲	۲-۱- شیربرقی‌های بلوک هیدرولیک
۳	۲- عیب‌یابی گیربکس اتوماتیک AL4
۳	۱-۲- بررسی‌های عمومی
۴	۲-۲- بررسی سنسور فشار روغن
۴	۳-۲- بررسی شیر برقی تنظیم فشار
۸	۳- روش تنظیم فنر خروسک بلوک هیدرولیک
۹	۴- فرم مجوز تعویض قطعات گیربکس اتوماتیک AL4
۱۱	۵- پیوست

۱- معرفی گیربکس اتوماتیک AL4

۱-۱- سنسور فشار روغن

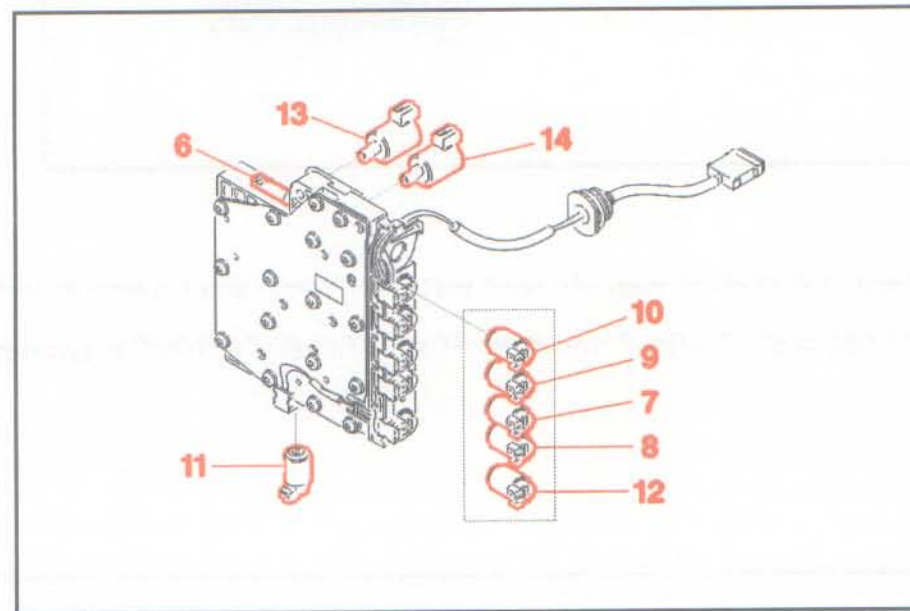
ساختار این سنسور از پیزو الکتریک تشکیل شده است و ولتاژ کارکرد آن ۵ ولت می‌باشد. این سنسور فشار روغن قبل از سوپاپهایی که EVSها آنها را فعال می‌کنند را اندازه گرفته و دائماً به EGS (ECU گیربکس) اعلام می‌کند. EGS با توجه به جدول فشار روغن موجود در حافظه خود، مقادیر فشار تئوری را حساب کرده و با دستوراتی که به EVM میدهد فشار مدارهای هیدرولیک را کنترل می‌کند.





۲-۱- شیربرقی‌های بلوک هیدرولیک

بلوک هیدرولیک دارای ۸ شیر برقی می‌باشد که ۶ عدد، وظیفه باز و بست سوپاپ‌های مدارات مختلف روغن را بر عهده دارند و به شیر برقی EVS معروف می‌باشند (در شکل شیرهای برقی ۷ تا ۱۲) ۲ عدد دیگر، وظیفه تنظیم فشار روغن در مدارات هیدرولیک و تورک‌کننتور را بر عهده دارند که به شیر برقی EVM معروف می‌باشند (در شکل زیر شیرهای برقی ۱۳ و ۱۴).



راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

Automatic Gearbox

## ۲- عیب‌یابی گیربکس اتوماتیک AL4

ایراد:

چراغهای Snow و Sport روشن و خاموش می‌شوند و تعویض دنده با ضربه همراه است. ایراد که در حافظه EGS مشاهده می‌شود عبارتند از:

Permanent fault: Fault in Pressure Regulation (Variation/ Recommended)

علت:

اشکال در فشار روغن مدارات هیدرولیک

روش رفع ایراد:

### ۲-۱- بررسی‌های عمومی

مطمئن شوید که سطح روغن مناسب است:

وقتی سلکتور دنده در وضعیت P قرار گرفته، سطوح روغن را کنترل نمایید. (لازم است پیش از این عمل یک دور به آرامی سلکتور دسته دنده را در تمامی حالات، N، D، N... جابه‌جا کنیم.)

پیش از بازدید مقدار ۰/۵ لیتر روغن ESSO LT 71141 به شماره فنی ۰۷۷۱۰۰۰۱ به گیربکس اتوماتیک اضافه نمایید.

در دور آرام موتور، دمای روغن گیربکس باید در محدوده ۵۸ تا ۶۸ درجه سانتیگراد باشد.

با باز کردن پیچ سرریز روغن (۶ گوشه ۱۹ میلیمتر)، اگر ۰/۵ لیتر روغن بازیافت شود، سطح روغن گیربکس خودرو مناسب است، ولی اگر مقدار روغن بازیافت کمتر از ۰/۵ لیتر بود، سطح روغن

خیلی پایین است برای کسب اطلاعات بیشتر به راهنمای تعمیرات گیربکس اتوماتیک پژو ۲۰۶، جلد ۱، مراجعه نمایید.

## راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

### Automatic Gearbox

در صورتی که موارد فوق بررسی گردید و مشکلی مشاهده نشد موارد زیر را بررسی نمایید:

#### ۲-۲- بررسی سنسور فشار روغن

- فشار روغن در زمان موتور خاموش می‌بایست صفر بار باشد و ولتاژ نشان داده شده در Parameter measurement، ۰/۵۵ ولت باشد.
- در صورت قطع شدن بدنه سنسور مذکور، فشار روغن در دور آرام حدوداً ۷ بار خواهد شد.
- سلکتور دنده را در وضعیت D قرار دهید و خودرو در اینحالت ساکن باشد (این تست را فقط به مدت چند ثانیه انجام دهید) فشار روغن را با افزایش دور موتور، بین دور آرام و ۲۵۰۰rpm کنترل کنید، در اینحالت فشار روغن بین ۲/۵bar و ۱۱bar تغییر می‌کند.

در صورتی که هر یک از موارد فوق صحیح نباشد، سنسور فشار روغن را تعویض نمایید.

#### ۲-۳- بررسی شیر برقی تنظیم فشار {EVM PL: شیر برقی مدار اصلی (13) و EVM lu: شیر برقی تورک کنتور (14)}

- فشار روغن، وقتی دسته دنده در موقعیت N یا P قرار دارد و دور موتور در دور آرام باشد می‌بایست در محدوده ۲/۴۵ تا ۲/۸۵ بار باشد.
- فشار روغن، وقتی دسته دنده در موقعیت D قرار دارد و دور موتور در دور آرام باشد می‌بایست در محدوده ۲/۸۵ تا ۳/۱ بار باشد.

در صورتی که هر یک از موارد فوق صحیح نباشد، شیر برقی تنظیم فشار (EVM pl: شیر برقی مدار اصلی و EVM lu: شیر برقی تورک کنتور) را تعویض نمایید.

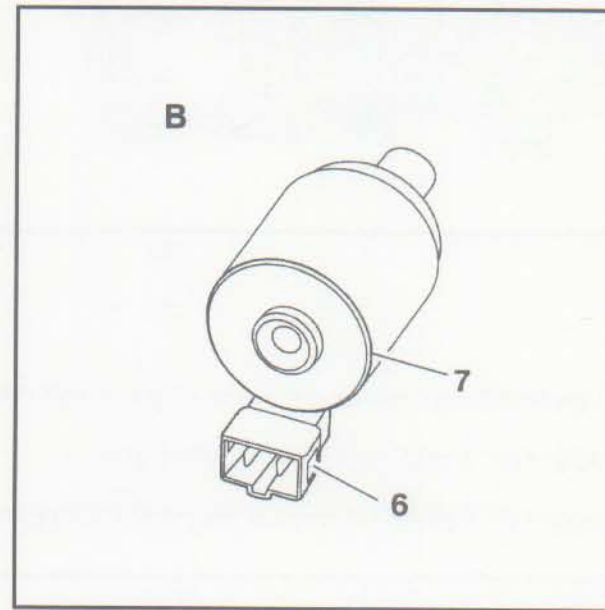
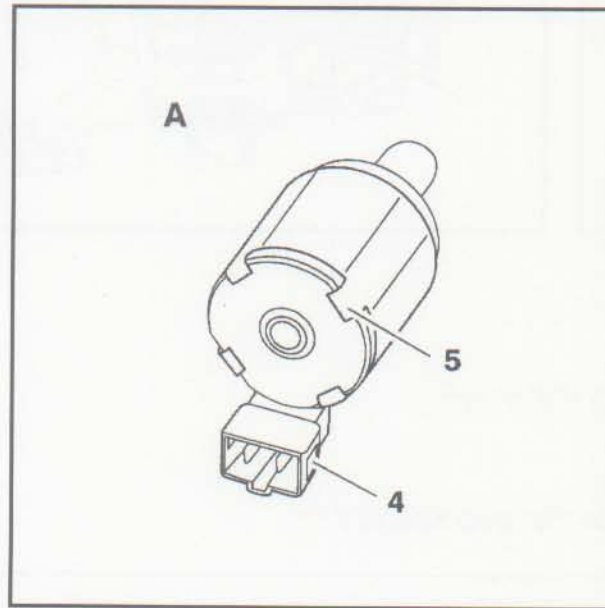
## راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

### Automatic Gearbox

نکته: از سپتامبر سال ۲۰۰۳، EVM ساخت شرکت BORG WARNER به تدریج جایگزین EVM ساخت شرکت ACUTEX شده است و EVM ساخت شرکت BORG WARNER بر EVM های قدیمی ترجیح داده می شود.

تفاوت ظاهری EVM های ذکر شده عبارتند از:

EVM ساخت شرکت BORG WARNER (EVM جدید) دارای کانکتور مشکی رنگ (4) می باشد در ضمن چهار شیار (5) در محیط اطراف آن وجود دارد. (شکل A) در حالی که EVM ساخت شرکت ACUTEX (EVM قدیمی) دارای کانکتور سفید رنگ (6) می باشد و فاقد شیار در محیط اطراف خود می باشد (7).



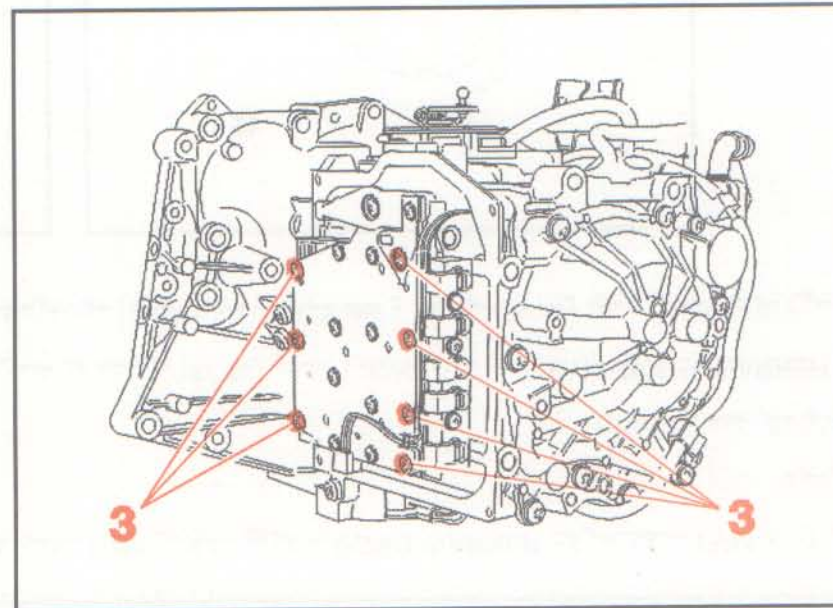
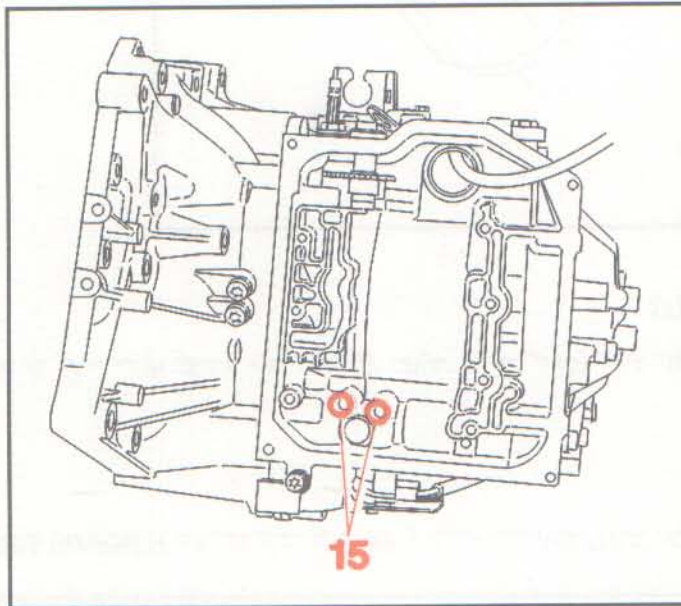
## راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

### Automatic Gearbox

نکته: در صورت نصب EVM جدید، ECU موتور و گیربکس می‌بایست توسط آخرین ورژن CD دستگاه دیاگ DOWNLOAD گردد.

نکته: با هر بار باز و بست بلوک هیدرولیک، واشر لاستیکی (15) می‌بایست تعویض گردد.

نکته: برای باز کردن بلوک هیدرولیک، فقط پیچهای نشان داده شده، می‌بایست باز گردد و سایر پیچها را هرگز باز نکنید.



## راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

### Automatic Gearbox

پس از بستن بلوک هیدرولیک فنر خرسک را تنظیم نمایید و سویچ چندکاره را مطابق راهنمای گیربکس اتوماتیک پژو ۲۰۶، جلد ۱، تنظیم نمایید. نحوه تنظیم فنر خروسک در ذیل بیان گشته است.

۱/۵ لیتر روغن ESSO LT 71141 را وارد گیربکس نمایید و سطح روغن را مطابق آنچه قبلاً گفته شد بررسی نمایید و کنتور روغن را اصلاح نمایید.

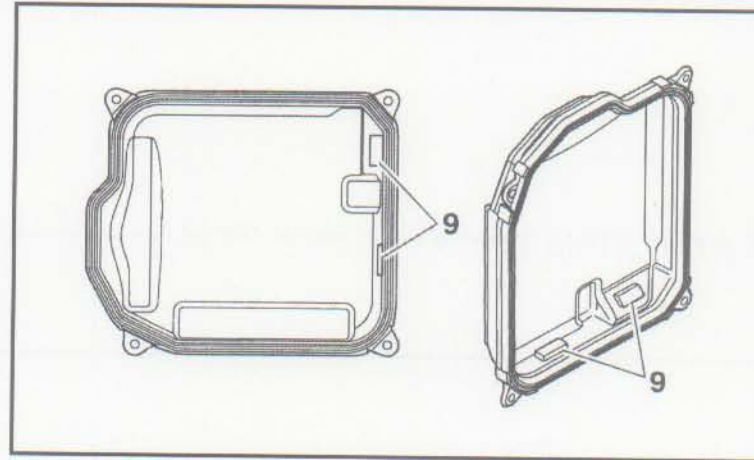
توسط دستگاه دیاگ حافظه ECU گیربکس را پاک کنید و سپس تست جاده بر روی خودرو انجام دهید.

در صورت برطرف نشدن ایراد **Pressure Regulation Valve** بلوک هیدرولیک را تعویض نمایید.

در پایان اگر حتی با تعویض بلوک هیدرولیک ایراد برطرف نگردید، ایراد به نشستی روغن داخل گیربکس بر می‌گردد که در این صورت، می‌بایست گیربکس تعویض گردد.

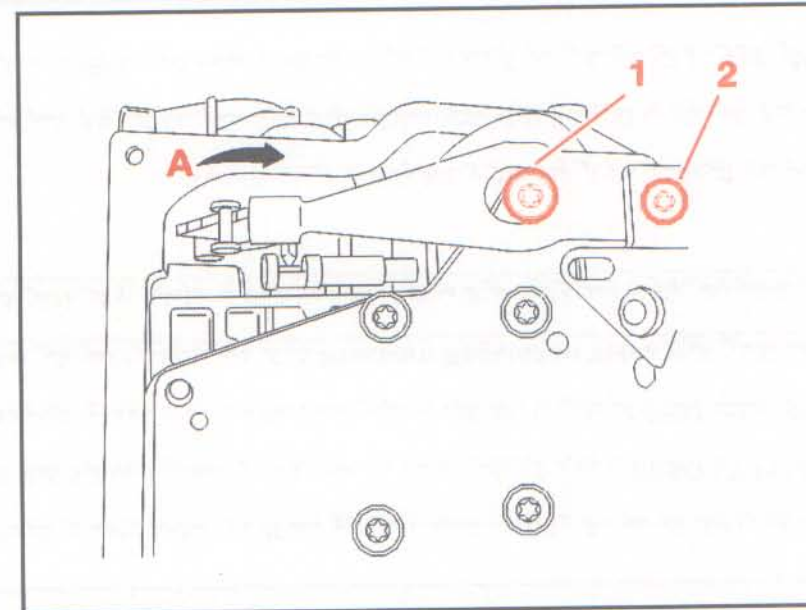
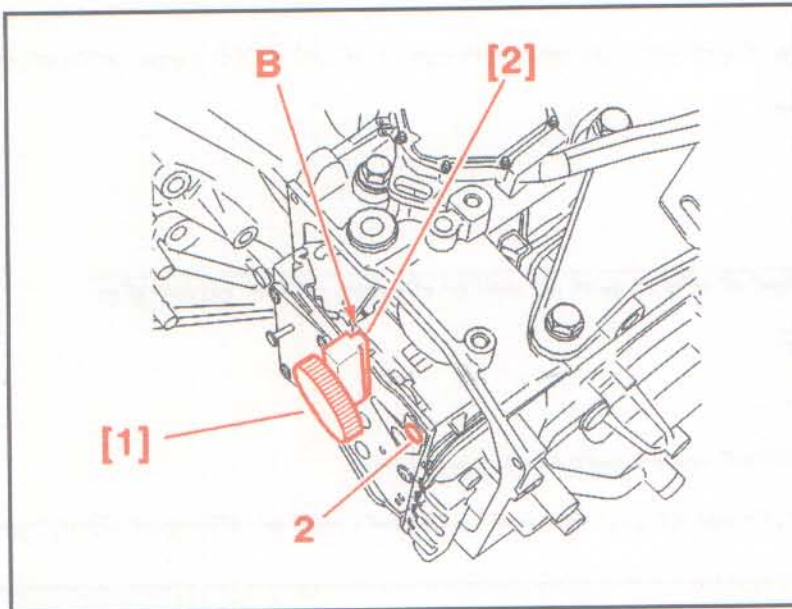
#### نکات مهم:

- در صورت تعویض گیربکس، معرفی پدال گاز و تنظیم کنتور روغن، انجام گردد.
- در صورتیکه پدال گاز نیاز به تعریف نداشته باشد دستگاه دیاگ وارد منوی معرفی پدال نخواهد شد.
- به هر دلیلی اگر کارتر روغن گیربکس باز گردید بررسی نمایید که دو قطعه آهن‌ربا (9) در محلی که در شکل نشان داده شده، نصب باشد در غیر این صورت ۲ قطعه آهن‌ربا در محل مورد نظر نصب نمایید.



۳- روش تنظیم فنر خروسک بلوک هیدرولیک

فنر خروسک (3) را مطابق شکل نصب نمایید و ابزار مخصوص تنظیم فنر [1] و [2] را نصب کرده و با دست بر روی فنر به سمت خروسک فشار آورده (A) و پیچ ابزار مخصوص [1] را سفت کنید سپس پیچ فنر (2) را محکم کنید.



#### ۴- فرم مجوز تعویض قطعات گیربکس اتوماتیک AL4

در صورت تعویض هر یک از قطعات گیربکس اتوماتیک AL4، پیرو اطلاعیه فنی شماره ۳۴ مورخه ۸۲/۹/۱، می‌بایست فرم پیوست پر شده و برای اداره پلتفرم ۲۰۶ و خودروهای جدید ارسال گردد تا علاوه بر راهنمایی نمایندگیهای محترم برای تعمیرات این گیربکس (در صورت نیاز)، عیوب این گیربکس تحت کنترل این اداره قرار گیرد.

فرم پیوست متعاقباً به صورت فایل کامپیوتری برای دفاتر منطقه‌ای ارسال می‌گردد تا در اختیار نمایندگیهای محترم قرار گیرد که از طریق پست الکترونیکی [Techoffice@isaco.ir](mailto:Techoffice@isaco.ir) با این اداره ارتباط برقرار نمایند.

توضیحاتی در مورد فرم پیوست:

- این فرم چه در زمانی که عیب‌یابی انجام شود و چه در زمانی که نمایندگی نیاز به راهنمایی از طرف این اداره داشته باشد، می‌بایست پر گردد و ارسال شود.
- در بند ۴ در جواب سوال «در چه زمانی عدم هماهنگی بین لیور دسته‌دنده و موقعیت دنده در پشت آمپر وجود دارد؟» دو گزینه بیان گردیده است که منظور از گزینه‌های مذکور این است که وقتی لیور دسته‌دنده را جابجا کنیم می‌تواند دو حال مذکور اتفاق بیافتد:
  - ۱- لیور دسته‌دنده از جلو خودرو به سمت عقب حرکت کند، مثلاً از موقعیت دنده D وارد موقعیت دنده ۳ یا ۲ شویم.
  - ۲- لیور دسته‌دنده از عقب خودرو به سمت جلو حرکت کند، مثلاً از موقعیت دنده ۳ وارد موقعیت N شویم.
- در قسمت عیب‌یابی مشخصات ECU گیربکس و موتور را توسط دستگاه دیاگ و از منوی Identification، استخراج نموده و در فرم مذکور وارد کنید.
- در مورد ارسال فرم پیوست، حتماً موضوع (Subject) نامه به فرمت «شماره شاسی - AL4» ارسال گردد.



راهنمای گیربکس اتوماتیک AL4 پژو ۲۰۶

Automatic Gearbox

فرم مجوز تعویض قطعات گیربکس اتوماتیک پژو ۲۰۶ (AL4)

شماره نمایندگی:		تاریخ	
نام کارشناس	تلفن	فکس	
شماره شاسی (IN)			
شماره (VIN)			
DAM			
تاریخ تحویل خودرو / کیلومتر طی شده			

شکایت مشتری از عملکرد ظاهری خودرو

۱- شرایط خودرو: خودرو قادر به حرکت می‌باشد؟  بله  خیر  خودرو وارد مد اضطراری شده است؟  بله  خیر

۲- چراغهای عیب‌یاب: چراغهای Show و Sport چشمک می‌زند؟  بله  خیر  چراغهای عیب‌یابی موتور روشن است؟  بله  خیر

چه پیامی در صفحه نمایش داشبورد مشاهده می‌شود؟

۳- ایراد عملکردی خودرو از دید مشتری

۴- ایراد عملکردی خودرو از دید کارشناس

تعویض بنده اشتباه انجام می‌شود

تاخیر در زمان برگردن بنده از N یا D به R

سر خوردن صفحه‌های کلاچ

سر خوردن صفحه‌های کلاچ و ضربه زدن در زمان تعویض بنده

در چه زمانی عدم هماهنگی بین لیور دسته‌بنده و موقعیت بنده در پشت آمپر وجود دارد؟

وقتی موقعیت دسته‌بنده از P به 2 حرکت می‌کند

وقتی موقعیت دسته‌بنده از 2 به P حرکت می‌کند

۵- صدای غیر عادی شرایط: موقع گاز دادن  در سرعت زیاد  زمان ترمز گرفتن  گرم بودن گیربکس  سرد بودن گیربکس

نوع صدا: برخورد فلز به فلز  صدای سایش  زوزه

۶- آیا معرفی پدال انجام گشته است؟  بله  خیر

۷- سطح روغن در دمای ..... C صحت  کم  رگ روغن

۸- نسخه CD دستگاه دیاگ:

عیب‌یابی

گیربکس	ECU	PSA number	Soft	Ind
مشخصات گیربکس	مشخصات ECU	System	Appl	Edition
ایراد موجود در حافظه گیربکس	ایراد موجود در حافظه گیربکس			
موتور	ECU	PSA number <td>Soft <td>Ind</td> </td>	Soft <td>Ind</td>	Ind
مشخصات ECU موتور	مشخصات ECU موتور	System	Appl	Edition
ایراد موجود در حافظه ECU موتور				

پاسخ اداره پلتفرم ۲۰۶ و خودروهای جدید:

کارشناس فنی:

--

تاریخ	۸۲/۹/۰۱
شماره	۳۴



اطلاعیه فنی - (خدماتی)

نوع خودرو	بزو ۲۰۶	عنوان	نحوه برخورد با ایرادات گیربکس اتوماتیک AL4
-----------	---------	-------	--

## اطلاعیه فنی به نمایندگان مجاز ایران خودرو

احتراماً بدینوسیله با اطلاع کلیه نمایندگی های مجاز ایران خودرو می رساند ، به سبب حساسیت قطعات گیربکس اتوماتیک و نیز عدم دسترسی به فضای مناسب برای انجام تعمیرات اساسی این نوع گیربکس ، در هنگام مراجعه خودروهای مجهز به گیربکس اتوماتیک AL4 آندسته از نمایندگی های مجاز که دارای ابزار مخصوص بازو بست گیربکس اتوماتیک بوده ، کارشناس فنی آنها دوره آموزشی گیربکس اتوماتیک را گذرانیده و مسلط به عیب یابی این نوع گیربکس و کار با دستگاه دیاگ می باشد اقدام به پذیرش خودرو نموده و تنها در موارد زیر تست ، تعویض قطعه و یا تعمیرات ، مجاز می باشد :

- عیب یابی با دستگاه دیاگ
- تنظیم سوئیچ چند کاره ( Multi- Function Switch Adjustment )
- شناسایی پدال گاز ( Learning Accelerator Pedal )
- تنظیمات کابل اهرم دسته دنده و تعویض کابل مربوطه
- کنترل سطح روغن گیربکس و افزایش روغن گیربکس در صورت نیاز
- قرائت و تغییر عدد شمارنده آلودگی روغن (OIL Counter)
- تعویض ECU گیربکس اتوماتیک
- عیب یابی و تعویض تورک کنورتور
- عیب یابی و تعویض بلوک هیدرولیک و شیر برقی های آن و دسته سیم بلوک هیدرولیک ( شامل سنسور دمای روغن )
- عیب یابی و تعویض سنسورها و عملگرها ( سرعت ورودی - سرعت خروجی - فشار روغن و شیر برقی EPDE

معاون محترم دفتر منطقه ای - مدیر عامل محترم امداد خودرو - مدیر محترم مهندسی محصول - مدیر محترم تضمین کیفیت ایران خودرو - مدیر محترم کنترل کیفیت ایران خودرو - مدیر محترم شبکه تعمیرگاههای مرکزی - مدیر محترم آموزش - مدیر محترم گارانتی و سفارشات - مدیران محترم دفاتر منطقه ای - مدیریت محترم حفظ و نگهداری شبکه - اداره مشخصات محصول - اداره امور مشتریان - کلیه نمایندگان مجاز - ادارات پلتفرم - آرشیو فنی

صفحه: 1	تصویب کننده	تایید کننده	تهیه کننده
از: 1	تاریخ:	تاریخ:	نام: خلیلیان
	مهر و امضاء: فریبرز زینالی	امضاء: فریبرز زینالی	تاریخ: ۸۲/۹/۰۱ امضاء: خلیلیان

تاریخ	۸۲/۹/۰۱
شماره	۳۴



اطلاعیه فنی - (خدماتی)

عنوان	نحوه برخورد با ایرادات گیربکس اتوماتیک AL4	نوع خودرو	پژو ۲۰۶
-------	--	-----------	---------

- تعویض کاسه نمد هوزینگ دیفرانسیل (چپ و راست) ، کاسه نمد کاتالیک کنورتور و کاسه نمد سلکتور انتخاب دنده .
- عیب یابی و تعویض Multi- Function Switch
- تعویض گیربکس کامل

لازم به ذکر است ، پیش از تعویض گیربکس کامل برای اخذ تأییدیه با اداره پلتفرم پژو ۲۰۶ خودرو های جدید [Techoffice@isaco.ir](mailto:Techoffice@isaco.ir) تماس برقرار نمائید .

معاون محترم دفاتر منطقه ای - مدیر عامل محترم امداد خودرو - مدیر محترم مهندسی محصول - مدیر محترم تضمین کیفیت ایران خودرو - مدیر محترم کنترل کیفیت ایران خودرو - مدیر محترم شبکه تعمیرگاههای مرکزی - مدیر محترم آموزش - مدیر محترم گارانتی و سفارشات - مدیران محترم دفاتر منطقه ای - مدیریت محترم حفظ نگهداری شبکه - اداره مشخصات محصول - اداره امور مشتریان - کلیه نمایندگان گیهای مجاز - ادارات پلتفرم - آرشو فنی

صفحه: 2	تصویب کننده	تایید کننده	تهیه کننده
لا : 2	تاریخ مهر و امضاء	تاریخ امضاء: فریبرز زینالی	نام: خلیلیان تاریخ: ۸۲/۹/۰۱ امضاء

کد شناسایی: 1303G00602901/1

بهار ۱۳۸۳

کتابخانه  
موسسه  
تاریخ  
۱۳۸۳