

بسمه تعالی

تندر ۹۰

راهنمای تعمیرات

ویژه معلولین

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

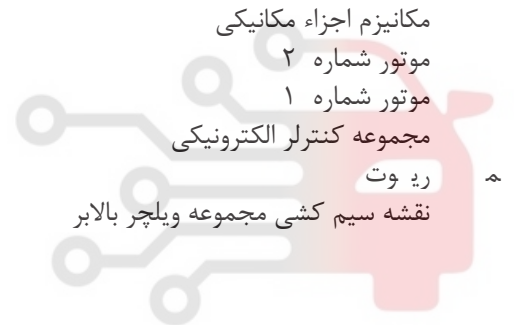
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



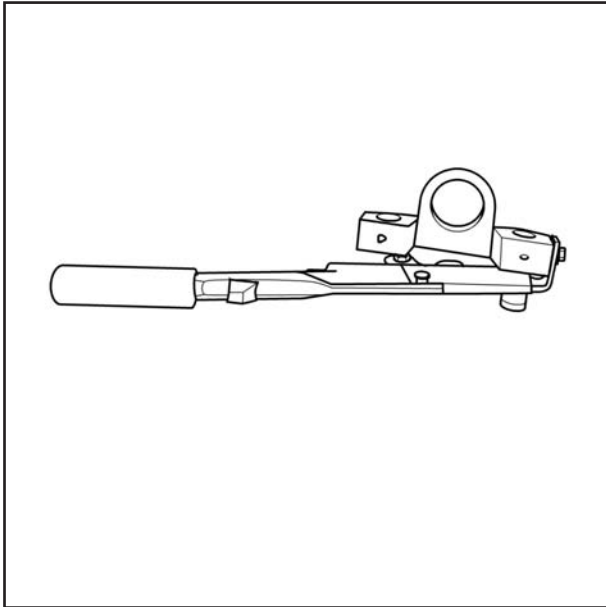
۵	پیشگفتار
۷	مجموعه اهرم دستی کنترل پدال گاز و ترمز (Hand control)
۸	مراحل پیاده و سوار کردن مجموعه اهرم دستی کنترل پدال گاز و ترمز (Hand control)
۱۱	سیستم کلاچ اهرماتیک و شمند
۱۱	معرفی سیستم کلاچ اهرماتیک و شمند
۱۵	سیستم عیب یابی با هشدارهای وتی
۱۶	عیب یابی با استفاده از سیستم هشدار وتی
۱۷	مراحل پیاده و سوار کردن مجموعه کلاچ هوشمند
۱۹	نقشه الکتریکی شماتیک مدار کلاچ اهرماتیک و شمند
۲۴	انجام تنظیمات سیستم با دستگاه هندی ستینگ
۲۹	راه اندازی سیستم
۳۰	مجموعه ریموت کنترل
۳۴	عیب یابی مجموعه ریموت کنترل
۳۵	مجموعه صندلی کمکی
۳۷	نحوه باز و بست براکت نگهدارنده صندلی کمکی روی سون
۳۷	عیب یابی مجموعه صندلی کمکی
۳۹	تعمیرات و سرویس ویلچر بالابر
۴۰	معرفی مجموعه
۴۱	اجزاء اصلی تشکیل دهنده مجموعه
۴۷	مکانیزم اجزاء مکانیکی
۴۸	موتور شماره ۲
۵۰	موتور شماره ۱
۵۳	مجموعه کنترلر الکترونیکی
۵۶	ریوت
۵۷	نقشه سیم کشی مجموعه ویلچر بالابر

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مجموعه اهرم دستی کنترل پدال گاز و ترمز (Hand control):

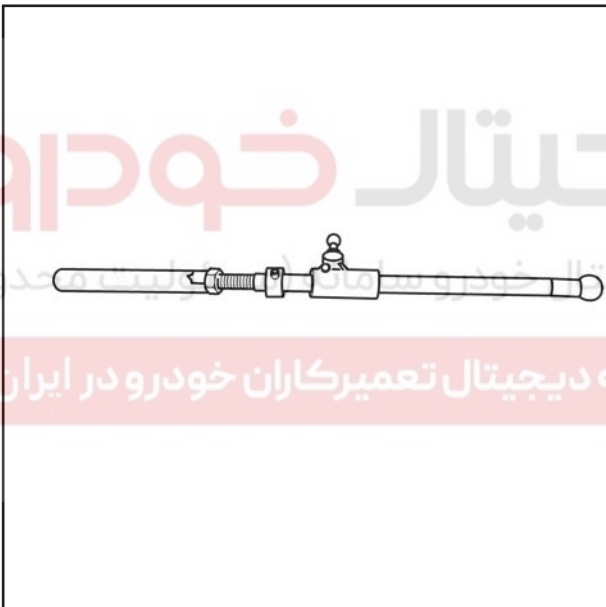


معرفی مجموعه:

این مجموعه شامل ۴ قطعه می باشد و در صورت نیاز هر کدام به صورت مجزا قابل تعویض می باشد که به ترتیب عبارتند از:

۱ - اهرم دستی:

معمولاً سمت چپ نصب می شود (مگر در شرایطی خاص با توجه به نوع معلولیت در سمت راست نصب شود) که عملکرد آن به گونه ای است که راننده با کشیدن آن به سمت خودش، باعث حرکت پدال گاز و برعکس با فشردن آن به سمت خلاف جهت خودش باعث فشردن پدال ترمز می شود و در حالت عادی اهرم در حالت وسط قرار گرفته و هیچ کدام از پدال ها حرکتی ندارد. ضمناً بر روی این اهرم ضامن وجود دارد که در زمان فشردن اهرم (حالت ترمز گیری) با کشیدن ضامن به سمت چپ اهرم در محل خود ثابت می شود (حالت ترمز دستی) و با فشردن مجدد، اهرم آزاد می شود و در حالت وسط قرار می گیرد.

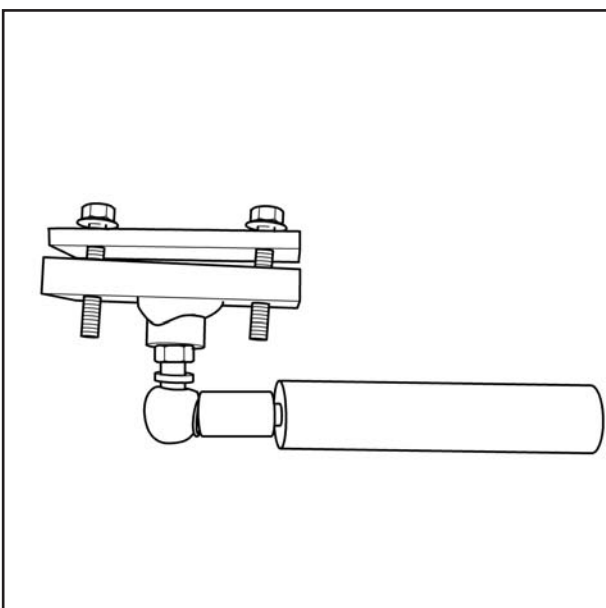


۲ - مجموعه اهرم اصلی:

وظیفه این قطعه انتقال حرکت از اهرم دستی به برکت پدال ها و محل قرار گیری آن در کنار ستون فرمان می باشد.

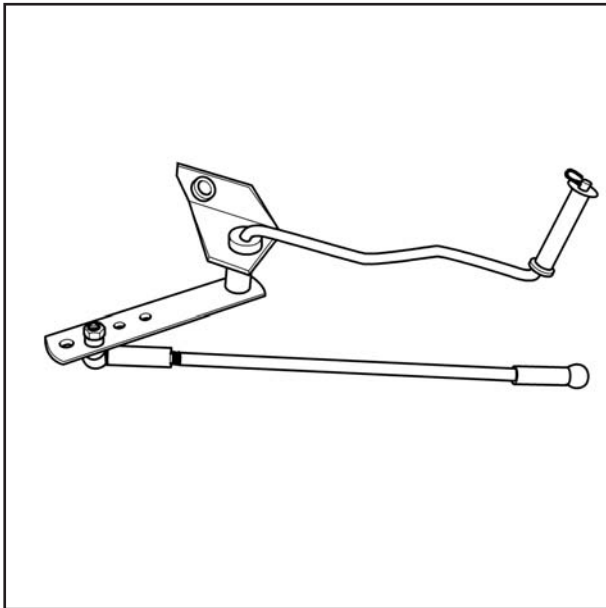


دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (تعمیرات و تعویضات محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



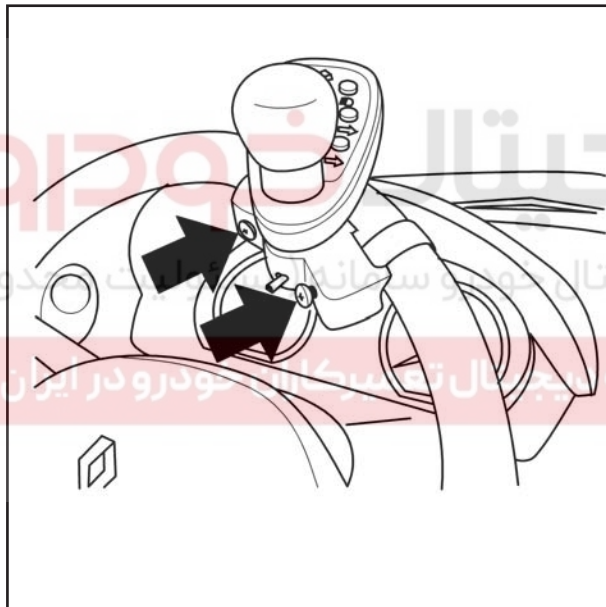
۳ - برکت پدال ترمز:

وظیفه این قطعه حرکت دادن پدال ترمز می باشد و از یک سمت به پدال ترمز و از سمت دیگر به اهرم اصلی متصل است.



۴ - برکت پدال گاز:

وظیفه این قطعه حرکت دادن پدال گاز می باشد و از یک سمت به پدال گاز و از سمت دیگر به اهرم اصلی متصل است. تمامی قطعات فوق بوسیله خارهای فلزی به یکدیگر متصل شده اند که در صورت بوجود آمدن مشکل در این خارها، کل مجموعه بایستی تعویض شود.



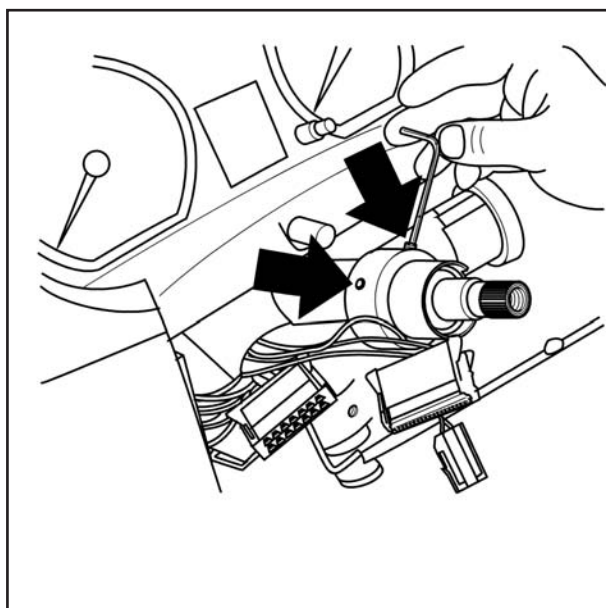
مراحل پیاده و سوار کردن مجموعه اهرم دستی کنترل پدال گاز و ترمز (Hand control):

پیاده و سوار کردن اهرم دستی:

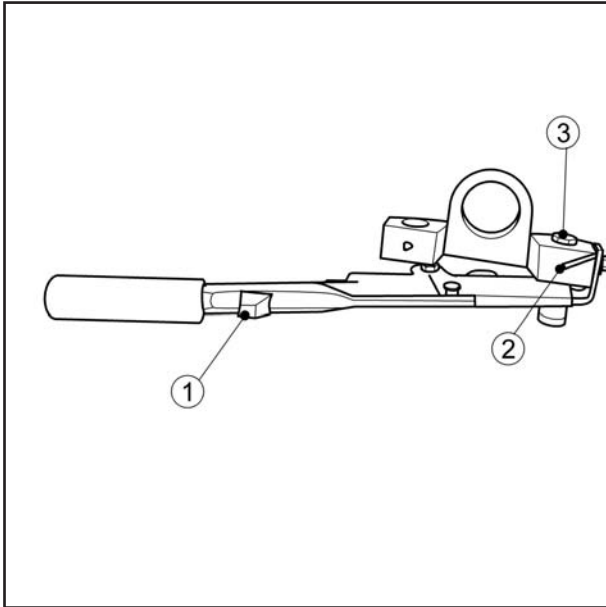
- ۱ - برای باز کردن این قطعه ابتدا مطابق دستورالعمل ها و تصاویر موجود، دستگیره و پنل ریموت نصب شده روی غربلیک فرمان را باز کنید. (در صورت وجود این آپشن در خودرو)
- ۲ - مطابق مستندات فنی خودروتندر ۹۰ بخش MR۳۹۰-۸۸C بوسیله دستگاه عیب یاب واحد کنترل الکترونیکی کیسه هوا را غیر فعال نمایید.
- ۳ - مطابق با مستندات فنی خودروتندر ۹۰ بخش MR۳۸۸-۸۰A صفحات ۴-۱، اتصالات باطری را جدا کنید.
- ۴ - مطابق با مستندات فنی خودروتندر ۹۰ بخش MR۳۸۸-۸۸C صفحات ۱۰-۸، اقدام به باز نمودن کیسه هوای راننده نمایید.

توجه:

سوکت مربوط به کیسه هوای راننده به صورت دو مرحله ای می باشد و ابتدا باید آنرا از حالت قفل بودن آزاد و سپس اقدام به جدا کردن آن نمود.



- ۵ - غربلیک فرمان را به حالت کاملاً مستقیم درآورده و مطابق با دستورالعمل MR۳۸۸-۳۶A صفحات ۱۶-۱۵، اقدام به باز نمودن غربلیک فرمان نمایید. در هنگام درآوردن غربلیک فرمان دقت کنید که سوکت کیسه هوای راننده آسیب نبیند.
- ۶ - مطابق با مستندات فنی خودروتندر ۹۰ بخش MR۳۸۸-۸۴A صفحات ۳-۲، مجموعه دسته راهنما و برف پاک کن را باز کنید.
- ۷ - مطابق شکل دو عدد پیچ آلنی نگهدارنده پایه اهرم روی ستون فرمان را باز و پس از باز کردن مهره و جدا کردن خار فنری محل اتصال این قطعه با اهرم اصلی، اهرم دستی را از محل خود خارج کنید.

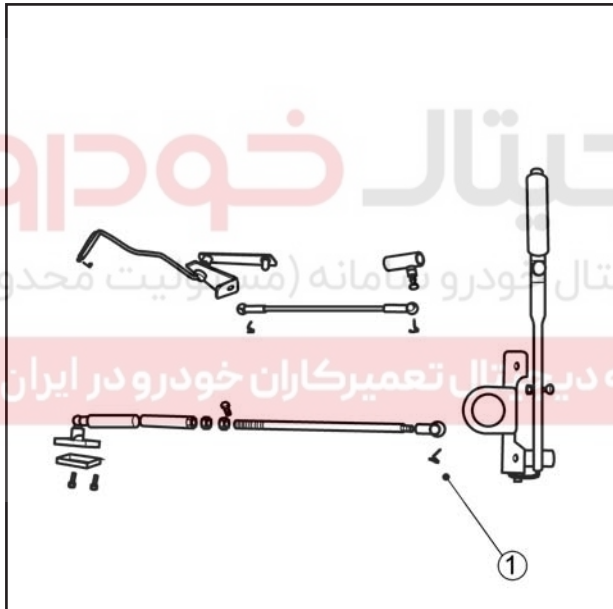


در مواردی که اهرم دستی خلاصی بیش از حد به سمت بالا و پایین داشته باشد لازم است تا پس از شل نمودن پیچ آلنی (نشان داده شده در شکل) و با محکم کردن پیچ شماره ۳ و محکم نمودن دوباره پیچ آلنی ۲ مشکل را برطرف نمود. در صورتیکه با این عملیات مشکل حل نشد اقدام به تعویض اهرم دستی نمایید ضمناً در مواردی که عملکرد ضامن ترمز دستی روی اهرم دستی مشکل پیدا کند نیاز به تعویض اهرم دستی می باشد.

۱ - ضامن ترمز دستی

۲ - پیچ آلنی شماره ۲

۳ - پیچ شماره ۳



نکات مهم:

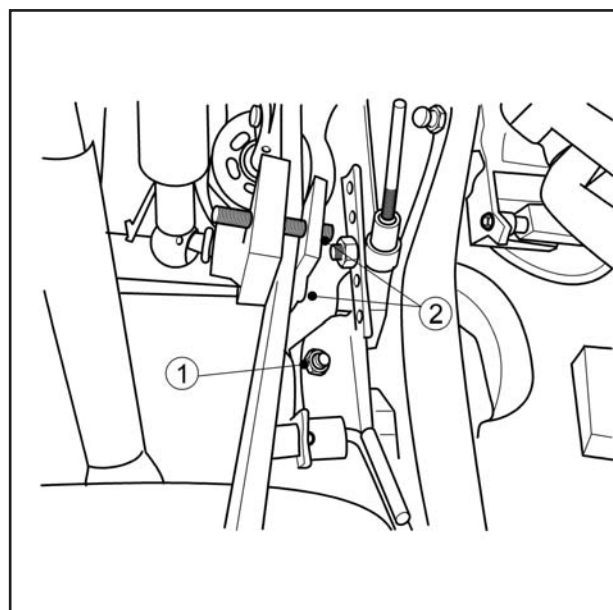
۱ - در اکثر موارد اهرم دستی در سمت چپ نصب می شود مگر در شرایطی خاص که به دلیل فیزیک بدنی راننده و نوع معلولیت، این اهرم در سمت راست نصب شود که مراحل باز و بست در هر دو حالت تفاوتی ندارد.

۲ - برای نصب مجدد قطعات مطابق مستندات فنی خودرو تندر ۹۰ و بر خلاف مراحل باز کردن عمل کنید.

۳ - در هنگام نصب مجدد لازم است اهرم دستی را تا انتها (به سمت پایین) بر روی ستون فرمان فشار داده و سپس پیچ های آلنی مربوطه را محکم کنید و با حرکت دادن اهرم بررسی نمایید تا اهرم درست نصب شده باشد و در هنگام عملکرد به قاب دور فرمان برخورد نکند.

۴ - با توجه به حساسیت مربوط به مدار کیسه هوا و تنظیمات کابل مارپیچ فرمان، لازم است تا دستورالعمل های ایمنی در این خصوص، مطابق با مستندات فنی خودرو تندر ۹۰ رعایت شود.

(۱) خار مربوط به اتصال اهرم دستی و اهرم اصلی



پیاده و سوار کردن مجموعه اهرم بندی:

این مجموعه شامل سه قسمت اهرم اصلی، براکت پدال ترمز و براکت پدال گاز می باشد.

برای باز و بست این مجموعه پس از جدا کردن خار فلزی (مطابق شکل) اتصال اهرم دستی از اهرم اصلی، لازم است مطابق تصویر مهره نصب شده روی بدنه (بین پدال گاز و ترمز) را باز و سپس با باز کردن دو عدد پیچ اتصال براکت ترمز به پدال ترمز، کل مجموعه را آزاد و از قسمت پایین بیرون بیاورید.

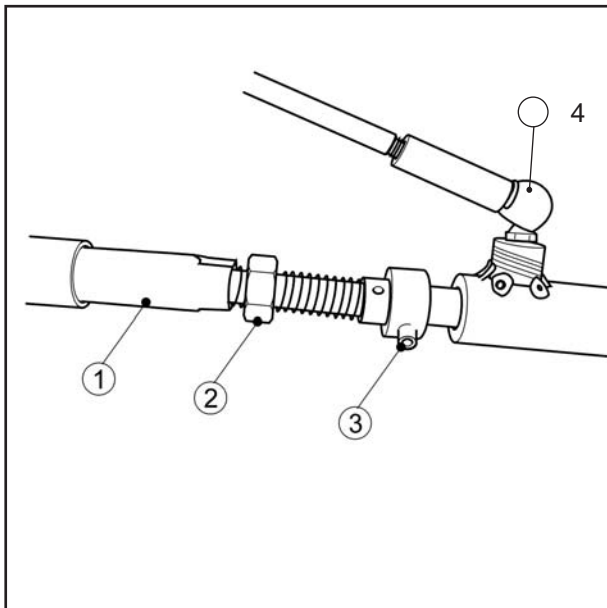
۱ - مهره

۲ - پیچهای براکت

جدا کردن سه قسمت اشاره شده در بالا فقط با باز کردن خارهای فلزی تعبیه شده در محل های اتصال امکان پذیر است.

نکته مهم:

قبل از باز کردن پیچهای براکت ترمز لازم است تا محل قرار گیری براکت روی پدال نشانه گذاری شود تا در هنگام نصب مجدد مشکلی از نظر تنظیم و محل قرار گیری آن نباشد.



تنظیمات و رگلاژهای مورد نیاز:

با توجه به اینکه تنظیمات صحیح مجموعه در عملکرد آن نقش مهمی ایفا می کند، لازم است تا در موارد ذیل عملکرد این مجموعه نیز بررسی و در صورت عدم عملکرد صحیح، تنظیمات لازم صورت پذیرد:

- ۱ - در مواردی که نیاز به باز و بست مجموعه اهرم بندی باشد.
- ۲ - در زمان تعویض قطعات و فرآیندهای تعمیراتی که مرتبط با عملکرد پدال گاز و سیستم ترمز باشد. (تعویض لنتها، هواگیری مدار ترمز و رگلاژ لنتهای عقب، تعویض یا رگلاژ سیم گاز، باز و بست دریچه گاز، باز و بست و یا تعویض بوستر یا پمپ ترمز)
- ۳ - در سرویس های دوره ای ۱۰۰۰۰ کیلومتر (همزمان با سرویس های ادواری خودرو تندر ۹۰)

در ابتدا پس از روشن نمودن خودرو با فشردن کامل اهرم دستی در جهت ترمز گیری باید بررسی نمود که پدال ترمز تا انتها پایین رفته باشد. در صورتیکه عملکرد پدال ترمز کامل نباشد لازم است با شل کردن مهره شماره ۲ (نشان داده شده در شکل) و با حرکت دادن بوش متصل به براکت ترمز تنظیمات صحیح صورت پذیرد و مجدداً عملکرد پدال بررسی شود.

سپس برای بررسی صحیح بودن تنظیمات مجموعه اهرم بندی می بایست اهرم دستی را انتها در جهت گاز دادن بکشید و در این حالت بررسی کنید که پدال گاز تا انتها پایین رفته باشد. در صورتیکه پدال گاز تا انتها پایین نرود لازم است تا با شل نمودن پیچ آلنی بوش تعبیه شده روی محور اصلی و با تغییر مکان آن مجموعه را تنظیم و مجدداً موارد ذکر شده بالا بررسی شود.

دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- ۱ - بوش متصل به براکت ترمز
- ۲ - مهره شماره ۲
- ۳ - بوش تعبیه شده روی محور اصلی و پیچ آلنی آن
- ۴ - خار نگهدارنده

نکات مهم:

- ۱ - پس از انجام هر بار تنظیمات لازم است تست جاده صورت پذیرد تا از عملکرد صحیح مجموعه و صحت تنظیمات انجام شده اطمینان حاصل گردد.
- ۲ - با توجه به یکپارچه بودن مجموعه، همواره باید عملکرد هر دو پدال را بررسی نمود و جهت تنظیم بهتر سیستم، در ابتدا می بایست عملکرد پدال ترمز تنظیم و سپس عملکرد پدال گاز بررسی شود.
- ۳ - عدم تنظیمات صحیح مجموعه اهرم بندی می تواند باعث بوجود آوردن مشکل در عملکرد پدال گاز و علی الخصوص سیستم ترمز شود، لذا به دلیل نقش مهم و حیاتی سیستم ترمز در ایمنی خودرو، انجام این تنظیمات نیازمند دقت زیادی می باشد.
- ۴ - در صورتیکه از ناحیه اتصالات و محل قرار گیری خارها صدای غیر عادی در حین عملکرد بگوش رسد، لازم است تا پس از شناسایی محل صدا با استفاده از مقدار کمی روغن یا گیریس، روانکاری اتصال مورد نظر صورت پذیرد.

سیستم کلاچ اتوماتیک هوشمند

کلاچ گیری در خودرو یکی از عملیات مکرر رانندگی است که بویژه در شرایط ترافیکی سنگین شهری تنش های عصبی و خستگی های بسیار مزمن و شدیدی را برای رانندگان ایجاد می کند. بعلاوه استفاده از پدال کلاچ برای جانبازان و معلولین و کلیه رانندگانی که از دردهای مزمن کمر، پا و ستون فقرات رنج می برند، غیر ممکن یا بسیار مشکل است. کاهش فعالیت های فیزیکی راننده با حذف عمل کلاچ گیری و عدم نیاز به دقت و تمرکز لازم برای سنکرونیزه کردن عمل کلاچ گیری با دیگر عملیات هدایت خودرو (مانند فرمان حرکت و تعویض دنده و هدایت خودرو)، باعث عدم خستگی و تمرکز بیشتر بر روی هدایت خودرو می شود. کاهش تنش های ناشی از خستگی، علاوه بر افزایش ایمنی رانندگی و بهبود مشکلات ترافیکی، برخوردهای عصبی رانندگان خودرو را نیز کاهش می دهد.

طرح کلاچ اتوماتیک هوشمند، یک سیستم کامل مکاترونیکی است که عمل کلاچ گیری را بصورت کاملاً هوشمند و بهینه به جای راننده خودرو انجام می دهد. عمل کلاچ گیری یکی از عملیات پیچیده و ماهرانه رانندگی است که انجام بهینه آن تأثیر بسیار زیادی در پارامترهای رانندگی دارد. این تأثیرات از خاموش کردن خودرو و وقفه در حرکت آن گرفته تا مصرف سوخت و عمر لنت های ترمز و صفحه و دیسک کلاچ را در بر می گیرد. سیستم کلاچ اتوماتیک هوشمند با استفاده از کنترلر الکترونیک عمل کلاچ گیری را بر اساس دریافت مستقیم و دقیق سیگنال های مختلف در بهترین حالت ممکن انجام می دهد و کلیه عیوب و اشکالات ناشی از اشتباه در عمل کلاچ گیری را حذف می نماید.

دیجیتال خودرو
اولین سامانه دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

معرفی سیستم کلاچ اتوماتیک هوشمند اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

سیستم کلاچ اتوماتیک هوشمند در آستانه حرکت خودرو در دنده ۱ و دنده عقب کاملاً مشابه یک خودرو اتوماتیک عمل می کند و راننده در این حالت فقط با استفاده از پدال های گاز و ترمز خودرو را کنترل می نماید. سیستم عمل نیم کلاچ خودرو را در صورت نیاز بر اساس تغییرات دور موتور و سرعت خودرو در چند مرحله کنترل می کند و حرکت آرام و نرم خودرو را در مسیر های مختلف مسطح و شیب دار تأمین می نماید. عملکرد مکانیکی این سیستم بر اساس پردازش اطلاعات دریافتی از درخواست راننده خودرو (تحریک پدال های گاز و ترمز) و سیگنال های متعارف سیستم مدیریت موتور، با استفاده از پردازشگر کامپیوتری مجهز به میکروکنترلر نوع AVR و نرم افزار خاص کنترل عملکرد کلاچ کار می کند. این سیستم بصورت یک مدول کامل اضافی (Add-in) و موازی جایگزین مکانیزم معمولی کلاچ خودرو می شود و نیاز به عمل مکانیکی کلاچ گیری را بطور کامل حذف می کند. عملکرد سیستم شامل اتوماسیون کامل هدایت خودرو در شروع حرکت خودرو (Automatic Stop & Go) و نیم کلاچ اتوماتیک هوشمند) و استفاده از یک دکمه الکتریکی (به جای پدال کلاچ) برای تعویض دنده های بالاتر از دنده ۱ می شود.

۱ - مشخصات فنی:

ولتاژ کاری:	۱۰۷ - ۱۶۷ DC
نوع موتور الکتریکی:	DC Motor
دور موتور الکتریکی:	RPM ۸۰
گشتاور موتور الکتریکی:	NM ۳۵
سرعت گرفتن کلاچ:	Sec ۰,۸

۲ - اجزاء تشکیل دهنده سیستم:

- ۱-۲ کنترلر
- ۲-۲ دسته دنده
- ۳-۲ عملگر مکانیکی (Actuator)
- ۴-۲ دسته سیم
- ۵-۲ کابل کلاچ
- ۶-۲ نگهدارنده ها و ساپورتها

دیجیتال خودرو

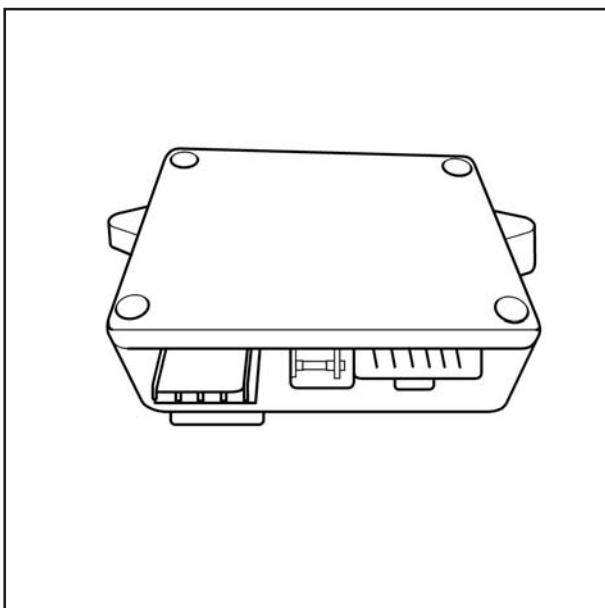
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

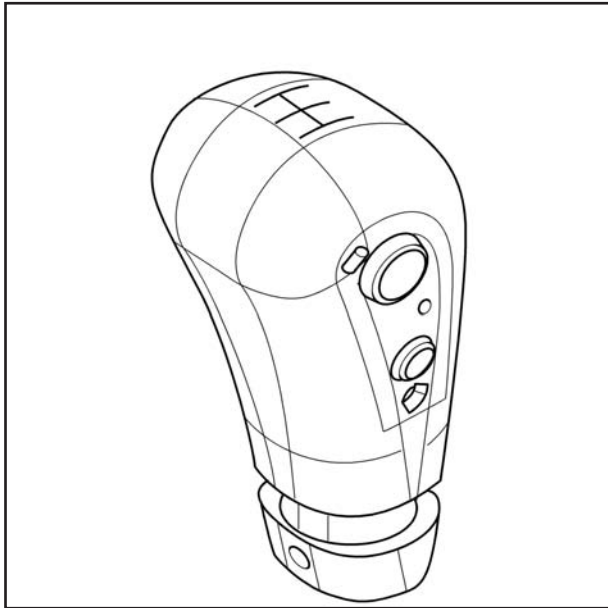
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲-۱ کنترلر:

کنترلر وظیفه دریافت و پردازش اطلاعات را بر عهده داشته و خروجی آن ارسال پالس PWM جهت کنترل موتور الکتریکی عملگر می باشد.

کانکتورهای مورد استفاده در این سیستم از نوع خودرویی بوده و امکان مدار باز یا اتصال کوتاه در آن وجود ندارد و محل نصب آن در خودرو تندر ۹۰ در قسمت بالای پدال ها (کنار UCH) روی براکت مربوطه نصب می شود.

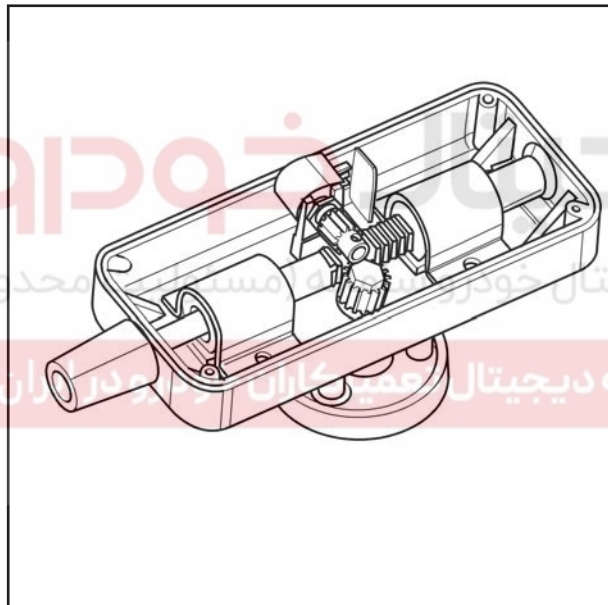




۲-۲ دسته دنده:

دسته دنده از اجزای زیر تشکیل شده است:

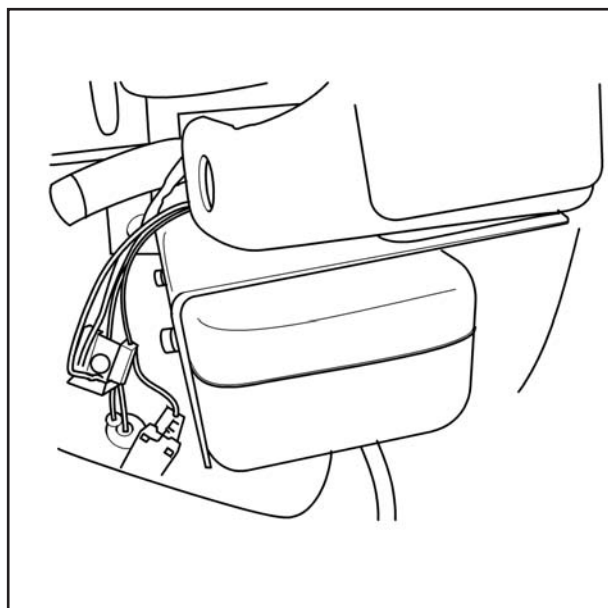
- کلید کلاچ
 - کلید Power
 - نمایشگر وضعیت روشن یا خاموش بودن سیستم (LED)
 - سر دنده
- توسط دسته دنده می توان فعالیتهای مرتبط با گرفتن کلاچ و خاموش یا روشن کردن سیستم و مشاهده وضعیت آن را انجام داد. یکی دیگر از کاربردهای این کلید، انجام عیب یابی سیستم می باشد که بعدا توضیح داده می شود. این نوع سر دنده در خودرو تندر ۹۰ جایگزین سر دنده اصلی خودرو می شود.



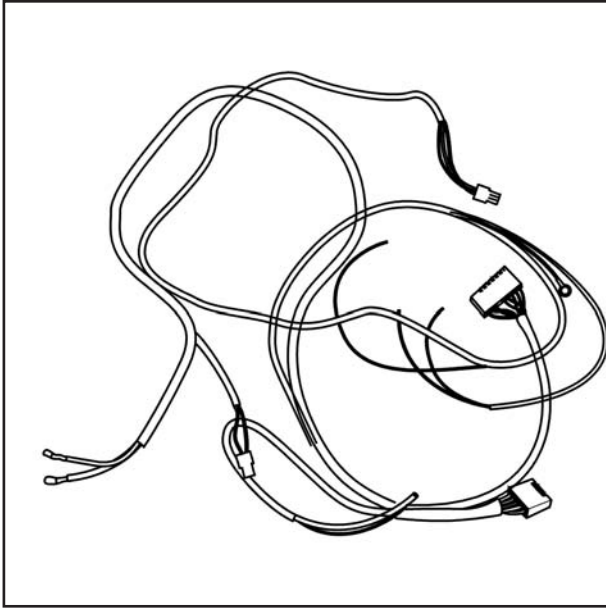
۲-۳ موتور کلاچ (Actuator):

این قطعه از اجزاء زیر تشکیل شده است:

- موتور الکتریکی
 - گیربکس
 - سنسور وضعیت کلاچ (CPS)
- وظیفه این عملگر تبدیل سیگنال الکتریکی به حرکت مکانیکی جهت گرفتن کلاچ می باشد و محل قرار گیری آن (پس از اتصال به براکت آن) در خودرو تندر ۹۰ مطابق تصویر پشت سپر جلو سمت چپ می باشد. (در صورت بوجود آمدن ایراد بایستی مجموعه موتور و کابل کلاچ به صورت یکپارچه تعویض شود)



محل قرار گیری موتور کلاچ (پشت سپر جلو سمت چپ)



۲- ۴-دسته سیم:

اطلاعات ورودی و خروجی مورد نیاز سیستم توسط دسته سیم منتقل می شود. این اطلاعات به شرح ذیل می باشد:

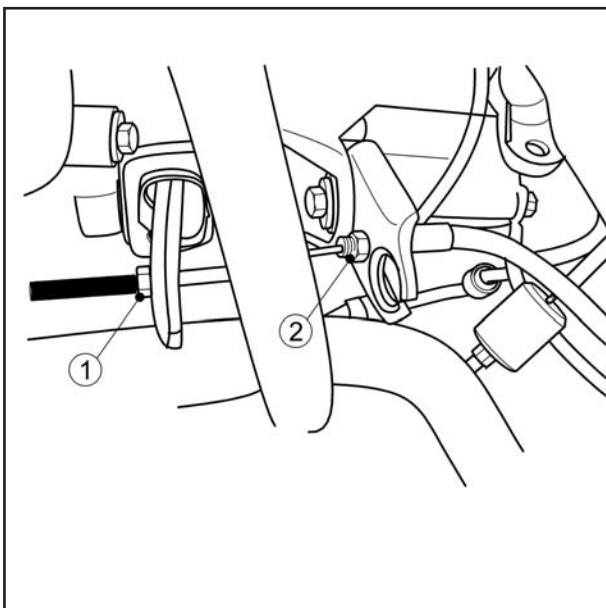
- دور موتور
- سرعت خودرو
- سنسور وضعیت پدال ترمز
- اطلاعات مورد نیاز دسته دنده
- مرحله دوم سوئیچ
- مستقیم باطری
- منفی باطری

۲- ۵- کابل کلاچ:

توسط این کابل، موتور کلاچ قادر به گرفتن کلاچ می باشد که در خودرو تندر ۹۰ کابل و موتور کلاچ یکپارچه می باشد و در صورت خرابی کابل، مجموعه موتور و کابل نیاز به تعویض دارد.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۲- ۶- براکت ها:

برای ثابت نگه داشتن روکش کابل و عملگر مکانیکی بر روی خودرو، از این براکت ها استفاده می شود. در خودرو تندر ۹۰ یکی از این براکت ها نگهدارنده موتور کلاچ می باشد و همراه آن به بدنه متصل می شود و برای ثابت نگه داشتن کابل کلاچ از براکت موجود در خودرو تندر ۹۰ استفاده می شود که بر روی این قطعه جهت هماهنگی با مجموعه جدید یک سوراخ به قطر ۱۱,۵ میلی متر برای نصب کابل کلاچ تعبیه شده است. در شکل محل قرار گیری کابل موتور کلاچ و نحوه اتصال آن نشان داده شده است.

- محل اتصال کابل به دوشاخه کلاچ
- محل اتصال کابل به براکت

سیستم عیب یابی با هشدارهای صوتی

در این سیستم جهت راحت نمودن عیب یابی اجزاء، می توان تمامی ورودی و خروجیهای سیستم را با شنیدن هشدارهای صوتی عیب یابی نمود و یا از صحت عملکرد آنها مطلع شد. نحوه عیب یابی بصورت زیر می باشد:

۱- دور موتور:

در صورت خرابی سنسور دور موتور و یا قطع شدن اتصال آن، بوقهایی با زمان حدودی ۲ ثانیه شنیده می شود یکی دیگر از علائم این بوق پیغام عدم وجود دور موتور می باشد. (مثلا زمانی که سوئیچ باز و خودرو خاموش باشد)

۲- موتور اتصال کوتاه:

در این حالت بوق ممتد شنیده می شود.

۳- موتور قطع:

در صورت گرفتن کلید کلاچ و یا ترمز (در حالت توقف) بوقی با زمان حدودی ۳ ثانیه شنیده می شود.

۴- سنسور وضعیت کلاچ خراب:

در این حالت بوقی با زمان حدودی نیم ثانیه شنیده می شود. (این سنسور در داخل موتور نصب شده و در صورت خرابی، نیاز به تعویض کل مجموعه موتور کلاچ می باشد).

۵- سوئیچ پدال ترمز یا کلید کلاچ خراب:

برای چک کردن سوئیچ پدال ترمز یا کلاچ بایستی کلید Power را به مدت ۴ ثانیه نگه داشته و پس از شنیدن صدای بوق رها کنید. در این وضعیت با فشردن پدال ترمز یا کلید کلاچ صدای بوق را خواهید شنید.

۶- سوئیچ Power خراب:

در صورت خرابی این کلید سیستم خاموش نشده و یا در وضعیت عیب یابی نمی رود.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

عیب یابی با استفاده از سیستم هشدار صوتی

ردیف	نوع عیب	هشدار صوتی	دلایل عیب	نحوه رفع عیب	ملاحظات
۱	خرابی سنسور موقعیت کلاچ (CPS)	بوق مکرر سریع به محض روشن شدن سیستم کلاچ	۱-۱: قطعی سیم سنسور موقعیت کلاچ	اتصال برقرار شود	اگر مشکل قطعی اتصال باشد، بعد از برقراری مجدد اتصال باز هم سیستم هشدار صوتی بوق سنسور موقعیت را اعلام می کند که با یک بار تحریک کلاچ و حرکت مکانیکی بلافاصله سنسور در موقعیت خود قرار می گیرد و هشدار قطع می شود.
			۱-۲: قطعی کانکتور سنسور موقعیت کلاچ	اتصال برقرار شود	
			۱-۳: قطعی کانکتور سر برد سنسور موقعیت کلاچ	کانکتور بازدید و تعویض شود	
			۱-۴: خرابی سنسور موقعیت کلاچ	سنسور موقعیت تعویض گردد	
۲	گیر کرده و پالانسی آید	بوق ممتد و دائمی	سوئیچ پدال ترمز یکسره شده باشد خرابی سنسور پدال ترمز در این حالت چراغ ترمز در حالت آزاد بودن پدال ترمز نیز روشن می ماند.	تعویض یا تعمیر سنسور پدال ترمز	در حالتی که کلاچ در پایین ترین حالت گیر کرده باشد، اگر در مود عیب یابی بوق ممتد شنیده شود، عیب مربوط به سنسور پدال ترمز یا کلید کلاچ است که در این حالت ابتدا سنسور پدال ترمز با کنترل روشن ماندن چراغ ترمز چک می شود و سپس کلید کلاچ کنترل می شود. اگر در مود عیب یابی بوق مکرر طولانی شنیده شود، اتصال موتور الکتریکی در هنگام پایین بودن کلاچ قطع شده و کلاچ در پایین ترین حالت گیر کرده است.
			قطعی، اتصال بدنه، یا لخت شدن سیم کلید کلاچ. کلید پاور کلاچ ۵ ثانیه نگاه داشته می شود (تا وارد مود عیب یابی شود) اگر بوق ممتد شنیده شود یکی از دو مورد ۲ یا ۳ اتفاق افتاده است که تفکیک آن با بازدید چراغ ترمز امکانپذیر است	اتصال کلید کلاچ جستجو شده (اتصال کوتاه سیم یا کانکتور یا کلید) و سردنده تعمیر یا تعویض گردد.	
۳	گیر کردن (حالت) بوق ممتد و پالانسی	بوق ممتد و دائمی	کانکتور اتصال موتور الکتریکی (در هنگام پایین بودن کلاچ) قطع شده باشد.		با شنیدن بوق ممتد سیستم هشدار صوتی اگر چراغ های ترمز بطور دائم روشن بماند، عیب مربوط به سنسور پدال ترمز است در غیر اینصورت کلید کلاچ (روی دسته دنده) اتصال کوتاه شده است. در صورتیکه بوق مکرر سریع (هشدار سنسور موقعیت کلاچ) شنیده شود، قبل از هر گونه اقدام دیگری باید مشکل سنسور شناسایی و مرتفع شود.
۴	کلاچ در حالت کلاچ کاملاً گرفته (در پایین ترین حالت)	بوق مکرر طولانی (طولانی تر از حالت عادی)			

مراحل پیاده و سوار کردن مجموعه کلاچ هوشمند:

۱ - نحوه باز و بست دسته سیم:

در صورتیکه نیاز به تعویض مجموعه دسته سیم باشد لازم است تا مطابق مراحل ذیل ابتدا دسته سیم قبلی را دمونتاژ و سپس دسته سیم جدید را دقیقاً در محل های اتصال قبلی، مونتاژ نمود:

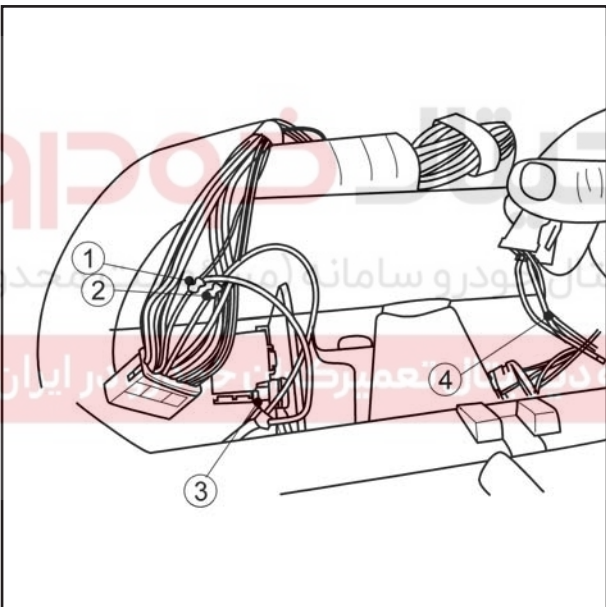
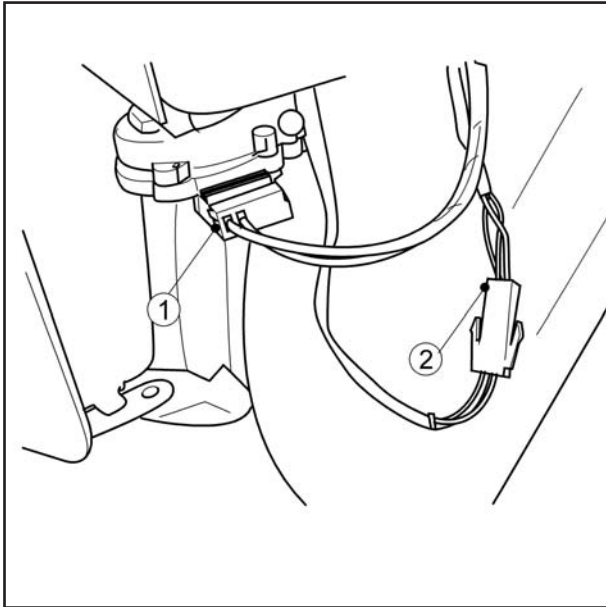
- بعد از باز کردن چرخ جلو چپ و گل پخش کن آن (مطابق دستورالعمل های تعمیراتی خودرو تندر ۹۰) سوکت های مرتبط با عملگر مکانیکی (سیم های قرمز و زرد ضخیم نمره ۲,۵ با سوکت ۵ پایه سفید که پایه های ۳ و ۴ و ۵ آن استفاده نشده است) و سوکت مرتبط با سنسور موقعیت کلاچ (سیم های رنگ سفید، سبز و زرد با سوکت ۴ پایه سفید) را جدا کنید.

نکته:

در این مرحله لازم است تا سوکت ۵ پایه سفید از دو سیم زرد و قرمز ضخیم که به آن وارد شده، جدا شود تا بتوان آنها را از سوراخ تعبیه شده در بدنه خودرو عبور داد.

۱ - سوکت ۵ پایه متصل به موتور کلاچ

۲ - سوکت ۴ پایه مربوط به سنسور موقعیت کلاچ



- مطابق با مستندات فنی خودرو تندر ۹۰ پس از باز نمودن ایربگ راننده، غربلیک فرمان، مجموعه دسته راهنما و قاب بالای فرمان اقدام به باز نمودن صفحه نشانگرها نمایید.

- مطابق تصویر اتصال بدنه (سیم سبز یا مشکی ضخیم نمره ۲,۵) را جدا کنید.

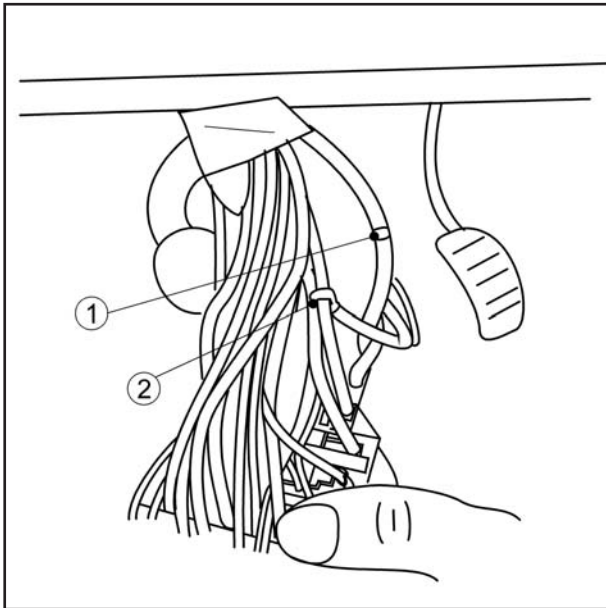
- سیم بنفش نازک از پایه ۲۱ (سیم بژ رنگ دسته سیم داشبورد - اطلاعات دور موتور) سوکت مشکی پشت آمپر و سیم کرم رنگ از پایه ۲۲ (سیم سبز رنگ دسته سیم داشبورد - اطلاعات سرعت خودرو) سوکت مشکی پشت آمپر را از محل نشان داده شده در شکل جدا کنید.

- موکت بالای پدال ها را باز کنید و پس از جدا کردن سوکت ۳ پایه بنفش سوئیچ پدال ترمز، سیم نازک قهوه ای رنگ را که به پایه ۳ (سیم خاکستری) سوکت بنفش وصل شده جدا کنید. (مطابق تصویر روبرو)

۲۱ - محل اتصال سیم بنفش و کرم رنگ به پایه ۲۱ و ۲۲ سوکت مشکی

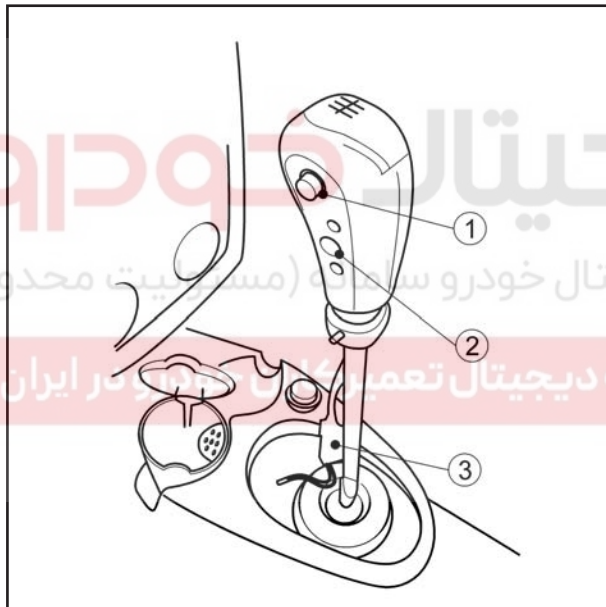
۳ - محل اتصال سیم سبز ضخیم به اتصال بدنه

۴ - محل اتصال سیم قهوه‌ای به پایه ۳ سوئیچ پدال ترمز



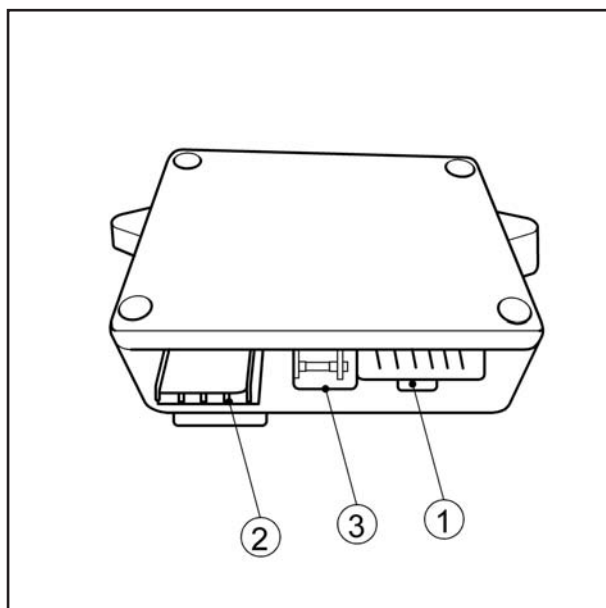
- مطابق مستندات فنی خودرو تندر ۹۰، جعبه فیوز داخل اتاق را باز کنید و مطابق تصویر سیم آبی ضخیم را که به یکی از سیم های قرمز ضخیم (۱۲ ولت مستقیم باطری) متصل شده و سیم قرمز نازک را که به یکی از سیم های زرد ضخیم (۱۲ ولت بعد از سوئیچ) متصل شده جدا کنید.

۱ - سیم قرمز نازک که به برق ۱۲ ولت بعد از سوئیچ متصل شده
۲ - سیم آبی ضخیم که به برق ۱۲ ولت مستقیم وصل شده است.



- پس از باز نمودن کنسول وسط، سوکت ۴ پایه سفید رنگ مربوط به دسته دنده را جدا کنید.

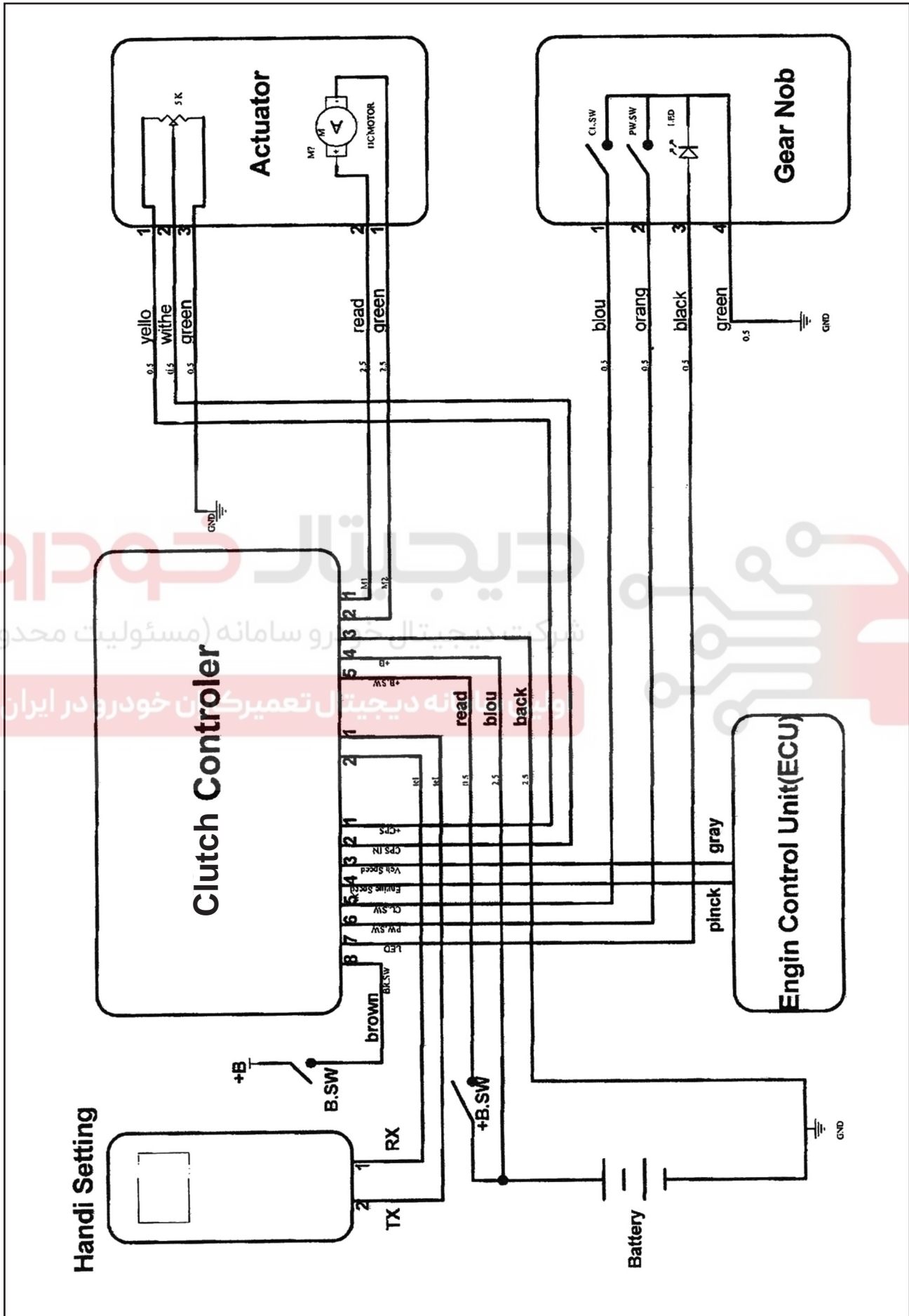
۱ - کلید کلاچ
۲ - کلید power
۳ - سوکت ۴ پایه سفید رنگ



سوکت های مربوط به کنترلر را جدا کنید. (مطابق تصویر) در حال حاضر تمامی اتصالات مربوط به دسته سیم جدا شده و در این مرحله لازم است تا سیمهایی که از داخل اتاق به سمت موتور کلاچ رفته را از سمت داخل اتاق بیرون بکشید و مجموعه دسته سیم را جدا کنید.

۱ - سوکت شماره ۱
۲ - سوکت شماره ۲
۳) سوکت اتصال به دستگاه تنظیم کلاچ

نقشه الکتریکی شماتیک مدار کلاچ اتوماتیک هوشمند:



نکات مهم:

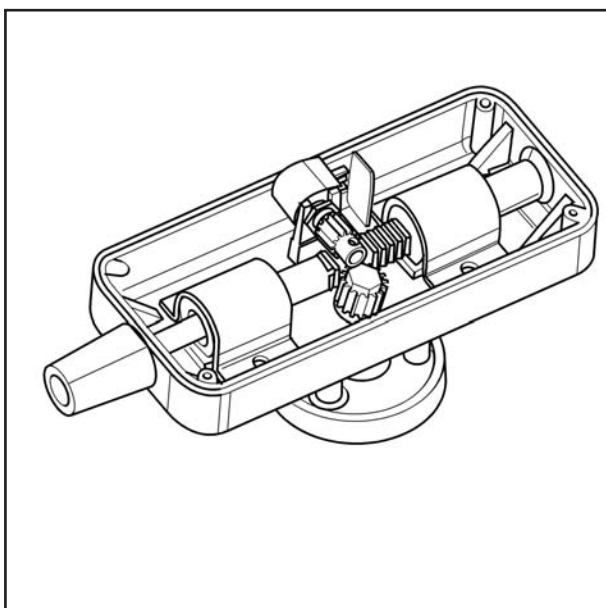
- مراحل نصب مجدد دسته سیم، برعکس مراحل باز کردن آن می باشد.
- برای نصب دسته سیم جدید، دقیقاً از محل های اتصال استفاده شده در دسته سیم قبلی استفاده کنید و محل های دیگر دسته سیم اصلی خودرو را زخمی ننمایید.
- در هنگام نصب سوکت های کنترلر به نشانه گذاری (توسط ماژیک) روی سوکت ها و کنترلر توجه نمایید. (در صورتیکه سوکت برعکس نصب شود، کنترلر آسیب می بیند)
- در هنگام نصب سوکت موتور الکتریکی به نوشته روی بدنه موتور در خصوص پایه ۱ و ۲ آن توجه فرمایید.

**۲ - نحوه باز وبست سر دنده:**

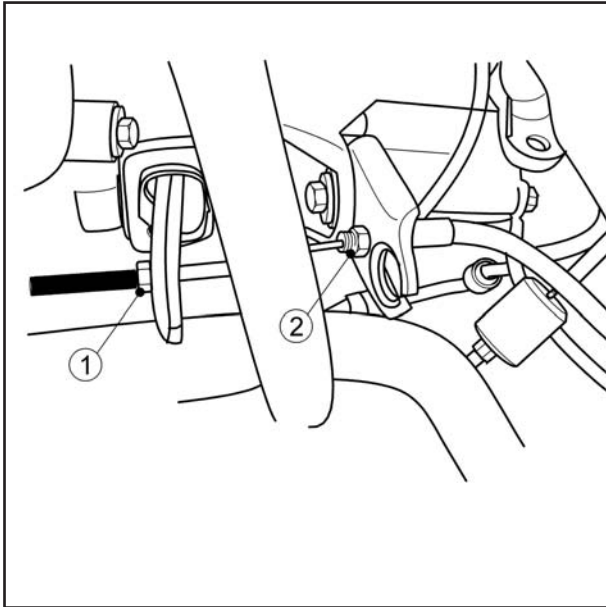
- روکش چرمی دسته دنده را باز و سپس پیچ آلنی اتصال سردنده را باز کنید.
- پس از باز کردن سر دنده سوکت ۴ پایه سفید رنگ را جدا کنید.
- برای نصب سر دنده جدید برعکس مراحل باز کردن عمل نمایید.
- (۱) پیچ آلنی

۳ - نحوه باز وبست کنترلر:

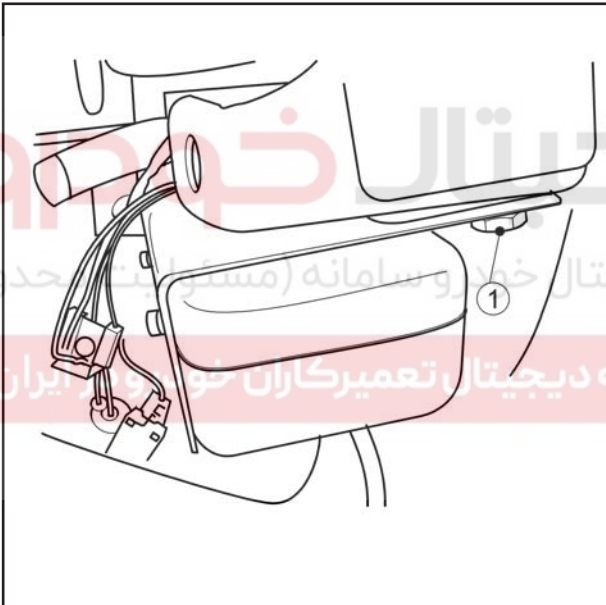
- برای باز و بست این قطعه فقط کافیست دو عدد سوکت آن را جدا و با قطعه نو جایگزین نمایید.

**۴ - نحوه باز و بست عملگر مکانیکی و براکت اتصال آن****به بدنه:**

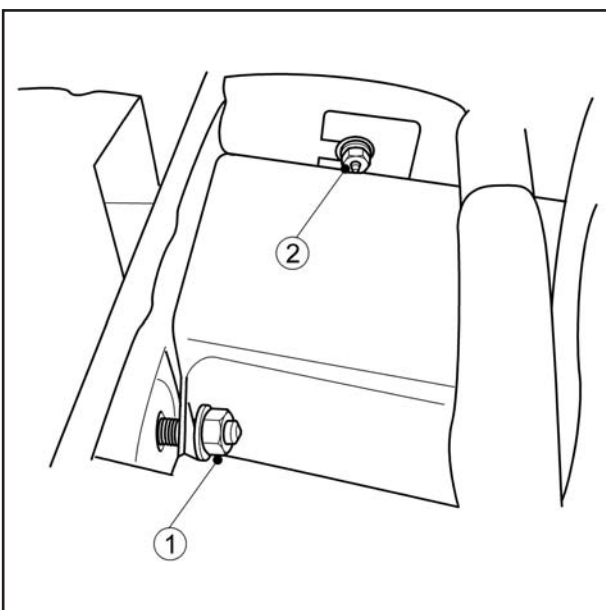
- مطابق مستندات فنی خودرو تندر ۹۰ سپر جلو را باز کنید.
- مطابق مستندات فنی خودرو تندر ۹۰ باطری را باز کنید.
- مطابق مستندات فنی خودرو تندر ۹۰ لوله هواکش (رزوناتور) را باز کنید.
- برای دسترسی بهتر به کابل کلاچ، مخزن روغن هیدرولیک فرمان را از جایش خارج کنید. (بدون باز کردن لوله ها)
- مطابق تصویر مهره های اتصال کابل کلاچ به براکت مربوطه و دوشاخه کلاچ را باز کنید تا کابل کلاچ آزاد شود.



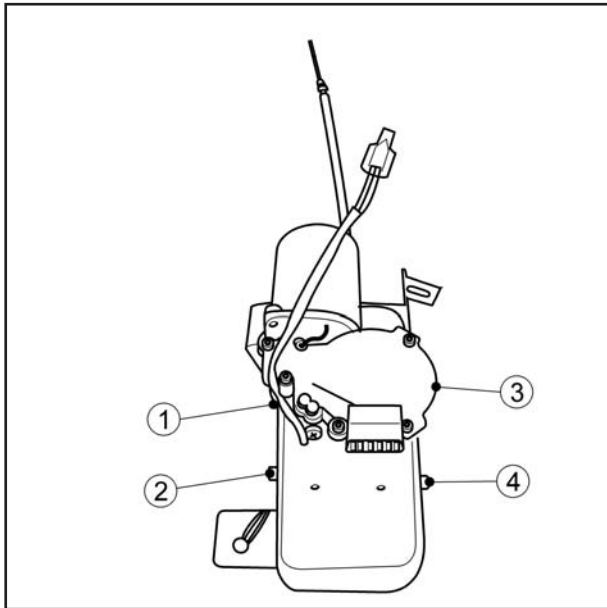
- ۱ - محل اتصال کابل به دوشاخه کلاچ
۲ - محل اتصال کابل به براکت



- سوکت های موتور کلاچ را باز کنید.
- مطابق تصویر، به ترتیب مهره شماره ۱ و پیچ شماره ۲ را باز و مهره شماره ۲ را شل کنید و مجموعه موتور و براکت مربوطه را به همراه کابل از بدنه خودرو جدا کنید.
۱ - پیچ شماره ۲



- ۱ - مهره شماره ۱
۲ - مهره شماره ۲

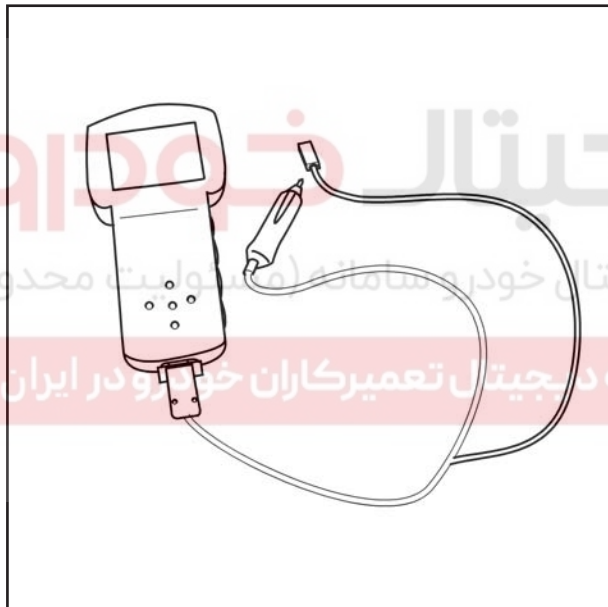


- مطابق تصویر ۴ عدد پیچ اتصال موتور به براکت را باز و موتور کلاچ را از براکت آن جدا کنید.

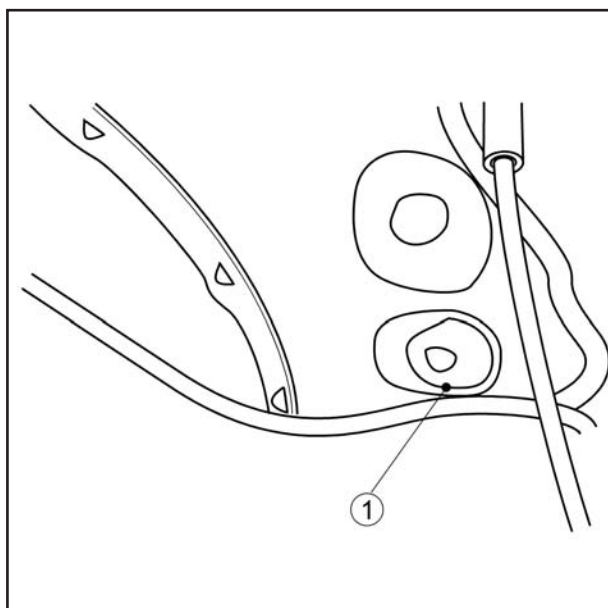
نکات مهم:

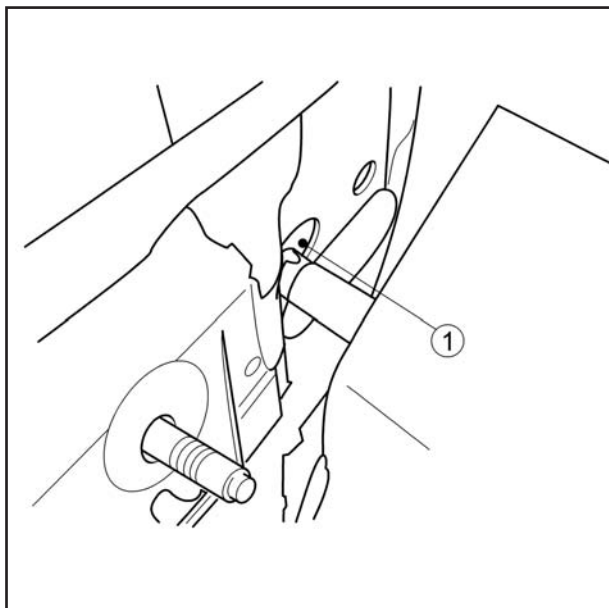
- برای مونتاژ موتور کلاچ برعکس مراحل باز کردن عمل نمایید.
 - پیچ های تنظیم مغزی کابل تا اندازه ای محکم شود که مغزی کابل نه شل باشد و نه در حال کشیدن اهرم کلاچ قرار گیرد.
 تنظیمات نهایی توسط دستگاه تنظیم کلاچ ، انجام خواهد شد.
 - در صورتیکه بنا به دلایل مختلف مثلاً تعویض اتاق و یا تصادف و یا هرگونه عملیات صافکاری و نقاشی، نیاز به سوراخکاری قطعات تعویضی بدنه خودرو باشد لازم است تا بوسیله مته سوراخی به قطر ۲۰ میلیمتر در محل عبور کابل کلاچ بر روی شاسی ایجاد نمایید. سوراخ محل عبور دسته سیم در ناحیه پشت پدالها وجود دارد ولی با موم پوشانده شده که در صورت تعویض اتاق کافیسیت تا موم برداشته شود. (در صورت نیاز، سعی شود مطابق نمونه قبلی سوراخکاری صورت گیرد)
 - لازم است تا در سرویس های دوره ای در هر ۱۰۰۰۰ کیلومتر، همزمان با سرویس های ادواری خودرو تندر ۹۰، رگلاژ کابل کلاچ به صورت دستی و سپس با دستگاه تنظیم صورت پذیرد.

تصویر دستگاه تنظیم کلاچ

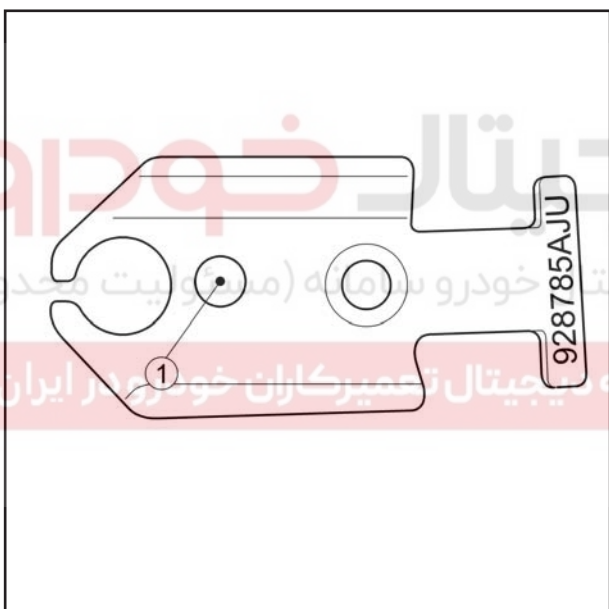


۱ - محل سوراخکاری روی بدنه در ناحیه پشت پدال ها





۱ - سوراخ به قطر ۲۰ میلیمتر در ناحیه شاسی سمت چپ



- در صورتیکه نیاز به تعویض دو شاخه کلاچ یا براکت سیم کلاچ باشد، لازم است تا شماره سریال قطعات مختص این نوع خودرو استفاده شود.
(سوراخ به قطر ۶ میلی متر در دو شاخه کلاچ و سوراخ به قطر ۱۱,۵ میلیمتر در براکت سیم کلاچ مختص این خودروها تعبیه شده است)

انجام تنظیمات سیستم با دستگاه هندی ستینگ :

الف: تنظیم دقیق کلاچ مکانیکی (سیم یا مکانیزم کلاچ با پدال پایی، مستقل از سیستم کلاچ اتوماتیک):
قبل از هر گونه تنظیم سیستم کلاچ اتوماتیک، سیم یا مکانیزم اتصال مکانیکی پدال کلاچ به اهرم کلاچ بایستی در بهترین حالت متعارف تنظیم گردد.

برای نصب دستگاه ابتدا سوکت ۲ پایه کابل آنرا به محل در نظر گرفته شده روی کنترلر متصل نموده و برای روشن شدن دستگاه، فندک را خارج و سیم تغذیه دستگاه را که با محل فندک متناسب شده در محل آن قرار دهید تا دستگاه روشن شود، سپس توسط دستگاه مطابق ذیل تنظیمات را انجام دهید:

ب: روشن کردن دستگاه هندی ستینگ:

ج: مرحله اول، تنظیم پارامتر کلاچ ول و اطمینان از صحت تنظیم مکانیکی کابل کلاچ:

برای اطمینان از صحت تنظیم مکانیکی در ابتدا پارامتر کلاچ ول سیستم روی ۱۸۰ تنظیم و تثبیت می شود. (مطابق تنظیمات روی صفحه هندی ستینگ که در عکس نشان داده شده است)، و کنترل لقی مجاز و مناسب تنظیم مکانیکی کابل کلاچ با بازدید دو مهره کابل کلاچ روی اهرم کلاچ انجام می شود. تنظیم مکانیکی مناسب حالتی است که با تنظیم پارامتر کلاچ ول روی ۱۸۰ دو مهره کابل کلاچ روی محل خود بخوبی نشسته باشد ولی با کوچکترین اشاره به پدال کلاچ بلافاصله آزاد شود. (کابل کلاچ در آستانه کشیده شدن باشد)

ج-۱: ورود به منوی تغییر پارامترها:

ج-۲: تنظیم پارامتر کلاچ ول روی ۱۸۰ در منوی تغییر پارامترها:

با وارد شدن در منوی تغییر پارامترها، ابتدا با استفاده از کلید های جهت بالا و پایین (بر روی صفحه کلید دستگاه) و با فشردن کلید Select، فلش را روی کلاچ ول تثبیت می کنیم و سپس با استفاده از کلید های جهت، عدد کلاچ ول را روی ۱۸۰ تنظیم می کنیم.

Pelek



تغییر پارامترها
ذخیره پارامترها
خواندن پارامترها
تنظیم نور زمینه

Pelek



تغییر پارامترها
ذخیره پارامترها
خواندن پارامترها
تنظیم نور زمینه

تغییر پارامترها

720	کلاچ گرفته
540	نیم کلاچ
220	کلاچ آزاد
180	کلاچ ول ←

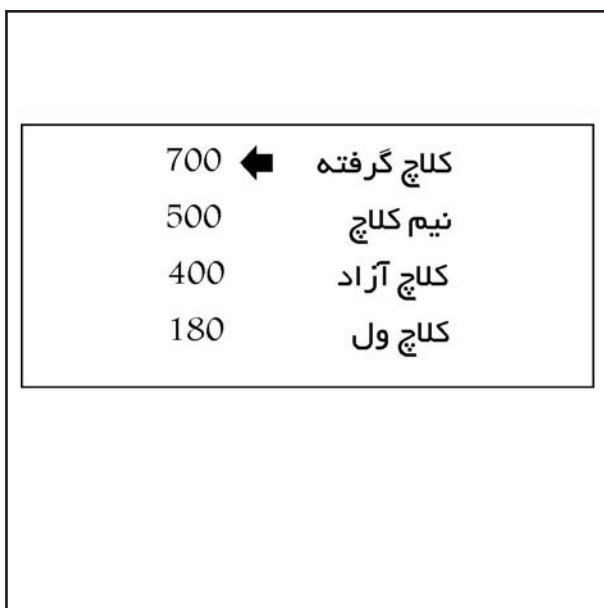


ج-۳: فعال کردن منوی ذخیره پارامترها جهت تثبیت (ذخیره) پارامتر کلاچ ول بر روی عدد تنظیم شده ۱۸۰:
توجه: پس از هر یک بار تنظیم هر یک از پارامترهای کلاچ ول، کلاچ آزاد، کلاچ گرفته و نیم کلاچ بر روی هر عدد دلخواه، تنظیم تنها پس از ذخیره کردن عدد مذکور تثبیت می شود و اگر پس از تغییر پارامتر عمل ذخیره کردن انجام نشود، مقدار پارامتر مورد نظر تغییر نخواهد یافت و به همان عدد ذخیره شده قبلی باز خواهد گشت.



ج-۴: ذخیره کردن پارامتر کلاچ ول بر روی عدد ۱۸۰:


ج-۵: کنترل کیفیت تنظیم مکانیکی کابل کلاچ سیستم اتوماتیک:
در این مرحله، پس از تنظیم و ذخیره پارامتر کلاچ ول بر روی عدد ۱۸۰، باید میزان کشش کابل کلاچ سیستم اتوماتیک کنترل شود. کنترل بدینصورت انجام می شود که با تنظیم پارامتر کلاچ ول بر روی عدد ۱۸۰، کابل کلاچ اتوماتیک باید در آستانه کشیده شدن باشد، یعنی در حالتی که کلاچ گرفته نشده است مهره های تنظیم کابل روی اهرم نشسته باشد و با اعمال کوچکترین فشار جزئی بر روی پدال کلاچ شروع به آزاد شدن نماید. (تنظیم کابل سیستم اتوماتیک در آستانه کشیده شدن)



د: مرحله دوم تنظیم کلاچ اتوماتیک، تنظیم سطح کلاچ کامل گرفته: (Fully Engaged)
مقدار این عدد بایستی به صورتی باشد که در هنگام گرفتن دکمه کلاچ (کلید کلاچ روی دسته دنده)، دنده به راحتی جا برود.

د-۱: تنظیم اولیه پارامتر کلاچ کاملاً گرفته (بر روی یک عدد مبنا):
با تنظیم اولیه پارامتر کلاچ گرفته روی عدد ۷۰۰، تنظیم را شروع می کنیم. برای این کار ابتدا وارد منوی تغییر پارامترها می شویم (مشابه حالت ج-۱) و پارامتر کلاچ گرفته را روی عدد ۷۰۰ تنظیم می کنیم.

Pekkk



تغییر پارامترها
 ذخیره پارامترها ←
 خواندن پارامترها
 تنظیم نور زمینه

د-۲: ذخیره کردن عدد اولیه ۷۰۰ برای پارامتر کلاچ گرفته: وارد منوی ذخیره سازی پارامترها می شویم (مشابه حالت ج-۳) و عدد جدید (۷۰۰) را برای پارامتر کلاچ گرفته ذخیره می کنیم.

کلاچ گرفته ←

700
 500 نیم کلاچ
 400 کلاچ آزاد
 180 کلاچ ول

برای تنظیم کلاچ کاملاً گرفته در آستانه رها شدن کامل صفحه کلاچ و آزاد شدن کامل کلاچ (راحت جا رفتن دنده ها): الف: اگر دنده به راحتی جا برود، بصورت مرحله ای و در هر مرحله ۲۰ واحد از عدد ۷۰۰ کم می کنیم و مجدداً وضعیت جا رفتن دنده ها را کنترل می کنیم. این فرآیند تا بجایی ادامه پیدا می کند که به آستانه سخت جا رفتن دنده ها برسد و از این مرحله ۲۰ - ۳۰ واحد به آخرین عدد اضافه می کنیم. این ۲۰ واحد برای جبران تغییرات کابل کلاچ در نظر گرفته می شود. ب: اگر دنده ها در اولین مرحله (ست کردن ۷۰۰) سخت جا برود، لازم است که در هر مرحله ۲۰ واحد به عدد پارامتر کلاچ گرفته اضافه کنیم تا بازم دنده به آسانی جا برود و در این حالت ۲۰ واحد به آخرین عدد اضافه می کنیم. یادآور می گردد که در هر مرحله پس از تغییر پارامتر لازم است که در منوی ذخیره پارامترها عدد جدید را ثبت نماییم.

Pekkk



تغییر پارامترها ←
 ذخیره پارامترها
 خواندن پارامترها
 تنظیم نور زمینه

ه: مرحله سوم تنظیم کلاچ اتوماتیک، تنظیم سطح کلاچ:

با تنظیم این مقدار می توان آستانه حرکت خودرو و روانی و آرامی شروع به حرکت خودرو را پس از رها کردن پدال ترمز مشخص نمود. آستانه حرکت خودرو و روانی حرکت خودرو در آستانه حرکت از حالت سکون با تنظیم دقیق پارامتر سطح نیم کلاچ تنظیم می شود.

ا-۱: ورود به منوی تغییر پارامترها:

700	کلاچ گرفته
500 ←	نیم کلاچ
400	کلاچ آزاد
180	کلاچ ول

۲-۵: تنظیم پارامتر نیم کلاچ
در این مرحله پارامتر نیم کلاچ را روی عدد ۵۰۰ تنظیم می کنیم.

<input checked="" type="checkbox"/> 700	کلاچ گرفته
<input checked="" type="checkbox"/> 500	نیم کلاچ ←
<input type="checkbox"/> 400	کلاچ آزاد
<input checked="" type="checkbox"/> 180	کلاچ ول

۳-۵: ذخیره سازی پارامتر نیم کلاچ

با ورود به منوی ذخیره پارامترها، عدد ۵۰۰ را برای پارامتر نیم کلاچ ذخیره می کنیم.

۴-۵: کنترل حرکت آرام خودرو در حالت سکون با رها کردن پدال ترمز

در این مرحله، پس از ذخیره سازی پارامتر نیم کلاچ، حرکت آرام خودرو را با رها کردن پدال ترمز در حالت سکون کنترل می کنیم.

در صورتیکه خودرو با شتاب بیش از اندازه به حرکت درآید، پارامتر نیم کلاچ را با افزایش مقادیر ۱۰ واحدی و ذخیره سازی و کنترل در هر بار، اصلاح و مجدداً حرکت خودرو را کنترل می کنیم. به محض رسیدن به حرکت آرام و قابل قبول عمل تنظیم نیم کلاچ کامل شده است.

در صورتیکه با رها کردن پدال ترمز خودرو حرکت نکند یا حرکت خودرو بیش از حد آرام باشد، پارامتر نیم کلاچ را از مقدار ۵۰۰ با مقادیر ۱۰ واحدی کاهش می دهیم و پس از ذخیره سازی مقدار جدید، حرکت خودرو را از حالت سکون کنترل می کنیم و کاهش پارامتر را تا رسیدن به حرکت آرام و قابل قبول خودرو ادامه می دهیم.

700	کلاچ گرفته
500	نیم کلاچ
400 ←	کلاچ آزاد
180	کلاچ ول

<input checked="" type="checkbox"/> 700	کلاچ گرفته
<input checked="" type="checkbox"/> 500	نیم کلاچ
<input checked="" type="checkbox"/> 400	کلاچ آزاد ←
<input checked="" type="checkbox"/> 180	کلاچ ول

و: مرحله چهارم، تنظیم سطح کلاچ آزاد :

این تنظیم مربوط به نقطه آستانه رها شدن کلاچ است که پس از آن کلاچ آزاد می شود. حرکت کلاچ از نقطه کلاچ آزاد تا حالت کلاچ ول با سرعت بیشتری انجام می شود، لذا تنظیم نامناسب این نقطه باعث حرکت ناگهانی خودرو در هنگام رها کردن کلاچ می شود.

و-۱: تنظیم اولیه حالت کلاچ آزاد

با ورود به منوی تغییر پارامترها، مقدار پارامتر کلاچ آزاد را در ابتدا به اندازه ۳۰۰ واحد بیشتر از آخرین مقدار تنظیم شده و ذخیره شده کلاچ ول که در مرحله اول انجام شده است، تنظیم و ذخیره می کنیم. (در عکس نشان داده شده، عدد پارامتر کلاچ آزاد ۲۲۰ واحد بیشتر از کلاچ ول نشان داده شده است که یک مثال است ولی در عمل بایستی مقدار اولیه پارامتر کلاچ آزاد ۳۰۰ واحد بیشتر از کلاچ ول تنظیم و ذخیره سازی شود)

و-۲: کنترل حرکت بدون وقفه و بدون پرش خودرو در

پایان کورس رها سازی کلاچ

در این مرحله حرکت خودرو در پایان رها سازی کلاچ را کنترل می کنیم. اگر در حرکت خودرو در پایان رها سازی کلاچ حرکت ناگهانی و ضربه ای احساس شود، عدد پارامتر کلاچ آزاد بایستی با کاهش ۱۰ واحدی و نزدیک تر شدن به پارامتر کلاچ ول حرکت خودرو در پایان رها سازی کلاچ اصلاح شود. در صورتیکه عدد پارامتر کلاچ آزاد نسبت به مقدار پارامتر کلاچ ول کمتر از مقدار مناسب باشد، خودرو در هنگام تعویض دنده گاز اضافی می خورد و این علامت نشان دهنده این است که مقدار کلاچ آزاد باید با افزایش ۱۰ واحدی و ذخیره سازی و کنترل مجدد اصلاح گردد.

تنظیم کلاچ ول در این حالت باید به گونه ای باشد که بلبرینگ کلاچ درگیر نباشد. در فاصله کلاچ آزاد تا حالت کاملاً رها شده (کلاچ ول)، عمل رها شدن کلاچ با سرعت بیشتری انجام می شود و نباید در این فاصله هیچگونه حرکت غیر عادی و پرش ناگهانی در هنگام رها کردن کلاچ احساس شود.

راه اندازی سیستم :

- پس از نصب تمامی قطعات و اتصال کانکتورها به دسته سیم، سوئیچ را تا مرحله قبل از استارت زدن باز کنید . در این حالت LED روی دسته دنده روشن شده و بازر دستگاه هر یک ثانیه به صدا درمی آید . این موضوع نمایانگر عملکرد روشن بودن سیستم و همچنین عملکرد صحیح دستگاه می باشد . سپس خودرو را روشن نمایید ، در صورت وجود دور موتور بوق مذکور قطع شده و کلاچ در وضعیت نیم کلاچ قرار می گیرد .

- در صورتیکه مایل به استفاده از کلاچ اتوماتیک نباشیم، با گرفتن کلید Power به مدت زمان حدود ۲ ثانیه ، کلاچ به حالت معمولی برگشته و LED نصب شده بر روی دسته دنده خاموش می گردد . در این وضعیت راننده می تواند خودرو را به مانند یک خودروی معمولی با استفاده از پدال کلاچ به حرکت در آورد .

- پس از خاموش کردن کلاچ برقی در صورتیکه مایل به استفاده مجدد از کلاچ اتوماتیک هستید، پس از فشردن لحظه ای کلید روشن نمودن سیستم کلاچ اتوماتیک، با فشردن پدال ترمز یا کلید کلاچ روی دسته دنده (کلاچ کامل گرفته شده) خودرو را در وضعیت دنده ۱ قرار دهید.

- نکته : پدال ترمز زمانی کار کلید کلاچ را انجام می دهد که خودرو در حالت ایستاده بوده و یا در حال حرکت و دور موتور زیر ۱۳۰۰ و سرعت خودرو کمتر از ۳۰ کیلومتر در ساعت باشد.

- پس از اینکه خودرو در وضعیت دنده ۱ قرار گرفت ، با رها کردن کلید کلاچ و یا برداشتن پا از روی پدال ترمز ، خودرو در وضعیت نیم کلاچ قرار گرفته و شروع به حرکت می کند . در صورتی که در ترافیک قرار گرفته باشیم ، با گرفتن و رها کردن پدال ترمز و بدون گاز دادن قادر به حرکت و توقف هستیم . در صورتی که شیب جاده زیاد باشد و یا نیاز به حرکت با سرعت بیشتری داشته باشیم با فشردن پدال گاز سرعت رها کردن کلاچ، افزایش می یابد. در صورتی که پدال گاز کاملاً فشرده شود، کلاچ بلافاصله رها می شود و عمل پرش انجام می گیرد .

- جهت تعویض دنده های بالاتر فقط با گرفتن کلید کلاچ می توان دنده را تعویض نمود . بلافاصله پس از تعویض دنده می بایستی کلید کلاچ را رها نمود . در این زمان با توجه به سرعت خودرو و مقدار دور موتور ، سرعت رها کردن کلاچ توسط کنترلر تعیین می گردد .

- برای اجرای دنده معکوس کلید کلاچ را فشار داده و دنده معکوس را عمل نموده ، کلید کلاچ را رها سازید . در این حالت سیستم قادر به شناسایی دنده معکوس بوده و جهت جلوگیری از بروز مشکل برای موتور ، رها کردن کلاچ را به آرامی انجام می دهد .

- در صورتی که نیاز به توقف خودرو باشد ، بدون گرفتن کلید کلاچ و فارغ از اینکه خودرو در چه دنده ای و در چه سرعتی می باشد پدال ترمز را فشار دهید ، و در صورت نیاز به تعویض دنده در همان حالت دنده را تعویض نمایید . در صورتی که بخواهیم خودرو را خاموش کنیم ، پس از خاموش کردن خودرو کلاچ در وضعیت کاملاً رها شده قرار گرفته و سیستم اتوماتیک خاموش می گردد .

مجموعه ریموت کنترل:

این مجموعه به جهت سهولت در استفاده از عملکردهای ضروری مجموعه دسته راهنما و برف پاک کن و همچنین سهولت در چرخش فرمان توسط راننده (مچی) در خودروهای تولیدی ویژه معلولین نصب شده است و شامل ۱- پایه نگهدارنده - ۲ فرستنده - ۳ مچی - ۴ گیرنده - ۵ دسته سیم رابط می باشد.

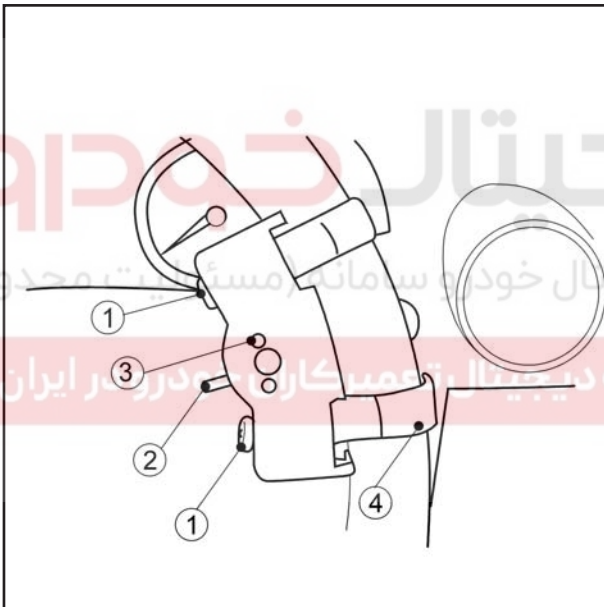
محل قرار گیری اجزاء و نحوه باز و بست آنها:

۱ - پایه نگهدارنده فرستنده: محل نصب این قطعه روی غربلیک فرمان و طرف راست آن (سمت مقابل اهرم دستی Hand control) می باشد. این قطعه توسط دو عدد بست فلزی به غربلیک فرمان متصل می شود و برای جدا نمودن آن می بایست ابتدا دو پیچ اتصال پایه به بست ها را باز و سپس پایه را از بست ها جدا کنید.
مراحل نصب مجدد برعکس باز کردن می باشد.

نکته:

در هنگام نصب پایه دقت شود دو سوراخ نشان داده شده در شکل به سمت جلو باشد. این سوراخها جهت قرار گیری ضامن فرستنده در داخل آن و جلوگیری از حرکت چرخشی فرستنده تعبیه شده است. (در صورتیکه در سوراخ پایینی قرار داده شود ریموت رو به بالا نصب می شود و در صورتیکه در سوراخ بالایی قرار گیرد ریموت رو به پایین نصب می شود)

- ۱ - پیچهای اتصال پایه به بست
- ۲ - ضامن قفل کننده ریموت روی پایه
- ۳ - محل قرارگیری ضامن فرستنده
- ۴ - بست نگهدارنده

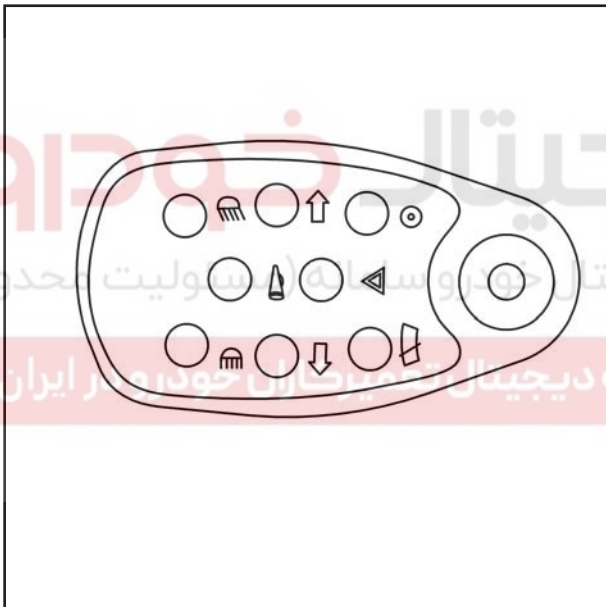
**فرستنده بر روی ریموت به دو صورت ثابت می شود:**

الف- ثابت شدن فرستنده جهت جلوگیری از حرکت عمودی: این عمل توسط شفت تعبیه شده بر روی فرستنده و قفل شدن آن در ضامن پایه نگهدارنده آن انجام می گردد.

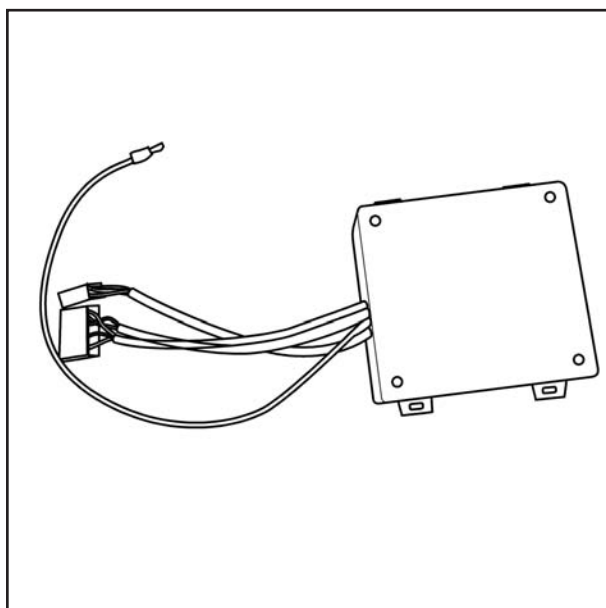
ب- ثابت شدن فرستنده جهت جلوگیری از حرکت چرخشی: این عمل توسط قفل شدن ضامن قرار داده شده روی فرستنده در داخل سوراخ پایه نگهدارنده آن انجام می گردد.

۲ - فرستنده: محل نصب این قطعه روی پایه نگهدارنده می باشد و تعدادی از عملکردهای مهم دسته راهنما و برف پاک کن بر روی آن قرار دارد که عبارتند از: بوق، دور کند برف پاک کن، راهنما، فلاشر، چراغ نور بالا (چراغ اخطار نور بالا) و نور پایین (مطابق شکل) و برای باز و بست آن می بایست ابتدا ضامن فلزی تعبیه شده روی پایه را به سمت داخل فشار داده (مطابق شکل) و همزمان مچی روی پایه را بیرون می کشیم و در این حالت فرستنده از پایه جدا می شود. مراحل نصب برعکس باز کردن می باشد.

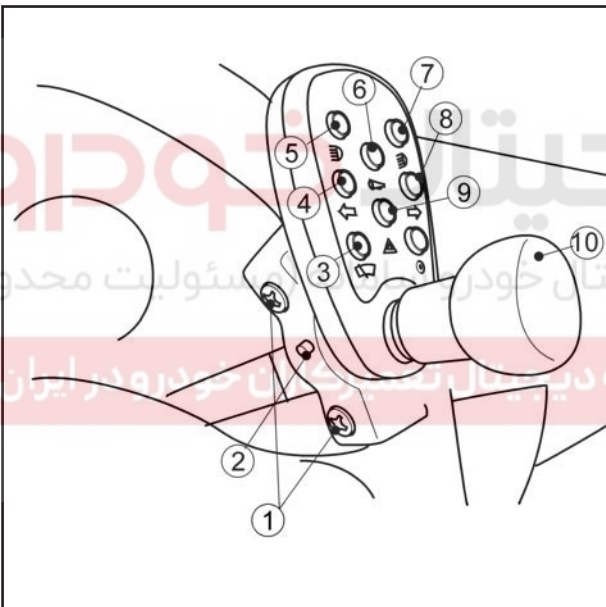
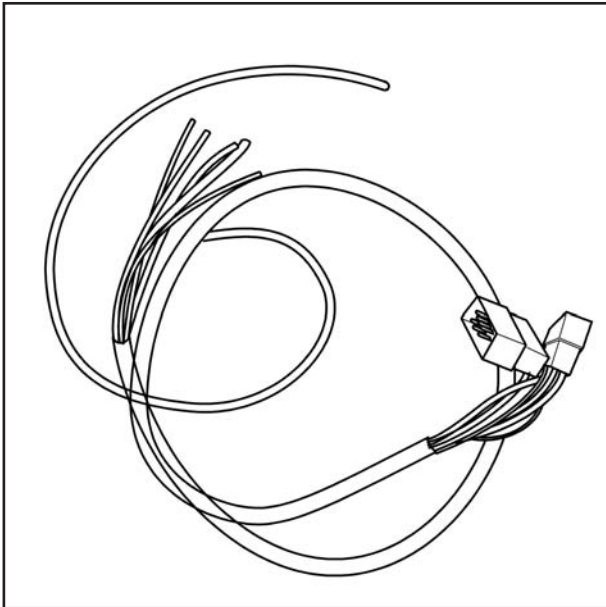
فرستنده



گیرنده



دسته سیم رابط



- ۱ - پیچ اتصال پایه به بست
- ۲ - ضامن قفل کننده ریموت
- ۳ - دور کند برف پاک کن
- ۴ - راهنمای چپ
- ۵ - نور بالا
- ۶ - بوق
- ۷ - نور پائین
- ۸ - راهنمای راست
- ۹ - فلاشر
- ۱۰ - مچی فرمان

۳ - مچی: این قطعه دو وظیفه برعهده دارد که عبارتند از:
الف) سهولت در چرخش فرمان توسط راننده
ب) ثابت نمودن فرستنده بر روی پایه توسط محور آن
طریقه باز و بست در مرحله قبل توضیح داده شده است.

۴ - گیرنده: وظیفه این قطعه دریافت امواج ارسالی از سوی فرستنده و انتقال آن به عملگرهای دسته راهنما می باشد و محل قرار گیری آن کنار کنترلر کلاچ اتوماتیک و UCH می باشد که توسط قاب نگهدارنده در محل خود ثابت می گردد.

۵- دسته سیم رابط: وظیفه این قطعه برقراری ارتباط بین گیرنده و عملگرهای مجموعه دسته راهنما و همچنین انتقال ولتاژ ارسالی بعد از سوئیچ جهت تغذیه مجموعه می باشد. برای باز و بست این دسته سیم ابتدا مطابق مستندات فنی خودرو تندر ۹۰ کیسه هوای راننده، غربلیک فرمان، قاب دور فرمان و دسته راهنما را باز کنید و مطابق دستورالعمل زیر دسته سیم رابط ریموت را از محل هایی که قبلاً روی دسته سیم داشبورد تعبیه شده به سوکت های دسته راهنما و برف پاک کن متصل نمایید.

- سیم مربوط به پایه ۷ سوکت ۱۴ پایه سفید دسته برف پاک کن به سیم سفید ضخیم از دسته سیم ریموت وصل شود.
- سیم مربوط به پایه ۳ از سوکت ۱۴ پایه سفید دسته برف پاک کن (مربوط به دور کند برف پاک کن) ابتدا قطع و سپس سیمی که به سمت دسته سیم داشبورد رفته به سیم سبز/سفید G/W رنگ دسته سیم ریموت وصل و سیمی که به سمت سوکت مربوطه رفته است به سیم مشکی/قرمز B/R دسته سیم ریموت متصل شود.

- سیم مربوط به پایه ۵ سوکت ۱۴ پایه مشکی دسته راهنما به سیم مشکی/آبی B/L کمرنگ دسته سیم ریموت وصل شود.

- سیم مربوط به پایه ۶ سوکت ۱۴ پایه مشکی دسته راهنما به سیم قرمز/آبی R/L دسته سیم ریموت وصل شود.

- سیم مربوط به پایه ۷ سوکت ۱۴ پایه مشکی دسته راهنما به سیم سبز دسته سیم ریموت وصل شود.

- سیم مربوط به پایه ۱۴ سوکت ۱۴ پایه مشکی دسته راهنما به سیم قرمز نازک دسته سیم ریموت وصل شود.

- سیم مربوط به پایه ۱۲ سوکت ۱۴ پایه مشکی دسته راهنما به سیم آبی/زرد L/Y دسته سیم ریموت وصل شود.

- سیم مربوط به پایه ۱۰ سوکت ۱۴ پایه مشکی دسته راهنما به سیم قرمز ضخیم دسته سیم ریموت وصل شود.

- سیم مربوط به پایه ۴ سوکت ۱۴ پایه مشکی دسته راهنما به سیم سبز/زرد G/Y دسته سیم ریموت وصل شود.

- سیم مربوط به پایه ۸ سوکت کلید فلاشر به سیم آبی/قرمز L/R دسته سیم ریموت وصل شود.

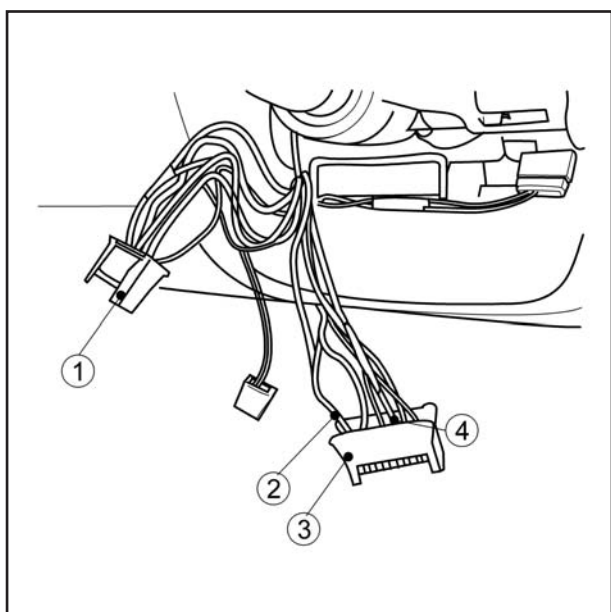
- سیم مربوط به اتصال بدنه که به صورت مجزا از گیرنده جدا شده (معمولاً رنگ آن ترکیبی از سبز-زرد و یا مشکی می باشد) به یکی از بدنه های کنار جعبه فیوز داخل اتاق وصل شود.

۱- سوکت ۱۴ پایه مشکی

۲- پایه ۷

۳- سوکت ۱۴ پایه سفید

۴- پایه ۳



عیب یابی مجموعه ریموت کنترل:

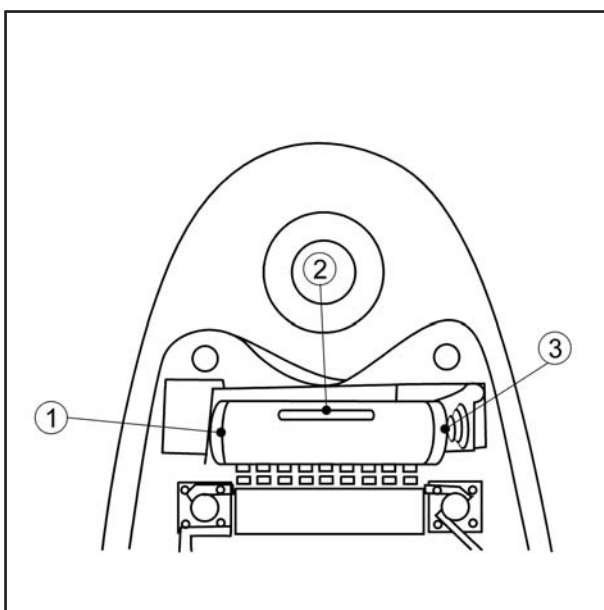
در صورت عدم عملکرد ریموت کنترل ، ابتدا باید عملگرهای مربوطه را بدون استفاده از ریموت کنترل تحریک نمود ، در صورت عملکرد صحیح عملگرها در حالت عادی (بدون ریموت کنترل) می بایست ابتدا باطری فرستنده را بررسی و در صورت نیاز تعویض نمائید و سپس اقدام به بررسی دسته سیم مربوطه نمائید (از نظر وجود قطعی) و در نهایت با توجه به اینکه مجموعه فرستنده و گیرنده توسط سازنده جهت جلوگیری از ایجاد اختلال در سیستم کدگذاری شده ، لازمست تا در صورت خرابی هر کدام، هر دو همزمان مورد تعویض قرار گیرند .

در صورت عدم عملکرد ریموت کنترل و عدم عملکرد صحیح عملگرها در حالت عادی لازم است ابتدا با جداسازی مجموعه دسته سیم ریموت و نصب سوکت‌های دسته سیم اصلی در محل اصلی خود، اقدام به بررسی مجدد ایراد نمائید و در صورتیکه ایراد برطرف شده باشد ایراد از مجموعه ریموت و یا دسته سیم آن می باشد و در غیر اینصورت ایراد مربوط به مجموعه ریموت کنترل نمی باشد و لازم است مطابق مستندات فنی خودرو تندر ۹۰ اقدام به رفع عیب نمائید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

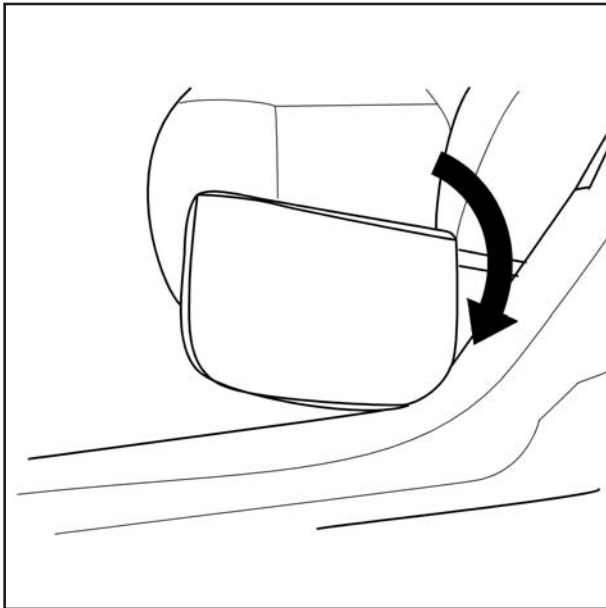
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



نحوه تعویض باطری فرستنده:

برای تعویض این باطری در ابتدا لازم است مطابق با توضیحات قبلی اقدام به باز کردن مچی و فرستنده نمایید و سپس چهار عدد پیچ پشت فرستنده را باز و باطری را تعویض نمایید. (مطابق شکل)

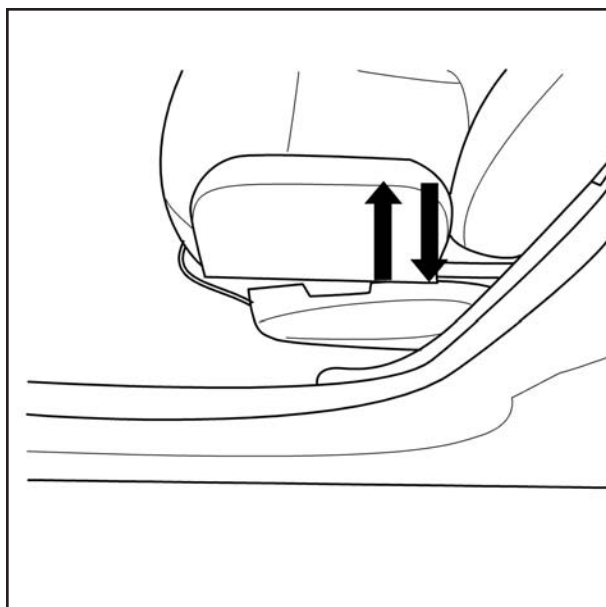
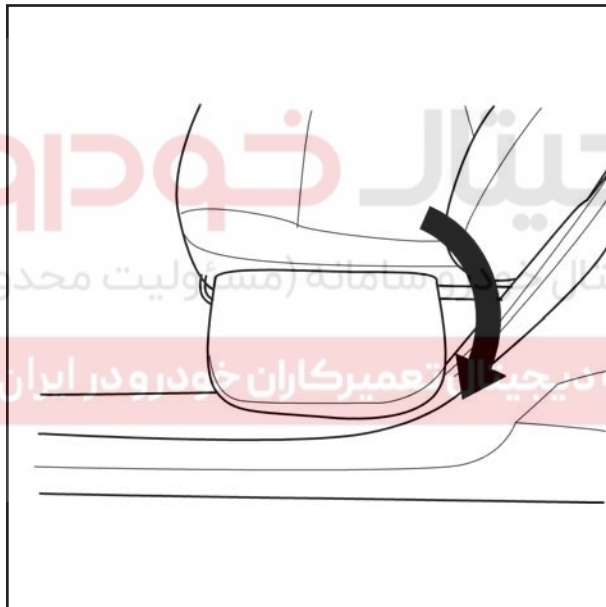
- ۱ - قطب مثبت
- ۲ - باطری فرستنده
- ۳ - قطب منفی



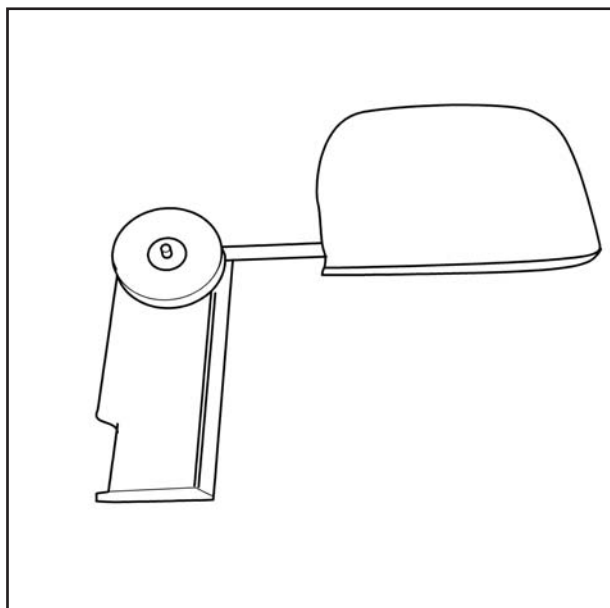
مجموعه صندلی کمکی:

این مجموعه جهت سهولت راننده در هنگام سوار و پیاده شدن در خودروهای تندر ۹۰ ویژه معلولین در کنار صندلی راننده تعبیه شده که روی ستون وسط سمت چپ نصب می شود و در زمان سوار شدن راننده (معلول) ابتدا مجموعه صندلی کمکی را با حرکت بطرف بالا حرکت داده و سپس صندلی آنرا ۹۰ درجه چرخانده تا فاصله خالی بین صندلی راننده و بدنه خودرو را پر نماید و راننده راحت تر بتواند بر روی صندلی خودرو سوار شود و پس از سوار شدن ، مجدداً با حرکت مجموعه صندلی کمکی بطرف بالا و سپس چرخش ۹۰ درجه ای آن (بر خلاف جهت باز شدن) ، مجموعه جمع شده و در کنار صندلی راننده قرار می گیرد.

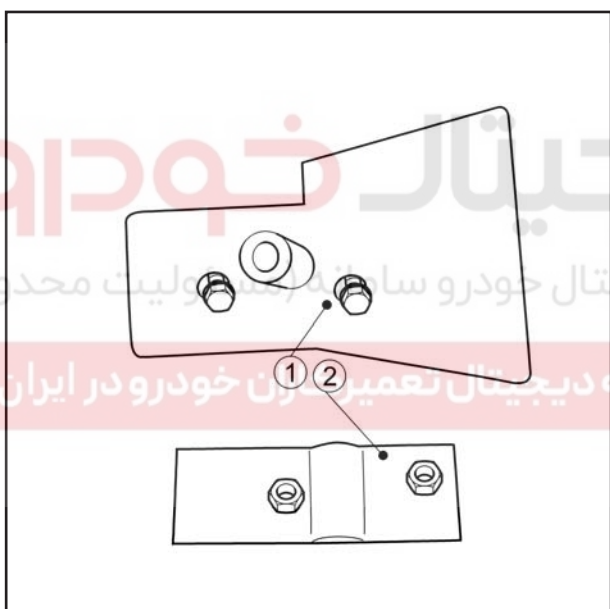
این مجموعه شامل دو قطعه می باشد: ۱- صندلی کمکی ۲- براکت نگهدارنده صندلی کمکی روی ستون



تصویر مجموعه صندلی کمکی



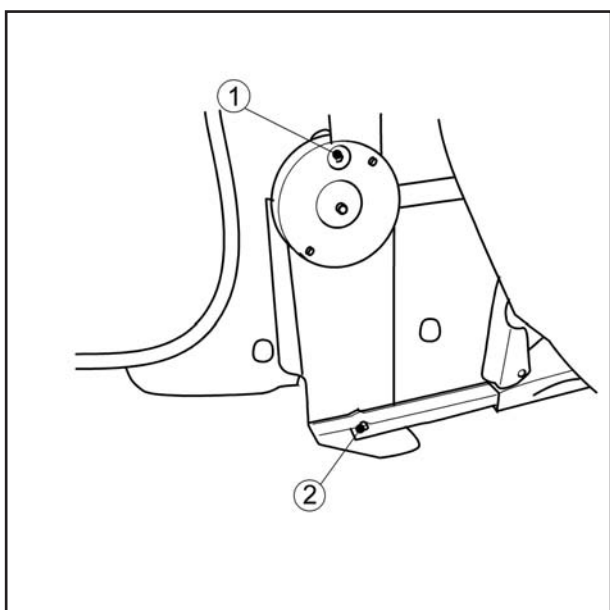
- ۱ - قسمت بیرونی براکت و پیچ های آن
- ۲ - قسمت داخلی براکت

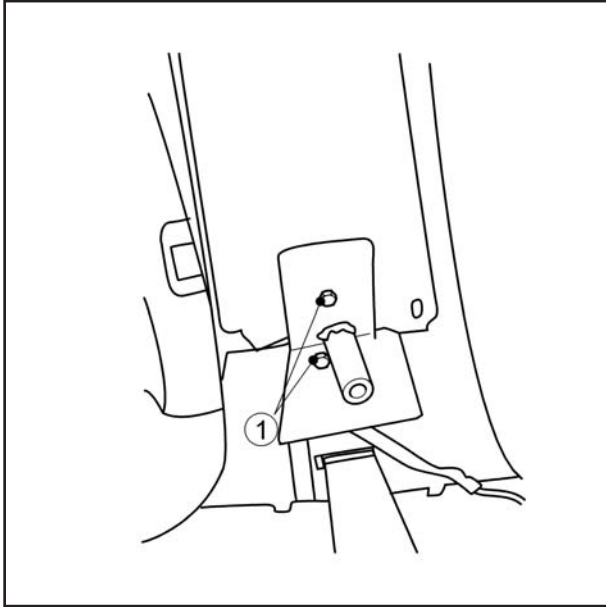


نحوه باز و بست مجموعه صندلی کمکی:

این مجموعه توسط ۲ عدد پیچ نگهدارنده در محل خود ثابت می شود و جهت باز و بست مجموعه می باید به طریق زیر عمل نمود:

- ۱ - پیچ انتهایی ریل سمت چپ صندلی راننده (پیچ شماره ۲) را که به پایه صندلی کمکی متصل شده است باز کنید.
- ۲ - پیچ آلنی اتصال دهنده صندلی کمکی به ستون (پیچ شماره ۱) را باز و مجموعه صندلی کمکی را از محل قرار گرفته شده جدا نمایید.





نحوه باز و بست براکت نگهدارنده صندلی کمکی روی ستون:

مطابق شکل پس از باز نمودن صندلی کمکی و قاب ستون (مطابق مستندات خودرو تندر ۹۰)، دو عدد پیچ نگهدارنده براکت مربوطه را باز کنید و توجه داشته باشید پس از باز نمودن پیچ دوم قسمت داخلی براکت پایین نیفتد.

نکته:

در صورتیکه نیاز به تعویض قاب ستون وسط سمت چپ باشد با توجه به انجام تغییرات روی قطعات مذکور جهت نصب صندلی کمکی، لازم است از شماره سریال قطعات مختص خودروهای تندر ۹۰ معلولین سفارش گذاری شود.

۱ - پیچ های نگهدارنده براکت روی ستون



عیب یابی مجموعه صندلی کمکی:

در صورت بروز ایراد در عملکرد مجموعه (آسیب دیدگی رویه صندلی، ایراد در عملکرد مکانیکی صندلی و ...) با توجه به یکپارچه بودن آن لازم است کل مجموعه باز و تعویض شود.

۱ - تغییرات ایجاد شده روی قاب ستون

۲ - براکت نگهدارنده

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



تعمیرات و سرویس ویلچر بالابر

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

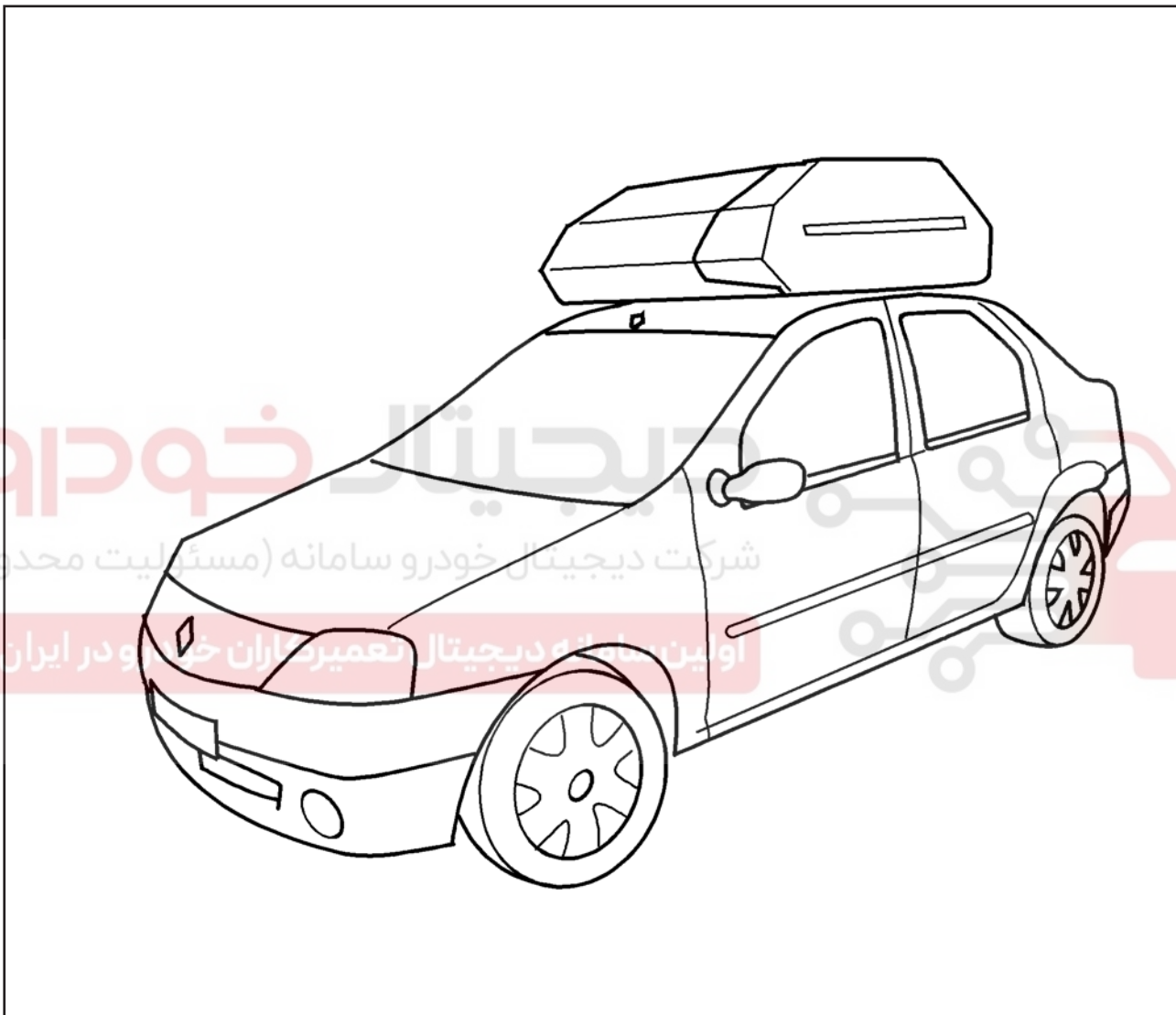
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

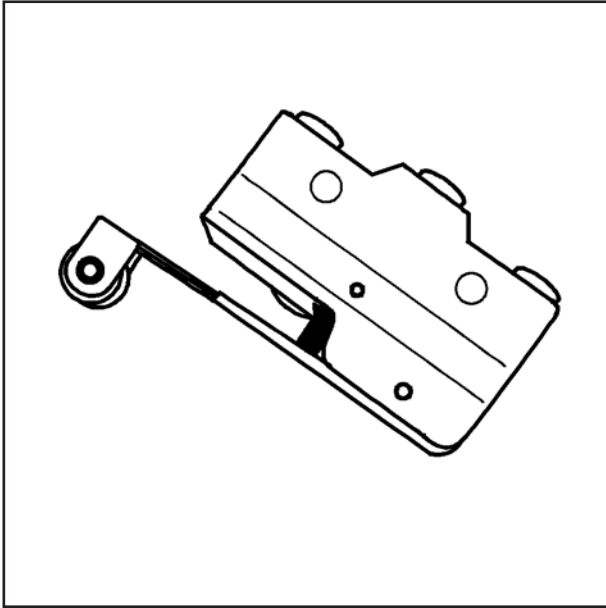


ویلچر بالابر :**معرفی مجموعه:**

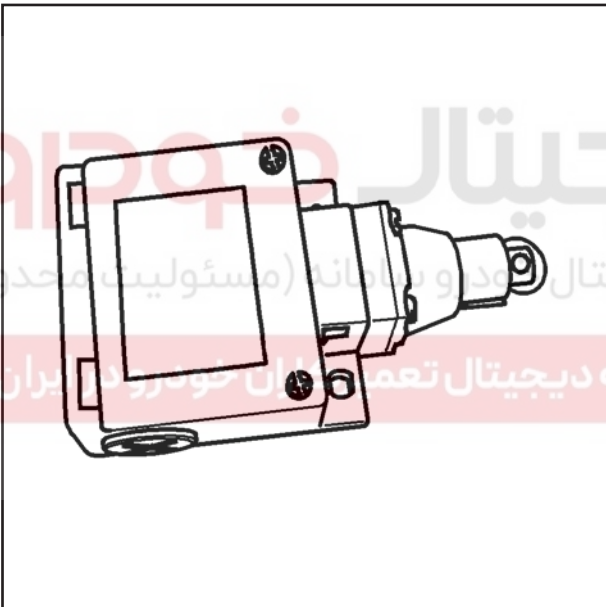
سیستم فوق جهت سهولت در امر جابجایی و حمل ویلچر بر روی خودروی ویژه معلولین نصب می گردد. سیستم به گونه ای طراحی شده که ویلچر قرار گرفته در آن، براحتی در دسترس راننده قرار می گیرد و هر زمان که راننده نیاز به استفاده از آن را داشته باشد در کمترین زمان ممکن و بدون کمک افراد دیگر، توسط شخص معلول در دسترس وی قرار گیرد.

سیستم ویلچر بالابر که یک سیستم مکانیکی- الکتریکی می باشد و از لحاظ ظاهری از یک محفظه حمل ویلچر و یک کنترل با دو کلید جهت دار بالا و پایین تشکیل شده که کلیه متعلقات مکانیکی و الکتریکی آن در داخل محفظه تعبیه شده است.

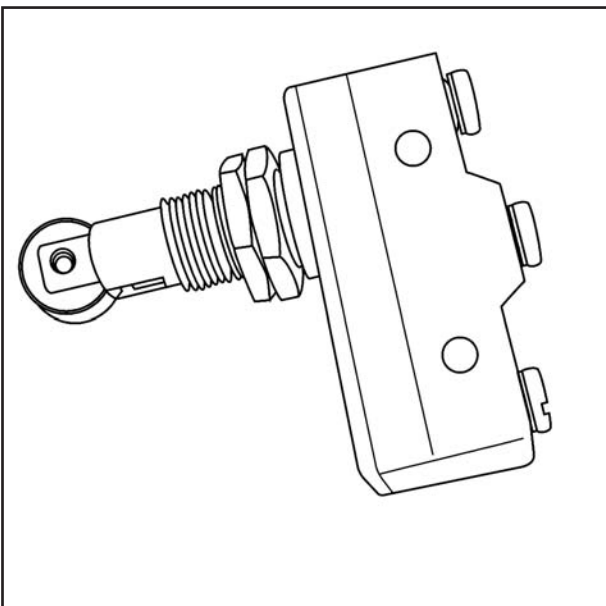




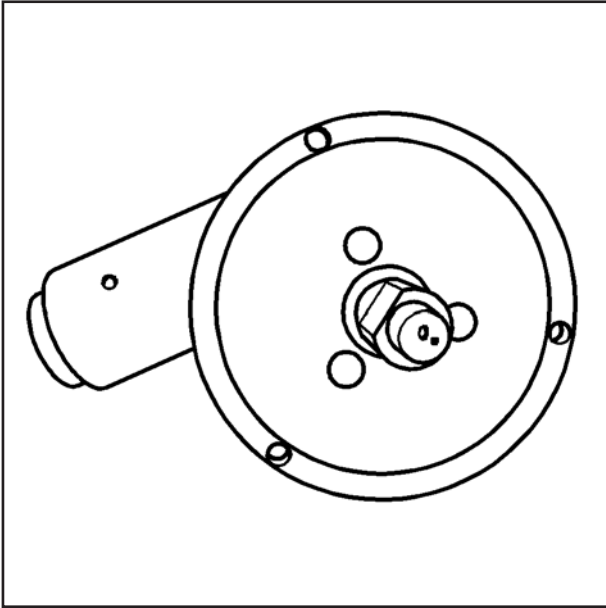
اجزا اصلی تشکیل دهنده مجموعه :
اجزا اصلی مجموعه به شرح تصاویر و مشخصات ذیل می باشد.
میکروسوییچ فنری



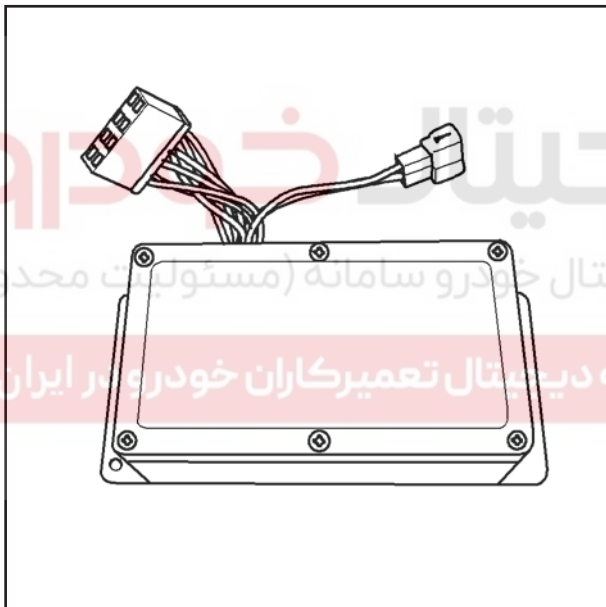
میکروسوییچ تله مکانیک



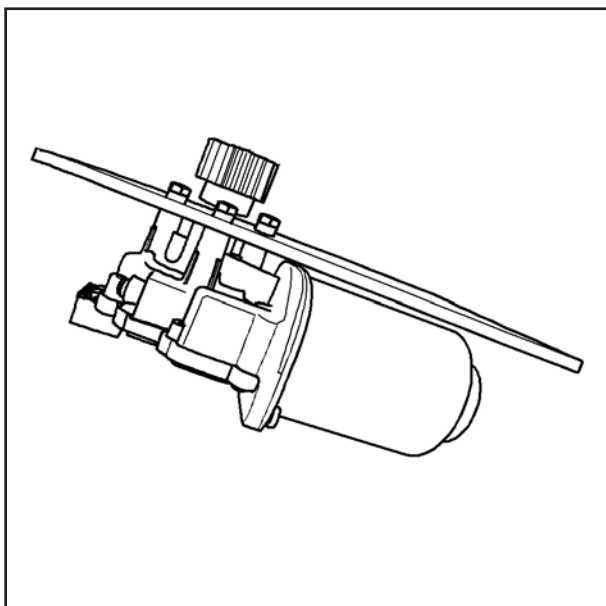
میکروسوییچ باتونی



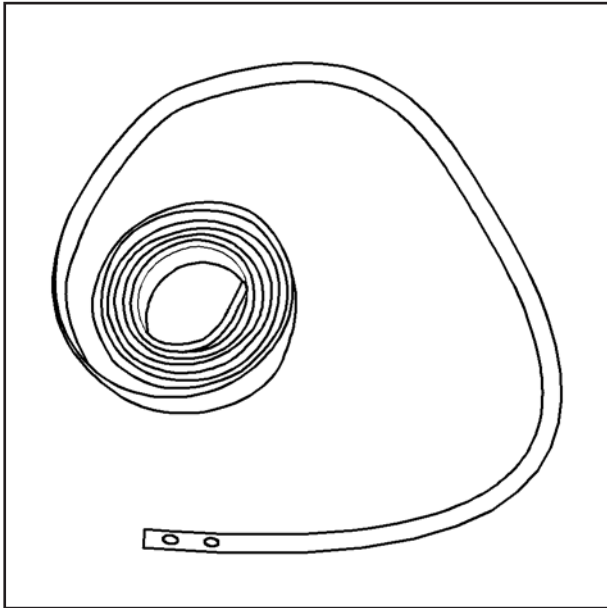
موتور بالابر



مجموعه کنترلر الکترونیکی



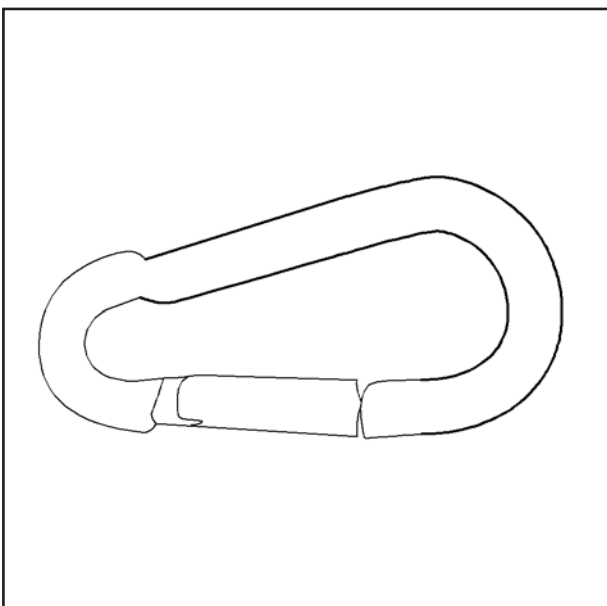
موتور محرک افقی



تسمه بالابر

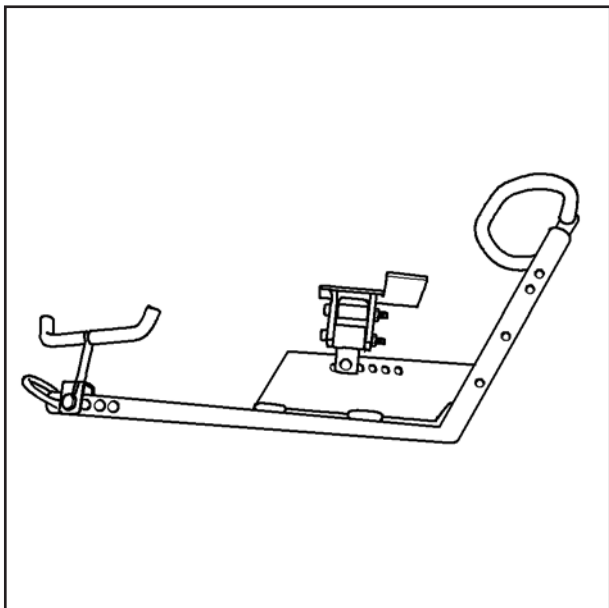


رله موتور بالابر

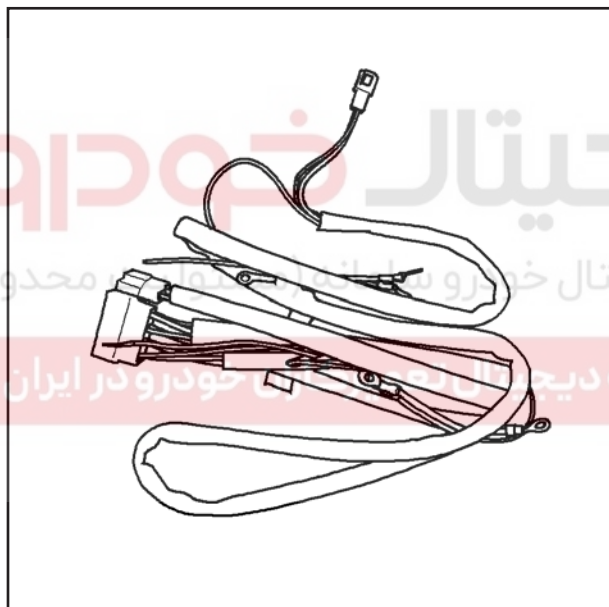


قلاب کارابین

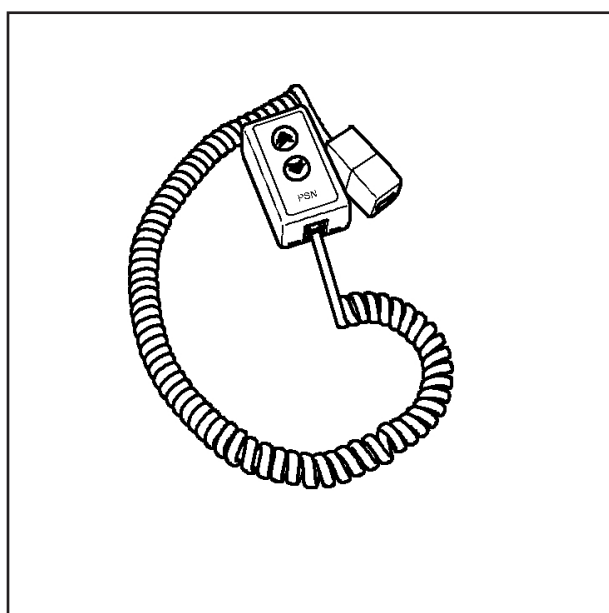
مجموعه قلاب نگهدارنده ویلچر



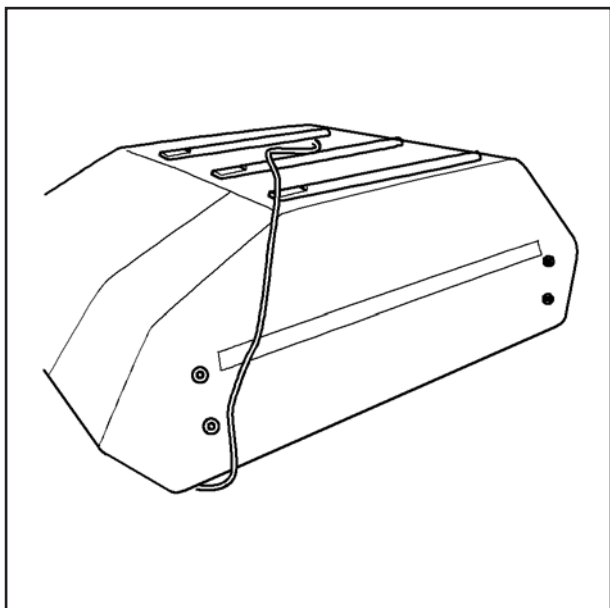
دسته سیم



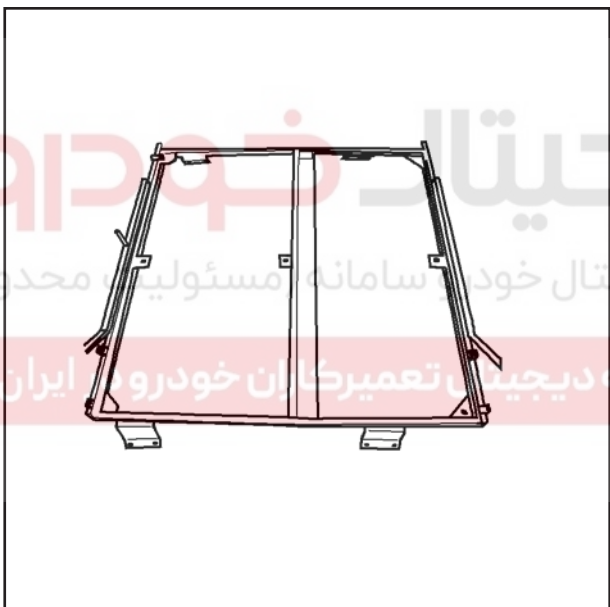
هندست



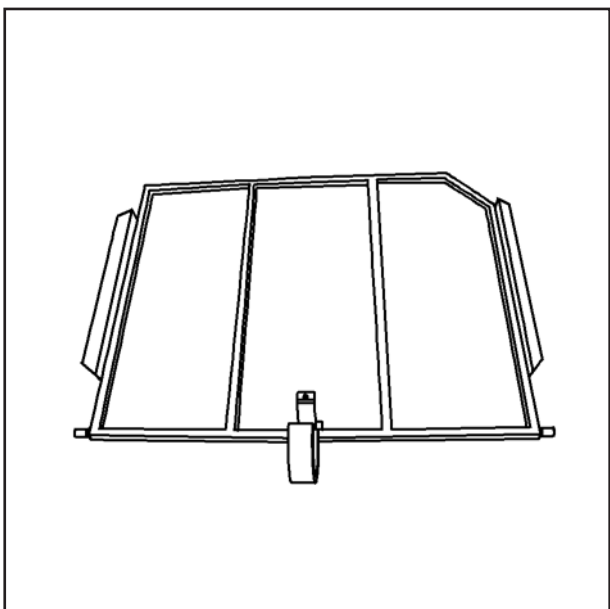
مجموعه باکس



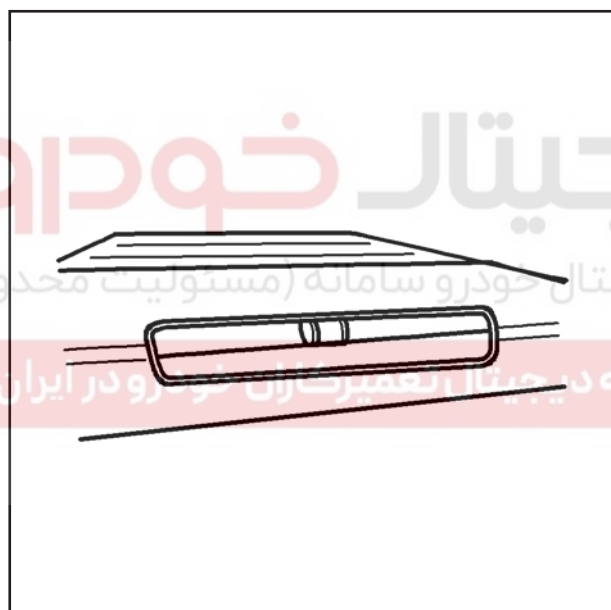
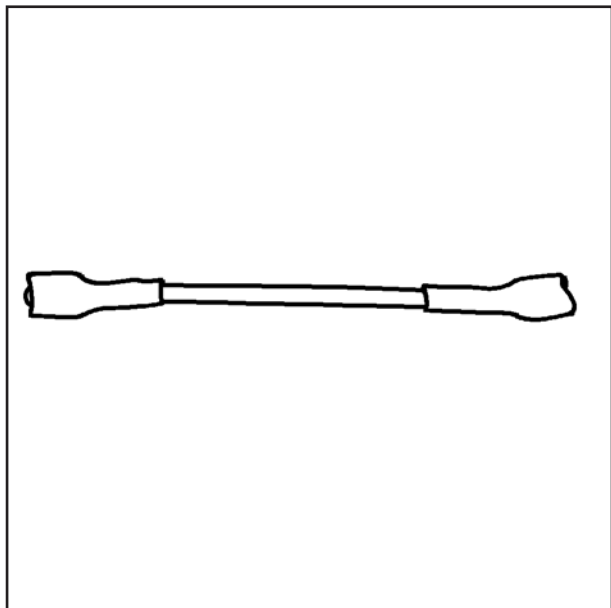
فریم اصلی



فریم صفحه استقرار ویلچر

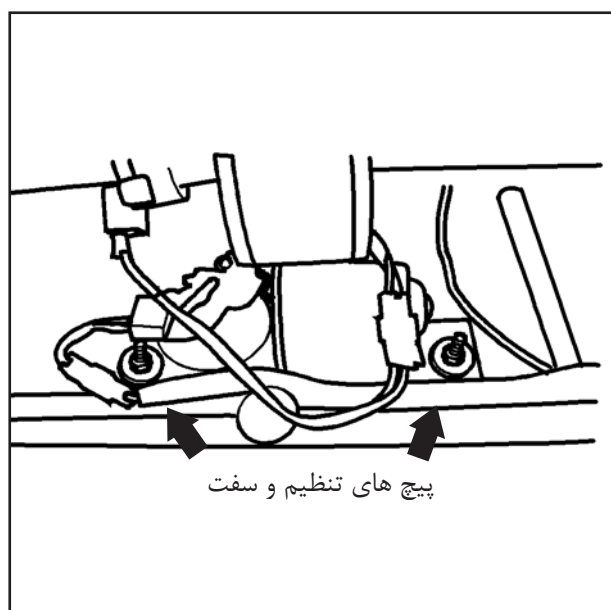


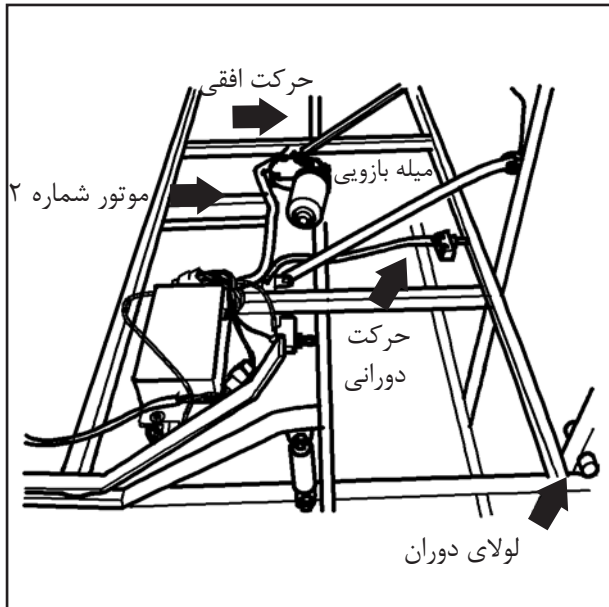
فیوز تنگستن ۸۰ آمپر



توجه مهم :

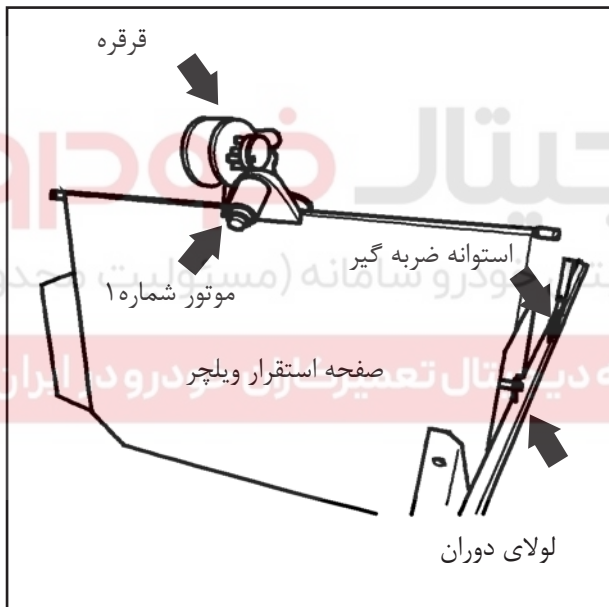
در صورت بوجود آمدن مشکل در تغذیه و یا بروز ایراد در سیستم، اگر محفظه ویلچر بالابر در حالت جمع شده باشد، دریچه پشت را باز کرده و موتور افقی را که با دو مهره M8 بسته شده بوسیله آچار ۱۲ - ۱۳ شل نموده و سیستم را بوسیله فشار دست به بیرون هدایت کنید و مجدداً بعد از آزاد نمودن ویلچر با فشار دست سیستم را به حالت قبل برگردانید، همچنین اگر سیستم باز بود بوسیله آچار ۱۲-۱۳ موتور افقی را شل نموده و با فشار دست سیستم را جمع کنید.





مکانیزم و اجزای مکانیکی : مکانیزم جعبه استقرار ویلچر :

- مکانیزمی است که توسط دو عدد بازویی حول لولای مرکز خود دوران نموده و در حالت عمودی و افقی قرار می گیرد که حالت عمودی مربوط به بالا و پایین آمدن ویلچر بوده و حالت افقی مربوط به قرار گرفتن ویلچر بر روی صفحه استقرار و نهایتاً قرار گرفتن در داخل کاور محافظ مکانیزم می باشد.



اجزای اصلی :

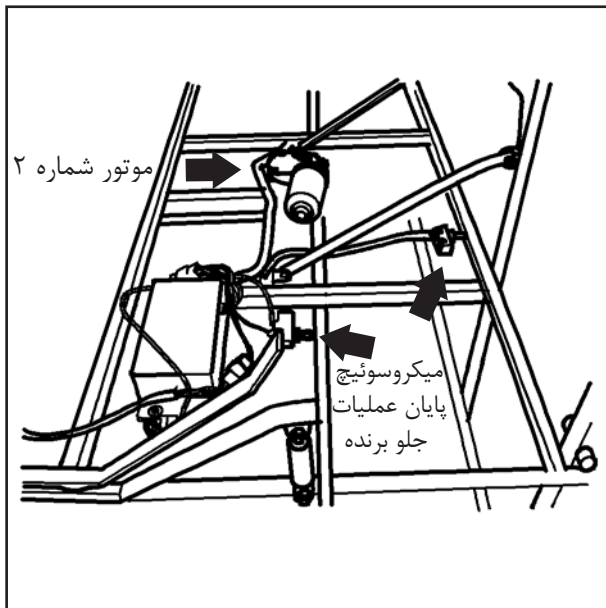
- موتور بالا و پایین برنده ویلچر
- قرقره متصل به موتور
- صفحه استقرار ویلچر
- دو عدد بازویی
- لولای دوران کننده
- استوانه ضربه گیر
- میکروسوئیچ تله مکانیک

عیوب :

- گیر پاژ نمودن لولا : که باعث عدم عملکرد مجموعه می گردد.

- در یک راستا نبودن بازویی با ریل کشویی مربوطه (لقی) : که باعث بد حرکت کردن مجموعه می شود و در بیشتر موارد عدم عملکرد صحیح را به همراه دارد.

- سر و صدای غیر عادی در هنگام عملکرد مجموعه : که به علت عدم روغن کاری و گریسکاری مناسب می باشد که در این صورت لازم است کلیه قطعاتی که بر روی هم می لغزند، گریسکاری شوند.

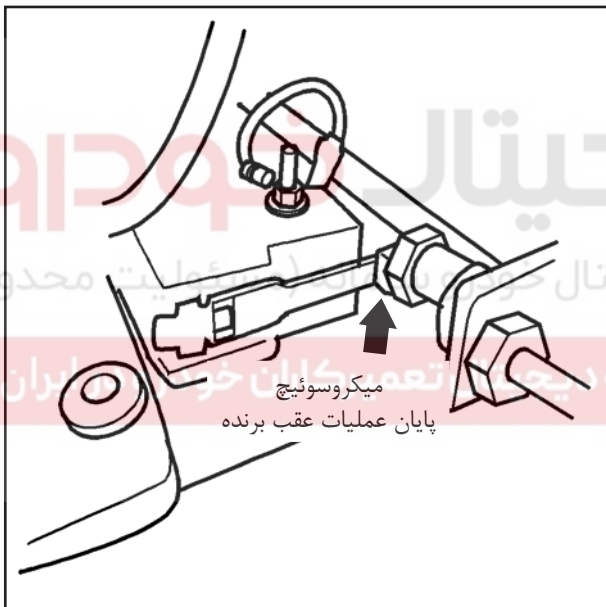


مکانیزم ریل کشویی جانبی:

وظیفه هدایت مجموعه مکانیزم استقرار ویلچر به داخل و بیرون محفظه استقرار را به عهده دارد که این عمل توسط موتور شماره ۲ و با درگیری با دنده شانه ای و حرکت افقی انجام شده و با برخورد به دو میکروسوییچ در جلو و عقب مجموعه به پایان می رسد.

اجزای اصلی:

- موتور افقی
- میکروسوییچ فنی
- میکروسوییچ باتونی



عیوب احتمالی و نحوه رفع عیب:

- بازرسی جهت نبودن شیء خارجی در دو طرف ریل و همچنین دنده شانه ای که موجب عدم عملکرد مجموعه می شود.

- از هم پاشیده شدن اتصالات پیچی و جوشی که باید کنترل شود و در صورتیکه بریدگی پیچ پیش آمد پیچ جدید در محل مورد نظر جایگزین نمایید.

- سرو صدا در هنگام حرکت مجموعه که لازم است عملیات گریسکاری در محل های لغزش دو قطعه بر روی هم انجام گیرد.

- عدم عملکرد ضربه گیر استوانه ای که باعث صدای ضربه و همچنین درست جا نرفتن ویلچر به داخل محفظه می شود که در این حالت لازم است تا فنر داخل آن بررسی و در صورت نیاز تعویض شود.

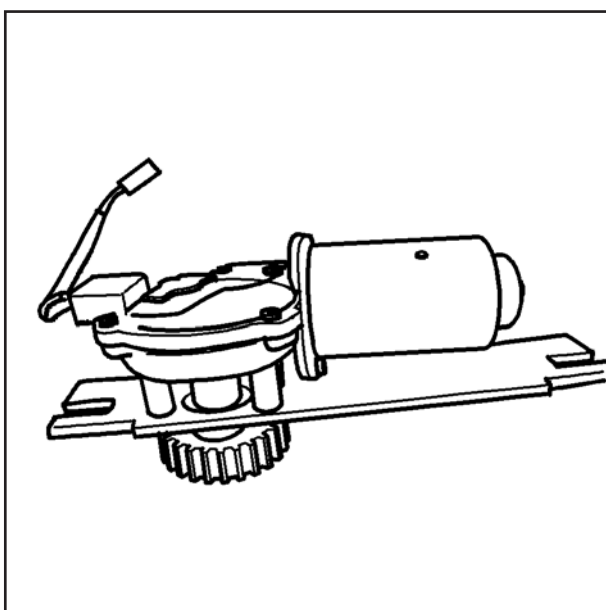
- خوردگی و شکسته شدن دندانه های دنده شانه ای که در صورت بروز این ایراد در هنگام حرکت مجموعه، جابجایی با یک پرش و ضربه همراه می باشد.

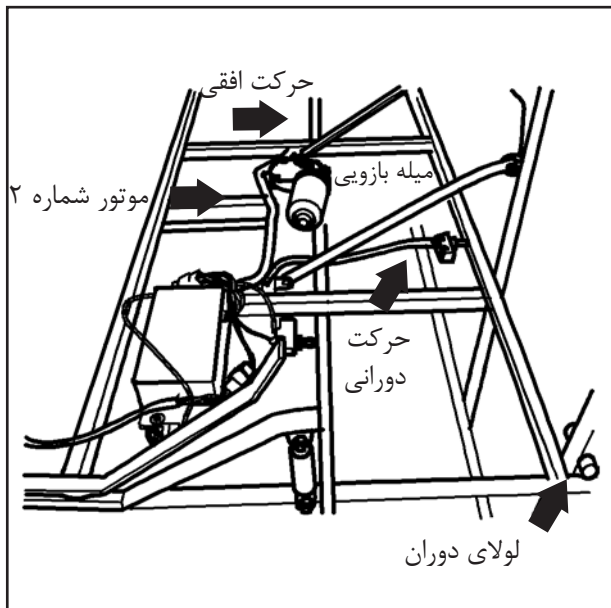
موتور شماره ۲ (موتور حرکت افقی):

با دوران چرخنده بر روی دنده شانه ای در مسیر افقی، مجموعه این موتور جعبه قرار گیری ویلچر را مطابق حالات زیر حرکت می دهد:

الف - افقی به حالت عمودی به صورت دورانی که از طریق مکانیزم میله ای انجام می شود.

ب - حرکت افقی جعبه استقرار ویلچر به داخل مجموعه و همچنین خارج نمودن آن.





عیوب احتمالی و نحوه رفع عیب:

۱ - عدم حرکت افقی جعبه ویلچر بالا: در این حالت لازم است تا موارد دو تا شش بررسی شود.

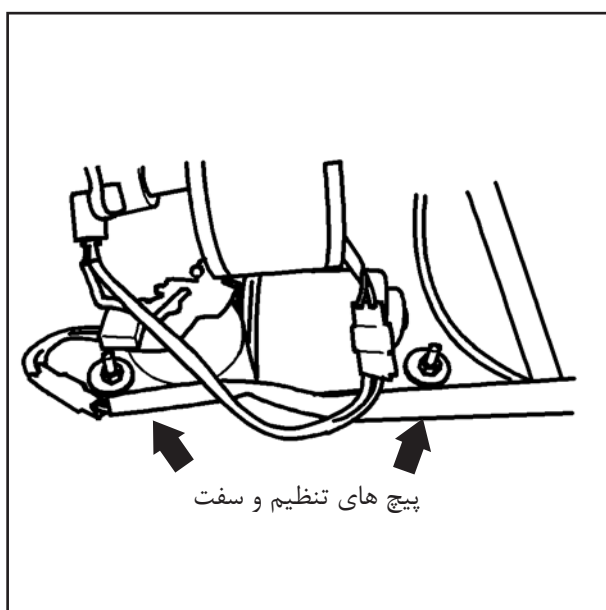
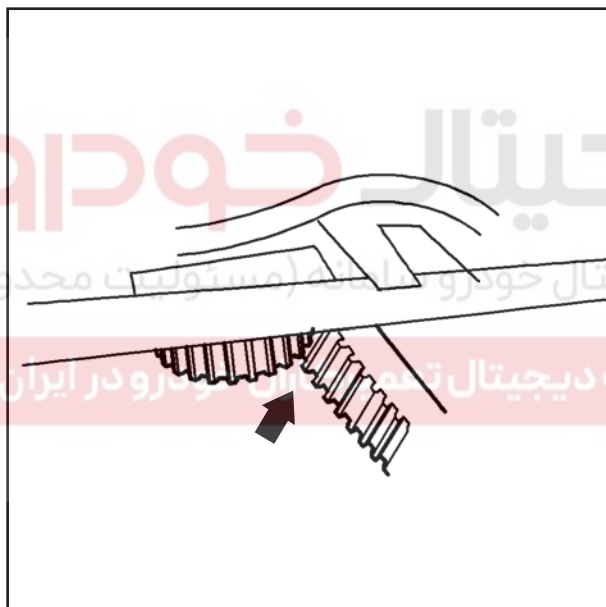
۲ - عدم درگیری دنده با شانه ای: مجموعه اتصالات مکانیکی و پیچ های تنظیم بررسی و در صورت نیاز به رگلاژ (جهت درگیری دنده با شانه ای)، توسط پیچ های تنظیم انجام شود.

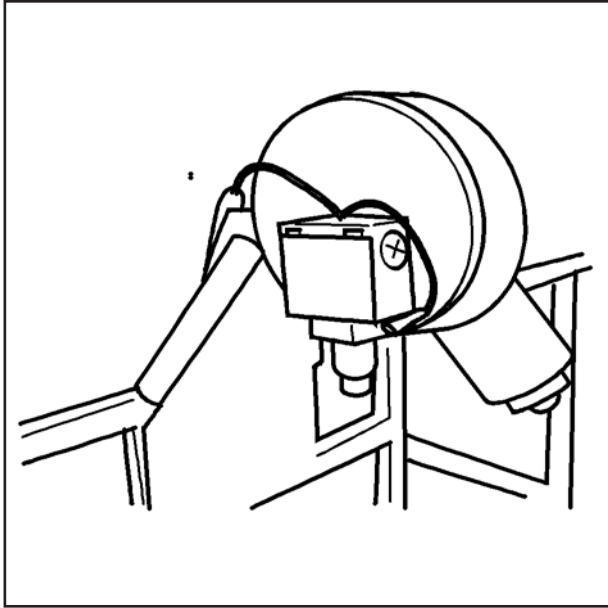
۳ - وجود شیء خارجی بین دنده با شانه ای: که در این حالت لازم است تا طول شانه ای و همچنین محل درگیری دنده با شانه ای از نظر ظاهری بازدید و در صورت وجود شیء خارجی، آنرا از محل خارج کرده و قسمت های فوق را با برس تمیز و سپس گیرس کاری نمایید.

۴ - بریدگی دنده از سر شفت اصلی موتور: در این حالت با به کار انداختن موتور و همچنین کار کردن آن (به طوری که شفت در حال دوران باشد) هیچ حرکتی در دنده ها مشاهده نمی شود و برای رفع ایراد لازم است با جدا نمودن سوکتهای متصل به موتور و همچنین با باز کردن دو مهره سفت کننده موتور به مکانیزم و سپس بیرون کشیدن موتور از محل استقرار خود اقدام به تعویض آن با موتور سالم نمایید.

۵ - عدم وجود برق سر موتور: در صورت اتصال برق ۱۲ ولت جداگانه به موتور و عملکرد آن، مسیر سیمکشی با اهم متر بررسی و در صورت وجود ایراد در مسیر سیم کشی، نسبت به تعویض دسته سیم اقدام گردد.

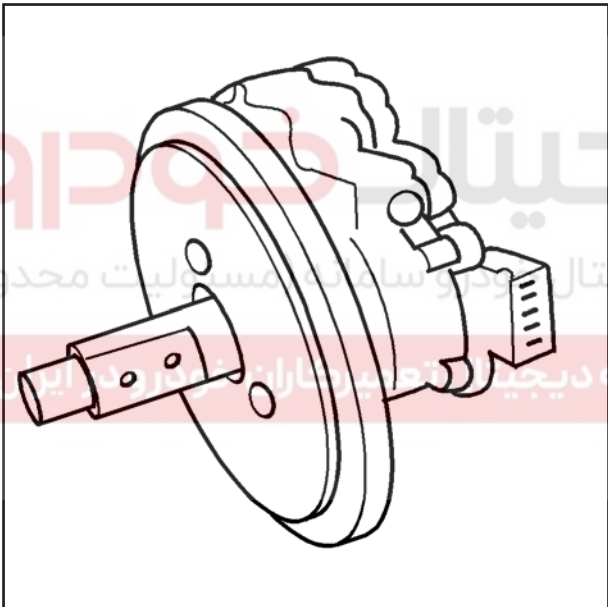
۶ - معیوب بودن موتور: با اتصال برق ۱۲ ولت جداگانه به موتور و نداشتن عملکرد موتور می توان به این ایراد پی برد. با باز کردن دو مهره سفت کننده موتور به مکانیزم و بیرون کشیدن موتور از محل استقرار خود و جایگزین نمودن موتور سالم ایراد برطرف می گردد.

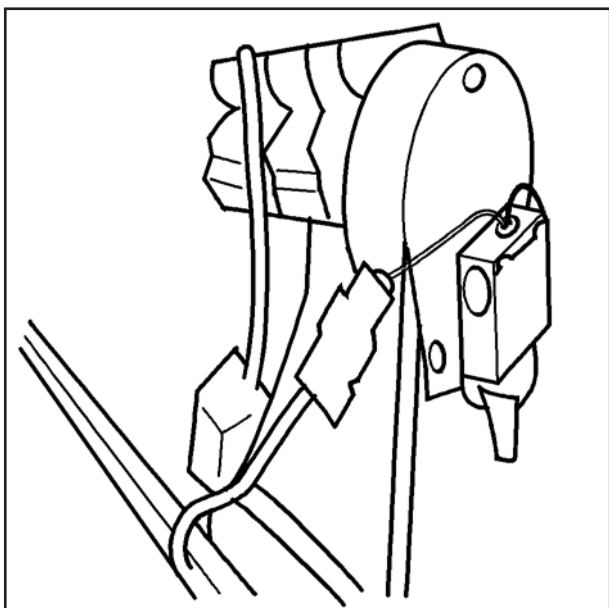




موتور شماره ۱ (موتو بالابر ویلچر) :
نحوه عملکرد:

وظیفه این موتور بالا و پایین آوردن مجموعه ویلچر می باشد که این کار پس از اتمام کار موتور شماره ۲ و توسط میکرو سوئیچهای مربوطه صورت می پذیرد.





عیوب احتمالی و نحوه رفع عیب:

۱ - عدم بالا و یا پایین رفتن صحیح ویلچر:

در صورت بوجود آمدن این ایراد موارد ذیل بررسی شود:

- اتصالات سیم کشی : اتصالات سیم کشی بر روی موتور توسط اهم متر بررسی و در صورت وجود ایراد در دسته سیم، دسته سیم تعویض گردد.

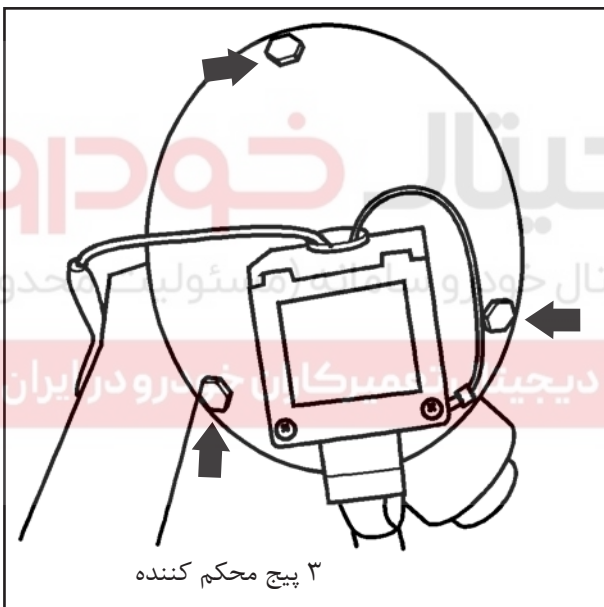
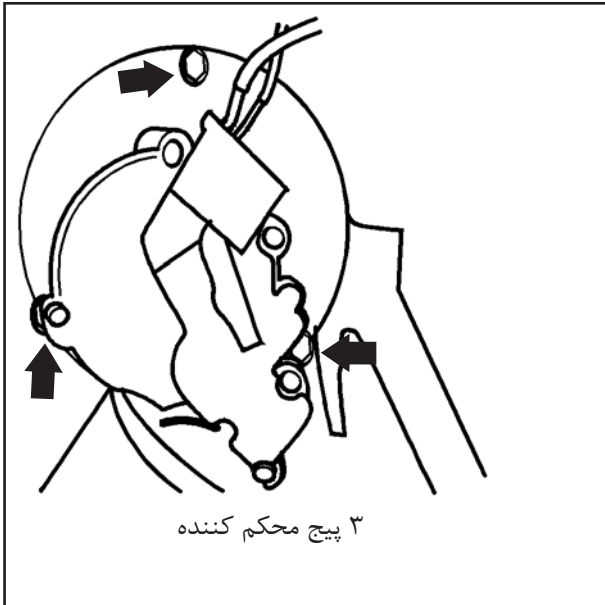
- شل شدن تسمه : در هنگامی که بار بر روی تسمه باشد (ویلچر) و قرقره تسمه را کاملاً جمع نموده و با پایان یافتن کار موتور به علت وجود بار، تسمه کمی شل می شود و ویلچر به پایین برمی گردد برای این منظور و رفع این ایراد همیشه برق بسیار ضعیفی به طور ثابت به موتور باید اعمال، تا با پایان یافتن کار موتور این ایراد پیش نیاید به همین منظور در مسیر برق ورودی به موتور یک رله قرار داده شده و لازم است در صورت مشاهده این ایراد، عملکرد رله مورد نظر بررسی و در صورت نیاز نسبت به تعویض آن اقدام شود.

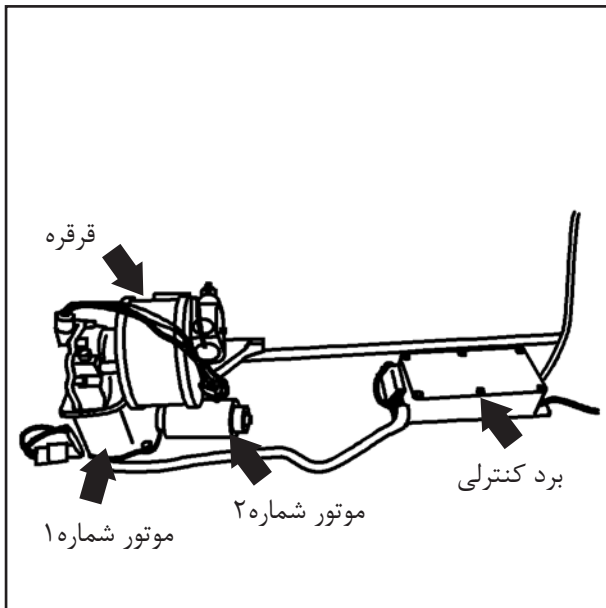


دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲ - معیوب بودن موتور:

با اتصال برق ۱۲ ولت مستقیم به موتور و عدم عملکرد آن، می توان به این ایراد پی برد. در صورت عدم عملکرد موتور، با باز کردن شش عدد پیچ در دو طرف فرقره و ضربه زدن به وسیله چکش از سمت داخل به بیرون به یک طرف فرقره، می توان موتور را از محل اصلی خارج و سپس با جایگزین نمودن موتور سالم دیگر و بستن شش عدد پیچ اتصال آن نسبت به رفع ایراد اقدام نمود.





مجموعه کنترلر الکترونیکی:

عملکرد:

این کنترلر یونیت موتورهای افقی و عمودی را کنترل و راه اندازی می کند که این عمل با دریافت اطلاعات از میکروسوئیچ ها انجام می شود بدین ترتیب که اگر میکروسوئیچ هایی که روی فریم افقی نصب شده اند فشرده شده و انتهای کورس حرکت فریم را اعلام کنند، موتور عمودی فعال می شود و اگر میکروسوئیچ روی قرقره موتور عمودی فعال شود (فشرده شود) موتور افقی فعال می گردد.

این قطعه تنها قطعه ای می باشد که در آخرین مرحله باید تعویض گردد یعنی اگر تمام قطعات الکتریکی اعم از موتورها، میکروسوئیچ ها، دسته سیم و ریموت کنترل فاقد ایراد باشد، لازم است تا عملکرد این قطعه (برد کنترلی) بررسی و در صورت نیاز تعویض شود. برای تعویض آن در ابتدا روی فریم سوکت های ورودی و خروجی به کنترلر را جدا و سپس با باز کردن ۴ پیچ محکم کننده کنترلر به فریم، آن را از محل خود خارج و کنترلر جدید را جایگزین آن نمایید.

میکروسوئیچ ها:

میکروسوئیچ ها، کلیدهای ضربه ای قطع و وصلی می باشند که جهت خودکار نمودن کنترل و یا تغییر حرکت و یا ... بسته به طراحی یک مکانیزم از آنها استفاده می گردد از آنجائی که استفاده از این کلیدها در مکانیزم های مکانیکی توام با تحمل ضربه هر چند ناچیز می باشد لذا این قطعات دارای عمر محدود هستند و اکثر ایرادات مکانیزم ها به علت از کار افتادگی، شکستگی، دفرمگی آنها می باشد و جزء قطعاتی است که ارزش تعمیر مجدد ندارد و در صورت بوجود آمدن ایراد، لازم است تا آنها را با قطعات جدید جایگزین نمایید.

با این حال می توان با اهم متر معیوب بودن میکروسوئیچ را تشخیص داد و در صورتی که به این نتیجه رسیدیم که میکروسوئیچ معیوب می باشد با باز کردن ۲ پیچ محکم کننده میکروسوئیچ به فریم و یا قرقره توسط پیچ گوشتی و آزاد نمودن سیم متصل به آن، میکروسوئیچ را از محل نصب خود خارج و میکروسوئیچ جدید را جایگزین نمایید.

توجه مهم :

در صورتیکه به هنگام پایین آوردن ویلچر تسمه بیش از اندازه باز شود بطوریکه با ادامه کار موتور و گردش معکوس تسمه دور قرقره، به وضعیت حرکت رو به بالا ادامه دهد با بالا رفتن ویلچر و تماس براکت قلاب به میکرو سوئیچ متصل به موتور بالا بر، میکروسوئیچ عمل نمی کند که در این حالت با کنترل وضعیت قرار گیری صحیح تسمه (در صورت وجود مورد تسمه) و اصلاح آن در صورت نیاز، مجدداً عملکرد میکرو سوئیچ کنترلر شود.

سیم کشی و اتصالات:

نبود برق ۱۲ ولت بر روی اجزایی که با این برق کار می کنند (مانند موتورها و میکروسوئیچ ها) به شرط سالم بودن قطعات الکتریکی ناشی از موارد به شرح ذیل می باشد:

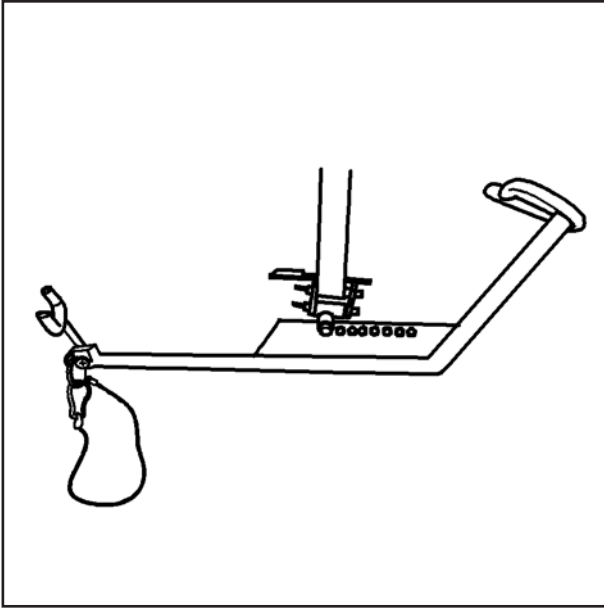
۱ - سوختن فیوز داخل محفظه موتور.

۲ - شل بودن سوکتها و در واقع اتصال نادرست آن ها، که باید محل اتصالات سوکت ها از نظر اتصال صحیح بررسی شود.

۳ - قطع بودن سیم در مسیر ورودی به یکی از قطعات الکتریکی که باید توسط اهم متر مسیر سیم کشی بررسی و در صورت

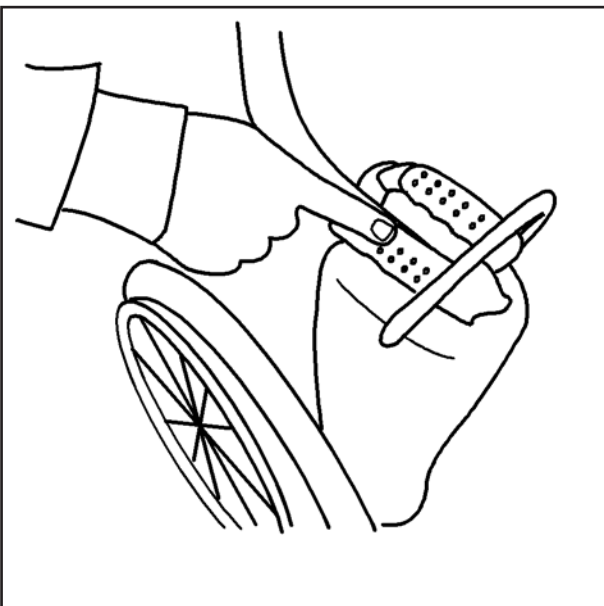
قلاب و تسمه اتصال ویلچر:

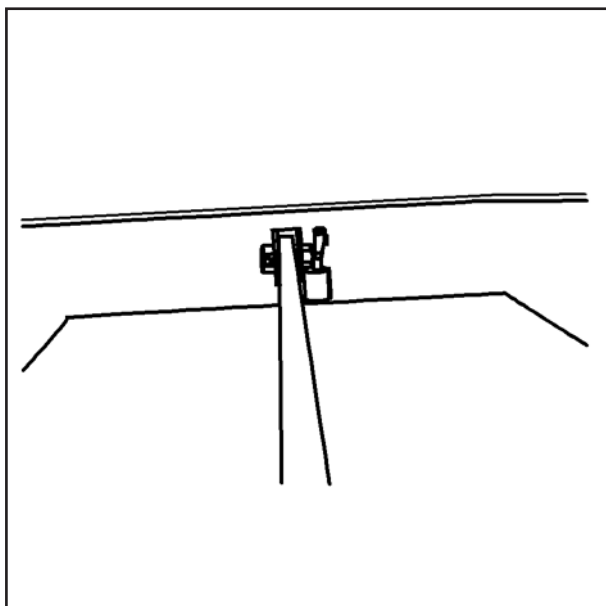
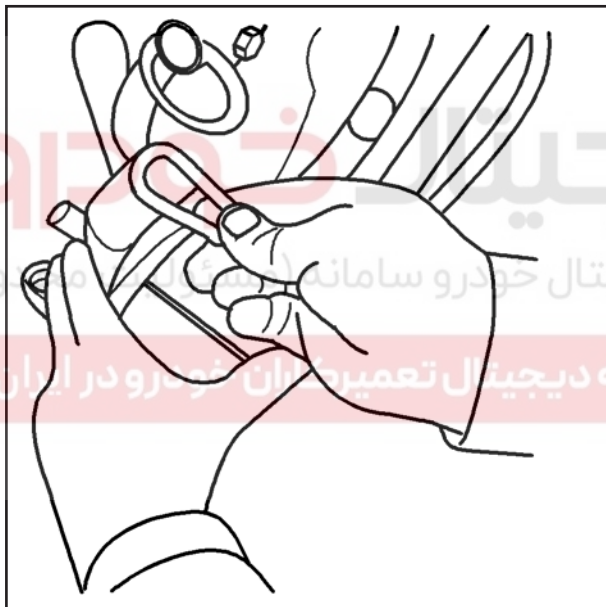
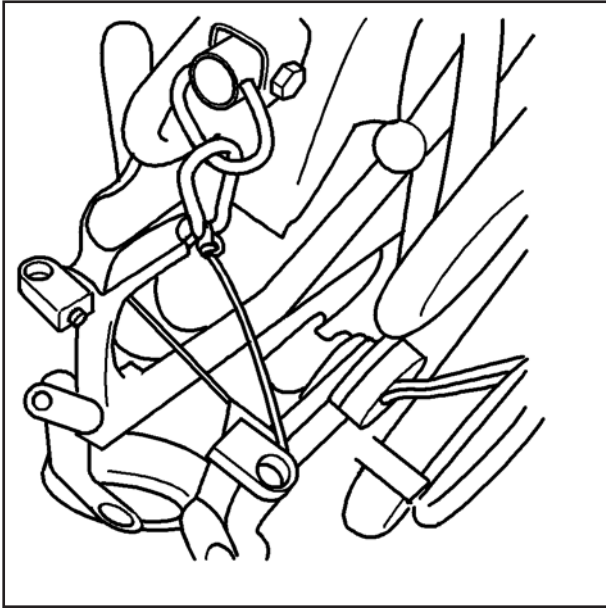
قلاب نگهدارنده ویلچر مکانیزمی است که باعث نگهداری ویلچر و اتصال آن به تسمه بالا برنده جهت بالا و پایین رفتن ویلچر بوده و همچنین دارای سوراخهای جهت تنظیم می باشد که بسته به نوع ویلچر می توان آن را تنظیم کرد. قسمت هلالی آن در دسته ویلچر و قسمت Y شکل نیز توسط یک بند به ویلچر بسته می شود و مجموعه مرکزی آن به تسمه متصل می گردد که دارای یک قسمت بلبرینگی جهت عبور تسمه و همچنین غلتش تسمه برای بالا بردن قلاب می باشد.



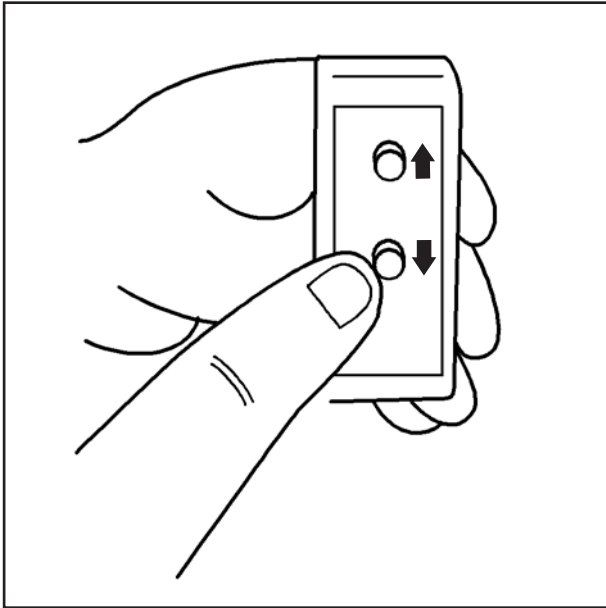
نکات مهم:

۱- توصیه می شود عصبی ویلچر بالا بر در هنگامی که ویلچر بر روی آن سوار نیست با دست کنترل شود تا به حالت تعادل در آمده و سپس کلید به سمت بالا را فشار داده تا ویلچر به سمت بالا حرکت کند.
۲- صفحه فلزی مجموعه مرکزی قلاب به وسیله جانمایی سوراخهای روی قلاب باید طوری تنظیم شود که زیر میکروسوییچ قرار گیرد تا بتواند در هنگام رسیدن به پایان کورس خود با فعال شدن میکروسوییچ به مجموعه، فرمان دهد.



**تسمه:**

یک نوار رشته ای بافته شده می باشد که در هنگام کشش از مقاومت بالایی برخوردار است و پس عبور دادن از قسمت مرکزی قلاب، دو سر آن را بر روی هم گذاشته و توسط دو پیچ به درون قرقره ببندید. (توجه کنید که طول باز شو تسمه به میزانی باشد که امکان جدا سازی ویلچر فراهم گردد و از باز نمودن بیش از حد تسمه جدا " خودداری گردد چرا که با دوران مجدد تسمه بر روی قرقره به حالت معکوس، میکرو سوئیچ متصل به موتور بالابر عمل نمی کند.)

**ریموت :**

کلیدی است که توسط آن می توان وضعیت بالا و پایین رفتن ویلچر را با دکمه هایی که روی آن تعبیه شده است کنترل نمود.

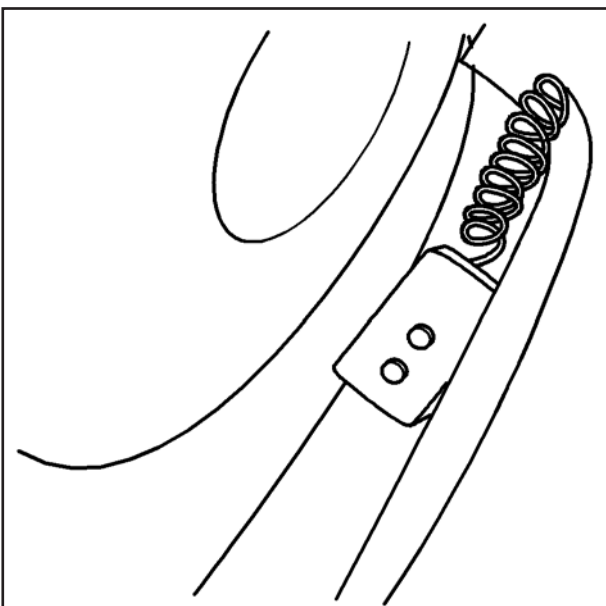
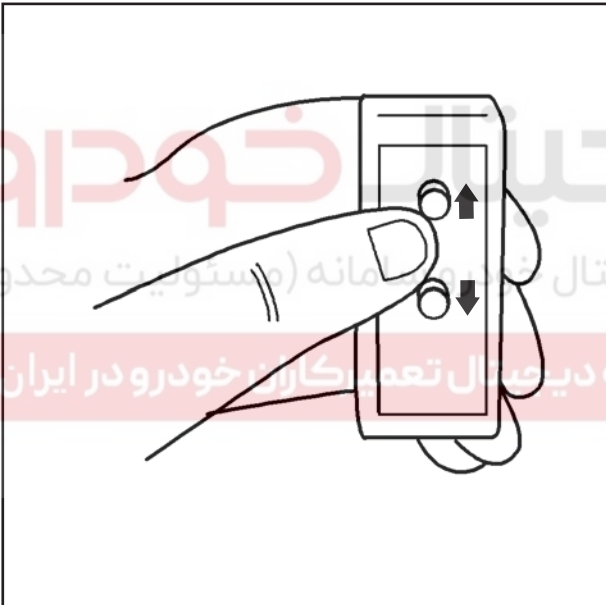
محل قرارگیری ریموت بر روی رودری درب جلوی سمت راننده می باشد. که برای قرارگیری ریموت می توان از قسمت محفظه ای آن استفاده نمود. (توجه داشته باشید که هیچگاه ریموت در مقابل اشعه مستقیم آفتاب قرار نگیرد .)

عیوب احتمالی و نحوه رفع عیب:

- به علت استفاده مکرر ممکن است محل اتصال دکمه ها کارایی خود را از دست بدهد که در این صورت می توان با باز کردن ریموت و کنترل محل اتصال به این موضوع پی برد و در صورت معیوب بودن ریموت، آنرا تعویض نمود.
- قطعی سیم در مسیر ریموت که باید توسط اهم متر بررسی و در صورت وجود قطعی در مجموعه ریموت، بایستی نسبت به تعویض آن اقدام گردد.

تذکرات مهم :

- فشار دادن همزمان هر دو کلید ریموت باعث از کار افتادن کل مجموعه می گردد.
- اگر کلید سمت پایین به طور مدام بعد از قرارگیری ویلچر بر روی پایین ترین حالت فشار داده شود، به دلیل وجود یک فرقره ، تسمه به حالت معکوس دور آن چرخیده و ویلچر را به سمت بالا بر می گرداند که این عمل کاملا اشتباه است.



نقشه سیم کشی مجموعه ویلچر بالابر :
 نقشه های موجود برای بررسی مسیر سیم کشی در مواقع بروز ایراد، مطابق تصاویر ذیل و صفحات بعدی می باشد.

