WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

PEPS

۴.۱. PEPS (سیستم ورود و استارت بدون کلید)..... ۴-۳

۴.۱.۱. معرفی سیستم PEPS..... ۴-۳

۴.۱.۱.۱. معرفی سیستم..... ۴-۳

۴.۱.۲. معرفی قطعات اصلی سیستم..... ۴-۳

۴.۱.۲.۱. عملکرد و محل قرارگیری آنتن فرکانس پایین..... ۴-۳

۴.۱.۲.۲. عملکرد و محل قرارگیری ماژول PEPS..... ۴-۳

۴.۱.۲.۳. ساختار ریموت کنترل هوشمند..... ۴-۴

۴.۱.۲.۴. عملکرد و محل قرارگیری دکمه روی دستگیره دستگیره درب..... ۴-۴

۴.۱.۲.۵. عملکرد و محل قرارگیری قفل فرمان الکترونیکی (در مدل‌های MT)..... ۴-۴

۴.۱.۲.۶. عملکرد و محل قرارگیری دکمه START/STOP موتور..... ۴-۵

۴.۱.۲.۷. عملکرد و موقعیت سنسور پدال کلاچ..... ۴-۶

۴.۱.۳. روش عملکرد..... ۴-۶

۴.۱.۳.۱. قابلیت های پایه ریموت کنترل..... ۴-۷

۴.۱.۳.۲. قابلیت باز کردن درب پشت..... ۴-۷

۴.۱.۳.۳. قابلیت روشن کردن موتور..... ۴-۸

۴.۱.۳.۴. روشن کردن اضطراری (حالت آماده به کار)..... ۴-۹

۴.۱.۳.۵. محدودیت زمانی روشن کردن موتور..... ۴-۹

۴.۱.۳.۶. قابلیت خاموش کردن موتور..... ۴-۱۰

۴.۱.۴. شرح عملکرد PEPS..... ۴-۱۱

۴.۱.۴.۱. معرفی عملکرد ماژول PEPS..... ۴-۱۱

۴.۱.۴.۲. معرفی عملکرد PEPS..... ۴-۱۱

۴.۱.۴.۳. جزئیات عملکرد PEPS..... ۴-۱۲

۴.۱.۴.۳.۱. قابلیت ورود بدون کلید..... ۴-۱۲

۴.۱.۴.۳.۲. قابلیت باز کردن بدون کلید درب پشت..... ۴-۱۲

۴.۱.۴.۳.۳. ورود به خودرو با ریموت..... ۴-۱۳

۴.۱.۴.۳.۴. باز کردن قفل با تیغه سوئیچ..... ۴-۱۳

۴.۱.۴.۳.۵. قفل نمودن بدون کلید خودرو..... ۴-۱۳

۴.۱.۴.۳.۶. قفل نمودن خودرو با ریموت..... ۴-۱۳

۴.۱.۴.۳.۷. قفل نمودن خودرو با تیغه سوئیچ..... ۴-۱۴

۴.۱.۴.۳.۸. قابلیت باز و بسته شدن قفل درب‌ها با تشخیص حرکت..... ۴-۱۴

۴.۱.۴.۳.۹. قابلیت استارت زدن بدون کلید..... ۴-۱۴

۴.۱.۴.۳.۱۰. قابلیت تبدیل حالت تغذیه..... ۴-۱۴

۴.۱.۴.۳.۱۱. خاموش نمودن خودرو با قابلیت بدون کلید..... ۴-۱۴

۴.۱.۴.۳.۱۲. ذخیره نیروی باتری..... ۴-۱۵

۴.۱.۴.۳.۱۳. قابلیت اعلان میزان باتری کلید هوشمند..... ۴-۱۵

۴.۱.۴.۳.۱۴. نشانگر LED دکمه START/STOP..... ۴-۱۵

۴.۱.۴.۳.۱۵. هشدارهای صفحه کیلومتر..... ۴-۱۵

۴.۱.۴.۳.۱۶. کنترل قفل فرمان الکترونیکی(ESCL)..... ۴-۱۵

۴.۱.۴.۳.۱۷. فاصله ریموت کنترل تا خودرو..... ۴-۱۵

۴.۱.۴.۳.۱۸. معرفی قطعات مربوطه سیستمPEPS..... ۴-۱۶

۴.۱.۵. راهنمای انجام سرویس..... ۴-۱۷

۴.۱.۵.۱. مفاهیم اجزای ترمینال‌ها..... ۴-۱۷

۴.۱.۶. ایرادات PEPS..... ۴-۲۳

۴.۱.۶.۱. نحوه عیب‌یابی..... ۴-۲۳

۴.۱.۶.۲. رفع ایرادات (بدون کد خطا)..... ۴-۲۳

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۶.۳. رفع ایرادات تناوبی ۴-۲۴
۴.۱.۶.۴. بررسی کد خطاهای PEPS ۴-۲۴
۴.۱.۶.۵. جدول کد خطاهای PEPS ۴-۲۵
۴.۱.۶.۶. مفاهیم کد خطاهای PEPS ۴-۲۶
۴.۱.۷. عیب‌یابی PEPS با استفاده از دستگاه عیب‌یاب ۴-۳۱
۴.۱.۷.۱. موارد اصلی دستگاه عیب‌یاب ۴-۳۱
۴.۱.۷.۲. شرح منو و نحوه عملکرد ۴-۳۱
۴.۱.۷.۳. نوشتن کد پیکربندی PEPS ۴-۳۲
۴.۱.۸. عملکرد ایموبلایزر موتور ۴-۳۳
۴.۱.۸.۱. محدوده قابل استفاده ۴-۳۳
۴.۱.۸.۲. مفاهیم و اختصارات ۴-۳۳
۴.۱.۸.۳. نکات ایمنی ۴-۳۳
۴.۱.۸.۴. شرح عملکرد ایموبلایزر ۴-۳۳
۴.۱.۸.۴.۱. ترکیب عملیات ایموبلایزر ۴-۳۳
۴.۱.۸.۴.۲. عملیات تصدیق ایموبلایزر ۴-۳۷
۴.۱.۸.۵. انجام عملیات با دستگاه عیب‌یاب ۴-۳۷
۴.۱.۸.۶. نحوه تطبیق ایموبلایزر ۴-۳۸
۴.۱.۸.۶.۱. تعویض کلی ماژول ایموبلایزر ۴-۳۸
۴.۱.۸.۶.۲. تعویض ماژول کنترل موتور(ECM) ۴-۴۱
۴.۱.۸.۶.۳. تعویض/ تطبیق کلید هوشمند ۴-۴۲
۴.۱.۸.۶.۴. پاک کردن کلیدها ۴-۴۵
۴.۱.۸.۶.۵. تعویض قفل فرمان الکترونیکی (ESCL) (فقط در مدل‌های MT) ۴-۴۵
۴.۱.۸.۶.۶. تعویض ماژول کنترل گیربکس TCU (فقط در مدل‌های AT) ۴-۴۶
۴.۱.۸.۶.۷. تعویض ماژول PEPS ۴-۴۶
۴.۱.۸.۶.۸. تنظیم مجدد هریک از ماژول‌ها ۴-۵۴

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

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

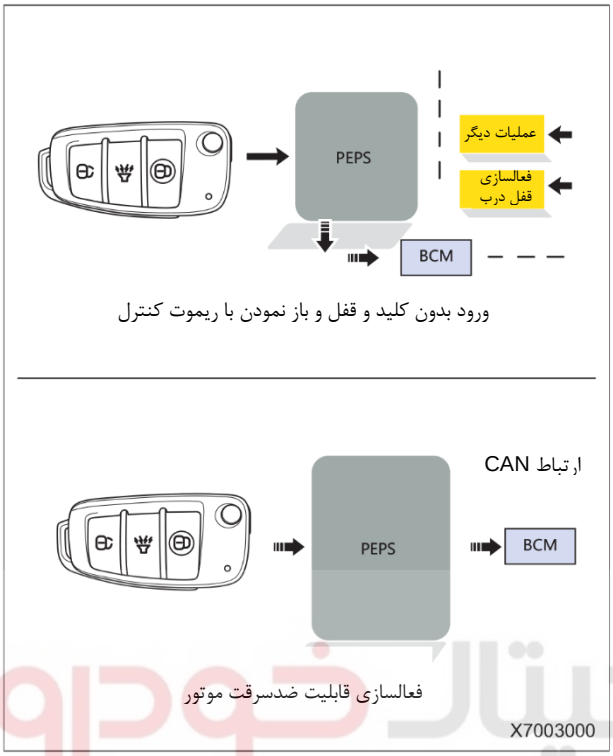
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱. PEPS (سیستم ورود و استارت بدون کلید)

۴.۱.۱. معرفی سیستم PEPS

۴.۱.۱.۱. معرفی سیستم

۱. سیستم PEPS به طور کامل سیستم ورود و استارت بدون کلید نامیده شده و بر پایه سیستم ورود با کلید می‌باشد. نقشه شماتیک ساده PEPS در تصویر رو به رو نمایش داده شده است.



۲. این سیستم دارای قابلیت‌های زیر می‌باشد:

- قابلیت ورود بدون کلید
- سازگاری با قابلیت‌های پایه ریموت کنترل
- قابلیت استارت زدن و خاموش نمودن خودرو (START/STOP)
- قابلیت بازکردن هوشمند درب پشت
- قابلیت ایموبلایزر موتور (ضد سرقت موتور)

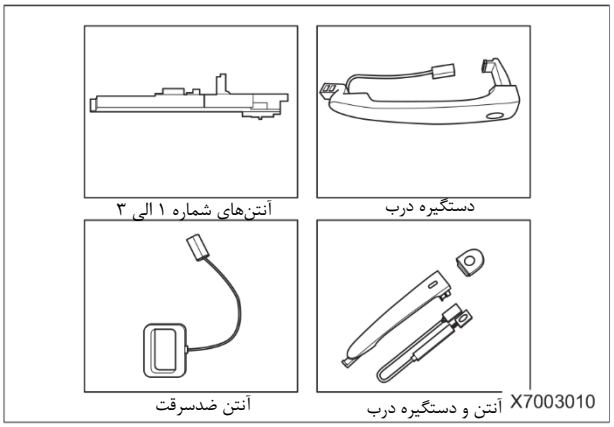
۳. سیستم PEPS شامل یونیت کنترل سیستم ورود و استارت بدون کلید، دکمه START/STOP، آنتن‌های داخلی یکی از آن‌ها آنتن ضد سرقت می‌باشد)، دکمه روی دستگیره درب (دستگیره درب راننده)، میکرو سوئیچ درب پشت و کلید هوشمند می‌باشد.

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

۴.۱.۲. معرفی قطعات اصلی سیستم

۴.۱.۲.۱. عملکرد و محل قرارگیری آنتن فرکانس پایین

جهت تشخیص وجود کلید هوشمند داخل خودرو و فعالسازی دکمه START /STOP از ۳ عدد آنتن فرکانس پایین استفاده شده است. آنتن فرکانس پایین جلو در قسمت پشت پنل داشبورد قرار دارد. آنتن فرکانس پایین مرکزی زیر کنسول وسط (استراحت‌گاه دست) قرار دارد. آنتن فرکانس پایین عقب در پشت بخش میانی صندلی‌های عقب قرار دارد. جهت اطلاع از موقعیت کلید هوشمند و باز شدن هوشمند درب پشت، یک عدد آنتن فرکانس پایین داخل سپر عقب قرار داده شده است. آنتن فرکانس پایین در تصویر رو به رو نشان داده شده است:



۴.۱.۲.۲. عملکرد و محل قرارگیری ماژول PEPS

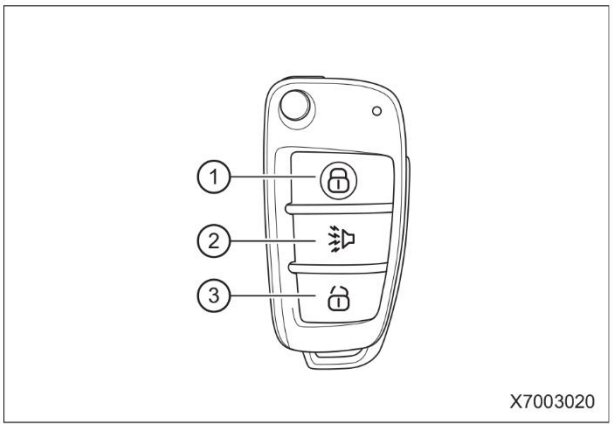
ماژول PEPS دارای آنتن داخلی بوده و از قابلیت‌های ایموبلایزر موتور و ورود بدون کلید بهره می‌برد. ماژول PEPS در سمت راست داشبورد و در کنار جعبه داشبورد قرار دارد. جهت بازکردن PEPS لازم است ابتدا جعبه داشبورد از محل خود خارج شود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۲.۳. ساختار ریموت کنترل هوشمند

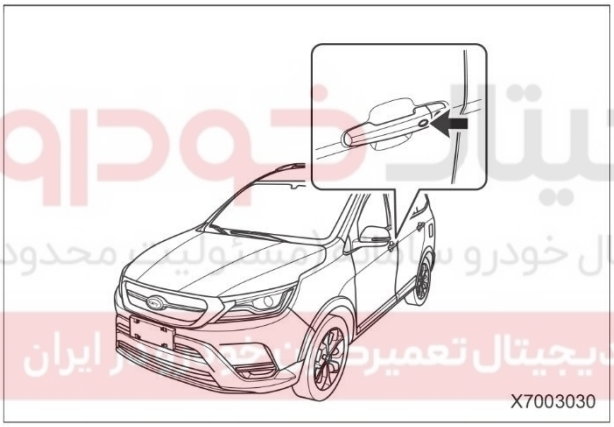
ریموت کنترل هوشمند در تصویر رو به رو نمایش داده شده است:



1	قفل کردن
2	پیدا کردن خودرو
3	باز کردن قفل

۴.۱.۲.۴. عملکرد و محل قرارگیری دکمه روی دستگیره دستگیره درب

زمانی که عملکرد سیستم عادی است، می‌توان از دکمه روی دستگیره جهت قفل و باز کردن درب و باز کردن درب پشت به صورت هوشمند استفاده نمود. دکمه روی دستگیره در تصویر مقابل نشان داده شده است:



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرات ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۲.۶. عملکرد و محل قرارگیری دکمه START/STOP موتور

محل قرارگیری دکمه START/STOP؛ بر روی داشبورد، سمت راست غربیلک قرار دارد.

عملکرد دکمه START/STOP: وضعیت تغذیه خودرو را تغییر داده و استارت را کنترل می‌نماید.

نکته:

- آنتن داخلی PEPS وظیفه دریافت سیگنال‌های ارسالی از کلید هوشمند (ریموت کنترل) و همچنین تشخیص موقعیت کلید (در داخل یا خارج خودرو) توسط آنتن‌های فرکانس پایین را برعهده دارد. همچنین ارتباط بی‌سیم ماژول و کلید هوشمند به صورت کدگذاری شده می‌باشد.
- قابلیت ورود بدون کلید (قفل و باز کردن خودرو)، قفل و بازکردن درب‌ها با ریموت کنترل، باز کردن درب پشت: ماژول PEPS، ماژول BCM را از طریق ارتباط CAN کنترل نموده و عملیات مربوطه را انجام می‌دهد.

۱. نشانگر روی دکمه روشن نمی‌گردد.

بیانگر این است که دکمه استارت در حالت OFF بوده و پدال ترمز فشرده نشده است و یا اینکه موتور خودرو روشن است.

۲. نشانگر روی دکمه روشن شده است (زرد رنگ است).

بیانگر این است که دکمه استارت در حالت ACC یا IGN قرار داشته و پدال ترمز فشرده نشده است.

۳. نشانگر روی دکمه روشن شده است (سبز رنگ می‌باشد).

بیانگر این است که پدال ترمز فشرده شده و شرایط استارت زدن به موتور فراهم می‌باشد. با فشردن دکمه استارت موتور روشن خواهد شد.

شماره	شرایط و عملکرد	وضعیت اولیه تغذیه	وضعیت ثانویه تغذیه
۱	کلید داخل خودرو قرار داشته باشد، پدال ترمز فشرده نشده و دکمه START/STOP موتور فشرده شود.	OFF	ACC
۲		ACC	IGN
۳		IGN	OFF
۴	کلید داخل خودرو قرار داشته باشد، پدال ترمز فشرده شده و دسته دنده در موقعیت P یا N قرار داشته باشد و دکمه START/STOP موتور فشرده شود.	OFF	IGN + روشن شدن موتور
۵		ACC	IGN + روشن شدن موتور
۶		IGN	IGN + روشن شدن موتور

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

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

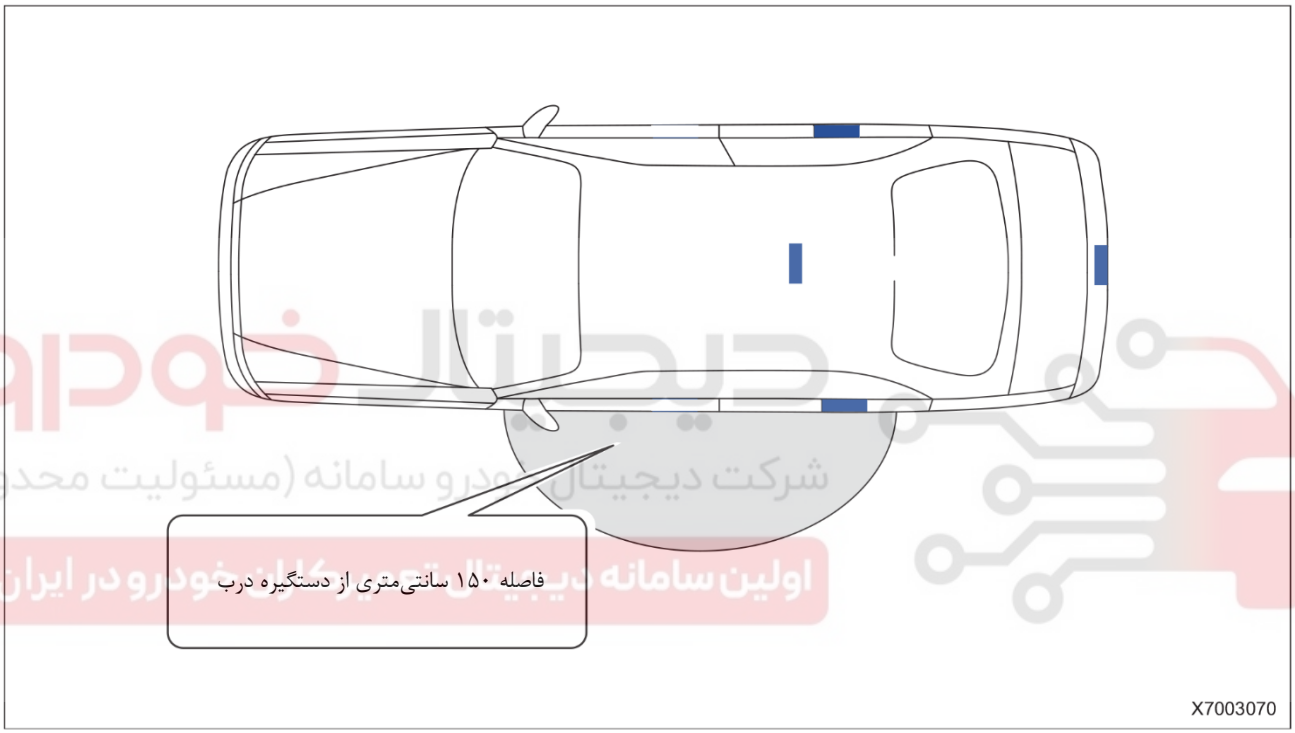
۴.۱.۳. روش عملکرد

۱. قفل نمودن بدون کلید

- هر چهار درب خودرو و درب موتور و درب پشت به طور کامل بسته بوده و دکمه START/STOP در وضعیت OFF قرار داشته باشد.
- در حالیکه ریموت کنترل خارج از خودرو و در فاصله ۱/۵متری از دستگیره درب راننده قرار دارد، دکمه روی دستگیره را فشار دهید.
- چراغ‌های راهنما و بوق خودرو یک بار به صورت کوتاه فعال شده و تمامی درب‌ها از جمله درب پشت قفل می‌گردند.

۲. محدوده عملکرد:

- کلید هوشمند زمانی عمل می‌نماید که فاصله آن از سوئیچ دستگیره درب در محدوده معین قرار داشته باشد.
- اگر باتری کلید هوشمند تمام شده و یا موج رادیویی قوی در آن محدوده وجود داشته باشد، عملکرد کلید مختل خواهد شد.
- فاصله کلید هوشمند تا دکمه روی دستگیره درب‌ها می‌بایست ۱۵۰ سانتی‌متر باشد.
- اگر کلید هوشمند بیش از حد به شیشه درب‌ها، دستگیره یا سپر عقب نزدیک باشد، ممکن است درخواست باز شدن درب‌ها انجام نگردد.
- اگر کلید هوشمند در محدوده مجاز عملکرد قرار داشته باشد، تمامی اشخاص می‌توانند با فشردن دکمه روی دستگیره درب‌ها را باز و بسته نمایند.



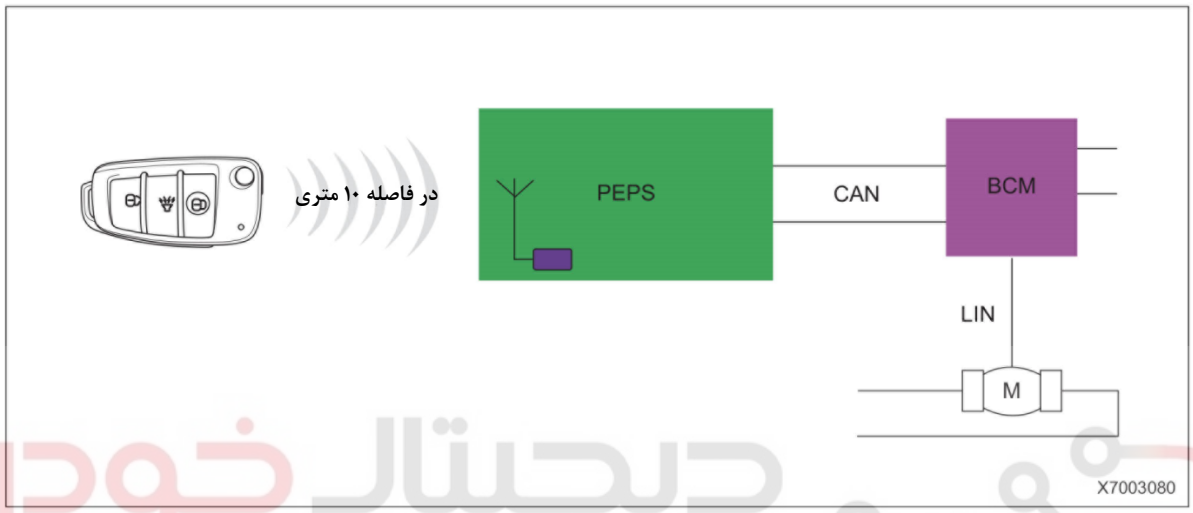
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۳. دکمه روی دستگیره درب‌ها در شرایط زیر عمل نمی‌کنند:
- زمانی که دکمه استارت در وضعیت ACC یا ON قرار داشته باشد.
- زمانی که کلید هوشمند داخل اتاق یا محفظه بار باشد (در این شرایط،با فشردن دکمه روی دستگیره، چراغ‌های راهنما و بوق خودرو یک بار به مدت کوتاه فعال شده و صفحه کیلومتر پیغام"کلید هوشمند داخل خودرو می‌باشد" را نمایش خواهد داد).
- زمانی که کلید هوشمند در محدوده معین خارج خودرو قرار نداشته باشد.
- زمانی که درب‌ها باز بوده و بسته نشده باشند.
- زمانی که باتری کلید هوشمند تمام شده باشد.

۴.۱.۳.۱. قابلیت‌های ریموت کنترل

ریموت کنترل این خودرو مانند ریموت کنترل‌های دیگر دارای قابلیت‌های قفل کردن از راه دور، باز کردن از راه دور و پیدا کردن خودرو می‌باشد.



۱. قفل کردن از راه دور:
با فشردن دکمه قفل ریموت کنترل، درب‌ها قفل شده و چراغ‌های راهنما یک بار روشن و خاموش می‌شوند.

۲. باز کردن از راه دور:
با فشردن دکمه باز کردن ریموت کنترل، درب‌ها باز شده و چراغ‌های راهنما دو بار روشن و خاموش می‌شوند.

نکته:

اگر تا ۱ دقیقه پس از فشردن دکمه باز کردن ریموت کنترل، یکی از موارد زیر انجام نشود، درب‌ها مجدداً قفل خواهند شد:
- هیچکدام از درب‌ها باز نشوند.
- دکمه استارت فشرده نشود.
- دکمه استارت در وضعیت ACC یا ON قرار نگیرد.

۳. قابلیت پیدا کردن خودرو:
دکمه پیدا کردن ریموت کنترل را فشرده و حدود ۱/۵ ثانیه نگهدارید تا BCM چراغ‌های خودرو را روشن و خاموش نماید.

۴.۱.۳.۲. قابلیت باز کردن درب پشت

- زمانی که درب‌ها قفل نباشند، دکمه روی دستگیره خارجی درب پشت فعال می‌گردد. دکمه روی درب را فشار داده تا درب پشت بدون نیاز به کلید هوشمند باز شود.
- زمانی که درب‌ها قفل باشند، دکمه روی دستگیره خارجی درب پشت غیرفعال می‌گردد. در حالیکه کلید هوشمند را در دست دارید به قسمت پشتی خودرو رفته و دکمه روی درب را فشار دهید تا درب باز گردد.

نکته:

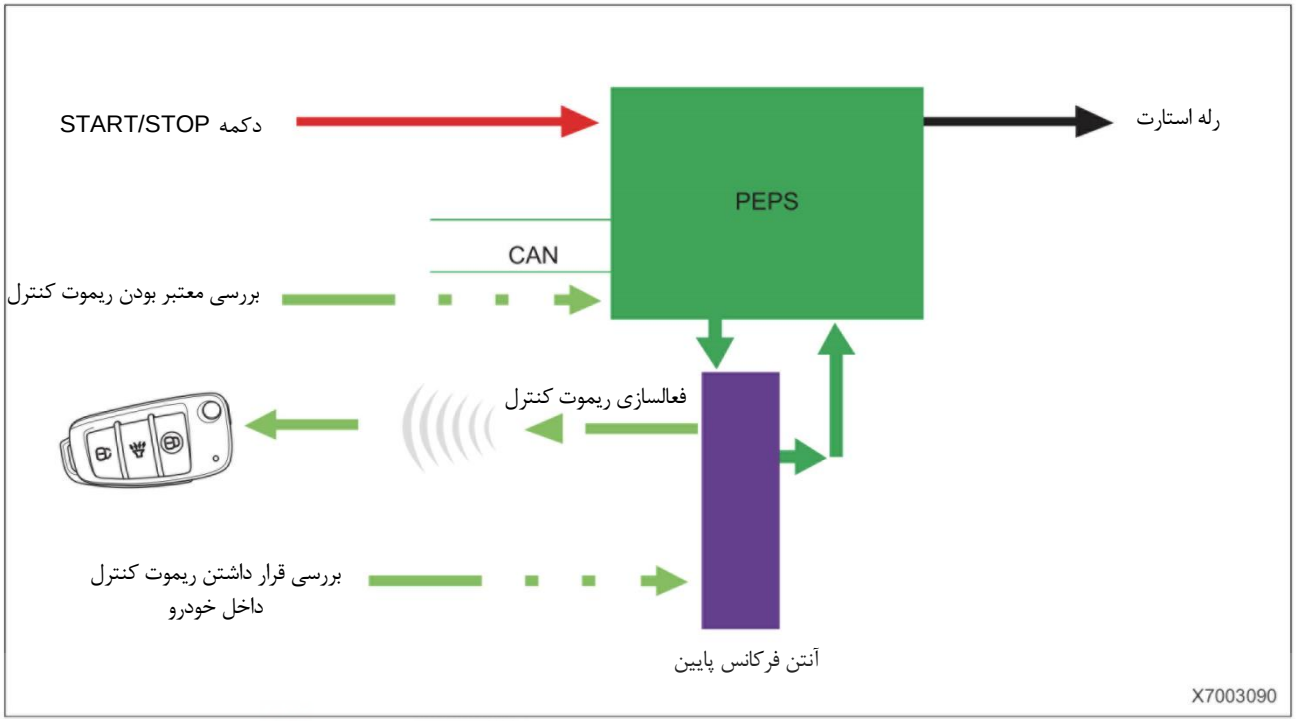
اگر خودرو قفل شود و کلید هوشمند در محدوده آنتن فرکانس پایین سپر عقب قرار داشته باشد، با فشردن دکمه روی درب، درب پشت باز نخواهد شد.

نکات ایمنی:
- جهت رعایت موارد ایمنی، اگر کاربر با استفاده از ریموت کنترل، قفل مرکزی یا کلید مکانیکی درب‌ها را قفل نموده و کلید هوشمند داخل خودرو قرار داشته باشد، سیستم دکمه روی دستگیره دستگیره درب را از کار می‌اندازد. در این حالت با ریموت کنترل می‌توانید درب‌ها را باز یا بسته نمایید.
- جهت قفل و باز کردن صحیح درب‌ها توسط دکمه روی دستگیره، از فشردن سریع و ممتد دکمه دستگیره و دکمه درب پشت خودداری نمایید.
- گاهی اوقات، اگر کلید بیش از حد به درب نزدیک باشد، سیستم کلید را داخل اتاق تشخیص داده و دکمه دستگیره از کار می افتد. در این شرایط ورود بدون کلید انجام نشده و می‌بایست با استفاده از دکمه های ریموت کنترل درب را باز و بسته نمود.
- اگر دکمه استارت خودرو در حالت ACC یا IGN ON قرار داشته باشد، قفل کردن توسط ریموت کنترل انجام نخواهد شد.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۳.۳. قابلیت روشن کردن موتور



۱. اگر کلید هوشمند معتبر داخل خودرو قرار داشته باشد، روشن شدن موتور در هر یک از وضعیت‌های OFF، ACC، IGN امکان‌پذیر خواهد بود:
- دسته دنده را در وضعیت P یا N قرار داده و پس از فشردن پدال ترمز دکمه START را فشار داده تا موتور روشن شود.

۲. تغییر وضعیت دکمه استارت

دکمه استارت خودرو دارای سه حالت OFF، ACC، IGN می‌باشد. اگر پدال ترمز فشرده نشود، با هر بار فشردن دکمه START/STOP، وضعیت دکمه استارت خودرو تغییر پیدا می‌نماید.

اخطار:

اگر دسته دنده در موقعیت P یا N قرار نداشته باشد، دکمه استارت روی حالت OFF نرفته و خودرو خاموش نمی‌گردد.

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

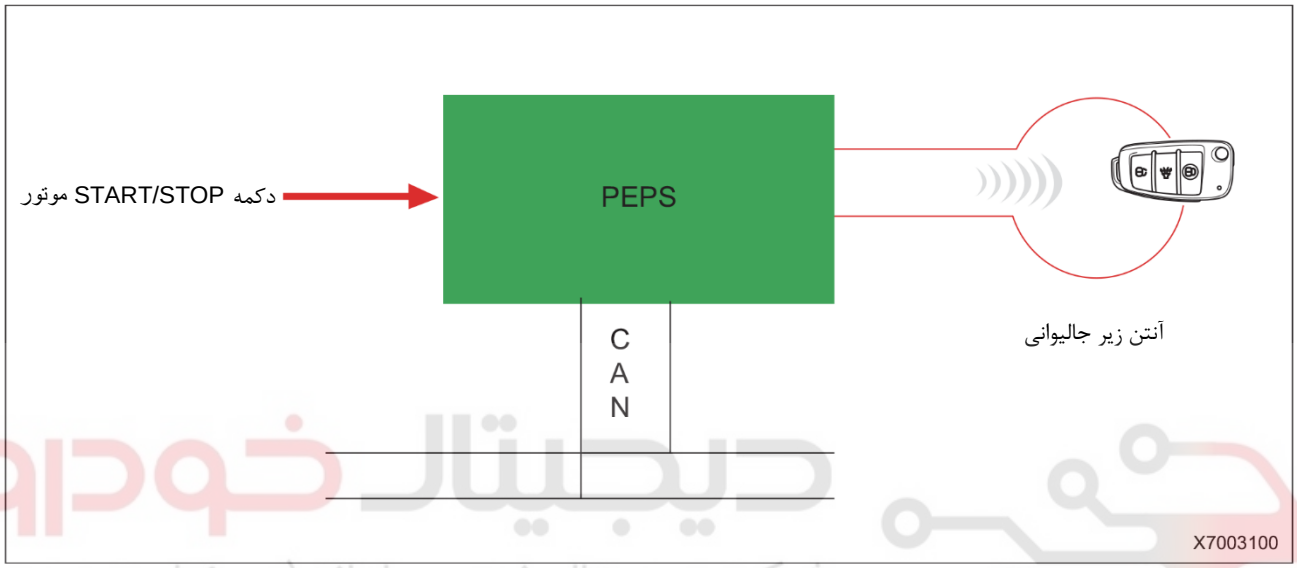
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۳.۴. روشن کردن اضطراری (حالت آماده به کار)

۱. در صورتی که باتری کلید هوشمند تخلیه شده یا فرکانس رادیویی قوی در منطقه وجود داشته باشد، عملکرد START/STOP مختل خواهد شد. در این شرایط سیستم با استفاده از حالت اضطراری موتور را روشن خواهد نمود.

- در حالی که دکمه‌های کلید هوشمند رو به بالا می‌باشد آن را درون جا لیوانی عقبی قرار دهید. از فشردن پدال ترمز خودداری نمایید.
- یک بار دکمه START/STOP را فشار دهید (پدال ترمز را فشار ندهید). وضعیت دکمه استارت به حالت IGN تغییر پیدا کرده و صفحه کیلومتر پیغام" تایید با موفقیت انجام گردید و موتور می‌تواند روشن شود" را نمایش خواهد داد.
- پدال ترمز را به طور کامل فشرده و موتور را روشن نمایید.

۲. نقشه شماتیکی استارت اضطراری



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

۴.۱.۳.۵. محدودیت زمانی روشن کردن موتور

- این بخش مناسب خودروهای گیربکس دستی است که دارای سیستم ورود بدون کلید می‌باشند.
- در صورتی که سیستم ایراد داشته باشد، به منظور کاهش خطر زمانی و ایمنی رانندگی، سیستم از روشن کردن مجدد خودرو توسط کاربر جلوگیری خواهد نمود.

خطاهای سیستم شامل:

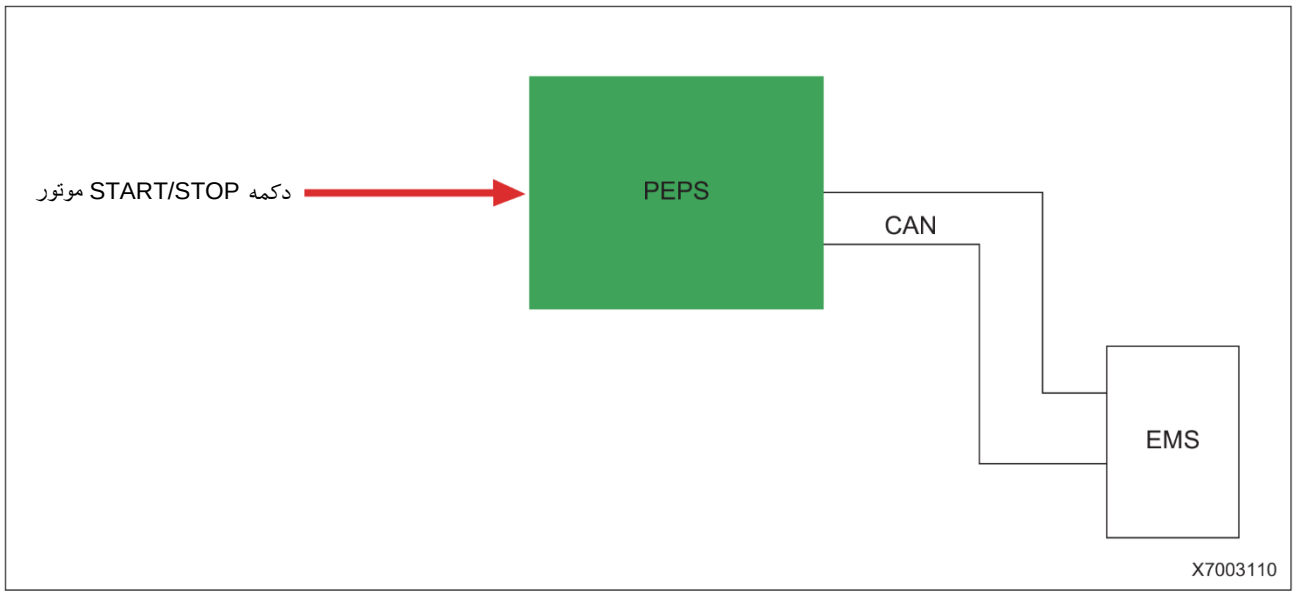
- خطای داخلی یا خارجی قفل فرمان الکتریکی
- اشکال در سیگنال سرعت چرخ ها
- در صورت بروز ایرادات جدی، سیستم اجازه روشن کردن موتور را به کاربر نمی‌دهد. سیستم تعداد ۱۰ فرصت را رزرو دارد. با هر بار روشن شدن موتور و حرکت نمودن خودرو، تعداد اجازه استارت یک عدد کاهش پیدا می‌نماید. در این هنگام مشتری می‌بایست در اسرع وقت جهت رفع ایراد به تعمیرگاه‌های مجاز مراجعه نماید.

اخطار:

- سیستم ورود بدون کلید، سیگنال‌های سرعت خودرو را از واحد ABS دریافت می‌نماید. در صورتی که سیگنال هر یک از چرخ‌ها دچار مشکل شود، چراغ هشدار وجود ایراد در سیستم ABS روی صفحه کیلومتر روشن خواهد شد.
- اگر ایراد برطرف نشده و تعداد اجازه استارت به حداکثر برسد، موتور روشن نخواهد شد. لطفاً در اسرع وقت با تعمیرگاه‌های مجاز تماس حاصل نمایید. تکنسین مربوطه با استفاده از دستگاه عیب‌یاب، مشکل را بررسی کرده و شمارشگر اجازه استارت را صفر خواهد نمود.
- اگر مشکلی در موتور بوجود آید، موتور وارد حالت محدودیت استارت شده و قفل ستون فرمان باز خواهد شد. ایموبلایزر موتور نیز غیرفعال می‌گردد. در صورتی که اتصال کوتاه یا باز بودن مدار اتفاق افتد، اگر رله فعال شده و موتور روشن شود، شمارشگر اجازه استارت وارد عمل می‌شود. پس از رفع ایراد، می‌بایست شمارشگر استارت را با استفاده از دستگاه عیب‌یاب دوباره صفر نمود. در غیر این صورت، با رخ دادن مجدد خطا، اجازه استارت از عدد قبلی شمرده خواهد شد.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۳.۶. قابلیت خاموش کردن موتور



خاموش کردن موتور در شرایط اضطراری

اگر هنگام رانندگی حالتی اضطراری رخ داده، می‌بایست موتور سریعاً خاموش گردد. از این قابلیت استفاده می‌گردد. جهت انجام این کار دو راه وجود دارد:

- دکمه استارت را به طور سریع و پیوسته فشار دهید (سه بار یا بیشتر در مدت ۲ ثانیه).
- فشردن دکمه استارت را ادامه دهید (۳ثانیه یا بیشتر ادامه دهید).

هشدار:

زمانی که خودرو در حرکت است، خاموش کردن ناگهانی موتور سبب وارد شدن ضربات جدی به موتور می‌گردد. فقط در شرایط اضطراری از این قابلیت استفاده نمایید.

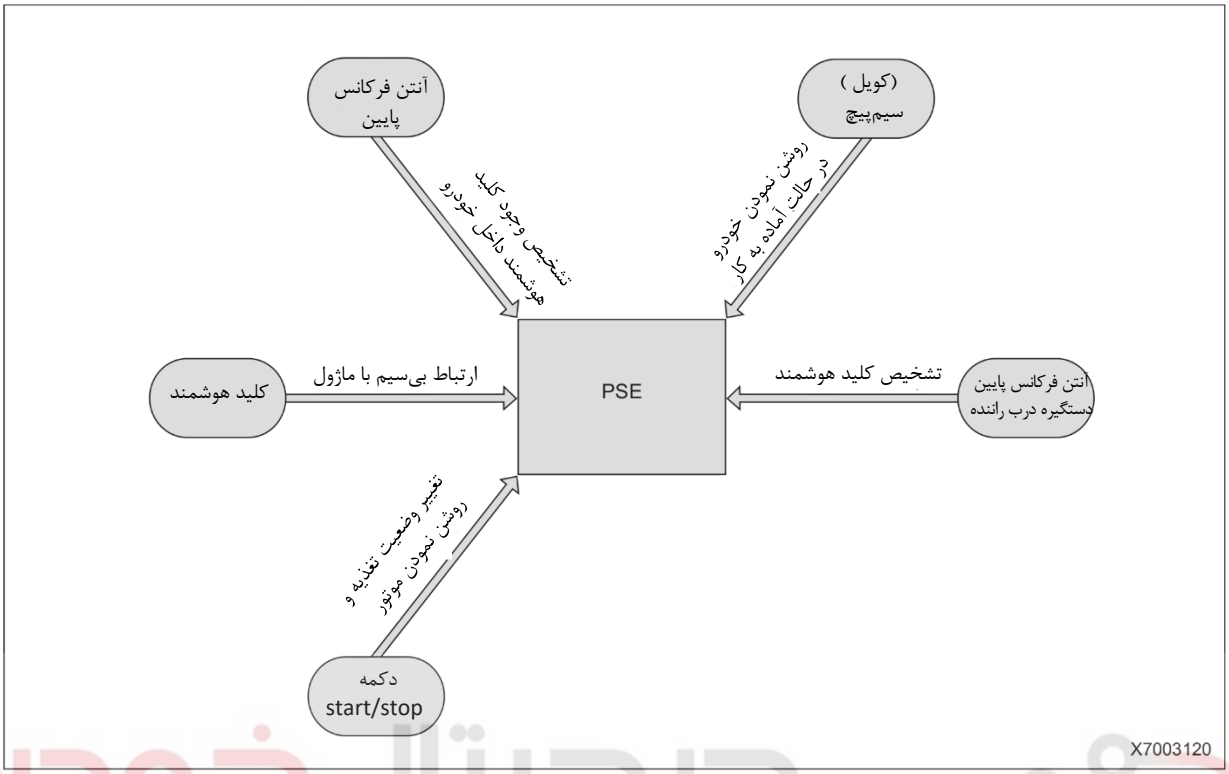
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۴. شرح عملکرد PEPS

۴.۱.۴.۱. معرفی عملکرد ماژول PEPS



PSE: ماژول ورود بدون کلید
سوئیچ موتور: دکمه START/STOP
کلید هوشمند: کلید ضد سرقت
آنتن فرکانس پایین: آنتن فرکانس پایین جلو سمت چپ
سیم پیچ ضد سرقت: سیم پیچ آماده به کار روشن نمودن خودرو
HSU: آنتن فرکانس پایین دستگیره درب راننده

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

۴.۱.۴.۲. معرفی عملکرد PEPS

۱. قابلیت ورود بدون کلید
زمانی که خودرو قفل می‌باشد، با دردست داشتن کلید هوشمند متناسب با خودرو و قرارگرفتن در فاصله مناسب با آنتن فرکانس پایین دستگیره درب، اگر کاربر مستقیماً دکمه روی دستگیره درب را فشار دهد، قفل خودرو باز خواهد شد.

۲. باز کردن درب پشت با استفاده از ورود بدون کلید
زمانی که خودرو قفل شود، با دردست داشتن کلید هوشمند متناسب با خودرو و قرارگرفتن در فاصله مناسب با آنتن فرکانس پایین درب پشت، اگر کاربر مستقیماً دکمه روی درب پشت را فشار دهد، درب پشت باز خواهد شد.

۳. ورود با ریموت کنترل
زمانی که کلید هوشمند متناسب با خودرو را در دست دارید و در محدوده مشخص با خودرو قرار گرفته‌اید، با فشردن دکمه بازکردن ریموت کنترل، قفل درب‌ها باز خواهد شد.

۴. بازکردن قفل درب‌ها با استفاده از تیغه سوئیچ
می‌توان قفل درب‌های خودرو را با استفاده از تیغه سوئیچ موجود در کلید هوشمند باز نمود.

۵. قفل کردن بدون کلید
زمانی که قفل درب‌ها باز است و هر چهار درب خودرو به همراه درب پشت بسته می‌باشند،می‌توان با دردست داشتن کلید هوشمند و قرار گیری در محدوده آنتن دستگیره درب، کلید روی دستگیره را فشار داده و درب‌ها را قفل نمود.

۶. قفل نمودن خودرو با ریموت کنترل
زمانی که قفل درب‌ها باز بوده و هر چهاردرب و درب پشت بسته می‌باشند، با دردست داشتن ریموت کنترل متناسب با خودرو و قرارداشتن در محدوده مشخص، دکمه قفل روی ریموت را فشار داده تا درب‌ها قفل شوند.

۷. قفل درب‌ها با تیغه سوئیچ
می‌توان درب‌های خودرو را با استفاده از تیغه سوئیچ موجود در کلید هوشمند قفل نمود.

۸. استارت بدون کلید خودرو
اگر وجود کلید هوشمند توسط آنتن فرکانس پایین داخل اتاق تشخیص داده شود، می‌توان با فشردن پدال ترمز و سپس فشردن دکمه START/STOP موتور را روشن نمود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۹. تغییر وضعیت دکمه استارت

اگر وجود کلید هوشمند داخل اتاق تشخیص داده شود و پدال ترمز فشرده نشود، با هر بار فشردن دکمه START/STOP، وضعیت آن به حالت‌های OFF/ACC/ON تغییر پیدا خواهد نمود.

۱۰. خاموش کردن بدون کلید خودرو

زمانی که سرعت کمتر از ۴ کیلومتر بر ساعت بوده و موتور روشن است، دکمه START/STOP را مستقیماً فشار دهید تا موتور خاموش شود.

۱۱. ذخیره نیروی باتری

اگر تا ۶۰ دقیقه موتور روشن نشود، دکمه استارت به صورت اتوماتیک روی حالت (OFF) قرار گرفته و از باتری محافظت می‌نماید.

۱۲. قابلیت اعلان وضعیت باتری ریموت کنترل هوشمند

زمانی که ظرفیت باتری کمتر از حد مجاز است، گزارش آن روی صفحه کیلومتر نمایش داده می‌شود تا کاربر از وضعیت باتری ریموت اطلاع پیدا کند.

۱۳. نشانگر LED دکمهSTART/STOP

نشانگر LED دکمه START/STOP دارای رنگ‌های مختلف بوده و بیانگر وضعیت دکمه استارت خودرو می‌باشد.

۱۴. هشدار صفحه کیلومتر

اگر کلید هوشمند گم شده و یا کاربری صحیح از آن صورت نگیرد، PEPS هشدارهای مربوطه را روی صفحه کیلومتر نمایش خواهد داد.

۴.۱.۴.۳. جزئیات عملکرد PEPS

۴.۱.۴.۳.۱. قابلیت ورود بدون کلید

زمانی که ورود بدون کلید فعال است و کلید هوشمند در فاصله ۱/۵ متری دستگیره درب راننده قراردارد، دکمه روی دستگیره درب چپ یا راست را فشار دهید تا قفل هر چهار درب خودرو باز شود. سپس دستگیره را کشیده و درب را باز کنید. BCM دوبار چراغ‌های راهنما را روشن و خاموش نموده و نشانگر ضد سرقت خاموش خواهد شد.

اگر پس از باز کردن قفل، درب‌ها و درب پشت تا ۳۰ ثانیه باز نشوند، خودرو مجدداً قفل شده و هیچ هشدار صوتی و نوری نخواهد داد.

ورود بدون کلید در شرایط زیر غیرفعال خواهد شد:

- درب‌ها با استفاده از قفل مرکزی قفل شوند و در زمان قفل شدن حداقل یک کلید هوشمند داخل اتاق باشد.
- درب‌ها بااستفاده از تیغه سوئیچ قفل شوند، زمان قفل شدن حداقل یک کلید هوشمند داخل اتاق باشد.
- با قفل شدن خودرو، ورود بدون کلید پس از گذشت ۵۰۰ میلی ثانیه به‌سرعت غیرفعال خواهد شد.
- خودرو با استفاده از ریموت کنترل قفل شده و در زمان قفل شدن حداقل یک کلید هوشمند داخل اتاق باشد.

در شرایط بالا ورود بدون کلید از طریق درب‌ها امکان پذیر نمی‌باشد اما باز کردن درب پشت قابل انجام خواهد بود.

ترتیب عملکرد قابلیت ورود بدون کلید:

- با فشردن دکمه دستگیره درب، ماژول ورود بدون کلید آن را تشخیص داده و جریان را به آنتن فرکانس پایین ارسال نموده و میدان مغناطیسی به وجود می‌آید.
- اگر کلید هوشمند، میدان مغناطیسی را دریافت نماید، از طریق سیگنال‌های RF (برد مجاز ریموت کنترل) پاسخ‌دهی انجام می‌دهد.
- پس از دریافت سیگنال‌های RF توسط ماژول ورود بدون کلید،کلید هوشمند تصدیق خواهد شد.
- پس از تصدیق کلید، اگر شبکه CAN در حالت غیرفعال باشد، BCM می‌بایست آن را فعال نماید. سپس سیگنال‌های CAN از ماژول ورود بدون کلید به BCM ارسال شده و قفل درب‌ها باز خواهد شد.
- BCM بازکردن درب‌ها را انجام داده و وضعیت هشدار دهنده را بازنشانی می‌نماید.
- در این هنگام، با کشیدن دستگیره، درب باز خواهد شد.

اگر دکمه استارت خودرو بیش از ۱۵روز روی حالت OFF بوده باشد، عملیات فوق فقط برای درب راننده قابل انجام خواهد بود و اگر کمتر از ۱۵ روز در حالت OFF بوده باشد عملیات فوق برای هر دو درب جلو قابل انجام خواهد بود.

۴.۱.۴.۳.۲. قابلیت باز کردن بدون کلید درب پشت

اگر درب‌ها و درب پشت بسته باشند و کلید هوشمند در فاصله ۱/۵ متری دستگیره درب پشت قرارگیرد، با فشردن دکمه روی درب پشت، درب باز می‌شود اما درب‌های دیگر قفل باقی می‌مانند.

اگر به صورت همزمان آنتن فرکانس پایین داخل اتاق و صندوق عقب یک کلید هوشمند را شناسایی نمایند، با این کلید امکان بازکردن قفل درب پشت وجود ندارد. تنها زمانیکه کلید هوشمند توسط آنتن صندوق عقب شناسایی گردد، می‌توان درب پشت را باز نمود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۴.۳.۳. ورود به خودرو با ریموت

با قرارگرفتن در محدوده ۲۰ متری از خودرو، دکمه بازکردن ریموت کنترل هوشمند را فشار داده تا قفل درب‌ها باز شود.اگر تا ۳۰ ثانیه درب‌ها باز نشوند، مجدداً قفل خواهند شد.

ترتیب عملکرد ورود به خودرو با ریموت:

- در محدوده برد مجاز ریموت کنترل دکمه بازکردن را فشار دهید.
- ریموت کنترل سیگنال‌های کدبندی شده بازکردن درب را ارسال می‌نماید.
- دریافت کننده ماژول ورود بدون کلید، سیگنال‌ها را دریافت کرده و تصدیق می‌نماید.
- اگر تصدیق انجام شود، ماژول ورود بدون کلید درخواست بازکردن درب‌ها را به BCM ارسال می‌نماید.
- BCM قفل درب‌ها را باز کرده و وضعیت هشداری را بازنشانی می‌نماید.
- در این هنگام، با کشیدن دستگیره، درب‌ها باز خواهند شد.

اگر پس از بازکردن قفل، درب‌ها، درب موتور و درب پشت باز نشوند، پس از ۳۰ ثانیه خودرو مجدداً قفل شده و هیچ‌گونه هشدار نوری و صدایی انجام نخواهد شد.

۴.۱.۴.۳.۴. بازکردن قفل با تیغه سوئیچ

تیغه سوئیچ را داخل مغزی قفل درب قرارداده و خلاف جهت عقربه ساعت بگردانید.

مراحل باز کردن قفل درب توسط تیغه سوئیچ:

- تیغه سوئیچ را داخل مغزی قفل درب قرار داده و خلاف جهت عقربه‌های ساعت بگردانید.
- BCM عملیات بازکردن درب را تشخیص خواهد داد.
- با کشیدن دستگیره، درب را باز کنید.

اگر خودرو با ریموت قفل شده باشد، باز کردن آن با تیغه سوئیچ سبب فعال شدن هشدار سرقت خواهد شد. با روشن شدن موتور هشدار غیرفعال خواهد شد.

۴.۱.۴.۳.۵. فعال نمودن سیستم ضدسرقت بدون کلید خودرو

زمانی که هر چهار درب و درب پشت و درب موتور بسته می‌باشند، اگر در فاصله ۱/۵ متری دستگیره درب قرار داشته باشید دکمه روی دستگیره درب (چپ یا راست) را فشار دهید تا درب قفل شود. چراغ‌های راهنما یکبار روشن و خاموش شده و بوق به صورت کوتاه به صدا درمی‌آید. همچنین نشانگر ضد سرقت شروع به چشمک زدن می‌نماید.

اگر درب پشت یا درب موتور باز باشد، فقط چهار درب خودرو قفل خواهند شد. ولی حالت ضدسرقت فعال نمی‌شود.

درصورتی‌که هر کدام از درب‌ها باز باشند، نه قفل می‌شوند و نه حالت ضدسرقت فعال می‌گردد.

مراحل فعال نمودن سیستم ضدسرقت بدون کلید:

- با فشردن دکمه دستگیره درب، ماژول ورود بدون کلید آن را تشخیص داده و جریان را به آنتن فرکانس پایین ارسال نموده و میدان مغناطیسی به وجود می آید.
- اگر کلید هوشمند ، میدان مغناطیسی را دریافت نماید، از طریق سیگنال‌های RF پاسخ‌دهی انجام می‌دهد.
- پس از دریافت سیگنال‌های RF توسط ماژول ورود بدون کلید،کلید هوشمند تصدیق خواهد شد.
- پس از تصدیق، ماژول ورود بدون کلید سیگنال درخواست فعالسازی سیستم ضدسرقت را به BCM ارسال می‌نماید.
- BCM سیستم ضدسرقت و هشدار دهنده را فعال می‌نماید.

موارد بالا حالت عادی فعالسازی سیستم ضدسرقت می‌باشد. اگرحین عملیات، آنتن فرکانس پایین وجود کلید داخل خودرو را تشخیص دهد، امکان فعالسازی سیستم ضدسرقت با دکمه روی دستگیره وجود نداشته و می‌بایست با استفاده از دکمه قفل ریموت و یا تیغه سوئیچ خودرو را قفل نمود.

۴.۱.۴.۳.۶. فعالسازی سیستم ضدسرقت با ریموت

زمانی که هر چهار درب و درب پشت و درب موتور بسته می‌باشند، کاربر می‌تواند با حفظ فاصله ۱۵ متری تا خودرو، دکمه قفل روی ریموت را فشرده و سیستم ضدسرقت را فعال نماید.

اگر درب پشت و یا درب موتور بسته نباشند، فقط چهار درب خودرو قفل خواهند شد و سیستم ضدسرقت فعال نمی‌شود. اگر یکی از درب‌های جانبی باز باشد، درب‌ها قفل نشده و سیستم ضدسرقت نیز فعال نمی‌شود.

مراحل فعالسازی سیستم ضد سرقت خودرو با ریموت کنترل:

- در محدوده مجاز برد ریموت کنترل، دکمه قفل کردن را فشار دهید.
- ریموت کنترل سیگنال‌های کدبندی شده قفل کردن درب را ارسال می‌نماید.
- دریافت کننده ماژول ورود بدون کلید، سیگنال‌ها را دریافت کرده و تصدیق می‌نماید.
- اگر تصدیق انجام شود، ماژول ورود بدون کلید درخواست فعالسازی سیستم ضدسرقت را به BCM ارسال می‌نماید.
- BCM درب‌ها را قفل کرده و وضعیت هشدار را فعال می‌نماید.
- سیستم ضدسرقت فعال شده است.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۴.۳.۷. قفل نمودن خودرو با تیغه سوئیچ

در صورت خالی شدن باتری و یا بروز مشکلات دیگر،کاربر می‌تواند تیغه سوئیچ کلید هوشمند را داخل مغزی قفل درب قرار داده و در جهت عقربه‌های ساعت بگرداند تا درب‌ها قفل شوند. اگرچه با این کار درب‌ها قفل می‌شوند اما حالت ضدسرقت فعال نشده و در صورت سرقت خودرو هشدار دهنده فعال نخواهد شد.

مراحل قفل کردن خودرو با استفاده تیغه سوئیچ:

- تیغه سوئیچ را داخل مغزی قفل درب قرار داده و آن را در جهت عقربه‌های ساعت بگردانید.
- BCM عملیات را تشخیص داده و درب‌ها قفل خواهند شد.

اگر حین قفل شدن یکی از درب‌ها باز باشد، BCM یک بار قفل‌ها را باز کرده و کاربر را از عدم بسته بودن درب‌ها آگاه می‌سازد. در صورتی‌که حین قفل کردن درب‌ها با استفاده از تیغه سوئیچ، کلید هوشمند داخل خودرو تشخیص داده شود، قفل خودرو با ریموت یا تیغه سوئیچ باز می‌شود اما در مرحله بعدی، باز کردن قفل درب‌ها با استفاده از حالت ورود بدون کلید مقدور نخواهد بود.

۴.۱.۴.۳.۸. قابلیت باز و بسته شدن قفل درب‌ها با تشخیص حرکت

این قابلیت بدین صورت است که اگر از خودرو فاصله گرفته و خودرو را ترک کنید درب‌ها قفل شده و اگر به سمت آن حرکت کرده و به آن نزدیک شوید قفل درب‌ها باز خواهد شد.کارکرد آن بر پایه عملکرد کلید هوشمند و باز کردن درب به روش بدون کلید است. زمانی که خودرو ترک شده (دکمه START/STOP درحالت OFF باشد) و درب بسته باشد، اگر کلید ۲/۵ متر از خودرو فاصله بگیرد، بوق خودرو دو بار به صورت متوالی فعال شده و چراغ‌های راهنما دو بار سریعاً چشمک خواهند زد. آینه بغل‌ها به صورت اتوماتیک بسته شده (در صورت مجهز بودن) و قفل شدن خودرو را نشان می‌دهند. همچنین نیازی نیست مجدداً دکمه روی دستگیره فشرده شود. با دردست داشتن کلید و نزدیک شدن به خودرو در حدود ۱/۵ الی۲ متر، قفل خودرو به صورت اتوماتیک باز خواهد شد. در این هنگام، آینه بغل‌ها باز شده و می‌توان درب را با کشیدن دستگیره و بدون نیاز به فشردن مستقیم دکمه روی آن باز نمود. توجه داشته باشید که اگر از خودرو به مدت ۳روز استفاده نگردد و در این مدت کلید مربوطه در مجاورت آن قرار نگیرد، امکان باز نمودن خودرو به این روش وجود نخواهد داشت. اگر از خودرو به مدت طولانی استفاده نگردد، این قابلیت خاموش خواهد شد. اگر مجدداً استفاده از خودرو آغاز شده و خودرو روشن گردد، این قابلیت مجدداً فعال خواهد شد. سیکل استفاده از این قابلیت به صورت ۳ روزه می‌باشد.

نکته:

با توجه به پیکربندی‌های متنوع، درب عقب برخی خودروها دارای آنتن فرکانس پایین با برد بالا می‌باشد.

۴.۱.۴.۳.۹. قابلیت استارت زدن بدون کلید

با هرگونه حرکت درب‌ها و یا فعال شدن دکمه روی دستگیره‌ها، آنتن‌های فرکانس پایین وارد عمل شده و اقدام به جست و جوی ریموت کنترل می‌نمایند. در خودروهای گیربکس اتوماتیک با قرار دادن دسته دنده در حالت P یا N و فشردن پدال ترمز و سپس فشردن دکمه START/STOP می‌توان خودرو را روشن نمود

اگر باتری ریموت کنترل (کلید هوشمند) خالی شده است، آن را داخل جالیوانی قرار داده و ادامه مراحل را طبق روش تخلیه شدن باتری ریموت انجام داده و موتور را روشن نمایید.

جست‌وجوی کلید هوشمند داخل خودرو:

- درب را باز و بسته کرده و پدال ترمز را فشاردهید تا آنتن فرکانس پایین وارد عمل شده و کلید هوشمند را جست و جو نماید. این شرایط امکان روشن شدن سریع موتور را فراهم می‌نماید.
- زمان موثر جهت جست و جوی کلید هوشمند داخل خودرو ۵ ثانیه می‌باشد. پس از گذشت ۵ ثانیه جست‌وجوی کلید هوشمند مجدداً انجام خواهد شد. این چرخه به مدت ۳۰ ثانیه ادامه پیدا می‌کند. پس از گذشت مدت زمان ۳۰ ثانیه‌ای، می‌بایست مجدداً سیستم را تحریک نمود تا عملیات جست‌وجوی کلید مجدداً آغاز شود.
- در خصوص آنتن‌های اضافه، زمان موثر ۱۰ ثانیه و چرخه زمانی ۳۰ ثانیه می‌باشد.
- زمانی که کلید هوشمند تحت هیچ یک از شرایط یافت نشود، با زدن دکمه START/STOP، ماژول PEPS عدم تشخیص کلید را در صفحه کیلومتر گزارش می‌دهد.
- در خودروهای اتوماتیک، اگر سوئیچ پدال ترمز از کار افتاده و عمل ننماید، می‌توان با فشردن دکمه START/STOP به مدت ۱۵ ثانیه موتور را به صورت اجباری روشن نمود.

۴.۱.۴.۳.۱۰. قابلیت تبدیل حالت تغذیه

با هرگونه حرکت درب‌ها و یا فعال شدن دکمه روی دستگیره ها، آنتن‌های فرکانس پایین وارد عمل شده و اقدام به جست و جوی ریموت کنترل می‌نمایند. پس از تصدیق ریموت، اگر پدال ترمز (در گیربکس اتوماتیک) فشرده نشده و دکمه START/STOP به صورت پیوسته و چندین بار فشرده شود، وضعیت دکمه استارت به حالت OFF>ACC>ON>OFF تغییر پیدا می‌نماید.

اگر باتری ریموت کنترل (کلید هوشمند) خالی شده است، آن را داخل جالیوانی قرار دهید. مراحل تبدیل وضعیت دکمه استارت همانند موارد بالا خواهد.

۴.۱.۴.۳.۱۱. خاموش نمودن خودرو با قابلیت بدون کلید

در حالت عادی، زمانی که موتور روشن است و سرعت زیر ۴ کیلومتر بر ساعت می‌باشد، دکمه START/STOP را مستقیماً فشار داده تا موتور خاموش شود.

در شرایط اضطراری، زمانی که شرایط موتور عادی نمی‌باشد، دکمه START/STOP موتور را بیش از ۳ ثانیه فشار داده و نگهدارید و یا دکمه را ۳ بار در مدت ۳ ثانیه به صورت پشت سر هم فشار دهید تا موتور خاموش شود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۴.۳.۱۲. ذخیره نیروی باتری

زمانی‌که موتور خودرو خاموش است، نیروی باتری در حال مصرف شدن می‌باشد. اگر به مدت ۶۰ دقیقه موتور روشن نشود، دکمه استارت به صورت اتوماتیک روی حالتOFF قرار می‌گیرد تا طول عمر باتری افزایش پیدا کند.

در خودروهای گیربکس اتوماتیک، اگر دسته دنده در موقعیت P باشد، عملیات فوق انجام خواهد شد.

۴.۱.۴.۳.۱۳. قابلیت اعلان میزان باتری کلید هوشمند

زمانی که ظرفیت باتری کلید هوشمند کمتر از حد مجاز است، کلید هوشمند اطلاعات را توسط سیگنال‌های RF به ماژول PEPS ارسال نموده و سپس PEPS اطلاعات کمبود باتری را به صفحه کیلومتر ارسال کرده و کاربر را آگاه می‌سازد.

۴.۱.۴.۳.۱۴. نشانگر LED دکمه START/STOP

نشانگر LED دکمه START/STOP دارای رنگ‌های متنوع بوده و تغییر وضعیت تغذیه را گزارش می‌دهد.

- زمانی که LED به رنگ زرد در می آید، به معنی قرارگیری دکمه استارت در حالت ACC یا ON می‌باشد (موتور روشن نمی‌باشد).
- زمانی که LED به رنگ سبز در می آید، به معنی فراهم شدن شرایط روشن شدن موتور بوده و کاربر می‌تواند با فشردن دکمه START/STOP موتور را روشن نماید.

۴.۱.۴.۳.۱۵. هشدارهای صفحه کیلومتر

- زمانی که دکمه استارت در حالت ACC باشد، حاشیه LCD صفحه نمایش مرکزی صفحه کیلومتر پررنگ می‌گردد.
- زمانی که دکمه استارت در حالت ACC باشد و درب راننده باز باشد، صفحه نمایش عبارت "لطفاً دکمه استارت را خاموش نمایید" را نمایش داده و بازرصوتی ۶ بار فعال می‌گردد.
- زمانی که دکمه استارت در حالت ACC یا ON بوده و دسته دنده در حالت P و سرعت خودرو کمتر از ۴ کیلومتر بر ساعت باشد، اگر کلید هوشمند داخل خودرو باشد و درب راننده بسته شود، صفحه کیلومتر عبارت "کلید هوشمند تشخیص داده نشد" را نمایش داده و بازر صوتی ۶ بار فعال می‌گردد. همچنین بوق خارجی خودرو نیز پشت سر هم فعال خواهد شد.
- زمانی که دکمه استارت در حالت ACC یا ON بوده و دسته دنده در حالت P قرار نداشته و سرعت خودرو کمتر از ۴ کیلومتر بر ساعت باشد، اگر کلید هوشمند داخل خودرو قرار نداشته باشد و درب راننده بسته شود، صفحه کیلومتر پیغام "عدم تشخیص کلید هوشمند" را نمایش داده و بازر ۶ بار فعال شده و متعاقب آن بوق خودرو نیز فعال خواهد شد.
- زمانی که کلید هوشمند داخل خودرو می‌باشد، اگر خودرو با استفاده از حالت بدون کلید قفل شود، صفحه کیلومتر پیغام "کلید هوشمند داخل خودرو قرار دارد" را نمایش داده و بازر ۶ بار فعال شده و متعاقب آن بوق‌های خودرو نیز فعال می‌گردند.
- اگر کلید هوشمند داخل خودرو نبوده و خودرو روشن شود، صفحه کیلومتر پیغام "عدم تشخیص کلید هوشمند"را نمایش داده و بازر ۶ بار فعال می‌گردد.
- اگر باتری کلید هوشمند خالی شده باشد و آن را داخل جا لیوانی قرار دهیم، صفحه کیلومتر پیغام "تایید با موفقیت انجام شد" را نمایش داده و امکان روشن نمودن خودرو فراهم خواهد شد. همچنین بازر ۶ بار فعال می‌گردد.
- زمانی که دکمه استارت در حالت ACC یا ON قرار داشته، کلید هوشمند داخل خودرو نبوده و سرعت کمتر از ۴ کیلومتر برساعت باشد، اگر هر یک از درب‌ها (همچنین درب پشت) به غیر از درب راننده از حالت باز به حالت بسته تغییر پیدا کنند، صفحه کیلومتر پیغام "عدم تشخیص کلید هوشمند" را نمایش می‌دهد. همچنین بازر ۶ بار فعال شده و متعاقب آن بوق خودرو نیز فعال خواهد شد.
- اگر سطح باتری کلید هوشمند کم باشد، صفحه کیلومتر پیغام"سطح باتری کلید هوشمند کم است" را نمایش داده و بازر ۶ بار فعال خواهد شد.
- اگر در زمانی که دسته دنده در موقعیت P یا N قرار ندارد سعی در روشن نمودن خودرو نماییم، صفحه کیلومتر پیغام "جهت روشن کردن خودرو دسته دنده را در موقعیت P یا N قرار دهید" را نمایش داده و بازر ۶ بار فعال خواهد شد.
- اگر بدون فشردن پدال ترمز سعی در روشن نمودن خودرو نماییم، صفحه کیلومتر پیغام"جهت روشن نمودن خودرو لطفاً پدال ترمز را فشار دهید" را نمایش داده و بازر ۶ بار فعال خواهد شد.
- اگر هنگامی که دسته دنده در حالتی غیر از P می‌باشد، ACC را خاموش نماییم، صفحه کیلومتر پیغام "لطفاً دسته دنده را درموقعیت P قرار دهید" را نمایش داده و بازر ۶ بار فعال خواهد شد.
- اگر خطای سنسور سرعت چرخ تشخیص داده شود، صفحه کیلومتر پیغام "خطای سیستم، اجازه استارت به تعداد X بار" را نمایش داده و بازر ۶ بار فعال خواهد شد (X تعداد دفعات از ۰ تا ۱۰ بار می‌باشد که به اختصار نوشته شده است).

۴.۱.۴.۳.۱۷. فاصله ریموت کنترل تا خودرو

اگر خودرو را در مرکز فرض کنیم و حول آن را به ۱۲ نقطه با فاصله ۳۰ درجه تقسیم نماییم، برد ریموت کنترل تا ۲۰ متر از هر نقطه خواهد بود.

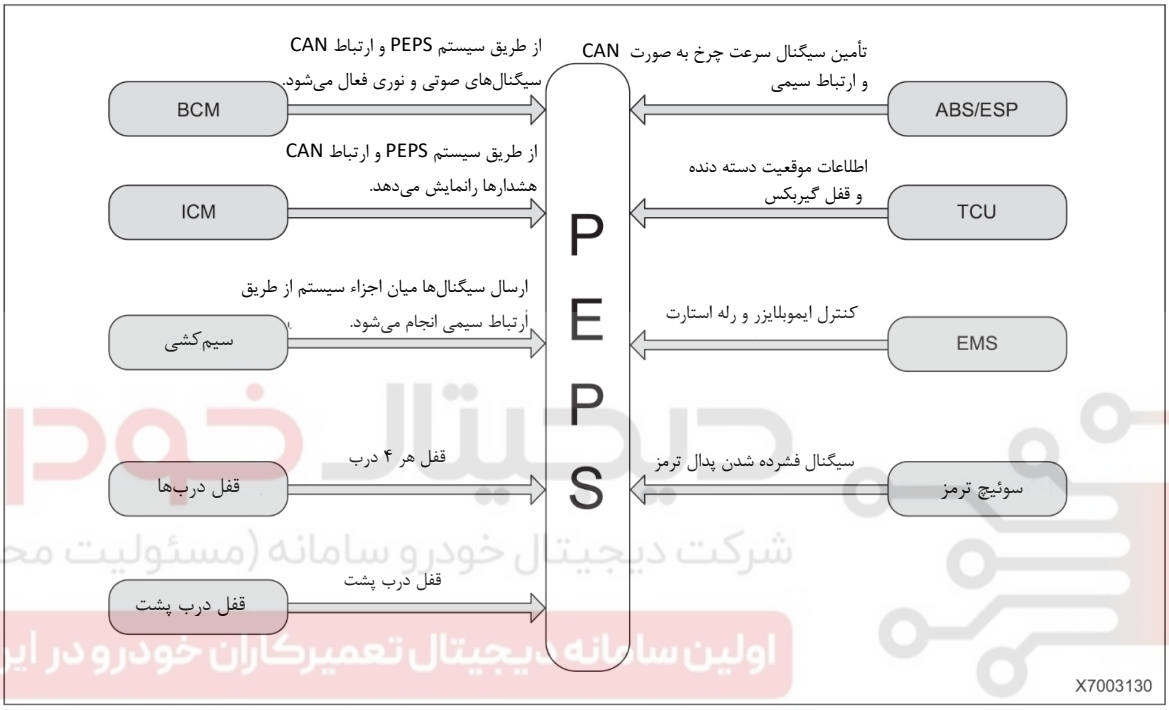
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۴.۳.۱۸. معرفی قطعات مربوط به سیستم PEPS

سیستم PEPS با سیستم‌های مجزای زیر ارتباط دارد:

- واحد کنترل گیربکس (TCU)
- سیستم مدیریت موتور (EMS)
- وضعیت سوئیچ پدال ترمز
- ماژول صفحه کیلومتر (ICM)
- ماژول کنترل بدنه (BCM)
- سیستم ترمز (ABS/ ESP)
- سیم‌کشی
- قفل درب‌ها
- قفل درب پشت



شماره	نام قطعات مرتبط	نحوه ارتباط	تأمین سیگنال توسط قطعات مرتبط	MT	AT
۱	EMS	ارتباط CAN	• EMS از طریق سیگنال CAN رله/ استارت را کنترل می‌نماید. سیگنال‌های مخصوص به لیست سیگنال‌ها و ملزومات عملکردی اشاره دارد. • ارتباط ایموبلایزر موتور، به پروتکل‌های ارتباطی مخصوص ایموبلایزر اشاره دارد.	•	•
۲	BCM	ارتباط CAN	ارتباط BCM، طبق لیست سیگنال‌ها، ارسال و دریافت سیگنال‌های مشخص را انجام می دهد.	•	•
۳	سوئیچ گیربکس	ارتباط از طریق سیم	• سیگنال سوئیچ P • سیگنال سوئیچ P/N	•	•
۴	TCU	ارتباط CAN	• TCU به PEPS سیگنال ارسال می‌نماید. • PEPS سیگنال سوئیچ PIN را به TCU ارسال می‌نماید. ارتباط میان قفل گیربکس و PEPS	•	•
۵	سوئیچ ترمز	ارتباط از طریق شبکه CAN و سیم	• سیگنال ترمز از طریق ارتباط سیمی • سیگنال CAN ترمز	•	•

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

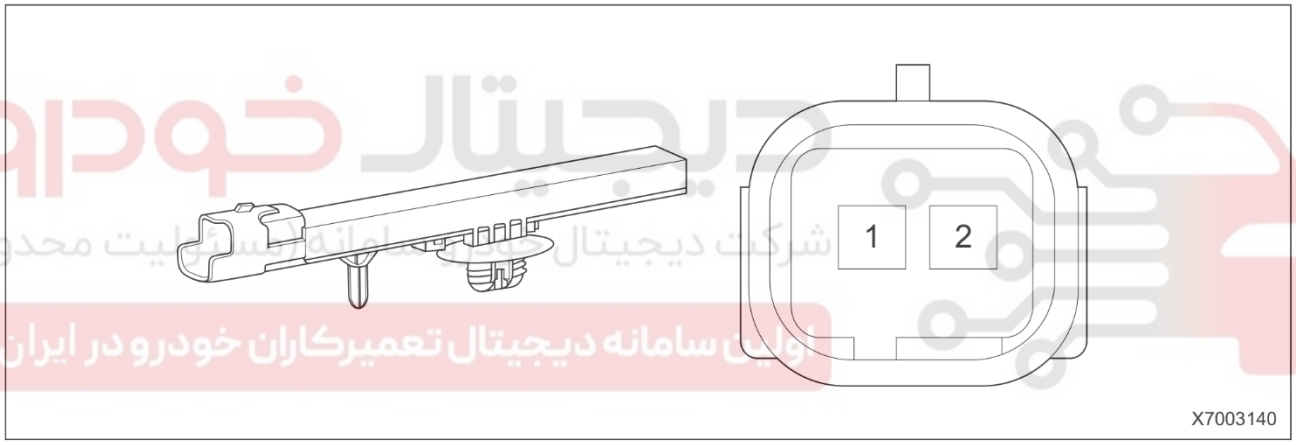
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

شماره	نام قطعات مرتبط	نحوه ارتباط	تأمین سیگنال توسط قطعات مرتبط	MT	AT
۶	ICM	ارتباط CAN	سیگنال از نوع خاص بوده و به لیست سیگنال‌ها رجوع می‌نماید.	•	•
۷	جعبه فیوز	ارتباط از طریق سیم	حالت‌های ACC، IGN_1، IGN_2 را به وجود آورده و ارتباط میان رله استارت و PEPS را میسر می‌سازد.	•	•
۸	ABS/ ESP	ارتباط از طریق شبکه CAN و ارتباط سیمی	• خط ارتباطی CAN ماژول ABS، سیگنال سرعت هر ۴چرخ را تأمین کرده، سطح امنیتی باید به حد ASIL B برسد، سیگنال مشخص بوده و به لیست سیگنال‌ها رجوع می‌نماید. • ABS سرعت چرخ جلو راست را به صورت سیمی دریافت می‌نماید. • سوئیچ جرقه از حالت ON به OFF تغییر یابد، ABS تا ۱۰ دقیقه سیگنال سرعت را ارسال خواهد نمود.	•	•

۴.۱.۵. راهنمای انجام سرویس

۴.۱.۵.۱. مفاهیم اجزای ترمینال‌ها

۱. آنتن فرکانس پایین (۳ عدد داخل خودرو، ۱ عدد زیر سپر عقب)



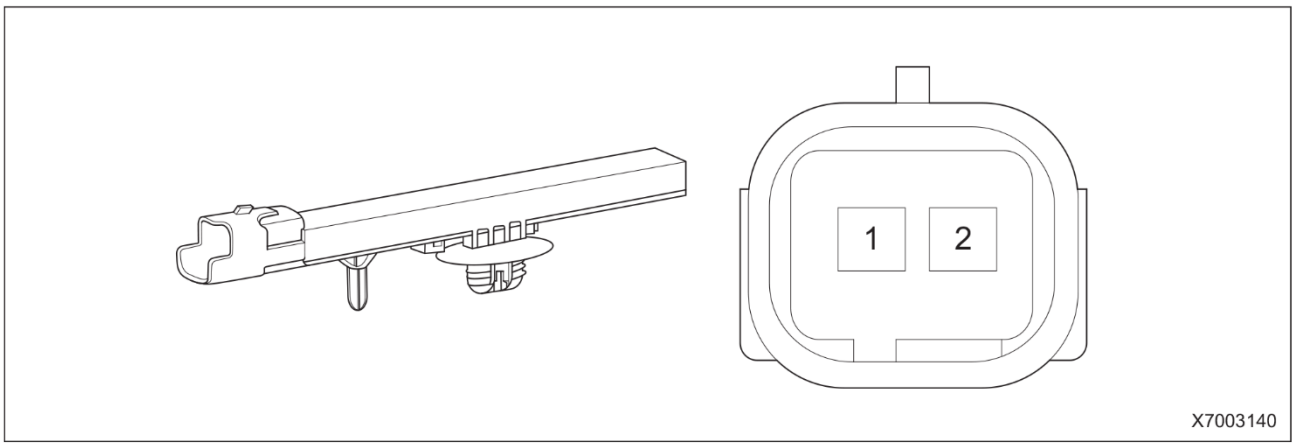
جهت نگاه کردن از قسمت نری پین‌ها می‌باشد (پین الکتریکی)

پین	عملکرد	نوع سیگنال	قطر سیم	رنگ سیم	توضیحات
1	مثبت آنتن +	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	سبز – قهوه‌ای	آنتن جلویی فرکانس پایین (داخلی)
2	منفی آنتن ـ	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	زرد – قرمز	آنتن جلویی فرکانس پایین (داخلی)
1	مثبت آنتن +	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	سبز- زرد	آنتن میانی فرکانس پایین (داخلی)
2	منفی آنتن ـ	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	سبز – سفید	آنتن میانی فرکانس پایین (داخلی)
1	مثبت آنتن +	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	بنفش	آنتن فرکانس پایین صندلی عقب (داخلی)
2	منفی آنتن ـ	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	بنفش – سفید	آنتن فرکانس پایین صندلی عقب (داخلی)
1	مثبت آنتن +	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	بنفش کم‌رنگ	آنتن فرکانس پایین سپر عقب (خارجی)
2	منفی آنتن ـ	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	مشکی	آنتن فرکانس پایین سپر عقب (خارجی)

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

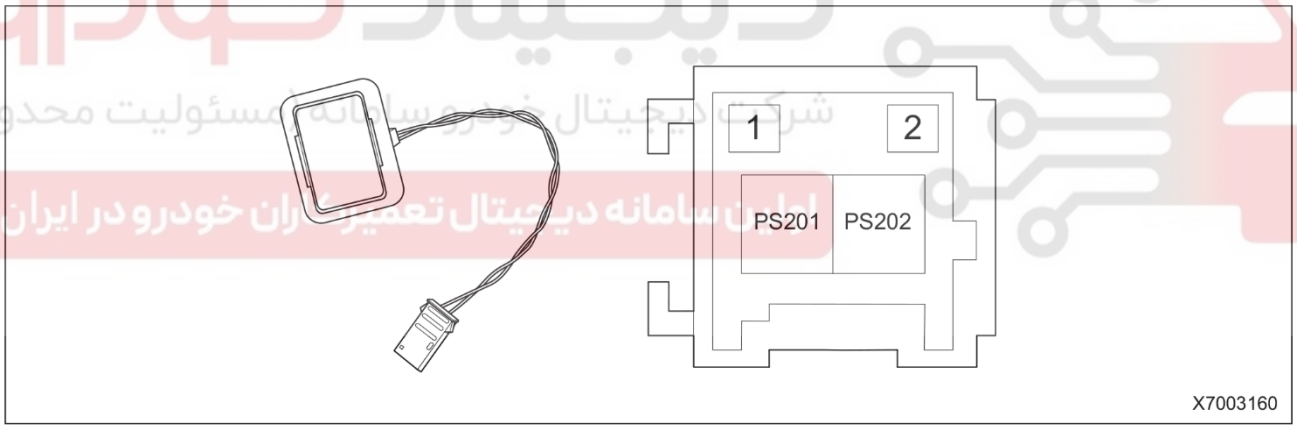
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۲. سنسور دستگیره درب راننده



پین	عملکرد	نوع سیگنال	قطر سیم	رنگ سیم	توضیحات
1	منفی آنتن دستگیره درب راننده	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	بنفش کم‌رنگ	آنتن فرکانس پایین در جلو چپ
2	مثبت آنتن دستگیره درب راننده	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	زرد	آنتن فرکانس پایین در جلو چپ

۳. کویل (سیم‌پیچ)



جهت نگاه کردن از قسمت مادگی پین‌ها می‌باشد (پین کانکتور)

پین	عملکرد	نوع سیگنال	قطر سیم	رنگ سیم	توضیحات
1	مثبت آنتن اضافه +	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	سبز	کویل ضد سرقت
2	منفی آنتن اضافه ـ	سیگنال فرکانسی	۰/۳۵	مشکی	کویل ضد سرقت

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

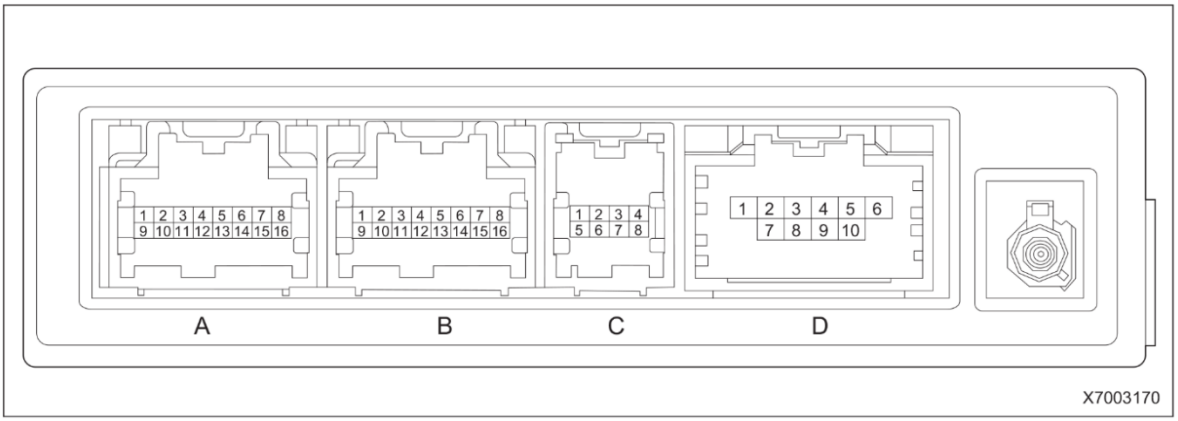
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴. کنترل‌کننده PEPS

نکته:

مدل MT با مدل 8AT متفاوت است، فقط مدل MT دارای قابلیت قفل فرمان الکترونیکی می‌باشد. مدل 8AT دارای این قابلیت نمی‌باشد.

a. PEPS



کانکتور ماژول PEPS (از چپ به راست با نام‌های A، B، C، D مشخص شده‌اند).

جهت نگاه کردن به کانکتور از سمت نری کانکتور می‌باشد (پین الکتریکی).

A مفهوم پین‌های کانکتور:

پین	عملکرد	نوع سیگنال	توضیحات
A1	ولتاژ تغذیه باتری (جریان بالا)	/	/
A2	راه‌انداز رله IG1 (جریان بالا)	/	/
A3	راه اندازه رله ACC (جریان بالا)	/	/
A4	راه اندازه رله IG2 (جریان بالا)	/	/
A5	CAN low سرعت بالا	/	/
A6	CAN low سرعت بالا	/	/
A7	سیم سیگنال سرعت	/	/
A8	/	/	/
A9	سیگنال سوئیچ کلاچ	/	/
A10	تشخیص رله استارت	/	/
A11	سیگنال جرقه	/	/
A12	/	/	/
A13	رله استارت (جریان بالا)	/	/
A14	سیگنال دنده (برای مدل‌های 8AT)	/	/
A15	/	/	/
A16	منفی بدنه	/	/

B مفهوم پین‌های کانکتور

پین	عملکرد	نوع سیگنال	توضیحات
B1	مثبت آنتن اضافه	سیگنال فرکانسی	/
B2	منفی آنتن اضافه	سیگنال فرکانسی	/
B3	نشانگر دکمه START/STOP (سبز)	/	/
B4	نشانگر دکمه START/STOP (سفید)	/	/
B5	نشانگر دکمه START/STOP (زرد)	/	/
B6	منفی آنتن فرکانس پایین 1	سیگنال فرکانسی	/
B7	منفی آنتن فرکانس پایین 2	سیگنال فرکانسی	/

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

پین	عملکرد	نوع سیگنال	توضیحات
B8	مثبت آنتن فرکانس پایین 2	سیگنال فرکانسی	/
B9	/	/	/
B10	منفی آنالوگ	/	/
B11	دکمه START/STOP 1	/	/
B12	رزرو (آنتن6)	/	
B13	دکمه START/STOP 2	/	
B14	مثبت آنتن فرکانس پایین 1	سیگنال فرکانسی	
B15	مثبت آنتن فرکانس پایین 2	سیگنال فرکانسی	
B16	مثبت آنتن فرکانس پایین 2	سیگنال فرکانسی	

C مفهوم پین‌های کانکتور

پین	عملکرد	نوع سیگنال	توضیحات
C1	سیگنال باز شدن درب پشت	/	
C2	منفی آنتن فرکانس پایین دستگیره درب جلو چپ	سیگنال فرکانسی	
C3	مثبت آنتن فرکانس پایین دستگیره درب جلو چپ	سیگنال فرکانسی	
C4	منفی آنتن فرکانس پایین درب پشت	سیگنال فرکانسی	
C5	/	/	/
C6	منفی آنتن فرکانس پایین دستگیره درب جلو راست	سیگنال فرکانسی	
C7	مثبت آنتن فرکانس پایین دستگیره درب جلو راست	سیگنال فرکانسی	
C8	مثبت آنتن فرکانس پایین درب پشت	سیگنال فرکانسی	

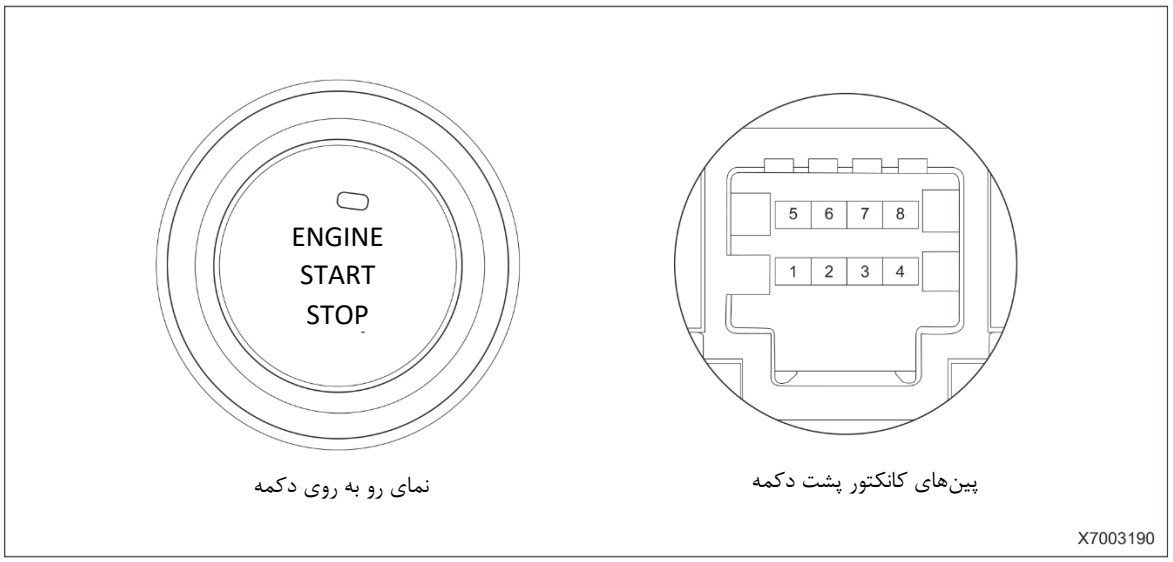
D مفهوم پین‌های کانکتور (مدل MT)

پین	عملکرد	نوع سیگنال	توضیحات
D2	/	/	/
D5	/	/	/
D7	/	/	/
D8	منفی		
D9	/	/	/
D10	برق مثبت تغذیه IG1 دنده عقب	/	

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال خودروکاران خودرو ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵. دکمه START/STOP موتور



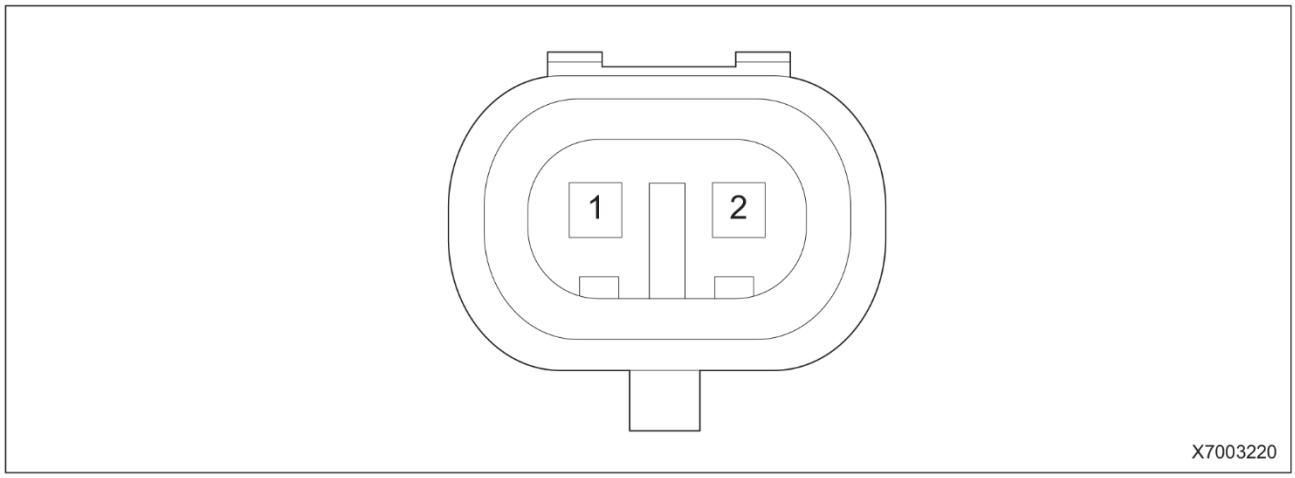
جهت نگاه کردن به کانکتور از قسمت نری کانکتور می‌باشد (پین الکتریکی).

پین	عملکرد	نوع سیگنال	توضیحات
1	دکمه START/STOP 1	/	
2	منفی		
3	دکمه START/STOP 2		
4	نور پس زمینه دکمه START/STOP (سیگنال سفید)		
5	نور نشانگر دکمه START/STOP (سیگنال سبز)	/	/
6	/	/	/
7	/	/	/
8	نشانگر حالت ACC (سیگنال زرد)	/	/

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۶. کلید باز کردن درب پشت



پین‌های کانکتور کلید

جهت نگاه کردن به کانکتور از قسمت مادگی می‌باشد.

پین	عملکرد	نوع سیگنال	قطر سیم	رنگ سیم	توضیحات
1	سیگنال باز کردن درب پشت	سیگنال خروجی	۰/۳۵	بنفش	کویل ضد سرقت
2	منفی		۰/۳۵	قهوه‌ای	کویل ضد سرقت

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

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۶. ایرادات PEPS

۴.۱.۶.۱. نحوه عیب‌یابی

۱	خودرو را به تعمیرگاه منتقل نمایید.
۲	مشکلات عنوان شده توسط مشتری را بررسی نمایید.
۳	خطاها را بخوانید.

خطا وجود دارد. ← به مرحله ۴ بروید.

خطا وجود ندارد. ← به مرحله ۶ بروید.

۴	کد خطا را یادداشت کرده و آن را پاک کنید.
۵	خطاها را تأیید و یادداشت نمایید. شرایط بروز ایراد را فراهم نموده و خطاها را مجدداً بخوانید.

خطا وجود دارد. ← برای خطای فعلی به مرحله ۷ بروید.

خطا وجود ندارد. ← برای تاریخچه خطا به مرحله ۸

۶	مشکل حل شده (کد خطا وجود ندارد)، سپس به مرحله ۹ بروید.
۷	طبق جدول کد خطای مربوطه، عیب‌یابی را انجام دهید، سپس به مرحله ۹ بروید.
۸	طبق جدول علائم ایرادات مربوطه، عیب‌یابی را انجام دهید، سپس به مرحله ۹ بروید.
۹	تست‌های پس از تعمیر را انجام داده و از عدم وجود ایراد اطمینان حاصل نمایید.
۱۰	ایرادات رفع شده است.
	پایان

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

۴.۱.۶.۲. رفع ایرادات (بدون کد خطا)

در صورتی که که سیستم PEPS مشکل داشته و هیچ‌گونه کد خطایی در سیستم ثبت نشده باشد، ایراد از نوع بدون کد خطا می‌باشد. مشکلات بدون کد خطا در سیستم PEPS به دو دسته زیر تقسیم می‌گردند. نشانگر صفحه کیلومتر روشن نشده و یا به صورت دائم روشن است (اتصال اشتباه سیم‌کشی یا آسیب‌دیدگی نشانگر)

ملزومات رفع ایراد: بخش‌ها و قطعات مربوطه را طبق علائم ایراد و توضیحات راهنمای تعمیرات خودرو، بررسی کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۶.۳. رفع ایرادات تناوبی

گاهی اوقات در سیستم الکتریکی، قطعی‌های لحظه‌ای در مدارات الکتریکی و سیگنال‌های ورودی و خروجی اتفاق می‌افتد، که سبب بروز ایرادات متناوب می‌گردد. برخی اوقات مشکل خودبه خود رفع می‌گردد. بنابراین عیب‌یابی امری دشوار خواهد بود. زمانی که ایرادات تناوبی رخ می‌دهند، شرایط بروز مشکل را طبق روش‌های زیر شبیه سازی کرده و بروز مجدد ایراد را بررسی می‌کند.

شماره	دلایل احتمالی	شبیه سازی	نکات
۱	بروز ایراد به علت لرزش	• کانکتور PEPS را به آرامی رو به بالا، پایین، چپ و راست حرکت دهید. • دسته سیم PEPS را به آرامی رو به بالا، پایین، چپ و راست حرکت دهید.	اگر دسته سیم دچار تاب‌خوردگی و یا کشیدگی شده باشد، لازم است تا آن را با نمونه جدید تعویض کرد.
۲	بروز ایراد به علت دما	• قطعاتی که عامل بروز ایراد می‌باشند را با استفاده از هیتر گرم نمایید. • لحیم سرد و اتصال ضعیف را با استفاده از اسپری خنک‌کننده بررسی نمایید.	
۳	بروز ایراد به علت بار الکتریکی زیاد	تمامی تجهیزات الکتریکی از جمله چراغ‌های جلو و برف پاک‌کن را روشن نموده و اجازه دهید خودرو تحت بار زیاد الکتریکی کار کند.	

اگر ایراد مجدداً نمایان نگردید، عیب‌یابی و تعمیر را در زمان بروز مجدد ایراد انجام دهید. عموماً ایرادات تناوبی، به آرامی به ایرادات دائمی تبدیل شده و امکان پاک شدن خود به خودی آن‌ها وجود نخواهد داشت.

۴.۱.۶.۴. بررسی کد خطاهای PEPS

عملکرد	شرح
خطا	کد خطا
شرح نام خطا	نام خطا در دستگاه عیب‌یاب
دسته‌بندی و مفهوم ایراد	مفهوم کد خطاهای ۳ بایتی
نوع خطا	برای مثال: ورودی/ خروجی، ایرادات داخلی ECU، اشکال در پیکربندی، اشکال در شبکه
شرایط بررسی ایراد	قوانین و شرایط بررسی شامل: زمان بررسی، تعداد دفعات بررسی، آستانه بررسی
شرایط رفع ایراد	شرایط رفع ایراد شامل: ۱. آیا زمان محو شدن خطای فعلی، اطلاعات آن در تاریخچه ثبت می‌گردد. ۲. ماژول کنترل‌کننده از بین رفتن خطا را بررسی می‌نماید: آیا جهت پاک کردن خطا، دستگاه عیب‌یاب لازم است؟ بازه زمانی محو شدن ایراد/ مدت زمان عادی شدن شرایط از ارکان عیب‌یابی می‌باشد.
علت ایراد	علت‌های ایراد را به‌ترتیب یادداشت نمایید.
بررسی حالت محافظتی	در زمان بروز ایراد در سیستم، حالت محافظتی به‌وجود می‌آید. برای مثال: زمانی که جریان‌کشی موتور بیش از مقدار عادی باشد، کنترل‌کننده کارکرد موتور را متوقف می‌نماید.
نشانگر وجود ایراد	هنگام وجود ایراد، نشانگر مربوطه روشن شده یا چشمک زن می‌گردد.
نقشه سیم‌کشی مدارات قطعات مرتبط	زمانی که ایراد رخ می‌دهد، طبق نقشه مدارات مربوطه اقدام به تعمیر آن نمایید. معمولا نقشه را در صفحات پایانی مستندات قرار می‌دهند.
نکته	توضیحات دیگر راجع به کدهای خطا

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

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۶.۵. جدول کد خطاهای PEPS

کد خطا	شرح کد خطا	تعریف نوع خطا	نوع ایراد
B1300-00	خطای داخلی EPROM ماژول کنترل‌کننده	غیر فعال	ایراد داخلی
B1301-00	عدم تصدیق ایموبلایزر و ECM	غیر فعال	ایراد داخلی
B1302-00	عدم درج شماره شناسایی خودرو	غیر فعال	ایراد داخلی
B1303-00	تداخل در آنتن	غیر فعال	ایراد داخلی
B1304-00	عدم تشخیص فرستنده	غیر فعال	اشکال در ورودی
B1305-00	عدم تعریف کلید در ایموبلایزر	غیر فعال	ایراد داخلی
B1306-00	کد امنیتی درج نشده است.	غیر فعال	ایراد داخلی
B1500-13	آنتن فرکانس پایین درب راننده	مدار باز	اشکال در ورودی
B1501-13	آنتن فرکانس پایین درب سرنشین	مدار باز	اشکال در ورودی
B1502-13	آنتن فرکانس پایین جلو	مدار باز	اشکال در ورودی
B1503-13	آنتن فرکاسن پایین میانی	مدار باز	اشکال در ورودی
B1504-13	آنتن فرکانس پایین عقب	مدار باز	اشکال در ورودی
B1505-13	آنتن فرکانس پایین سپر عقب	مدار باز	اشکال در ورودی
B1506-00	سوئیچ موتور	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B1507-00	مدار جرقه	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B1508-00	مدار ACC	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B1509-00	سیگنال ترمز	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B150A-00	سیگنال سرعت خودرو	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B150C-00	سیگنال سوئیچ کلاچ	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B150D-00	منفی کنترل قفل فرمان الکترونیکی	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B150E-00	مثبت کنترل قفل فرمان الکترونیکی	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B150F-00	آنتی اسکن ESCL	حالت آنتی اسکن ESCL	اشکال در ورودی
B1510-00	سیگنال سرعت چرخ	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B1511-00	کنترل 1 قفل فرمان الکترونیکی	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در خروجی
B1512-00	کنترل 1 باز کردن قفل فرمان الکترونیکی	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در خروجی
B1513-00	ایراد خارجی قفل فرمان الکترونیکی	ایراد خارجی	اشکال در ورودی
B1514-00	ورودی تغذیه استارت	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی
B1515-45	خطای بررسی تبادل اطلاعات ROM	جریان‌کشی بیش از حد	اشکال در ورودی
B1516-19	بار بیش از حد دکمه دستگیره HSU	جریان‌کشی بیش از حد	اشکال در ورودی
B1517-23	فشردگی پیوسته دکمه HSU	سیگنال کم	اشکال در ورودی
U0073-88	خاموش بودن BUS ارتباطی ماژول کنترل‌کننده	خاموش بودن BUS	اشکال در شبکه
U0100-87	عدم ارتباط با ماژول کنترل موتور	خطای پیکربندی	اشکال در شبکه
U0101-87	عدم ارتباط با TCM گیربکس	خطای پیکربندی	اشکال در شبکه
U0129-87	عدم ارتباط با ماژول سیستم ترمز	خطای پیکربندی	اشکال در شبکه
U0140-87	عدم ارتباط با ماژول کنترل بدنه	خطای پیکربندی	اشکال در شبکه
U0329-87	عدم ارتباط با قفل فرمان برقی ESCL	خطای پیکربندی	اشکال در شبکه
U1300-55	خطای پیکر بندی نرم‌افزار	خطای پیکربندی	ایراد داخلی

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۶.۶. مفاهیم کد خطاهای PEPS

کد خطا	شرح خطا	دسته‌بندی ایراد	نوع ایراد	شرایط تشخیص	شرایط تشخیص	دلایل احتمالی	حالت‌های محافظتی	نشانگر وجود ایراد
B1300-00	خطای داخلی EPROM ماژول کنترل‌کننده	غیر فعال	ایراد داخلی	اشکال در خواندن و نوشتن EPROM هنگام بازنشانی. عدم بررسی CRC EPROM هنگام بازنشانی و روشن شدن مجدد.	موفقیت‌آمیز بودن خواندن/ نوشتن و بررسی CRC هنگام بازنشانی با موفقیت انجام شده است.	EPROM آسیب دیده است.	• جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از کد خطا • جلوگیری از در ولتاژ پایین	نشانگر ایموبلایزر روشن
B1301-00	عدم تصدیق ایموبلایزر و ECM	غیر فعال	ایراد داخلی	عدم تصدیق ایموبلایزر و ECM ایموبلایزر به صورت FFFF به ECM گزارش می‌دهد.	تصدیق ایموبلایزر و ECM با موفقیت انجام نشده است.	SK (کلید) یا SC (کد امنیتی) در ایموبلایزر و ECM نابرابر است.	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از بارگذاری EPROM • جلوگیری از نمایش کد خطا • جلوگیری از ولتاژ کم	نشانگر ایموبلایزر روشن
B1302-00	عدم درج شماره شناسایی خودرو	غیر فعال	ایراد داخلی	در زمان روشن شدن یا خودارزیابی روند EOL شماره شناسایی خودرو نوشته نشده و با مقدار FFFF تشخیص داده می‌شود.	شماره شناسایی خودرو داخل سیستم نوشته شده یا FFFF نمی‌باشد.	خطای شماره شناسایی خودرو	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از بارگذاری EPROM • جلوگیری از نمایش کد خطا • جلوگیری از ولتاژ کم	نشانگر ایموبلایزر روشن
B1303-00	تداخل در آنتن	غیر فعال	ایراد داخلی	آنتن سیگنال ندارد.	آنتن را بررسی کنید.	آنتن آسیب دیده است.	/	نشانگر ایموبلایزر روشن
B1304-00	عدم تشخیص فرستنده	غیر فعال	اشکال در ورودی	هنگام تصدیق ایموبلایزر، ایموبلایزر ۳ بار گیرنده را شناسایی ننماید.	تشخیص مجدد کلید در چرخ جدید روشن شدن جرقه	کلید گیرنده نداشته یا گیرنده آسیب دیده است.	• جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از کد خطا • جلوگیری از در ولتاژ پایین	نشانگر ایموبلایزر روشن
B1305-00	عدم تعریف کلید در ایموبلایزر	غیر فعال	ایراد داخلی	هنگام تصدیق ایموبلایزر، یادگیری کلید انجام نمی‌گیرد.	ایموبلایزر مجدداً یادگیری کلید را از طریق دستگاه عیب‌یاب یا دستگاه آفلاین انجام داده است.	عدم یادگیری کلید توسط ایموبلایزر	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از بارگذاری EPROM • جلوگیری از نمایش کد خطا • جلوگیری از ولتاژ کم	/
B1306-00	کد امنیتی درج نشده است.	غیر فعال	ایراد داخلی	SC نوشته نشده یا مقدار FFFF می‌باشد. تصدیق امنیتی لازم می‌باشد. بازنشانی با استفاده از روشن شدن مجدد یا خودارزیابی آفلاین لازم می‌باشد.	SC مجدداً نوشته شده یا SC، FFFF نمی‌باشد.	SC در پروسه آنلاین یا خدمات پس از فروش نوشته شده است.	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از بارگذاری EPROM • جلوگیری از نمایش کد خطا • جلوگیری از ولتاژ کم	/

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

کد خطا	شرح خطا	دسته‌بندی ایراد	نوع ایراد	شرایط تشخیص	شرایط تشخیص	دلایل احتمالی	حالت‌های محافظتی	نشانگر وجود ایراد
B1300-00	آنتن فرکانس پایین درب راننده	مدار باز	اشکال در ورودی	با درخواست عیب‌یابی وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت نگردیده است.	مدار باز	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B1501-13	آنتن فرکانس پایین درب سرنشین	مدار باز	اشکال در ورودی	با درخواست عیب‌یابی وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	مدار باز	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B1502-13	آنتن فرکانس پایین جلو	مدار باز	اشکال در ورودی	با درخواست عیب‌یابی وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	مدار باز	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B1503-13	آنتن فرکانس پایین میانی	مدار باز	اشکال در ورودی	با درخواست عیب‌یابی وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	مدار باز	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B1504-13	آنتن فرکانس پایین عقب	مدار باز	اشکال در ورودی	با درخواست عیب‌یابی وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است..	وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	مدار باز	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B1505-13	آنتن فرکانس پایین سپر عقب	مدار باز	اشکال در ورودی	با درخواست عیب‌یابی وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است..	وضعیت خطا از ASIC HIFS دریافت شده است.	مدار باز	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B1506-00	سوئیچ موتور	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	ورودی SSW1 و SSW2 در مدت ۲۰۰ ± ۲۰ میلی‌ثانیه متفاوت بوده‌آند.	ورودی SSW1 و SSW2 یکسان می‌باشند.	اشکال در مدار SSW1 و SSW2	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B1507-00	مدار جرقه	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	ولتاژ IGN2 و IGN2 کم است.	ولتاژ مدار کم است.	/	• جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B1508-00	مدار ACC	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	ولتاژ مدار ACC کم است.	ولتاژ مدار کم است. است.	/	• جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/

کد خطا	شرح خطا	دسته‌بندی ایراد	نوع ایراد	شرایط تشخیص	شرایط تشخیص	دلایل احتمالی	حالت‌های محافظتی	نشانگر وجود ایراد
B1509-00	سیگنال ترمز	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	وضعیت ورودی مستقیم و ورودی سیستم CAN مخالف یکدیگر می‌باشند.	وضعیت ورودی مستقیم و ورودی سیستم CAN یک‌شکل شوند.	اشکال در مدار سوئیچ پدال ترمز	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B150A-00	سیگنال سرعت خودرو	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	به مدت ۲ ± ۲۰ ثانیه ورودی مستقیم بیش از ۲۵ کیلومتر بر ساعت بوده و سیگنال‌های ورودی CAN کمتر از ۵کیلومتر بر ساعت می‌باشد.	ورودی مستقیم و ورودی CAN کمتر از ۵کیلومتر بر ساعت نباشد.		• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B150C-00	سیگنال سوئیچ کلاچ	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	به مدت ۲۰ میلی‌ثانیه در وضعیت منطقی یکسان باشد.	به مدت ۲۰ میلی‌ثانیه در وضعیت منطقی متفاوت باشد.		• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM	/
B150D-00	منفی کنترل کننده	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	زمانی‌که کنترل ESCL با منفی یا مثبت تغذیه اتصال کوتاه باشد.	زمانی که خطای فیزیکی رفع گردد.	اتصال کوتاه احتمالی منفی ESCL به مثبت تغذیه	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از کد خطا	/
B150E-00	اشکال در ESCL	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	زمانی که تغذیه نتواند ESCL را فعال کند یا ESCL توسط دستگاهی به جز PSE یا PEPS فعال شده یا جریان PEPS بسیار بالا بوده باشد، همچنین ترمینال منفی ESCL باز بوده یا تغذیه در زمان لازم قطع شده و یا به صورت غیرمنتظره قطع گردد.	زمانی که خطای فیزیکی رفع گردد.	باز بودن احتمالی مدار منفی ESCL	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از کد خطا	/
B150F-00	خطای کنترل ESCL	ESCL غیر عادی است.	اشکال در ورودی	زمانی که خطای کنترل‌کننده ESCL وجود داشته یا تحت شرایط آنتی اسکن باشد.	زمانی که ESCL در حالت آنتی اسکن قرار نداشته باشد.		• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EPROM • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از کد خطا	/

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (سهامی خاص)
سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM
021 62 99 92 92

کد خطا	شرح خطا	دسته‌بندی ایراد	نوع ایراد	شرایط تشخیص	شرایط تشخیص	دلایل احتمالی	حالت‌های محافظتی	نشانگر وجود ایراد
B1510-00	سیگنال سرعت چرخ	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	زمانی که اطلاعات سرعت چرخ‌ها به مدت ۰/۹ ثانیه توسط ESCL دریافت نگردد.	زمانی که اطلاعات سرعت چرخ‌های دریافت شده، معتبر باشند.		• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا	/
B1511-00	قفل ESCL	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در خروجی	زمانی که قفل شدن ESCL انجام نگردد و خطای ESCL تشخیص داده نشود.	زمانی که ESCL به‌درستی قفل شود.		• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا	/
B1512-00	ESCL قفل نمی‌گردد.	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در خروجی	زمانی که باز کردن قفل ESCL انجام نشده و خطای ESCL تشخیص داده نشود.	زمانی که ESCL به‌درستی باز شود.		• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا	/
B1513-00	ایراد خارجی ESCL	ایراد خارجی	اشکال در ورودی	زمانی‌که کنترل ESCL انجام نشده یا ESCL تحت شرایط آنتی اسکن باشد.			• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا	/
B1514-00	اشکال در ورودی تغذیه استارت	صحیح نمی‌باشد.	اشکال در ورودی	ولتاژ تغذیه وجود نداشته یا بسیار کم است.	ولتاژ تغذیه وجود نداشته یا بسیار کم است.		• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از ولتاژ کم • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا	/
B1515-45	خطای بررسی تبادل اطلاعات ROM	جریان بیش از حد	اشکال در ورودی	هنگام تست ROM خطا تشخیص داده شود.	هنگام تست ROM خطایی وجود نداشته باشد.			/
B1516-19	بار بیش از حد HSU	جریان بیش از حد	اشکال در ورودی					/

WWW.DIGITALKHODRO.COM
021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

کد خطا	شرح خطا	دسته‌بندی ایراد	نوع ایراد	شرایط تشخیص	شرایط تشخیص	دلایل احتمالی	حالت‌های محافظتی	نشانگر وجود ایراد
B1517-23	دکمه HSU به صورت ممتد فشرده شده است.	سیگنال کم	اشکال در ورودی					/
U0073-88	خاموش بودن BUS ارتباطی ماژول کنترل‌کننده	خاموش بودن BUS	اشکال در شبکه	تشخیص خاموش بودن BUS	۵۰۰ میلی‌ثانیه پس از پاسخ‌دهی BUS، PEPS اطلاعات فریم‌ها را به‌درستی ارسال نماید.	CAN^+ و CAN^- با یکدیگر اتصال کوتاه باشند، CAN- با برق تغذیه اتصال کوتاه باشد یا بار BUS ارتباطی بسیار زیاد باشد.	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عادی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از ولتاژ CAN low • جلوگیری از حالت خواب CAN	/
U0100-87	عدم ارتباط با ماژول کنترل موتور	عدم وجود پیغام	اشکال در شبکه	عدم دریافت سیگنال‌های TCM توسط PEPS	تمامی سیگنال‌های TCM توسط PEPS دریافت شوند.	عدم وجود نود TCM	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عادی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از ولتاژ CAN low • جلوگیری از حالت خواب CAN	/
U0101-87	عدم ارتباط با TCM گیربکس	عدم وجود پیغام	اشکال در شبکه	عدم دریافت سیگنال‌های TCM توسط PEPS	تمامی سیگنال‌های TCM توسط PEPS دریافت شوند.	عدم وجود نود TCM	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عادی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از ولتاژ CAN low • جلوگیری از حالت خواب CAN	/
U0129-87	عدم ارتباط با ماژول سیستم ترمز	عدم وجود پیغام	اشکال در شبکه	عدم دریافت سیگنال‌های BSM توسط PEPS	تمامی سیگنال‌های BSM توسط PEPS دریافت شوند.	عدم وجود نود BSM	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عادی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از نمایش کد خطا • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از ولتاژ CAN low • جلوگیری از حالت خواب CAN	/

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

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

کد خطا	شرح خطا	دسته‌بندی ایراد	نوع ایراد	شرایط تشخیص	شرایط تشخیص	دلایل احتمالی	حالت‌های محافظتی	نشانگر وجود ایراد
U0140-87	عدم ارتباط با ماژول کنترل بدنه	عدم وجود پیغام	اشکال در شبکه	عدم دریافت سیگنال BCM در مدت ۱ ± ۱۰۰ میلی‌ثانیه	سیگنال BCM دریافت گردد.	عدم وجود نود BCM	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عادی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از خواندن کد خطا • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از ولتاژ CAN low • جلوگیری از حالت خواب CAN	/
U0329-87	عدم ارتباط با ESCL	عدم وجود پیغام	اشکال در شبکه					/
U1300-55	خطای پیکربندی نرم‌افزار	خطای پیکربندی	ایراد داخلی	مقدار DID 6A01 به صورت پیش فرض بوده یا نوشتن کد پیکربندی با خطا مواجه است.	نوشتن کد پیکربندی DID 6A01 با موفقیت انجام گردد.	مقدار DID 6A01 به صورت پیش فرض بوده یا نوشتن کد پیکربندی با خطا مواجه است.	• جلوگیری از بازنشانی • جلوگیری از عادی • جلوگیری از عیب‌یابی • جلوگیری از خواندن کد خطا • جلوگیری از بارگذاری EEPROM • جلوگیری از ولتاژ CAN low • جلوگیری از حالت خواب CAN	/

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

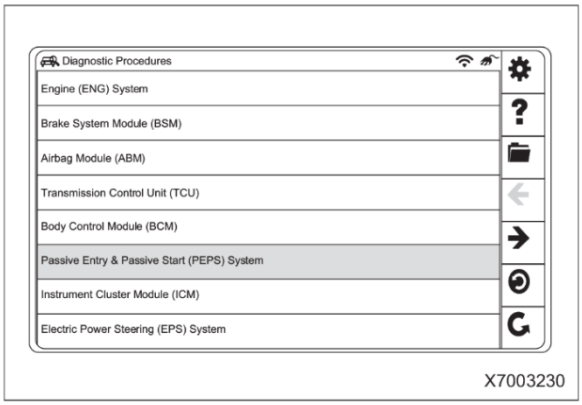
۴.۱.۷. عیب‌یابی PEPS با استفاده از دستگاه عیب‌یاب

۴.۱.۷.۱. موارد دستگاه عیب‌یاب

۱. خواندن خطا
۲. پاک کردن خطا
۳. خواندن جریان اطلاعات
۴. خواندن اطلاعات نسخه
۵. عملیات ویژه

۴.۱.۷.۲. شرح منو و نحوه عملکرد

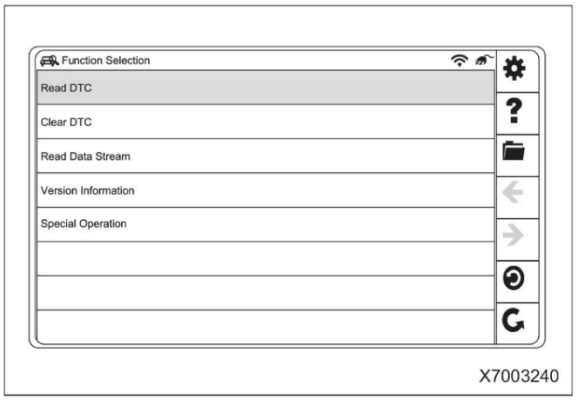
در دستگاه عیب‌یاب وارد منوی انتخابی شوید، مدل X70 را انتخاب نمایید، وارد سیستم ورود و استارت بدون کلید PEPS شوید.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

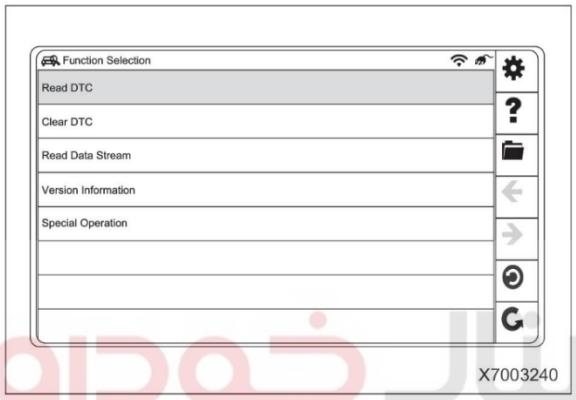
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۱. وارد ماژول PEPS شده و عملیات مربوطه را انجام دهید.



۴.۱.۷.۳. نوشتن کد پیکر بندی PEPS

۱. پس از تعویض ماژول PEPS ضروریست تا کد پیکربندی نوشته شود. جهت اطلاع از جزئیات به تصاویر زیر رجوع کنید.



۲. وارد عملیات ویژه شوید، نوشتن کد پیکربندی سیستم را انتخاب نمایید.



در صورتی که تعداد دفعات استارت زدن موتور به حداکثر رسیده است، وارد عملیات ویژه شده و آن را بازنشانی نمایید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۸. عملکرد ایموبلایزر موتور

۴.۱.۸.۱. محدوده قابل استفاده

جهت حفظ امنیت خودرو، وجود ایموبلایزر ضروری می‌باشد. این راهنما، عمدتاً شامل راهنمای جزئیات استفاده و تعمیر ایموبلایزر این خودرو بوده و اساساً شامل اجزای سیستم، عملکرد، روند بررسی خطاها، نکات ایمنی و تعویض قطعات ایموبلایزر می‌باشد.

۴.۱.۸.۲. مفاهیم و اختصارات

اختصارات	مفهوم
KL.15	سیگنال جرقه
ECM/EMS	ماژول کنترل موتور
IMMO	ایموبلایزر
KL.31	منفی باتری
OBD	درگاه اتصال عیب‌یاب
VIN	شماره شناسایی خودرو
SC (or PIN)	کد امنیتی
SK	رمز کلید
CRC	چرخه بررسی مجدد
GND	منفی
Vbat	ولتاژ باتری

۴.۱.۸.۳. نکات ایمنی

از آنجایی که گیرنده داخل سوئیچ یک قطعه الکترونیکی حساس و دقیق می‌باشد، هنگام استفاده به موارد زیر توجه نمایید:

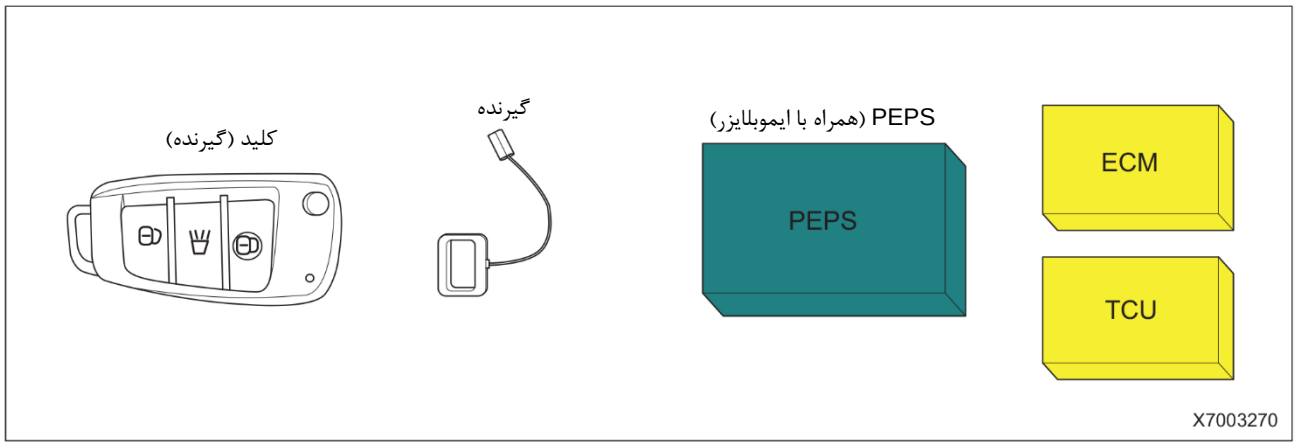
- هرگز به کلید ضربه وارد ننموده و آن را پرت ننمایید، زیرا سبب آسیب دیدن آن خواهد شد.
- کلید را به مدت طولانی در دمای بالا (۹۰ °C یا بیشتر) قرار ندهید.
- کلید را درون آب یا مایعات نیندازید.
- کلید را در مجاورت میدان مغناطیسی یا الکتریکی قرار ندهید.

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

۴.۱.۸.۴. شرح عملکرد ایموبلایزر

۴.۱.۸.۴.۱. ترکیب عملیات ایموبلایزر

عملکرد سیستم کنترل ایموبلایزر بر پایه مجموعه کلیدها (دارای گیرنده داخلی)، کویل (سیم‌پیچ)، ایموبلایزر، ماژول PEPS (همراه با ماژول ایموبلایزر)، ماژول کنترل موتور (ECM) و واحد کنترل گیربکس (TCU)، می‌باشد. تصویر زیر، نحوه قرارگیری قطعات را نمایش داده است:



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۱. مجموعه کلید (گیرنده)

هر کدام از کلیدها دارای یک گیرنده بوده که درون چیپ کلید قراردارد. چیپ به صورت غیرفعال بوده و با استفاده از کویل ایموبلایزر، کد کلید را تصدیق می‌نمایند. فاصله مؤثر تبادل اطلاعات گیرنده ۲ الی ۳ سانتی‌متر می‌باشد.

نکات ایمنی:

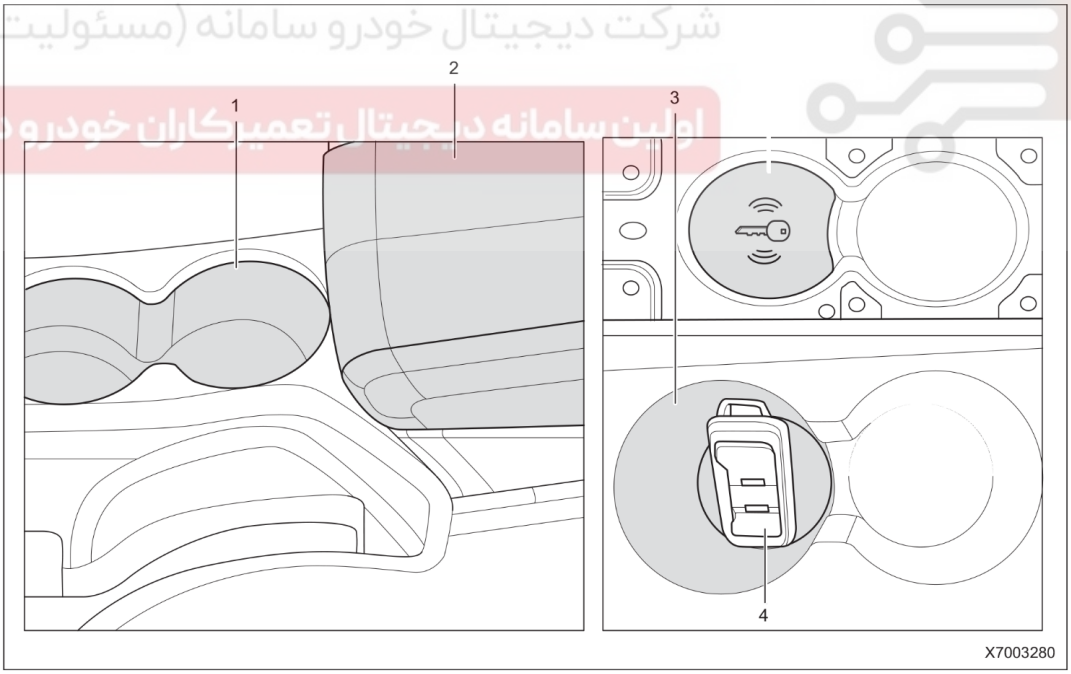
- خودوهایی که دارای سیستم ورود و استارت بدون کلید می‌باشند، قفل و باز نمودن خودرو توسط ریموت کنترل در فاصله۱/۵ متری از خودرو انجام می‌گردد. زمانی که کلید هوشمند در فاصله ورود بدون کلید قرارداشته باشد، می‌توان با استفاده از دکمه روی دستگیره، درب را قفل و باز نمود.
- در زمان استفاده از کلید هوشمند، اگر ریموت کنترل تحت‌الشعاع باندهای فرکانسی دیگر از جمله برخی اسباب‌بازی‌های کنترلی، تجهیزات پزشکی، دستگاه‌های کنترل‌شونده از راه دور و ... قرارگیرد، عملکرد آن مختل خواهد شد. اگر تداخل سیگنالی وجود داشته باشد، عملکرد ریموت کنترل غیرعادی خواهد شد. در این شرایط از تیغه سوئیچ جهت قفل و باز نمودن خودرو استفاده نمایید.
- در صورتی که باتری کلید هوشمند خالی شده باشد، می‌توان موتور را از طریق حالت ثانویه روشن نمود. جهت آگاهی از جزئیات به بخش "حالت ثانویه استارت" مراجعه نمایید.
- با فشرده شدن اتفاقی دکمه باز کردن روی ریموت کنترل، درب‌ها باز خواهند شد. فاصله مؤثر ریموت کنترل به احاطه شدن خودرو بستگی دارد. با این وجود پس از گذشت ۳۰ ثانیه درب‌ها قفل خواهند شد. اگر در این مدت درب‌ها باز شوند، قفل شدن درب‌ها انجام نخواهد شد.
- هنگام ترک خودرو مطمئن شوید که درب‌ها قفل شوند تا از سرقت خودرو جلوگیری شود.
- کلید را درون خودرو جا نگذارید.
- پس از تعویض کلید هوشمند، ضروریست تا عملیات تطبیق با استفاده از دستگاه عیب‌یاب انجام گردد. جهت اطلاع از جزئیات به بخش مربوطه ایموبلایزر مراجعه نمایید.

حالت ثانویه استارت

زمانی که باتری کلید هوشمند ضعیف بوده و یا سینگل RF تداخل پیدا کرده باشد، عملکرد START/STOP موتور عادی نخواهد بود. در این هنگام، می‌بایست موتور را به روش ثانویه روشن نمود.

- کلید را داخل جالیوانی عقبی قرارداده به‌طوری که دکمه‌ها به سمت بالا باشند. پس از قراردادن کلید، از فشردن پدال ترمز خودداری نمایید.
- دکمه START/STOP را یک بار فشاردهید. دکمه استارت به حالت IGN تغییر پیدا کرده و صفحه کیلومتر پیغام "تصدیق موفقیت‌آمیز است، روشن کردن موتور مقدور است" را نمایش می‌دهد.
- پدال ترمز را به‌طور کامل فشار داده و موتور را روشن نمایید.

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



1. جالیوانی
2. تکیه‌گاه دست (روی کنسول)
3. قسمت تحتانی جالیوانی (جهت استارت ثانویه کلید را مطابق شکل درون آن قرار دهید).
4. کلید هوشمند

نکته:

- اجازه دهید یک سمت کلید هوشمند روی دیواره جالیوانی تکیه دهد تا تشخیص آن به‌درستی انجام شده و در نقطه کور سیگنال کویل ایموبلایزر قرار نگیرد.
- زمانی که باتری کلید خالی شده و تشخیص آن تحت شرایط عادی مقدور نمی‌باشد، از این روش جهت روشن نمودن موتور استفاده می‌گردد.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۲. کویل ایموبلایزر

کویل ایموبلایزر، در قسمت زیرین جالیوانی نصب شده و از طریق سیم‌کشی با ماژول PEPS در ارتباط است.

۳. ماژول PEPS

ماژول PEPS در قسمت پشتی سمت راست داشبورد قراردارد و با ماژول ایموبلایزر به‌صورت یکپارچه می‌باشد (ایموبلایزر داخل آن قرار دارد).

محدودیت زمانی روشن شدن موتور

در صورت بروز ایرادات در سیستم، جهت حفظ موارد ایمنی هنگام رانندگی، سیستم از استارت زدن جلوگیری می‌نماید.

ایرادات سیستم شامل:

- خطای سیگنال سرعت خودرو
- خطای سیگنال سرعت چرخ: ایراد در سنسور سرعت چرخ

زمانی که ایرادات جدی در سیستم اتفاق افتد، سیستم فقط اجازه ۱۰ بار روشن کردن موتور را به کاربر می‌دهد. با هر بار روشن کردن و حرکت دادن خودرو، شمارشگر معکوس آن یک عدد کمتر می‌شود. در این شرایط می‌بایست در اسرع وقت به نمایندگی خدمات پس از فروش بهمن مراجعه نمود و مشکل را بررسی نمود.

اخطار:

- سیستم ورود بدون کلید خودرو، اطلاعات سرعت را از کنترل‌کننده ترمز (ABS) دریافت می‌نماید. اگر سیگنال سرعت چرخ‌ها دچار مشکل شود، چراغ وجود ایراد ABS در صفحه کیلومتر روشن خواهد شد.
- اگر ایراد مرتفع نشود و محدودیت تعداد دفعات روشن کردن به حداکثر برسد، سیستم PPES عملیات روشن کردن موتور را انجام نخواهد داد.
- اگر موتور روشن نمی‌گردد، ضروریست تا با استفاده از دستگاه عیب‌یاب شمارش معکوس استارت را بازنشانی نمود. در غیر این صورت، اگر مجدداً در سیستم مشکل به‌وجود آید. شمارش از آن عدد صورت گرفته و کمتر از ۱۰ بار خواهد بود (تعداد آن، به آخرین عدد شمارش معکوس بستگی دارد).
- جهت آگاهی از نحوه بازنشانی، به بخش مربوطه در دستگاه عیب‌یاب مراجعه کنید.

هشدارهای یادآوری صوتی سیستم ورودی بدون کلید

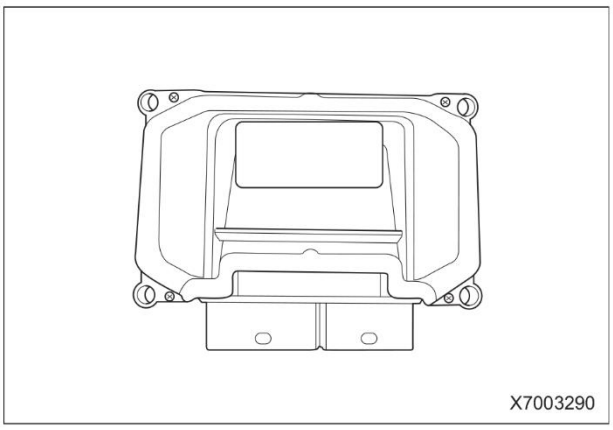
مشکل	بازر	بوق خارجی	عملکرد
عدم تشخیص کلید هوشمند	فعال می‌گردد.	/	کلید هوشمند را جست‌وجو کرده و آن را داخل خودرو قرار دهید.
عدم تشخیص کلید هوشمند	به صورت سریع فعال می‌گردد.	/	سریعا توقف کرده، کلید هوشمند را جست‌وجو کرده و آن را داخل خودرو قرار دهید.
عدم تشخیص کلید هوشمند	فعال می‌گردد.	۶ بار فعال می‌گردد.	اگر داخل خودرو هستید، کلید هوشمند را جست‌وجو کرده و آن را داخل خودرو قراردهید، اگر خارج خودرو هستید، وارد خودرو شده و دکمه استارت را خاموش نمایید.
ایراد سیستم، اجازه استارت به تعداد (۰ تا ۱۰ بار)	فعال می‌گردد.	/	در اسرع وقت به تعمیرگاه‌های مجاز مراجعه نمایید.
لطفا سیستم PEPS را بررسی و تعمیر نمایید.	فعال می‌گردد.	/	در اسرع وقت به تعمیرگاه‌های مجاز مراجعه نمایید.
لطفا دسته دنده را در موقعیت P یا N قرار دهید.	فعال می‌گردد.	/	در صورت تمایل به روشن کردن موتور، دسته دنده را در موقعیت P یا N قرار دهید.
لطفا جهت روشن کردن پدال کلاچ/ ترمز را فشار دهید.	فعال می‌گردد.	/	لطفا پدال ترمز (در مدل AT) یا پدال کلاچ (در مدل MT) را به‌صورت کامل فشار دهید.
لطفا دسته دنده را در موقعیت P قراردهید.	فعال می‌گردد.	/	لطفا دسته دنده را در موقعیت P قرارداده و دکمه START/STOP را فشار داده تا تغذیه خاموش شود.
لطفا توجه نمایید که کلید هوشمند داخل خودرو قرار داشته باشد.	فعال می‌گردد.	۶ بار فعال می‌گردد	توجه نمایید که هنگام ترک خودرو کلید هوشمند همراهتان باشد. اخطار: دکمه دستگیره درب موقتاً غیرفعال می‌گردد. لطفا از دکمه‌های کلید هوشمند جهت قفل و باز نمودن خودرو استفاده نمایید.
تصدیق با موفقیت انجام شده و روشن کردن موتور مقدور می‌باشد.	فعال می‌گردد.	/	لطفا جهت روشن کردن موتور پدال ترمز را به‌صورت کامل فشار دهید.
لطفا تغذیه را خاموش نمایید.	فعال می‌گردد.	/	لطفا دکمه START/STOP را جهت خاموش نمودن تغذیه فشار دهید.
باتری کلید هوشمند ضعیف می‌باشد.	فعال می‌گردد.	/	لطفا باتری کلید هوشمند را به موقع تعویض نمایید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴. ماژول کنترل‌کننده موتور (ECM):

ماژول کنترل موتور در قسمت پشتی سمت راست داشبورد قراردارد، حاوی اطلاعات تطبیقی بوده و هنگام روشن شدن تغذیه درخواست تصدیق را ارسال می‌نماید.



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

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

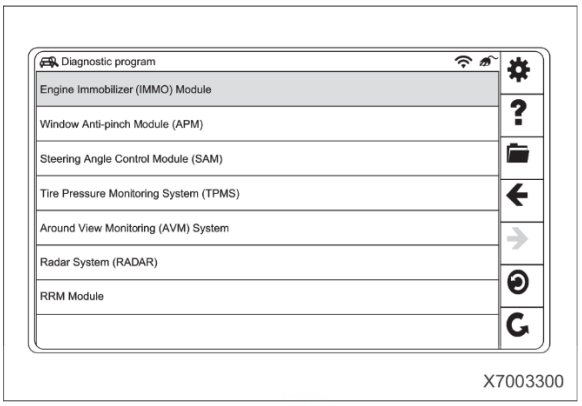
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۸.۴.۲. عملیات تصدیق ایموبلایزر

- زمانی که دکمه PEPS فشرده شود، تغذیه سیستم روشن می‌گردد. ایموبلایزر وارد حالت تصدیق بی‌سیم شده و از طریق کویل ایموبلایزر، اطلاعات را به گیرنده ارسال می‌نماید. همچنین ECM در خواست تصدیق را به ایموبلایزر ارسال می‌نماید.
- ممکن است پس از درخواست تصدیق ECM، ایموبلایزر به‌سرعت پاسخ ندهد. اما پس از تکمیل عملیات تصدیق گیرنده و ایموبلایزر، به ECM پاسخ خواهند داد.
- پس از دریافت سیگنال‌های صحیح، گیرنده تصدیق رمز گیرنده توسط ایموبلایزر انجام می‌گیرد. اگر تصدیق موفقیت‌آمیز باشد، ایموبلایزر به درخواست تصدیق رمز ECM، پاسخ خواهد داد. اگر تصدیق انجام نشود، پاسخی داده نمی‌شود.
- پس از دریافت پاسخ از ایموبلایزر، ECM مجدداً تصدیق رمز را انجام می‌دهد. اگر تصدیق موفقیت‌آمیز باشد، اجازه می‌دهد موتور روشن شود، اگر تصدیق ناموفق باشد، ECM موتور را روشن نخواهد کرد.

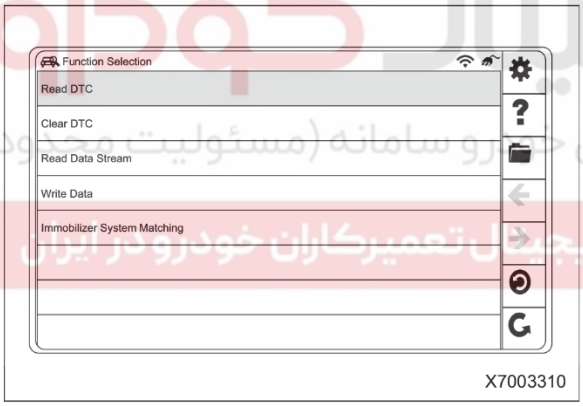
۴.۱.۸.۵. انجام عملیات با دستگاه عیب‌یاب

- وارد ماژول ایموبلایزر (IMMO) شوید.



۱. خواندن خطاها

خطاهای فعلی ایموبلایزر را بخوانید.

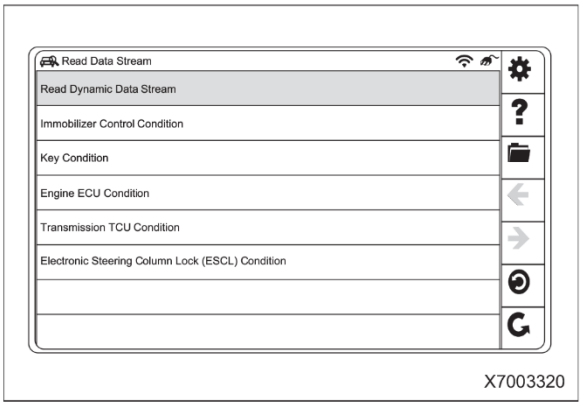


۲. پاک کردن خطاها

- می‌توان خطاهای موجود را از طریق این قابلیت پاک نمود.
- اگر پس از پاک کردن، خطا مجدداً به‌وجود آید، می‌بایست علت آن بررسی شود. پس از رفع مشکل، خطاها را پاک نموده و مجدداً خطاها را بخوانید و از برطرف شدن مشکل اطمینان حاصل نمایید.

۳. خواندن جریان اطلاعات

جریان اطلاعات متغیر سیستم ایموبلایزر، وضعیت کنترل‌کننده ایموبلایزر، وضعیت کلید، وضعیت ECU موتور، وضعیت TCU گیربکس را می توان از این بخش خوانده و بررسی نمود.

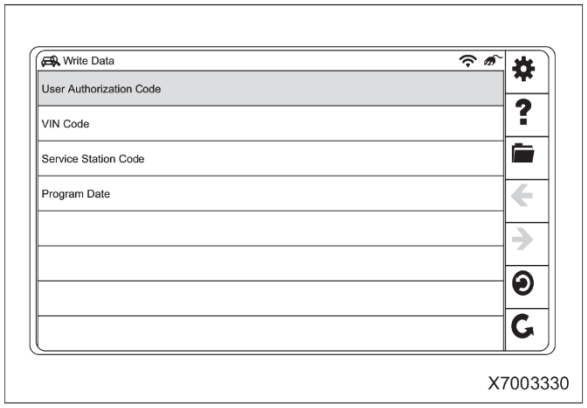


WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

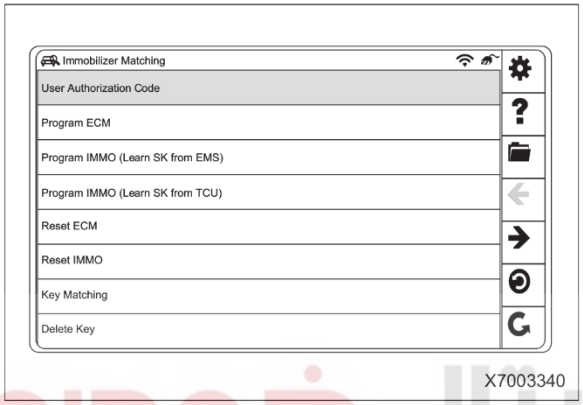
۴. نوشتن اطلاعات

گزینه "نوشتن اطلاعات" را انتخاب نموده و وارد صفحه مربوطه شوید. در این بخش می‌توان کد امنیتی کاربر، شماره شناسایی خودرو، کد تعمیرگاه و تاریخ برنامه‌ریزی را وارد نمود.



۵. تطبیق ایموبلایزر

گزینه تطبیق ایموبلایزر را انتخاب نموده و وارد صفحه عملیات تطبیق ایموبلایزر شوید.





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

۴.۱.۸.۶. نحوه تطبیق ایموبلایزر

۴.۱.۸.۶.۱. تعویض کلی ماژول ایموبلایزر

اگر تمامی کلیدها، کنترل‌کننده PEPS و ماژول کنترل موتور نیاز به تعویض دارند، عملیات تطبیق برای تمامی قطعات سیستم می‌بایست انجام شود. پس از تعویض تمامی قطعات، دستگاه عیب‌یاب را متصل نموده و سوئیچ را در وضعیت ON قراردهید.

دستگاه عیب‌یاب را متصل نموده، ابتدا وارد ماژول PEPS شده و کد پیکربندی را وارد نمایید. سپس جهت انجام عملیات تطبیق وارد ماژول ایموبلایزر شده و عملیات زیر را انجام دهید.

۱. شماره شناسایی خودرو VINرا در دستگاه عیب‌یاب وارد کنید.

ابتدا VIN را از داخل یکی از ماژول‌های موتور ECM، PEPS یا گیربکس (TCU) خوانده و سپس اقدام به وارد نمودن آن نمایید.

۲. کد امنیتی را وارد دستگاه عیب‌یاب نمایید.

تکنسین از طریق سیستم خدمات پس از فروش اقدام به دریافت کد امنیتی PIN می‌نماید ← پشتبانی فنی ← درخواست کد امنیتی ECU، پس از تأیید توسط بخش پشتیبانی، کد امنیتی در دسترس قرار خواهد گرفت.

- وارد کردن کد پیکربندی مدل خودرو (وارد کردن در ماژول PEPS).
- وارد کردن شماره شناسایی VIN در دستگاه عیب‌یاب.
- وارد کردن کد امنیتی PIN در دستگاه عیب‌یاب.
- دستگاه عیب‌یاب تطبیق ایموبلایزر را انجام خواهد داد.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

- دستگاه عیب‌یاب ماژول کنترل‌کننده موتور را تطبیق می‌دهد.
- کلیدها اضافه می‌شوند.
- خطاها پاک می‌شوند.

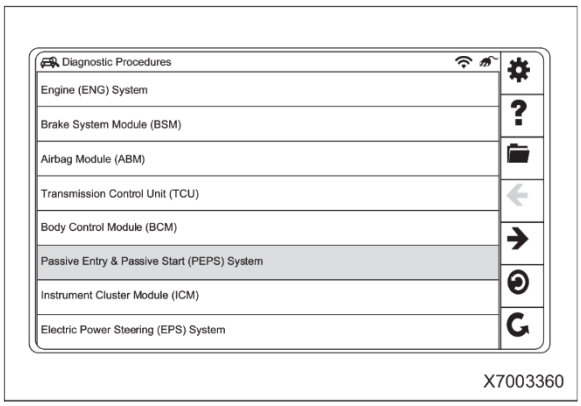
نکته:

می‌بایست مقادیر ورودی مراحل ۱، ۲ و ۳ را به‌صورت دستی انجام داد. دیگر مراحل توسط عیب‌یاب به‌صورت اتوماتیک انجام خواهند شد.

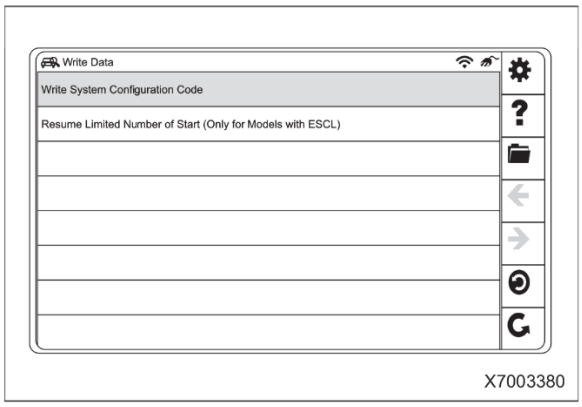
۳. جزئیات عملیات دستگاه عیب‌یاب به روش زیر می‌باشد:

سیستم ورود و استارت بدون کلید (PEPS) ← عملیات ویژه ← نوشتن کد پیکربندی سیستم

کد مقابل را وارد نمایید: 00 10 00





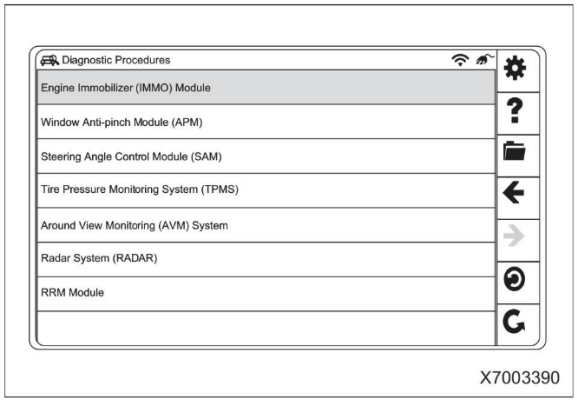


دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

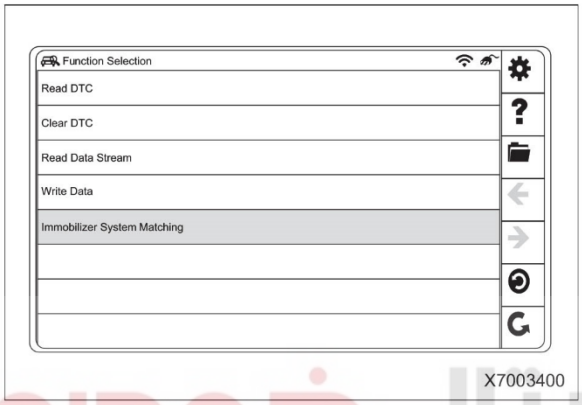
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

پس از وارد کردن کد پیکربندی از ماژول PEPS خارج شده و وارد ماژول ایموبلایزر (IMMO) شوید ← تطبیق ایموبلایزر ← تطبیق کلی سیستم



X7003390



X7003400



X7003410

۴. شماره شناسایی خودرو (VIN) را وارد دستگاه عیب‌یاب نمایید.

ابتدا با دستگاه عیب‌یاب، آن را از یکی از ماژول‌های قبلی موتور (ECM)، PEPS یا گیربکس (TCU) خوانده و سپس اقدام به وارد نمودن آن نمایید.

۵. کد امنیتی را وارد دستگاه عیب‌یاب نمایید.

تکنسین از طریق سیستم خدمات پس از فروش اقدام به دریافت کد نمایید ← پشتیبانی فنی ← درخواست کد امنیتی ECU.

پس از تأیید توسط بخش پشتیبانی، کد امنیتی در دسترس قرار خواهد گرفت.

بقیه مراحل به‌صورت اتوماتیک توسط دستگاه عیب‌یاب انجام خواهد گرفت.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۸.۶.۲. تعویض ماژول کنترل موتور (ECM)

در صورت خرابی غیرقابل تعمیر ECM، می‌بایست آن را تعویض نمود. پس از تعویض از انجام عملیات تطبیق اطمینان حاصل نمایید تا ECM تعویض شده به‌درستی روی خودرو کار کند. ECM تعویض شده می‌باست جدید بوده و یا به تنظیمات کارخانه بازگشته باشد.

- ابتدا شماره شناسایی خودرو (VIN) را با استفاده از عیب‌یاب از ECM قبلی، PEPS یا گیربکس (TCU) خوانده و آن را وارد نمایید. از طریق سیستم خدمات پس از فروش و شماره (VIN) کد امنیتی را دریافت نمایید.
- پس از نصب سیستم مدیریت موتور جدید (ECM)، دکمه START/STOP را فشار داده تا تغذیه روشن شود (IGN).
- با استفاده از دستگاه عیب‌یاب وارد برنامه‌ریزی سیستم کنترل ایموبلایزر شده، گزینه برنامه‌ریزی ECM را انتخاب نمایید. طبق پیغام‌های دستگاه عیب یاب شماره VIN و کد امنیتی PIN را وارد نمایید. پس از انجام عملیات برنامه‌ریزی EMS، دستگاه عیب‌یاب پیغام "تطبیق با موفقیت انجام شد" را نمایش خواهد داد.
- پدال ترمز را به‌صورت کامل فشار دهید، دکمه استارت را یک بار فشار داده، روشن شدن صحیح خودرو را بررسی نمایید. اگر خودرو روشن گردید، عملیات تعویض ECU به پایان رسیده است. اگر خودرو روشن نگردد، عملیات به درستی انجام نگردیده است.

۱. عملیات دستگاه عیب‌یاب به روش زیر انجام می‌گردد:

ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← تطبیق ایموبلایزر ← برنامه‌ریزی ECM، عملیات زیر را انجام دهید:

کد VIN را وارد دستگاه عیب‌یاب نمایید.

کد امنیتی PIN را وارد دستگاه عیب‌یاب نمایید.

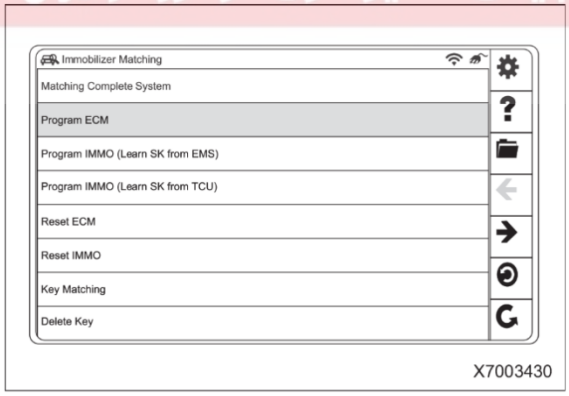
اگر کد PIN صحیح باشد، عملیات تطبیق و یادگیری ECM انجام خواهد شد.

پس از پایان عملیات یادگیری، تطبیق ECM انجام خواهد شد. از بخش تطبیق ایموبلایزر خارج شده و وارد نوشتن اطلاعات شوید ← کد VIN، کد تعمیرگاه و تاریخ برنامه‌ریزی را وارد نمایید.

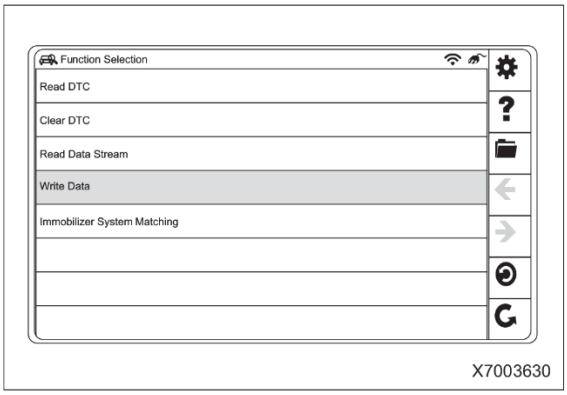
۲. تطبیق ایموبلایزر



۳. برنامه‌ریزی ECM



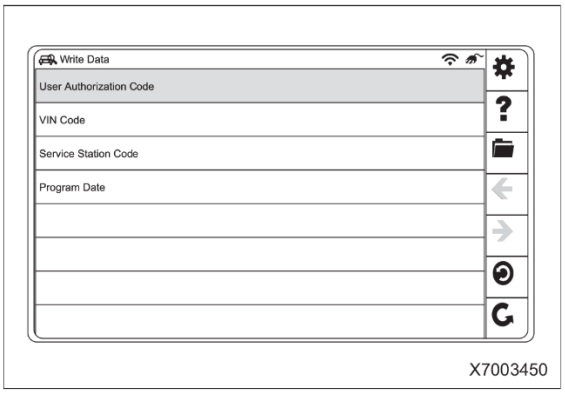
۴. بازگشت به بخش نوشتن اطلاعات



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵. واردکردن کد VIN، کد تعمیرگاه و تاریخ برنامه‌ریزی



۴.۱.۸.۶.۳. تعویض / تطبیق کلید هوشمند

جهت تطبیق کلید هوشمند با سیستم دو روش وجود دارد. "وارد کردن کلید جدید" و "وارد کردن کلید قدیمی".

۱. "وارد کردن کلید جدید"

به تطبیق کلید جدید با سیستم اشاره دارد (کلید استفاده نشده و تطبیق داده نشده)، این روش زمانی استفاده می‌شود که کاربر قصد دارد علاوه بر کلیدهای قبلی، کلید دیگری به سیستم اضافه نماید.

۲. "وارد کردن کلید قدیمی"

به تطبیق مجدد کلیدهای قبلی با سیستم اشاره دارد (کلیدهایی که قبلاً در سیستم وجود داشته‌اند)، این روش اساساً در شرایط زیر انجام می‌گردد.

a. زمانی که کاربر یک کلید را گم کرده و قصد دارد کلید گم‌شده را غیرفعال کند، می‌تواند به خدمات پس از فروش مراجعه کرده و تمامی کلیدها را پاک کرده و کلید باقیمانده را از طریق "وارد کردن کلید قدیمی" اضافه نماید. بنابراین فقط یک کلید موجود بوده و کلید گم‌شده امکان عملکرد روی خودرو را نخواهد داشت.

b. در صورتی که PEPS آسیب‌دیده، اما کلید در وضعیت مطلوب باشد، ماژول PEPS را تعویض نموده و از قسمت "وارد کردن کلید قدیمی" کلیدهای قبلی را تعریف نمایید.

نکات ایمنی:

اگر کاربر یکی از کلیدها را گم کرده باشدو فقط یک کلید موجود باشد و قصد اضافه نمودن کلید جدید را داشته باشد، ضروریست تا از طریق گزینه "وارد کردن کلید جدید" عملیات تعریف کلید جدید را انجام دهد. سپس از طریق گزینه "پاک کردن کلی کلیدها" تمامی کلیدها را پاک کرده ودر آخر از طریق گزینه "وارد کردن کلید قدیمی" اقدام به تعریف کلیدهای قبلی نماید. اگر کاربر کلید گم شده را پیدا نماید، می‌توان آن را از طریق گزینه "وارد کردن کلید قدیمی" مجدداً فعال نمود در غیر این صورت کلید پیدا شده روی خودرو کار نمی‌کند.

۳. تطبیق ایموبلایزر از قسمت "وارد کردن کلید جدید" به روش زیر می‌باشد:

- ابتدا با استفاده از دستگاه عیب‌یاب، شماره VIN را از یکی از ماژول‌های قبلی موتور (ECM)، PEPS یا گیربکس (TCM) خوانده و سپس آن را وارد نمایید. سپس از طریق شماره VIN و سیستم خدمات پس از فروش، کد امنیتی PIN را درخواست دهید.
- کلید جدید را داخل جالیوانی که دارای علامت کلید می‌باشد قرارداده و به صورت مایل به دیواره جالیوانی تکیه داده شود، به‌طوری که طرفی که دارای تیغه سوئیچ است رو به بالا باشد. مطمئن شوید که کلید به درستی داخل جالیوانی قرارگرفته و دکمه‌های ریموت به سمت بالا باشند. با استفاده از دستگاه عیب‌یاب وارد برنامه‌ریزی سیستم ایموبلایزر شوید. ابتدا وضعیت کلید را بخوانید، اگر سیستم سیگنال کلید را تشخیص داد، وارد خواند جریان اطلاعات - وضعیت کلید - پاسخ‌دهی فرستنده شوید. در این هنگام، پیغام "گیرنده تشخیص داده شد" توسط دستگاه عیب یاب نمایش داده خواهد شد.
اگر گیرنده معتبر باشد، پیغام "عدم تشخیص گیرنده معتبر" نمایش داده شده و در این هنگام می‌توان عملیات تطبیق کلید را انجام داد. اگر در پاسخ فرستنده پیغام "عدم تشخیص گیرنده" نمایش داده شود، به معنی عدم قرارگیری صحیح کلید می‌باشد، مجدداً کلید را در جای مشخص قرار دهید تا پیغام "گیرنده تشخیص داده شد" نمایش داده شود.
- از منوی جریان اطلاعات خارج شده، وارد تطبیق ایموبلایزر – تطبیق کلید - تعریف کلید جدید شده و کد امنیتی PIN را وارد نمایید. دستگاه عیب‌یاب عملیات "وارد کردن کلید جدید" را به صورت خودکار انجام خواهد داد.
- پس از پایان عملیات "وارد کردن کلید جدید"، کلید را داخل جالیوانی قرارداده، وارد جریان اطلاعات – وضعیت کلید – پاسخ‌دهی فرستنده شوید. در این هنگام، پیغام "گیرنده تشخیص داده شد" نمایش داده می‌شود. فرستنده در پاسخ پیغام "گیرنده معتبر تشخیص داده شد" را نمایش می‌دهد و به این معنی است که کلید جدید با موفقیت اضافه گردیده است. همچنین با فشردن دکمه بازکردن کلید، اگر خودرو باز شود، یعنی کلید با موفقیت تطبیق یافته است.

۴. تطبیق ایموبلایزر از طریق "واردکردن کلید قدیمی" به روش زیر می‌باشد:

- تکنسین با استفاده از دستگاه عیب‌یاب شماره VIN خودرو را خوانده سپس از طریق VIN و سیستم خدمات پس از فروش، کد امنیتی PIN را درخواست می‌دهد.
- کلید جدید را داخل جالیوانی که دارای علامت کلید می‌باشد قرارداده و به صورت مایل به دیواره جالیوانی تکیه داده شود، به‌طوری که طرفی که دارای تیغه سوئیچ است رو به بالا باشد. مطمئن شوید که کلید به درستی داخل جالیوانی قرارگرفته و دکمه‌های ریموت به سمت بالا باشند. با استفاده از دستگاه عیب‌یاب وارد برنامه‌ریزی سیستم ایموبلایزر شده و این وضعیت کلید را بخوانید. اگر سیستم سیگنال کلید را تشخیص دهد، وارد خواند جریان اطلاعات - وضعیت کلید - پاسخ‌دهی فرستنده شوید. در این هنگام، پیغام"گیرنده تشخیص داده شد" توسط دستگاه عیب یاب نمایش داده خواهد شد.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

اگر گیرنده قانونی باشد و پیغام "عدم تشخیص گیرنده معتبر" نمایش داده شود و می‌توان عملیات تطبیق کلید را انجام داد. اگر در پاسخ فرستنده پیغام "عدم تشخیص گیرنده" نمایش داده شود، به معنی عدم قرارگیری صحیح کلید می‌باشد، مجدداً کلید را در جای مشخص قرار دهید تا پیغام "گیرنده تشخیص داده شد" نمایش داده شود.

- از منوی جریان اطلاعات خارج شده، وارد تطبیق ایموبلایزر – تطبیق کلید - واردکردن کلید قدیمی شده و کد امنیتی PIN را وارد نمایید. دستگاه عیب‌یاب عملیات "وارد کردن کلید قدیمی" را به صورت خودکار انجام خواهد داد.
- پس از پایان عملیات "وارد کردن کلید قدیم"، کلید را داخل جالیوانی قرارداده، وارد جریان اطلاعات – وضعیت کلید – پاسخ‌دهی فرستنده شوید. در این هنگام، پیغام "گیرنده تشخیص داده شد" نمایش داده می‌شود. فرستنده در پاسخ، پیغام "گیرنده معتبر تشخیص داده شد" را نمایش می‌دهد و به این معنی است که کلید قدیمی با موفقیت اضافه گردیده است. همچنین با فشردن دکمه بازکردن کلید، اگر خودرو باز شود، یعنی کلید با موفقیت تطبیق یافته است.

نکات ایمنی:

- هنگام عملیات "وارد کردن کلید قدیمی"، اگر چندین کلید، نیازمند تطبیق هستند، ضروریست تا عملیات تطبیق به صورت تک به تک انجام شود، در غیر این صورت کلید تطبیق داده شده از کار می‌افتد.
- توجه داشته باشید که حین عملیات تطبیق، فقط یک کلید می‌تواند داخل خودرو قرار داشته باشد و می‌بایست آن را درون جالیوانی قرار داد.

عملیات دستگاه عیب‌یاب به روش زیر می‌باشد.

کلید را داخل جالیوانی که دارای علامت کلید می‌باشد قرار داده و به صورت مایل به دیواره جالیوانی تکیه داده شود، به‌طوری که طرفی که دارای تیغه سوئیچ است رو به بالا باشد. مطمئن شوید که کلید به درستی داخل جالیوانی قرار گرفته و دکمه ریموت به سمت بالا باشند.

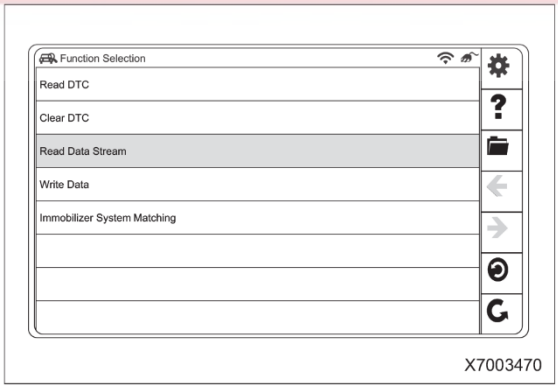


شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

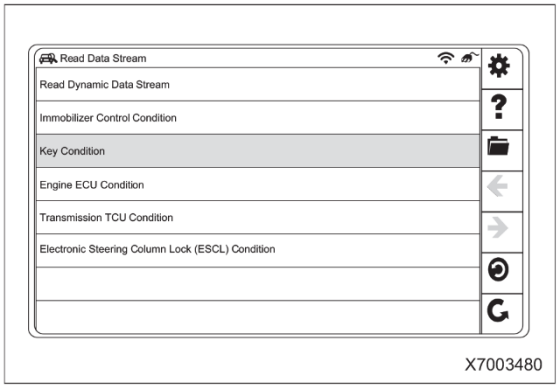
عملیات زیر را انجام دهید:

ماژول ایموبلایزر (IMMO) ← تطبیق ایموبلایزر ← خواندن جریان اطلاعات ← وضعیت کلید.

a. خواندن جریان اطلاعات



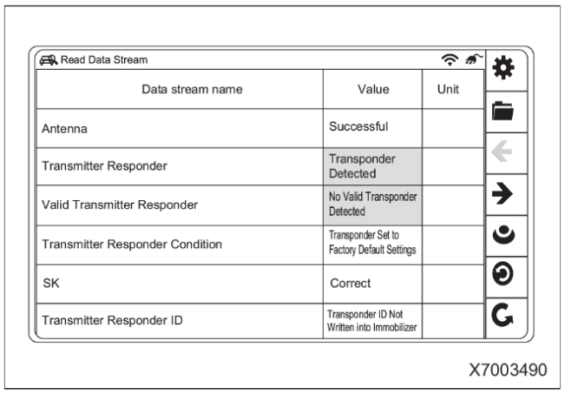
b. وضعیت کلید.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

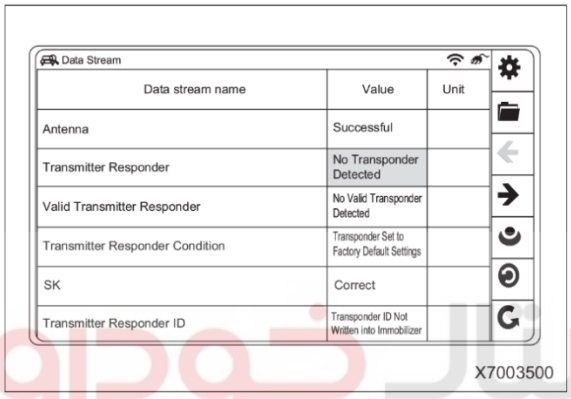
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

c. تشخیص سیگنال کلید



اکنون عملیات تطبیق کلید انجام می‌گیرد.

d. عدم تشخیص سیگنال کلید



در این هنگام، کلید را مجدداً در محل خود قرار دهید، می‌توان عملیات تطبیق کلید را تا زمانی که پیغام "گیرنده تشخیص داده شد" نمایش داده شود، ادامه داد.

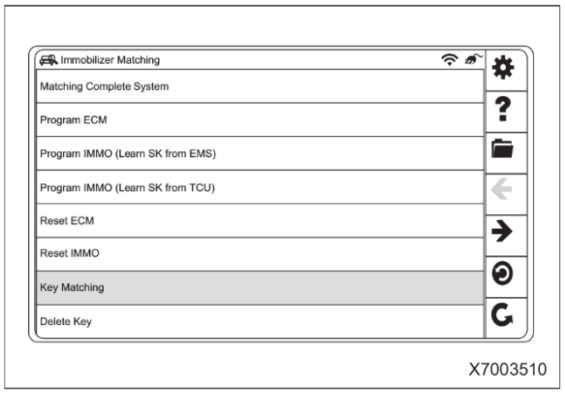
وارد کردن کلید جدید:

- کد امنیتی PIN را در دستگاه عیب‌یاب وارد نمایید (این کد را می‌توان از طریق سیستم خدمات پس از فروش درخواست داد).
- در صورتی که کد صحیح است، عملیات "وارد کردن کلید جدید" را انجام داده تا کلید در سیستم تعریف گردد.

وارد کردن کلید قدیمی:

- کد امنیتی PIN را در دستگاه عیب‌یاب وارد نمایید (این کد را می‌توان از طریق سیستم خدمات پس از فروش درخواست داد).
- در صورتی که کد صحیح است، عملیات "وارد کردن کلید قدیمی" را انجام داده تا کلید در سیستم تعریف گردد.

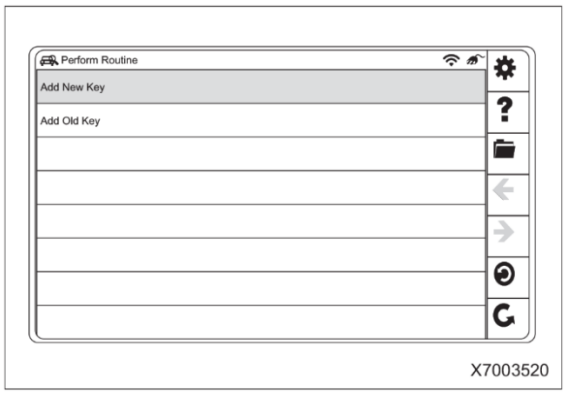
ورود به بخش تطبیق کلید:



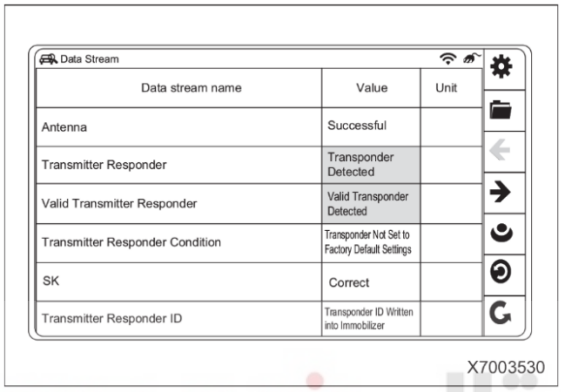
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

وارد کردن کلید جدید و قدیمی:



پس از پایان عملیات تطبیق کلید، در حالی که کلید داخل جالیوانی قرار دارد، وارد جریان اطلاعات ← وضعیت کلید شوید. اکنون پیغام "گیرنده تشخیص داده شد" نمایش داده می‌شود. در قسمت پاسخ‌دهنده فرستنده معتبر عبارت "گیرنده معتبر تشخیص داده شد" نمایش داده می‌شود که به معنی اضافه شدن کلید جدید می‌باشد.



۴.۱.۸.۶.۴. پاک کردن کلیدها

۱. منوی مربوط به دستگاه عیب‌یاب: ماژول ایموبلایزر (IMMO) ← تطبیق ایموبلایزر ← پاک کردن کلید.

۲. اگر کلید گم شده و یا دیگر از آن استفاده نمی‌گردد، جهت مسائل امنیتی، اطلاعات کلید گم شده باید از داخل IMMO (ایموبلایزر) پاک شود. جهت پاک کردن شناسه کلیدها از ایموبلایزر ۲ حالت وجود دارد. پاک کردن اطلاعات تمامی کلیدها یا پاک کردن اطلاعات تک‌کلید. شناسایی با استفاده از پارامترها انجام می‌گردد.

پاک کردن کلید:



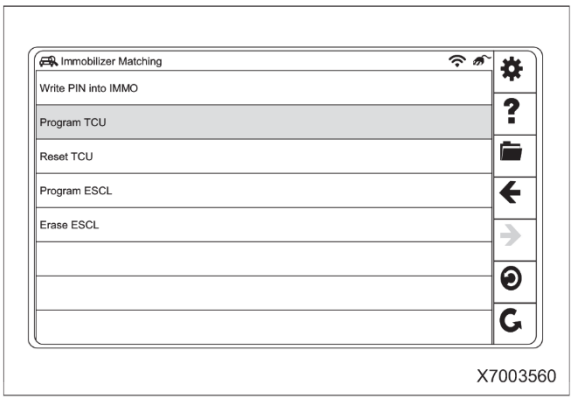
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۸.۶.۶. تعویض ماژول کنترل گیربکس TCU (فقط در مدل‌های AT)

- ابتدا با استفاده از دستگاه عیب‌یاب، شماره VIN را از یکی از ماژول‌های قبلی موتور (ECM)، PEPS یا گیربکس (TCM) خوانده و آن را وارد نمایید. سپس از طریق شماره VIN و سیستم خدمات پس از فروش، کد امنیتی PIN را درخواست دهید.
- پس از نصب واحد کنترل گیربکس (TCU)، دکمه START/STOP، را فشار داده و برق تغذیه را روشن نمایید.
- با استفاده از دستگاه عیب‌یاب وارد سیستم ایموبلایزر شوید، منوی برنامه‌ریزی TCU را انتخاب نمایید، طبق پیغام‌های دستگاه عیب‌یاب شماره VIN و کد امنیتی PIN را وارد نمایید. پس از برنامه‌ریزی صحیح TCU، پیغام "تطبیق TCU با موفقیت انجام شد" روی صفحه دستگاه عیب‌یاب نمایش داده خواهد شد.
- در شرایطی که دکمه استارت خودرو در حالت IGN قرارداد، پدال ترمز را فشار داده و تغییر وضعیت دسته دنده از حالت P به حالت‌های دیگر را بررسی نمایید. در این صورت، تطبیق با موفقیت انجام شده است. در غیر این صورت تطبیق انجام نشده است.

انجام عملیات توسط دستگاه عیب‌یاب

ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← تطبیق ایموبلایزر ← برنامه‌ریزی TCU.



۴.۱.۸.۶.۷. تعویض ماژول PEPS

- ابتدا شماره VIN را از ماژول موتور (ENG) خوانده و سپس از طریق VIN و سیستم خدمات پس از فروش کد PIN را درخواست دهید.

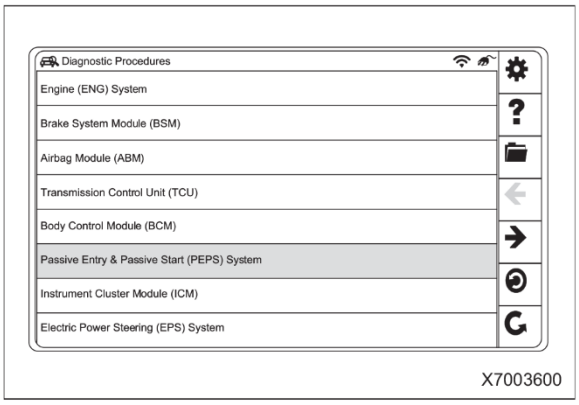
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

نکات ایمنی:

- در صورتی که ماژول ورود بدون کلید (PEPS) تطبیق داده نشده باشد، تغییر وضعیت سوئیچ از حالت IGN OFF به حالت IGN ON فقط ۵۰ بار امکان‌پذیر خواهد بود. اگر از ۵۰ بار بیشتر شود، PEPS قابل استفاده نخواهد بود. بنابراین از خاموش و روشن نمودن بی‌مورد سوئیچ در شرایطی که PEPS تطبیق نیافته خودداری نمایید.

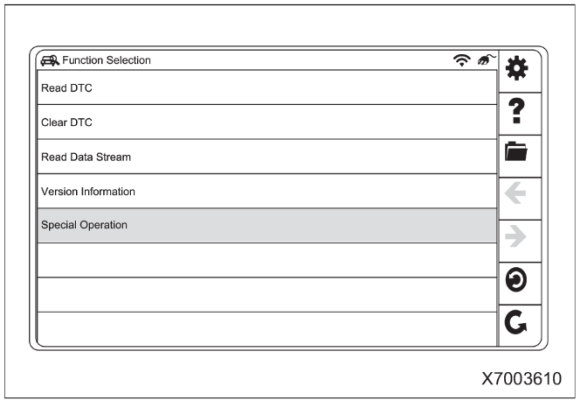
۱. نوشتن کد پیکربندی PEPS:
سیستم ورود و استارت بدون کلید (PEPS) ← عملیات ویژه
← نوشتن کد پیکربندی سیستم.
کد مقابل را برای مدل X70 وارد نمایید: 00 10 00 00



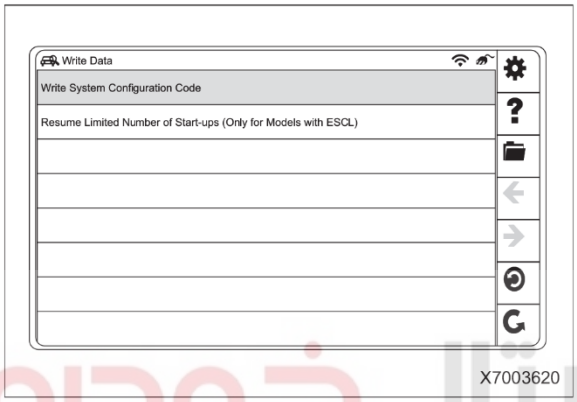
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



X7003610

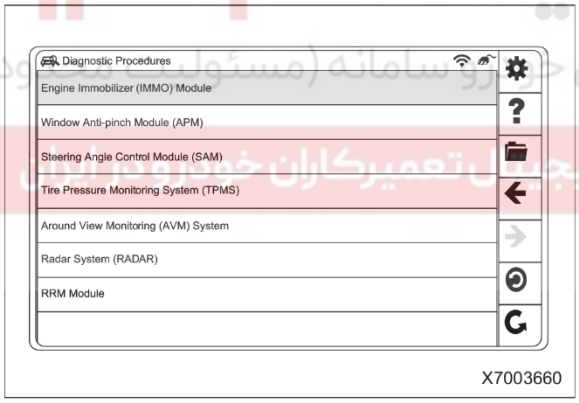


X7003620

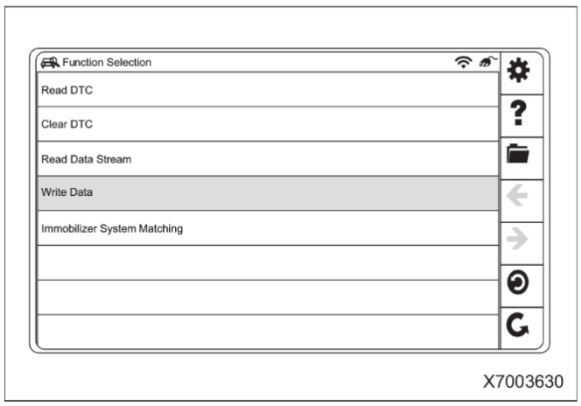
۲. نوشتن اطلاعات سیستم ایموبلایزر

ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← نوشتن اطلاعات

← کد امنیتی کاربر (کد PIN) و شماره شناسایی خودرو VIN.

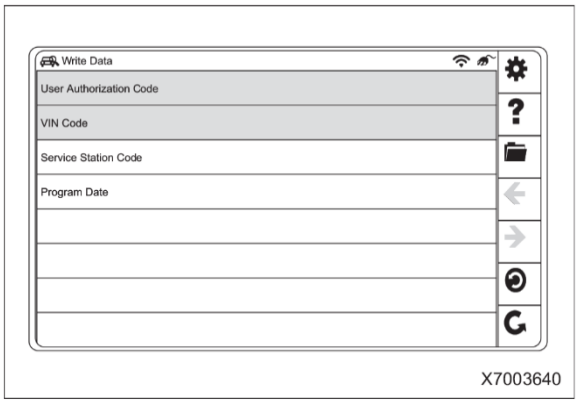


X7003660

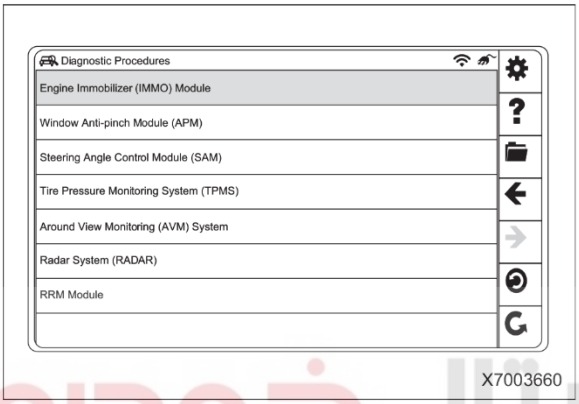


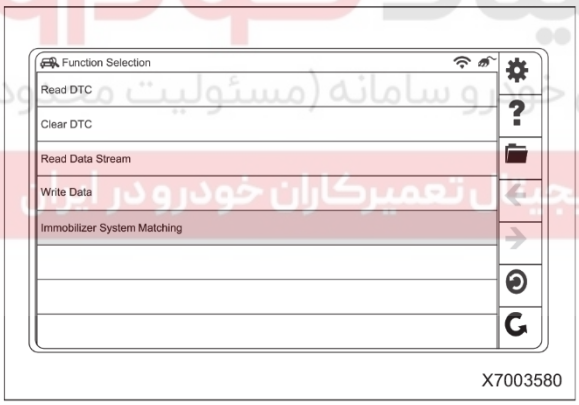
X7003630

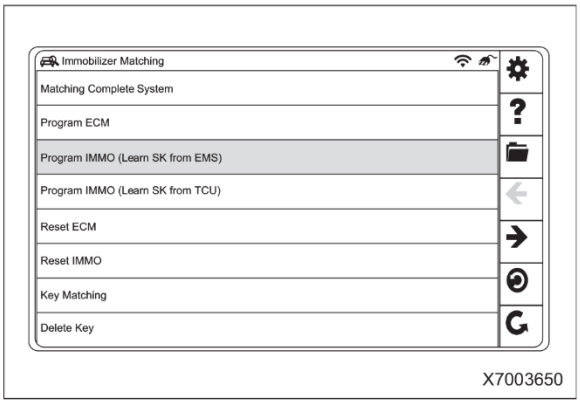
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



۳. نوشتن SK کلید برای سیستم ایموبلایزر
ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← تطبیق سیستم ایموبلایزر ← برنامه‌ریزی IMMO (یادگیری SK از EMS).



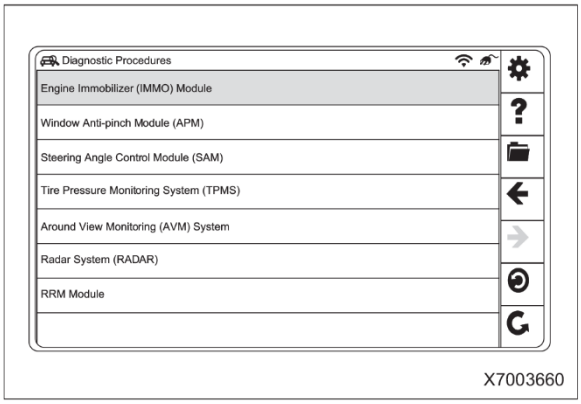




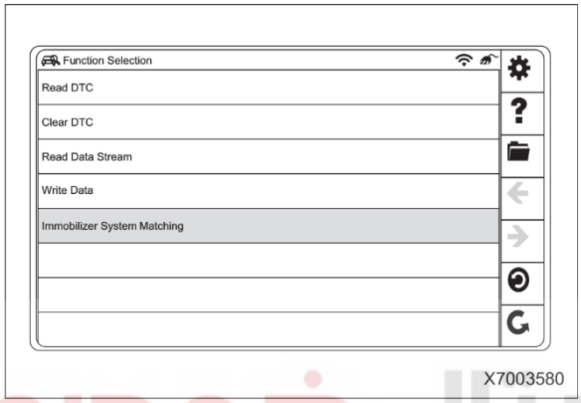
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴. تطبیق کلید

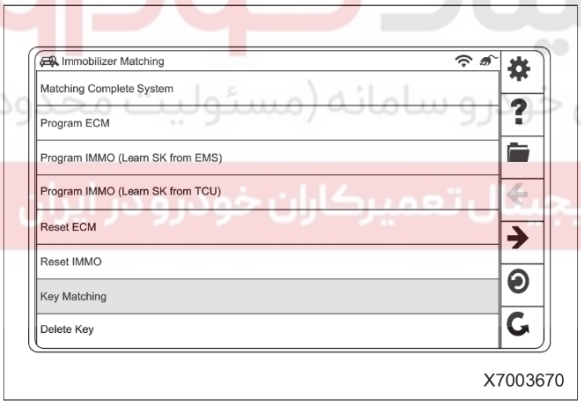
JETOUR X70 ← ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← تطبیق سیستم ایموبلایزر ← تطبیق کلید



X7003660



X7003580



X7003670

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

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴.۱.۸.۶.۷. تعویض ماژول PEPS

در مدل‌های AT

- ابتدا با استفاده از دستگاه عیب‌یاب، شماره VIN را از یکی از ماژول‌های قبلی موتور (ECM)، PEPS یا گیربکس (TCM) خوانده و آن را وارد نمایید. سپس از طریق شماره VIN و سیستم خدمات پس از فروش، کد امنیتی PIN را درخواست دهید.
- پس از نصب ماژول (PEPS)، دکمه START/STOP را فشار دهید تا تغذیه در وضعیت ON قرارگیرد.
- با استفاده از دستگاه عیب‌یاب وارد سیستم PEPS شوید، گزینه عملیات ویژه را انتخاب نمایید. سپس گزینه کد پیکربندی سیستم را انتخاب نمایید. کد مقابل را وارد کنید: 00 10 00. پس از وارد کردن کد دستگاه عیب‌یاب به صفحه اصلی باز می‌گردد.
- وارد قسمت "نوشتن اطلاعات" ماژول ایموبلایزر (IMMO) شوید، در ادامه کد امنیتی کاربر (PIN) و شماره VIN را وارد نمایید.
- وارد قسمت "تطبیق ایموبلایزر" ماژول ایموبلایزر (IMMO) موتور شوید. گزینه برنامه‌ریزی IMMO (یادگیری SK از EMS) یا برنامه‌ریزی IMMO (یادگیری SK از TCU) (در مدل AT) شوید. طبق پیغام‌های دستگاه عیب‌یاب کد امنیتی PIN را وارد نمایید. پس از انجام صحیح برنامه‌ریزی IMMO، دستگاه عیب‌یاب پیغام "برنامه‌ریزی IMMO با موفقیت انجام شد" را نمایش خواهد داد.
- پس از برنامه‌ریزی IMMO، گزینه "تطبیق کلید" را انتخاب نمایید.کلیدهای قبلی را تک به تک تطبیق داده یا کلیدهای جدید را مطابق دستورالعمل مربوطه تطبیق دهید.
- پس از انجام عملیات تطبیق کلید، عملکرد صحیح تمامی قابلیت‌های خودرو را بررسی نمایید. عملکرد صحیح بیانگر پایان عملیات صحیح می‌باشد.

نکات ایمنی:

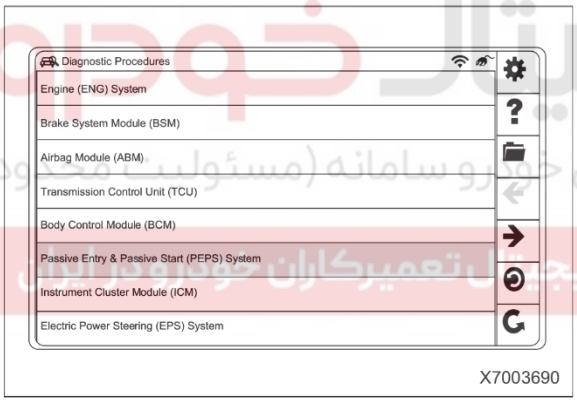
در صورتیکه ماژول ورود بدون کلید (PEPS) تطبیق داده نشده باشد. تغییر وضعیت تغذیه از حالت IGN OFF به حالت IGN ON فقط ۵۰ بار امکان‌پذیر خواهد بود. اگر از ۵۰ بار بیشتر شود، PEPS قابل استفاده نخواهد بود. بنابراین از خاموش و روشن نمودن بی‌مورد تغذیه در شرایط که PEPS تطبیق نیافته خودداری نمایید.

انجام عملیات توسط دستگاه عیب‌یاب:

۱. نوشتن کد پیکربندی PEPS

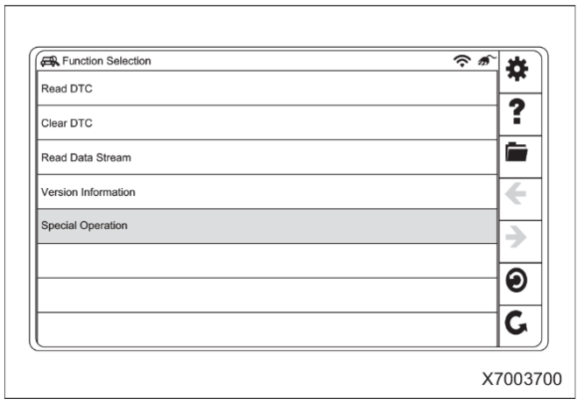
سیستم ورود و استارت بدون کلید (PEPS) ← عملیات ویژه ← نوشتن کد پیکربندی سیستم.

کد مقابل را وارد نمایید: 00 10 00

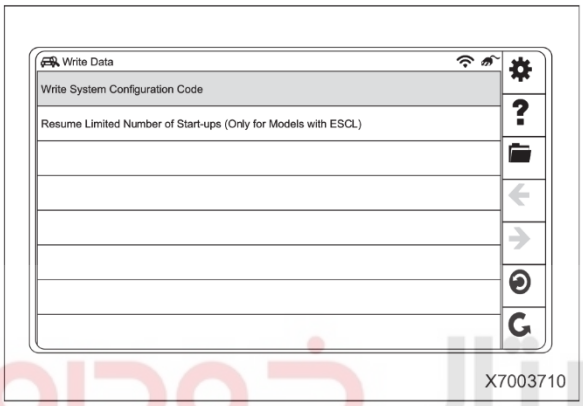


WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



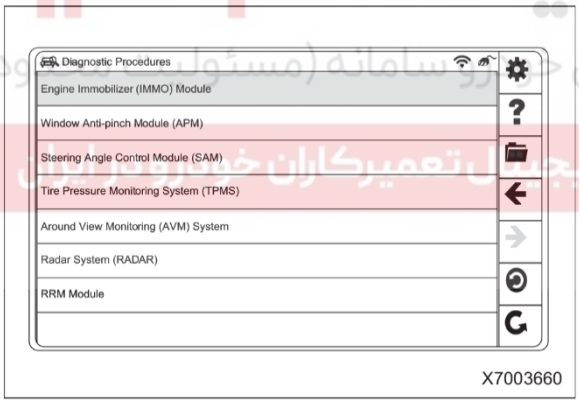
X7003700



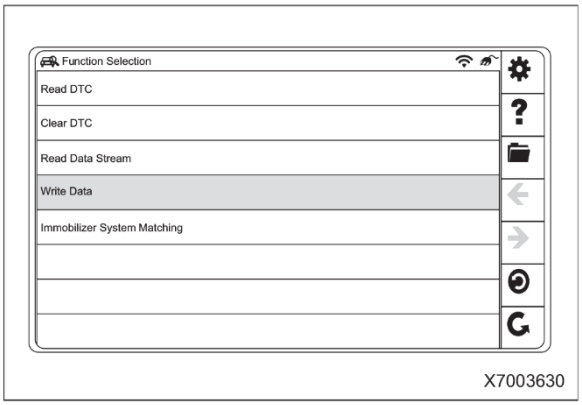
X7003710

۲. نوشتن اطلاعات ایموبلایزر

ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← نوشتن اطلاعات ← کد امنیتی کاربر PIN و شماره شناسایی خودرو VIN.



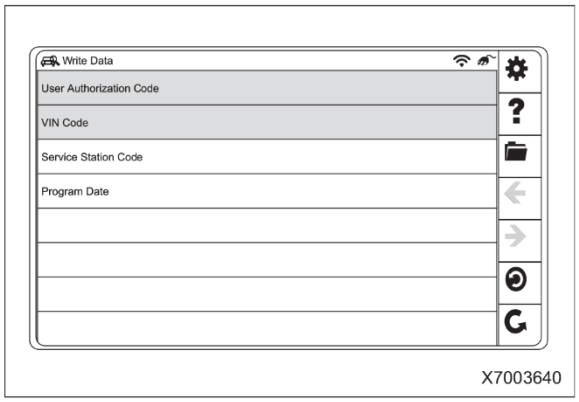
X7003660



X7003630

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

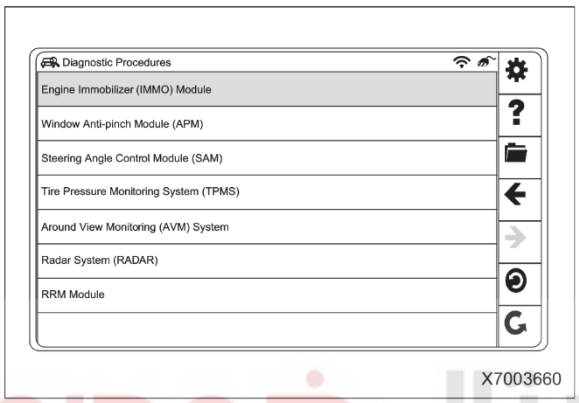
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



X7003640

۳. نوشتن SK در سیستم ایموبلایزر

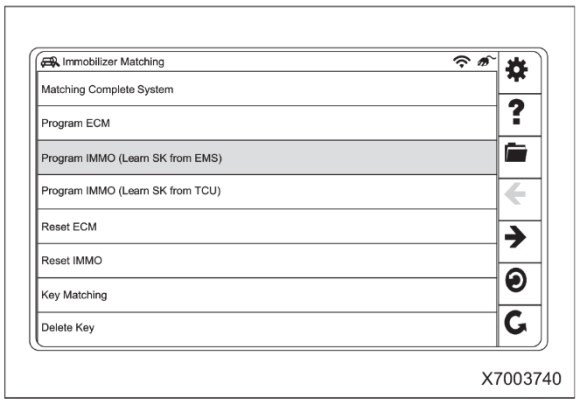
ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← تطبیق سیستم ایموبلایزر موتور ← برنامه‌ریزی IMMO (یادگیری SK از EMS).



X7003660



X7003580



X7003740

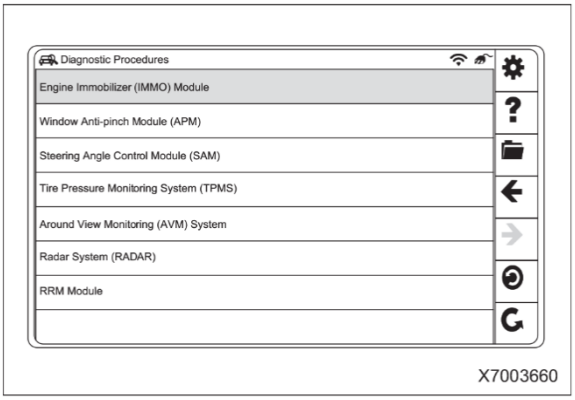
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

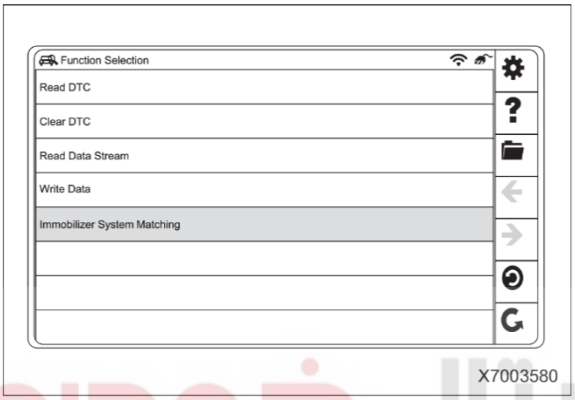
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴. تطبیق کلید

ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← تطبیق سیستم ایموبلایزر ← تطبیق کلید







پس از انجام تطبیق کلید، عملیات تعویض و تطبیق ماژول PEPS به پایان می‌رسد.

۴.۱.۸.۶.۸. تنظیم مجدد هر یک از ماژول‌ها

در صورت خرابی و تعویض اجزاء ایموبلایزر در خدمات پس از فروش، قبل از نصب قطعات روی خودروهای دیگر از بازگرداندن آن‌ها به تنظیمات کارخانه اطمینان حاصل نمایید.

منوی مربوطه در دستگاه عیب‌یاب: ماژول ایموبلایزر موتور (IMMO) ← تطبیق سیستم ایموبلایزر ← تنظیم مجدد ECM/ IMMO /TCU.

در صورت خرابی و تعویض اجزاء ایموبلایزر در خدمات پس از فروش، قبل از نصب و تطبیق قطعات جدید روی خودروهای دیگر از بازگرداندن آن‌ها به تنظیمات کارخانه اطمینان حاصل نمایید. این عملیات به معنی پاک کردن تمامی اطلاعات EEPROM ماژول ایموبلایزر و بازگردانی آن‌ها به تنظیمات کارخانه می‌باشد.

۱. کد امنیتی PIN (که از طریق سیستم خدمات پس از فروش درخواست داده می‌شود) را وارد دستگاه عیب‌یاب نمایید.

۲. در صورتی که کد امنیتی PIN صحیح باشد، ماژول به تنظیمات کارخانه باز می‌گردد.

نکته:

در شرایط عادی از تنظیم مجدد ماژول‌ها خودداری نمایید، در غیر این صورت عملکرد ایموبلایزر مختل شده و خودرو روشن نخواهد شد.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92