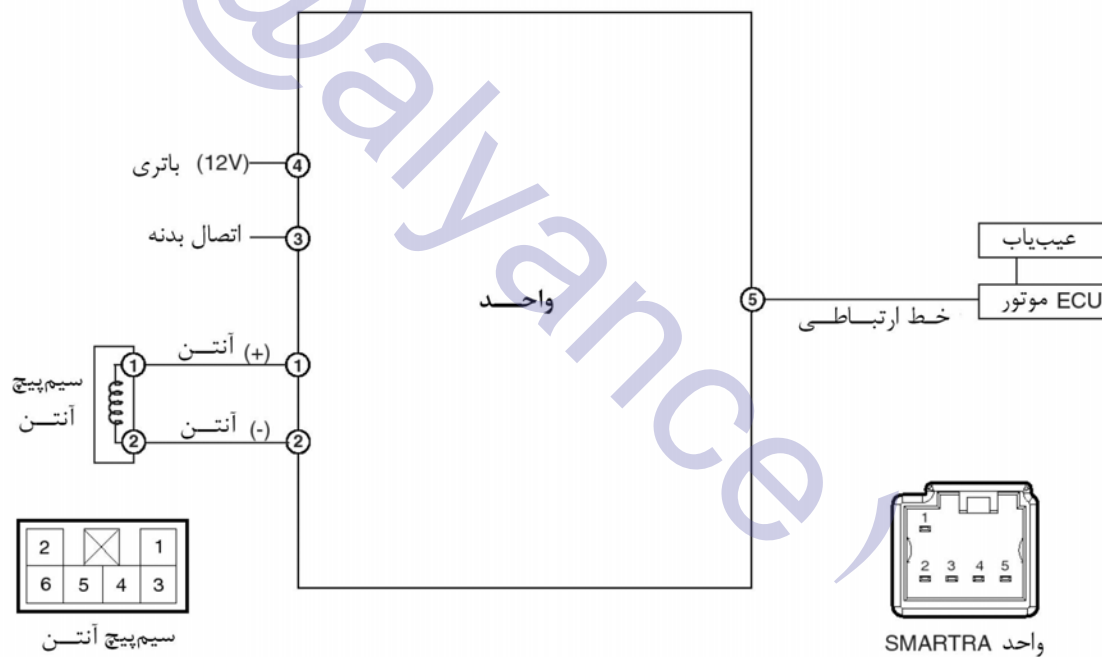




اطلاعات عمومی

سیستم ضدسرقت می تواند خودرو را از کار بازدارد مگر این که سوئیچ صحیحی استفاده شود، علاوه بر سیستم های ضدسرقت معمول از قبیل آژیر، این سیستم تاثیر زیادی در کاهش سرقت خودرو دارد.

۱- سیستم ضد سرقت نوع SMARTA رمزدار

- سیستم SMARTA مرکب از یک گیرنده پاسخ چالشی خودکار (تأیید دو سویه) Passive Challenge-Response داخل سوئیچ، سیم پیچ آنتن، واحد SMARTA رمزدار، چراغ نمایشگر و PCM (ECM) است.

- واحد SMARTA از طریق خط ارتباطی ویژه با PCM (ECM) ارتباط برقرار می کند. از آن جایی که سیستم مدیریت موتور خودرو توانایی کنترل عملکرد موتور را دارد، لذا این واحد مناسب ترین جزء برای کنترل SMARTA است.

- هنگامی که سوئیچ وارد و باز می شود، سیم پیچ آنتن جریانی به گیرنده داخل سرکلید می فرستد. سپس گیرنده پیام رمزدار را از طریق واحد SMARTA به PCM (ECM) ارسال می کند.

- اگر سوئیچ صحیح استفاده شده باشد، PCM (ECM) سیستم سوخت رسانی را به کار می اندازد. همزمان چراغ نمایشگر سیستم ضدسرقت جلوآمپر، برای بیش از ۵ ثانیه نمایان خواهد شد که به معنای شناسایی رمز (کد) فرستاده شده از سوی گیرنده سوئیچ است.

- اگر سوئیچ اشتباهی استفاده شده باشد و کد توسط PCM (ECM) دریافت نشده یا شناسایی نشود، چراغ نمایشگر سیستم ضدسرقت برای مدت حدوداً ۵ ثانیه تا وقتی که سوئیچ بسته شود چشمک خواهد زد.

- اگر برای کددهی سوئیچ جدید نیاز به بارگذاری مجدد PCM (ECM) باشد، نمایندگی نیاز به خودروی مشتری، همه سوئیچ ها و دستگاه عیب یاب (Hi-scan) pro همراه کارت برنامه ضدسرقت خواهد داشت. هر سوئیچی که در طول بارگذاری کد نگیرد، نمی تواند موتور را روشن کند.

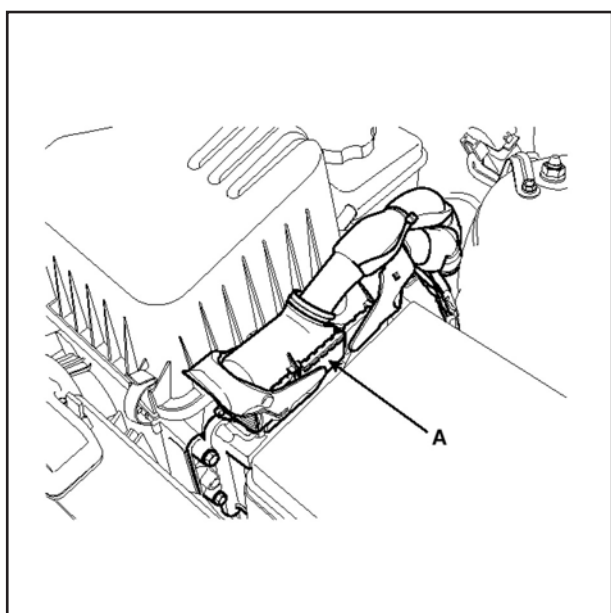
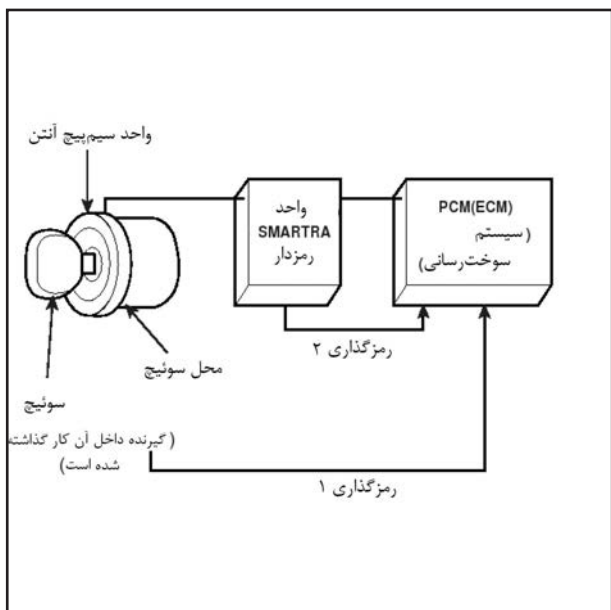
- سیستم ضدسرقت می تواند تا ۸ کد سوئیچ را در خود ذخیره کند.

- اگر مشتری سوئیچ خود را گم کند، نمی تواند موتور را روشن کند. با مرکز خدمات هیوندای موتور تماس بگیرد.

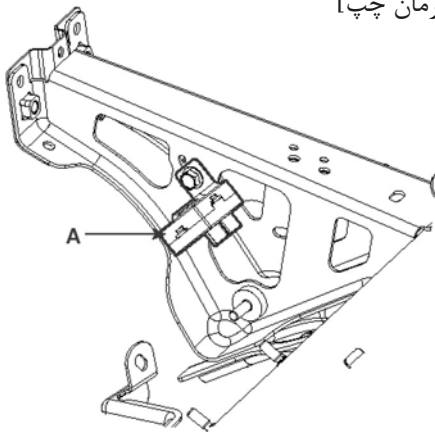
عملکرد اجزا

PCM (واحد کنترل قوای محرکه)

۱- واحد A (PCM (ECM) سوئیچ را با استفاده از الگوریتم رمزگذاری خاصی که همزمان در گیرنده سوئیچ و PCM (ECM) برنامه دهی شده، بررسی می کند. تنها اگر که نتایج یکسان باشد، موتور روشن می شود. داده های کلیه گیرنده ها که برای خودرو معتبر باشند در PCM (ECM) ذخیره می شوند. مقدار ERN (عدد رمزدار اتفاقی) بین EMS و واحد SMARTA رمزدار بررسی شده و اعتبار سوئیچ رمزدار توسط EMS ارزیابی می شود.



[فرمان چپ]

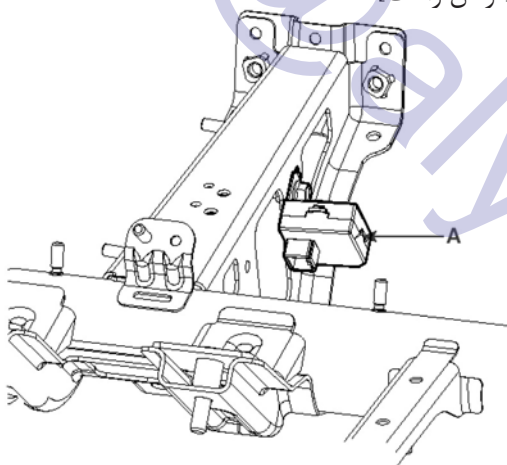
**واحد SMARTRA رمزدار (A)**

SMARTRA با گیرنده داخل سوئیچ ارتباط برقرار می‌کند. این ارتباط بی‌سیم روی RF (فرکانس رادیویی ۱۲۵kHz) انجام می‌شود. واحد SMARTRA پشت قاب زیر پا و نزدیک میله عرضی مرکزی قرار گرفته است.

پیام RF گیرنده که توسط سیم‌پیچ آنتن دریافت می‌شود، به وسیله واحد SMARTRA به پیام‌های قابل انتقال از طریق ارتباط سری، تبدیل می‌شود. و پیام‌های دریافتی از PCM (ECM) به پیام RF تبدیل می‌شوند که از طریق آنتن به گیرنده منتقل می‌شوند.

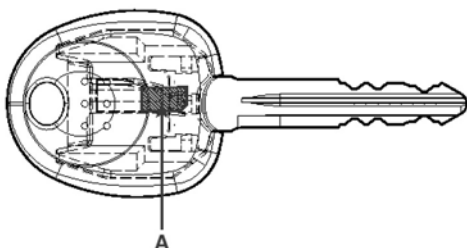
واحد SMARTRA اعتبارسنجی گیرنده یا محاسبه الگوریتم رمزگذاری را انجام نمی‌دهد. این دستگاه فقط یک واسطه پیشرفته است که جریان داده‌های RF گیرنده را به ارتباط سری با PCM (ECM) و برعکس تبدیل می‌کند.

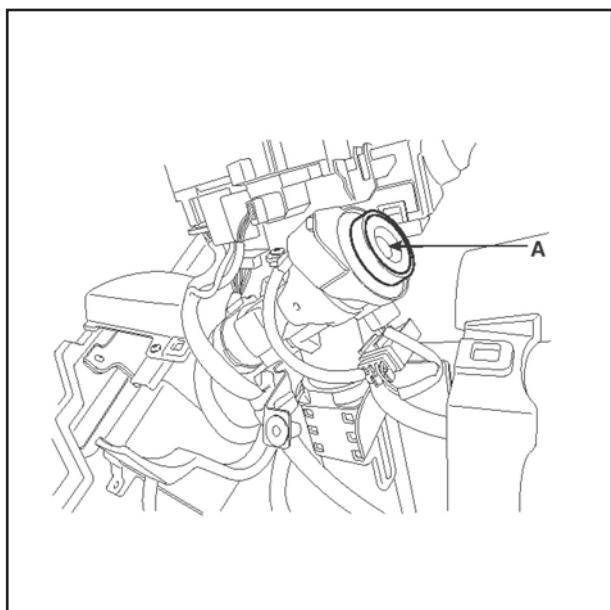
[فرمان راست]

**گیرنده (تعبیه شده در سوئیچ)**

گیرنده (A)، دارای الگوریتم رمزگذاری پیشرفته‌ای است. در طول عملیات کددهی سوئیچ، گیرنده با داده‌های ویژه خودرو برنامه‌دهی می‌شود. داده‌های ویژه خودرو در حافظه گیرنده ذخیره می‌شود. عمل ذخیره‌سازی تنها یک بار صورت می‌گیرد؛ لذا محتوی اطلاعات گیرنده قابل اصلاح یا تغییر نیست.

شاه کلید





سیم پیچ آنتن

- سیم پیچ آنتن (A) دارای کارکردهای زیر است:
- سیم پیچ آنتن انرژی لازم برای گیرنده را تأمین می کند.
- سیم پیچ آنتن پیام گیرنده را دریافت می کند.
- سیم پیچ آنتن پیام گیرنده را به واحد SMARTRA ارسال می کند.
- این قطعه درست در مقابل قفل دستی فرمان قرار دارد.

رویه‌های کددهی

۱- رویه کددهی سوئیچ

کددهی سوئیچ بایستی پس از تعویض PCM (ECM) خراب یا زمان تهیه سوئیچ اضافی برای مشتری، انجام گیرد.

کار با درخواست PCM (ECM) برای داده‌های مشخصات خودرو (کد PIN: ۶ رقمی) از طریق آزمونگر، شروع می‌شود. PCM (ECM) "خام" داده‌های ویژه خودرو را ذخیره می‌کند و کددهی سوئیچ را می‌توان آغاز کرد. PCM (ECM) "کددهی شده"، داده‌های ویژه خودرو ارسالی از آزمونگر را با داده‌های ذخیره شده مقایسه می‌کند. اگر داده‌ها درست باشند، کددهی قابل انجام است.

اگر برای ۳ بار داده‌های نادرستی به PCM (ECM) ارسال شود، PCM (ECM) یک ساعت از انجام عمل کددهی سر باز می‌زند. این زمان با قطع کردن اتصال باتری یا هر دستکاری دیگری کاهش نمی‌یابد. پس از وصل مجدد باتری، این زمان برای یک ساعت دیگر از سر گرفته می‌شود.

کددهی با قرار گرفتن سوئیچ در حالت "باز" و دیگر دستورهای آزمونگر انجام می‌شود. PCM (ECM) داده‌های مورد نظر را در حافظه EEPROM و گیرنده ذخیره می‌کند. سپس PCM (ECM) اعتبارسنجی لازم را برای صحت‌گذاری فرایند کددهی انجام می‌دهد. اکنون با ارسال پیامی به آزمونگر، برنامه‌دهی موفق تایید می‌شود.

اگر سوئیچی قبلاً و طی فرایند کددهی به PCM (ECM) شناسانده شده باشد، اعتبارسنجی پذیرفته و داده‌های EEPROM به‌روز خواهد شد. محتوی گیرنده تغییر نخواهد کرد (این امکان برای گیرنده کددهی شده وجود ندارد).

تلاش برای تکرار کددهی سوئیچی که قبلاً در طی چرخه مشابه کددهی شده توسط PCM (ECM) تشخیص داده می‌شود. این فرایند مردود شده و پیامی به آزمونگر ارسال می‌شود.

PCM (ECM) سوئیچ‌های نامعتبر را برای کددهی نمی‌پذیرد. پیامی به آزمونگر ارسال می‌شود. سوئیچ ممکن است به دلیل خرابی گیرنده یا دلایل دیگر یا در نتیجه برنامه‌دهی ناموفق نامعتبر شود. اگر PCM (ECM) تأییدکننده‌های مختلفی برای یک گیرنده و یک PCM (ECM) تشخیص دهد، سوئیچ نامعتبر می‌شود. حداکثر تعداد سوئیچ‌های کددهی شده ۸ عدد است.

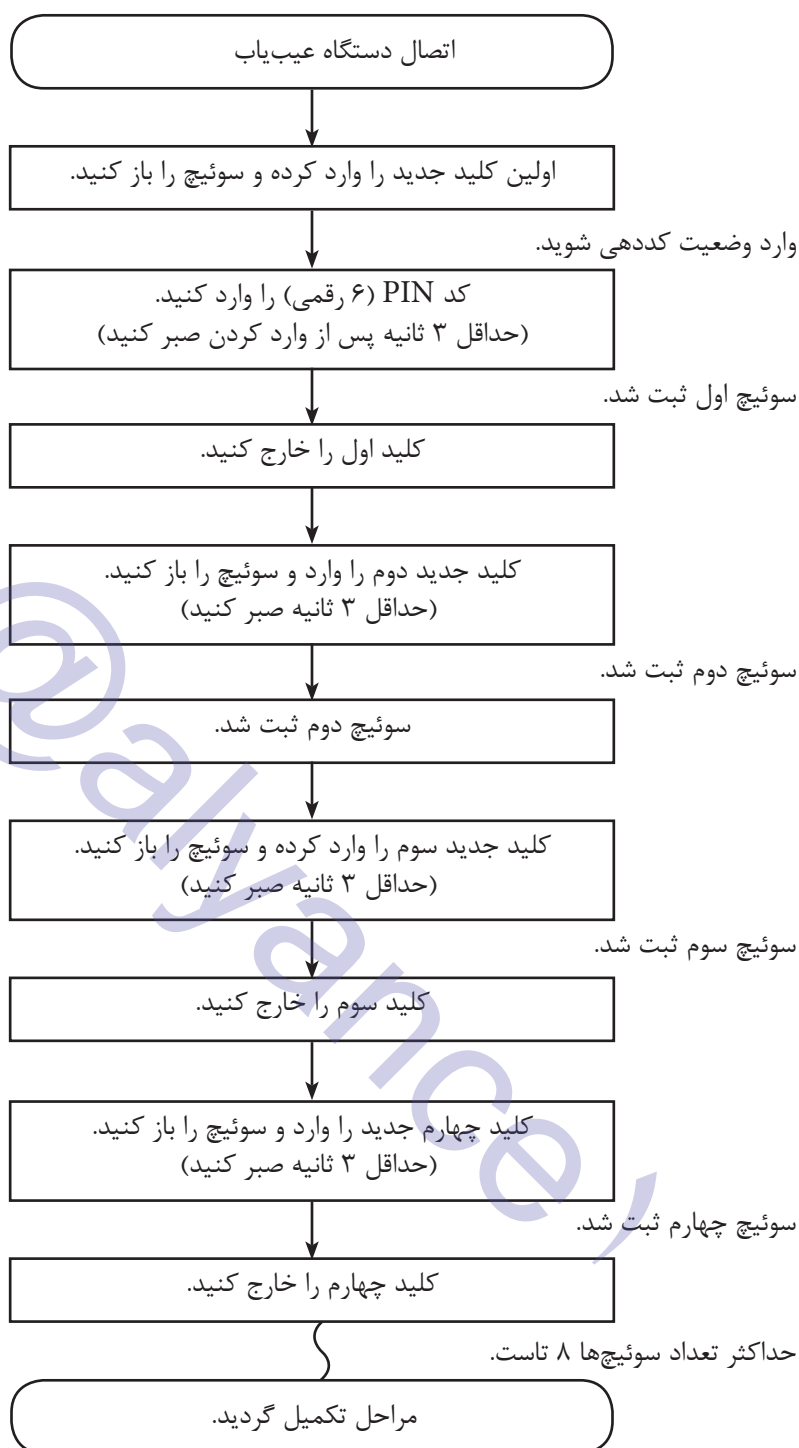
اگر خطایی حین فهرست خدمات سیستم ضدسرقت رخ دهد، وضعیت PCM (ECM) بدون تغییر باقی مانده و کد خطا ویژه ای ذخیره می‌شود.

اگر وضعیت PCM (ECM) و سوئیچ، برای کددهی سوئیچ‌ها با هم همخوانی نداشته باشد، ادامه کار متوقف شده و کد خطای ویژه ای در PCM (ECM) ذخیره می‌شود.

توجه

در طول کددهی اولین سوئیچ، Smartra در همان لحظه ثبت می‌کند.





(۱) وضعیت PCM (ECM) کددهی شده

1. KIA VEHICLE DIAGNOSIS ▼

MODEL : TD

- 03. AUTOMATIC TRANSAXLE
- 04. ABS/ESP
- 05. SRS-AIRBAG
- 06. FULL AUTO AIR/CON
- 07. ELEC. POWER STEERING
- 08. BODY CONTROL MODULE
- 09. CODE SAVING
- 10. IMMOBILIZER**

1. KIA VEHICLE DIAGNOSIS

MODEL : TD

SYSTEM : IMMOBILIZER

- 01. CURRENT DATA
- 02. PASSWORD TEACHING/CHANGING
- 03. TEACHING**
- 04. NEUTRAL MODE
- 05. LIMP HOME MODE
- 06. SMARTRA NEUTRAL

1.3 TEACHING

MODEL : TD

SYSTEM : IMMOBILIZER

STATUS : LEARNT

INPUT PIN OF SIX
FIGURE AND PRESS [ENTER] KEY

CODE : 234567



1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : LEARNT
1st KEY TEACHING ARE YOU SURE ? [Y/N]
CODE : 234567

1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : LEARNT
1st KEY TEACHING COMPLETED
CODE : 234567

1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : LEARNT
2st KEY TEACHING ARE YOU SURE ? [Y/N]
CODE : 234567



1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : LEARNT
2st KEY TEACHING COMPLETED
CODE : 234567

1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : VIRGIN
INPUT PIN OF SIX FIGURE AND PRESS [ENTER] KEY
CODE : 234567

۲) وضعیت ECM (PCM) خام
پس از جایگزینی "PCM (ECM)" جدید، دستگاه عیب‌یاب
خام بودن ECM (PCM) در مُد کددهی را نشان می‌دهد.
حالت "خام (VIRGIN)" به این معناست که ECM (PCM)
هیچ PIN کدی را از قبل نگرفته است.

1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : VIRGIN
1st KEY TEACHING ARE YOU SURE ? [Y/N]
CODE : 234567



1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : VIRGIN
1st KEY TEACHING COMPLETED
CODE : 234567

1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : VIRGIN
2st KEY TEACHING ARE YOU SURE ? [Y/N]
CODE : 234567

1.3 TEACHING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : VIRGIN
2st KEY TEACHING COMPLETED
CODE : 234567



(۱) کددهی با گذرواژه

1. KIA VEHICLE DIAGNOSIS

MODEL : TD

SYSTEM : IMMOBILIZER

01. CURRENT DATA

02. PASSWORD TEACHING/CHANGING

03. TEACHING

04. NEUTRAL MODE

05. LIMP HOME MODE

06. SMARTRA NEUTRAL

۲- رویه کددهی با گذرواژه کاربر کددهی با گذرواژه کاربر در مراکز تعمیرات و برای شرایط اعزام به تعمیرگاه است. دارنده خودرو می‌تواند عددی ۴ رقمی انتخاب کند.

کددهی با گذرواژه کاربر تنها با (PCM (ECM "کددهی شده" از قبل قابل انجام است. قبل از اولین کددهی با گذرواژه به (PCM (ECM، وضعیت گذرواژه به صورت "خام" است و هیچ عملکرد حالت اعزام به تعمیرگاه نیز ممکن نیست. کددهی با قرار دادن سوئیچ در حالت "باز" با کلید کددار معتبر و نیز ارسال گذرواژه توسط آزمونگر شروع می‌شود. پس از کددهی موفق، وضعیت گذرواژه از "خام" به "کددهی شده" تغییر می‌یابد. وضعیت "کددهی شده" نیز می‌تواند تغییر کند. این کار زمانی صورت می‌گیرد که آزمونگر پیام اجازه دسترسی و گذرواژه قدیمی یا اطلاعات مشخصات خودرو را ارسال کند. پس از درستی اعتبارسنجی، (PCM (ECM گذرواژه جدیدی درخواست می‌کند. وضعیت گذرواژه به صورت "کددهی شده" باقی مانده و گذرواژه جدید برای حالت شرایط اعزام به تعمیرگاه معتبر خواهد بود.

اگر ۳ مرتبه به صورت پیاپی یا پشت سر هم، گذرواژه‌های غلط یا داده‌های ویژه خودرو نادرست به (PCM (ECM ارسال گردد، (PCM (ECM از انجام درخواست تغییر گذرواژه به مدت یک ساعت سر باز می‌شود. این زمان با برداشتن باتری یا هر دستکاری دیگری کاهش نمی‌یابد. پس از گذاشتن سر باتری، این زمان برای یک ساعت دیگر از سر گرفته می‌شود.

1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING

MODEL : TD

SYSTEM : IMMOBILIZER

STATUS : VIRGIN

INPUT NEW PASSWORD OF FOUR
FIGURES AND PRESS [ENTER] KEY

NEW PASSWORD :

1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING

MODEL : TD

SYSTEM : IMMOBILIZER

STATUS : VIRGIN

INPUT NEW PASSWORD OF FOUR
FIGURES AND PRESS [ENTER] KEY

NEW PASSWORD : 2345



1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : VIRGIN
ARE YOU SURE ? [Y/N]
NEW PASSWORD : 2345

1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : VIRGIN
COMPLETED PRESS [ESC] TO EXIT
NEW PASSWORD : 2345

1. KIA VEHICLE DIAGNOSIS
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER
01. CURRENT DATA 02. PASSWORD TEACHING/CHANGING 03. TEACHING 04. NEUTRAL MODE 05. LIMP HOME MODE 06. SMARTRA NEUTRAL

- در صورت وارد کردن گذرواژه غلط، مراحل را پس از ۱۰ ثانیه از سرگیری.
- (۲) تغییر گذرواژه

1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER
STATUS : LEARNT

INPUT OLD PASSWORD OF FOUR
FIGURES AND PRESS [ENTER] KEY

OLD PASSWORD :

1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER
STATUS : LEARNT

INPUT OLD PASSWORD OF FOUR
FIGURES AND PRESS [ENTER] KEY

OLD PASSWORD : 2345

1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER
STATUS : LEARNT

INPUT NEW PASSWORD OF FOUR
FIGURES AND PRESS [ENTER] KEY

NEW PASSWORD : 1234



1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : LEARNT
ARE YOU SURE ? [Y/N]
NEW PASSWORD : 1234

1.2 PASSWORD TEACHING/CHANGING
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER STATUS : LEARNT
COMPLETED PRESS [ESC] TO EXIT
NEW PASSWORD : 1234

1. KIA VEHICLE DIAGNOSIS
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER
01. CURRENT DATA 02. PASSWORD TEACHING/CHANGING 03. TEACHING 04. NEUTRAL MODE 05. LIMP HOME MODE 06. SMATRA NEUTRAL

کارکرد اعزام به تعمیرگاه (Limp Home)

۱- اعزام به تعمیرگاه توسط آزمونگر

اگر (PCM (ECM نقص کاری در SMARTRA یا گیرنده تشخیص دهد، سپس اجازه ورود به حالت اعزام به تعمیرگاه با سیستم ضدسرقت را می‌دهد. این حالت نیز تنها در صورتی که گذرواژه (۴ رقمی) قبلاً به (PCM (ECM داده شده باشد، امکان‌پذیر است. این گذرواژه می‌تواند توسط دارنده خودرو انتخاب و در مرکز تعمیرات برنامه‌دهی شود. گذرواژه می‌تواند از طریق گزینه خاصی در دستگاه آزمونگر به (PCM (ECM منتقل شود. تنها اگر که (PCM (ECM در حالت "کددهی شده" و گذرواژه درست کددهی شده و گذرواژه درست وارد شده باشد، PCM (ECM در یک بازه زمانی (۳۰ ثانیه ای) از قفل خارج می‌شود. و موتور را تنها در این زمان می‌توان روشن کرد. پس از پایان این زمان روشن شدن موتور ممکن نیست.

1.5 LIMP HOME MODE
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER
INPUT PASSWORD OF FOUR FIGURES AND PRESS [ENTER] KEY
PASSWORD :

اگر گذرواژه غلط ارسال شود، (ECM) (PCM) از انجام درخواست ورود به حالت اعزام به تعمیرگاه به مدت یک ساعت سر بازمی زند. این زمان با برداشتن سرباتری یا هر دستکاری دیگری کاهش نمی یابد. پس از گذاشتن سرباتری، این زمان برای یک ساعت دیگر از سر گرفته می شود.

1.5 LIMP HOME MODE
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER
INPUT PASSWORD OF FOUR FIGURES AND PRESS [ENTER] KEY
NEW PASSWORD : 2345

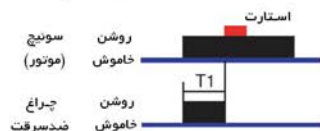
1.5 LIMP HOME MODE
MODEL : TD SYSTEM : IMMOBILIZER
COMPLETED PRESS [ESC] TO EXIT

۲- حالت اعزام به تعمیرگاه توسط سوئیچ

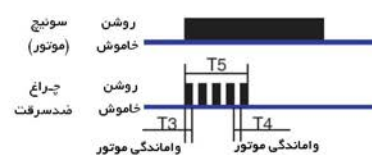
حالت اعزام به تعمیرگاه را نیز می توان توسط سوئیچ فعال کرد. گذرواژه را می توان با ترتیب خاصی از باز و بسته کردن سوئیچ وارد (ECM) (PCM) نمود. تنها در صورتی که (ECM) (PCM) "کددهی شده" و گذرواژه صحیح باشد، (ECM) (PCM) در بازه زمانی (۳۰ ثانیه ای) از حالت قفل خارج می شود. و تنها موتور در این زمان روشن می شود. در پایان این زمان، روشن شدن موتور ممکن نیست. پس از ورود گذرواژه جدید زمان سنج (۳۰ ثانیه) از نو شروع به کار خواهد کرد. پس از بستن سوئیچ و گذشت ۸ ثانیه، (ECM) (PCM) قفل می شود. برای شروع بعدی، دوباره وارد کردن گذرواژه درخواست می شود.



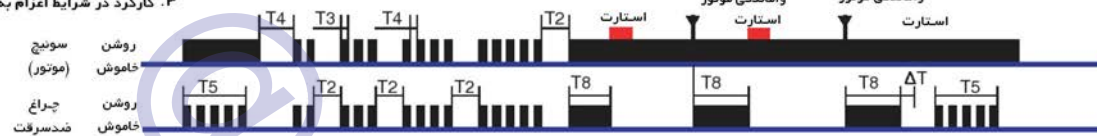
۱. شرایط عادی (بدون خرابی)



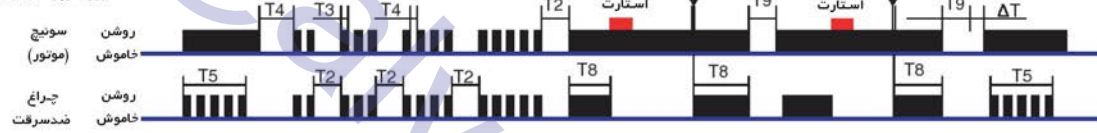
۲. در حالت بروز خرابی (شرایط اعزام به تعمیرگاه)



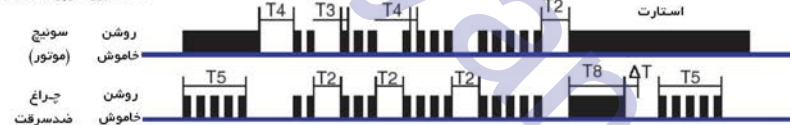
۳. کارکرد در شرایط اعزام به تعمیرگاه



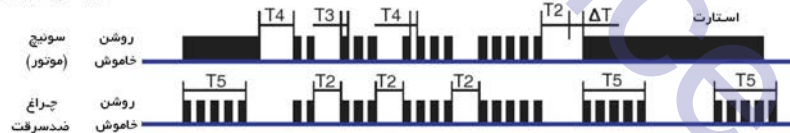
کلمه عبور کاربر : 2345H



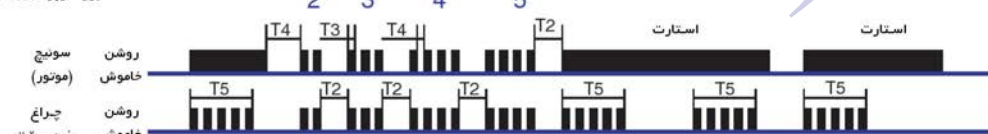
کلمه عبور کاربر : 2345H



کلمه عبور کاربر : 2345H



کلمه عبور کاربر : 2345H



کلمه عبور کاربر : 2345H

یادداشت :

- T1 > 5 ثانیه
- 10 ثانیه < T2 < 3 ثانیه
- 5 ثانیه < T3 < 0.2 ثانیه
- 3 ثانیه < T4 < 0.2 ثانیه
- T5 = 5 ثانیه
- T6 < 30 ثانیه
- T9 = 8 ثانیه
- T8 = 30 ثانیه
- ۱ مرتبه سونچ باز = کد "0"

تعویض

مشکلات و قطعات تعویضی:

مساله	بست قطعه	به عیب یاب نیاز است؟
همه سوئیچ ها گم شده اند	سوئیچ خام (۴)	آری
سیم پیچ آنتن کار نمی کند.	سیم پیچ آنتن	خیر
ECM کار نمی کند.	PCM (ECM)	آری
سوئیچ کار نمی کند.	سوئیچ و سیم پیچ آنتن	آری
داده های ویژه خودرو ناشناخته است	سوئیچ، PCM (ECM)	آری
واحد SMARTRA کار نمی کند	واحد SMARTRA	آری

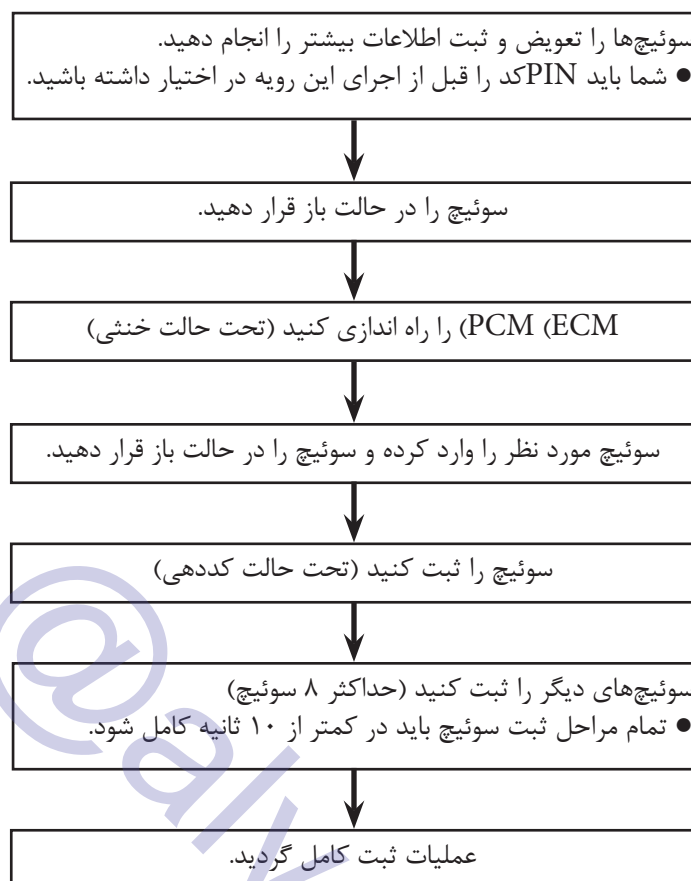
تعویض PCM (ECM) و SMARTRA

در صورت خرابی ECM، این واحد باید با ECM "خام" یا "خنثی" تعویض شود. همه سوئیچ ها باید با ECM جدید کددهی شوند. سوئیچ هایی که با ECM جدید کددهی نشده باشند، نامعتبر هستند (به رویه کددهی سوئیچ رجوع کنید). داده های ویژه خودرو برای یکسان بودن برنامه دهی گیرنده باید بدون تغییر باقی بماند.

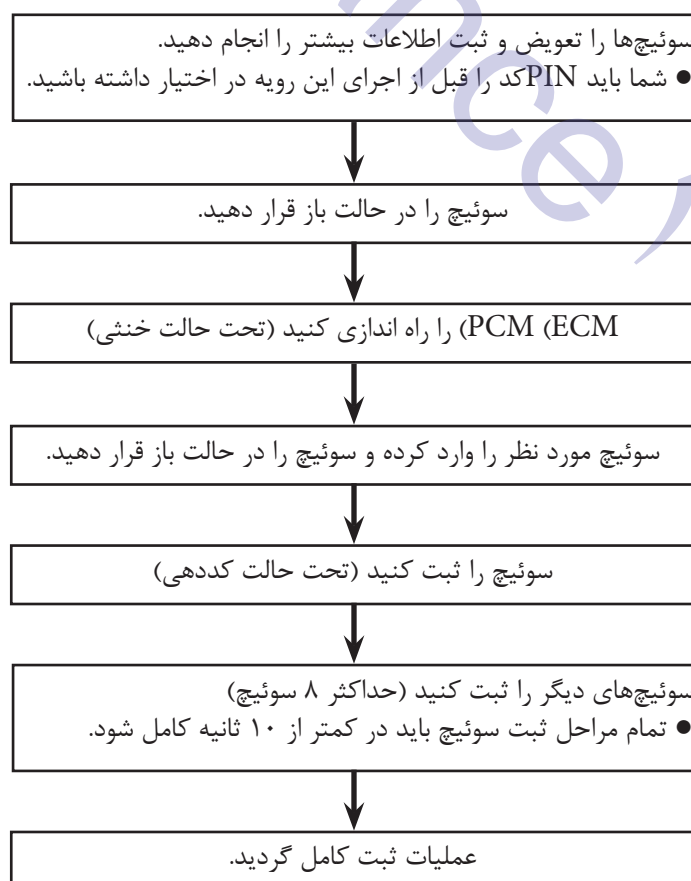
در صورت خرابی SMARTRA، نیاز به کددهی آن است. واحد SMARTRA جدید جایگزین قبلی شده و کددهی شود.



۱- مواردی که قبل از تعویض (PCM (ECM)) باید یادآوری شود:



۲- مواردی که قبل از تعویض (سوئیچ‌ها و ثبت اطلاعات دیگر) باید یادآوری شود:



توجه

از انجام درخواست ورود به وضعیت خنثی یا خام به مدت یک ساعت سر بازمی زند. این زمان با برداشتن سرباتری یا هر دستکاری دیگری کاهش نمی یابد. پس از گذاشتن سرباتری، این زمان برای یک ساعت دیگر از سر گرفته می شود.

۱- هنگامی که شما تنها یک سوئیچ ثبت شده دارید و می خواهید سوئیچ دیگری را ثبت کنید، باید سوئیچی را که قبلاً ثبت کرده اید مجدداً ثبت کنید.

۲- هنگامی که سوئیچ شماره ۱ ثبت شده و سوئیچ مادر شماره ۲ ثبت نشده، سوئیچ شماره ۱ را در حالت سوئیچ باز یا استارت قرار داده سپس خارج کنید. حالا موتور با سوئیچ ثبت نشده شماره ۲ نیز روشن می شود.

(توجه داشته باشید که سوئیچ شماره ۲ باید ظرف ۱۰ ثانیه پس از خارج کردن سوئیچ شماره ۱ استفاده شود).

۳- هنگامی که سوئیچ شماره ۱ ثبت شده و سوئیچ شماره ۲ ثبت نشده، سوئیچ مادر ثبت نشده شماره ۲ را در حالت سوئیچ باز یا استارت قرار دهید.

حتی با سوئیچ ثبت شده شماره ۱ نیز موتور روشن نمی شود.
۴- هنگامی که شما سیستم ضدسرقت را بررسی می کنید. به بندهای ۱، ۲ و ۳ بالا مراجعه کنید.

همیشه به بازه زمانی ۱۰ ثانیه توجه داشته باشید.
۵- اگر کد PIN و گذرواژه سه مرتبه پشت سر هم اشتباه وارد شود، سیستم برای یک ساعت قفل می شود.

۶- مواظب باشید نواحی گیرنده ها روی هم نیفتند.
۷- اگر روی هم افتادگی گیرنده ها وجود داشته باشد، ممکن است اشکالاتی در ثبت سوئیچ یا روشن کردن خودرو به وجود آید.

پاک کردن اطلاعات ECM

(PCM ECM) می تواند با استفاده از آزمونگر به حالت "خنثی" درآید.

سوئیچ معتبر وارد شده و پس از قرار گیری در وضعیت "باز"، (PCM ECM) از طریق آزمونگر درخواست داده های ویژه خودرو می کند. پیغام های تبادل اطلاعات در "مد خنثی" شرح داده می شوند. پس از دریافت موفقیت آمیز داده ها، اطلاعات (PCM ECM) پاک می شود.
PCM در حالت قفل باقی می ماند. وضعیت اعزام به تعمیرگاه و عملکرد "سوئیچ باز دوباره" توسط (PCM ECM) پذیرفته نمی شوند.

کددهی سوئیچ ها از رویه گفته شده برای (PCM ECM) خام، تبعیت می کند. داده های ویژه خودرو به منظور یکسان بودن برنامه دهی گیرنده باید بدون تغییر باقی بماند. اگر لازم است این اطلاعات تغییر کنند، سوئیچ های جدید با گیرنده خام مورد نیاز خواهد بود.

این توانایی، برای پاک کردن اطلاعات (PCM ECM) و سوئیچ هاست. به طور مثال وقتی سوئیچی گم می شود، اطلاعات (PCM ECM) را پاک کرده و سپس سوئیچ ها را کددهی نمایید.

به موارد لازم در هنگامی که سوئیچ و PIN کد (PCM ECM) توسط عیب یاب به حالت خنثی برگردانده می شوند، رجوع کنید. اگر ۳ مرتبه به صورت پیایی یا پشت سر هم، داده های ویژه خودرو نادرست به SMARTA ارسال گردد، SMARTA



1. KIA VEHICLE DIAGNOSIS

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER

01. CURRENT DATA
02. PASSWORD TEACHING/CHANGING
03. TEACHING
04. NEUTRAL MODE
05. LIMP HOME MODE
06. SMARTRA NEUTRAL

توجه

● شرایط پاک کردن اطلاعات

- در (ECM (PCM کددهی شده، صرف نظر از این که گذرواژه کاربر "خام یا کددهی شده" است.

- ورود PIN کد صحیح توسط عیب یاب

- مفهوم پاک کردن اطلاعات.

: حذف PIN کد ۶ رقمی و گذرواژه ۴ رقمی کاربر

: قفل کردن ECM (فقط اجازه به کددهی سوئیچ)

● مفهوم پاک کردن اطلاعات

- حذف PIN کد ۶ رقمی و گذرواژه ۴ رقمی کاربر

- قفل کردن EMS (فقط اجازه به کددهی سوئیچ

عملکرد	کارکرد موتور			کددهی	
	سوئیچ کددهی شده	اعزام به تعمیرگاه	روش سوئیچ دوباره	سوئیچ	کلمه عبور کاربر
EMS	خیر	خیر	خیر	آری	خیر
خنثی	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر

1.4 EMS NEUTRAL

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER
STATUS : LEARNT

INPUT PIN OF SIX
FIGURE AND PRESS [ENTER] KEY

CODE : 234567

1.4 EMS NEUTRAL

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER
STATUS : NEUTRAL

COMPLETED
PRESS [ESC] TO EXIT

1. KIA VEHICLE DIAGNOSIS

MODEL : TD

SYSTEM : IMMOBILIZER

01. CURRENT DATA

02. PASSWORD TEACHING/CHANGING

03. TEACHING

04. NEUTRAL MODE

05. LIMP HOME MODE

06. SMARTRA NEUTRAL

1.1 CURRENT DATA

01. NO. OF LEARNT KEY 0

02. ECU STATUS NEUTRAL

03. KEY STATUS NOT CHECK

FIX

SCRN

FULL

PART

GRPH

HELP



1. KIA VEHICLE DIAGNOSIS

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER

01. CURRENT DATA
02. PASSWORD TEACHING/CHANGING
03. TEACHING
04. NEUTRAL MODE
05. LIMP HOME MODE
06. SMARTRA NEUTRAL

1.6 SMARTRA3 NEUTRAL

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER
STATUS : LEARNT

INPUT PIN OF SIX
FIGURE AND PRESS [ENTER] KEY

CODE : 234567

1.6 SMARTRA3 NEUTRAL

MODEL : TD
SYSTEM : IMMOBILIZER
STATUS : NEUTRAL

COMPLETED
PRESS [ESC] TO EXIT

پاک کردن اطلاعات (خنثی سازی) SMARTRA

EMS می تواند با استفاده از آزمونگر به حالت "خنثی" درآید. در حالت سوئیچ "باز" (صرف نظر از وضعیت سوئیچ)، اگر گذرواژه صحیح از سوی GST دریافت شود، می توان اطلاعات SMARTRA را پاک کرد. پاک سازی اطلاعات SMARTRA در صورتی ممکن است که DPN همان مقداری باشد که توسط GST وارد می شود.

در صورتی که SMARTRA خام باشد، EMS در حالت قفل باقی می ماند و روشن کردن موتور به شیوه "سوئیچ دوباره" ممکن نخواهد بود.

در صورت تغییر گذرواژه خودرو، باید از گیرنده خام جدیدی استفاده شود. و در صورت خام بودن سوئیچ، پس از کددهی سوئیچ، گذرواژه خودرو قابل استفاده خواهد بود.

اگر ۳ مرتبه به صورت پیاپی یا پشت سر هم، داده های ویژه خودرو نادرست به SMARTRA ارسال گردد، SMARTRA از انجام درخواست ورود به وضعیت خنثی یا خام به مدت یک ساعت سر باز می زند. این زمان با برداشتن سربattery یا هر دستکاری دیگری کاهش نمی یابد. پس از گذاشتن سربattery، این زمان برای یک ساعت دیگر از سر گرفته می شود.

توجه

- شرایط پاک کردن اطلاعات
- در حالتی که وضعیت SMARTRA به حالت کددهی شده است.
- ورود PIN کد صحیح توسط عیب یاب
- مفهوم پاک کردن اطلاعات
- حذف گذرواژه خودرو (DPN کد) و SEK کد
- مجوز کددهی DPN جدید

عملکرد	کارکرد موتور			کددهی	
	سوئیچ کددهی شده	اعزام به تعمیرگاه	روش سوئیچ دوباره	سوئیچ	کلمه عبور کاربر
SMARTRA	خیر	آری EMS (کددهی شده)	خیر	آری	خیر
خنثی	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر

1.1 CURRENT DATA

01. NO. OF LEARNT KEY 0

02. EMS STATUS

03. KEY STATUS VIRGIN

04. SMARTRA3 STATRS

FIX

SCRN

FULL

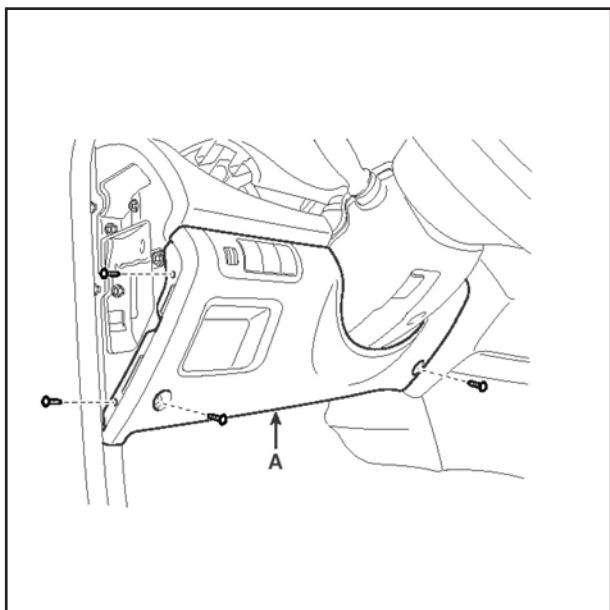
PART

GRPH

HELP

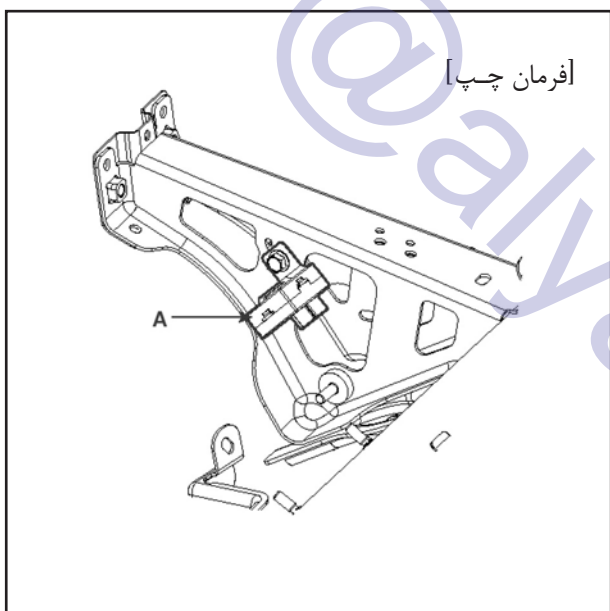
@alyance,



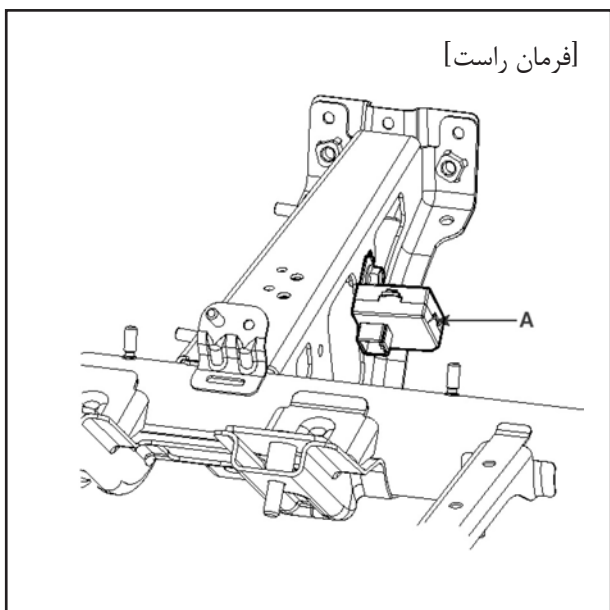


واحد کنترل سیستم ضدسرقت باز کردن

- ۱- سرباطری منفی (-) را بردارید.
- ۲- صفحه پایینی (A) را باز کنید. (به کتاب تعمیرات بدنه- قاب زیر پا مراجعه نمایید)



- ۳- اتصال پنج پین (۵P) واحد SMARTRA را جدا کرده و سپس (A) SMARTRA را بعد از شل کردن مهره خارج کنید.



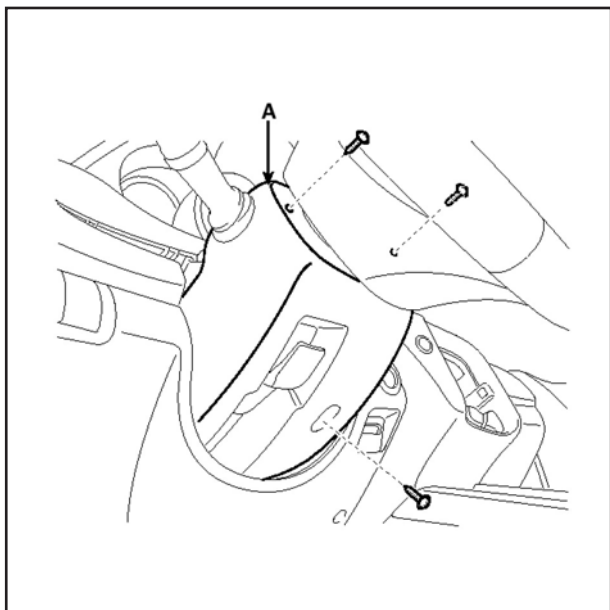
نصب

- ۱- پس از وصل کردن اتصال، واحد کنترل سیستم ضدسرقت را نصب کنید.
- ۲- صفحه پایینی قاب زیر پا را نصب کنید.

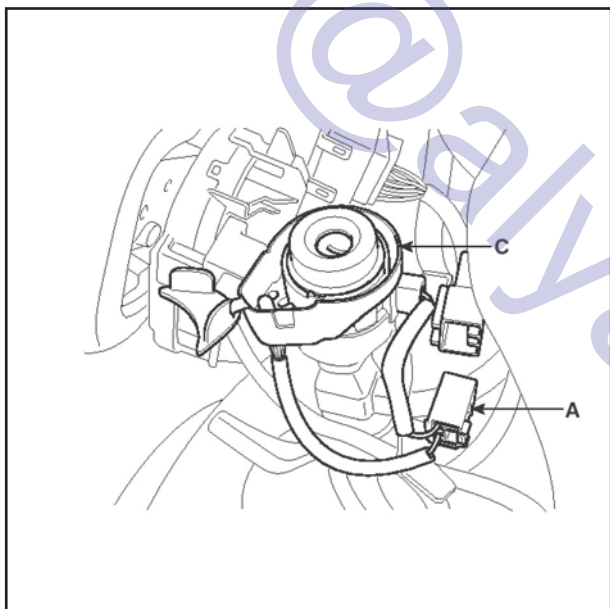
سیم پیچ آنتن

باز کردن

- ۱- سرباطری منفی (-) را بردارید.
- ۲- قاب بالا و پایین محور فرمان (A) را باز کنید.



- ۳- اتصال شش پین (A) ۶P سیم پیچ آنتن را جدا کرده سپس سیم پیچ آنتن (C) را بعد از شل کردن پیچ خارج کنید.



نصب

- ۱- سیم پیچ آنتن را نصب کرده سپس اتصال ۶P را وصل کنید.
- ۲- قاب بالا و پایین محور فرمان را ببندید.



عیب یابی سیستم ضدسرقت

- ارتباط بین ECM و SMARTA.

- عملکرد SMARTA و گیرنده.

- داده‌ها و اطلاعات (ذخیره شده در ECM و مرتبط با عملکرد سیستم ضدسرقت).

جدول زیر خطاهای مرتبط با سیستم ضدسرقت و عوامل آن‌ها را شرح می‌دهد.

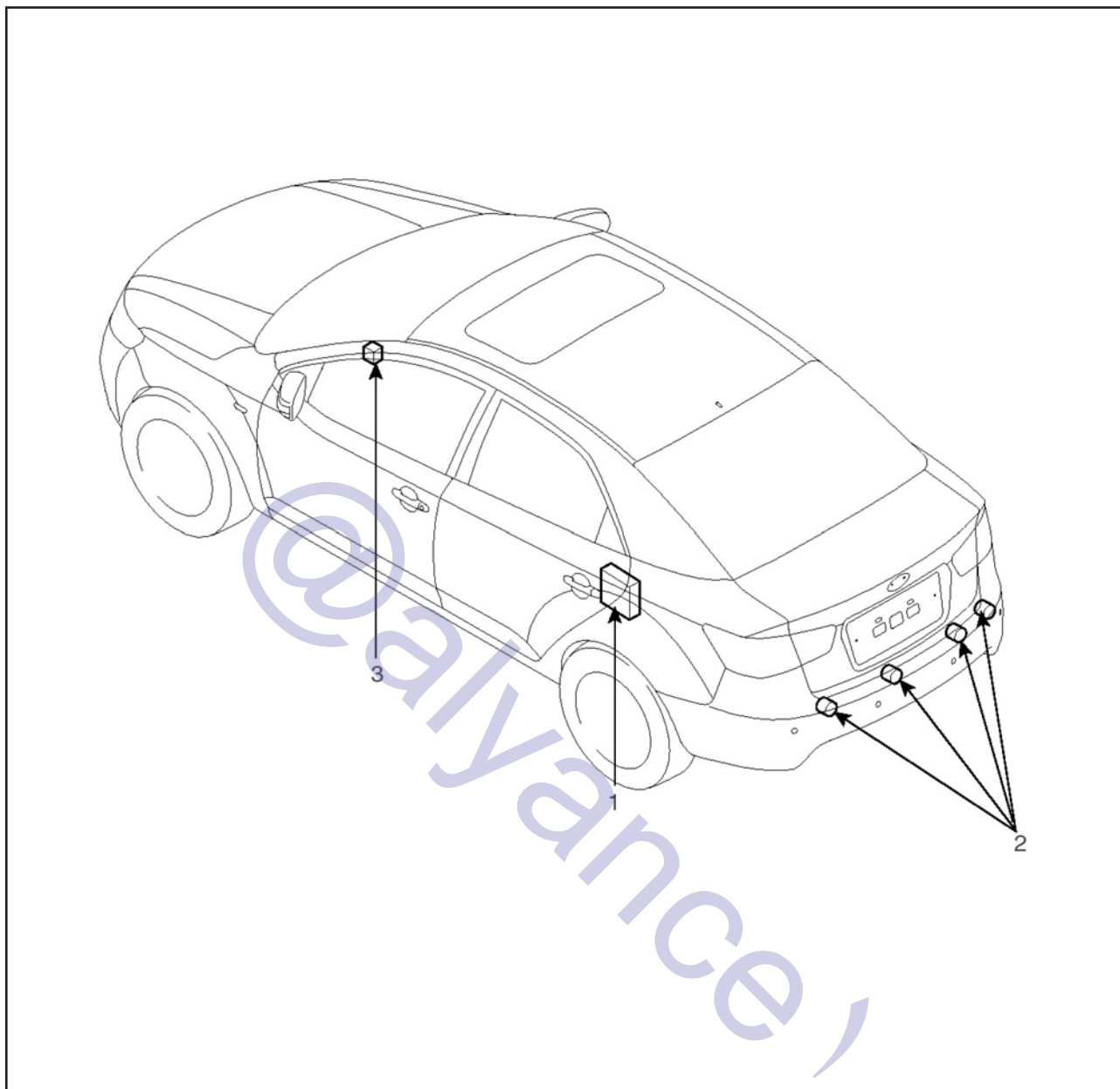
خطاهای مربوط به سیستم ضدسرقت	نوع خطا	کد خطا
خطای (ECM) PCM	۱- EMS بدون ضدسرقت به سیستم ضدسرقت متصل است.	P۱۶۱۰
خطای گیرنده	۱- گیرنده در وضعیت گذرواژه نیست. ۲- اطلاعات انتقالی گیرنده تغییر یافته است.	P۱۶۷۴ (خطای وضعیت گیرنده)
خطای گیرنده	۱- خطای برنامه‌دهی گیرنده	P۱۶۷۵ (خطای برنامه‌دهی گیرنده)
خطای SMARTA	۱- پیام نامعتبر از SMARTA به ECM (PCM)	P۱۶۷۶ (خطای پیام SMARTA)
خطای SMARTA	۱- SMARTA خام در EMS کددهی شده ۲- SMARTA خنثی در EMS کددهی شده ۳- خطای اعتبارسنجی SMARTA و EMS ۴- قفل شدن SMARTA	P۱۶۹A (خطای اعتبارسنجی SMARTA)
خطای SMARTA	۱- عدم وجود پاسخ از SMARTA ۲- خطای سیم‌پیچ آنتن ۳- خطای خط ارتباطی (قطعی مسیر / اتصال کوتاه و غیره) ۴- پیام نامعتبر از SMARTA به ECM (PCM)	P۱۶۹۰ (نبود پاسخ SMARTA)
خطای سیم‌پیچ آنتن	۱- قطعی / اتصال کوتاه سیم‌پیچ آنتن	P۱۶۹۱ (خطای سیم‌پیچ آنتن)
خطای چراغ سیستم ضدسرقت	۱- خطای چراغ نمایشگر سیستم ضدسرقت (جلوآمپر)	P۱۶۹۲ (خطای چراغ سیستم ضدسرقت)
خطای گیرنده	۱. خراب شدن داده‌ها و اطلاعات گیرنده ۲. وجود بیش از یک گیرنده در میدان مغناطیسی (سیم‌پیچ آنتن) ۳. نبود گیرنده (سوئیچ فاقد گیرنده) در میدان مغناطیسی (سیم‌پیچ آنتن)	P۱۶۹۳ (خطای نبود پاسخ گیرنده / پاسخ نامعتبر)
خطای (ECM) PCM	۱- درخواست نامعتبر از ECM (PCM) (تجاوز از حدود و بخش‌های پروتکل - درخواست نامعتبر، خطای جمع واریسی یا غیره)	P۱۶۹۴ (خطای پیام ECM (PCM))
خطای حافظه دائمی داخلی (PCM) EEPROM (ECM)	۱- خطای حافظه دائمی داخلی (PCM) EEPROM ۲- نگارش نادرست روی حافظه دائمی داخلی (EEPROM)	P۱۶۹۵ (خطای حافظه ECM (PCM))
خطای سوئیچ نامعتبر	۱- گیرنده خام در شرایط (PCM) ECM "کددهی شده" گیرنده کددهی شده (نامعتبر) در شرایط (PCM) ECM "کددهی شده" (خطای اعتبارسنجی)	P۱۶۹۶ (خطای اعتبارسنجی)
خطای دستگاه HI-Scan	۱- پیام خطای دستگاه عیب یاب HI-Scan	P۱۶۹۷
قفل شدن سیستم توسط شمارنده	۱- گذر از حداکثر دفعات مجاز برای روشن کردن از طریق دو بار سوئیچ باز (بیش از ۳۲ مرتبه)	P۱۶۹۹ (خطای تلاش بیش از دو بار سوئیچ "باز")

سامانه پارکيار عقب (سيستم کمک پارک عقب)
مشخصات

مشخصات	موارد
۱۲V DC	ولتاژ نامی
۱۶V~۹ DC	ولتاژ کاری
-۳۰°C ~ +۸۰°C	دمای کاری
۶۰۰ mA MAX	جریان کاری
KHz ۵±۴۰	فرکانس کاری
آشکار سازی مستقیم و غیر مستقیم	روش آشکار سازی
۸V DC	ولتاژ نامی
۴۰ cm ~ ۱۲۰ cm	بازه آشکار سازی
۱۶V ~ ۹ DC	ولتاژ کاری
mA ۲۰ MAX	جریان کاری
-۳۰°C ~ +۸۰°C	دمای کاری
افقی: ۵±۱۰۰ (۷۰cm) و عمودی: ۵±۵۰ (۵۰cm)	پهنای پرتو
۴ (راست، مرکز راست، مرکز چپ، چپ)	تعداد حسگرها
۱۲V DC	ولتاژ نامی
V ۱۴,۵ ~ ۷,۵ DC	ولتاژ کاری
C°۸۰+~C°۳۰-	دمای کاری
mA ۵۰ MAX	جریان کاری
فرکانس ارتعاشی: ۰,۴±۲,۰ kHz سطح صوت: ۱۳V/m dB(DC ۷۰ MIN)	مشخصات صوتی

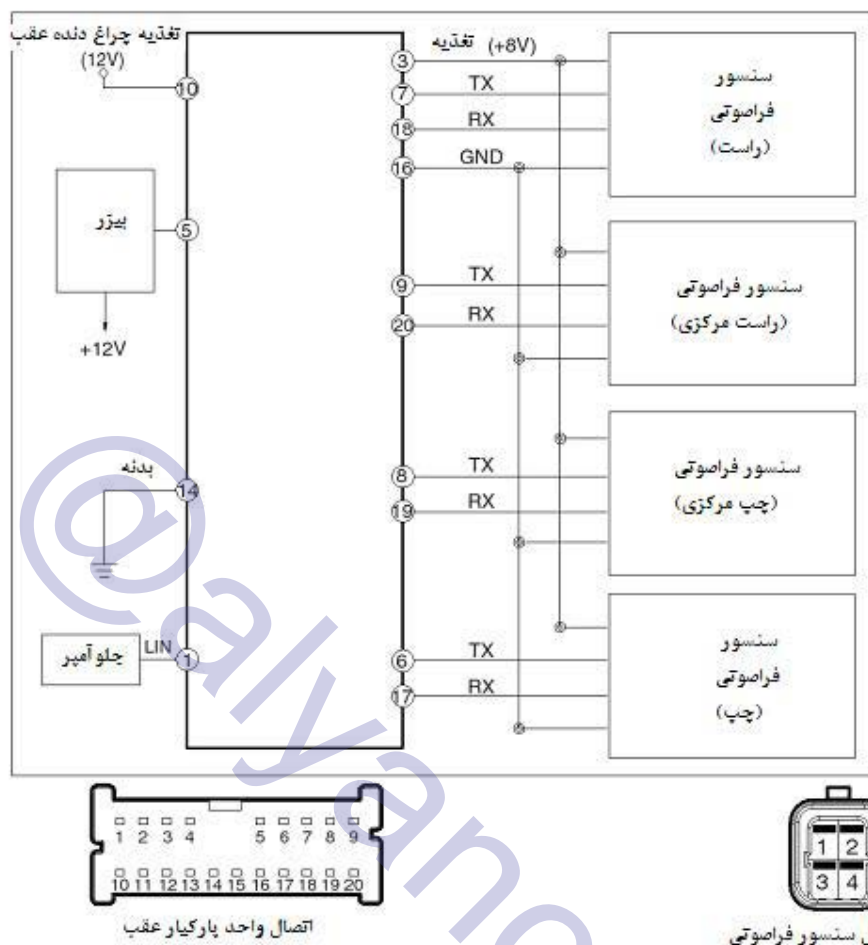


موقعیت قطعه



- ۱- واحد کنترل پارکینگ عقب
- ۲- حسگر آلتراسونیک (فراصوت)
- ۳- بیزر (بوق زنبوری)

نمودار مدار



اتصال واحد پارکیار عقب

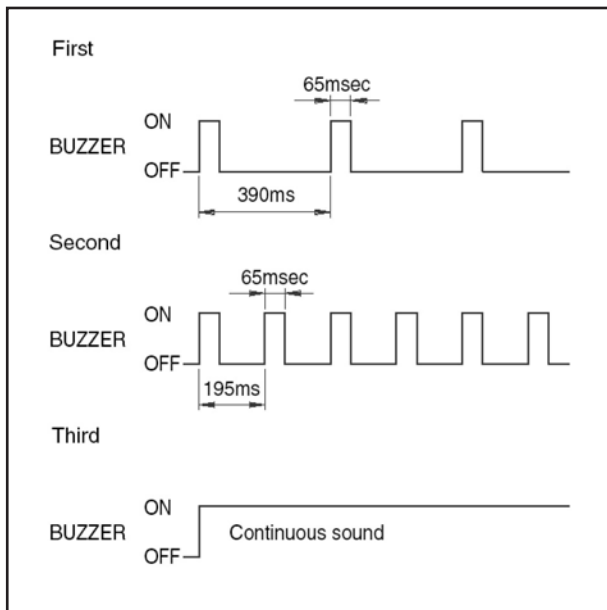
اتصال سنسور فراصوتی

نقش بین‌ها

شماره بین	پیام	تست: نتیجه دلخواه
3	تغذیه سنسور	8V (حین کار)
5	بیژر	0V (حین کار)
6	سنسور (مرکزی چپ) TX	تغییر ولتاژ (بازدید شکل موج) 0~3V
7	سنسور (راست) TX	تغییر ولتاژ (بازدید شکل موج) 0~3V
8	سنسور (مرکزی راست) TX	تغییر ولتاژ (بازدید شکل موج) 0~3V
9	سنسور (مرکزی راست) TX	تغییر ولتاژ (بازدید شکل موج) 0~3V
10	تغذیه چراغ دنده عقب	12V (حین جازدن دنده عقب)
14	بدنه	0V
16	بدنه سنسور	0V
17	سنسور (چپ) RX	تغییر ولتاژ (بازدید شکل موج) 0~1V
18	سنسور (راست) RX	تغییر ولتاژ (بازدید شکل موج) 0~1V
19	سنسور (مرکزی چپ) RX	تغییر ولتاژ (بازدید شکل موج) 0~1V
20	سنسور (مرکزی راست) RX	تغییر ولتاژ (بازدید شکل موج) 0~1V

شماره بین	پیام
1	TX
2	8V
3	GND
4	RX





شرح

هنگام عقب رفتن، راننده برای یافتن اشیاء در نقاط کور و تعیین فاصله آن‌ها راحت نیست. برای ایجاد رانندگی ایمن و مطمئن، سیستم پارکیار با جازدن دنده عقب شروع به انتشار امواج صوتی رو به پشت می‌کند و امواج بازتابیده را آشکار می‌سازد. واحد کنترل، فاصله تا اشیاء را با استفاده از پیام ورودی محاسبه می‌کند و بوق بیزر را در سه مرحله (اولین، دومین و سومین بوق) به صدا در می‌آورد.

بازه زنگ هشدار (آژیر)

درست پس از آشکار شدن شی‌ای در بازه خارج از ۳ بازه مشروح در زیر در محدوده کاری، بوق به صدا در می‌آید.

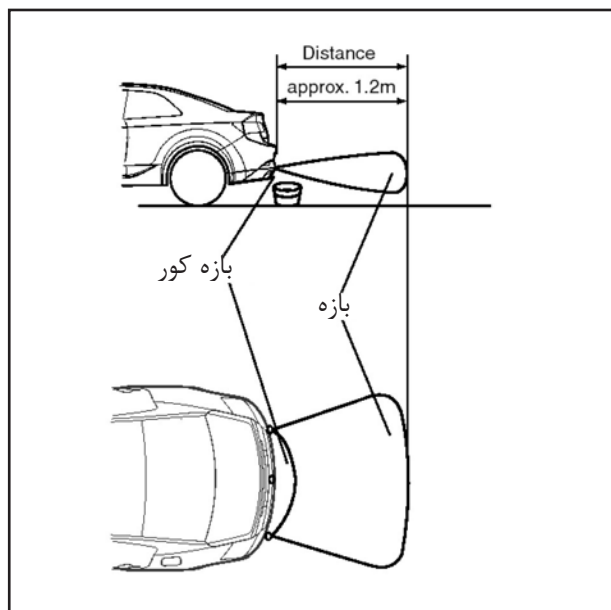
اولین بوق: اشیاء به حسگر عقب خودرو نزدیک شده‌اند، بازه $15\text{CM} \pm 120\text{CM} - 81$

دومین بوق: اشیاء به حسگر عقب خودرو نزدیک شده‌اند، بازه $10\text{CM} \pm 80\text{CM} - 41$

سومین بوق: اشیاء به حسگر عقب خودرو نزدیک شده‌اند، بازه $10\text{CM} \pm 40\text{CM}$

توجه

- ۱- تلرانس زمانی شکل موج بالا: زمان $\pm 10\%$.
- ۲- در فاصله کمتر از 40CM آشکار سازی امکان ندارد.
- ۳- بوق هنگامی که سرعت عقب رفتن خودرو 10km/h یا کمتر باشد ایجاد می‌شود.
- برای اشیاء متحرک حداکثر سرعت نزدیک شدن 10km/h باید باشد.
- ۴- هنگام حرکت خودرو یا شی‌ای، ترتیب ایجاد بوق یا بوق مفید ممکن است کار نکند.
- ۵- خاموشی یا کار نکردن بوق در شرایط زیر رخ می‌دهد.
 - جاده ناهموار، جاده شنی، عقب رفتن به سمت علفزار
 - بوق، صدای موتورسیکلت، ترمز بادی خودروهای بزرگ و غیره که موج آلتراسونیک مشابه تولید می‌کنند.
 - هنگام استفاده از فرستنده بی‌سیم در نزدیکی حسگر
 - آلودگی سنسور
 - ترتیب بوق زدن ممکن است در اثر عقب رفتن یا شکل مانع کار نکند.



هشدار

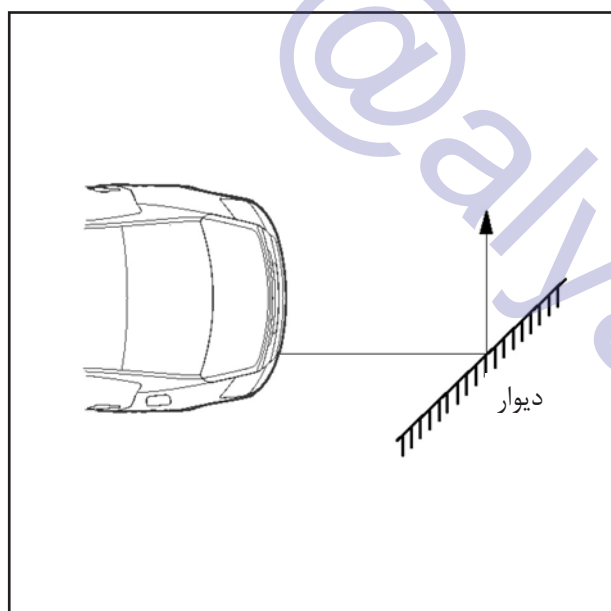
۱- بازه آشکار شده توسط سنسورهای پشتی محدود است. قبل از عقب رفتن به پشت نگاه کنید.

۲- نقطه کوری در زیر سپر وجود دارد. موانع کوتاه (مثلاً نرده‌های مرزبندی) می‌تواند از فاصله ۱.۵ متری تشخیص داده می‌شود، در فاصله کمتر قابل تشخیص نیست.

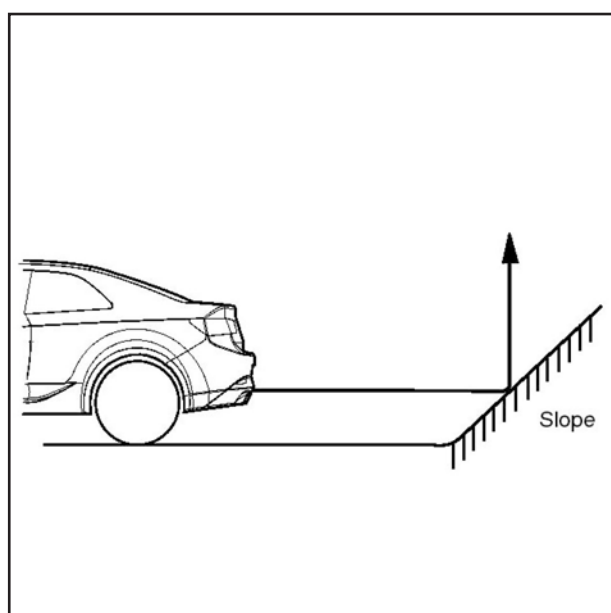
۳- افزون بر این برخی قطعات و مواد زیر قابل تشخیص حتی در بازه کاری نیستند.

(۱) سوزن‌ها، طناب، میله‌ها یا دیگر اشیاء نازک.

(۲) کتان، برف و دیگر مواد جاذب امواج فراصوت (مانند ابزار آتش نشانی پوشیده از برف)



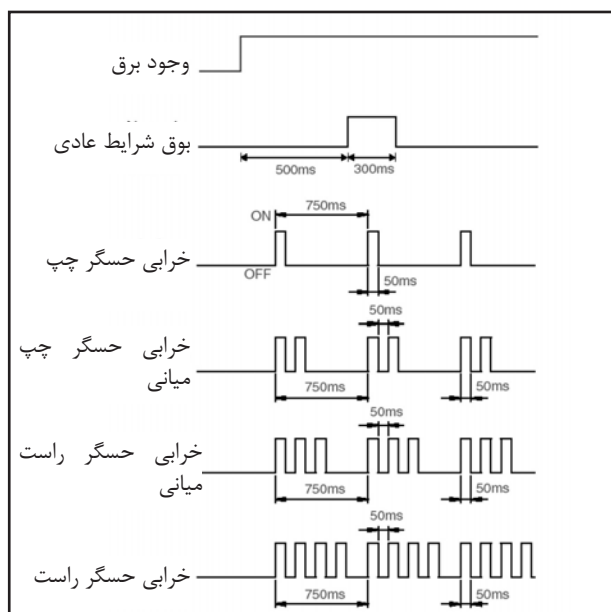
۴- عقب رفتن به سمت دیوار مایل



۵- دنده عقب به سمت زمین شیب‌دار



- ۶- بوق در شرایط زیر اشتباهاً صدا می‌کند:
جاده ناهموار، جاده شنی، شیب‌دار و علفزار. درست بعد از صدای بوق ناشی از علف، ممکن است صدای بوق با سنگ پشت علف به صدا در آید. برای اطمینان بررسی انجام دهید.
حسگر فراصوت بین شیشه، سنگ و چوب فرق نمی‌گذارد.
- ۷- حسگرها ممکن است در شرایط زیر درست کار نکنند.
(۱) هنگام پاچش به سپر، چشمی حسگر با چیزی که مانع کثیفی یا رسوب روی آن گردد، پوشیده می‌شود. بازه تشخیص ممکن است کاهش پیدا کند و بوق در شرایط برخورد به صدا در نمی‌آید. آلودگی جمع شده روی چشمی سنسور باید با آب زوده شود. حسگر را با میله و اشیاء سخت تمیز نکنید.
- (۲) اگر حسگر یخ زده باشد آشکارسازی تا زمان ذوب شدن یخ انجام نمی‌شود.
- (۳) اگر خودرو در محیط خیلی داغ یا سرد ایستاده باشد، بازه تشخیص ممکن است کاهش پیدا کند. در دمای عادی به شرایط پیش فرض بر می‌گردد.
- (۴) بار سنگین در صندوق عقب تعادل خودرو را بر هم می‌زند و از بازه تشخیص می‌کاهد.
- (۵) در هنگام بوق زدن خودروهای دیگر، صدای موتورسیکلت یا امواج فراصوت (آلتراسونیک) و منابع دیگر در نزدیکی حسگر.
- (۶) در باران شدید
- (۷) هنگام عقب رفتن به سمت دیوار که فاصله بین دیوار و خودرو ۱۵CM است (بوق علی رغم هیچ مانعی به صدا در می‌آید).
- (۸) اگر آنتن رادیو در پشت نصب شده باشد.
- (۹) اگر سیم کشی عقب تغییر کرده باشد یا قطعات برقی در بخش عقب اضافه شده باشد.
- (۱۰) تعادل خودرو در اثر تعویض فنرهای عقب تغییر کرده باشد.
- (۱۱) دستگاه هنگامی که سرعت خودرو کمتر از ۵km/h باشد عادی کار می‌کند. بالای این سرعت احتمالاً کار عادی ندارد.
- ۸- سپر عقب را به لحاظ شرایط نصب و تغییر شکل بررسی کنید. اگر درست نصب نشده یا سمت و سوی حسگر انحراف داشته باشد دستگاه کار عادی ندارد.
- ۹- در حین نصب حسگر مراقب باشید ضربه به فرستنده و گیرنده وارد نشود.
- ۱۰- هنگام بستن تجهیزات برقی یا تعمیر دسته سیم در بخش پشت بدنه دقت نمایید که به سیم‌کشی فرستنده و گیرنده آسیب وارد نشود. برچسب روی فرستنده و گیرنده احتمال بروز خرابی و عملکرد نادرست را دارد.
- ۱۱- فرستنده رادیویی (بیشتر از ۱۰W) می‌تواند سبب عملکرد نادرست شود. از این گیرنده روی خودرو نصب نکنید.
- ۱۲- دقت کنید اشیاء داغ یا تیز با سطح حسگر برخورد نکنند. به علاوه چشمی حسگر را نپوشانید یا به حسگر فشار نیاورید.



عیب یابی

۱- سوئیچ را باز کنید و دسته دنده را در موقعیت R قرار دهید.

۲- اکنون دستگاه شرایط سیستم را واریسی می کند.

اگر مشکلی وجود نداشته باشد، ۰.۸ ثانیه پس از تایید برق تغذیه، بوق برای ۰.۳ ثانیه به صدا در می آید. در صورت خرابی سیستم نقاط خرابی به شکل زیر نمایان می شود.

- خرابی سنسور چپ: بیپ، بیپ، بیپ

- خرابی سنسور میانی: بیپ، بیپ، بیپ، بیپ، بیپ، بیپ

- خرابی سنسور راست: بیپ، بیپ، بیپ، بیپ، بیپ، بیپ، بیپ

بیپ، بیپ

۳- به ترتیب بوق ۳ مرتبه به صدا در می آید.

۴- عملکرد مفید در بازه سرعت خودرو ۱۰ km/h یا کمتر است.



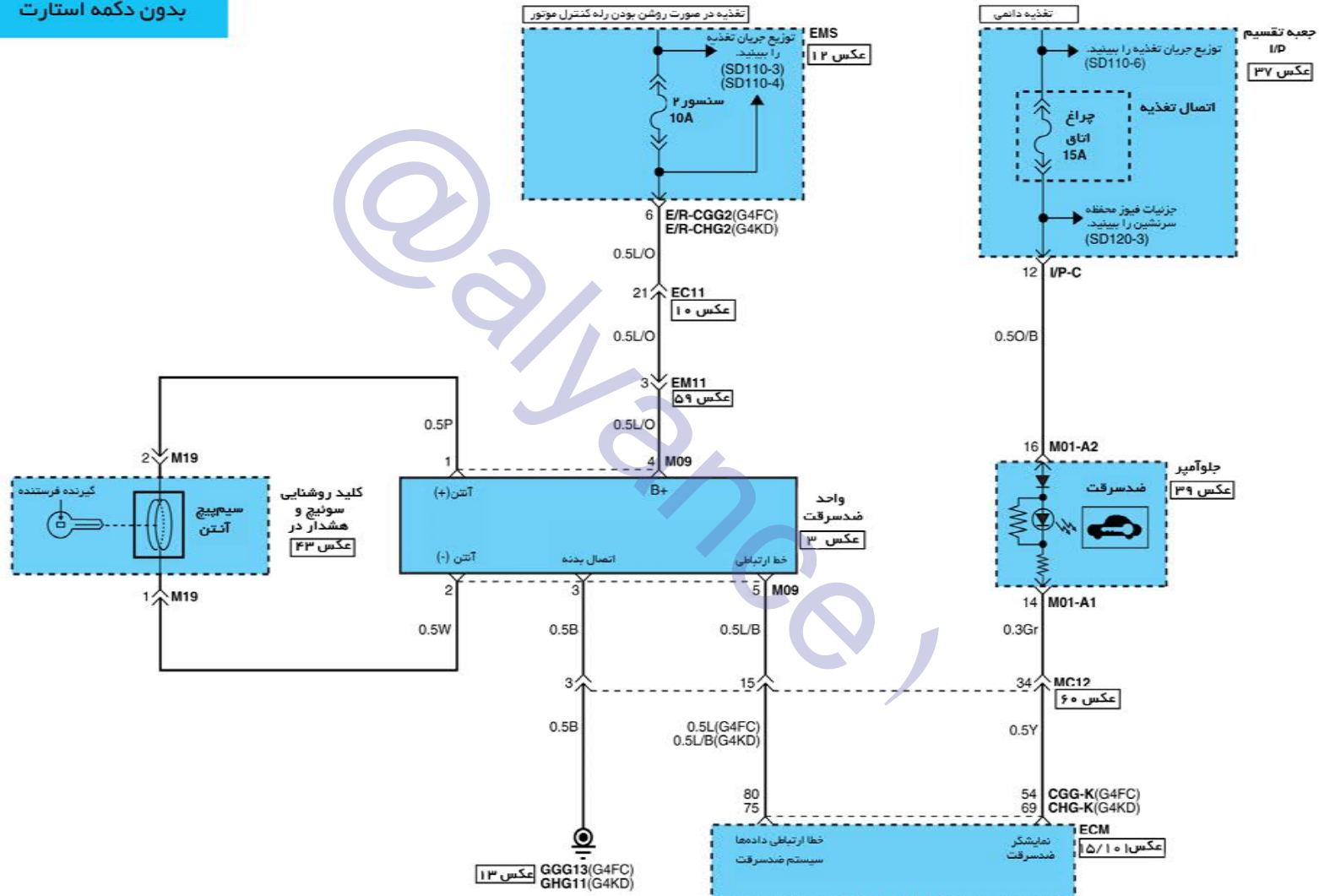
سیستم ضدسرقت

E9F1A882

سیستم ضدسرقت (۱)

SD954-5

بدون دکمه استارت



ETDSD11954EL

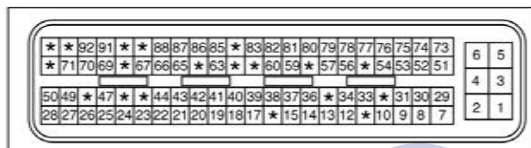


سیستم ضد سرقت

سیستم ضد سرقت (۲)

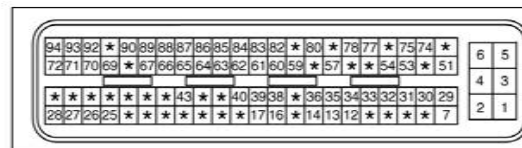
SD954-6

CGG-K



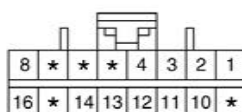
AMP_ECU_94F_B_R

CHG-K



AMP_ECU_94F_B

M01-A1



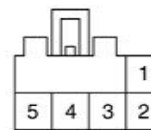
AMP_040M2_16F_W

M01-A2



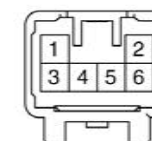
AMP_040M2_20F_B

M09



KUM_CDR_05F_W

M19



KET_090III_06M_W

ETDSD11954FL



مقدمه

مقدمه (۴)

GI-4

اختصارات رنگ سیم

اختصارات زیر برای رنگبندی سیم‌ها در نمودارهای شماتیک مدارها استفاده می‌شود.

نماد	رنگ سیم	نماد	رنگ سیم
B	مشکی	O	نارنجی
Br	قهوه‌ای	P	صورتی
G	سبز	R	قرمز
Gr	خاکستری	W	سفید
L	آبی	Y	زرد
Lg	سبز روشن	Pp	ارغوانی
T	خرمایی	Ll	آبی روشن

رنگ راه‌راه مشکی زرد (دو رنگ): (Y/B) *
رنگ راه‌راه
رنگ زمینه

رده‌بندی دسته‌سیم

اتصالات سیم‌های برقی مطابق سیم‌بندی قطعات در جانمایی سیم‌کشی رده‌بندی شده‌اند.

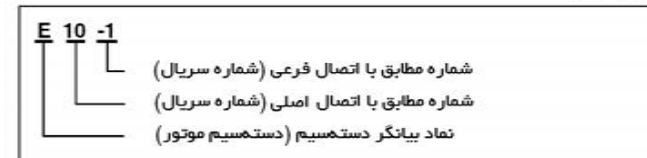
نماد	نام سیم‌کشی	موقعیت
C	کنترل، سیم‌کشی کوئل جرعه	محفظه موتور / سرنشین
D	سیم‌کشی در راننده / سرنشین، سیم‌کشی در عقب راست / چپ	در
E	جلو، دسته‌سیم بخش انتهایی جلو، دسته‌سیم باتری	محفظه موتور، باتری
F	دسته‌سیم بیرونی داخل سپر، دسته‌سیم کفی	کف، سپر
M	دسته‌سیم بیرونی کنسول، اصلی	محفظه سرنشین، سطح تحت تصادف
R	سیم‌کشی سقف	سقف

* لازم است به نماد نام سیم‌کشی روی جانمایی‌های دسته‌سیم‌ها برای جزئیات نماد بسته به نوع خودرو رجوع شود.

شناسایی اتصال

نماد شناسایی اتصال دربر گیرنده نماد رده‌بندی موقعیت دسته‌سیم متناسب با موقعیت و شماره اتصال آن است.

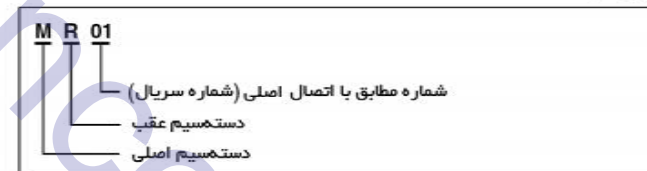
برای مثال:



توجه

اتصالاتی که هر دسته‌سیم را وصل می‌کنند با نمادهای زیر نشان داده می‌شود.

برای مثال:



شناسایی جعبه (بلوک) اتصال

نماد شناسایی بلوک اتصال دربر گیرنده نماد رده‌بندی موقعیت دسته‌سیم متناسب با موقعیت و شماره اتصال آن است.

برای مثال:



ETDGI90004L



نمادها

EAAFFD8A

نمادها (۱)

GI-6

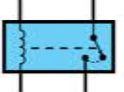
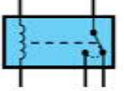
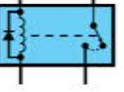
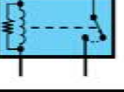
معنی	نماد	مقطع	معنی	نماد	مقطع
دو رشته‌ای		لامبر	روکش حفاظتی سیم رادیو (RFI) همیشه به بدنه وصل است.		سیم با روکش حفاظتی
تک رشته‌ای					
دیود		دیود	پایانه اتصال سیم‌ها		رابط
دیود توری					
دیود زنر					
NPN		ترانزیستور	تغذیه دائمی نام ظرفیت		فیوز
PNP					
این کلیدها با هم حرکت می‌کنند: نقطه‌چین به معنی ارتباط مکانیکی بین کلیدهاست.		مکانیک	تغذیه هنگام باز شدن سوییچ اتصال میانه کوتاه به دیگر فیوزها شناسه نرخ جریان		فیوز
کلید تک نقطه‌ای					
کرمکن			کنترل دائم برق باتری		اتصال
نماد قطعه واحد			نشان‌دهنده نام هر اتصال در شاخص موقعیت به عنوان مرجع نشان‌دهنده شماره متناظر پایه (فقط پایه مرتبط در نمودار شماتیک متناظر)		اتصال تر
نماد بخشی از قطعه			خط شکسته به معنی ارتباط دو سیم با یک اتصال E35 است		اتصال داده
اتصال مستقیم به قطعه			خط موج‌دار به معنی شکستگی سیم ولی پیوستگی ارتباط است		
اتصال به سیم متصل به قطعه			عبور سیم زرد یا نوار قرمز		
پایه پیچی روی قطعه			مسیر جریان در صفحه شماره (همین) یا صفحه دیگری ادامه دارد. پیکان جهت جریان را نشان می‌دهد. به موقعیت حرف A در شکل نگاه کنید		CS2 تر
اتصال پوسته فلزی قطعه به بدنه			یک سیم به مدار دیگری وصل شده است. این سیم دوباره روی همان مدار که پیکان نقطه‌گذاری می‌کند نشان داده می‌شود.		MC02 به
نام قطعه در گوسه راس بهایی قطعه			گزیندهای سیم برای انتخابها یا مدل‌های مختلف برجسته زده شده‌اند و با کروشده مانند این مشخص می‌شود		نام مدار
شماره عکس			پیوندها شماره‌گذاری شده‌اند و با دایره‌های توپر نمایش داده می‌شوند. موقعیت دقیق ارتباط ممکن است در طول خودرو تغییر کند.		جایگاه
			این نماد به معنی اتصال انتهای سیم به بخش فلزی بدنه است		جایگاه

ETDGI90006L

نمادها

نمادها (۲)

GI-7

مقطع	نماد	معنی	مقطع	نماد	معنی
مقطع		سنسور	مقطع		خازن
		مقاومت حرارتی			بلندگو
		انژکتور			بوق، بیزر، سوت، زنگ
		سیمپیچ	مقطع		اتصال باز در حالت عادی
		موتور الکتریکی			این رله ای است که در حالت نبود جریان در سیمپیچ آن نشان داده شده است. وقتی جریان از سیمپیچ بگذرد، اتصال تغییر وضعیت می‌دهد.
		باتری			رله داخلی دیود
					رله داخلی مقاومت

ETDGI90007L

اطلاعات عمومی

اطلاعات عمومی عیب یابی

پیش از عیب یابی

۱- فیوزهای مورد استفاده در جعبه فیوز/رله مرتبط را بررسی کنید.

۲- با استفاده از آزمونگر باتری (MCR-۵۷۰ KIT)، شرایط شارژ باتری، آسیب دیدگی را بررسی و سر باتری را تمیز و سفت کنید.

(به بخش سیستم الکتریکی موتور- باتری رجوع شود)

توجه

• از شارژ سریع باتری فقط هنگامی که سرباتری منفی(-) را برداشته‌اید استفاده کنید وگرنه دیودهای آلترناتور آسیب خواهد دید.

• هنگامی که سرباتری منفی(-) شل است استارت نزنید در این صورت سیم کشی شدیداً آسیب خواهد دید.

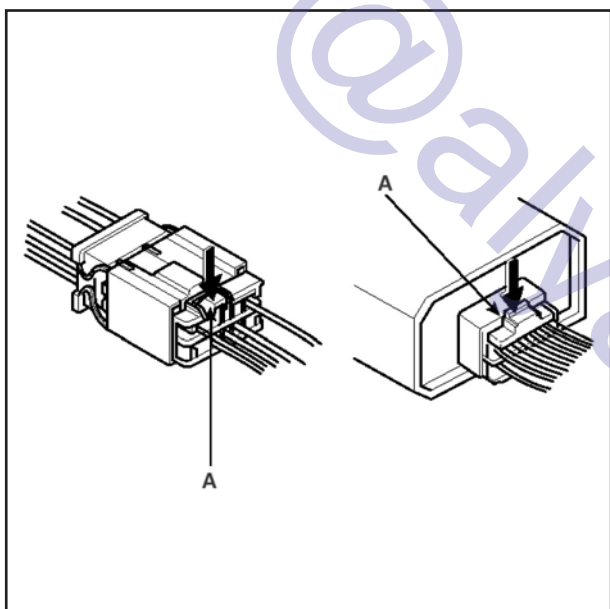
۳- میزان کشش تسمه آلترناتور را واریسی کنید.

جابه جایی اتصالات برقی

۱- از تمیزی اتصالات و شل نبودن پایه‌های آن مطمئن شوید.

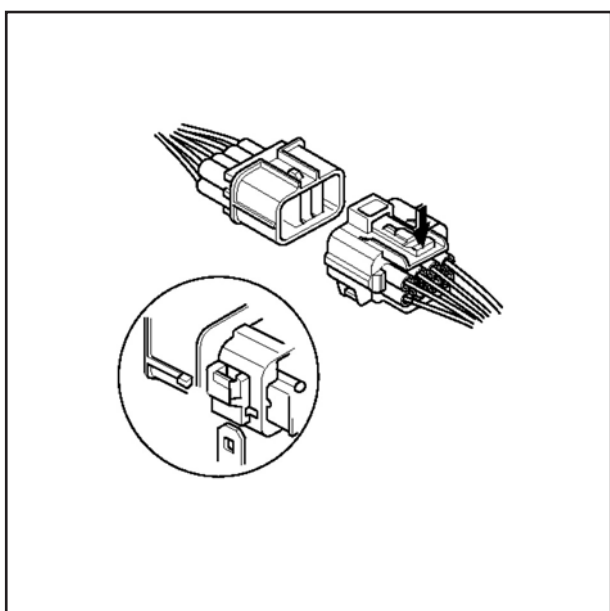
۲- از بسته شدن اتصالات چند خانه با گریس مطمئن شوید. (به جز اتصالات آب‌بند)

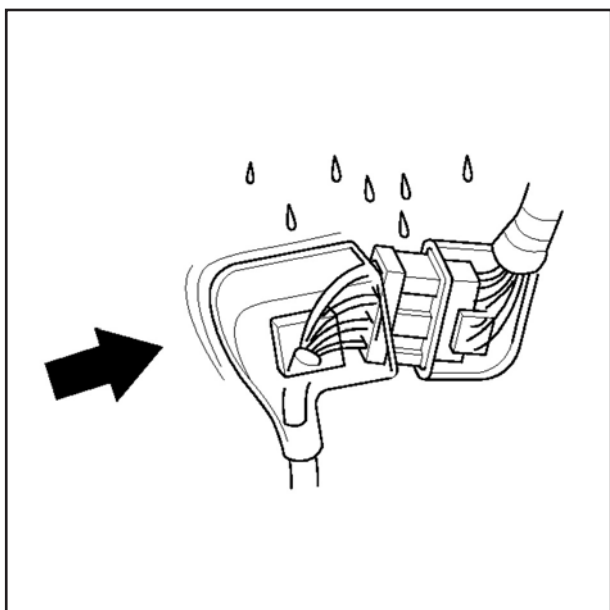
۳- تمام اتصالات دارای قفل‌های فشاری (A) هستند.



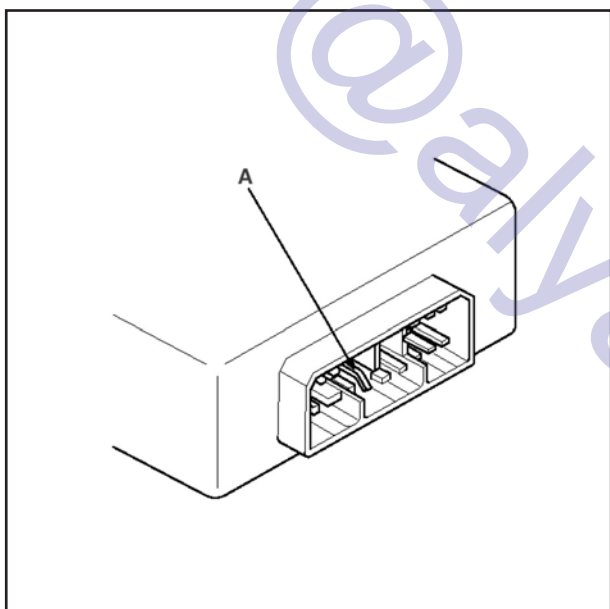
۴- برخی اتصالات دارای بست در پهلو برای نصب به پایه بدنه یا دیگر اجزاء هستند. این بست دارای قفل کشویی است.

۵- برخی از اتصالات را نمی‌توان جدا کرد مگر این که ابتدا قفل را باز و از پایه نصب (A) پیاده شود.

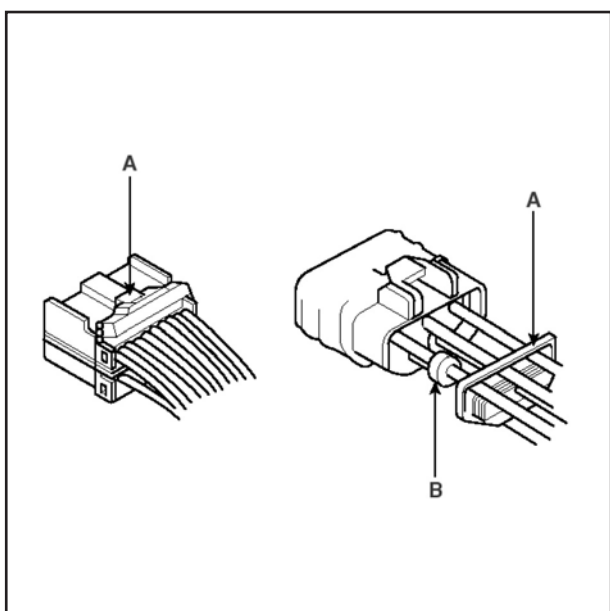




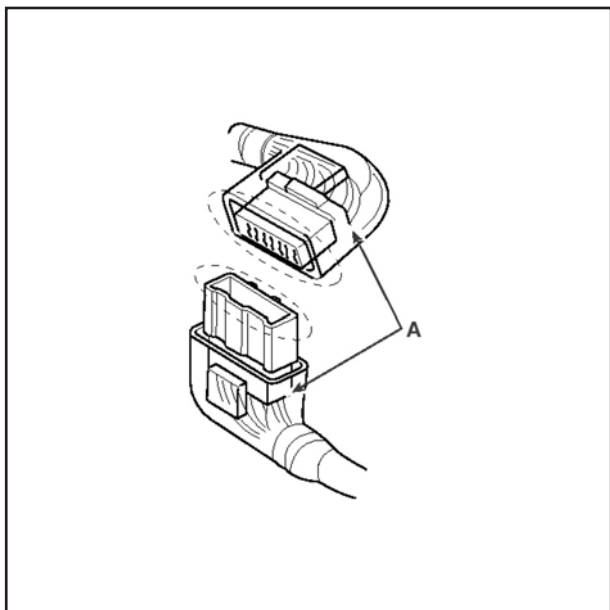
- ۶- هرگز اتصالات را با کشیدن سیم‌هایش جدا نکنید به جای این عمل نیمه‌های اتصال را بکشید.
- ۷- همیشه پوشش پلاستیکی را دوباره نصب کنید.



- ۸- قبل از نصب اتصال، از سلامت تیغه پایه‌ها و عدم خمش آن‌ها (A) مطمئن شوید.

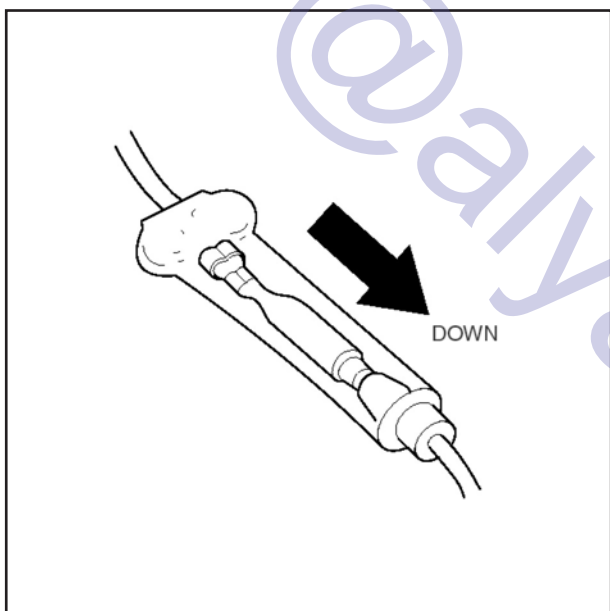


- ۹- شلی نگهدارنده (A) و لاستیک آبنندی را واریسی کنید.

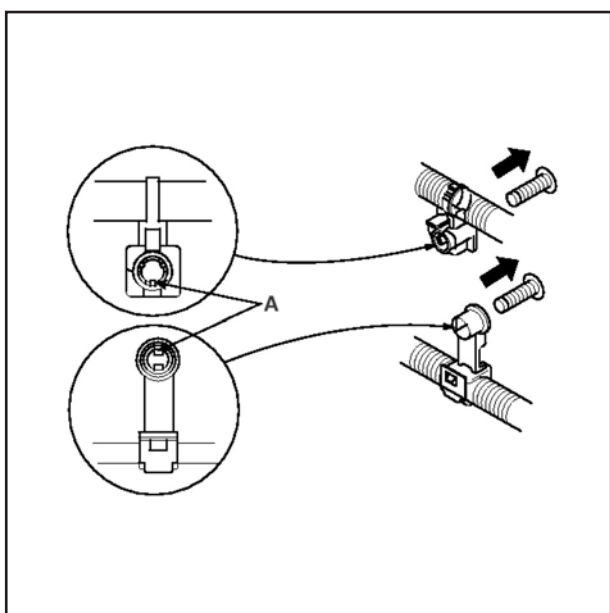


۱۰- پشت برخی از اتصالات برقی گریس زده شده است در صورت نیاز به آن اضافه کنید. اگر گریس (A) آلوده شده آن را عوض کنید.

۱۱- اتصال را در مسیر خود جا بزنید و از چفت شدنش مطمئن شوید.



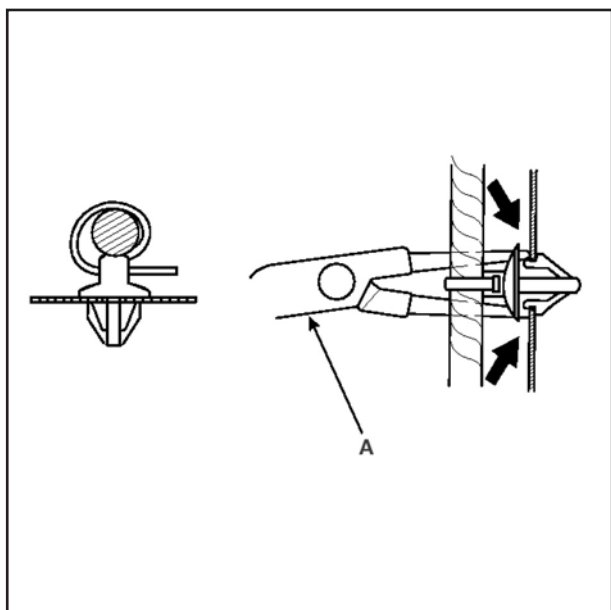
۱۲- سیمها را طوری قرار دهید که بخش باز روکش به سمت پایین باشد.



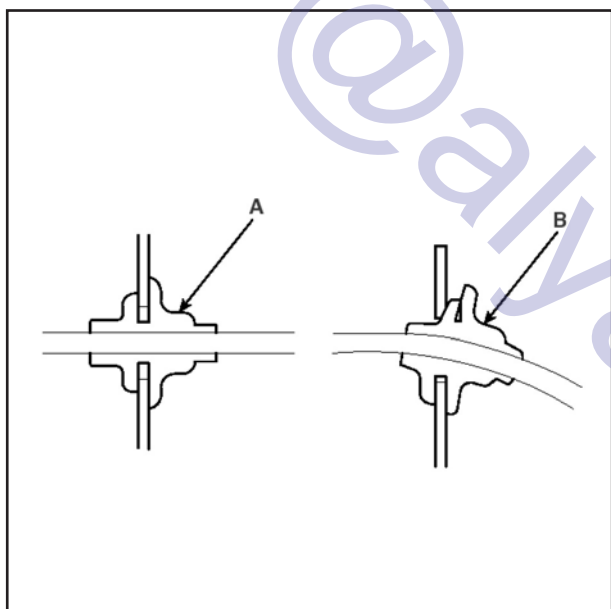
جابه جایی سیمها و دسته سیمها

۱- سیمها و دسته سیمها را با بستهای مرتبط به نقاط مشخص روی تنه نصب کنید.

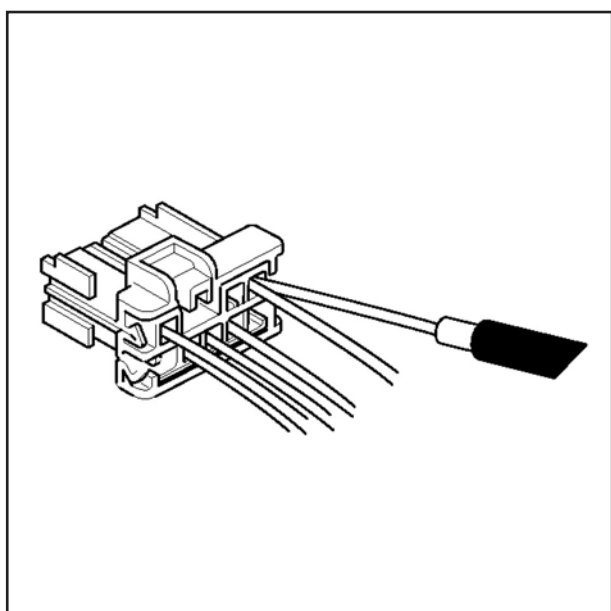
۲- بستها را به دقت طوری جدا کنید که به چفتهایشان (A) آسیب نرسد.



۳- خار جمع کن (A) را با زاویه وارد سوراخ پایه بست نمایید و با فشردن خار بست را آزاد کنید.

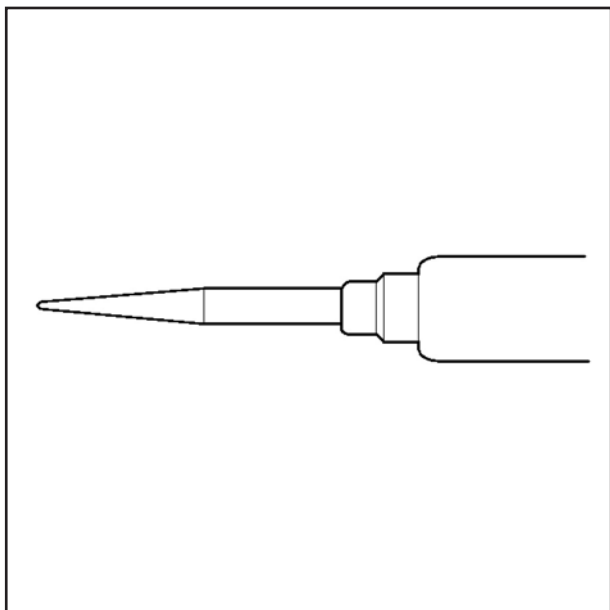


۴- بعد از نصب بسته‌های دسته سیم از عدم تداخل با هر قطعه متحرک مطمئن شوید.
۵- دسته سیم‌ها را از لوله‌های اگزوز و دیگر قطعات داغ، گوشه‌های تیز پایه‌ها و سوراخ‌ها و پیچ‌ها حفاظت نمایید.
۶- لاستیک‌های آب بندی شیاردار (A) را درست جا بزنید. تغییر شکل لاستیک‌های پولکی (B) را اصلاح کنید.



آزمایش و تعمیرات

۱- از سیم یا دسته سیم با عایق‌های خراب استفاده نکنید. آن‌ها را عوض کنید یا به کمک نوار چسب برق، عایق را ترمیم کنید.
۲- پس از نصب قطعات مطمئن شوید که هیچ سیمی دچار گاز گرفتگی نشده باشد.
۳- هنگام استفاده از لوازم آزمون به دفترچه راهنمای سازنده آن رجوع و توضیحات این کتابچه عمل کنید.
۴- در صورت امکان ابزار جدا کن را از پهلوی سیم وارد کنید. (به جز اتصالات ضد آب)



۵- از سری نوار پیچی شده استفاده کنید.
به راهنمای تعمیر سیم کشی مراجعه کنید. (PUB NO. ۰۱۵ TRK)

عیب یابی پنج گامی

۱- بررسی عیب گزارش شده

تمام اجزاء مرتبط با مدار مشکل دار را روشن کنید. به نشانه‌های عیب توجه نمایید. از باز کردن قطعات یا آزمایش، مادامی که عیب درست تشخیص داده نشده، خودداری نمایید.

۲- تحلیل شماتیک

برای عیب مدار در نمودار شماتیک جستجو کنید. از منبع تغذیه شروع و از طریق مدار قطعات به بدنه برسید تا مشخص شود که مدار چگونه کار می‌کند. اگر چند مدار همزمان از کار افتاده، احتمالاً اتصال بدنه یا فیوز عامل آن است.

۳- مجزا کردن مشکل با آزمون مدار

برای عیب‌یابی، مدارها را طبق گام ۲ آزمایش کنید. به خاطر داشته باشید که روش‌های ساده و منطقی کلید عیب‌یابی کارآمد است.

آزمون را ابتدا برای بیشترین احتمال عیب انجام دهید. آزمایش‌ها را از نقاطی که دسترسی آسان دارند انجام دهید.

۴- تعمیر عیب

یک بار که مشکل مشخص شد تعمیر را انجام دهید. از کاربرد ابزارهای ویژه و رویه‌های ایمن مطمئن شوید.

۵- اطمینان از عملکرد مدار

تمامی اجزاء مرتبط با مدار را در تمام حالت‌ها روشن کنید تا از رفع عیب کلی مشکل مطمئن شوید. اگر مساله سوختن فیوزی باشد از انجام آزمایش همه مدارهای مرتبط با آن فیوز اطمینان حاصل کنید. مطمئن شوید که مساله جدیدی پدیدار نشده و عیب قبلی تکرار نشده است.



راه اندازی مجدد باتری

شرح

هنگام نصب مجدد سرباتری، شارژ باتری تخلیه شده یا نصب فیوز حافظه در صفحه سمت راننده پس از جدا کردن آن از راه اندازی سیستم مطابق جدول زیر مطمئن شوید.
علاوه بر این هنگام تعویض یا نصب مجدد فیوزهای جدا شدشان باید مطابق جدول زیر تنظیم شود. لطفاً به جدول زیر هنگام تعمیرات رجوع کنید.

سیستم	راه اندازی مجدد
بالا/ پایین خودکار شیشه برقی	هر وقت که باتری جدا، تخلیه، یا فیوز مرتبط تعویض یا دوباره نصب گردد سیستم خودکار بالا/پایین شیشه برقی را مطابق رویه زیر بازنشانی (تنظیم مجدد) کنید. (۱) سوئیچ باز باشد. (۲) کلید شیشه بالابر را تا بسته شدن کامل آن گرفته و برای یک ثانیه نگه دارید.
آفتابگیر	هر وقت که باتری جدا، تخلیه، یا فیوز مرتبط تعویض یا دوباره نصب گردد سیستم آفتابگیر باید مطابق رویه زیر بازنشانی (تنظیم مجدد) شود. (۱) سوئیچ باز باشد. (۲) مطابق موقعیت آفتابگیر موارد زیر را انجام دهید. - هنگام بسته شدن کامل آفتابگیر: اهرم کنترل را تا جایی که کاملاً بسته شود به سمت بالا فشار دهید. - هنگام باز بودن آفتابگیر: اهرم کنترل را تا جایی که کاملاً بسته شود به سمت جلو فشار دهید. اهرم کنترل آفتابگیر را به سمت بالا فشار دهید تا کاملاً کج شود. (۳) اهرم آفتابگیر را آزاد کنید. (۴) اهرم کنترل را به سمت بالا فشار دهید تا چرخیده و به موقعیت اصلی و کمی بالا رفتن آن موقعیت حداکثر کجی برگردد سپس اهرم را آزاد کنید. (۵) اهرم کنترل آفتابگیر را به سمت بالا فشار دهید تا آفتابگیر به صورت زیر کار کند. به پایین کج شود ← کشویی باز شدن ← کشویی بسته شدن
مسافت سنج	هر وقت که باتری جدا و دوباره سوار شود کارکردهای مسافت سنج به شرایط آغازین بر می گردد بنابراین نیاز است این اطلاعات به مشتری گفته شود.
ساعت	هر وقت که سرباتری یا فیوزها برداشته شوند، باید ساعت تنظیم شود. وقتی سوئیچ باز یا در وضعیت برق جانبی باشد، ساعت به صورت زیر کار می کند. ◀ HOUR : با فشردن دکمه H یک ساعت به جلو می رود. ◀ MINUTE : با فشردن دکمه M یک دقیقه به جلو می رود. ◀ نمایش تبدیل: برای تغییر ساختار ۱۲ ساعتی به ۲۴ ساعتی، کلیدهای M و H را همزمان بیش از ۵ ثانیه نگه دارید.
رادیو پخش	هر وقت که باتری جدا و دوباره سوار شود، ایستگاههای رادیو به شرایط آغازین بر می گردد بنابراین نیاز است قبل از تعمیر ایستگاههای رادیویی مشتری ثبت شده و بعد از تعمیر بازنشانی گردد.