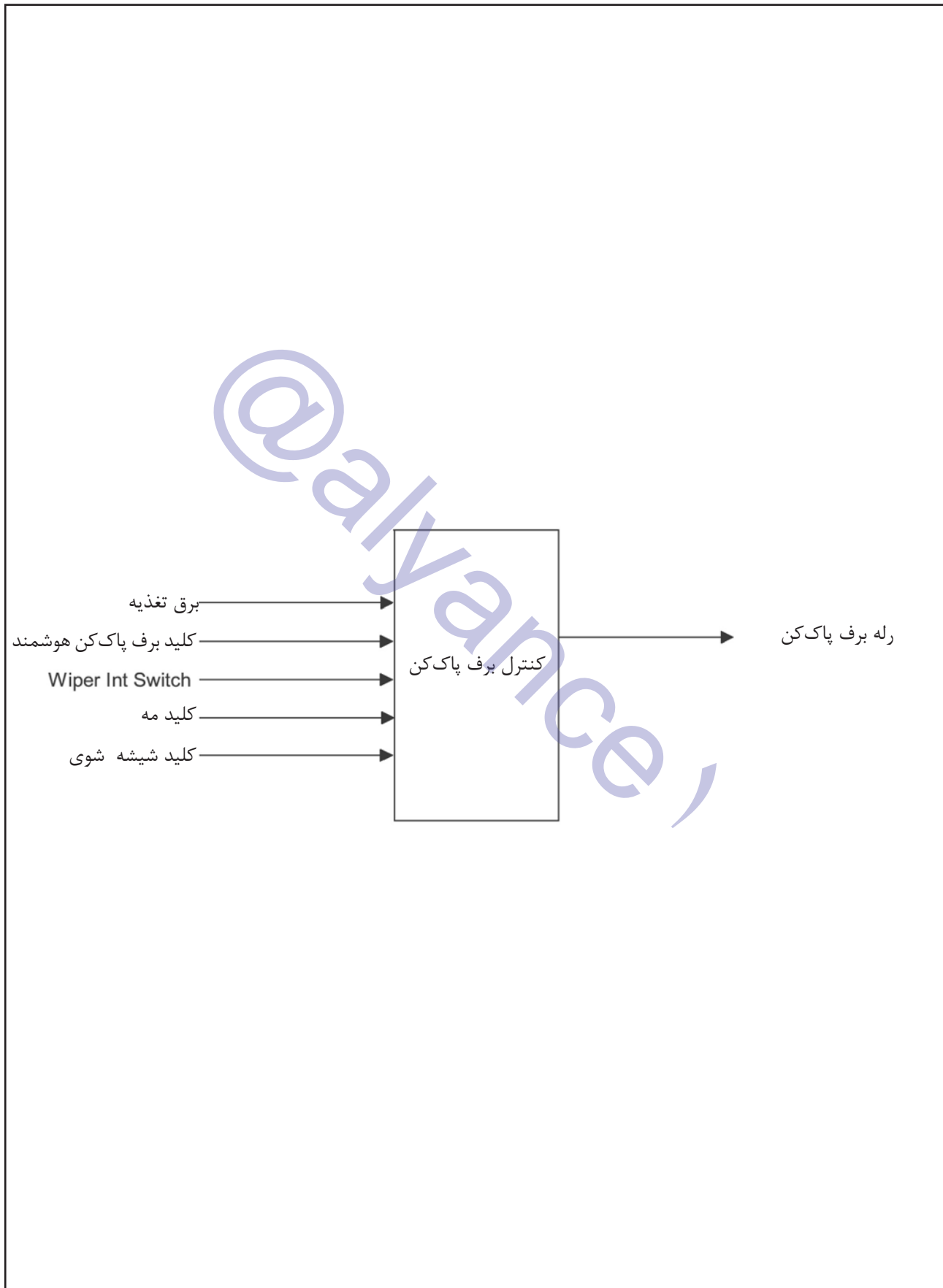
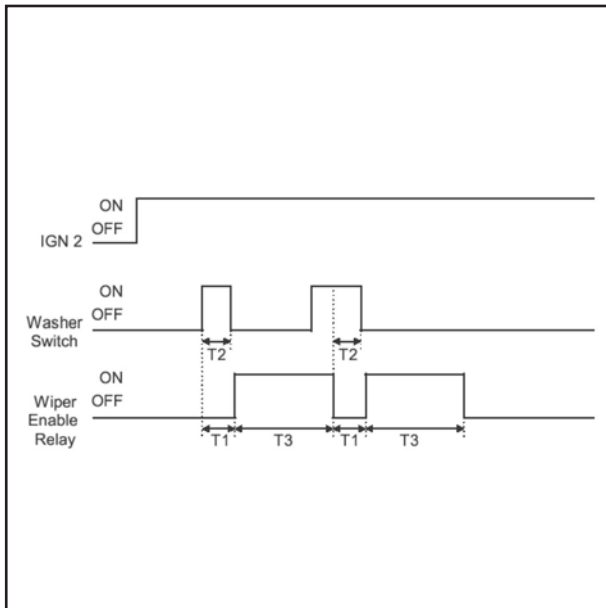


عملکرد  
کنترل برف پاک کن  
۱- روند داده های برف پاک کن



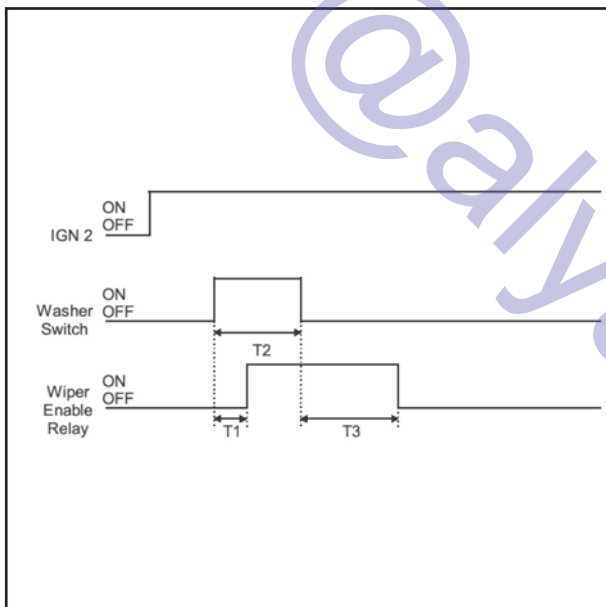


## ۲- همکاری برف پاک کن و شیشه شوی

۱) اگر سوئیچ IGN۲ باز و کلید شیشه شوی در بازه ۰,۰۶ تا ۰,۲ ثانیه باشد، روشن شدن رله برف پاک کن پس از زمان T۱ رخ دهد، رله برف پاک کن پس از T۳ قطع می شود. اما ورودی کلید شیشه شوی هنگام کار رله برف پاک کن که از طریق روشن بودن برف پاک کن پذیرفته شده، حذف می گردد.

$$T_1 : 0,2 \text{ sec}, T_3 \sim 0,06 : 0,03 \text{ sec}, T_2 \pm 0,2 : 0,1 \text{ sec} \pm$$

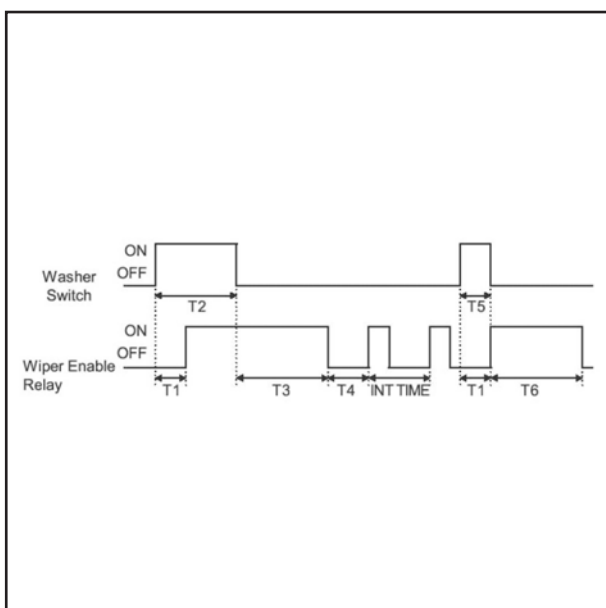
$$T_3 = T_2 \text{ (In case of } T_2 \geq 0,06 \text{ sec)}$$



۲) هنگامی که کلید شیشه شوی بعد از بازکردن IGN۲ روشن باشد، رله برف پاک کن پس از T۱ فعال می شود و اگر ورودی کلید شیشه شوی بیش از ۰,۲ ثانیه بود رله، برف پاک کن را پس از ۲,۵ تا ۳,۸ ثانیه از خاموشی کلید شیشه شوی خاموش می کند.

اما ورودی کلید شیشه شوی هنگامی که رله برف پاک کن در حال کار است را حذف و آن را از ورودی کلید شیشه شوی پس از کارکرد رله برف پاک کن می پذیرد.

$$T_1 : 0,2 \pm T_2, T_3 \text{ over } 0,02s : 2,5 \sim 3,8s$$

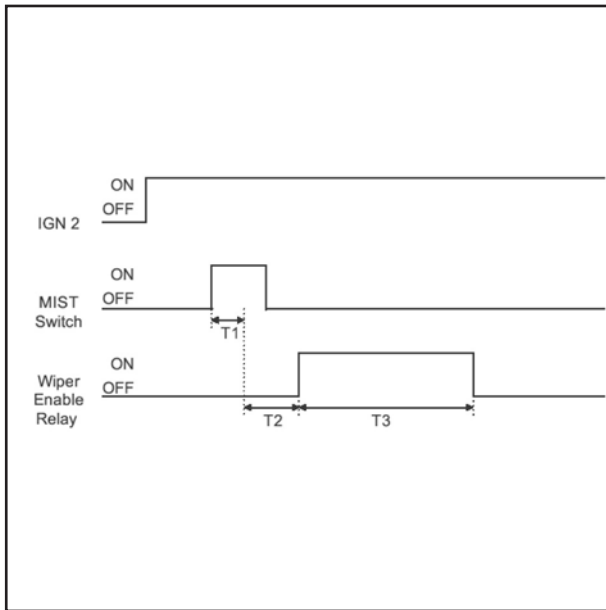


۳) در طی کار برف پاک کن هوشمند (INT WIPER) هنگامی که شیشه شوی بیش از ۰,۲ ثانیه روشن شده باشد خروجی همکاری شیشه شوی و برف پاک کن را بچرخانید. اگر کلید شیشه شوی کمتر از ۰,۲ ثانیه روشن باشد خروجی رله برف پاک کن را یک بار بچرخانید.

$$T_1 : 0,2 \pm T_2, T_3 \text{ over } 0,02s$$

$$T_3 : 2,5 \sim 3,8s, T_4 : 0,7s - \text{INT TIME}$$

$$T_5 : 0,2 \sim T_6, T_6 \pm 0,7 : 0,1s$$



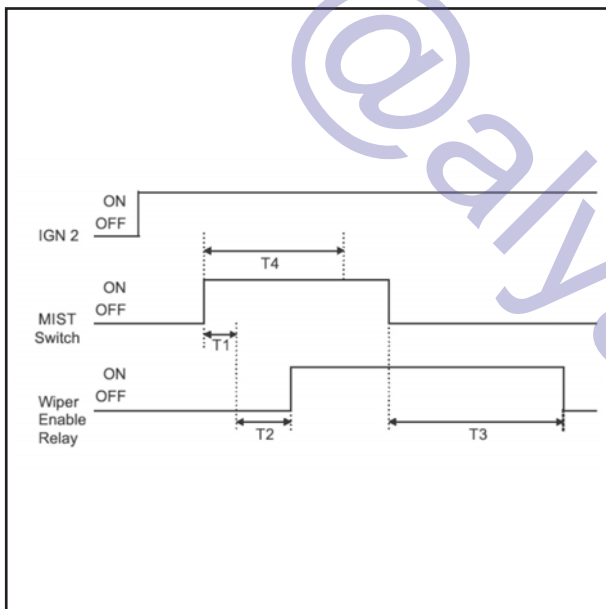
۴) در مورد استارت (IGN۱ باز، IGN۲ بسته) ورودی کلید شیشه شوی را حذف می شود.

### ۳- همکاری برف پاک کن و بخارزدا

۱) هنگامی که IGN۲ باز و کلید بخارزدا روشن است خروجی رله برف پاک کن را برای ۷۰۰ میلی ثانیه بچرخانید.

$T1 : Min \ 60 \ ms, T2 : Max \ 100 \ ms,$

$T3 : 700 \ ms \pm 100 \ ms$

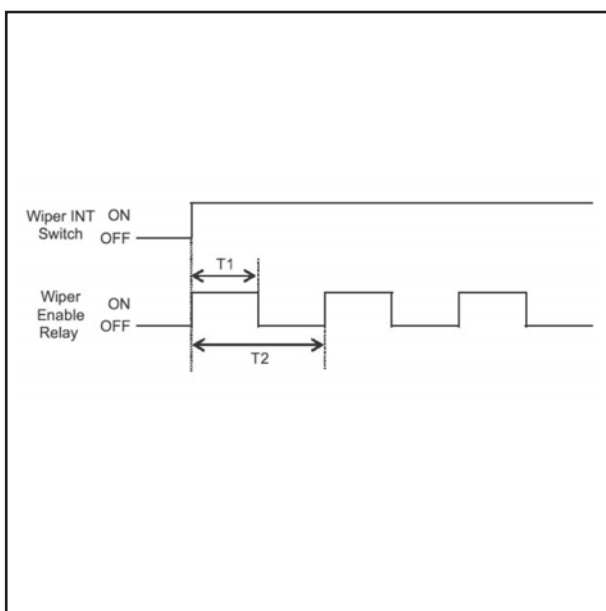


۲) اگر ورودی کلید بخارزدا پیوسته است (برای بیش از ۷۰۰ میلی ثانیه)، شرایط روشن بودن رله برف پاک کن را حفظ می کند و اگر کلید بخارزدا (MIST) خاموش شد خروجی رله برف پاک کن را برای ۷۰۰ میلی ثانیه از آن نقطه بچرخانید.

۳) در طی کار برف پاک کن هوشمند (INT WIPER) هنگامی که شیشه شوی بیش از ۰,۲ ثانیه روشن باشد، خروجی همکاری شیشه شوی و برف پاک کن حذف می شود.

$T1 : Min \ 60 \ ms, T2 : Max \ 100 \ ms,$

$T3 : 700 \ ms \pm 100 \ ms, T4 : 100 \ ms \pm 700 \ ms$



### کنترل برف پاک کن عقب

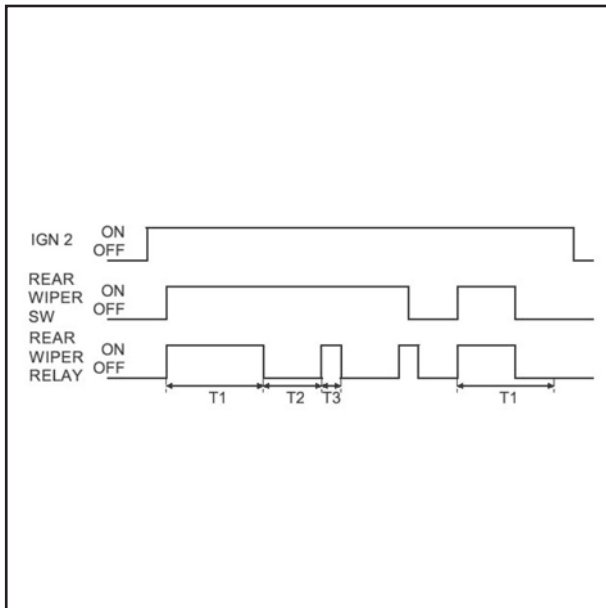
۱- اگر سوئیچ IGN۲ باز و کلید برف پاک کن عقب در حالت روشن باشد، پس از برقرار شدن جریان توسط رله برف پاک کن عقب، موقتاً برای مدت ۱۰ ثانیه به کار می افتد.

۲- رله برف پاک کن عقب، دوره‌ای و به مدت ۶ ثانیه روشن و برای ۰,۷ ثانیه خاموش است.

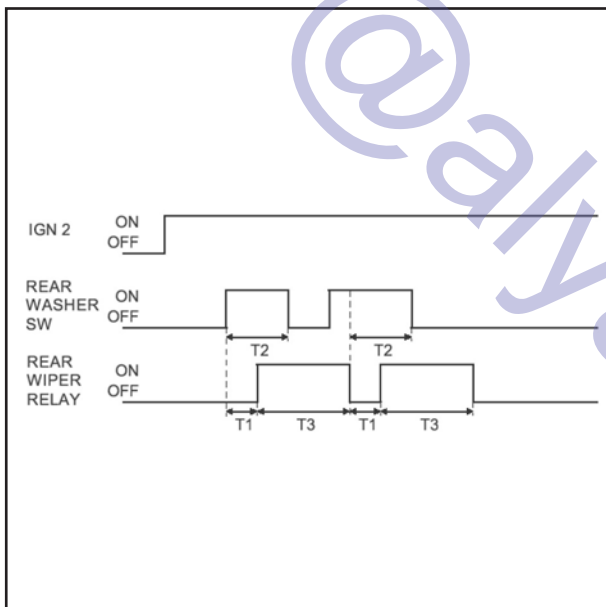


### تعامل شیشه شوی عقب و کنترل برف پاک کن عقب

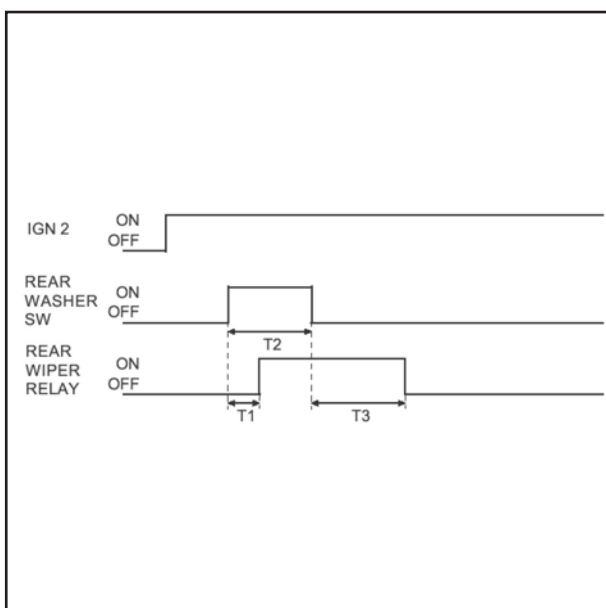
۱- اگر کلید شیشه شوی عقب هنگام باز بودن سوئیچ IGN۲ در حالت روشن باشد، رله برف پاک کن عقب برای یک ثانیه روشن می شود و پس از زمان T۳ رله برف پاک کن هنگامی که ورودی شیشه شوی طی ۰,۲ تا ۰,۶ ثانیه برقرار باشد، خاموش می شود. هنگامی که برف پاک کن شیشه شوی عقب در حال کار است، ورودی کلید شیشه شوی عقب در نظر گرفته نمی شود اما ورودی کلید شیشه شوی عقب پس از به کار افتادن رله برف پاک کن عقب در نظر گرفته می شود.



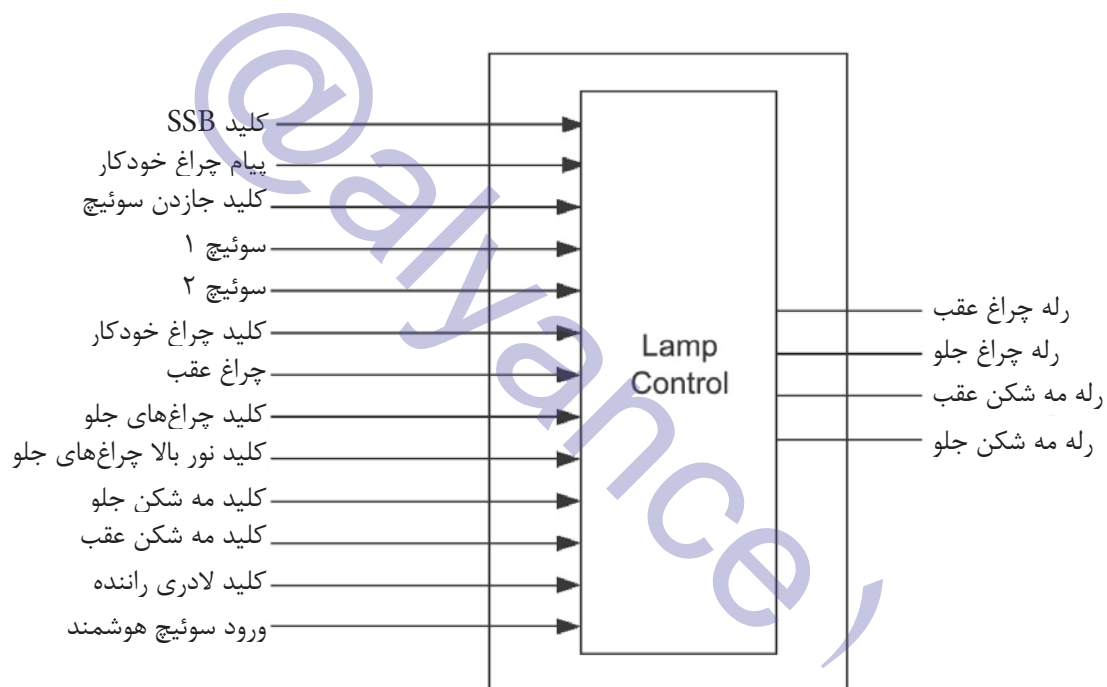
۲- اگر سوئیچ IGN۲ باز باشد و کلید شیشه شوی عقب در حالت روشن شود، پس از زمان T۱ برف پاک کن عقب به کار می افتد و اگر هنگامی که کلید شیشه شوی بیش از ۰,۶ ثانیه روشن باشد و طی ۲,۵~۳,۸ ثانیه خاموش و روشن گردد سپس برف پاک کن عقب خاموش و روشن می شود. هنگامی که برف پاک کن شیشه شوی عقب در حال کار است، ورودی کلید شیشه شوی عقب در نظر گرفته نمی شود اما ورودی کلید شیشه شوی عقب پس از به کار افتادن رله برف پاک کن عقب در نظر گرفته می شود.



۳- اگر برف پاک کن عقب توسط کلیدش پیوسته در حال کار باشد، ورودی کلید شیشه شوی عقب در نظر گرفته نمی شود.  
۴- اگر کلید شیشه شوی در هنگام عملکرد نوبه ای برف پاک کن عقب روشن شود، در تعامل بین برف پاک کن و شیشه شوی، الویت با برف پاک کن عقب خواهد بود.



کنترل چراغ  
۱- روند داده‌های کنترلی چراغ بیرونی



## ۲- قطع خودکار چراغ عقب

۱) اگر چراغ عقب هنگام باز بودن سوئیچ روشن باشد با بستن سوئیچ و پس از باز شدن در سمت راننده چراغ خاموش می‌شود (خاموشی خودکار).

۲) همچنین حتی اگر سوئیچ پس از باز کردن در سمت راننده ببندید چراغ‌ها خاموش می‌شوند. (خاموشی خودکار)

۳) هنگامی که چراغ عقب را پس از خاموشی خودکار، روشن کنیم رله چراغ عقب روشن می‌شود و کار قطع خودکار (AUTO CUT) لغو می‌شود.

۴) با باز کردن سوئیچ پس از خاموشی خودکار، چراغ عقب روشن و کار قطع خودکار (AUTO CUT) لغو خواهد شد.

۵) قطع خودکار (AUTO CUT) هنگام برداشتن یا نصب باتری B+ در شرایط (AUTO CUT) باقی می‌ماند.

۶) در شرایط قطع خودکار (AUTO CUT) با این که در سمت راننده از باز به بسته تغییر حالت دهد چراغ عقب خاموش می‌ماند.

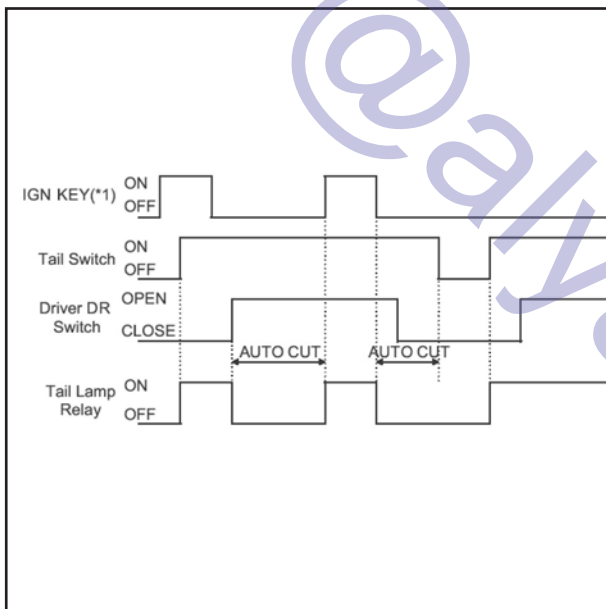
۱\* IGN ON : KEY IN ON or ACC ON or IGN ON

ON (NON SMK or IGN

SSB switch ON or FOB IN ON or ACC ON or ON (SMK ON or IGN

۱\* سوئیچ باز: جابودن سوئیچ یا در نقطه میانی یا باز بودن سوئیچ IGN یا IGN<sub>2</sub> (سوئیچ غیر هوشمند)

کلید SSB روشن یا داخل بودن سوئیچ هوشمند یا نقطه میانی یا باز بودن IGN یا IGN<sub>2</sub> (در سوئیچ هوشمند)



## ۳- کنترل روشنایی خودکار

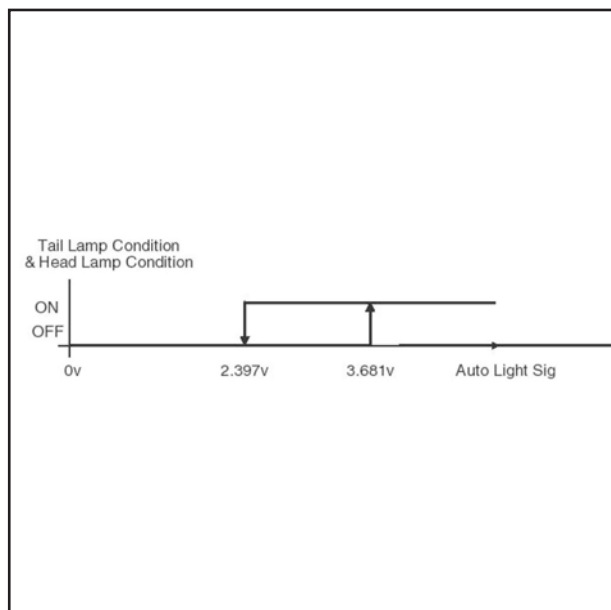
۱) در هنگام باز بودن سوئیچ (IGN<sub>1</sub>) اگر ولتاژ کاری سنسور روشنایی خودکار کمتر از ۴۷ یا بیشتر از ۶۷ باشد به معنی خرابی آن است.

همیشه بدون توجه به مقدار سنسور هنگام روشن کردن کلید روشنایی خودکار مشکل‌دار، چراغ عقب و چراغ جلو را روشن کنید.

زمان فیلتر کردن خرابی‌ها و بازیابی ولتاژ کاری هر ۳۰۰ میلی ثانیه است.

۲) هنگامی که سوئیچ باز و روشنایی خودکار روشن است اگر مقدار پیام روشنایی خودکار اندازه ورودی روشن باشد روشنایی در  $100\text{msec} \pm 2.5\text{sec}$  برقرار می‌شود.

۳) هنگامی که سوئیچ باز و روشنایی خودکار خاموش است اگر مقدار پیام روشنایی به اندازه ورودی خاموش باشد روشنایی در  $100\text{msec} \pm 2.5\text{sec}$  قطع می‌شود.



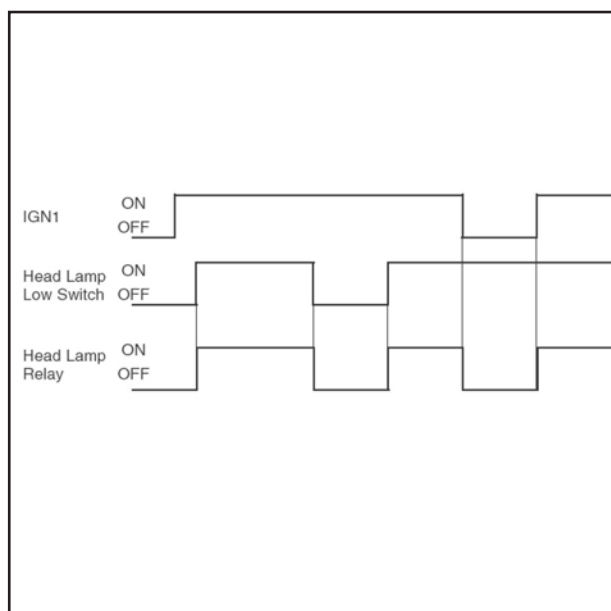
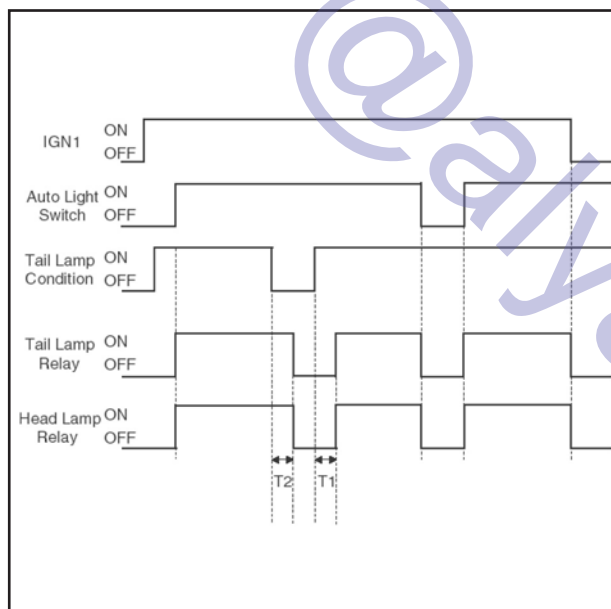
(۴) اگر مقدار پیام روشنایی خودکار اندازه ورودی روشن چراغ عقب باشد فقط چراغ عقب روشن می‌شود و اگر به اندازه ورودی روشن چراغ جلو باشد چراغ عقب و چراغ جلو روشن می‌شود.

(۵) هنگامی که کلید روشنایی خودکار در شرایط برقراری باشد بی‌درنگ روشنایی کار می‌کند و هنگام خاموش شدن کلید روشنایی خودکار خاموش می‌شود.

(۶) جدول زیر برای هر مقدار از برقراری نور در پیام روشنایی خودکار را دنبال کنید.

|     | چراغ عقب         | چراغ جلو         |
|-----|------------------|------------------|
| ON  | $0.5V \pm 3.681$ | $0.5V \pm 3.681$ |
| OFF | $0.5V \pm 2.7$   | $0.5V \pm 2.7$   |

$$0.2s \pm 2.5 : 0.2s, T2 \pm 2.5 : T1$$



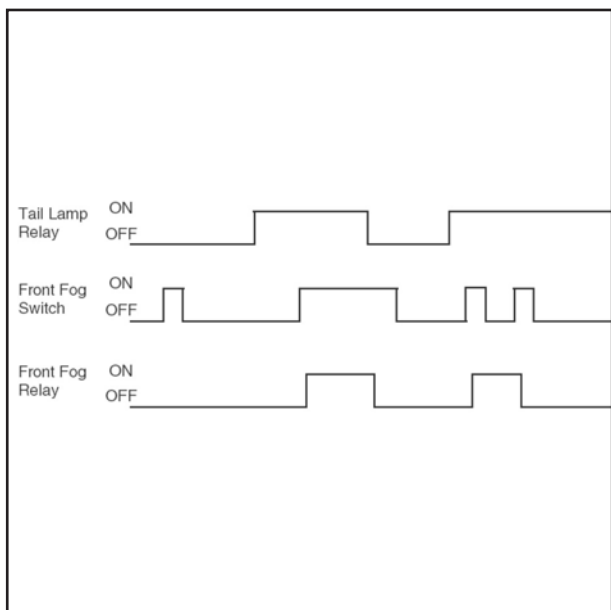
#### ۴- نور پایین چراغ جلو

(۱) هنگام باز بودن سوئیچ IGN۱ با برقراری کلید چراغ جلو، چراغ جلو روشن می‌شود.

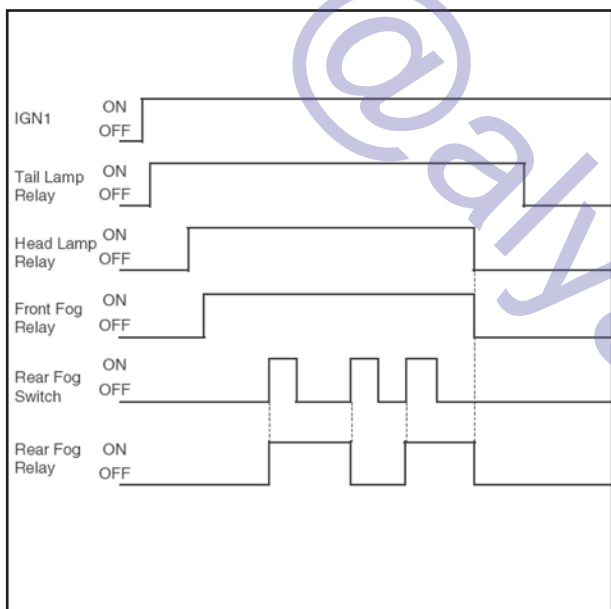
(۲) با بستن سوئیچ IGN۱ یا قطع شدن کلید چراغ جلو، چراغ جلو خاموش می‌شود.

(۳) اگر موارد بالا تحت فرمان روشنایی خودکار است، به چیزی دخالت نکنید.





- ۵- چراغ مه شکن جلو  
(۱) هنگامی که چراغ عقب روشن است چراغ مه شکن جلو روشن می شود.  
(۲) چراغ مه شکن جلو با کلید خاموش می شود.

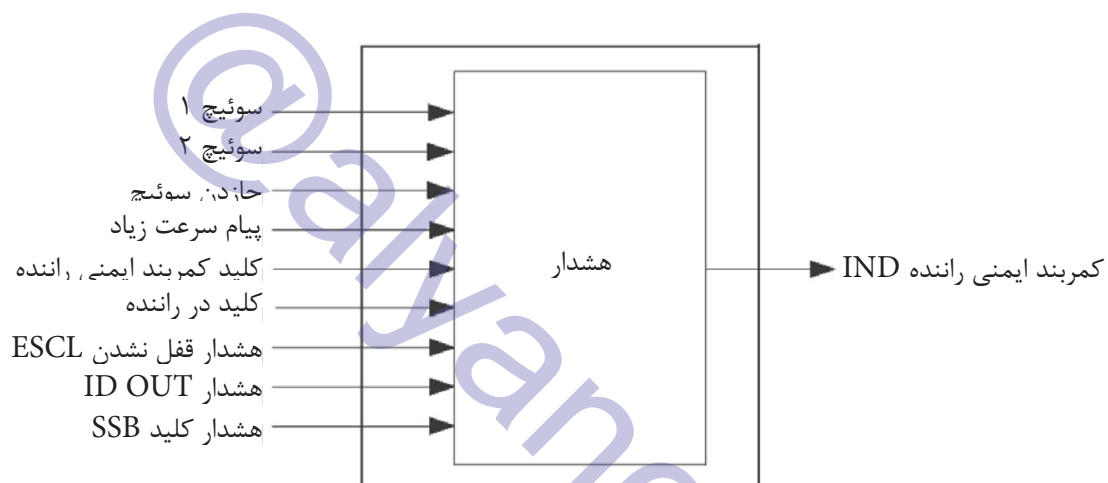


**توجه**  
کلید چراغ مه شکن جلو از نوع قفل شونده است.

۶- چراغ مه شکن عقب پس از فشردن کلید مه شکن عقب هنگامی که چراغ جلو یا مه شکن جلو روشن باشد به شرط بازبودن سوئیچ و روشن بودن چراغ عقب، روشن می شود.

**توجه**  
کلید چراغ مه شکن از نوع خودپرگشت است.

کنترل هشدار  
۱- روند داده‌های کنترل هشدار



۲- زمان سنج هشدار کمربند ایمنی

| شرح                                                                                                       | حالت        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| سوئیچ ۱ بسته                                                                                              | شرایط اولیه |
| سوئیچ ۱ باز و کلید کمربند ایمنی راننده بسته باشد                                                          | رخداد       |
| - چشمک زدن ۶ ثانیه‌ای نمایشگر راننده<br>- تغییر وضعیت حالت خودکار به سوئیچ باز (IGN۱) و کمربند ایمنی بسته | عملکرد      |

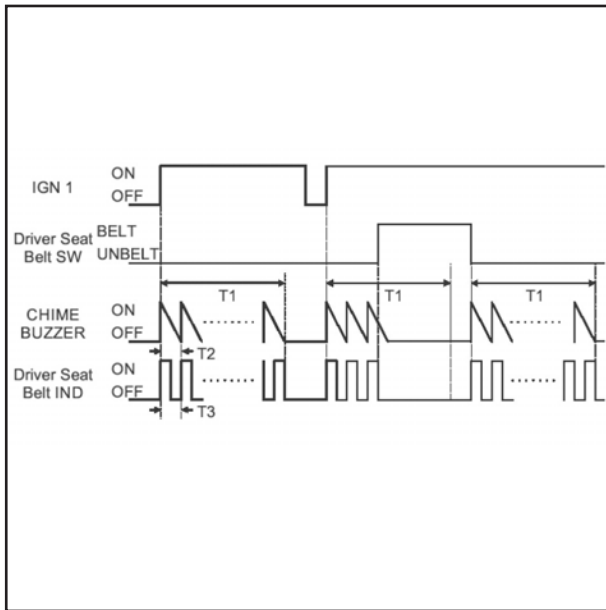
| شرح                                                                                                                                                        | حالت        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| سوئیچ ۱ بسته                                                                                                                                               | شرایط اولیه |
| سوئیچ ۱ باز و کلید کمربند ایمنی راننده باز باشد                                                                                                            | رخداد       |
| - توقف ۶ ثانیه‌ای چشمک زدن IND کمربند ایمنی راننده<br>- توقف ۶ ثانیه‌ای بوق بیزر هشدار<br>- تغییر وضعیت حالت خودکار به سوئیچ باز (IGN۱) و کمربند ایمنی باز | عملکرد      |

| شرح                                                                                                                                           | حالت        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| سوئیچ باز و کمربند راننده بسته باشد.                                                                                                          | شرایط اولیه |
| سوئیچ ۱ بسته                                                                                                                                  | رخداد       |
| - توقف ۶ ثانیه‌ای چشمک زدن برای کمربند ایمنی راننده IND<br>- توقف ۶ ثانیه‌ای بوق بیزر هشدار<br>- تغییر وضعیت حالت خودکار به سوئیچ بسته (IGN۱) | عملکرد      |

| شرح                                                                                                                                                        | حالت        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| سوئیچ باز، کمربند راننده بسته                                                                                                                              | شرایط اولیه |
| کمربند ایمنی راننده باز                                                                                                                                    | رخداد       |
| - توقف ۶ ثانیه‌ای چشمک زدن IND کمربند ایمنی راننده<br>- توقف ۶ ثانیه‌ای بوق بیزر هشدار<br>- تغییر وضعیت حالت خودکار به سوئیچ باز (IGN۱) و کمربند ایمنی باز | عملکرد      |

| شرح                                                                                                                                           | حالت        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| سوئیچ باز و کمربند راننده باز باشد                                                                                                            | شرایط اولیه |
| سوئیچ بسته (IGN۱)                                                                                                                             | رخداد       |
| - توقف ۶ ثانیه‌ای چشمک زدن برای کمربند ایمنی راننده IND<br>- توقف ۶ ثانیه‌ای بوق بیزر هشدار<br>- تغییر وضعیت حالت خودکار به سوئیچ بسته (IGN۱) | عملکرد      |

| شرح                                                                                   | حالت        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| سوئیچ باز و کمربند راننده باز باشد                                                    | شرایط اولیه |
| کلید کمربند ایمنی راننده بسته است                                                     | رخداد       |
| - توقف ۶ ثانیه‌ای بوق بیزر هشدار<br>- تغییر وضعیت حالت خودکار سوئیچ باز و کمربند بسته | عملکرد      |

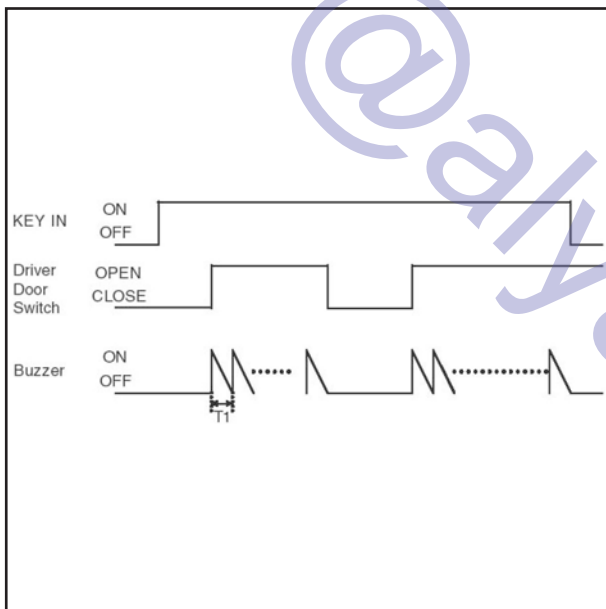


### ۳- هشدار فرمان کلید

۱) هنگامی که سوئیچ جا باشد و کلید در راننده روشن است بوق بیزر طی ۰,۶ ثانیه پیوسته راه خواهد افتاد.

۲) اگر سوئیچ برداشته شود یا درِ راننده طی کار بیزر بسته شود، بیزر خاموش می‌شود.

$$\cdot, \backslash \sec \pm \backslash : \cdot, \backslash \sec, T \backslash \pm \backslash : \backslash \sec, T \backslash \pm \epsilon : T \backslash$$

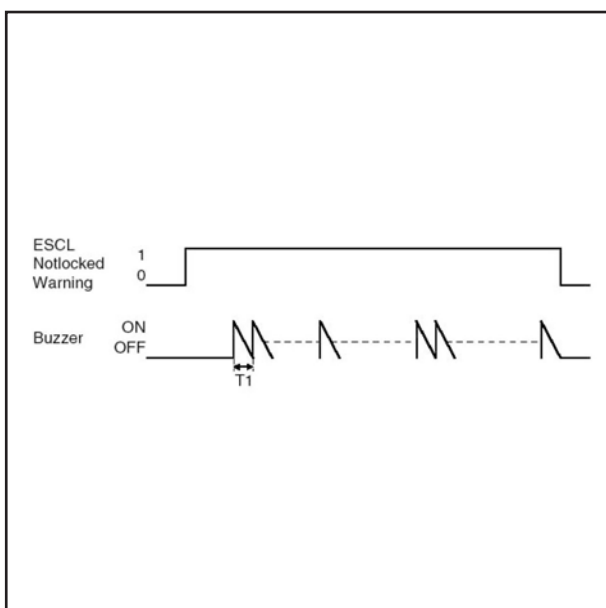


۳) اگر در هنگام بوق بیزر، سوئیچ باز شود، بوق قطع خواهد شد.

## توجه

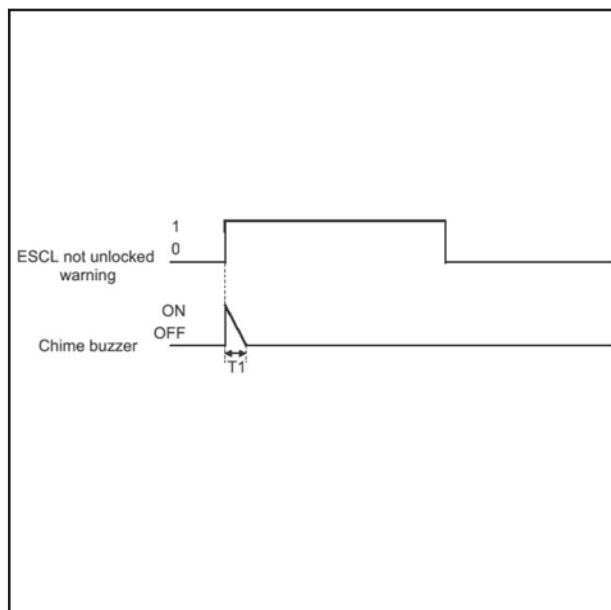
سوئیچ جا باشد: سوئیچ سر جایش باشد. (سوئیچ هوشمند داخل باشد)

سوئیچ جا نباشد: سوئیچ برداشته باشد (سوئیچ هوشمند داخل نباشد)

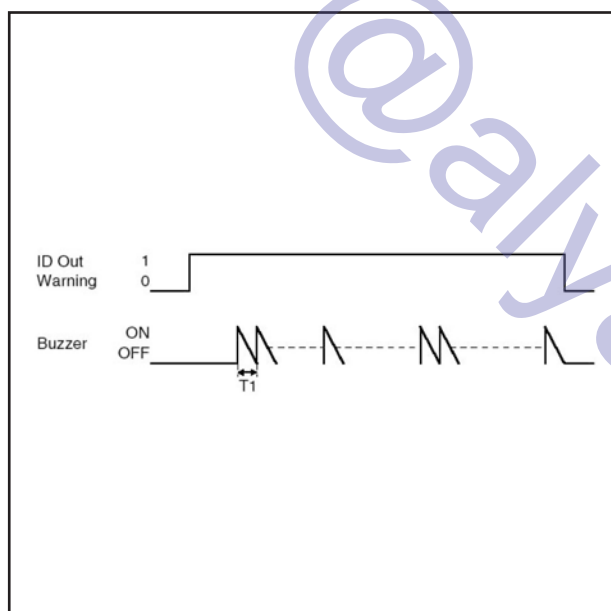


۴- هشدار باز بودن ESCL (در SMK دلخواه است)

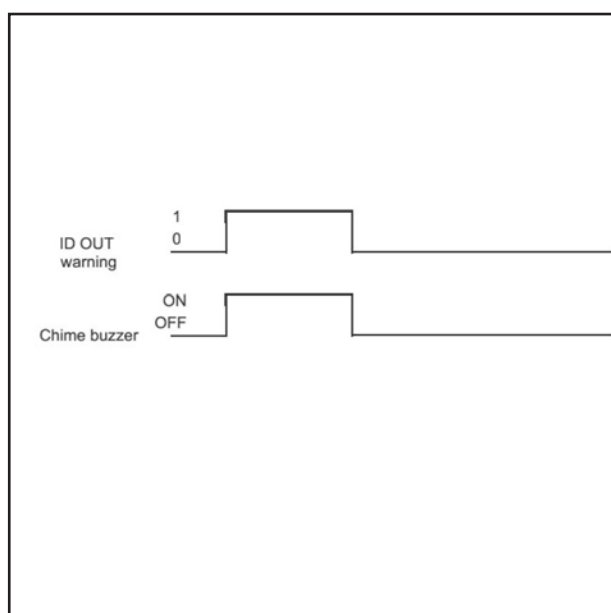
۱) اگر هشدار باز بودن ESCL دریافت شود (CAN) و بوق هشدار آماده عمل باشد هنگام آزاد شدن بی‌درنگ متوقف می‌شود.



۵- هشدار قفل نبودن ESCL (در SMK دلخواه است)  
 (۱) هنگام دریافت هشدار باز بودن ESCL (CAN) بوق بیزی  
 برای یک ثانیه به صدا در می‌آید.  
 $T1: 0.6 \pm 0.1 \text{ sec}$



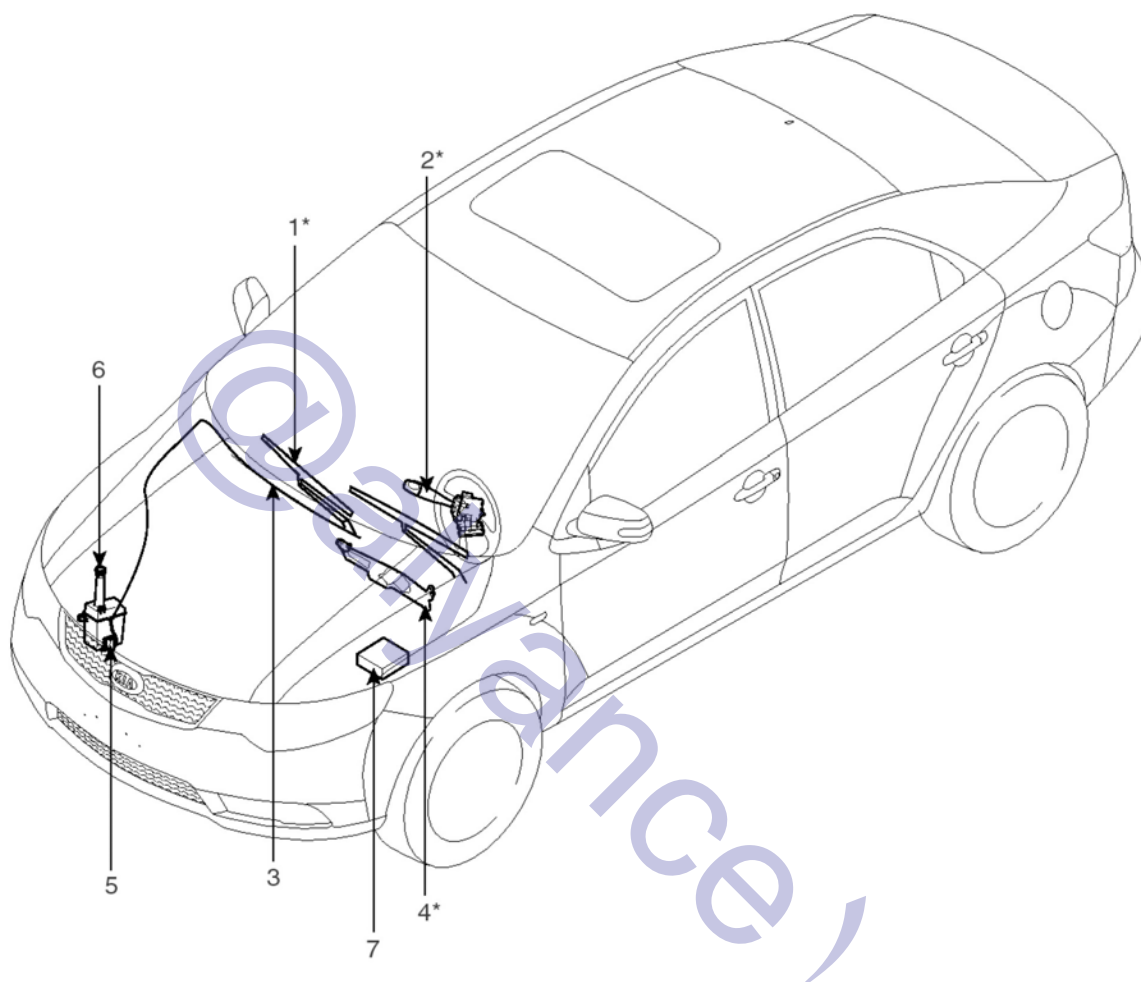
۶- هشدار کلید SSB (در SMK دلخواه است)  
 (۱) هنگامی که هشدار SSB دریافت شود (CAN)، بوق به صدا  
 در می‌آید و هنگام قطع هشدار صدای بوق هم قطع می‌شود.  
 $T1: 0.6 \pm 0.1 \text{ sec}$



۷- هشدار ID OUT (اختیاری در SMK)  
 (۱) هنگام دریافت هشدار ID OUT، بوق به صدا در می‌آید و در  
 صورت قطع هشدار، بوق بی‌درنگ قطع می‌شود.

برف پاک کن / شیشه شوی شیشه جلو  
موقعیت قطعات

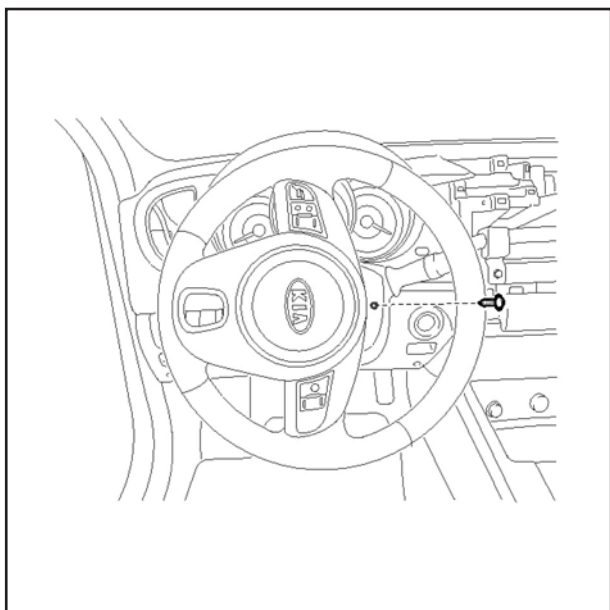
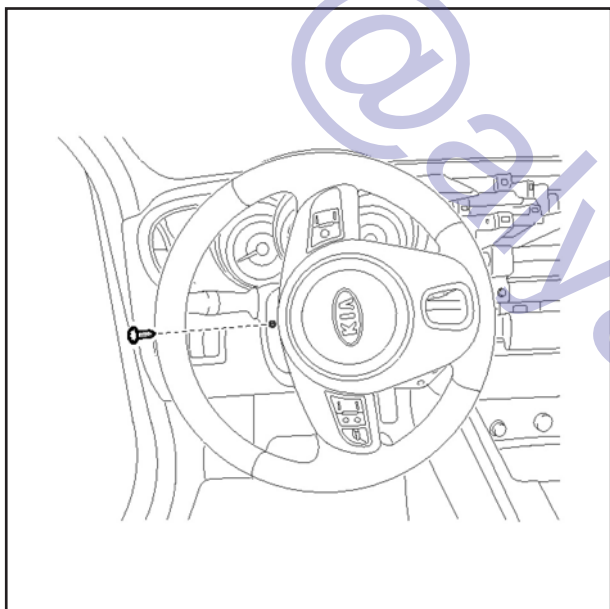
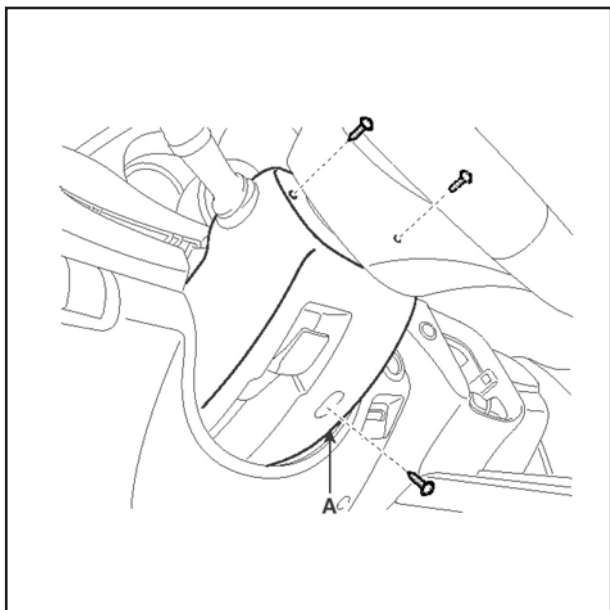
قطعات با علامت (\*):  
این تصویر نوع فرمان چپ را نشان می دهد.

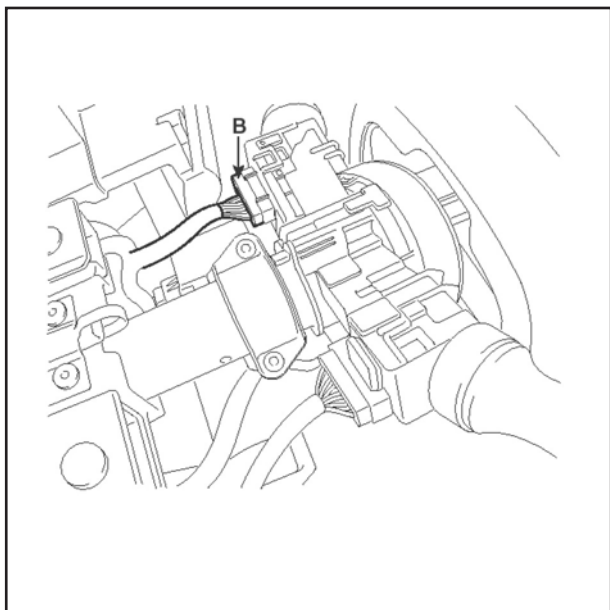


- ۱- بازو و تیغه برف پاک کن شیشه جلو
- ۲- کلید برف پاک کن و شیشه شوی
- ۳- شلنگ شیشه شوی شیشه جلو
- ۴- اهرم بندی و موتور برف پاک کن شیشه جلو
- ۵- موتور شیشه شوی
- ۶- مخزن شیشه شوی
- ۷- رله برف پاک کن (جعبه رله محفظه موتور)

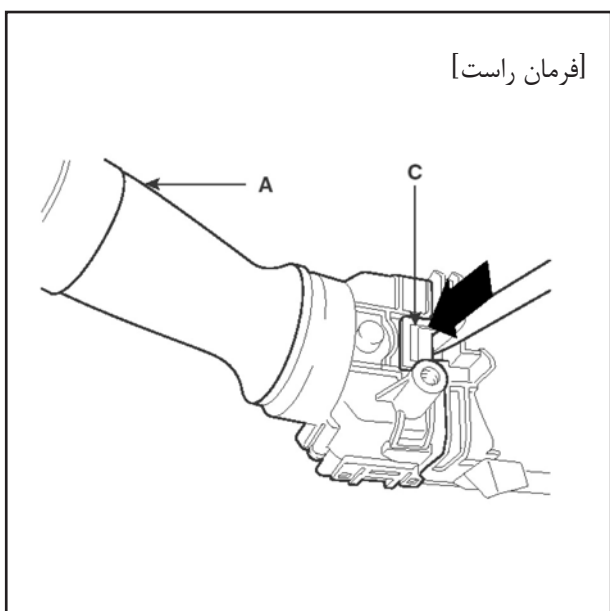
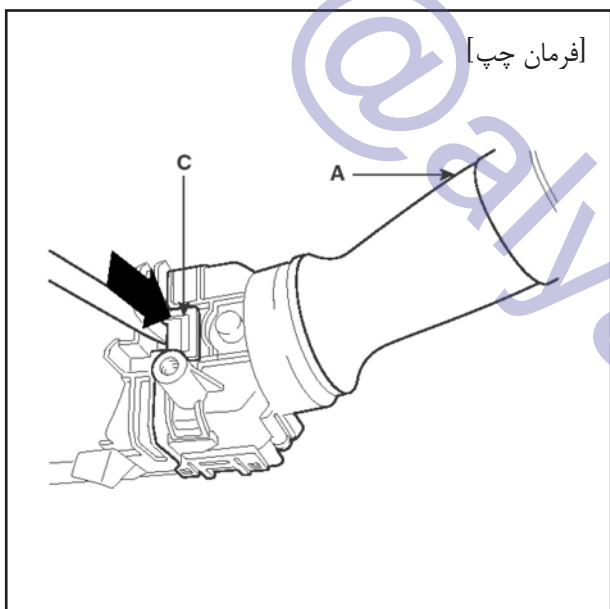
### کلید برف پاک کن - شیشه شوی شیشه جلو باز کردن

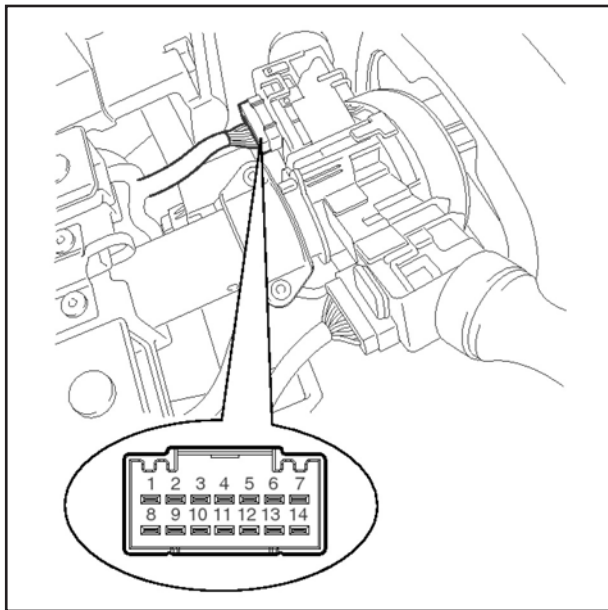
- ۱- سرباطری منفی (-) را بردارید.
- ۲- پس از شل کردن سه پیچ، قاب بالا (A) و پایین (B) محور فرمان را جدا کنید.





۳- پس از جدا کردن اتصال (B)، با فشردن پین قفل کن (C) کلید برف پاک کن (A) را جدا کنید.



**نصب**

- ۱- کلید برف پاک کن شیشه جلو را نصب کنید.
- ۲- اتصال کلید برف پاک کن را وصل نمایید.
- ۳- قاب های بالا و پایین محور فرمان را نصب کنید.

**بازدید**

در حالی که کلید برف پاک کن و شیشه شوی در حال کار است، قطعی مدار بین پایه ها را بررسی نمایید. اگر در شرایط درست نبود، کلید برف پاک کن و شیشه شوی را تعویض کنید.

**کلید برف پاک کن**

( ) : فرمان راست

( ) : RHD

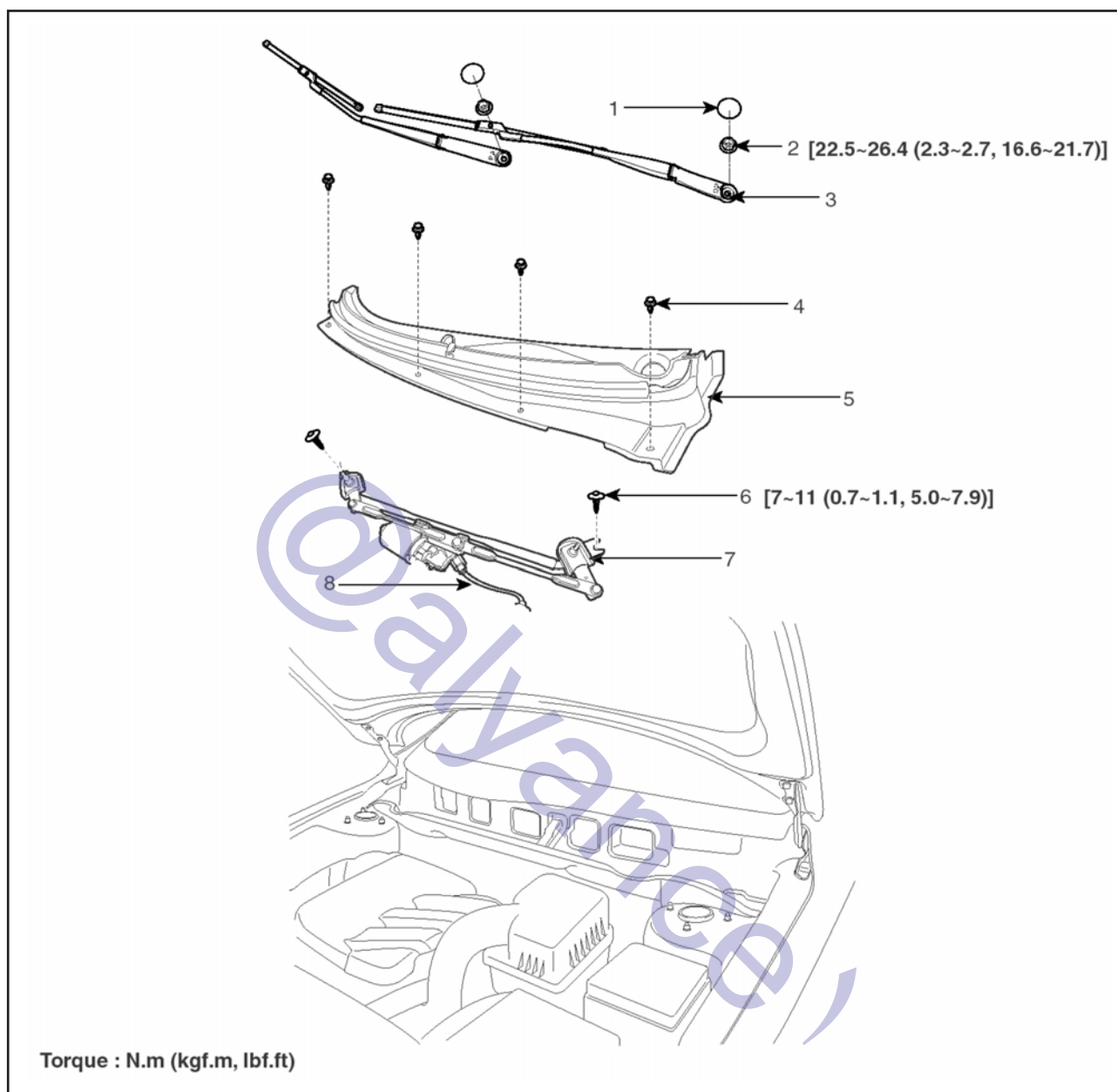
| Terminal<br>Position | 3<br>(5) | 9<br>(13) | 2<br>(6) | 8<br>(14) | 10<br>(12) | 1<br>(7) | 4<br>(4) | 5<br>(3) |
|----------------------|----------|-----------|----------|-----------|------------|----------|----------|----------|
| MIST                 | ○        | —         | ○        |           | ○          | ○        |          |          |
| OFF                  | ○        | —         | ○        |           |            |          |          |          |
| INT                  | ○        | —         | ○        | ○         | ○          |          | ○        | ○        |
| LOW                  | ○        | —         | —        | —         | ○          |          |          |          |
| HI                   |          | ○         | —        | —         | ○          |          |          |          |

**کلید شیشه شوی**

( ) : فرمان راست

| موقعیت<br>سرسیم | ۱۱ (۱۱) | ۱۰ (۱۲) |
|-----------------|---------|---------|
| خاموش           |         |         |
| روشن            | ○       | ○       |

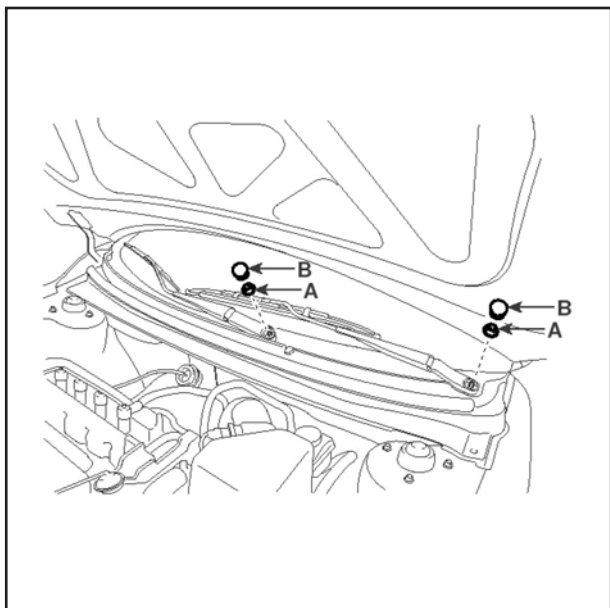
موتور برف پاک کن شیشه جلو  
موقعیت قطعات



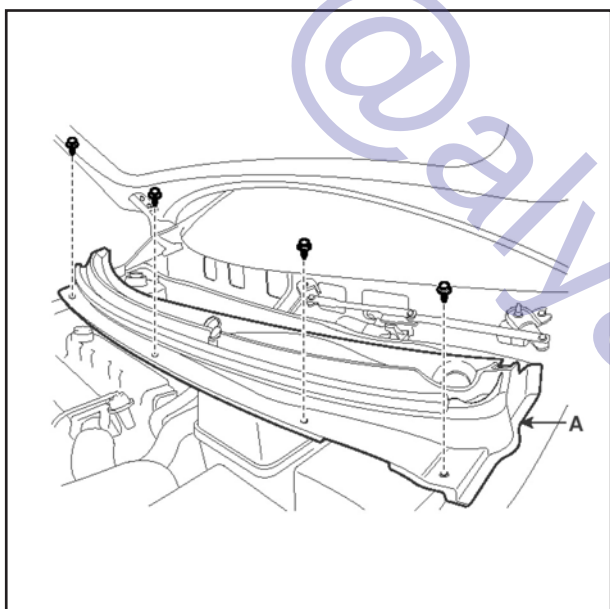
- ۱- درپوش
- ۲- مهره
- ۳- بازو و تیغه برف پاک کن
- ۴- نگهدارنده
- ۵- قاب بالایی هواگیر
- ۶- پیچ
- ۷- مجموعه اهرم بندی و موتور برف پاک کن
- ۸- اتصال موتور برف پاک کن

**باز کردن**

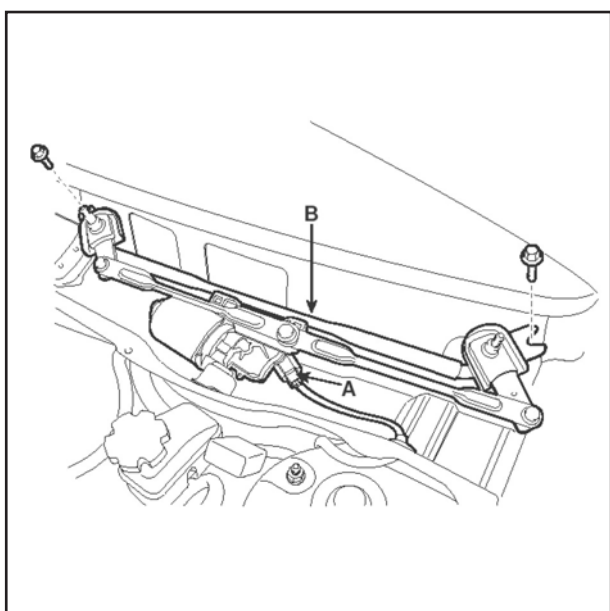
۱- پس از باز کردن مهره (A) و درپوش برف پاک کن (B)، تیغه و بازوی برف پاک کن را جدا کنید.



۲- پس از باز کردن نگهدارنده ها، نوار آب بندی و قاب بالایی هواگیر (A) را جدا کنید.



۳- پس از باز کردن ۲ پیچ، مجموعه اهرم بندی و موتور برف پاک کن، شیشه جلو (B) را پیاده کنید. اتصال (A) را از مجموعه اهرم بندی و موتور برف پاک کن جدا نمایید.



### نصب

۱- مجموعه اهرمبندی و موتور برفپاککن را نصب کرده و اتصال موتور برفپاککن را وصل نمایید.

گشتاور بستن:  $7 \sim 11 \text{ N.m}$  ( $0.7 \sim 1.1 \text{ kgf.m}$ ),  $0.5 \sim 0.9 \text{ lbf.ft}$

۲- قاب بالایی پوشش محافظ را نصب کنید.

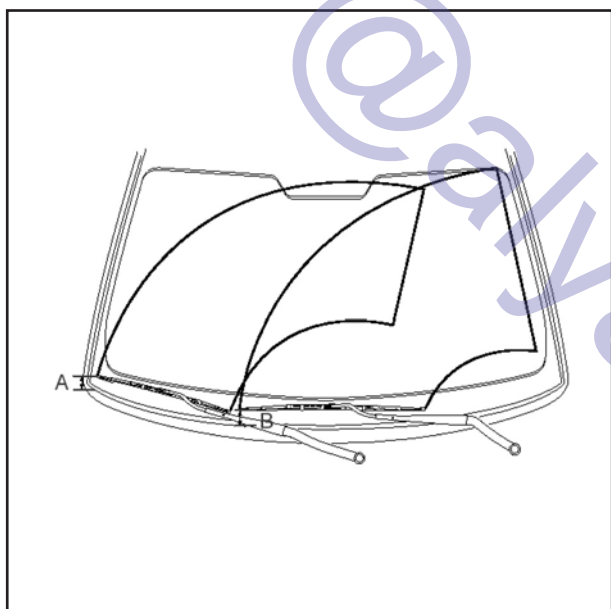
۳- تیغه و بازوی برفپاککن را نصب کنید.

گشتاور بستن:  $22.5 \sim 26.4 \text{ N.m}$  ( $2.3 \sim 2.7 \text{ kgf.m}$ ),  $16.6 \sim 21.7$

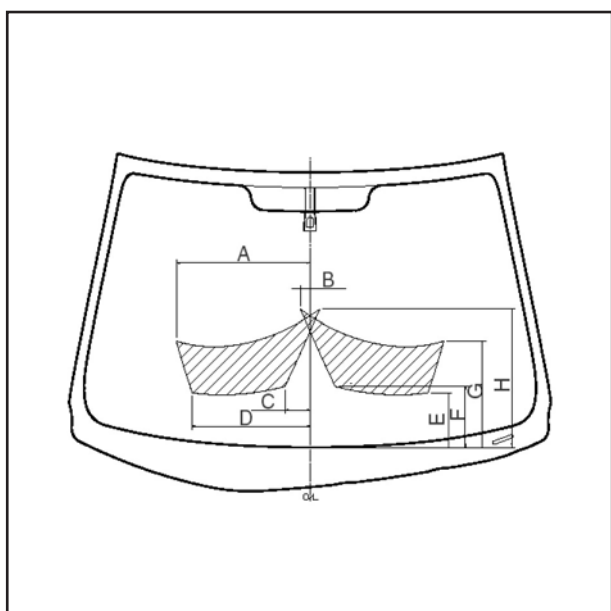
### توجه

- جهت اطمینان از قرارگیری موتور برفپاککن شیشه جلو در موقعیت توقف خود، بایستی موتور چرخانده شود. در صورت نیاز، بازو و تیغه برفپاککن را تنظیم نمایید.

۴- تیغه و بازوی برفپاککن را در موقعیت خاص خود نصب کنید.

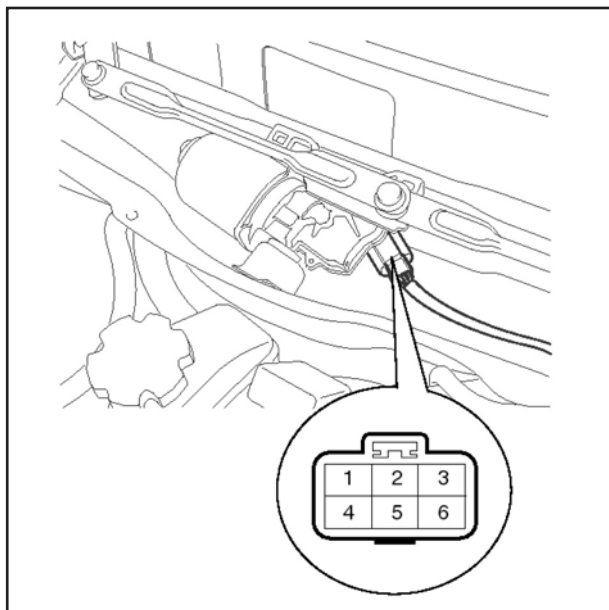


| موقعیت مشخص      | A                    | B                    |
|------------------|----------------------|----------------------|
| فاصله<br>in (mm) | 1/18~1/37<br>(30~35) | 1/25~1/65<br>(32~42) |



۵- قاب بالایی هواگیر را در موقعیت مناسبی از نقاط پاشش آب تنظیم کنید.

| موقعیت مشخص | فاصله (in) | فاصله (mm) |
|-------------|------------|------------|
| A           | 15.7       | 398.78     |
| B           | 1.13       | 28.69      |
| C           | 2.96       | 75.18      |
| D           | 13.8       | 351.22     |
| E           | 6.4        | 162.75     |
| F           | 7.14       | 181.32     |
| G           | 12.88      | 327.21     |
| H           | 16.15      | 410.34     |



### بازدید

#### بررسی سرعت عملکرد

۱- اتصال موتور برف پاک کن را جدا کنید.

۱- دور پایین، ۲. اتصال بدنه، ۳. دور بالا

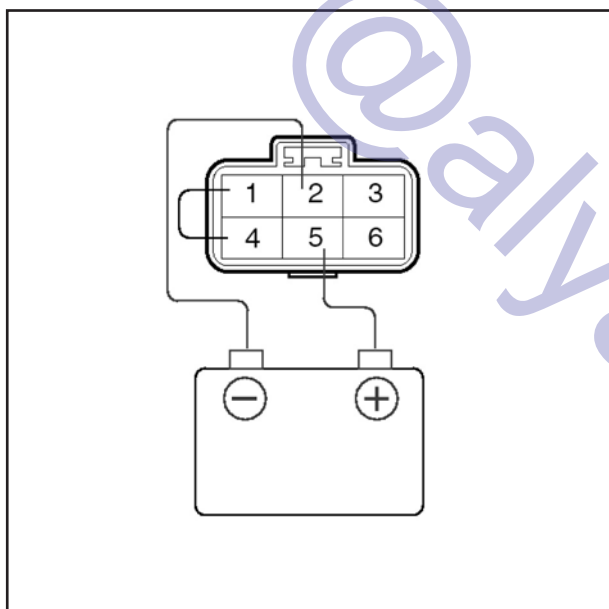
۴- توقف، ۵. سوئیچ +، ۶. -

۲- اتصال (+) باتری را به پایه ۶ و اتصال (-) باتری را به پایه ۵ وصل کنید.

۳- مطمئن شوید که موتور با دور پایین کار می کند.

۴- اتصال (+) باتری را به پایه ۴ و اتصال (-) باتری را به پایه ۵ وصل کنید.

۵- مطمئن شوید که موتور با دور بالا کار می کند.



#### بررسی توقف خودکار عملکرد

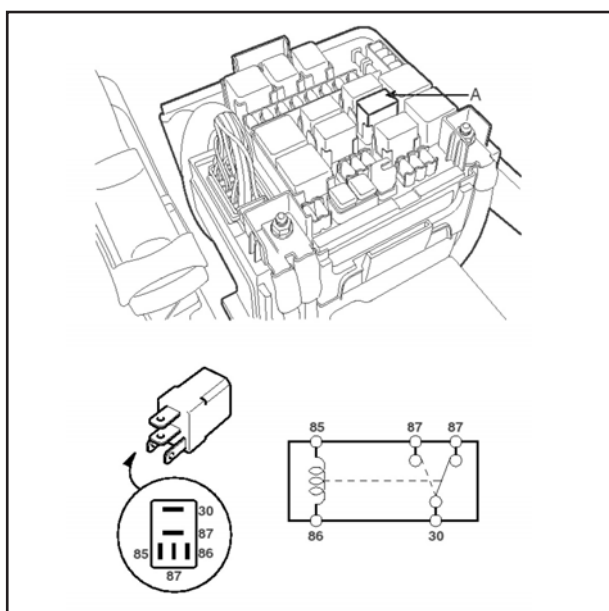
۱- با استفاده از میله نازک، موتور برف پاک کن را با دور پایین به کار اندازید.

۲- با قطع کردن پایه ۱، موتور را در هر موقعیتی به جز موقعیت توقف از کار بیندازید.

۳- پایه های ۱ و ۴ را به هم وصل کنید.

۴- اتصال (+) باتری را به پایه ۵ و اتصال (-) باتری را به پایه ۲ وصل کنید.

۵- مطمئن شوید که موتور در موقعیت خاموش از حرکت باز می ایستد.



### بازدید رله برف پاک کن

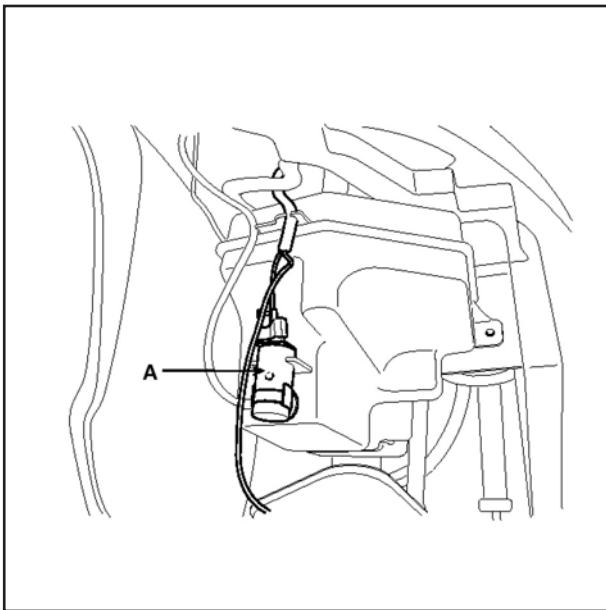
قطعی مدار بین پایه های زیر را بررسی کنید.

A: رله برف پاک کن

۱- هنگامی که تغذیه و اتصال بدنه به پایه های شماره ۸۵ و شماره ۸۶ متصل اند باید پیوستگی (اتصال) بین پایه های ۳۰ و ۸۷ برقرار باشد.

۲- هنگامی که برق قطع شود، باید پیوستگی بین پایه های ۳۰ و ۸۷ وجود داشته باشد.

| موقعیت / سرسیم | ۸۵ | ۸۶ | ۳۰ | ۸۷ | ۸۷ |
|----------------|----|----|----|----|----|
|                |    |    | ○  | ○  | ○  |
|                | ○  | ○  | ○  | ○  |    |

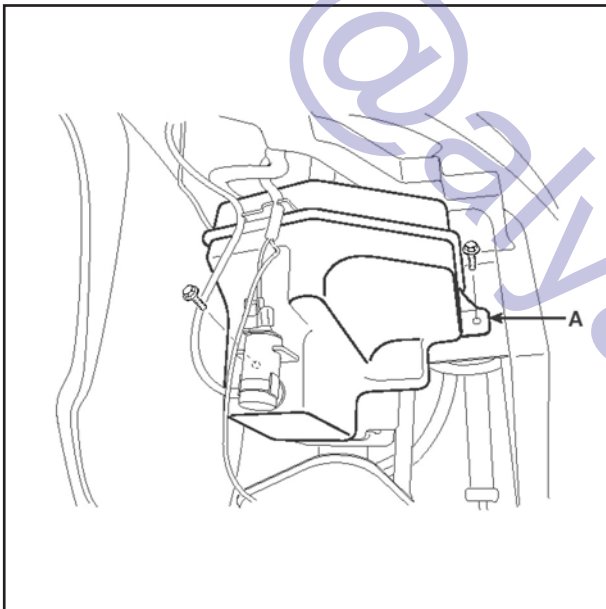


### موتور شیشه شوی جلو

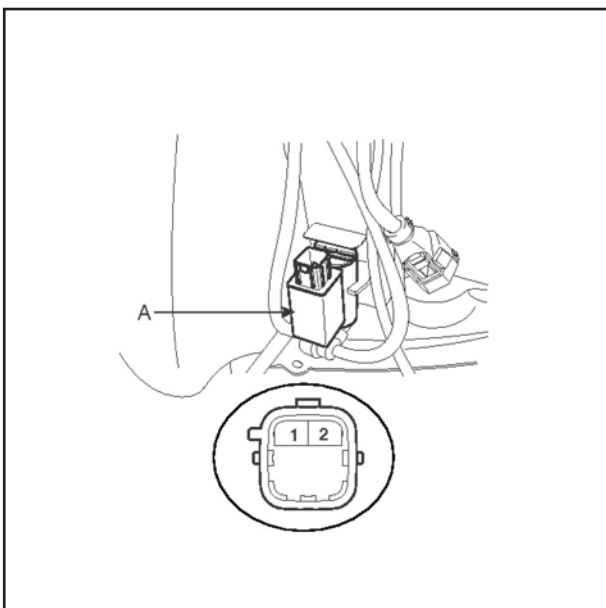
#### باز کردن

##### احتیاط

- هنگامی که پمپ شیشه شوی را تعمیر و نگهداری می کنید، مراقب باشید تا آب بند پمپ آسیب نبیند.
- قبل از پر کردن مخزن شیشه شوی، پمپ را به کار نیندازید. بی توجهی به این موضوع ممکن است موجب آسیب زودرس پمپ شود.
- ۱- سرباطری منفی (-) را بردارید.
- ۲- پوشش سپر جلویی را باز کنید. (به کتاب تعمیرات بدنه - سپر جلو رجوع کنید)
- ۳- اتصال موتور (A) و شلنگ شیشه شوی را جدا کنید.



- ۴- با باز کردن دو پیچ، مخزن شیشه شوی (A) را درآورید.



### نصب

- ۱- مخزن شیشه شوی را ببندید.

#### توجه

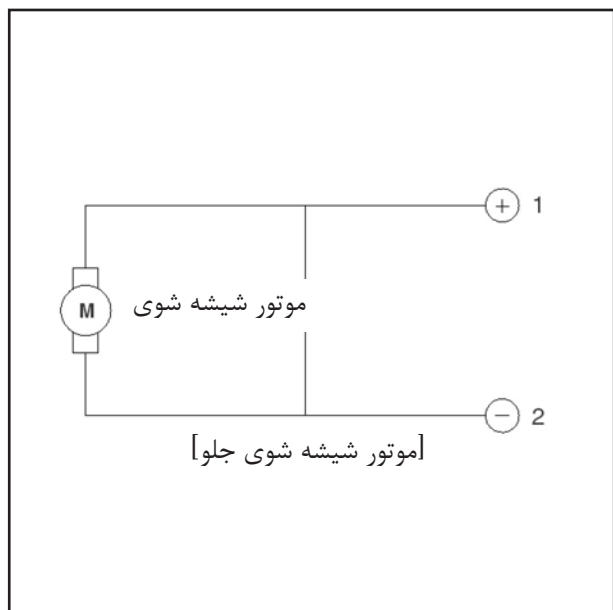
- قبل از بستن موتورپمپ، فیلتر را از نظر وجود جسم خارجی یا آلودگی بررسی کنید. اگر لازم بود فیلتر را تمیز نمایید.
- ۲- موتور شیشه شوی را نصب کرده سپس شلنگ آن و اتصالات موتور و سنسور سطح را وصل نمایید.
- ۳- پوشش سپر جلو را ببندید.

#### بازدید

- ۱- هنگامی که موتور شیشه شوی به مخزن ارتباط دارد، آن را از آب پر کنید.

#### توجه

- قبل از پر کردن مخزن از آب، فیلتر را از نظر جسم خارجی یا آلودگی بررسی کنید. اگر لازم بود، فیلتر را تمیز نمایید.
- ۲- به ترتیب کابل مثبت (+) باتری را به پایه ۲ و کابل منفی (-)

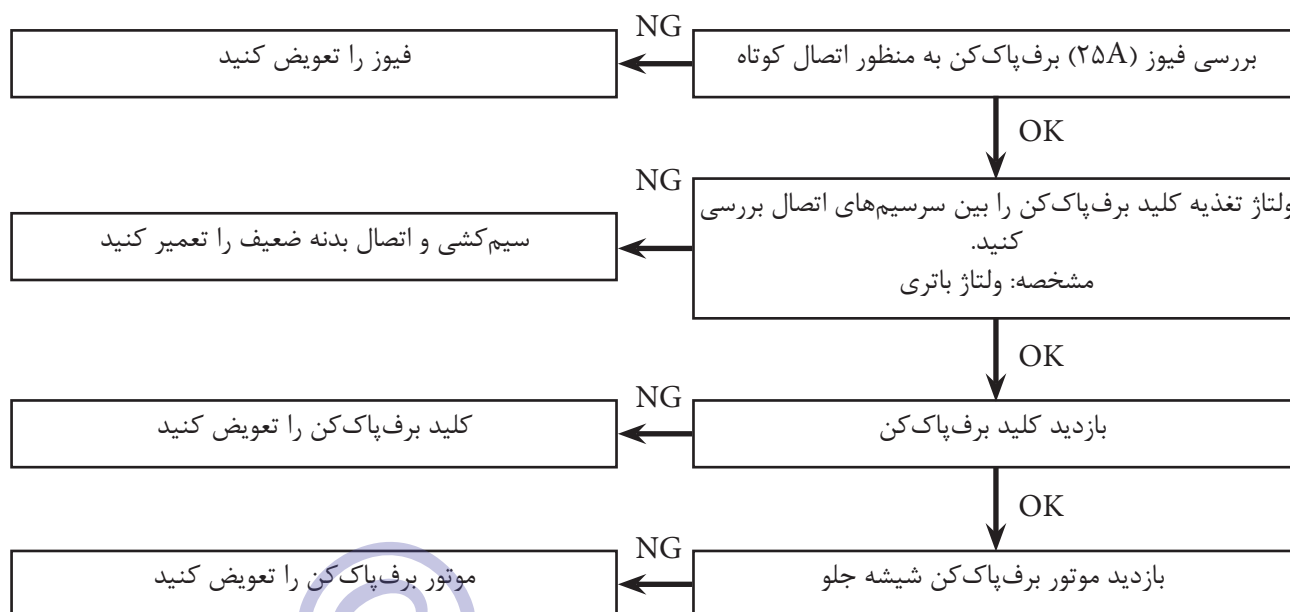


باتری را به پایه ۱ وصل کنید.  
 ۳- مطمئن شوید موتور عادی کار می کند و پمپ شیشه شوی  
 آب را از افشانه ها می پاشد.  
 ۴- اگر این اجزاء غیرعادی هستند، موتور شیشه شوی (A) را  
 تعویض کنید.  
 (۱. شیشه شوی جلو (+)، ۲. اتصال بدنه)

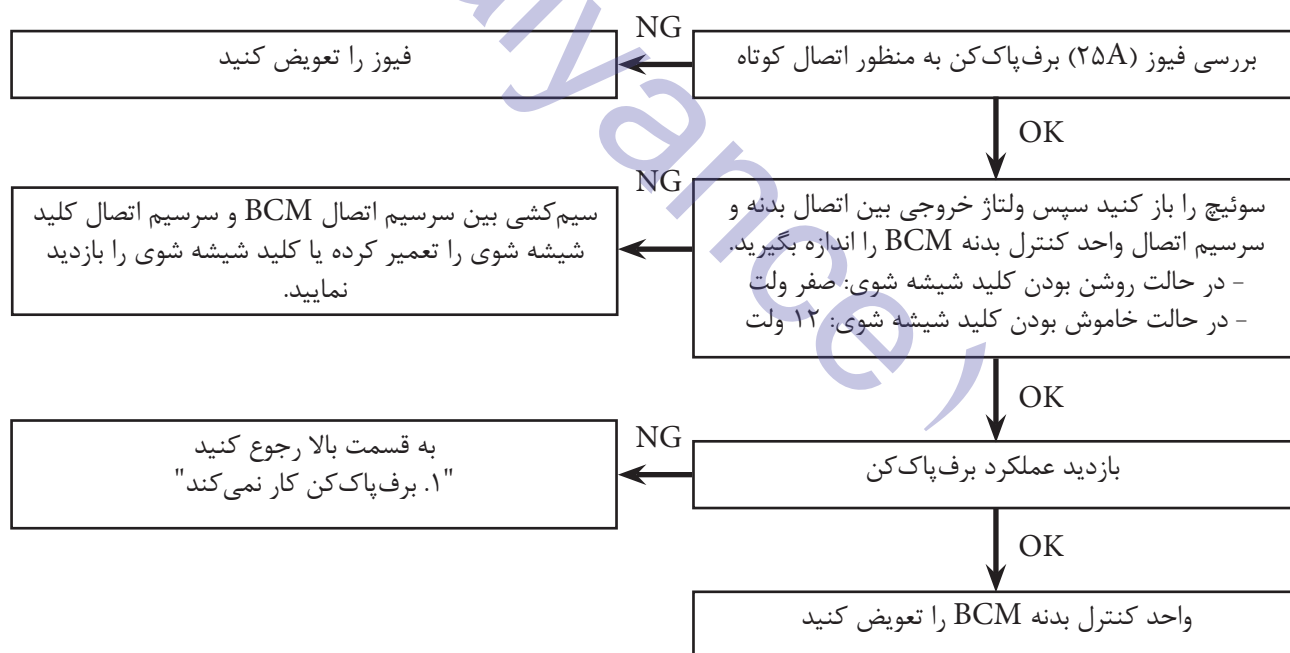
@alyance

## عیب‌زدایی

۱- دور پایین و بالای برف‌پاک‌کن کار نمی‌کند.



۲- هنگامی که کلید شیشه شوی روشن است، برف‌پاک‌کن کار نمی‌کند.



## SD981-1



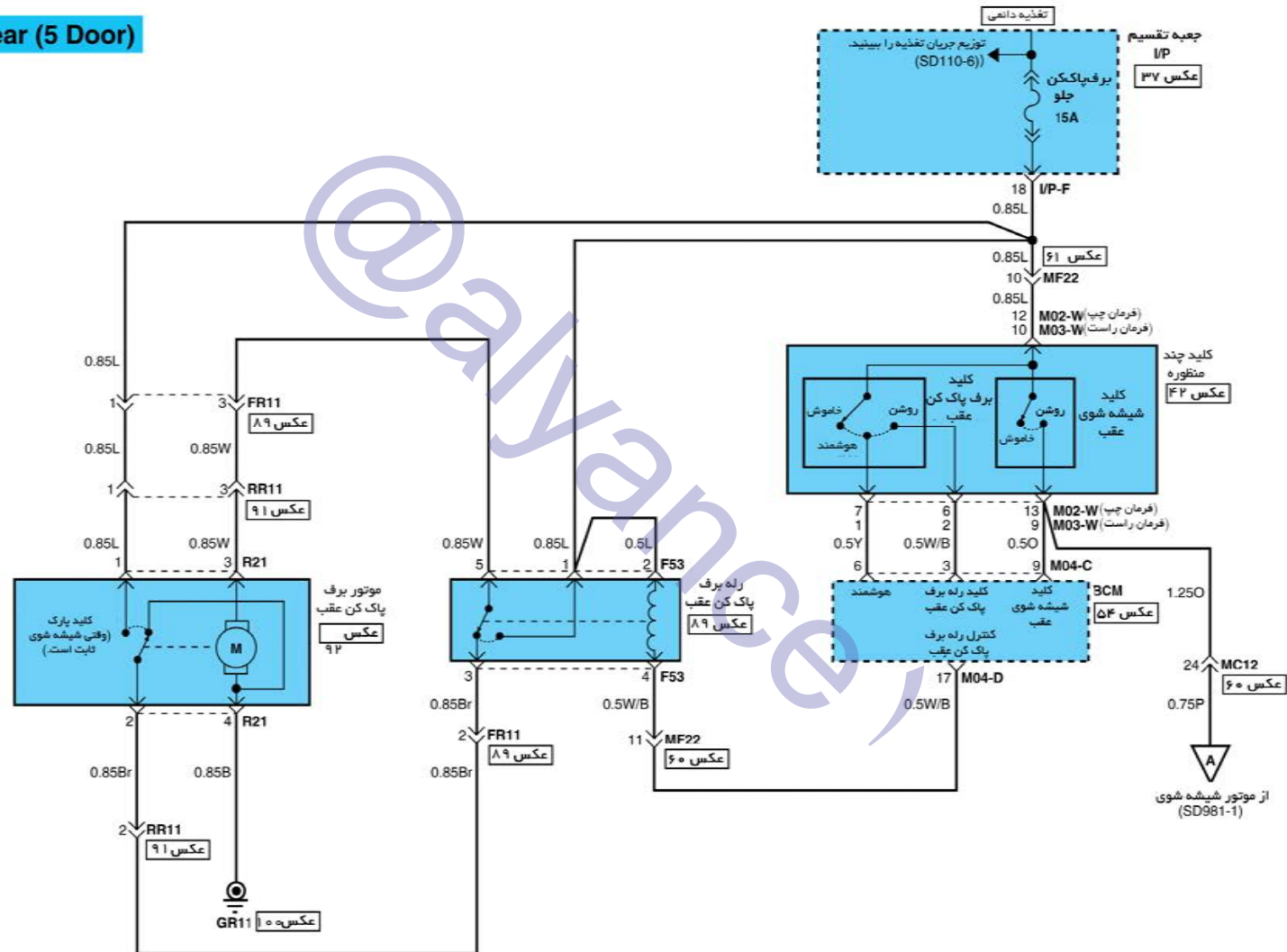


# سیستم شیشه شوی و برف پاک کن

سیستم شیشه شوی و برف پاک کن (۱)

SD981-2

## Rear (5 Door)

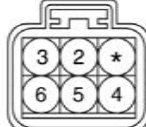
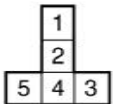
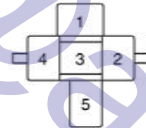
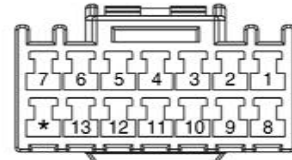
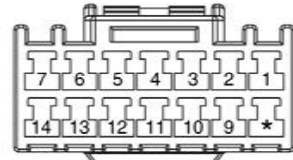
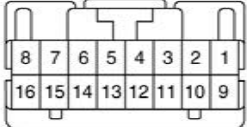
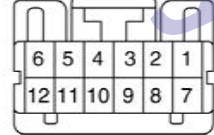
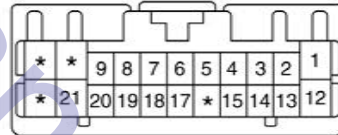
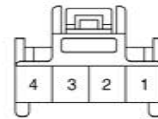


ETDSD11981BL

سیستم شیشه شوی و برف پاک کن

سیستم شیشه شوی و برف پاک کن (۳)

SD981-3

|                                                                                                                               |                                                                                                                              |                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CGG49</b></p>  <p>KET_090IWP_03F_B</p> | <p><b>CGG50</b></p>  <p>KUM_NMWP_06F_B</p>  | <p><b>CHG49</b></p>  <p>KET_090IWP_03F_B</p>  | <p><b>CHG50</b></p>  <p>KUM_NMWP_06F_B</p>    |
| <p><b>E26</b></p>  <p>CR05F011</p>           | <p><b>F53</b></p>  <p>KET_250_05F_W_RLY</p> | <p><b>M02-W</b></p>  <p>KET_N090III_14F_W</p> | <p><b>M03-W</b></p>  <p>KET_N090III_14F_W</p> |
| <p><b>M04-B</b></p>  <p>KET_0407_16F_W</p>   | <p><b>M04-C</b></p>  <p>KET_0407_12F_W</p> | <p><b>M04-D</b></p>  <p>KET_0407_22F_W</p>    | <p><b>R21</b></p>  <p>KUM_CS_04F_W_DGY</p>    |

## 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 سر باتری منفی (-) را برداشته‌اید استفاده کنید وگرنه دیوده‌های آلترناتور آسیب خواهد دید.

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

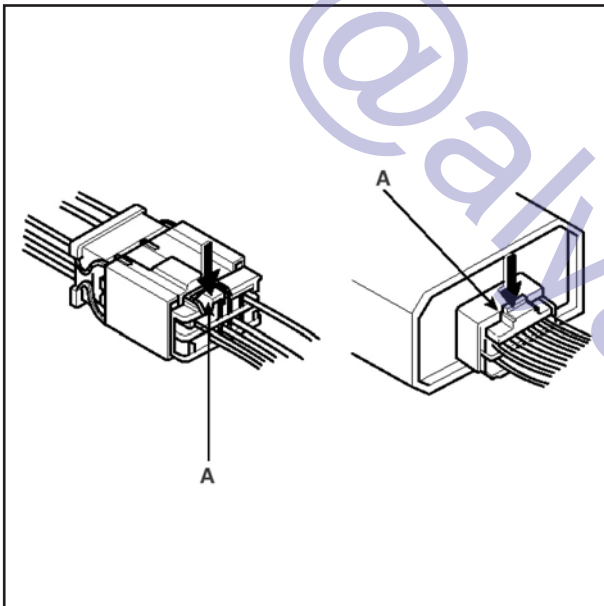
۳- میزان کشش تسمه آلترناتور را واریسی کنید.

## جابه جایی اتصالات برقی

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

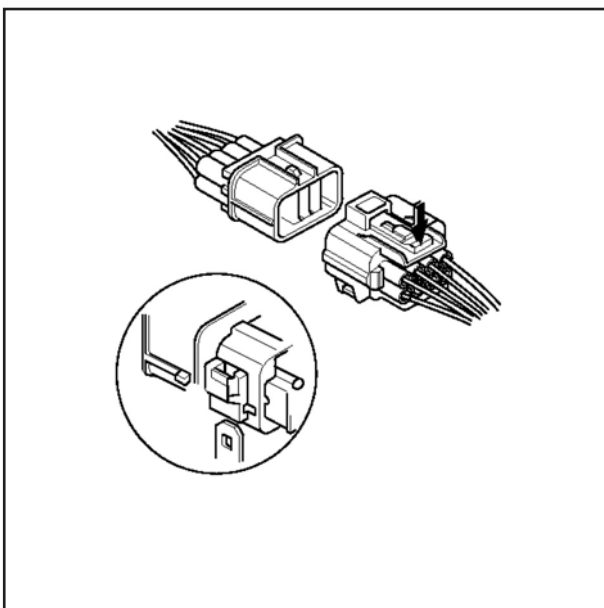
۲- از بسته شدن اتصالات چند خانه با گریس مطمئن شوید. (به جز اتصالات آب‌بند)

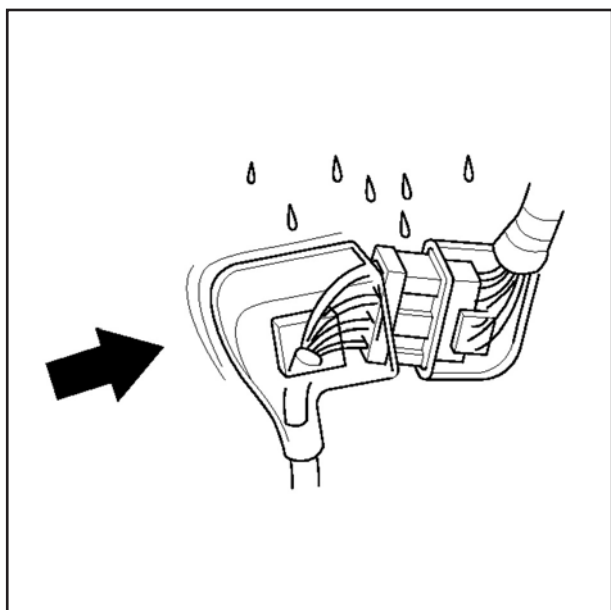
۳- تمام اتصالات دارای قفل‌های فشاری (A) هستند.



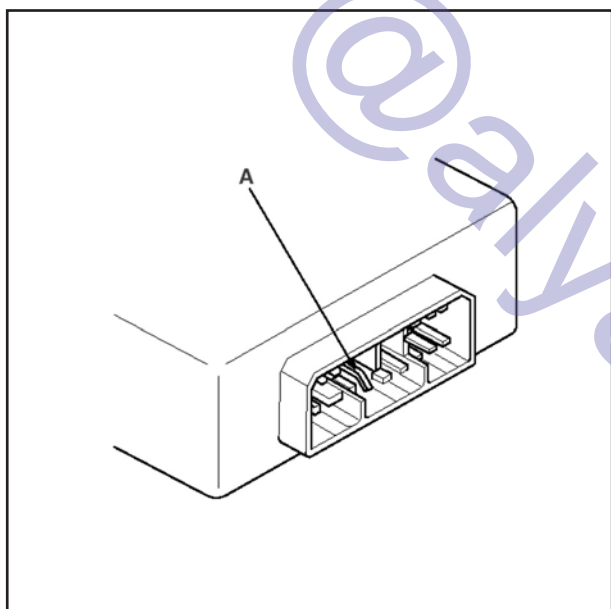
۴- برخی اتصالات دارای بست در پهلو برای نصب به پایه بدنه یا دیگر اجزاء هستند. این بست دارای قفل کشویی است.

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

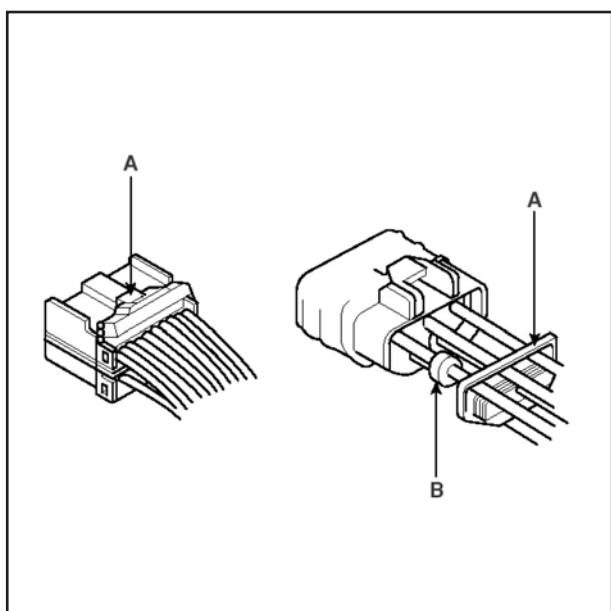




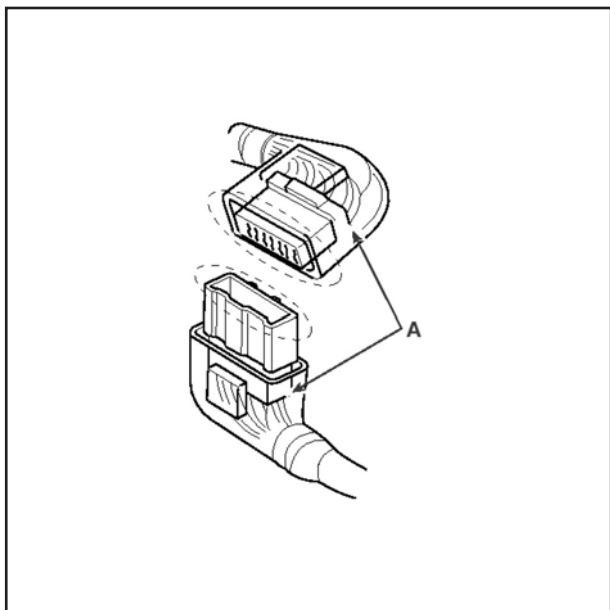
- ۶- هرگز اتصالات را با کشیدن سیم‌هایش جدا نکنید به جای این عمل نیمه‌های اتصال را بکشید.
- ۷- همیشه پوشش پلاستیکی را دوباره نصب کنید.



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

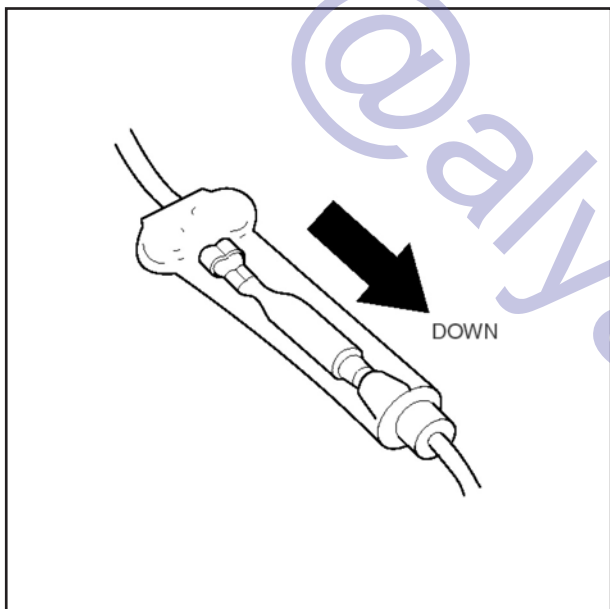


- ۹- شلی نگهدارنده (A) و لاستیک آبنندی را واریسی کنید.

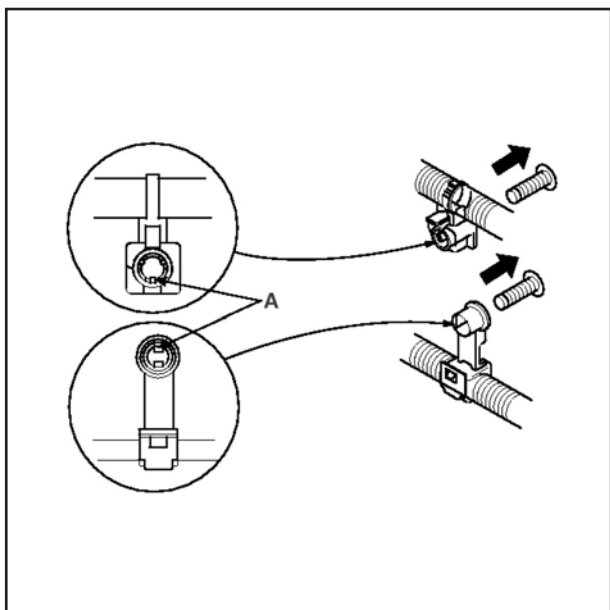


۱۰- پشت برخی از اتصالات برقی گریس زده شده است در صورت نیاز به آن اضافه کنید. اگر گریس (A) آلوده شده آن را عوض کنید.

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.

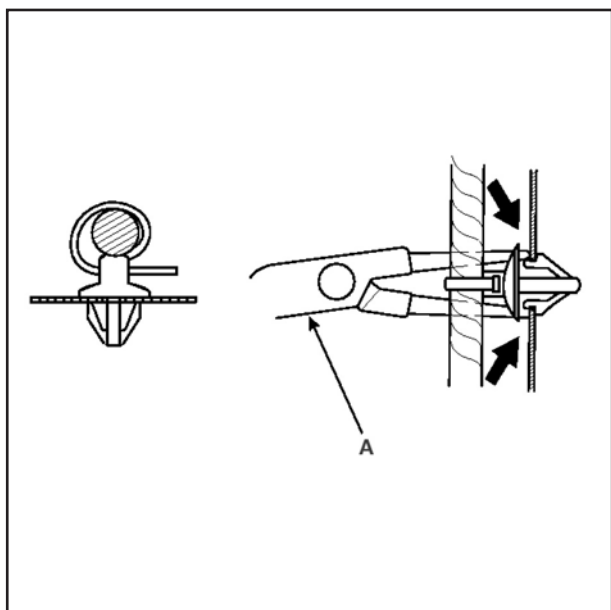


#### جابه جایی سیمها و دسته سیمها

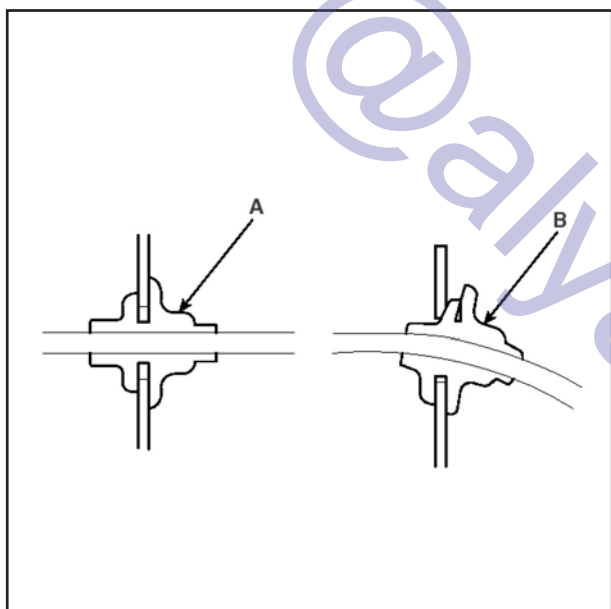
۱- سیمها و دسته سیمها را با بستهای مرتبط به نقاط مشخص روی تنه نصب کنید.

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

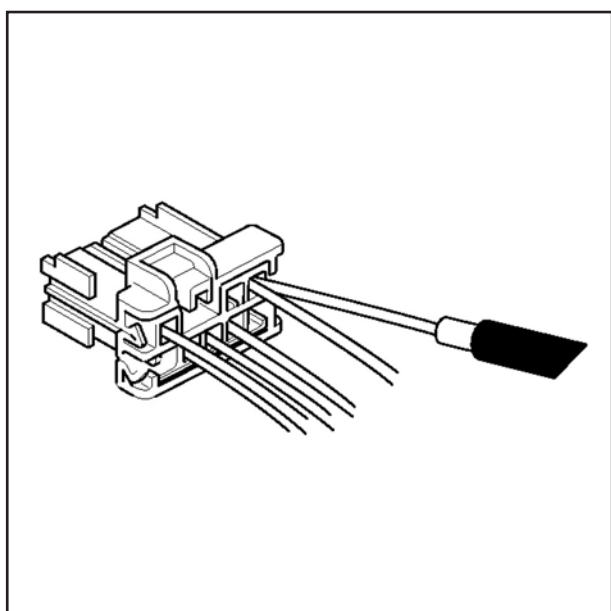




۳- خار جمع کن (A) را با زاویه وارد سوراخ پایه بست نمایید و با فشردن خار بست را آزاد کنید.

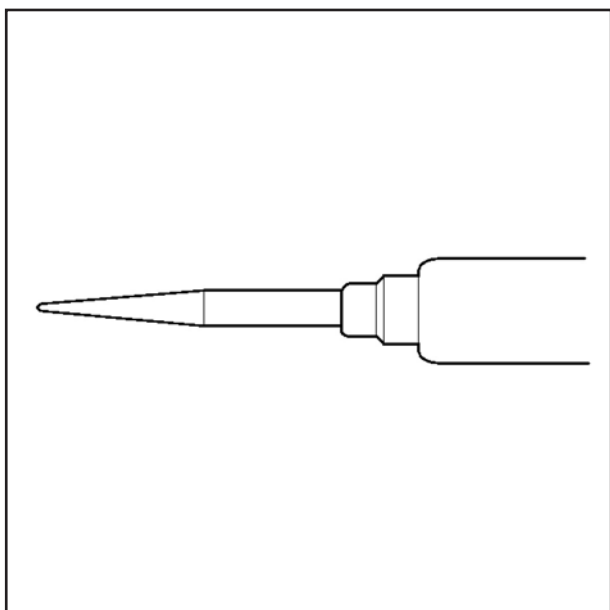


۴- بعد از نصب بسته‌های دسته سیم از عدم تداخل با هر قطعه متحرک مطمئن شوید.  
۵- دسته سیم‌ها را از لوله‌های اگزوز و دیگر قطعات داغ، گوشه‌های تیز پایه‌ها و سوراخ‌ها و پیچ‌ها حفاظت نمایید.  
۶- لاستیک‌های آب بندی شیاردار (A) را درست جا بزنید. تغییر شکل لاستیک‌های پولکی (B) را اصلاح کنید.



### 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. ۱۵ 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 افتاد، 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<br>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.<br>(۱) سوئیچ باز باشد.<br>(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.<br>(۱) سوئیچ باز باشد.<br>(۲) مطابق موقعیت آفتابگیر موارد زیر را انجام دهید.<br>- هنگام بسته شدن کامل آفتابگیر:<br>اهرم کنترل را تا جایی که کاملاً بسته شود به سمت بالا فشار دهید.<br>- هنگام باز بودن آفتابگیر:<br>اهرم کنترل را تا جایی که کاملاً بسته شود به سمت جلو فشار دهید.<br>اهرم کنترل آفتابگیر را به سمت بالا فشار دهید تا کاملاً کج شود.<br>(۳) اهرم آفتابگیر را آزاد کنید.<br>(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.<br>(۵) اهرم کنترل آفتابگیر را به سمت بالا فشار دهید تا آفتابگیر به صورت زیر کار کند.<br>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.<br>وقتی سوئیچ باز یا در وضعیت برق جانبی باشد، ساعت به صورت زیر کار می کند.<br>◀ HOUR :<br>با فشردن دکمه H یک ساعت به جلو می رود.<br>◀ MINUTE :<br>با فشردن دکمه M یک دقیقه به جلو می رود.<br>◀ نمایش تبدیل:<br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 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   | LI   | آبی روشن |

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

رنگ راه‌راه  
رنگ زمینه

#### رده‌بندی دسته‌سیم

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

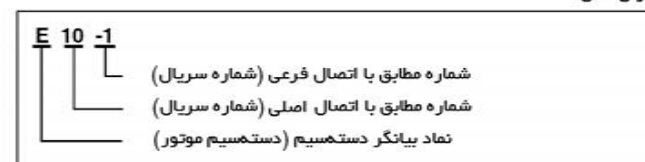
| نماد | نام سیم‌کشی                                          | موقعیت                      |
|------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| C    | کنترل، سیم‌کشی کوئل جرکه                             | محفظه موتور / سرنشین        |
| D    | سیم‌کشی در 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.

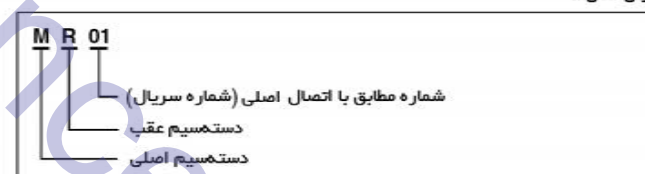
برای مثال:



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:



نمادها

EAAFFD8A

نمادها (۱)

GI-6

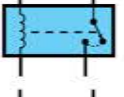
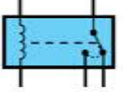
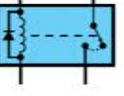
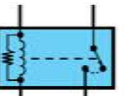
| معنی                                                                         | نماد | مقطع       | معنی                                               | نماد | مقطع               |
|------------------------------------------------------------------------------|------|------------|----------------------------------------------------|------|--------------------|
| دو رشته‌ای                                                                   |      | لامبر      | روکش حفاظتی سیم رادیو (RFI) همیشه به بدنه وصل است. |      | سیم با روکش حفاظتی |
| تک رشته‌ای                                                                   |      |            |                                                    |      |                    |
| دیود                                                                         |      | دایره      | پایانه اتصال سیم‌ها                                |      | رابط               |
| دیود توری                                                                    |      |            |                                                    |      |                    |
| دیود زنر                                                                     |      |            |                                                    |      |                    |
| NPN                                                                          |      | ترانزیستور | تغذیه دائمی                                        |      | فیوز               |
| PNP                                                                          |      |            | نام ظرفیت                                          |      |                    |
| این کلیدها با هم حرکت می‌کنند: نقطه‌چین به معنی ارتباط مکانیکی بین کلیدهاست. |      | مکانیک     | تغذیه هنگام باز شدن سوییچ                          |      | مکانیک             |
| کلید تک نقطه‌ای                                                              |      |            | اتصال میانه کوتاه به دیگر فیوزها                   |      | مکانیک             |
| کرمکن                                                                        |      | مکانیک     | نرخ جریان                                          |      | مکانیک             |
|                                                                              |      |            | کنترل دائم برق باتری                               |      | اتصال              |
| نماد قطعه واحد                                                               |      |            |                                                    |      |                    |
| نماد بخشی از قطعه                                                            |      |            |                                                    |      |                    |
| اتصال مستقیم به قطعه                                                         |      |            |                                                    |      |                    |
| اتصال به سیم متصل به قطعه                                                    |      |            |                                                    |      |                    |
| پایه پیچی روی قطعه                                                           |      |            |                                                    |      |                    |
| اتصال پوسته فلزی قطعه به بدنه                                                |      |            |                                                    |      |                    |
| نام قطعه در گوسه راس بهایی قطعه                                              |      |            |                                                    |      |                    |
| شماره عکس                                                                    |      |            |                                                    |      |                    |

ETDGI90006L

## نمادها

نمادها (۲)

GI-7

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

