

برف پاك كن و سيستم شستشو (WW)

- WW-1 برف پاك كن و سيستم شستشو
- WW-1 قطعات
- WW-1 اخطارها
- WW-2 برف پاك كن جلو
- WW-2 تعريف
- WW-3 نقشه سيم كشي
- WW-4 بررسي كردن فشار در محل اتصال بازوي برف پاك كن
- WW-4 تنظيم و بررسي نمودن لاستيك تيغه برف پاك كن
- WW-4 بررسي كردن سوئيچ برف پاك كن جلو
- WW-5 بررسي نمودن موتور برف پاك كن جلو
- WW-5 تعويض كردن بازوي برف پاك كن جلو
- WW-6 تعويض كردن مكانيزم مياني برف پاك كن جلو
- WW-8 شيشه شوي برف پاك كن
- WW-8 موقعيت قرارگيري قطعات
- WW-8 تست قطعات
- WW-9 تعويض كردن قطعات شيشه شوي
- WW-10 گرم كن شيشه عقب
- WW-10 بررسي كردن گرم كن شيشه عقب
- WW-11 تعمير نمودن باز بودن مدار گرم كن
- WW-12 عيب يابي
- WW-12 ليست خطا
- WW-12 بررسي نمودن سيستم (مسئوليت محدود)
- WW-13 فرآيند عيب يابي

اولين سامانه ديگيتال تعميركاران خودرو در ايران



برف پاك كن و سيستم شستشو

عناصر (قطعات)

1. در هر زمان گردوغبار و آلاینده‌های موجود بر سطح شیشه جلو می‌بایست پاکیزه و زودده شود. در غیر این صورت رانندگی مطمئن را تحت تأثیر قرار خواهد داد. بنابراین خودرو را به برف پاك كن و سيستم شستشو مجهز می‌نمایند.
2. خودروی فوق مجهز به برف پاك كن با دو دور متغیر می‌باشد و می‌تواند به طور متناوب نیز کار کند. این نوع برف پاك كن از قطعات و محموله‌های ذیل تشکیل شده است: موتور محرک، حلزون و مکانیزم چرخ حلزون، بازوی متحرک و تیغه برف پاك كن و غیره.
3. سيستم شستشو از قطعات و مجموعه‌های ذیل تشکیل شده است: منبع مایع پاك كننده، موتور، لوله‌ها و چشمی شیشه‌شوی.

اخطارها

1. قبل از باز کردن (جدا کردن) سیم اتصال هر عضو الکتریکی خودرو می‌بایست ابتدا سیم منفی اتصال باتری را جدا کرده بعد از آن و حداقل يك دقیقه منتظر مانده و پس از آن اقدام به جدا کردن آن بنمائید. در غیر اینصورت آسیب به فرد از تبعات آن خواهد بود.
2. هنگام پیاده و سوار کردن قطعات جهت جلوگیری از بروز آسیب به آنها از يك پارچه استفاده کنید.
3. هنگام پیاده نمودن بست فلزی از روی قطعه تزئینی خودرو، لبه پیچ‌گوشتی را با پارچه بپوشانید.
4. به قطعات بدنه خودرو هرگز آسیب نرسانید.
5. هنگام سوار کردن قطعات بدنه خودرو، ابتدا بست را به درستی وارد سوراخ مربوطه در بدنه خودرو کرده سپس قطعه بدنه خودرو را به دقت در سوراخ فشار دهید.
6. جایی که پیاده و سوار کردن بعضی از قطعات توسط يك فرد امکانپذیر نیست می‌بایست برای جلوگیری از بروز آسیب احتمالی از دو نفر استفاده کرد.
7. هنگام پیاده و سوار کردن بعضی از قطعات نیروی خیلی زیادی به کار نبرید در غیر این صورت قطعه مرتبط به آن ممکن است آسیب ببیند.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



برف پاک‌کن جلو

تعریف:

1. توضیح عملکرد

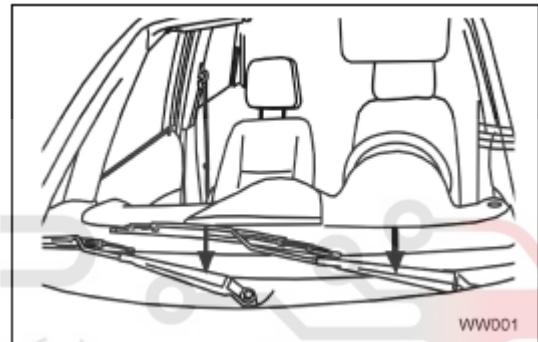
(a) موتور برف پاک‌کن جلو در سرعت‌های متعددی می‌تواند حرکت کند و به یک مکان توقف سوئیچ محدودکننده متصل است که این سوئیچ توسط دسته راهنما و رله تأخیر زمانی کنترل می‌گردد.

(b) هنگامی که سوئیچ جرقه در موقعیت روشن "ON" قرار دارد، چهار عملکرد زیر قابل اجرا است:

- خاموش شدن
- حالت متناوب برف پاک‌کن
- دور کند برف پاک‌کن
- دور بالایی برف پاک‌کن

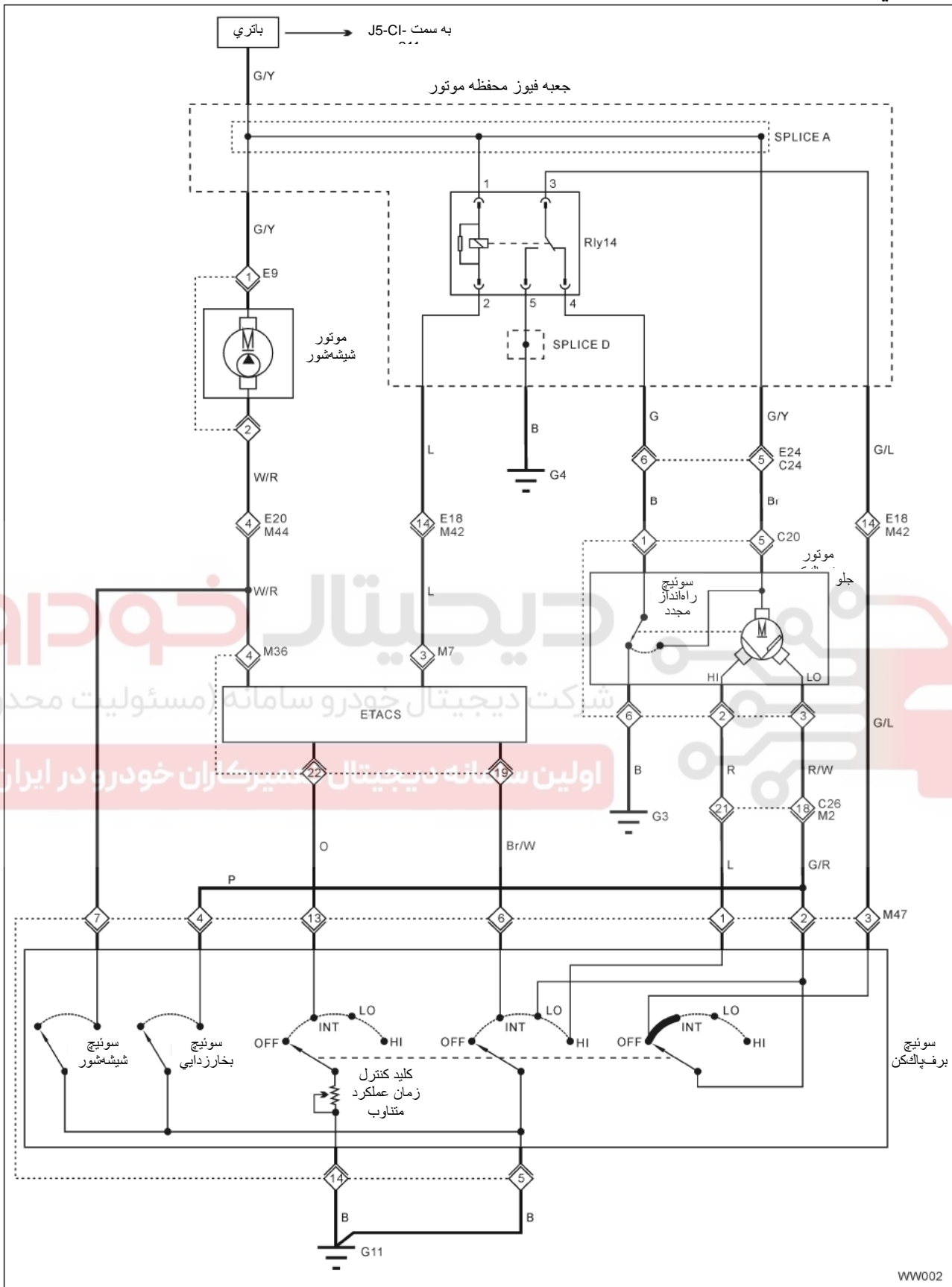
2. تشریح موقعیت

موقعیت قرارگیری برف پاک‌کن جلو مطابق تصویر نشان داده شده می‌باشد.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



WW002

بررسی کردن فشار در محل اتصال بازوی برف‌پاک‌کن

1. بازو و تیغه برف‌پاک‌کن را به موقعیت وسط میانه جابجا کنید.
2. تیغه را از بازوی برف‌پاک‌کن پیاده کنید.
3. ابزار شاخص فنری را به یک انتهای بازوی برف‌پاک‌کن متصل کنید. قرارگیری برف‌پاک‌کن با شیشه جلو در حالت طبیعی قرار گیرد، آنگاه اندازه‌گیری کنید؛ میزان گشتاور مورد نیاز برای بلند کردن بازوی برف‌پاک‌کن تا ارتفاع کاری عادی 6-8 N.m می‌باشد. (ارتفاع به انضمام تیغه متصل به آن)
4. چنانچه مقدار اندازه‌گیری شده مطابق با مقدار ذکر شده در فوق نباشد آنگاه می‌بایست بازوی برف‌پاک‌کن تعویض شود.
5. تیغه برف‌پاک‌کن را روی بازو سوار کنید.

تنظیم و بررسی نمودن لاستیک تیغه برف‌پاک‌کن

1. تیغه را از بازوی برف‌پاک‌کن پیاده کنید.
2. طول لاستیک تیغه برف‌پاک‌کن را بررسی کنید.
3. اگر تماس لاستیک تیغه برف‌پاک‌کن با شیشه در حدود $\pm 15^\circ$ خط مرکزی تیغه برف‌پاک‌کن نباشد، آنگاه آن را تعویض کنید.
4. تیغه را روی بازوی برف‌پاک‌کن سوار کنید.

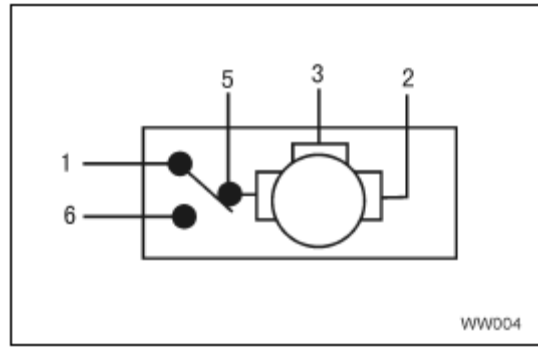
بررسی کردن سوئیچ برف‌پاک‌کن جلو**Δ نکته:**

ارتباطات سوئیچ برف‌پاک‌کن جلو را زمانی که چهار عملکرد آن یعنی خاموش بودن، حالت متناوب، دور بالا، دور پایین در حال عملکرد می‌باشد را بررسی کنید. در صورتی که سوئیچ با ارتباطات تعریف شده در جدول ذیل همخوانی نداشت اقدام به تعویض آن نمایید.

ترمینال حالت	1	2	3	4	5	6	7	13	14
اسپری آب					○	○			
Inching				○	○				
OFF		○	○						
INT		○	○		○	○			
LO		○	○	○	○				
HI	○	○	○	○	○				

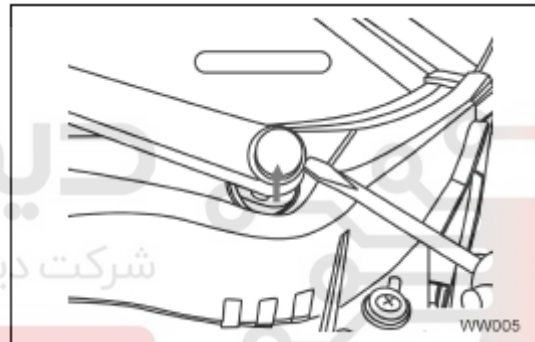
دسته برف‌پاک‌کن و شیشه‌شور

1. کانکتور موتور برف‌پاک‌کن شیشه جلو را جدا نمائید.
تقشه مدار موتور برف‌پاک‌کن مطابق تصویر نمایش داده شده در سمت راست می‌باشد.



2. به پایه شماره 5 کانکتور موتور برف‌پاک‌کن برق مثبت باتری را وصل نموده و به پایه شماره 3 برق منفی باتری را متصل کنید. پس از آن اگر موتور برف‌پاک‌کن با سرعت دورانی بالا شروع به کار نکرد آنگاه آن را تعویض کنید.
 3. به پایه شماره 5 کانکتور موتور برف‌پاک‌کن برق مثبت باتری را وصل نموده و به پایه شماره 2 برق منفی باتری را متصل کنید. پس از آن اگر موتور برف‌پاک‌کن با سرعت دورانی کند شروع به کار نکرد آنگاه آن را تعویض نمایید.
 4. به پایه شماره 5 کانکتور موتور برف‌پاک‌کن برق مثبت باتری را وصل نموده و به پایه شماره 1 برق منفی باتری را متصل کنید و در این هنگام موتور برف‌پاک‌کن باید با سرعت دورانی کند شروع به کار نماید. در حین کارکرد موتور برف‌پاک‌کن اتصال منفی ترمینال 1 را جدا کنید و توسط مولتی‌متر اتصال مابین پایه‌های 4 و 5 را بررسی کنید. اگر اتصال وجود نداشت آنگاه موتور برف‌پاک‌کن را تعویض کنید.
- تعویض کردن بازوی برف‌پاک‌کن جلو

1. سوئیچ استارت را در حالت خاموش (OFF) قرار دهید.
2. سوئیچ برف‌پاک‌کن را به موقعیت بستن قرار دهید.
3. توسط یک پیچ‌گوشتی تخت درپوش برف‌پاک‌کن جلو چپ را پیاده کنید.



4. پیچ‌های نگه‌دارنده برف‌پاک‌کن‌های راست و چپ را بیرون آورید.

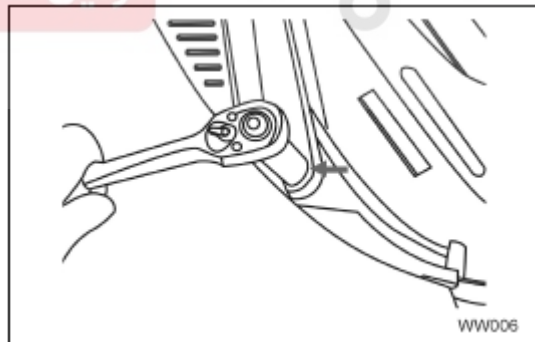
تذکره:

هنگام پیاده نمودن بازو و تیغه برف‌پاک‌کن مراقب خراشیدگی درب محفظه موتور توسط آنها باشید.

5. پیاده نمودن مجموعه بازوی برف‌پاک‌کن

نکته:

هنگام پیاده نمودن، بازوی برف‌پاک‌کن را دوران و عقب - جلو نمائید و سپس آن را از میله محرك جدا نمایید.



6. سوئیچ استارت را در موقعیت روشن (ON) قرار دهید.
7. سوئیچ برف‌پاک‌کن را در وضعیت دور کند قرار داده و آن را خاموش کنید.
8. هنگامی که سیستم برف‌پاک‌کن در حال ایستای می‌باشد سوئیچ استارت را در موقعیت خاموش قرار دهید.
9. بازوی برف‌پاک‌کن را بر روی میله محرك نصب کنید.

10. مهره‌ها را بر روی میله محرک و بازوی برف‌پاک‌کن نصب کرده سپس همگی را محکم کنید.

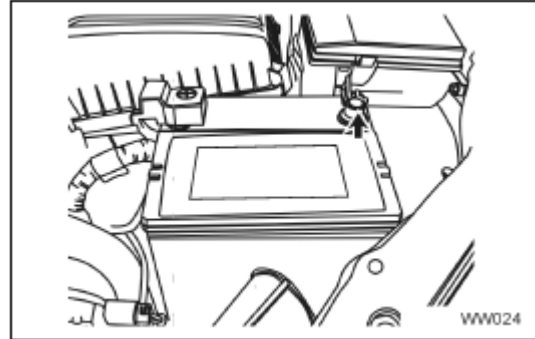
گشتاور سفت کردن: 10-12 N.m

11. درپوش مهره‌ها را ببوشانید.

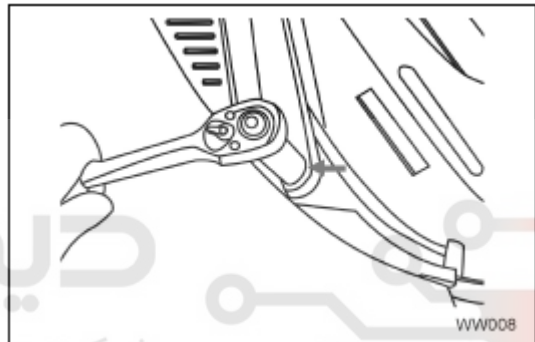
12. برف‌پاک‌کن را فعال کنید و ملاحظه کنید که عملکردش عادی است.

تعویض کردن مکانیزم میانی برف‌پاک‌کن جلو

1. سیم اتصال منفی باتری را جدا کنید.

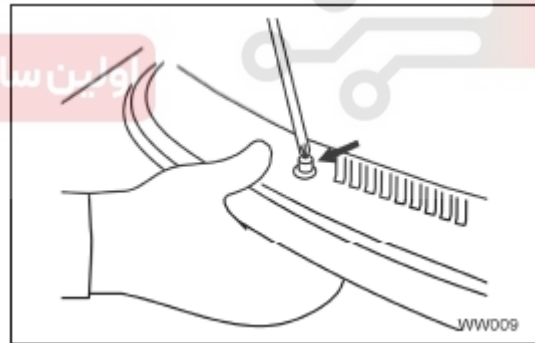


2. مهره‌های اتصال بازوی برف‌پاک‌کن را از میله محرک از اهرم محرک برف‌پاک‌کن را جدا کرده سپس میله محرک را پیاده کنید.



3. پیچ‌های لاستیکی که در سمت چپ و راست سینی برف‌پاک‌کن قرار دارد را بیرون آورده سپس سینی برف‌پاک‌کن را بیرون آورید.

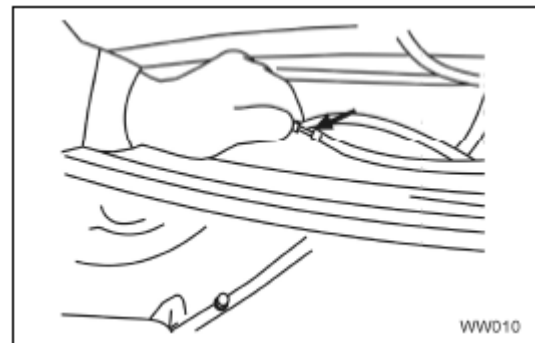
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



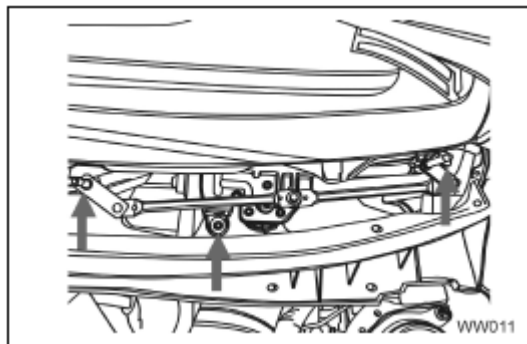
4. لوله آب چشمی شیشه‌شور را از منبع جدا کنید.

5. شیلنگ شیشه‌شور برف‌پاک‌کن چپ و راست را بیرون آورید.

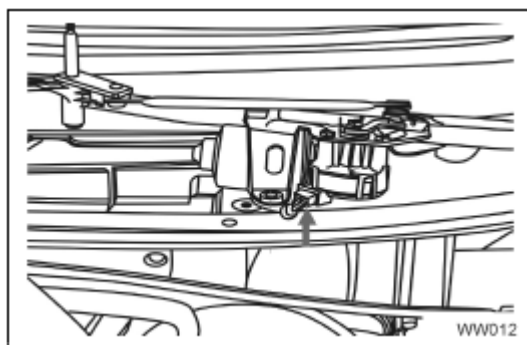
6. صفحه محافظ گردش هوای پائینی را پس از باز کردن پیچ‌های اتصال مربوطه پیاده نمایید.



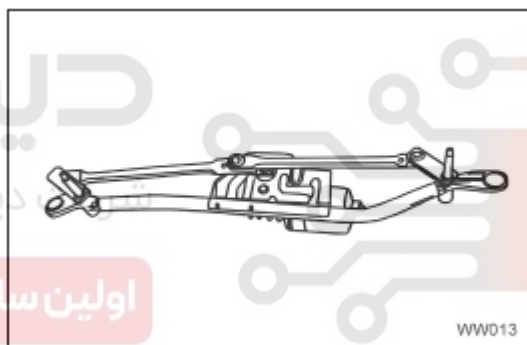
7. پیچ‌های نگه‌دارنده سیستم محرك برف‌پاك كن جلو را باز نماييد.



8. كانكتور سيم كشي موتور برف پاك كن جلو را جدا كنيد.



9. ميل رابط متحرك برف‌پاك كن جلو و مجموعه موتور برف‌پاك كن را بيرون آوريد.



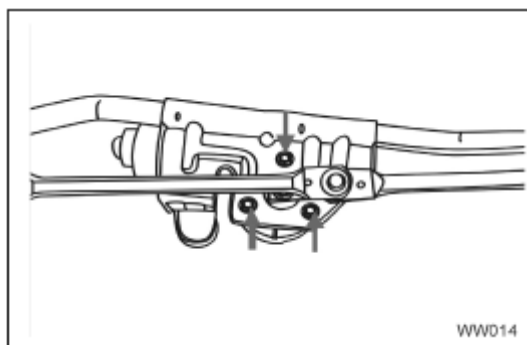
اولين سامانه ديگيتال خودرو سامانه (مسئوليت محدود)

اولين سامانه ديگيتال تعميركاران خودرو در ايران

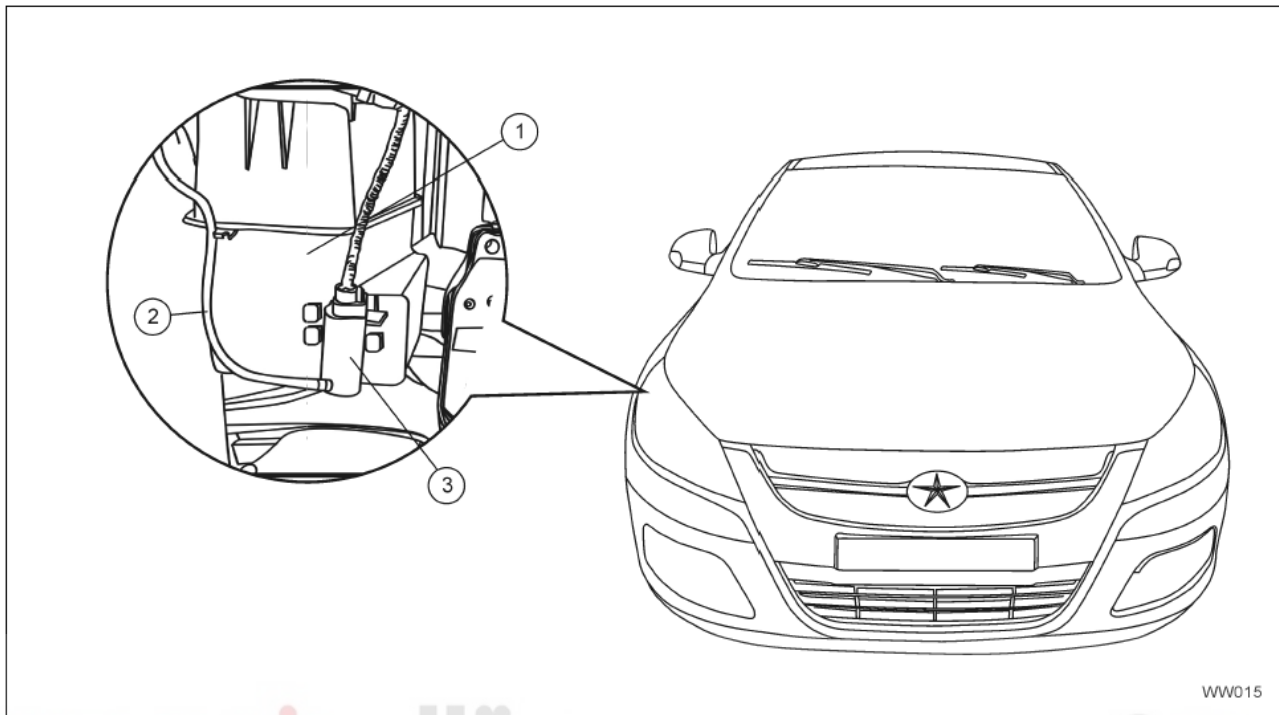
10. بيچ‌هاي نگه‌دارنده موتور برف‌پاك كن را از روي ميل رابط متحرك

بيرون آورده سپس موتور برف‌پاك كن را بيرون آوريد.

11. مراحل نصب كردن برعكس مراحل پياده كردن مي‌باشد.



شیشه‌شوی برف پاک‌کن موقعیت قرارگیری قطعات



3	موتور شیشه‌شوی
---	----------------

1	مجموعه آبپاش (شیشه‌شوی)
2	لوله آبپاش

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

تست قطعات

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

عملکرد دنده		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
برف پاک‌کن جلو	Inching				○	○									
	OFF		○	○											
	INT		○	○		○	○								
	LO		○	○		○	○								
	HI	○				○									
شیشه‌شور جلو						○	○								

1. بررسی کردن آبپاش برف پاک‌کن

بعد از باز شدن آبپاش برف پاک‌کن جلو، بررسی کنید که آیا ترمینال‌های شماره 5 و 7 متصل هستند. در صورتی که سوئیچ با رابط‌های تعریف شده در شکل بالا منطبق نباشد آن را تعویض کنید.

2. بررسی کردن آبپاش برف پاک‌کن

(a) کانکتور موتور شیشه‌شوی را پیاده کنید.

ترمینال‌های مثبت و منفی باتری را به دو ترمینال موتور شیشه‌شوی متصل کنید، پس از آن موتور شیشه‌شوی می‌بایست دوران کند در غیر اینصورت اقدام به تعویض آن نمایید.

تعویض کردن قطعات شیشه‌شویی برف‌پاک‌کن

1. پیاده نمودن قطعه

- (a) اتصال ترمینال منفی باتری را جدا کنید.
- (b) سپر جلو را پیاده نمایید.
- (c) قاب زیر گلگیر جلو راست پیاده کنید.
- (d) شلنگ متصل به پمپ شیشه‌شویی را جدا کنید.
- (e) کانکتورهای موجود پمپ شیشه‌شویی را جدا کنید.
- (f) مهره‌های فلانج مخزن مایع شستشویی را باز نمایید.
- (g) مخزن مایع شیشه‌شویی را از سمت جلو و راست خودرو بیرون آورید.
- (h) پمپ را از مخزن شیشه‌شویی جدا کنید.
- (i) واشر پمپ را از روی مخزن بیرون آورید.
- (j) شلنگ نازل شیشه‌شویی را از درب موتور پیاده کنید.
- (k) مجموعه نازل را از درب موتور پیاده کنید.

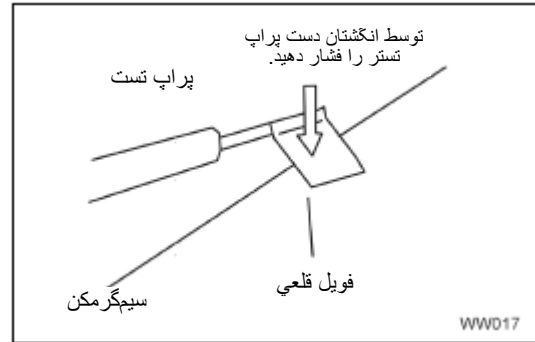
2. نصب کردن قطعات

- (a) مجموعه نازل را بر روی درب موتور سوار کنید.
- (b) مجموعه شلنگ را به درب موتور سوار کنید.
- (c) نازل را به شلنگ متصل کرده و نازل را به درب موتور سوار کنید.
- (d) واشر را بر روی مخزن شیشه‌شویی سوار کنید.
- (e) پمپ شیشه‌شویی را بر روی مخزن شیشه‌شویی سوار کنید.
- (f) مخزن مایع شیشه‌شویی را از سمت جلو خودرو و سمت راست نصب کنید.
- (g) مهره را جهت ثابت کردن مخزن سوار کنید.
- (h) شلنگ را به پمپ متصل کنید.
- (i) بست را در شلنگ و در زیر درب موتور سوار کنید.
- (j) کانکتور پمپ را متصل کنید.
- (k) اتصال ترمینال منفی باتری را متصل نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

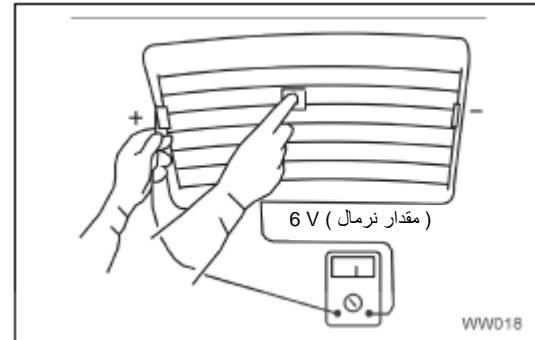
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

1. جهت جلوگیری از بروز آسیب به رشته‌های گرمکن شیشه عقب، یک سر سیم مولتی‌متر را با فویل قلع بپوشانید، فویل را توسط انگشت دست فشار دهید، فویل را در امتداد خطوط المنت گرمکن حرکت دهید و بررسی کنید که آیا قطعی مدار در آنها وجود دارد.

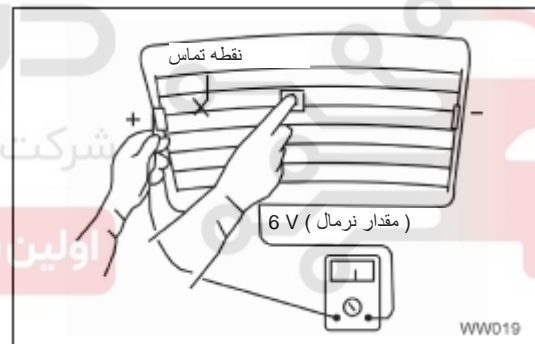


2. کلید گرمکن عقب را در حالت روشن قرار دهید و در موقعیت میانه شیشه عقب مقدار ولتاژ هر سیم گرمکن را اندازه‌گیری نمایید.

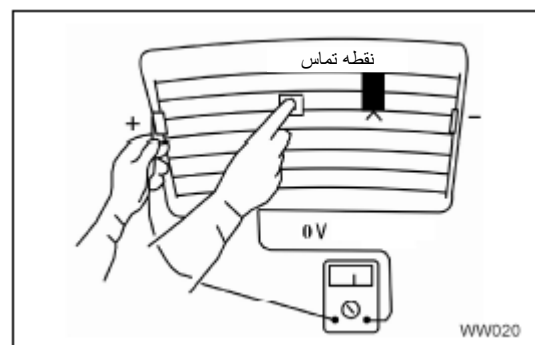
(a) اگر ولتاژ در حدود 6 ولت در صفحه نمایشگر مولتی‌متر نمایان شود، وضعیت سیم گرمکن شیشه عقب عادی است.



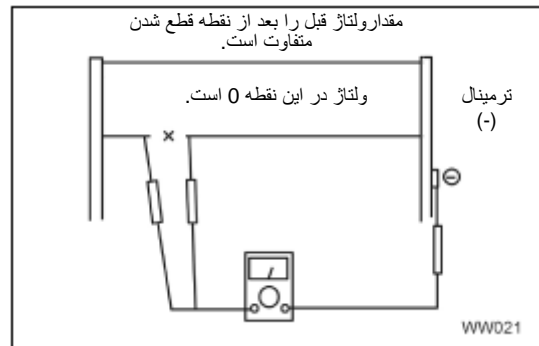
(b) اگر مابین نقطه مرکز و ترمینال مثبت مقدار ولتاژ 12 ولت نمایان شود حالت مدار باز اتفاق افتاده است.



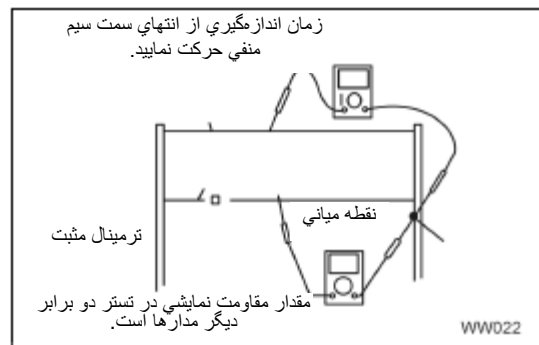
(c) اگر مابین نقطه مرکز و ترمینال منفي مقدار ولتاژ 0 ولت نمایان شود حالت مدار باز اتفاق افتاده است.



3. در امتداد مسیری که باز بودن مدار اتفاق افتاده، نوک تستر را به آرامی جابجا کنید تا زمانی که ولتاژ در یک نقطه، ناگهان تولید شود یا ولتاژ به مقدار 0 ولت تغییر نماید. نقطه‌ای که ولتاژ تغییر می‌کند نقطه قطع مدار می‌باشد.



4. توسط یک مقاومت سنج مقدار مقاومت مابین ترمینال و خط مرکزی و مقاومت مابین این ترمینال و یک سیم گرمکن همجوار اندازه‌گیری نمایید. مقدار مقاومت مداری که دارای نقطه انقطاع می‌باشد، دو برابر مدار دیگری می‌باشد. نوک تستر را در قطعه معیوب جابجا نموده تا اینکه مقدار مقاومت در یک نقطه به سرعت تغییر کند.



تعمیر نمودن مدار باز باری مدار گرمکن

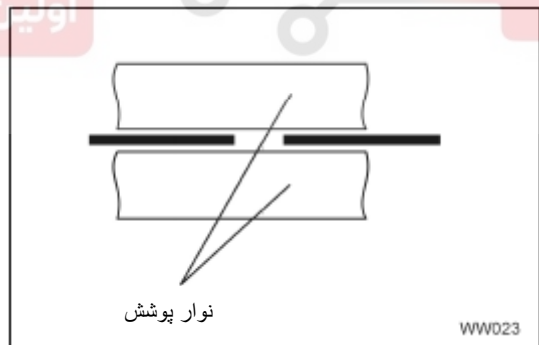
1. مواد کمکی مورد نیاز

- (a) پوشش کندانکتور
- (b) ضخامت پوشش
- (c) نوار پوشش
- (d) حلال چسب رزینی

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

2. روش تعمیر کردن

توسط یک برس سطح شیشه که قطعی رخ داده است را پاک کنید. توسط حلال چسب رزینی آن قسمت پاک شده شیشه را بشوئید و مطابق تصویر نوار پوشش را بچسبانید. ظرف محتوی پوشش چسب را تکان داده و به فاصله 15 دقیقه 3 مرتبه اسپری کنید. قبل از فعال شدن، چسب را پاره کنید و مطمئن شوید پوشش خوب خشک شده است. ترجیحاً پس از خشک شدن کامل پوشش (در حدود 24 ساعت)، رسوب‌پوش را توسط چاقوی کوچکی خراش دهید.



تذکره:

بعد از تعمیر کردن، شیشه را با پارچه خشک یا کمی مرطوب در امتداد خطوط رشته‌های سیم گرمکن پاک کنید.

خطا	دلیل	راه حل
کارکرد سیستم متوقف شده است.	<ol style="list-style-type: none"> 1. قطعات متحرک گیر کرده اند. 2. منبع تغذیه مسدود شده است (انتقال ولتاژ صورت نمی گیرد) و بین های سوکت در آمده است. 3. موتور سوخته است. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. عیب گیر کردن قطعات را برطرف کنید. 2. منبع تغذیه را متصل کنید. 3. موتور را با نمونه نو تعویض کنید.
سیستم در حین کارکرد تولید صدای نامتعارف می نماید و کارکردش غیرعادی است.	<ol style="list-style-type: none"> 1. صدای نامتعارف در موتور ظاهر می شود. 2. اهرم مکانیزم در حین حرکت دارای سایب و برخورد با یکدیگر است. 3. مابین تیغه برف پاك كن و شیشه صدای نامتعارف احساس می شود. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. موتور را تعویض نمایید. 2. عیب سایب و برخورد قطعات را برطرف نمایید. 3. شیشه را پاك کنید.
در حین عملکرد برف پاك كن، تیغه برف پاك كن مرتعش می شود.	مقداری مایع پاك كننده در منبع شیشه شوی بریزید تا هنگام پاشیدن آب و زدودن آلاینده های روی شیشه، اصطکاک کاهش یابد.	
تیغه برف پاك كن پس از بازگشت به موقعیت اولیه به حالت افقی قرار نمی گیرد	پس از برگشت موتور به موقعیت اولیه، بازوی برف پاك كن را برای نگه داشتن افقی تیغه برف پاك كن در حالت افقی، دوباره تنظیم کنید.	
سیستم به طور کامل عملیات پاك كندگی شیشه را انجام نمی دهد	<ol style="list-style-type: none"> 1. شیشه تمیز نمی باشد. 2. تیغه برف پاك كن شدیداً سائیده شده است. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. شیشه را تمیز کنید. 2. تیغه برف پاك كن را تعویض کنید. (توصیه می شود دوره تعویض کردن هر سه ماه يك بار است.)

بررسی نمودن سیستم

مرحله	اقدام	نتایج عملکرد عادی	نتایج عملکرد غیرعادی
1	هر دو سوئیچ استارت و سوئیچ شیشه شوی را در حالت روشن (ON) قرار دهید.	برف پاك كن در دور کند کار می کند. شیشه شوی اگر در وضعیت روشن (ON) قرار گیرد می تواند مایع شیشه شوی را بر روی شیشه جلو اسپری نماید. پس از قرار دادن سوئیچ در حالت خاموش (OFF) شیشه شوی متوقف شده و پس از 2 الی 4 مرتبه حرکت برف پاك كن متوقف می شود.	شیشه شوی کار نمی کند.
2	سوئیچ برف پاك كن را در حالت تأخیر قرار دهید (حالت پالس).	پس از پاك کردن شیشه توسط برف پاك كن در يك سیکل کامل کاری، برف پاك كن 1 الی 2 ثانیه متوقف شده و دوباره شروع به فعالیت می نماید.	حالت تأخیر برف پاك كن کار نمی کند. حالت گرمکن، تأخیر و دور کند برف پاك كن کار نمی کند.
3	سوئیچ برف پاك كن را در حالت تأخیر قرار دهید و آن را برای 1 تا 2 ثانیه باز کنید.	شیشه شوی اگر در وضعیت ON قرار گیرد می تواند مایع شیشه شوی را بر روی شیشه اسپری کند، برف پاك كن حین اسپری کردن در دور کند کار می کند و به طور پیوسته 2 الی 4 مرتبه پس از قطع شدن فعالیت سوئیچ، عملکرد خواهد داشت.	شیشه شوی کار نمی کند، حالت تأخیر کار نمی کند. گرمکن عقب، تأخیر و حالت دور کند برف پاك كن کار نمی کند.
4	سوئیچ برف پاك كن را در موقعیت دور کند قرار دهید.	برف پاك كن به طور پیوسته و در دور کند کار می کند.	گرمکن عقب، تأخیر و حالت دور کند برف پاك كن کار نمی کند.
5	سوئیچ برف پاك كن را در موقعیت دور بالا قرار دهید.	برف پاك كن به طور پیوسته و در دور تند کار می کند.	دور بالایی برف پاك كن کار نمی کند در حالی که در دور کند کار می کند.

مرحله	اقدام	نتایج عملکرد عادی	نتایج عملکرد غیر عادی
6	سوئیچ برف‌پاک‌کن را در حالت خاموش (OFF) قرار دهید.	در دور کند برف‌پاک‌کن به موقعیت توقف برمی‌گردد.	تیغه برف‌پاک‌کن بر روی شیشه نمی‌تواند متوقف شود یا معمولاً برف‌پاک‌کن یکسره کار می‌کند.
7	سوئیچ برف‌پاک‌کن عقب را در موقعیت روشن (ON) قرار دهید.	برف پاک‌کن عقب بعد از 8 ثانیه شروع به کار می‌کند.	حالت تأخیر برف‌پاک‌کن قادر به کار نیست. برف پاک‌کن شیشه عقب، تأخیر و دور کند خراب است و قادر به کار نیست.

فرآیند عیب‌یابی

1. در هر موقعیت قرارگیری و انتخاب سوئیچ برف‌پاک‌کن، برف‌پاک‌کن و شیشه‌شوی کار نمی‌کند.

مرحله	راه حل	بله	خیر
1	بررسی نمایید که آیا فیوز 40 آمپری در موقعیت F35 جعبه فیوز موجود در محفظه موتور و فیوز 20 آمپری در موقعیت F21 جعبه فیوز داخل کابین سوخته است؟	به مرحله 2 بروید.	به مرحله 3 بروید.
2	پس از برطرف کردن هرگونه عیبی که عاملش مدارهای دیگری بوده‌اند و بررسی نمودن برطرف شدن آن فیوز را تعویض کنید.		به مرحله 3 بروید.
3	سوئیچ استارت را در حالت روشن (ON) قرار داده و بررسی نمایید که منبع تغذیه و اتصال بدنه موتور در حالت عادی هستند. مقدار ولتاژ مابین ترمینال 5 کانکتور موتور برف‌پاک‌کن و قطب منفی (بدنه) 12 ولت است و ترمینال 6 بدنه شده است. مقدار ولتاژ مابین ترمینال 2 موتور شیشه‌شوی و بدنه 12 ولت است.		به مرحله 4 بروید.
4	موتور برف‌پاک‌کن و موتور شیشه‌شوی را تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 5 بروید.
5	سوئیچ برف پاک‌کن را تعویض کنید.		

2. حالت دور تند کار نمی‌کند.

مرحله	راه حل	بله	خیر
1	بررسی کنید که ترمینال 3 و 5 موتور برف‌پاک‌کن ارتباط دارند.	به مرحله 3 بروید.	به مرحله 2 بروید.
2	موتور برف‌پاک‌کن را تعویض کنید.		
3	بررسی نمایید که آیا مدارهای در ارتباط با ترمینال 3 موتور برف‌پاک‌کن تا بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما در حالت عادی کار می‌کند.		
4	مدارهای در ارتباط با ترمینال 3 موتور برف‌پاک‌کن تا بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما را تعمیر یا تعویض کنید.		به مرحله 5 بروید.
5	دسته راهنما را در حالت دور تند برف‌پاک‌کن قرار دهید و بررسی کنید که آیا ارتباط‌های (اتصالات) بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما عادی است، ترمینال‌های 1 و 5 دسته راهنما می‌بایست متصل می‌باشند.	به مرحله 7 بروید.	به مرحله 6 بروید.
6	دسته راهنما را تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 7 بروید.
7	مدارهای در ارتباط با ترمینال 5 بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما را تا بدنه تعمیر یا تعویض کنید.		

3. فقط دور کند کار نمی‌کند.

مرحله	راه حل	بله	خیر
1	بررسی نمائید که آیا ترمینال‌های 2 و 5 موتور برف‌پاک‌کن در ارتباط هستند.	به مرحله 3 بروید.	به مرحله 2 بروید.
2	موتور برف‌پاک‌کن را تعویض کنید.		به مرحله 3 بروید.
3	بررسی کنید که آیا مدارهای در ارتباط با ترمینال 2 موتور برف‌پاک‌کن با بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما به طور عادی کار می‌کند.	به مرحله 5 بروید.	به مرحله 4 بروید.
4	مدارهای در ارتباط با ترمینال 2 موتور برف‌پاک‌کن تا بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما را تعمیر یا تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 5 بروید.
5	دسته راهنما را در حالت دور کند برف‌پاک‌کن قرار دهید و بررسی کنید که آیا اتصالات بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما عادی است. ترمینال‌های 2 و 5 دسته راهنما می‌بایست متصل باشند.		
6	دسته راهنما را تعویض کنید و بررسی نمائید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 7 بروید.
7	مدارهای در ارتباط با ترمینال 5 بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما تا بدنه را تعمیر یا تعویض کنید.		

4. فقط حالت کارکرد متناوب کار نمی‌کند.

مرحله	راه حل	بله	خیر
1	سوئیچ برف‌پاک‌کن را در حالت متناوب قرار دهید و بررسی کنید اتصالات بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما عادی است. ترمینال‌های 2 و 3 متصل می‌باشند و ترمینال‌های 5 و 6 نیز متصل هستند.	به مرحله 3 بروید.	به مرحله 2 بروید.
2	دسته راهنما را تعویض کنید و بررسی نمائید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 3 بروید.
3	بررسی کنید که آیا ترمینال 6 از بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما به ETACS متصل است.		
4	مدارهای در ارتباط ترمینال 6 بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما تا ETACS را تعمیر یا تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 5 بروید.
5	بررسی کنید که آیا مدارهای مرتبط ETACS تا ترمینال 1 رله برف‌پاک‌کن متصل هستند.	به مرحله 7 بروید.	به مرحله 6 بروید.
6	مدارهای مرتبط ETACS تا ترمینال 1 رله برف‌پاک‌کن را تعمیر یا تعویض کنید و بررسی نمائید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 7 بروید.
7	سوئیچ استارت را در موقعیت (ON) قرار دهید. سوئیچ برف‌پاک‌کن را در حالت تناوب قرار دهید و بررسی کنید که آیا ترمینال 1 رله برف‌پاک‌کن و بدنه اتصال دارند.	به مرحله 9 بروید.	به مرحله 8 بروید.
8	ETACS را تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 9 بروید.
9	رله برف‌پاک‌کن را تعویض کنید.		

5. برف‌پاک‌کن در تمامی لحظات خاموش است (کار نمی‌کند).

مرحله	راه حل	بله	خیر
1	بررسی کنید که آیا اتصالات بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما در تمامی حالت عادی است.	به مرحله 3 بروید.	به مرحله 2 بروید.
2	بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما را تعویض کنید و بررسی کنید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 3 بروید.
3	بررسی نمائید که اتصال مداراتی بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما تا موتور برف‌پاک‌کن به طور عادی کار می‌کند.	به مرحله 5 بروید.	به مرحله 4 بروید.
4	مداراتی متصل به بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما تا موتور برف‌پاک‌کن را تعمیر یا تعویض کنید و بررسی نمائید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 5 بروید.
5	موتور برف‌پاک‌کن را تعویض کنید.		

6. شیشه‌شوی کار نمی‌کند.

مرحله	راه حل	بله	خیر
1	سوئیچ استارت را در حالت روشن (ON) قرار دهید، بررسی نمائید که آیا منبع تغذیه موتور شیشه‌شوی به فرم عادی کار می‌کند. مقدار ولتاژ مابین ترمینال 2 کانکتور موتور شیشه‌شوی و بدنه برابر با ولتاژ باتری می‌باشد.	به مرحله 3 بروید.	به مرحله 2 بروید.
2	مسیر منبع تغذیه موتور شیشه‌شوی را تعمیر یا تعویض نمائید و بررسی نمائید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 3 بروید.
3	دسته راهنما را به موقعیت شیشه‌شوی برف‌پاک‌کن قرار دهید و اتصال بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما را بررسی کنید به ترمینال 5 و 7 بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما می‌بایست متصل باشد.	به مرحله 5 بروید.	به مرحله 4 بروید.
4	بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما را تعویض کنید و بررسی نمائید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 5 بروید.
5	بررسی نمائید که مدار متصل به بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما تا موتور شیشه‌شوی به طور عادی کار می‌کند.	به مرحله 7 بروید.	به مرحله 6 بروید.
6	مدار متصل به بخش برف‌پاک‌کن دسته راهنما تا موتور شیشه‌شوی را تعمیر یا تعویض کنید و بررسی نمائید که آیا عیب برطرف شده است.		به مرحله 7 بروید.
7	موتور برف‌پاک‌کن را تعویض کنید.		

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

