

سیستم برف پاک کن و شیشه شوی WW

پیکر بندی برف پاک کن و شیشه شوی

هرگونه گرد و غبار و آلودگی باید بلافاصله توسط سیستم برف پاک کن و شیشه شوی از روی شیشه جلو خودرو پاک شود چون در دید راننده تاثیر گذاشته و در نتیجه آن ممکن است هنگام رانندگی خطر ایجاد شود. یک نوع سیستم برف پاک کن با کارکرد دو سرعته که می تواند پیوسته کار کند در این مدل نصب شده است. سیستم برف پاککن شامل موتور ، مکانیزم turbine ، بازو و تیغه می باشد. سیستم شیشه شوی شامل مخزن ذخیره ، موتور لوله های رابط و نازل می باشد.

توجه :

- قبل از پیاده کردن اتصال های الکتریکی، سیم کابل منفی باتری را جدا کنید. در غیر این صورت امکان بروز صدمات بدنی وجود دارد.
- هنگام پیاده کردن و نصب قطعات، آنها را با پارچه (پوشش) نرم محافظت کنید.
- پیچ گوشتی سرتخت را با پارچه نرم بپوشانید و سپس خارهای فلزی را پیاده کنید.
- کاملاً دقت کنید تا از معیوب شدن اجزای روی بدنه جلوگیری شود.
- از قرارگرفتن خارها در سوراخ های بدنه اطمینان پیدا کرده و سپس آن ها را روی بدنه نصب کنید.
- برای جلوگیری از سقوط (افتادن) قطعات لازم است از فرد دیگری کمک بگیرید.
- برای جلوگیری از تغییر شکل (دفرم شدن) پانل های بدنه روی آن ها نیروی بیش از حد وارد نکنید.

برف پاک کن جلو

برف پاک کن جلو می تواند با سرعت های مختلف کار کند. برف پاک کن دارای سوئیچ محدود کننده در حالت توقف است. سوئیچ چند وضعیتی و رله برف پاک کن عملیات کنترل را انجام می دهند.

وقتی سوئیچ موتور در وضعیت ON قرار دارد چهار عملکرد زیر انجام می شود.

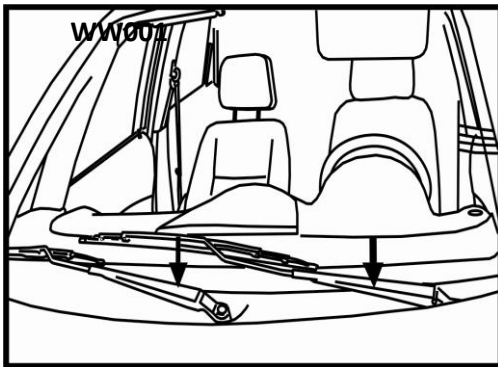
(۱) توقف

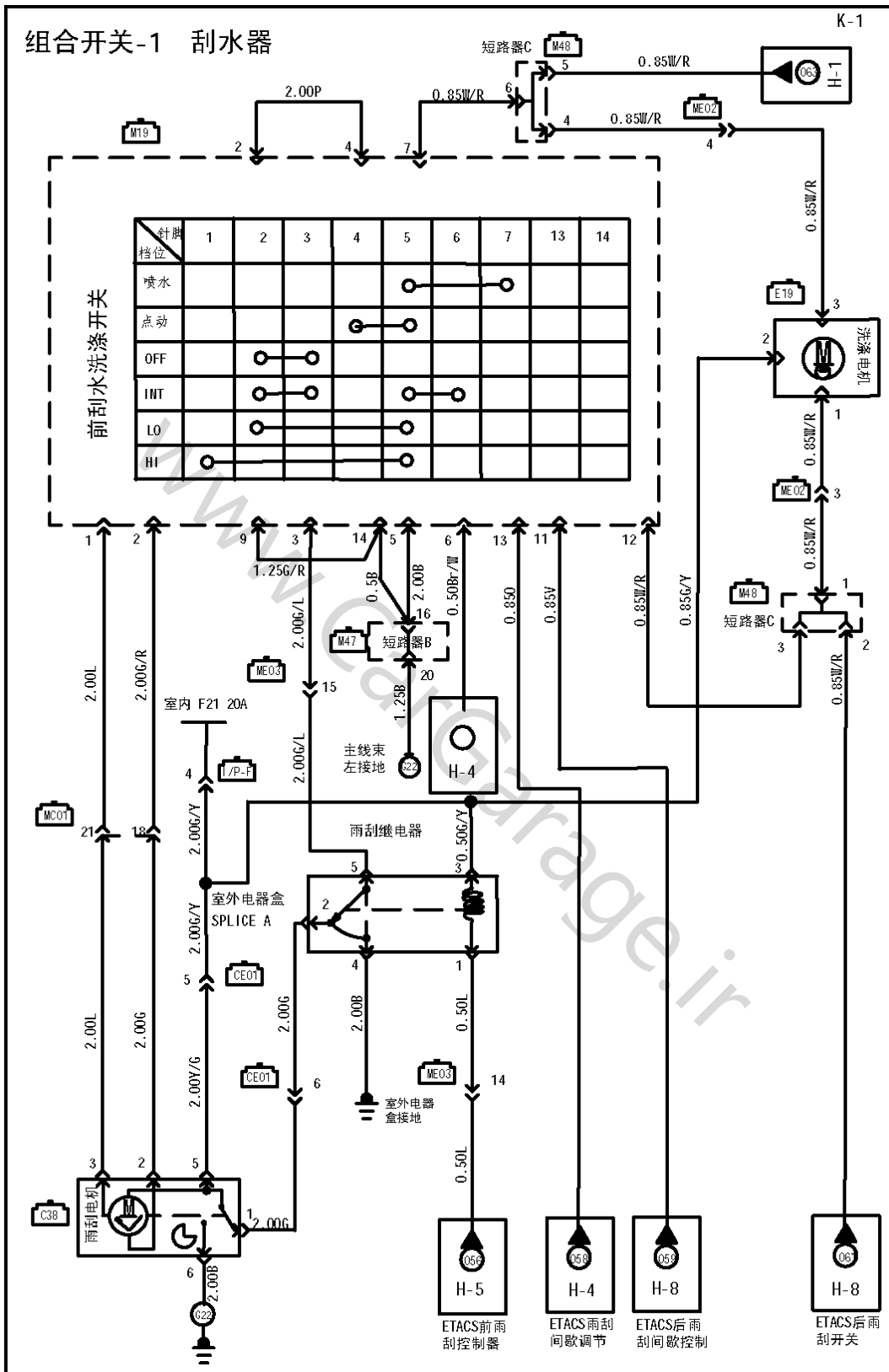
(۲) تایمردار

(۳) سرعت کم

(۴) سرعت زیاد

۱. نمای اجزاء (قطعات)

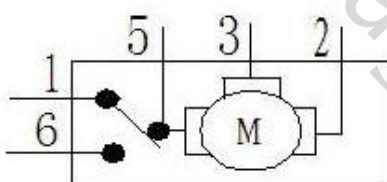




۳. بازرسی فشار بازوی تیغه برف پاک کن
- (۱) بازوی برف پاک کن به همراه تیغه را در موقعیت وسط قرار دهید.
- (۲) تیغه برف پاک کن را پیاده کنید.
- (۳) به انتهای بازوی برف پاک کن نیرو سنج فنری وصل کنید و مقدار گشتاور با قرار گرفتن بازو در ارتفاع عادی (ارتفاع با متصل بودن تیغه) از سطح شیشه جلو را اندازه گیری کنید.
- (۴) اگر صحیح نمی باشد، تیغه را تعویض کنید.
- (۵) تیغه را روی بازوی برف پاک کن نصب کنید.
۴. بازرسی تنظیم تیغه لاستیکی برف پاک کن
- (۱) تیغه را از روی بازوی برف پاک کن پیاده کنید.
- (۲) ارتفاع تیغه لاستیکی را بازرسی کنید.
- (۳) اگر ارتفاع تیغه لاستیکی با محور تیغه، زاویه ای مابین $15^\circ \pm$ نمی سازد، تیغه را تعویض کنید.
- (۴) تیغه را روی بازوی برف پاک کن نصب کنید.
۵. بازرسی سوئیچ برف پاک کن جلو
- چگونگی ارتباط سوئیچ در چهار وضعیت عملکردی (توقف، تایم، سرعت پایین، سرعت بالا) برف پاک کن جلو را با تغییر وضعیت آن مطابق جدول زیر بررسی کنید.

سوئیچ برف پاک کن و شیشه	1	2	3	4	5	6	7	13	14
					○	○			
	点动			○	○				
	OFF	○	○						
	INT	○	○			○	○		
	LO	○	○			○	○		
HI	○	○			○	○			

۶. بازرسی موتور برف پاک کن جلو
- (۱) کانکتور موتور برف پاک کن را جدا کنید.



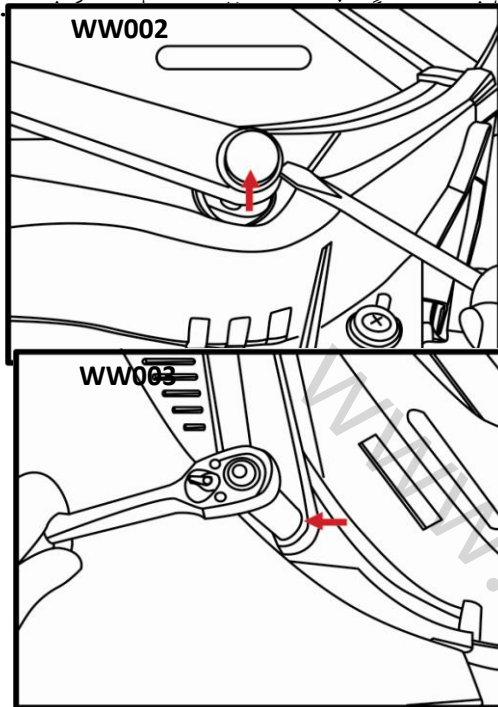
دیگرام مدار موتور برف پاک کن

- (۲) موتور برف پاک کن جلو با اتصال پین ۵ آن به مثبت باتری و پین ۳ به منفی با دور تند کار می کند. در غیر اینصورت موتور برف پاک کن را تعویض کنید.
- (۳) موتور برف پاک کن جلو با اتصال پین ۵ آن به مثبت باتری و پین ۲ به منفی با دور تند کار می کند. در غیر اینصورت موتور برف پاک کن را تعویض کنید.
- (۴) پین شماره ۵ موتور برف پاک کن به مثبت باتری و پین ۱ را به منفی متصل کرده و موتور برف پاک کن باید با دور آرام کار کند. در هنگام عملکرد موتور منفی را از پین ۱ جدا کنید. چگونگی ارتباط الکتریکی بین پین ۴ و پین ۵ را بررسی کنید. اگر مدار مابین قطع است موتور برف پاک کن را تعویض کنید.
۷. تعویض بازوی برف پاک کن
- (۱) پیاده کردن :

① سوئیچ موتور را در وضعیت OFF قرار دهید.

② سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت OFF (خاموش) قرار دهید.

③ کلاهک انتهای بازوی سمت چپ و راست را با استفاده



④ پیچ محکم کردن برف پاک کن سمت چپ و راست را پیاده

توجه :
دقت کنید تا هنگام پیاده کردن بازوی برف پاک کن با

⑤ بازوی تیغه برف پاک کن را با حرکت دادن آن از ش

۲) نصب :

① سوئیچ موتور را در وضعیت ON قرار دهید.

② سوئیچ موتور برف پاک کن را در وضعیت سرعت کم قرار دهید. بعد از عمل کردن موتور برف پاک کن سوئیچ آن را در وضعیت OFF قرار دهید.

③ هنگامی که برف پاک کن از حرکت متوقف شد سوئیچ موتور را در وضعیت OFF قرار دهید.

④ بازوی برف پاک کن را روی شفت محرک دستگاه انتقال حرکت نصب کنید.

⑤ مهره را روی برف پاک کن شفت محرک دستگاه انتقال داده و آن را سفت کنید.

■ گشتاور سفت کردن:

⑥ کلاهک را روی مهره نصب کنید.

⑦ برف پاک کن را فعال کرده و عملکرد نرمال آن را بررسی کنید.

۸. تعویض تیغه لاستیکی روی بازوی برف پاک کن

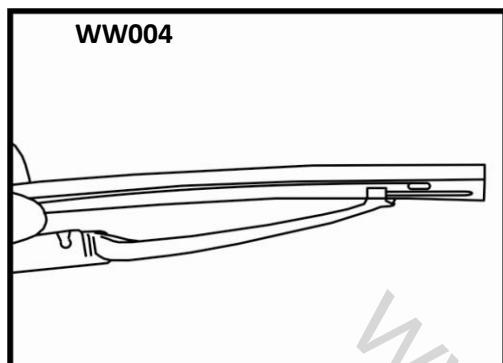
(۱) پیاده کردن:
توجه:

■ تیغه لاستیکی اگر از روی پاروی برف پاک کن پیاده شود باید تعویض گردد.

① پاروی را از روی بازوی برف پاک کن پیاده کنید.

② خار پاروی را از قسمت برش خورده تیغه لاستیکی پیاده کنید.

③ تیغه لاستیکی را از خار پاروی برف پاک کن خارج کنید



(۲) نصب

توجه:

■ خار روی پاروی برف پاک کن را در شیار تیغه لاستیکی قرار دهید به صورتی که خار روی آن با شیار فلزی روی تیغه لاستیکی تماس پیدا نکند.

① شکاف انتهای تیغه لاستیکی را داخل پایین پاروی برف پاک کن قرار دهید.

② تیغه لاستیکی برف پاک کن را به داخل گیره پاروی هدایت کنید.

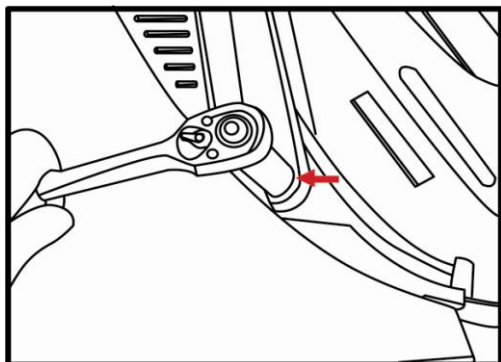
③ خار را داخل شیار پایین تیغه روی پاروی برف پاک کن قرار دهید.

④ تیغه را روی بازوی برف پاک کن نصب کنید به تعویض تیغه برف پاک کن مراجعه کنید.

۹. تعویض قطعات متحرک برف پاک کن جلو
(۱) پیاده کردن

WW005

① کابل منفی باتری را جدا کنید.



② مهره قفل شونده بازوی برف پاک کن را از شفت محرک آن پیاده کنید. بازوی برف پاک کن را پیاده کنید.

WW007

③ هر دو مهره های لاستیکی را از روی دو سمت پنجره تهویه زیر شیشه پیاده کنید.

WW008

④ لوله آب شیشه شوی را جدا کنید.

WW009

⑤ پنجره تهویه زیر شیشه را پیاده کنید.

⑥ مهره قفل شونده دستگاه محرک برف پاک کن را پیاده کنید.

WW010

⑦ کانکتور دسته سیم برف پاک کن جلو را جدا کنید.

⑧ دستگاه محرک و مجموعه موتور برف پاک کن را پیاده کنید.

WW011

⑨ پیچ های محکم کننده دستگاه محرک روی موتور برف پاک کن را باز کرده و موتور را پیاده کنید.

WW012

(۲) نصب

روش نصب عکس مراحل پیاده کردن است.

برف پاک کن عقب

۱. نمای اجزاء

WW013

۲. بازرسی اجزاء

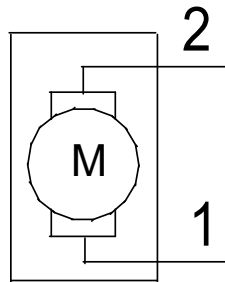
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
برف پاک کن 前雨刮 شیشه	OFF		○—○		○—○										
	INT		○—○		○—○										
	LO		○—○	○—○	○—○										
	HI	○—○	○—○	○—○	○—○										
前洗滌					○—○										

(۱) بازرسی برف پاک کن ها و شیشه شوی ها
چگونگی ارتباط ما بین ترمینال ۵ و ۷ را با شروع به کار برف پاک کنها و شیشه
شویها بررسی کنید. اگر ارتباط فوق الذکر وجود ندارد سوئیچ را تعویض کنید.

(۲) بازرسی موتور برف پاک کنها و شیشه شویها

① کانکتور موتور برف پاک کنها و شیشه شویها را جدا کنید.

② با اتصال ترمینال ۱ به مثبت باتری و ترمینال ۲ به منفی باتری باید موتور فعال
شود در غیر این صورت موتور را تعویض کنید.



دیگرام سیم کشی موتور شیشه شوی

۳. تعویض مخزن ذخیره ، نازل و لوله

(۱) پیاده کردن :

① ترمینال منفی باتری را جدا کنید.

② سپر جلو را پیاده کنید.

③ گلگیر داخلی چرخ جلو را پیاده کنید.

④ لوله را از پمپ شیشه شوی جدا کنید.

⑤ کانکتور الکتریکی را از پمپ شیشه شوی جدا کنید.

⑥ مهره را از فلانچ مخزن ذخیره پیاده کنید.

⑦ مخزن ذخیره را از جلو بدنه سمت راست پیاده کنید.

⑧ پمپ را از مخزن ذخیره جدا کنید.

⑨ آب بند (کاسه نمد) پمپ را از مخزن خارج کنید.

⑩ خار را از شکاف روی کلاهک موتور پیاده کنید.

⑪, 11 لوله نازل را از کلاهک موتور پیاده کنید.

⑫, 12 مجموعه نازل را از کلاهک موتور پیاده کنید.

(۲) نصب :

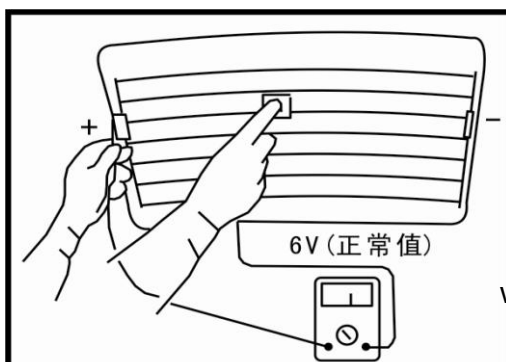
- ① مجموعه نازل را روی کلاهک موتور نصب کنید.
- ② مجموعه لوله را از روی کلاهک موتور پیاده کنید.
- ③ نازل را به لوله متصل کرده و آن ها را به صورت یک واحد روی کلاهک موتور نصب کنید.
- ④ آب بند (کاسه نمد) را روی مخزن ذخیره آب نصب کنید.
- ⑤ پمپ را روی مخزن ذخیره آب نصب کنید.
- ⑥ مخزن ذخیره آب را روی سمت راست جلو بدنه نصب کنید.
- ⑦ پیچ ذخیره آب را سفت کنید.
- ⑧ لوله پمپ را متصل کنید.
- ⑨ خار لوله را روی شکاف کلاهک موتور نصب کنید.
- ⑩ کانکتور الکتریکی پمپ شیشه شوی را نصب کنید.
- ⑪، 11 کابل منفی باتری را مجدد متصل کنید.

گرمکن شیشه عقب

۱. بازرسی
توجه:

■ روی پراب مولتی متر فویل نازک بپیچانید و سپس آن را در امتداد شبکه سیم کشی حرکت داده و قطع بودن مدار را شناسایی کنید.

WW/014



(۱) سوئیچ گرم کن شیشه را در وضعیت ON قرار داده و مقدار ولتاژ در وسط سیم گرم کن را با استفاده مولتی متر اندازه گیری کنید.

قرائت ولتاژ 6V روی صفحه مولتی متر نرمال بودن عملکرد سیم را نشان می دهد.

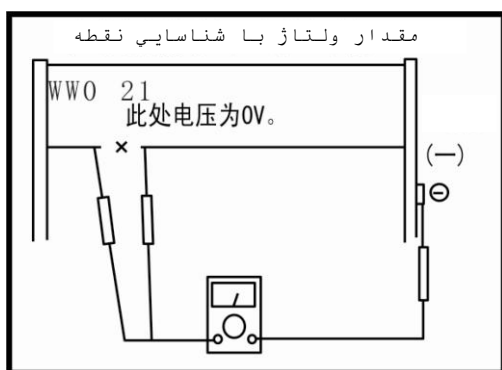
WW-9

www16

(۲) اگر مدار الکتریکی ما بین نقطه وسط و انتهای مثبت قطع باشد روی صفحه مولتی متر ولتاژ 12V قرائت می‌گردد.

WW017

(۳) اگر مدار الکتریکی ما بین نقطه وسط و انتهای منفی قطع باشد روی صفحه مولتی متر ولتاژ 0V قرائت می‌گردد.



از سمت ترمینال منفی بررسی کنید (داده)

نقطه قطع شده سیم گرم کن

.....

ترمینال

زمان اندازه گیری مقدار مقاومت را

(۴) پراپ را به طرف انتهای قطع شده مدار موجود حرکت دهید تا اینکه مقدار قرائت شده روی صفحه مولتی متر افزایش یافته یا به 0V کاهش یابد. نقطه ای که قطع شدن مدار در آن رخ داده بود شناسایی می‌گردد.

(۵) مقاومت ما بین ترمینال اندازه گیری شده و نقطه وسط سیم گرم کن یا این ترمینال و سیم نزدیک آن را با استفاده از اهم متر بازرسی کنید. مقاومت سیم با محل قطع شدگی باید دو برابر دیگر سیم ها باشد. پراپ را به آرامی در مسیر تحت تاثیر مقاومت حرکت دهید تا نقطه ای که در آن مقاومت ناگهان تغییر می‌کند را پیدا کنید.

WW-10

تعمیر مدار قطع

WW020

۱. مواد روکش کننده رسانا
۲. رقیق کننده (تینر) برای مواد روکش کننده
۳. نوار چسب
۴. پاک کننده رزین سیلیکون

پوشش دهنده نوار

۵. با استفاده از برس نرم اطراف نقطه قطع شده روی شیشه را کاملاً پاک کنید. با پاک کننده رزین سیلیکون تمیز کرده و نوار پوشش دهنده را بچسبانید. مواد روکش کننده رسانا را به طور مساوی با یکدیگر مخلوط کنید. مواد روکش کننده را با استفاده از برس نرم در سه مرحله، با فواصل زمانی ۱۵ دقیقه روی سیم بمالید. اجازه دهید روکش کامل خشک شود. سپس نوار چسب استفاده شده برای اتصال سیم گرم کن روی شیشه را جدا کنید. قبل از خشک شدن مواد روکش کننده روی آن خط ایجاد نکنید.

توجه :

■ شیشه را با استفاده از پارچه نرم و خشک تمیز کرده یا بعد از تعمیر امتداد سیم ها را با پارچه نمدار تمیز کنید.

بازرسی عیوب و تعمیر

۱. فهرست عیوب سیستم برف پاک کن و شیشه شوی

نوع عیب	علت بروز و روش رفع آن
متوقف شدن (عدم کارکرد)	<ol style="list-style-type: none"> ۱. گیرپاژ قطعات متحرک ۲. نبودن منبع تغذیه، قطع بودن سیم کانکتور ۳. معیوب بودن موتور
صدای غیر عادی عملکرد نامطلوب	<ol style="list-style-type: none"> ۱. صدای داخلی موتور ۲. درگیری مابین قطعات متحرک ۳. ایجاد صدای غیرعادی مابین تیغه و شیشه
لرزش هنگام پاک کردن	به داخل مخزن شیشه شوی عامل تمیز کننده اضافه کرده تا هنگام پاک کردن اصطکاک کاهش یابد
قرار نگرفتن تیغه در وضعیت افقی هنگام برگشت	بعد از برگشت بازوی تیغه برف پاک کن را در حالت افقی مجدد نصب کنید.
شیشه به طور کامل تمیز نمی شود	<ol style="list-style-type: none"> ۱. کثیف بودن شیشه ۲. معیوب بودن تیغه برف پاک کن
شیشه را تمیز کنید	<ol style="list-style-type: none"> ۱. شیشه را تمیز کنید ۲. تیغه را تعویض کنید (توصیه می شود تیغه را هر سه ماه تعویض کنید)

۲. بازرسی سیستماتیک شیشه شوی

مرحله	روش اندازه گیری	عملکرد عادی	عملکرد غیرعادی
-------	-----------------	-------------	----------------

شیشه شوی کار نمی کند	برف پاک کن با دور آرام کار می کند. با قرار گرفتن سوئیچ در وضعیت ON آب روی شیشه پاشیده می شود. وقتی سوئیچ در وضعیت OFF قرار میگیرد برف پاک کن بعد از ۲ الی ۴ سیکل متوقف می شود.	سوئیچ موتور را در وضعیت ON قرار دهید سوئیچ شیشه شوی را در وضعیت ON نگه دارید	۱
برف پاک کن در حالت پالس کار نمی کند برف پاک کن در حالت گرم کن، حالت پالس و حالت سرعت کم کار نمی کند.	برف پاک کن بعد از یک سیکل پاک کردن ۱ الی ۲ ثانیه صبر کرده و سپس مجدد شروع به پاک کردن می کند	سوئیچ را در وضعیت رله قرار دهید (حالت پالس)	۲
برف پاک کن کار نمی کند. برف پاک کن در حالت رله کار نمی کند. برف پاک کن در حالت گرم کن، حالت رله یا حالت سرعت آرام کار نمی کند.	با قرار گرفتن سوئیچ در وضعیت ON شیشه شوی مداوم آب را روی شیشه پاشش می کند. بعد از آزاد شدن سوئیچ شیشه شوی برف پاک کن ۲ الی ۴ سیکل عمل کرده و سپس به عملکرد پالس برگشت می کند.	سوئیچ را در وضعیت رله قرار دهید (حالت پالس) سوئیچ را در وضعیت ON قرار و اجازه دهید برف پاک کن در حدود ۱ الی ۲ ثانیه کار کند.	۳
برف پاک کن در حالت گرم کن، حالت رله یا حالت سرعت کم کار نمی کند	برف پاک کن به طور مداوم در حالت سرعت کم کار می کند.	سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت سرعت کم قرار دهید	۴

مرحله	روش اندازه گیری	عملکرد عادی	عملکرد غیر عادی
۵	سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت سرعت زیاد قرار دهید	برف پاک کن مداوم با سرعت زیاد کار می کند	برف پاک کن در حالت سرعت زیاد کار نمی کند ولی در حالت سرعت کم کار می کند
۶	سوئیچ برف پاک کن را در وضعیت OFF قرار دهید	برف پاک کن به سرعت کم برگشت می کند	برف پاک کن به طور مداوم روی شیشه کار می کند
۷	سوئیچ برف پاک کن عقب را در وضعیت ON قرار دهید	برف پاک کن در حدود ۸ ثانیه مکث می کند	برف پاک کن در حالت رله ناشی از عیب کار نمی کند برف پاک کن در حالت رله حالت گرم کن یا حالت سرعت کم ناشی از عیب کار نمی کند

۳. روش عیب یابی سیستم برف پاک کن / شیشه شوی
نوع عیب: برف پاک کن یا شیشه شوی در هیچ حالتی کار نمی کنند.

مرحله	روش عیب یابی	بلی	خیر
۱	سوختن فیوز F35-40A در جعبه فیوز موتور و فیوز F21-20A در جعبه فیوز داخلی را بررسی	به مرحله ۲ بروید	به مرحله ۳ بروید

		کنید. آیا هر کدام از آنها سالم هستند؟	
به مرحله ۳ بروید		با تغییر فیوز دلیل عیب رفع شد. آیا عیب رفع شده است؟	۲
به مرحله ۴ بروید		سوئیچ موتور را در وضعیت ON قرار دهید و عملکرد نرمال مدار قدرت اتصال بدنه موتور را بررسی کنید. ولتاژ مابین ترمینال ۵ و اتصال بدنه موتور برف پاک کن باید 12V و ترمینال 6 اتصال بدنه باشد. ولتاژ ما بین ترمینال ۲ و اتصال بدنه موتور شیشه شوی باید 12V باشد. آیا عیب رفع شده است؟	۳
به مرحله ۵ بروید		موتور برف پاک کن یا موتور شیشه شوی را تعویض کنید	۴
		سوئیچ برف پاک کن را تعویض کنید	۵

۴. نوع عیب یابی : فقط در محدوده سرعت زیاد کار نمی‌کند.

مرحله	روش عیب یابی	بلی	خیر
۱	چگونگی ارتباط الکتریکی ما بین ترمینال ۵ و ترمینال ۳ موتور برف پاک کن را بررسی کنید. آیا سالم است؟	به مرحله ۳ بروید	به مرحله ۲ بروید
۲	موتور را تعویض کنید		به مرحله ۳ بروید
۳	عملکرد مدار مابین ترمینال ۳ از موتور برف پاک کن و سوئیچ چند وضعیتی را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	به مرحله ۵ بروید	به مرحله ۴ بروید
۴	مدار ما بین ترمینال ۳ از موتور و سوئیچ چند وضعیتی را تعمیر یا تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟		به مرحله ۵ بروید
۵	سوئیچ چند وضعیتی را در وضعیت سرعت زیاد قرار داده و چگونگی ارتباط ما بین ترمینال ۱ و ترمینال ۵ سوئیچ چند وضعیتی را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	به مرحله ۷ بروید	به مرحله ۶ بروید

مرحله	روش عیب یابی	بلی	خیر
۶	سوئیچ چند وضعیتی را تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟		به مرحله ۷ بروید
۷	مدار مابین ترمینال ۵ از سوئیچ چند وضعیتی و بدنه را تعمیر یا تعویض کنید		

۵. نوع عیب یابی : عدم کارکرد در سرعت کم

مرحله	روش عیب یابی	بلی	خیر
۱	چگونگی ارتباط ما بین ترمینال ۵ و ترمینال ۲ موتور برف پاک کن را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	به مرحله ۳ بروید	به مرحله ۲ بروید
۲	موتور برف پاک کن را تعویض کنید		به مرحله ۳ بروید
۳	عملکرد مدار ما بین ترمینال ۲ از موتور و سوئیچ چند وضعیتی را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	به مرحله ۵ بروید	به مرحله ۴ بروید

به مرحله ۵ بروید		مدار مابین ترمینال ۲ از موتور و سوئیچ چند وضعیتی را تعمیر یا تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟	۴
به مرحله ۶ بروید	به مرحله ۷ بروید	سوئیچ را در وضعیت سرعت کم قرار دهید. چگونگی ارتباط الکتریکی ما بین ترمینال ۲ و ترمینال ۵ سوئیچ را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	۵
به مرحله ۷ بروید		سوئیچ چند وضعیتی را تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟	۶
		مدار مابین ترمینال ۵ از سوئیچ چند وضعیتی و بدنه را تعمیر یا تعویض کنید	۷

۶. نوع عیب : عدم کارکرد در حالت تایمر

مرحله	روش عیب یابی	بلی	خیر
۱	سوئیچ را در وضعیت تایمر قرار داده و چگونگی ارتباط ما بین ترمینال ۲ و ترمینال ۳ ترمینال ۶ و ترمینال ۵ سوئیچ را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	به مرحله ۳ بروید	به مرحله ۲ بروید
۲	سوئیچ چند وضعیتی را تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟		به مرحله ۳ بروید
۳	چگونگی ارتباط ما بین ترمینال ۶ از سوئیچ چند وضعیتی و ETACS را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	به مرحله ۵ بروید	به مرحله ۴ بروید
۴	مدار ما بین ترمینال ۶ از سوئیچ چند وضعیتی و ETACS را تعمیر یا تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟		به مرحله ۵ بروید
۵	چگونگی ارتباط ما بین ترمینال ۱ از سوئیچ چند وضعیتی و ETACS را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	به مرحله ۷ بروید	به مرحله ۶ بروید
۶	مدار ما بین ترمینال ۱ از سوئیچ چند وضعیتی و ETACS را تعمیر یا تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟		به مرحله ۷ بروید
۷	سوئیچ موتور را در وضعیت ON قرار داده سوئیچ برف پاک کن را در حالت تایمر قرار داده و چگونگی ارتباط ما بین ترمینال ۱ از سوئیچ چند وضعیتی و بدنه را بررسی کنید. آیا نرمال است؟	به مرحله ۹ بروید	به مرحله ۸ بروید
۸	ETACS را تعویض کنید. آیا مشکل رفع شده است؟		به مرحله ۹ بروید
۹	رله برف پاک کن را تعویض کنید		

۷. نوع عیب : عدم توقف برف پاک کن

مرحله	روش عیب یابی	بلی	خیر
۱	چگونگی ارتباط الکتریکی در هر یک از حالت های عملکردی سوئیچ چند وضعیتی را بررسی کنید	به مرحله ۳ بروید	به مرحله ۲ بروید
۲	سوئیچ چند وضعیتی را تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟		به مرحله ۳ بروید
۳	اتصال مطمئن ما بین سوئیچ چند وضعیتی و موتور برف پاک کن را بررسی کنید.	به مرحله ۵ بروید	به مرحله ۴ بروید

به مرحله ۵ بروید		مدار ما بین سوئیچ چند وضعیتی و موتور برف پاک کن را تعمیر یا تعویض کنید آیا عیب رفع شده است؟	۴
		موتور برف پاک کن را تعویض کنید	۵

۸. نوع عیب : عدم کارکردشیشه شوی

مرحله	روش عیب یابی	بلی	خیر
۱	منبع تغذیه موتور شیشه شوی را بررسی کنید. سوئیچ موتور را در وضعیت ON قرار داده ولتاژ باتری ما بین ترمینال ۲ از موتور و بدنه باید ۱۲ ولت باشد	به مرحله ۳ بروید	به مرحله ۲ بروید
۲	مدار قدرت موتور شیشه شوی را تعمیر یا تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟		به مرحله ۳ بروید
۳	سوئیچ چند وضعیتی را در حالت شستشو قرار دهید و چگونگی ارتباط الکتریکی را بررسی کنید. ترمینال ۵ و ۷ باید متصل باشند	به مرحله ۵ بروید	به مرحله ۴ بروید
۴	سوئیچ چند وضعیتی برف پاک کن را تعویض کنید. آیا عیب رفع شده است؟		به مرحله ۵ بروید
۵	اتصال نرمال مدار سوئیچ چند وضعیتی و موتور شیشه شوی را بررسی کنید	به مرحله ۷ بروید	به مرحله ۶ بروید
۶	مدار الکتریکی سوئیچ چند وضعیتی یا موتور شیشه شوی را تعمیر یا تعویض کنید. آیا مشکل رفع شده است؟		به مرحله ۷ بروید
۷	موتور شیشه شوی را تعویض کنید		