فهرست

۱- معرفی و قابلیت‌های دستگاه ۲
۲- موارد کاربرد دستگاه شستشوی انژکتور ۲
۳- بارزترین مزایای دستگاه شستشوی انژکتور ۲
۴- قطعات و لوازم جانبی دستگاه ۳
۴-۱- قطعات جانبی همراه دستگاه شستشو انژکتور ۳
۴-۲- قطعات جانبی مختص انژکتورهای GDI ۵
۵-۲- قطعات آپشن که با پرداخت هزینه تحویل میشوند ۶
۵- مشخصات ظاهری دستگاه ۷
۵-۱- دستگاه شستشو انژکتور مدل ۵۰۰۰ ..... ۸
۵-۱-۱- معرفی بخش‌های مختلف دستگاه شستشو انژکتور مدل ۵۰۰۰ ..... ۸
۵-۱-۲- معرفی پنل جلو دستگاه شستشو انژکتور مدل ۵۰۰۰ ..... ۹
۵-۲- دستگاه شستشو انژکتور مدل ۷۰۰۰ ..... ۱۰
۵-۲-۱- معرفی بخش های مختلف دستگاه شستشو انژکتور مدل ۷۰۰۰ ..... ۱۰
۵-۲-۲- معرفی پنل جلو دستگاه شستشو انژکتور مدل ۷۰۰۰ ..... ۱۱
۶- نحوه دریافت اولین کد اعتبار دستگاه (فعالسازی) ۱۲
۷- قابلیت‌های دستگاه ۱۲
۸- روش صحیح شستشو انژکتور با استفاده از دستگاه ۱۳
۸-۱- نحوه شستشو با التراسونیک ۱۳
۸-۲- نحوه شستشوی معکوس (مختص انژکتورهای MPI) ۱۵
۸-۳- نحوه شستشوی مستقیم ۱۶
۹- نحوه شستشو ۱۸
۹-۱- نحوه شستشوی خودکار ۱۸
۹-۲- نحوه شستشوی دستی ۱۹
۱۰- نحوه تست و راه اندازی انژکتور مدل GDI ۲۲
۱۰-۱- نحوه کارکرد با دستگاه شستشوی انژکتور **5000GDI & 7000GDI** ۲۳
۱۱- نحوه شستشوی روی خودرو (مختص انژکتورهای MPI) ۲۳
۱۲- نحوه شستشوی دریچه گاز (مختص انژکتورهای MPI) ۲۵
۱۳- نحوه کار با تستر قطعات ۲۵
۱۳-۱- نحوه تست استپر موتور ۲۵
۱۳-۲- نحوه تست سنسور اکسیژن ۲۶
۱۳-۳- نحوه تست دریچه گاز برقی ۲۷
۱۳-۴- نحوه تست اهمی انژکتور ۲۸
۱۴- تنظیمات دستگاه ۲۹
۱۴-۱- کنترل پمپ بنزین ۲۹
۱۴-۲- تنظیمات رمز ورود ۳۰
۱۴-۳- افزایش اعتبار ۳۱
۱۴-۴- نحوه دریافت کد افزایش اعتبار از دستگاه ۳۱
۱۵- مشخصات دستگاه ۳۲
۱۶- نکات ایمنی و نگهداری دستگاه ۳۲
۱۷- نکات مربوط به نگهداری دستگاه انژکتورشور ۳۳
۱۷-۱- نگهداری از قسمت شیشه ۳۳
۱۷-۲- نگهداری از پمپ، باک و مواد شستشو ۳۴
۱۷-۲-۱- مواد شستشو ۳۴
۱۷-۲-۲- پمپ ۳۴
۱۷-۲-۳- مراحل تعویض پمپ بنزین ۳۵
۱۷-۲-۴- تعویض فیلتر بنزین ۳۵
۱۷-۳- بدنه و اتصالات ۳۶
۱۷-۴- نکات نگهداری دستگاه التراسونیک ۳۷
۱۸- نحوه مونتاژ میز دستگاه شستشوی انژکتور ۳۸

۱- معرفی و قابلیت‌های دستگاه

دستگاه شستشوی انژکتور توانایی شستشوی انژکتورهای مختلف خودرویی (GDI و MPI) و تست ۴ مرحله‌ای سلامت انژکتورها را دارا می‌باشد. این دستگاه توانایی شستشوی انژکتورها را با شرایط انتخابی کاربر و همچنین بر روی خودرو را دارد. قابلیت تست برخی قطعات خودرویی نیز همچنین بر روی این دستگاه موجود می‌باشد.

۲- موارد کاربرد دستگاه شستشوی انژکتور

همانطور که می‌دانید تمامی خودروهایی که با سیستم سوخت‌رسانی انژکتوری کار می‌نماید بعد از یک دوره کاری به یک دوره سرویس کامل سیستم سوخت‌رسانی احتیاج پیدا می‌کنند که شامل بازدید انژکتورها، سنسورهای ورودی و خروجی هوا و ... می‌باشد.

این دستگاه برای راحتی تعمیرکاران خودرو (مکانیک‌ها، تنظیم موتور) طراحی شده است تا بتوانند از هر لحاظ انژکتورها را مورد بازدید قرار دهند (نحوه پاشش، مقدار پاشش، تست مقاومتی و...) و همچنین بعضی از عملگرهای خودرو را نیز تست نمایند.

۳- بارزترین مزایای دستگاه شستشوی انژکتور

۱. قابلیت نمایش عملکرد مختلف دستگاه

۲. قابلیت جرم‌زدایی قطعات توسط حمام التراسونیک (توسط امواج مافوق صوت)

۳. قابلیت نورپردازی پشت شیشه‌ها برای دیدن بهتر نحوه پاشش سوخت انژکتور

۴. دارا بودن تراپ‌های مختلف انژکتور (۱۳,۵- ۱۲,۵- ۱۰,۵) برای شستشو انژکتورهای MPI

۵. دارا بودن تراپ‌های مختلف انژکتور (۱۳ و ۹,۵ / ۱۴ و ۱۲) برای شستشو انژکتورهای GDI

۶. دارا بودن بوش‌های معکوس (۱۶ – ۱۴ – ۱۱) برای شستشو معکوس انژکتورهای مختلف

۷. قابلیت شستشو انژکتورهای ریل سوخت بالا و وسط (توسط ریل های مجزا)

۸. قابلیت تست قطعات زیر:

- تست استپر موتور
- تست سنسور اکسیژن (برخی از سنسورها)
- تست دریچه گازبرقی (برخی از دریچه‌ها)
- تست انژکتور

۴- قطعات و لوازم جانبی دستگاه

دستگاه شستشوی انژکتور، دارای تعدادی قطعات جانبی بوده که به همراه دستگاه تحویل مشتری می‌گردد، که این قطعات در جدول زیر لیست شده است.

۴-۱- قطعات جانبی همراه دستگاه شستشو انژکتور

ردیف	نام قطعه	نمای قطعه
۰۱	ریل سوخت از بالا (۶ تایی)	
۰۲	تراپ انژکتور ۱۰,۵- ۶ عدد تراپ انژکتور ۱۲,۵ - ۶ عدد تراپ انژکتور ۱۳,۵ - ۶ عدد	
۰۳	بوش معکوس ۱۱ - ۶ عدد بوش معکوس ۱۴ - ۶ عدد بوش معکوس ۱۶ - ۶ عدد	
۰۴	پیچ M10 - ۲ عدد رابط پیچ M10 - ۲ عدد	
۰۵	رابط سوزنی انژکتور ۶ تایی ترمینال بزرگ - ۱ سری	

۰۶	کابل ۶ تایی انژکتور - ۱ عدد	
۰۷	کابل برق - ۱ عدد	
۰۸	سوکت دریچه گاز برقی بوش ۷,۴,۴	
۰۹	سوکت دریچه گاز برقی بوش ۷,۴,۵	
۱۰	سوکت استپر موتور	
۱۱	سوکت سنسور اکسیژن ساژمی	
۱۲	کابل افزاینده	
۱۳	محلول شستشوی انژکتور ۲ عدد	

۱۴	سوکت سنسور اکسیژن زیمنسی (فقط در مدل ۷۰۰۰ قرار دارد و در مدل ۵۰۰۰ بصورت آپشن با پرداخت هزینه قابل دریافت می‌باشد.)	
۱۵	اورینگ پشت تراپ (۱۸×۲/۵)- ۳۲ عدد	
۱۶	قیف	
۱۷	کورکن ریل سوخت ۲ عدد	

۴-۲- قطعات جانبی مختص انژکتورهای GDI

ردیف	نام قطعه	نمای قطعه
۰۱	تراپ انژکتور GDI ۱۳ و ۹,۵ - ۶ عدد تراپ انژکتور GDI ۱۴ و ۱۲ - ۶ عدد	
۰۲	بوش رابط انژکتور GDI - ۶ عدد	

۰۳	رابط سوزنی انژکتور ۶ تایی ترمینال کوچک - ۱ سری	

۵-۲- قطعات آپشن که با پرداخت هزینه تحویل می‌شوند

ردیف	نام قطعه	نمای قطعه
۰۱	ریل سوخت از کنار (۴ تایی)	
۰۲	پایه نگهدارنده ریل سوخت از کنار ۲ عدد	
۰۳	حمام اولتراسونیک	
۰۴	شیلنگ ۲,۵ متر کوپلینگ‌دار شیلنگ ۳۰ سانتیمتر سوکت‌دار	
۰۵	بادپاش	

۰۶	محلول اولتراسونیک	
۰۷	میز	

۵- مشخصات ظاهری دستگاه

در جدول زیر مشخصات ظاهری دستگاه شستشو انژکتور مدل ۵۰۰۰ و ۷۰۰۰ لیست شده است:

عناوین	۱- مدل ۵۰۰۰	۲- مدل ۷۰۰۰
ابعاد دستگاه	طول :۴۰cm عرض :۳۹cm ارتفاع :۵۰cm	طول :۴۶cm عرض :۳۹cm ارتفاع :۵۹cm
وزن	۲۰ الی ۲۵ کیلوگرم	۲۵ الی ۳۰ کیلوگرم
تغذیه	۱۲ V – ۱۵A / ۲۲۰V	۱۲ V – ۱۵A / ۲۲۰V
فشار تولیدی	مقدار از پیش فرض	مقدار از پیش فرض
فرکانس عملکرد انژکتور	۱۰۰ تا ۵۶۰۰ دور بر دقیقه	۱۰۰ تا ۵۶۰۰ دور بر دقیقه
فرکانس شستشوی التراسونیک	۴۰ KHz	۴۰ KHz
حجم مخزن شستشو انژکتور	۲ لیتر	۲ لیتر
گیج فشار	روغنی (۶cm – ۱۰ بار)	روغنی (۶cm – ۱۰ بار)

۵-۱- دستگاه شستشو انژکتور مدل ۵۰۰۰

۵-۱-۱- معرفی بخش‌های مختلف دستگاه شستشو انژکتور مدل ۵۰۰۰

۱- کوپلینگ

۲- کانکتور اتصال کابل انژکتور

۳- شیشه‌های مدرج

۴- اهرم تخلیه دستی

۵- شاخص سطح مایع در باک

۶- کلید تغذیه

۷- خروجی مخزن







۵-۱-۲- معرفی پنل جلو دستگاه شستشو انژکتور مدل ۵۰۰۰

۱- فشارسنج

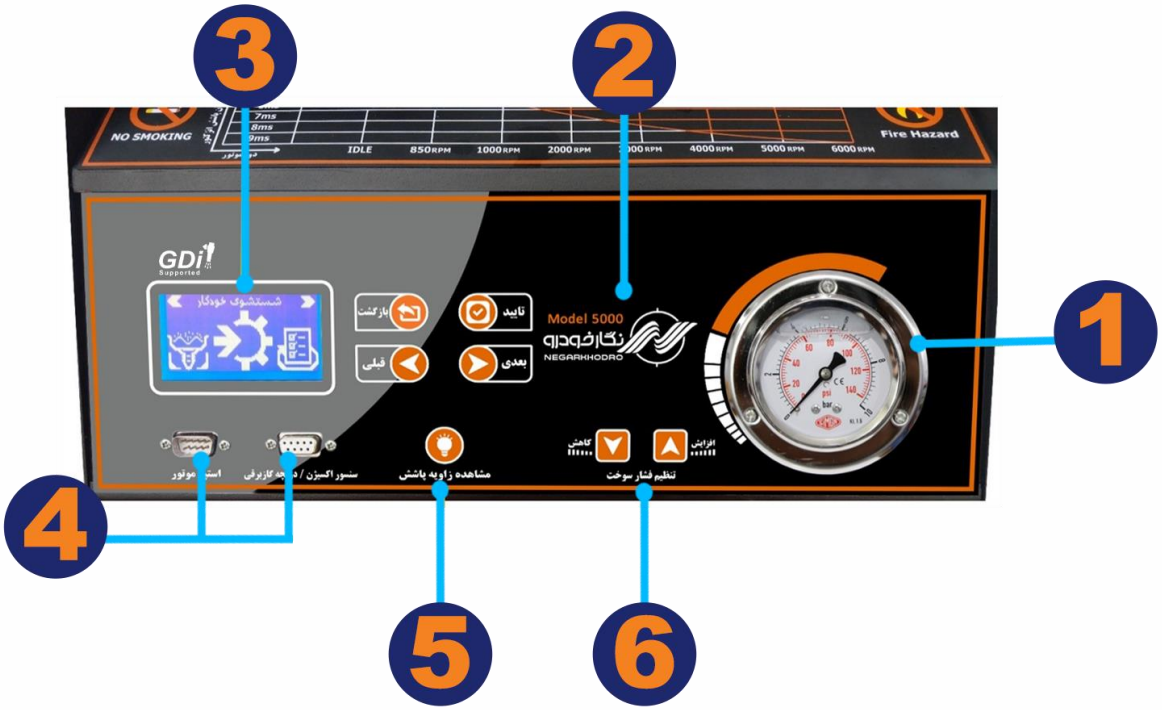
۲- صفحه کلید

۳- صفحه نمایش گرافیکی

۴- محل اتصال کانکتورهای تست عملگرها

۵- کلید مشاهده زاویه پاشش

۶- کلیدهای تنظیم فشار سوخت



۵-۲- دستگاه شستشو انژکتور مدل ۷۰۰۰

۵-۲-۱- معرفی بخش های مختلف دستگاه شستشو انژکتور مدل ۷۰۰۰

۱- محل اتصال کانکتور رابط انژکتور

۲- شیشه های مدرج

۳- شاخص سطح مایع در باک

۴- کلید تغذیه

۵- خروجی مخزن



۵-۲-۲- معرفی پنل جلو دستگاه شستشو انژکتور مدل۷۰۰۰

۱- فشارسنج

۲- صفحه کلید

۳- صفحه نمایش گرافیکی

۴- محل اتصال کانکتورهای تست عملگر

۵- کلید مشاهده زاویه پاشش

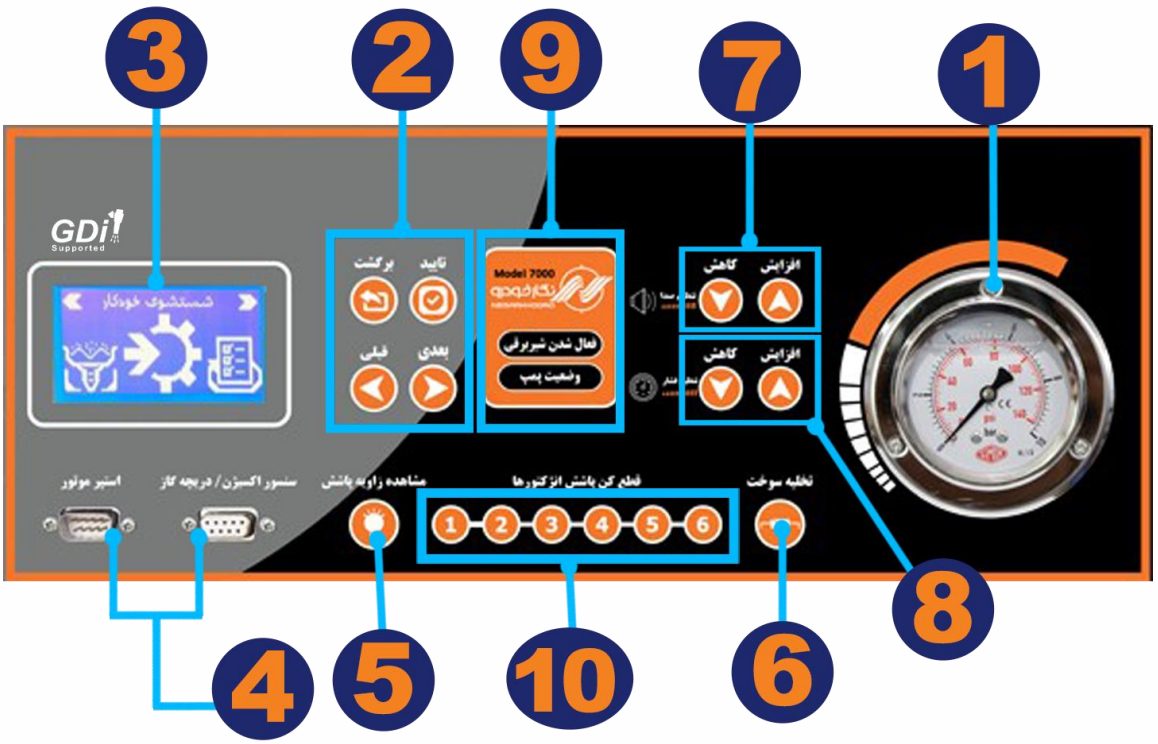
۶- کلید تخلیه سوخت

۷- کلید های تنظیم صدا

۸- کلید های تنظیم فشار

۹- نمایشگر وضعیت دستگاه

۱۰- کلید قطع کن پاشش انژکتورها



۶- نحوه دریافت اولین کد اعتبار دستگاه (فعالسازی)

لطفا در هنگام تحویل دستگاه فرم استقرار محصولات شرکت نگارخودرو که در صفحه‌ی پایانی دفترچه وجود دارد را پر و امضا کنید و از محل خط چین جدا نمایید و به شخص فروشنده تحویل دهید. این فرم توسط شخص فروشنده در سامانه های شرکت بارگذاری می شود و مالکیت دستگاه شما بر این اساس ثبت و فعالسازی می گردد.

برای دریافت کد اعتبار از سه طریق زیر می توانید اقدام نمایید:

۱. سایت نگارخودرو به آدرس www.negarkhodro.com را در مرورگر باز کنید و وارد منوی خدمات شوید. از طریق زیرمنوی کد اعتبار می توانید اعتبار دریافت کنید.

تذکر: درصورتیکه مالکیت دستگاه شما توسط شخص فروشنده ثبت نشده باشد می توانید از منوی خدمات و زیرمنوی فعالسازی دستگاه اقدام نمایید.

۲. کد نمایش داده شده روی دستگاه را به سامانه‌ی پیامکی ۱۰۰۰۸۸۰۱۱۱۰۱۱۱ پیامک کنید و کد اعتبار دریافت نمایید.

۳. در گوشی های اندرویدی از طریق نرم افزار بازار، **اپلیکیشن نگارخودرو** را دانلود و نصب کنید. از طریق منوی کد اعتبار اپلیکیشن نگارخودرو می توانید اعتبار دریافت کنید.

تذکر: درصورتیکه مالکیت دستگاه شما توسط شخص فروشنده ثبت نشده باشد می توانید از منوی فعالسازی دستگاه در اپلیکیشن اقدام نمایید.

پس از دریافت کد اعتبار جهت وارد کردن هر رقم از کد اعتبار از دکمه های افزایش و کاهش فشار و دکمه‌ی تایید استفاده کنید و این روند را برای همه ی ۱۲ رقم تکرار کنید.

۷- قابلیت‌های دستگاه

در هنگام شستشو انژکتورها با این دستگاه شما می‌توانید علاوه بر شستشو و تمیز نمودن انژکتور از جرم داخلی و خارجی مواردی چون زاویه پاشش، مقدار پاشش، مقاومت انژکتور و تست فشار را نیز مورد بررسی قرار دهید.

در دستگاه شستشوی انژکتور برای راحتی و ایجاد امکانات بیشتر برای کاربران، یک مجموعه منو برای دستگاه طراحی گردیده است که شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- شستشوی التراسونیک (انژکتورهای MPI و GDI)
۲- شستشوی خودکار (انژکتورهای MPI و GDI)
۳- شستشوی دستی (انژکتورهای MPI و GDI)
۴- شستشوی معکوس (انژکتورهای MPI)
۵- شستشوی روی خودرو (انژکتورهای MPI)
۶- تستر قطعات
۷- تنظیمات دستگاه
۸- مشخصات دستگاه

لازم بذکر است؛ که در دستگاه جدید ۷۰۰۰ عمل تخلیه مواد بصورت اتوماتیک صورت می‌پذیرد و نیز کلیه عملیات و دستورات بصورت پیغام صوتی برای بهبود عملکرد کاربر اعلام می‌گردد.

۸- روش صحیح شستشو انژکتور با استفاده از دستگاه

۱- شستشوی با التراسونیک (انژکتورهای MPI و GDI)

۲- شستشوی معکوس انژکتور (انژکتورهای MPI)

۳- شستشوی مستقیم انژکتور (انژکتورهای MPI و GDI)

توجه: در انژکتورهای GDI امکان شستشوی معکوس وجود ندارد.

۸-۱- نحوه شستشو با التراسونیک

یکی از مهم‌ترین کاربردهای امواج فراصوت (امواج التراسونیک) در شستشوی قطعات می‌باشد. برای این کار قطعه مورد نظر را برای شستشو در محلول شستشو التراسونیک غوطه‌ور نمایید و با فعال نمودن امواج، مایعی که قطعه در آن غوطه‌ور می‌باشد، با فرکانس و شدت بسیار بالایی به ارتعاش در می‌آید و این ارتعاشات منجر به ارتعاش قطعه درون مایع شده و آلودگی‌های بیرونی و درونی را از آن جدا می‌نماید.

توجه ۱: به منظور بهره وری بهتر از دستگاه التراسونیک، بعد از هربار استفاده از دستگاه، ۵ دقیقه به آن استراحت دهید.

توجه ۲: دقت داشته باشید، در زمان شستشو با حمام التراسونیک، انژکتور به هیچ وجه به کف دستگاه تماس پیدا نکند و همیشه از صفحه نگهدارنده استفاده شود.

توجه ۳: برای استفاده از دستگاه، ۸۰ درصد حجم مخزن حمام التراسونیک را با محلول مورد تایید شرکت پر کنید.





۱- آماده‌سازی کابل‌های دستگاه:

- ابتدا سر کانکتور انژکتور را به بالای دستگاه شستشوی انژکتور متصل نمایید.
- پس از آن سیم‌های رابط انژکتور را به کانکتور انژکتور و از سمت دیگر به خود انژکتور متصل کنید.

۲- آماده‌سازی دستگاه التراسونیک:



- نگهدارنده انژکتور را درون محفظه دستگاه قرار دهید.
- مواد شستشو التراسونیک را به درون ظرف بریزید .توجه کنید که مواد می‌بایست مماس با زیر صفحه نگهدارنده انژکتور باشد.
- دستگاه التراسونیک را روشن نموده و زمان مورد نیاز برای شستشو را تنظیم نمایید.



۳- پس از آماده‌سازی دستگاه التراسونیک، منو شستشو التراسونیک بر روی دستگاه شستشو انژکتور انتخاب نمایید.



۴- سپس براساس نوع انژکتور مدل MPI و GDI را انتخاب نمایید.

تذکر: در صورت انتخاب اشتباه نوع انژکتور در منوی التراسونیک احتمال آسیب دیدن انژکتور ها وجود دارد.

۵- سپس مدت زمان شستشو را بر روی دستگاه شستشوی انژکتور تعیین نمایید.



توجه: دقت کنید زمان تعیین شده بر روی دستگاه التراسونیک با زمان تعیین شده بر روی دستگاه شستشوی انژکتور نیز یکسان باشد.



۶- همزمان کلید ☑ بر روی دستگاه شستشوی انژکتور و کلید دستگاه التراسونیک فشار دهید تا شستشو قطعات آغاز گردد.



۷- پس از اتمام عملیات، منوی زیر روی صفحه نمایشگر ظاهر خواهد شد و با زدن کلید ☑ از منو شستشو خارج و وارد منو اصلی می‌شوید:



۸- سپس انژکتورهای تمیز شده را از دستگاه التراسونیک خارج و برای شستشوی نهایی و تست با دستگاه شستشوی انژکتور آماده نمایید.

توجه: در حین شستشو توسط دستگاه شستشوی انژکتور می‌توانید با فشارکلید ☑ عملیات را متوقف و با فشار مجدد همان کلید به عملیات ادامه دهید.

۸-۲- نحوه شستشوی معکوس (مختص انژکتورهای MPI)



ریل سوخت ۶ سیلندر

۱- ابتدا بر حسب نوع انژکتور ریل سوخت مربوطه رانتخاب نمایید.

توجه: در صورت قرار دادن چهار انژکتور بر روی ریل سوخت ۶ سیلندر، محل قرارگرفتن دو انژکتور باقی‌مانده را توسط کورکن مسدود نمایید.



۲- انژکتور ها را به صورت معکوس داخل تراپ قرار داده، سپس بوش های معکوس را بر روی کفه قرار دهید و ریل سوخت را به همراه انژکتورها بر روی بوش معکوس قرار دهید، در انتها با استفاده از پیچ و رابط M10 بر روی کفه محکم نمایید و در انتها کابل انژکتور و شیلنگ مربوطه را به ریل سوخت متصل کنید.

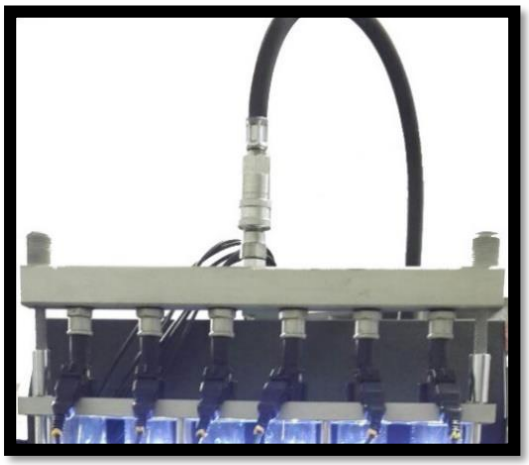


۵- پس از نصب قطعات بر روی دستگاه از طریق منوی شستشوی خودکار یا شستشوی دستی عملیات شستشو را آغاز نمایید. (تمامی مراحل شستشوی معکوس، همانند شستشوی عادی می باشد.)

۸-۳- نحوه شستشوی مستقیم

تنها تفاوت شستشوی مستقیم و معکوس عدم نیاز به بوش‌های معکوس در شستشوی مستقیم می‌باشد.

جهت شستشوی نهایی انژکتور، گرفتن تست (مقاومت، زاویه پاشش، مقدار پاشش)، مقایسه حجم پاشش انژکتورها در مدت زمان معین و شبیه‌سازی کارکرد موتور خودرو در سرعت‌های مختلف نسبت به انژکتور سالم، دو منوی شستشوی خودکار و شستشوی دستی در دستگاه تعریف گردیده که مراحل هر دو منو در این بخش توضیح داده خواهد شد.

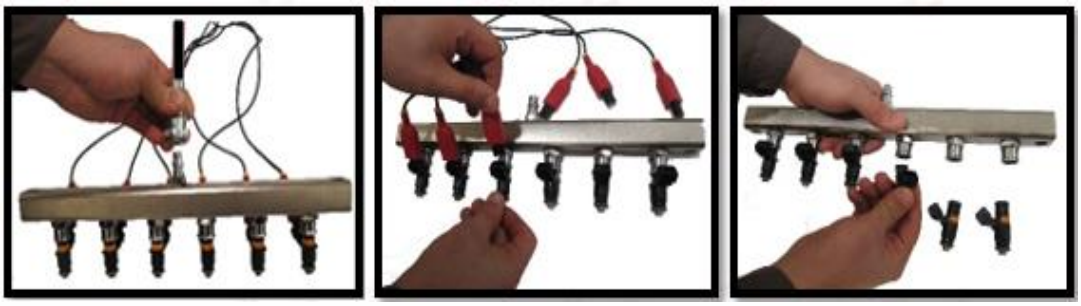


۱- تراپ های مربوطه را به انژکتور متصل کنید.

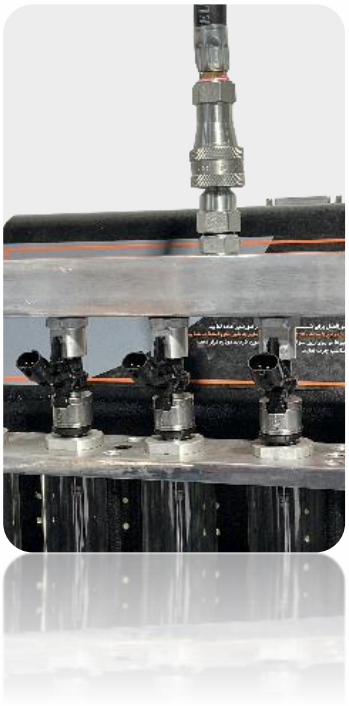
توجه: در صورت قرار دادن چهار انژکتور بر روی ریل سوخت ۶ سیلندر، محل قرارگرفتن دو انژکتور باقی‌مانده را توسط کورکن مسدود نمایید. (برای انژکتورهای MPI)



۲- انژکتورها را به صورت مستقیم به ریل سوخت متصل نمایید و همچنین اتصالات مربوط به شستشو (کانکتور انژکتور و شیلنگ) را به ریل متصل نمایید.



توجه ۱: در صورت وجود مشکل در اورینگ انژکتورها، قبل از نصب انژکتورها بر روی ریل سوخت حتما آن را تعویض نمایید.



توجه ۲: در صورت عدم متصل شدن کانکتور اصلی به انژکتورها از رابط سیمی مربوطه استفاده کنید.

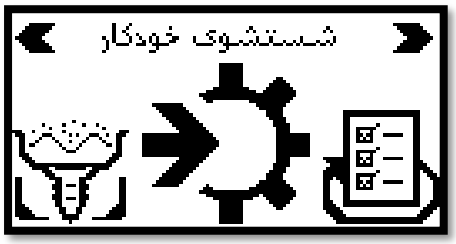
توجه ۳: در صورت بلند بودن ارتفاع انژکتورها از رابط M10 استفاده کنید.

توجه ۴: در صورت شستشوی انژکتور GDI بوش رابط انژکتور GDI بر روی کفه بالا قرار گیرد.

۳- ریل سوخت را توسط دو عدد پیچ M10 بروی کفه بالای دستگاه به خوبی متصل نمایید.

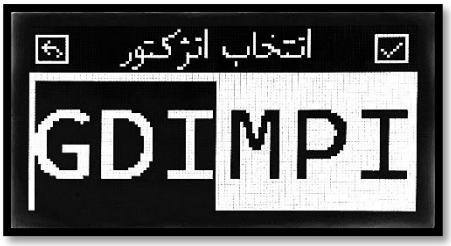


۹- نحوه شستشو



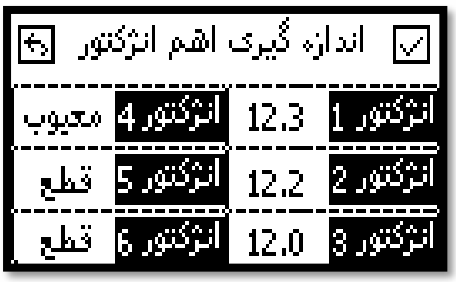
شستشو به دو صورت خودکار و دستی انجام می‌شود.

۹-۱- نحوه شستشوی خودکار



۱- پس از آماده کردن دستگاه، منو شستشوی خودکار را بر روی دستگاه انتخاب کنید و سپس بر اساس نوع انژکتور مدل MPI و GDI را انتخاب نمایید.

تذکر: در صورت انتخاب اشتباه نوع انژکتور در منوی شستشوی خودکار احتمال آسیب دیدن انژکتورها وجود دارد.



۲- پس از آن دستگاه میزان مقاومت اهمی انژکتورها و یا قطع و وصل بودن انژکتورها را بررسی نموده و سپس به کاربر نشان خواهد داد، در صورت مشکل داشتن قطعه از نظر الکتریکی، قطعه معیوب باید تعویض گردد.

توجه ۱: پس از مشاهده مقدار مقاومت اهمی انژکتورها در نمایشگر دستگاه، آن را با محدوده مقاومتی ذکر شده در کاتالوگ شرکت سازنده قطعه مقایسه کنید.

توجه ۲: عبارت "قطع" در پیغام زیر به معنای باز بودن اتصال بوبین داخلی انژکتور می‌باشد و عبارت "معیوب" به معنی اتصال کوتاه بودن و یا حتی حالت تعریف نشده بوبین می‌باشد.

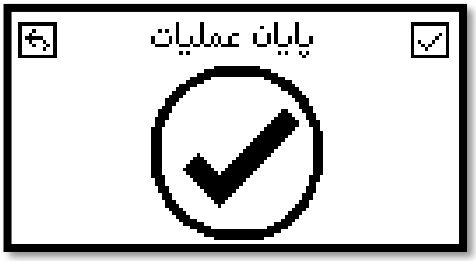


۳- پس از بررسی مقاومت‌ها با فشار کلید ☑ وارد مرحله تست نشتی انژکتورها شده و درصورت وجود نشتی در انژکتورها مشخص و قطعه معیوب تعویض گردد.

توجه: مدت این تست به مدت ۱۵ ثانیه می‌باشد که باز زدن مجدد کلید ☑ عملیات تست نشتی متوقف و دستگاه وارد مرحله شستشو می‌شود.



۴- پس از اطمینان از نشتی انژکتورها و زدن کلید ☑ دستگاه وارد منو شستشو خودکار شده و تمامی تنظیمات به صورت اتوماتیک توسط دستگاه تنظیم و شروع به شستشوی انژکتور می‌نماید.



۵-پس از اتمام عملیات تست، دستگاه پیغام "پایان عملیات" را اعلام نموده و شستشوی به پایان رسیده است.

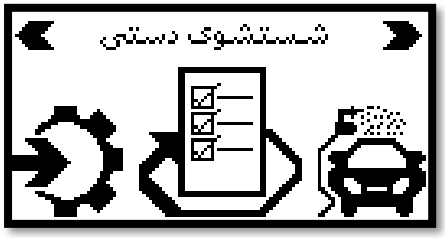
توجه: پس از پایان شستشوی انژکتور در جهت امنیت کاربر ، فشار درونی دستگاه کاهش یافته تا مانع صدمه دیدن کاربر شود و عقربه‌ی فشارسنج روی عدد صفر قرار گیرد. در صورتیکه پس از پایان عملیات شستشو مشاهده کردید که عقربه فشارسنج روی عدد صفر نیست، با وارد شدن به منوی شستشو التراسونیک و آغاز عملیات فشار موجود پشت ریل را تخلیه کنید.

۶- در پایان عملیات تست و شستشو، در دستگاه شستشو ۵۰۰۰ اهرم تخلیه را در حالت آزاد قرار دهید تا مواد شستشو تخلیه شده و به مخزن بازگردد و برای شستشو بعدی آماده شود، این عملیات در دستگاه شستشو ۷۰۰۰ با فشار دادن دکمه تخلیه سوخت انجام می‌شود.

۹-۲- نحوه شستشوی دستی

نحوه‌ی شستشوی دستی، مشابه شستشوی خودکار می‌باشد با این تفاوت که تمامی پارامترها از قبیل زمان پاشش، دور موتور و نوع پاشش توسط کاربر قابل تنظیم می‌باشد.

۱- انژکتورها را مانند عملیات شستشوی خودکار بر روی دستگاه نصب نمایید.

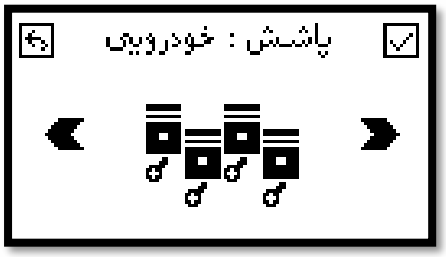


۲- پس از نصب قطعات، منو شستشوی دستی بر روی دستگاه را انتخاب کنید و سپس بر اساس نوع انژکتور مدل MPI و GDI را انتخاب نمایید.



تذکر: در صورت انتخاب اشتباه نوع انژکتور در منوی شستشوی دستی احتمال آسیب دیدن انژکتورها وجود دارد.

توجه: در صورت عدم اتصال کانکتور به انژکتور، از رابط انژکتور مربوطه استفاده شود.



۳- با ورود به منو شستشوی دستی ابتدا نوع پاشش (پاشش خودرویی، پاشش جفت و پاشش سراسری) را توسط کلید چپ و راست انتخاب کرده و کلید ☑ را فشار دهید



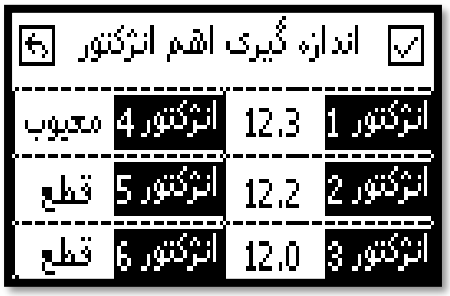
۴- پس از انتخاب گزینه تنظیم پاشش وارد منوی تنظیم دور موتور شده و دور موتور را توسط کلیدهای چپ و راست از ۱۰۰ الی ۵۰۰۰ دور در دقیقه تنظیم و بعد از انتخاب منو مربوطه کلید ☑ را فشار دهید.



۵- وارد منو تنظیم زمان پاشش شده و مقدار زمان را توسط کلیدهای چپ و راست تنظیم نمایید و بعد از انتخاب منو مربوطه کلید ☑ را فشار دهید.



۶- پس از وارد شدن به منو زمان عملیات، توسط کلیدهای چپ و راست مدت زمان مورد نیاز را تنظیم نموده و سپس فشردن کلید ☑ وارد منو بعدی شوید.



۷- دستگاه میزان مقاومت اهمی قطع و وصل بودن انژکتورها را بررسی نموده و به کاربر نشان خواهد داد؛ در صورت مشکل داشتن قطعه از نظر الکتریکی، قطعه معیوب تعویض گردد.

توجه: پس از مشاهده مقدار مقاومت اهمی انژکتورها در نمایشگر دستگاه، آن را با محدوده مقاومتی ذکر شده در کاتالوگ شرکت سازنده قطعه مقایسه کنید.



۸- پس از بررسی مقاومت‌ها با فشار دادن کلید ☑ وارد مرحله تست نشتی انژکتورها شده و درصورت وجود نشتی در انژکتورها مشخص و قطعه معیوب تعویض گردد.

توجه: مدت این تست به مدت ۱۵ ثانیه می‌باشد که باز زدن مجدد کلید ☑ عملیات تست نشتی متوقف و دستگاه وارد مرحله شستشو می‌شود.



۹- پس از اطمینان از نشتی انژکتورها و زدن کلید ☑ دستگاه وارد منو شستشو دستی شده و شروع به شستشو انژکتور می‌نماید.

توجه: در هنگام شستشوی دستی حتما به فشار تنظیم شده توسط دستگاه توجه نموده و فشار مناسب را از طریق دکمه‌های افزایش و کاهش فشار تنظیم نمایید.



۱۰- پس از اتمام عملیات تست، دستگاه پیغام "پایان عملیات" را اعلام نموده و شستشوی به پایان رسیده است.

توجه: پس از پایان شستشوی انژکتور در جهت امنیت کاربر ، فشار درونی دستگاه کاهش یافته تا مانع صدمه دیدن کاربر شود و عقربه‌ی فشارسنج روی عدد صفر قرار گیرد. در صورتیکه پس از پایان عملیات شستشو مشاهده کردید که عقربه فشارسنج روی عدد صفر نیست، با وارد شدن به منوی شستشو التراسونیک و آغاز عملیات، فشار موجود پشت ریل را تخلیه کنید.

۱۰- نحوه تست و راه اندازی انژکتور مدل GDI

GDI مخفف Gasoline Direct Injection است و به سیستمی اشاره دارد که سوخت را مستقیماً به داخل محفظه احتراق (سیلندر) تزریق می کند.

در موتورهای GDI، انژکتور سوخت را با فشار بالا (گاهی تا ۱۵۰۰۰ psi) به داخل سیلندر تزریق می کند. این فشار بالا باعث می شود سوخت به ذرات بسیار ریزی تبدیل شود و به خوبی با هوا مخلوط شود و احتراق کامل تری صورت گیرد.

در موتورهای MPI (Multi-Point Injection)، سوخت ابتدا به منیفولد ورودی تزریق می شود و سپس وارد سیلندر می شود، در حالی که در GDI، سوخت مستقیماً به داخل سیلندر تزریق می شود.



انژکتور MPI



انژکتور GDI

خودروهای تحت پوشش

نام کمپانی	مدل خودرو
ایرانخودرو	شاین مکس - شاین مکس هیبرید - هایما S8 - هایما S7 Pro - هایما X7 - پژو 2008 - پژو 508
سایپا	چانگان CS35 پلاس - چانگان CS55 پلاس
بهمن	دیگنیتی پرستیژ - فیدلیتی پرستیژ - فیدلیتی XB1 - G9
کرمان موتور	ازرا IG - سانتافه DM - KMC T9 - KMC X5 - Jac S5
آسان موتور (هیوندای)	سوناتا هیبرید - توسان - النترا - سانتافه و ...
اطلس خودرو (کیا)	کارنز - سورنتو GTLine - اسپورتیج QL - اپتیما و ...
ایر تویوتا	فرانتاندر - وایلدلندر - هایلندر - کمری ۲,۵ - ونزا و ...
مدیا موتورز	MG GS
دیارخودرو	BAIC U5 Plus - BAIC X55 - BAIC X7
آرین پارس موتور	لاماری ایما - لاماری ایما هیبرید

۱۰-۱- نحوه کارکرد با دستگاه شستشوی انژکتور 5000GDI & 7000GDI

نحوه اتصال به دستگاه و نحوه شستشو انژکتور GDI همانند شستشو انژکتور MPI می باشد، فقط موارد زیر در هنگام شستشو باید رعایت گردد:

۱- در صورت نصب انژکتور GDI بر روی دستگاه حتما باید از منو مربوطه که با نماد GDI مشخص شده است استفاده نمایید.



۲- در هنگام قراردادن انژکتور GDI بر روی دستگاه در صورت لزوم بوش رابط انژکتور GDI استفاده شود تا انژکتور به درستی بر روی بدنه دستگاه قرار گیرد و دچار نشتی نگردد.

توجه: شیار رابط انژکتور در جلوی دستگاه و مانع از مسدود شدن مسیر هوا باشد.

۳- در هنگام قرار دادن انژکتور GDI بر روی دستگاه در صورت کوتاه بودن پیچ های اتصال M10 به بدنه از رابط M10 استفاده شود.

۴- در هنگام قرار دادن انژکتور GDI بر روی دستگاه در صورتیکه کانکتور دستگاه به انژکتور متصل نمی باشد و سرسیم مربوطه کوچک می باشد از کانکتور رابط سوزنی ترمینال کوچک استفاده شود.

توجه: شستشوی معکوس و **شستشو روی خودرو** فقط برای انژکتورهای MPI می باشد و در شستشوی انژکتور GDI مورد استفاده قرار نمی گیرد.

۱۱- نحوه شستشوی روی خودرو (مختص انژکتورهای MPI)

در روش شستشوی روی خودرو نیاز به باز کردن انژکتورها نمی‌باشد. از مزیت این روش نسبت به شستشوی بر روی دستگاه می‌توان به شستشوی محفظه احتراق سیلندرها، سوپاپ ها و منیفولد خروجی موتور خودرو اشاره کرد از معایب آن نیز می‌توان موارد زیر را ذکر نمود:

- بالا رفتن درجه حرارت موتور در حین شستشو
- عدم امکان تست و دیدن نحوه پاشش سوخت
- عدم تست مقاومت انژکتور
- عدم شستشوی انژکتور دردستگاه آلتراسونیک و جرم زدایی آن

توجه: قبل از شروع مرحله شستشوی روی خودرو به نکات زیر توجه نمایید:

- نسبت به پر بودن محلول در مخزن اطمینان حاصل کنید.
- پمپ بنزین خودرو را غیر فعال نمایید و در صورت وجود مشاهده ارتباط در مسیر خروجی ریل سوخت به باک خودرو مسیر مورد نظر مسدود نمایید.

۱- نحوه آماده سازی دستگاه:





- ابتدا شیلنگ ۳۰ سانتیمتری را به شیلنگ ۲,۵ متری متصل نمایید.
- سپس شیلنگ حاضر شده را به کوپلینگ دستگاه (خروجی مواد در دستگاه) متصل کنید.

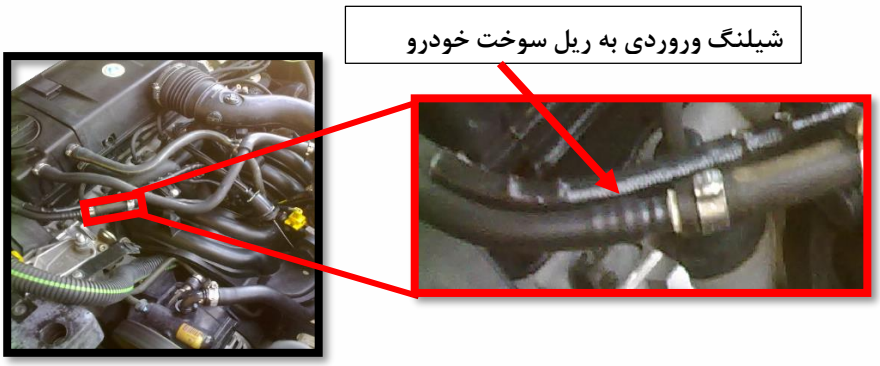
۲- نحوه آماده سازی خودرو:

- ابتدا فیوز مربوط به پمپ بنزین خودرو را قطع نمایید.

توجه: در صورت قطع نکردن فیوز پمپ بنزین شیلنگ ورودی را مسدود نمایید تا از خروج بنزین در زمان روشن شدن خودرو جلوگیری شود.

- شیلنگ ورودی سوخت به ریل خودرو را قطع نموده و شیلنگ دستگاه را به ریل سوخت متصل نمایید.

توجه: خودروهایی که دارای خروجی در ریل سوخت می‌باشند، حتما آن خروجی را مسدود نمایید تا مواد به طور کامل مصرف شود و مانع ارسال مواد به باک گردد.





۳- پس از نصب قطعات منو شستشو روی خودرو را بر روی دستگاه انتخاب نمایید.

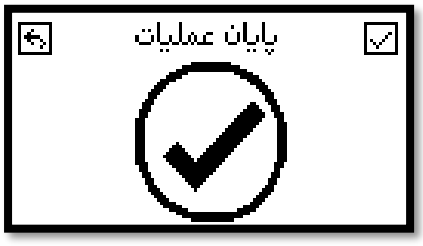


۴- پس از وارد شدن به گزینه "شستشوی روی خودرو" با زمان شستشو تعیین و سپس توسط کلیدهای چپ و راست مدت زمان مورد نیاز را تنظیم نمایید و با فشار کلید ☑ وارد منو بعدی شوید.



۵- در این مرحله دستگاه شروع به کار نموده و مواد لازم را به ریل سوخت ارسال می‌کند. با شروع این مرحله خودرو را روشن نمایید.

توجه: دلیل کارکرد نامنظم خودرو در هنگام شستشو، اتمام مواد شوینده می‌باشد و در صورت مشاهده چنین حالت خودرو را خاموش نموده و مواد شستشو لازم برای ادامه تست را به درون دستگاه بریزید.



۶- پس از اتمام عملیات تست، دستگاه پیغام "پایان عملیات" را اعلام نموده و شستشوی به پایان رسیده است و کاربر می‌تواند اتصالات را از خودرو جدا نماید.

۷- پس از اتمام عملیات شستشو، اتصالات دستگاه را از خودرو جدا نموده و قطعات مربوطه را دوباره به خودرو متصل نمایید.

۱۲- نحوه شستشوی دریچه گاز (مختص انژکتورهای MPI)

۱- نحوه آماده‌سازی دستگاه:

- ابتدا پیستوله را به سر شیلنگ ۲,۵ متری متصل کنید.
- شیلنگ مذکور را به کوپلینگ دستگاه (خروجی مواد در دستگاه) متصل کنید.

۲- مجاری هواکش متصل به دهانه دریچه گاز را باز نمایید.

۳- مراحل منو شستشوی روی خودرو بر روی دستگاه را همانند روش قبل انجام دهید.

۴- خودرو را روشن نمایید.

۵- توسط بادپاش دهانه دریچه گاز را شستشو دهید.

توجه: در هنگام شستشو به علت اینکه همزمان دو نوع سوخت در خودرو استفاده می‌شود احتمال دارد در خودرو حالت خفه شدن اتفاق افتد که در نتیجه در هنگام شستشو مقداری دور موتور خودرو را افزایش دهید.

۱۳- نحوه کار با تستر قطعات

این بخش شامل تست قطعات اصلی خودرویی از قبیل تست دریچه گاز برقی، تست استپر موتور و تست سنسور اکسیژن می‌باشد.

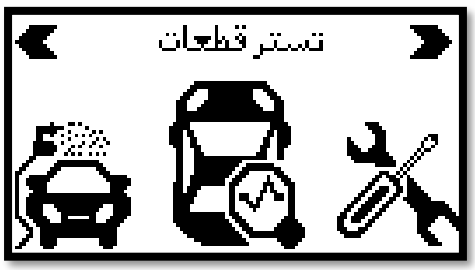
۱۳-۱- نحوه تست استپر موتور

۱- ابتدا استپر موتور خودرو را از جای خود در آورده و سپس سوکت استپر موتور دستگاه را به آن متصل نمایید سپس طرف دیگر سوکت استپر موتور را به محل مربوط بر روی دستگاه متصل نمایید.





۲- پس از نصب قطعات ، منو تستر قطعات بر روی دستگاه انتخاب نمایید.



۳- سپس از گزینه‌هایی که در منو تستر قطعات وجود دارد گزینه تست استپر موتور را انتخاب نمایید.



۴- با ورود به گزینه تست استپر موتور، استپر موتور پس از چند بار حرکت خطی (رفت و برگشتی)، کاربر متوجه سالم بودن قطعات مکانیکی قطعه خواهد شد و سپس با نمایش مقدار مقاومت اهمی قطعه کاربر مقدار مقاومت اهمی سیم‌پیچ استپر موتور را خوانده و متوجه سالم بودن قطعات الکتریکی خواهد شد.





توجه: پس از مشاهده رنج مقاومتی در نمایشگر دستگاه، آن را با رنج مقاومتی ذکر شده در کاتالوگ شرکت سازنده قطعه مقایسه کنید.

۱۳-۲- نحوه تست سنسور اکسیژن

۱- ابتدا سنسور اکسیژن خودرو را از جای خود جدا کنید و سپس سوکت سنسور اکسیژن دستگاه را به آن متصل نمایید و همچنین طرف دیگر سوکت سنسور اکسیژن را به محل مربوط به خود بر روی دستگاه متصل نمایید.

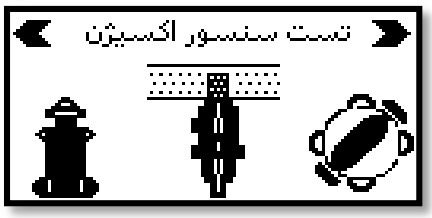




۲- پس از نصب قطعات، منو تستر قطعات بر روی دستگاه انتخاب نمایید.







۳- سپس از گزینه‌هایی که در منو تستر قطعات وجود دارد گزینه تست سنسور اکسیژن را انتخاب نمایید.



۴- با ورود به گزینه تست سنسور اکسیژن، با نمایش مقدار مقاومت اهمی قطعه، کاربر مقدار مقاومت گرمکن را خوانده و متوجه سالم بودن گرمکن سنسور اکسیژن خواهد شد.

توجه: پس از مشاهده محدوده مقاومتی در نمایشگر دستگاه، آن را با محدوده مقاومتی ذکر شده در کاتالوگ شرکت سازنده‌ی قطعه مقایسه کنید.

۱۳-۳- نحوه تست دریچه گاز برقی

۱- ابتدا دریچه‌گاز برقی خودرو را از جای خود جدا کنید و سپس سوکت دریچه گاز برقی دستگاه را به آن متصل نمایید و همچنین طرف دیگر دریچه گاز برقی را به محل مربوط به خود بر روی دستگاه متصل نمایید.



۲- پس از نصب قطعات، منو تستر قطعات بر روی دستگاه انتخاب نمایید.

۳- سپس از گزینه‌هایی که در منو تستر قطعات وجود دارد گزینه تست دریچه گاز برقی را انتخاب نمایید.



۴- با ورود به گزینه تست دریچه گاز برقی، دریچه گاز برقی پس از چند بار حرکت رفت و برگشتی، کاربر متوجه سالم بودن قطعات مکانیکی قطعه خواهد شد و سپس با نمایش مقدار مقاومت اهمی قطعه کاربر مقدار مقاومت اهمی سیم‌پیچ دریچه گاز برقی را خوانده و متوجه سالم بودن قطعات الکتریکی خواهد شد.

توجه ۱: پس از مشاهده محدوده مقاومتی در نمایشگر دستگاه، آن را با محدوده مقاومتی ذکر شده در کاتالوگ شرکت سازنده قطعه مقایسه کنید.



توجه ۲: همچنین در صورت معیوب بودن قطعه و یا عدم اتصال کابل ارتباطی پیغام خطای زیر، برای کاربر نمایش داده خواهد شد. این خطا در تست دریچه گاز برقی، تست سنسور اکسیژن و تست استپر موتور رخ می‌دهد.

۱۳-۴- نحوه تست اهمی انژکتور

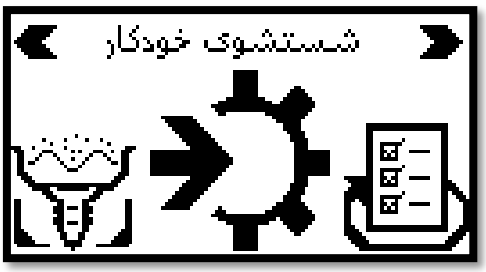


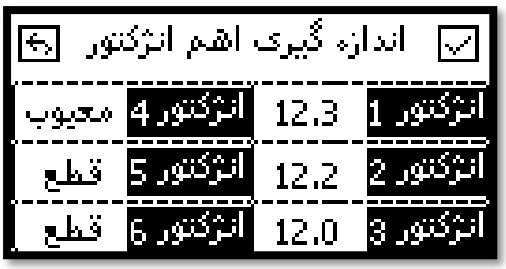
۱- ابتدا کانکتور انژکتور را به دستگاه متصل و سپس انژکتور را به پایه کانکتور متصل نمایید.



۲-پس از نصب قطعات، منو شستشوی خودکار یا شستشوی دستی، بر روی دستگاه انتخاب نموده و سپس بر اساس نوع انژکتور مدل MPI و GDI را انتخاب نمایید.

۳- با ورود به گزینه مربوطه، انژکتور پس از چند بار تست که به صورت صدا شنیده می‌شود، کاربر متوجه سالم بودن قطعات مکانیکی قطعه خواهد شد و سپس با نمایش مقدار مقاومت اهمی قطعه کاربر مقدار مقاومت اهمی سیم پیچ انژکتور را خوانده و متوجه سالم بودن قطعات الکتریکی خواهد شد و در انتها کلید برگشت را فشار دهید.





توجه ۱: پس از مشاهده محدوده مقاومتی در نمایشگر دستگاه، آن را با محدوده مقاومتی ذکر شده در کاتالوگ شرکت سازنده قطعه مقایسه کنید.

توجه۲ : در صورت عدم اتصال کانکتور از رابط مربوطه استفاده شود.

۱۴- تنظیمات دستگاه

در این دستگاه منویی به نام تنظیمات اولیه دستگاه طراحی شده است که این موارد عبارتند از:

۱- کنترل پمپ بنزین

۲- تنظیمات رمز ورود

۳- افزایش اعتبار

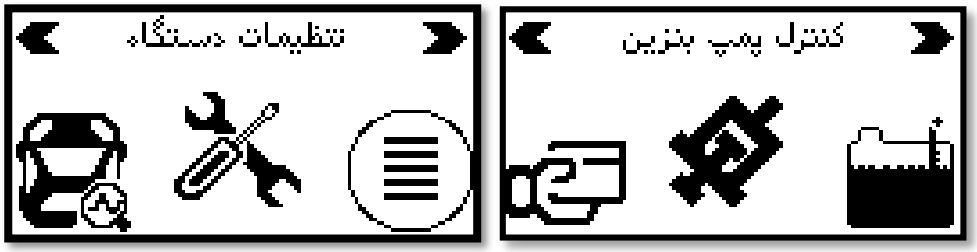
۴- مقادیر

۱۴-۱- کنترل پمپ بنزین

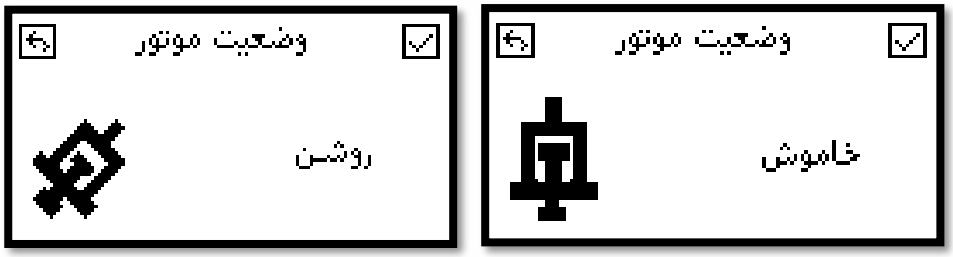
در واقع این تست برای صحت عملکرد پمپ سوخت دستگاه می‌باشد که از سالم بودن پمپ سوخت اطمینان حاصل شود و در مواقعی که فشار گیج به هر دلیلی افزایش نمی‌یابد می‌توان از این گزینه استفاده گردد.

۱- ابتدا وارد منوی تنظیمات دستگاه شوید.

۲- سپس از گزینه‌هایی که در منو تنظیمات دستگاه وجود دارد گزینه کنترل پمپ بنزین را انتخاب نمایید.



۳- با ورود به منو کنترل پمپ بنزین، کاربر با منو زیر مواجه می‌شود که با فشردن کلید ☑ پمپ با حداکثر فشار ممکن شروع به کار می‌کند و می‌توان از سالم بودن پمپ اطمینان حاصل کرد.



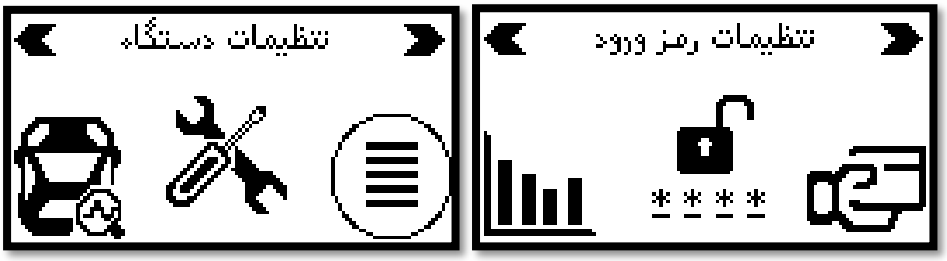
۱۴-۲- تنظیمات رمز ورود

رمز ورود تنها جهت استفاده مالک دستگاه می‌باشد و این امکان را به کاربر می‌دهد تا با در اختیار داشتن رمز ورود، اجازه استفاده از دستگاه را به شخصی دیگر ندهد.

نکته: کاربر گرامی در صورت فراموش کردن رمز ورود دستگاه، با شرکت تماس حاصل نماید.

۱- ابتدا وارد منوی تنظیمات دستگاه شوید.

۲- سپس از گزینه‌هایی که در منو تنظیمات دستگاه وجود دارد گزینه تنظیمات رمز ورود را انتخاب نمایید.



۳- با ورود به منو تنظیمات رمز ورود، با منو زیر مواجه می‌شوید. باید یک رمز ۳ الی ۶ رقمی انتخاب کرده و سپس کلید ☑ را فشار دهید. با انجام این عملیات پس از هر بار روشن شدن دستگاه، دستگاه از شما در خواست رمز ورود می‌کند که باید به درستی وارد گردد.

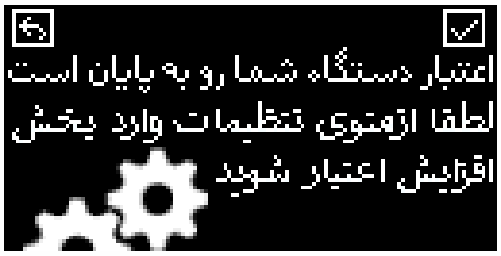


۴- برای حذف رمز ورود یا تغییر آن مجددا وارد گزینه "تنظیمات رمز ورود" شوید. سپس رمز قبلی خود را وارد کنید پس از وارد کرد رمز این رمز پاک شده و می توانید رمز جدید را وارد نمایید.



۱۴-۳- افزایش اعتبار

مشاهده پیغام زیر به معنی اتمام اعتبار دستگاه شما می‌باشد که در زمان اتمام به کاربر اطلاع داده می‌شود:



پس از مشاهده پیغام فوق می‌توانید از طریق روش‌های زیر کد افزایش اعتبار را از شرکت دریافت نمایید:

۱- از نرم‌افزار تلفن همراه

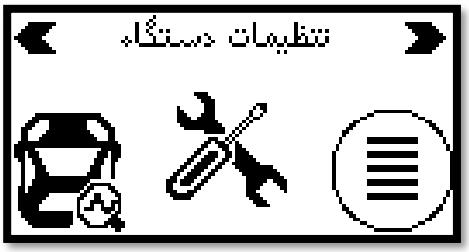
۲- از طریق ارسال کد ۱۶ رقمی مشاهده شده روی دستگاه به سامانه (۱۰۰۰۸۸۰۱۱۱۰۱۱۱)

نکته: چنانچه از طریق پیامک و اپلیکیشن موفق به دریافت کد اعتبار نشدید با پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.

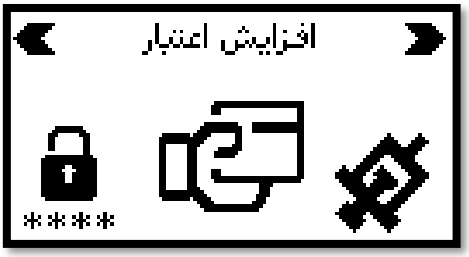
نکته: کاربر گرامی قبل از اقدام جهت افزایش اعتبار دستگاه از طریق هریک از روش‌های ارسال کد دستگاه، ابتدا کد ۱۶ رقمی موجود در دستگاه را از قسمت تنظیمات دستگاه به دست بیاورید.

۱۴-۴- نحوه دریافت کد افزایش اعتبار از دستگاه

الف) ابتدا وارد منوی تنظیمات دستگاه شوید.



ب) سپس از گزینه‌هایی که در منو تنظیمات دستگاه وجود دارد گزینه افزایش اعتبار را انتخاب نمایید



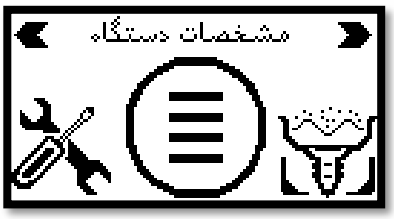
ج) همانطور که مشاهده می‌کنید در زیر این صفحه یک کد ۱۶ رقمی وجود دارد که می‌بایست در قسمت دریافت کد "نرم‌افزار تلفن همراه" وارد شده یا به سامانه‌ی ۱۰۰۰۸۸۰۱۱۱۰۱۱۱ ارسال گردد. پس از ارسال کد ۱۶ رقمی توسط کاربر یک کد ۱۲ رقمی از نرم‌افزار تلفن همراه یا سامانه پیامکی دریافت می‌کنید. کد ۱۲ رقمی در قسمت عدد دریافت شده از سامانه، وارد کرده و سپس دستگاه فعال خواهد شد. دقت نمایید که برای استفاده از نرم‌افزار تلفن همراه، باید گوشی به اینترنت متصل باشد.



نکته: جهت وارد کردن هر رقم از کد اعتبار از دکمه‌های افزایش و کاهش فشار و دکمه‌ی تایید استفاده کنید و این روند را برای همه‌ی ۱۲ رقم تکرار کنید.

۱۵- مشخصات دستگاه

با انتخاب گزینه مشخصات دستگاه می‌توانید از سریال و مدل دستگاه خود مطلع شوید.





۱۶- نکات ایمنی و نگهداری دستگاه

۱- ابتدا دستگاه را به یک محافظ برق مناسب نصب نمایید تا از نوسانات و صدمات احتمالی ولتاژ اصلی جلوگیری شود.

۲- برای جلوگیری از آسیب رسیدن به کاربر و دستگاه حتما کابل برق دستگاه را به پریزی که اتصال به زمین در آن انجام شده متصل نمایید.

در غیر این صورت قسمت انتهایی سیم اتصال به زمین دستگاه انژکتورشور را که در کنار دستگاه قرار دارد، به صورت استاندارد اتصال به زمین کنید (به فلزی که متصل به زمین است، متصل کنید).



سیم اتصال به زمین دستگاه

۳- این دستگاه قبل از تحویل به مشتری در چندین مرحله مورد تست قرار می‌گیرد. در صورت بروز هرگونه مشکل با مرکز "خدمات پس از فروش" شرکت فنی و مهندسی نگارخودروی شمال تماس بگیرد.

۱۷- نکات مربوط به نگهداری دستگاه انژکتورشور

۱۷-۱- نگهداری از قسمت شیشه

این بخش شامل نگهداری یا سرویس به موقع شیشه‌ها و واشرها و به خصوص شیرهای زیر سیلندرها می‌باشد.

- شیشه‌ها را همیشه پس از هر روز کاری با محلولی از آب و صابون از سمت بیرون شستشو دهید. اگر شیشه‌ها از سمت داخل کدر شدند با یک پارچه آغشته به بنزین آن‌ها را از سمت داخل از طریق سوراخ‌های روی کفه بالای تمیز کنید. دقت کنید برای شستشوی شیشه از مواد حاوی تینر به هیچ وجه استفاده نگرد چرا که تینر حلال رنگ است و باعث پاک شدن درجه‌های روی آن می‌گردد.

- واشرهای زیر شیشه از نوع ضد بنزین یا وایتون می‌باشند دقت شود اگر این واشرها با تینر تماس پیدا کنند دچار پوسیدگی و تغییرشکل می‌شوند. حتی المقدور سعی شود که در هیچ جای دستگاه از مواد حاوی تینر استفاده نگردد.

- اگر به هر دلیلی یکی از سیلندرها مسدود شد می‌بایست ابتدا مواد داخل باک را با بازکردن شلنگ پشت دستگاه کاملا تخلیه نمائید و بگذارید تا پایان این سرویس این شلنگ آزاد باشد. حال توسط بادپاش که به یک کمپرسور باد وصل شده از طریق حفره‌های محل قرار گرفتن انژکتور در کفه‌ی بالای شیشه، باد کمپرس شده را به داخل شیشه هدایت کنید تا جرم گیرکرده در مجاری به سمت باک حرکت کند پس از رفع انسداد، شلنگ پشت دستگاه را به حالت اولیه بست نمایید.

- قبل از شروع دوباره تست با دستگاه، حتما مخازن شیشه‌ایی مدرج را تخلیه کنید. زیرا امکان سر ریز شدن مایع شستشوی انژکتور وجود دارد.

۱۷-۲- نگهداری از پمپ، باک و مواد شستشو

۱۷-۲-۱- مواد شستشو



- در مخزن شستشو انژکتور از مواد شستشو تایید شده شرکت استفاده کنید. استفاده از تینر، الکل، گازوئیل و ... اکیدا به هیچ وجه توصیه نمی‌شود.
- استفاده نمودن از تینر و ... باعث صدمه دیدن دستگاه شده و دستگاه از گارانتی شرکت خارج می‌گردد.
- هرگز از مایع مخصوص شستشو التراسونیک برای دستگاه انژکتورشور استفاده نکنید.
- در هنگام کار با دستگاه اطمینان حاصل نمایید که از هر نوع جرقه و آتش دور می‌باشد.
- توصیه می‌شود بعد از انجام حداکثر ۵ بار عملیات شستشو محلول داخل دستگاه را با محلول جدید جایگزین کنید. (دفعات تعویض محلول بستگی به میزان آلودگی انژکتورها دارد.)
- محلول خریداری شده از شرکت را قبل از استفاده با ۴۰ درصد بنزین با کیفیت مخلوط کنید.

توجه: به علت قابل اشتعال بودن محلول انژکتورشور از نصب دستگاه در مجاورت لوازم گرمایشی خودداری فرمایید.

۱۷-۲-۲- پمپ

لازم به ذکر است که کاربران دستگاه می‌بایست به این نکته توجه کنند که برای عملکرد صحیح پمپ دستگاه و طولانی‌تر شدن پمپ آن مواد تایید شده شرکت را با ۴۰ درصد بنزین باکیفیت مخلوط کنند و سپس در باک دستگاه بریزند. سطح مواد داخل باک می بایست از طریق شاخص کنار دستگاه کنترل شود تا مواد درون باک همیشه بر روی خط MAX قرار داشته باشد چرا که مواد شستشوی انژکتور عاملی موثری در خنک‌کنندگی پمپ و در نتیجه طولانی‌تر شدن عمر آن دارد.

اگر به هر دلیلی پمپ دستگاه روشن نشد، از قسمت تنظیمات دستگاه وارد منوی کنترل پمپ بنزین شوید و پمپ ۱ را فعال نمایید. اگر باز هم پمپ فعال نشد امکان سوختن آن وجود دارد که با مراجعه به نزدیک‌ترین نمایندگی خدمات پس‌از فروش و یا تماس با بخش خدمات پس از فروش شرکت، پس از اطمینان از خرابی پمپ بنزین هماهنگی‌های لازم جهت تعویض آن انجام شود.

نکته: در صورت استفاده نکردن طولانی مدت از دستگاه، محلول بصورت کامل تخلیه شود . همچنین قبل از استفاده از دستگاه، حتما مخزن دستگاه را تا سطح Max پر از محلول شستشوی انژکتور نمایید. به مدت یک ساعت صبر نموده و سپس از دستگاه برای شستشوی انژکتور استفاده نمایید.

۱۷-۲-۳- مراحل تعویض پمپ بنزین

ابتدا با در اختیار داشتن پمپ بنزین مورد تایید شرکت سازنده، قاب پشت دستگاه را باز کنید. بست فلزی بزرگ محل اتصال نگه‌دارنده به باک را شل کرده و پمپ را به آرامی بیرون بکشید و سپس به کمک پیچ گوشتی بست فلزی محل اتصال شیلنگ فشار قوی به خروجی و بست فلزی محل اتصال بدنه پمپ به نگه دارنده را باز کنید و اقدام به تعویض پمپ نمائید.

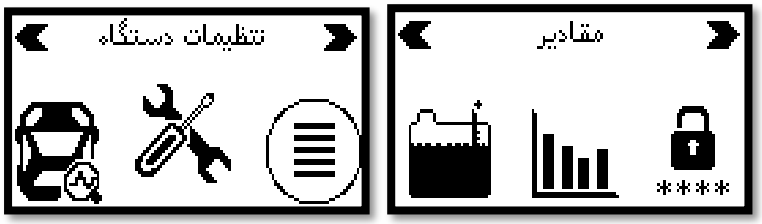
در انتها قطعات را مانند قبل در جای خود قرار دهید و پمپ را در جای خود محکم کنید. بهتر است این کار در نمایندگی‌های مجاز خدمات شرکت نگارخودرو صورت پذیرد.

۱۷-۲-۴- تعویض فیلتر بنزین



به منظور بهبود کارایی و افزایش عمر مفید دستگاه، در مسیر شیلنگ خروجی پمپ بنزین (در داخل دستگاه)، "صافی یا فیلتر بنزین" قرار داده شده است.

این صافی می‌بایست هر چند وقت یکبار تعویض گردد. ابتدا وارد بخش تنظیمات دستگاه شوید. سپس بخش مقادیر را انتخاب کنید.



در این بخش عملکرد، کارکرد و دوره دستگاه نمایش داده شده است. بهتر است اولین تعویض فیلتر بنزین در کارکرد ۳۵۰۰ صورت گیرد. تعویض‌های بعدی فیلتر نیز، در کارکردهای با مضربی از ۳۵۰۰ صورت گیرد.

عملکرد	
کارکرد	
دوره	

به منظور تعویض فیلتر طبق مراحل زیر عمل نمایید:

۱- با باز کردن پیچ‌های بدنه فلزی، قسمت پشت بدنه آن را از دستگاه جدا کنید.

۲- به کمک یک پیچ‌گوشتی، بست‌های بالا و پایین صافی را باز کنید. در هنگام باز کردن صافی مراقب باشید که مواد بر روی لباس و بردهای الکتریکی دستگاه نپاشد. به دلیل استفاده از کوپلینگ‌های هیدرولیک و خاصیت خلاء ایجاد شده در آن، مواد همیشه درون شیلنگ ها تحت فشار باقی می‌ماند که برای اینکار توصیه می‌گردد هنگام باز کردن فیلتر دور آن را با یک پارچه نمدی (نم‌گیر) بپوشانید و به آرامی فیلتر را به سمت بالا و پایین بکشید تا لوله‌های اتصالی نیز دچار شکستگی نگردند.

۳- در هنگام تعویض فیلتر به جهت آن دقت کنید. جهت فلش بر روی فیلتر درج شده است (نوک پیکان آن باید به سمت بالا باشد).

۴- بست فلزی دو طرف فیلتر را خوب سفت کنید و فیلتر را در جای خود محکم نمایید.

۵- پس از پایان مراحل، قبل از بستن بدنه پشت حتما دستگاه را روشن کنید و مراحل شستشو را انجام دهید و دستگاه را از نظر تست نشتی تحت نظر بگیرید؛ چرا که نشتی مواد از قسمت فیلتر و شیلنگ بسیار خطرناک می‌باشد و ممکن است سبب آتش سوزی یا برق گرفتگی شود.

۶- پس از اطمینان از عدم وجود نشتی در دستگاه، بدنه فلزی پشت دستگاه را ببندید.

۱۷-۳- بدنه و اتصالات

- در هنگام شستشو روی خودرو، حتما اتصالات را قبل و بعد از انجام شستشو به طور کامل بررسی نمایید و در صورت وجود مشکل در دستگاه و اتصالات، دستگاه را فورا خاموش کنید.

- درهنگام شستشو روی خودرو، حتما پمپ بنزین خودرو را غیر فعال کنید، در غیر این صورت احتمال آتش سوزی وجود دارد.

- در صورت ریختن مایع شستشو بر روی دستگاه، به سرعت سطح دستگاه را با یک دستمال خشک کنید.

- در زمان جابه‌جایی دقت نمایید که به دستگاه صدمه‌ای وارد نشود.

- برای جلوگیری از استهلاک و خرابی زود هنگام کانکتور رابط ۶ تایی انژکتورشور، با استفاده از پیچ‌های همراه کانکتور، آن را به قسمت موردنظر پیچ کرده و از جدا کردن مداوم کانکتور از دستگاه خودداری فرمایید.

همانطور که همه می‌دانیم؛ نگهداری یا تعمیرات، مجموعه فعالیت‌ها و روش‌های منظم و دوره‌ای است که به منظور بررسی وضعیت موجود دستگاه، به‌روزرسانی و حفظ دستگاه در شرایط مطلوب، انجام می‌شود. به نحوی که افزایش بهره‌وری و کاهش فرسایش دستگاه و در نتیجه کاهش هزینه‌های سنگین خرید و تعمیرات دستگاه را برای کاربر به حداقل می‌رساند.

۱۷-۴- نکات نگهداری دستگاه التراسونیک

در زمان استفاده از دستگاه حمام التراسونیک به موارد زیر توجه کنید:

۱- از روشن کردن دستگاه بدون محلول جداً خودداری فرمایید.

۲- برای استفاده از دستگاه، ۸۰ درصد حجم مخزن را با محلول مورد تأیید شرکت پُر نمایید.

۳- بعد از هر بار استفاده از دستگاه حداقل به مدت ۵ دقیقه به دستگاه استراحت دهید.

۴- مواد التراسونیک تقریباً یک بار مصرف می‌باشد حتماً پس از استفاده آن را دور بریزید.

۵- از ضربه زدن به دستگاه جداً خودداری فرمایید.

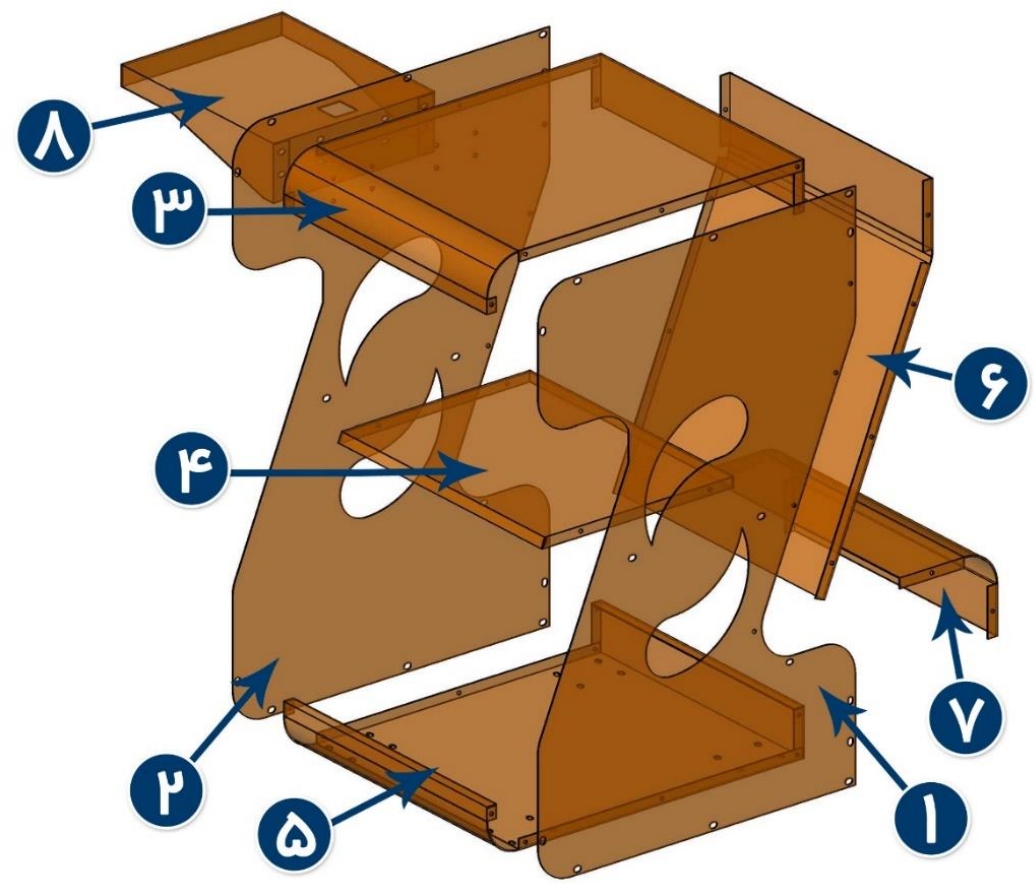
۶- با توجه به اینکه این دستگاه به صورت تخصصی به منظور شستشو انژکتور طراحی شده است، قرار دادن قطعات سنگینتر در لگن به دستگاه آسیب وارد می‌کند.

۷- حتما از کفه‌ی نگهدارنده مخصوص دستگاه جهت شستشو انژکتور استفاده گردد.

۸- به علت نوسانات زیاد برق و افزایش طول عمر بردهای الکترونیکی توصیه می گردد که حتما از محافظ برق برای روشن کردن دستگاه استفاده شود.



۱۸- نحوه مونتاژ میز دستگاه شستشوی انژکتور



شماره	نام قطعه	تعداد قطعه	شماره	نام قطعه	تعداد قطعه
۱	بدنه کناری سمت راست	۱ عدد	۲	بدنه کناری سمت چپ	۱ عدد
۳	کفه بالا	۱ عدد	۴	کفه وسط	۱ عدد
۵	کفه پایین	۱ عدد	۶	بدنه تعادل بالا	۱ عدد
۷	بدنه تعادل پایین	۱ عدد	۸	بدنه نگهدارنده التراسونیک	۱ عدد
۹	پیچ M6	۶۸ عدد	۱۰	مهره M6	۱۶ عدد
۱۱	واشر M6	۱۶ عدد	۱۲	چرخ	۴ عدد