



راهنمای دستگاه شستشوی اولتراسونیک
Model 7000

فهرست

۳.....	معرفی و قابلیت های دستگاه
۳.....	موارد کاربرد دستگاه شستشو انژکتور مدل ۷۰۰۰
۳.....	بارزترین مزایای دستگاه شستشوی انژکتور مدل ۷۰۰۰
۴.....	قطعات و لوازم جانبی دستگاه
۴.....	قطعات جانبی همراه دستگاه شستشو انژکتور
۷.....	قطعات آپشن که با پرداخت هزینه تحویل میشوند:
۷.....	سایر قطعات جانبی دستگاه شستشو انژکتور:
۸.....	مشخصات ظاهری دستگاه
۸.....	معرفی بخش های مختلف
۹.....	معرفی پنل جلو دستگاه شستشو انژکتور:
۱۰.....	نکات ایمنی و نگهداری دستگاه
۱۱.....	نحوه کار با دستگاه
۱۱.....	نحوه شستشو با التراسونیک
۱۴.....	نحوه شستشوی خودکار
۱۷.....	نحوه شستشوی دستی
۱۹.....	نحوه شستشوی معکوس
۲۰.....	نحوه شستشوی روی خودرو
۲۳.....	نحوه شستشوی دریچه گاز
۲۴.....	نحوه کار با تستر قطعات
۲۴.....	نحوه تست استپر موتور
۲۵.....	نحوه تست سنسور اکسیژن
۲۶.....	نحوه تست دریچه گاز برقی
۲۷.....	نحوه تست اهمی انژکتور
۲۸.....	تنظیمات دستگاه
۳۰.....	تنظیمات رمز ورود
۳۱.....	افزایش اعتبار
۳۲.....	مشخصات دستگاه
۳۳.....	نگهداری
۳۳.....	۱-نگهداری از قسمت شیشه
۳۴.....	۲-نگهداری از اتصالات و کوپلینگها
۳۴.....	۳-نگهداری از پمپ، باک و مواد شستشو
۳۵.....	۴-تعویض فیلتر بنزین
۳۷.....	نگهداری از دستگاه التراسونیک:
۳۷.....	نحوه مونتاژ میز دستگاه شستشو انژکتور مدل ۷۰۰۰

معرفی و قابلیت های دستگاه

دستگاه شستشوی انژکتور مدل ۷۰۰۰ بصورت اتوماتیک و سخنگو توانایی شستشوی انژکتورهای مختلف خودرویی و تست ۴ مرحله ای سلامت انژکتورها را دارا می باشد. 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 می باشد.

موارد کاربرد دستگاه شستشوی انژکتور مدل ۷۰۰۰

همانطور که می دانید تمامی خودروهای که با سیستم سوخت رسانی انژکتوری کار می نماید بعد از یک دوره کاری به یک دوره سرویس کامل سیستم سوخت رسانی احتیاج پیدا می کنند که شامل بازدید انژکتورها، سنسورهای ورودی و خروجی هوا و ... می باشد. این دستگاه برای راحتی تعمیرکاران خودرو (مکانیک ها، تنظیم موتور) طراحی شده است که 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.

بارزترین مزایای دستگاه شستشوی انژکتور مدل ۷۰۰۰

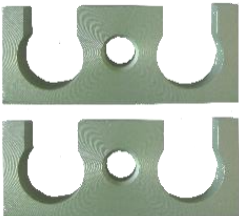
۱. قابلیت نمایش عملکرد مختلف دستگاه
۲. قابلیت جرم زدایی قطعات توسط حمام التراسونیک (توسط امواج مافوق صوت)
۳. قابلیت نورپردازی پشت شیشه ها برای دیدن بهتر پاشش سوخت انژکتور
۴. دارا بودن تراپ های مختلف انژکتور (۱۰,۵ - ۱۲,۵ - ۱۳,۵) برای شستشوی انژکتورهای مختلف
۵. دارا بودن بوش های معکوس (۱۶ - ۱۴ - ۱۱,۵) برای شستشوی معکوس انژکتورهای مختلف
۶. قابلیت شستشوی انژکتور های ریل سوخت بالا و وسط (توسط ریل های مجزا)
۷. کلیه عملیات و دستورها بصورت پیغامهای صوتی اعلام می گردد.
۸. دارای شیر تخلیه اتوماتیک جهت بهبود عملکرد
۹. قابلیت تست آپشن های زیر:
 - تست استپر موتور، تست سنسور اکسیژن
 - تست دریچه گازبرقی، تست انژکتور

قطعات و لوازم جانبی دستگاه

دستگاه شستشوی انژکتور مدل ۷۰۰۰، دارای تعدادی قطعات جانبی بوده، که به همراه دستگاه تحویل مشتری می گردد، که این قطعات شامل:

قطعات جانبی همراه دستگاه شستشو انژکتور

ردیف	نام قطعه	نمای قطعه
۰۱	ریل سوخت از کنار (۴ تایی)	
۰۲	ریل سوخت از بالا (۶ تایی) به همراه ۶ عدد تراپ ۱۳،۵ + ۲ عدد کورکن	
۰۳	تراپ انژکتور ۱۰/۵ - ۶ عدد تراپ انژکتور ۱۲/۵ - ۶ عدد	
۰۴	۱- بوش معکوس ۱۱/۵ - ۶ عدد ۲- بوش معکوس ۱۴ - ۶ عدد ۳- بوش معکوس ۱۶ - ۶ عدد	

	۰۵ پیچ ۱۰ آبکاری - ۲ عدد رابط پیچ ۱۰ آبکاری - ۲ عدد	
	۰۶ پایه نگهدارنده ریل سوخت از کنار - ۲ عدد	
	۰۷ سیم رابط انژکتور - ۶ سری سیم ارت	
	۰۸ ۱- کابل انژکتور - ۱ عدد ۲- کابل برق - ۱ عدد	
	۰۹ سوکت دریچه گاز برقی بوش ۷,۴,۴ و ۷,۴,۵	

	سوکت استپر موتور	۱۰
	سوکت سنسور اکسیژن زیمنس و ساژم	۱۱
	اورینگ کوپلینگ (۲*۱۵ میلیمتری)	۱۳
	کابل افزایشده	۱۴
	محلول شستشوی انژکتور - ۲ عدد	۱۵

قطعات آپشن که با پرداخت هزینه تحویل می شوند:

ردیف	نام قطعه	نمای قطعه
۰۱	شیلنگ ۲,۵ m کوپلینگ دار شیلنگ ۳۰ cm سوکت دار	
۰۲	بادپاش	
۰۳	دستگاه حمام التراسونیک	
۰۴	محلول التراسونیک در صورت خرید محصول حمام اولتراسونیک	
۰۵	صفحه نگهدارنده انژکتور التراسونیک درب مخزن دستگاه التراسونیک (به همراه حمام التراسونیک ارسال می شود)	

سایر قطعات جانبی دستگاه شستشو انژکتور:

- ۱- دفترچه راهنمای انژکتور شور
- ۲- چک لیست کنترل کیفیت
- ۳- فرم بازرسی نهایی کانکتورها
- ۴- کارت گارانتی

مشخصات ظاهری دستگاه

ابعاد دستگاه :	طول : ۴۶ سانتی متر	عرض : ۳۹ سانتی متر	ارتفاع : ۵۹ سانتی متر
وزن :	۴۰ کیلو گرم		
تغذیه :	۱۲۷ - ۱۵۸ / ۲۲۰۷		
فشار تولیدی :	مقدار از پیش فرض		
فرکانس عملکرد انژکتور :	۱۰۰ تا ۵۶۰۰ دور بر دقیقه		
فرکانس شستشوی التراسونیک :	۴۰ KHZ		
صفحه نمایشگر :	گرافیکی (۶۴ * ۱۲۸ پیکسل)		
گیج فشار :	روغنی (۶ سانتی متری - ۱۰ بار)		
حجم مخزن شستشو انژکتور :	۲ لیتر		

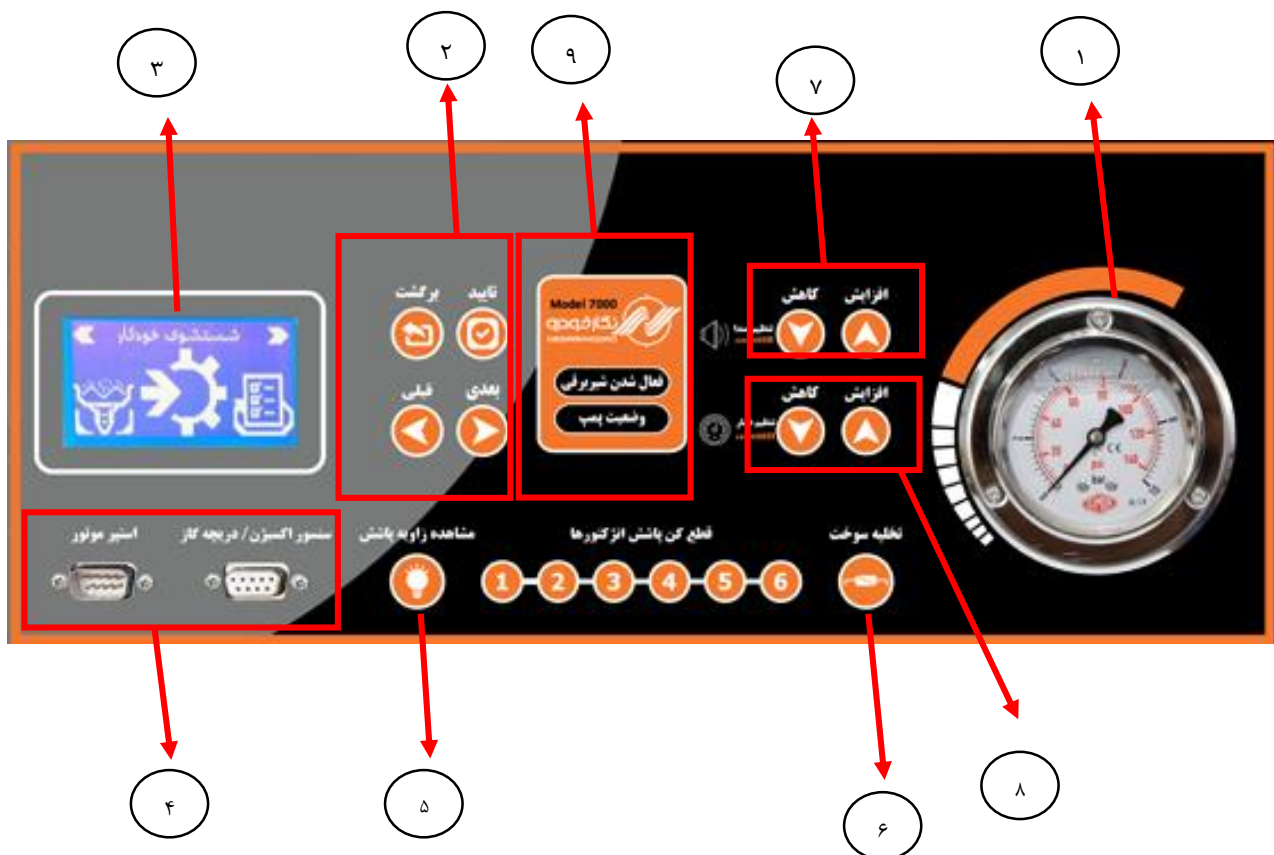
معرفی بخش های مختلف

- ۱- محل اتصال کانکتور رابط انژکتور
- ۲- شیشه های مدرج
- ۳- کلید تخلیه اتوماتیک
- ۴- شاخص سطح مایع در باک
- ۵- خروجی مخزن



معرفی پنل جلو دستگاه شستشو انژکتور:

۱. فشارسنج
۲. صفحه کلید
۳. صفحه نمایش گرافیکی
۴. محل اتصال کانکتورهای تست عملکرد
۵. کلید مشاهده زاویه پاشش
۶. کلید تخلیه سوخت
۷. کلید های تنظیم صدا
۸. کلید های تنظیم فشار
۹. نمایشگر وضعیت دستگاه



نکات ایمنی و نگهداری دستگاه

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

۱- برای جلوگیری از آسیب رسیدن به 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 انژکتور شور- که در کنار دستگاه قرار دارد- را به صورت استاندارد زمین کنید. (به فلزی که متصل به زمین است، متصل کنید).



سیم اتصال به زمین دستگاه

۲- در مخزن شستشوی انژکتور، از مواد شستشوی تایید شده شرکت استفاده کنید و از تینر و محلول سایر شرکتها استفاده نشود.

۳- استفاده نمودن از تینر و محلول سایر شرکتها باعث صدمه دیدن دستگاه شده و از گارانتی شرکت خارج می گردد.

۴- قبل از شروع دوباره تست با دستگاه، حتما مخازن شیشه ایی را تخلیه کنید. زیرا امکان سر ریز شدن مایع شستشو انژکتور وجود دارد .

۵- در هنگام کار با دستگاه اطمینان حاصل نمایید که از هر نوع جرقه و آتش دور می باشد.

۶- در زمان پر نمودن مخازن از مواد مربوطه به نشانگر سطح سوخت توجه نمایید تا مخازن بیش از اندازه پر نشوند.

۷- 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 فوراً خاموش کنید.

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

۹- هرگز مایع مخصوص شستشو التراسونیک را به درون مخازن دستگاه نریزید.

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

۱۱- در زمان جا به جایی دقت نمایید که به دستگاه صدمه ایی وارد نشود.

- ۱۲- این دستگاه قبل از تحویل به مشتری در چندین مرحله مورد تست قرار می گیرد. در صورت بروز هرگونه مشکل با مرکز "خدمات پس از فروش" شرکت فنی و مهندسی نگار خودروی شمال تماس بگیرید.
- ۱۳- جهت هرگونه سوالات فنی می توانید با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس حاصل نمایید.
- ۱۴- بعد از انجام ۵ بار عملیات شستشو محلول داخل دستگاه را با محلول جدید جایگزین کنید
- ۱۵- محلول خریداری شده از شرکت را قبل از استفاده با نسبت ۶۰ به ۴۰ (۶۰ درصد محلول و ۴۰ درصد بنزین) مخلوط کنید.
- ۱۶- برای جلوگیری از استهلاک و خرابی زود هنگام کانکتور رابط ۶ تایی انژکتور شور، با استفاده از پیچ های همراه کانکتور، آن را به قسمت مورد نظر پیچ کرده و از جدا کردن مداوم کانکتور از دستگاه خودداری فرمایید.
- ۱۷- در صورت استفاده نکردن طولانی مدت از دستگاه، محلول بصورت کامل تخلیه شود.

نحوه کار با دستگاه

در هنگام شستشو انژکتورها با این دستگاه شما می توانید 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 مدل ۷۰۰۰ برای راحتی و ایجاد امکانات بیشتر برای کاربران، یک مجموعه منو برای دستگاه طراحی گردیده است که شامل موارد زیر می باشد:

۱. شستشوی التراسونیک
۲. شستشوی خودکار
۳. شستشوی دستی
۴. شستشوی روی خودرو
۵. تستر قطعات
۶. تنظیمات دستگاه
۷. مشخصات دستگاه

لازم بذکر است؛ که در دستگاه جدید ۷۰۰۰ عمل تخلیه مواد بصورت اتوماتیک صورت می پذیرد و نیز کلیه عملیات و دستورات بصورت پیغام صوتی برای بهبود عملکرد اپراتور اعلام می گردد.

نحوه شستشو با التراسونیک

یکی از مهم ترین کاربردهای امواج فرا صوت (امواج آلتراسونیک) در شستشوی قطعات می باشد. برای این کار قطعه مورد نظر را برای شستشو در محلول شستشو التراسونیک غوطه ور نمایید و با فعال نمودن امواج مایع که قطعه در آن غوطه ور می باشد با فرکانس و شدت بسیار بالایی به ارتعاش در می آید و این ارتعاشات منجر به ارتعاش قطعه درون مایع شده و آلودگی های بیرونی و درونی را از آن جدا می نماید.

توجه (۱): به منظور بهره وری بهتر از دستگاه التراسونیک، بعد از هر بار 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.

۱- آماده سازی کابل های دستگاه :

- ابتدا سر کانکتور رابط انژکتور را به بالای دستگاه شستشوی انژکتور متصل نمایید .
- پس از آن انژکتورها را به خروجی کانکتور رابط انژکتور متصل کنید .

۲- آماده سازی دستگاه التراسونیک

- مواد شستشو التراسونیک را درون محفظه حمام بریزید.
- نگهدارنده انژکتور را درون ظرف دستگاه قرار دهید.

توجه: قبل از شروع شستشو دقت کنید که مقدار مواد مخزن باید مماس با زیر صفحه نگه دارنده انژکتور

باشد تا حداکثر قدرت دستگاه به انژکتورهای تحت شستشو اعمال گردد و بهترین راندمان حاصل گردد.

- دستگاه التراسونیک را روشن کنید و زمان مورد نیاز برای شستشو را تنظیم نمایید.



۳- پس از آماده سازی دستگاه التراسونیک ، گزینه " شستشو با التراسونیک " را بر روی دستگاه شستشو انژکتور

انتخاب نمایید.



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

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



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



۶- پس از اتمام عملیات، منوی زیر روی صفحه نمایشگر ظاهر خواهد شد و با زدن کلید ☒ از منو شستشو خارج و وراد منو اصلی می شوید:



۷- 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 می توانید بازدن کلید ☒ عملیات را متوقف و با زدن مجدد همان کلید به عملیات ادامه دهید.

نحوه شستشوی خودکار

جهت شستشوی نهایی انژکتورها، گرفتن تست (مقاومت ،زاویه پاشش ، مقدار پاشش)، مقایسه حجم پاشش انژکتورها در مدت زمان معین و شبیه سازی کارکرد موتور خودرو در دور موتورهای 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- ابتدا بر حسب نوع انژکتور، ریل سوخت مربوطه را انتخاب نمایید.



ریل سوخت برای ۶ انژکتور

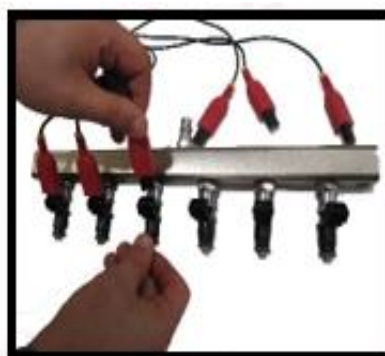
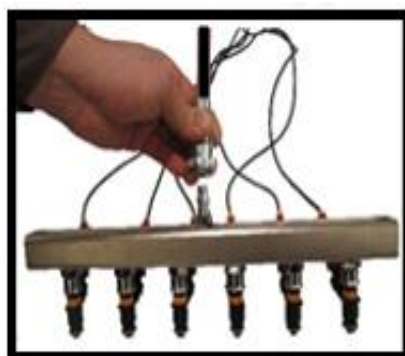


ریل سوخت برای ۴ انژکتور

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



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



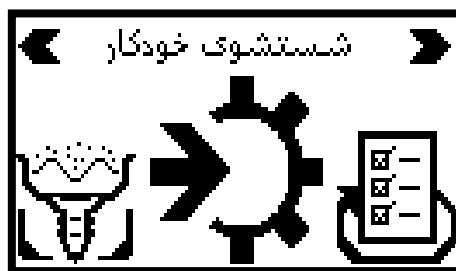
توجه ۱: در صورت وجود مشکل در اورینگ انژکتورها، قبل از نصب انژکتورها بر روی ریل سوخت حتماً آن را تعویض نمایید.

توجه ۲: همچنین توجه داشته باشید در هنگام شستشوی معمولی از بوش‌های معکوس استفاده نشود.

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



۴- پس از آماده کردن دستگاه منو شستشوی خودکار بر روی دستگاه انتخاب نمایید.



۵- پس از آن دستگاه میزان مقاومت اهمی انژکتورها و یا 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.

☒	اندازه گیری اهم انژکتور	☒
انژکتور ۱	12.3	انژکتور 4 معیوب
انژکتور 2	12.2	انژکتور 5 قطع
انژکتور 3	12.0	انژکتور 6 قطع

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

توجه: عبارت "قطع" در پیغام نمایش داده شده، 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.

۶- پس از بررسی مقاومت ها با فشار دادن کلید ☒ وارد مرحله تست نشستی انژکتورها شده و در صورت

وجود نشستی در انژکتور ها مشخص و قطعه معیوب تعویض گردد.



توجه : مدت این تست به مدت ۱۵ ثانیه می باشد که باز زدن

مجدد کلید ☒ عملیات تست نشستی متوقف و دستگاه وارد مرحله شستشو می شود .

۷- پس از اطمینان از نشستی انژکتورها و فشار کلید ☒ دستگاه وارد منو شستشو خودکار شده و تمامی

تنظیمات به صورت اتوماتیک توسط دستگاه تنظیم و شروع به شستشو انژکتور می نماید. همچنین شما می توانید درحین انجام تست با فشار کلید "تخلیه سوخت"، شیر برقی ها را فعال نموده و سیلندرها را تخلیه کنید.

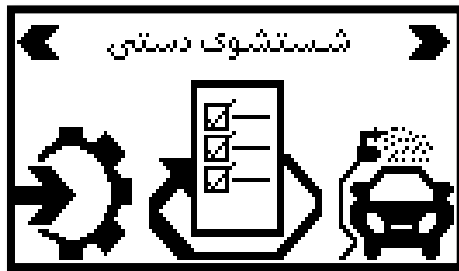


۸- پیش از اتمام عملیات تست، دستگاه پیغام "پایان عملیات" را اعلام نموده و شستشوی به پایان می رسد.



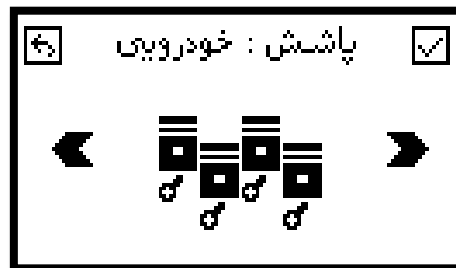
توجه : پس از پایان شستشوی انژکتور در جهت امنیت کاربر، فشار داخلی اتصالات دستگاه بصورت خودکار کاهش یافته تا مانع صدمه دیدن کاربر شود.

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



- ۱- انژکتورها را مانند عملیات شستشوی خودکار بر روی دستگاه نصب نمایید.
- ۲- پس از نصب قطعات منو شستشوی دستی بر روی دستگاه انتخاب نمایید.

۳- با ورود به منو شستشوی دستی با منو تنظیم پاشش مواجه شده و نوع پاشش را توسط کلید های چپ و راست انتخاب و بعد از انتخاب منو مربوطه کلید ☒ را فشار دهید (پاشش خودرویی، پاشش جفت و پاشش سراسری)



۴- پس از انتخاب گزینه تنظیم پاشش وارد منو ، تنظیم دور موتور شده و دور موتور را را توسط کلید های 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 را توسط کلید های چپ و راست از ۱ الی ۲۰ میلی ثانیه تنظیم نمایید و بعد از انتخاب منو مربوطه کلید ☒ را فشار دهید.



۶- پس از وارد شدن به منو انتخاب زمان شستشو، توسط کلید های چپ و راست مدت زمان مورد نیاز را تنظیم نموده و سپس فشردن کلید ☒ وارد منو بعدی شوید. درحین انجام تست با فشار کلید "تخلیه سوخت"، شیر برقی ها را فعال نموده و سیلندر ها را تخلیه کنید که پس از آن دستگاه بطور خودکار ۳۰ ثانیه بعد آن را متوقف می کند.



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

اندازه گیری اهم انژکتور ☒			
انژکتور ۱	12.3	انژکتور ۴	معیوب
انژکتور ۲	12.2	انژکتور ۵	قطع
انژکتور ۳	12.0	انژکتور ۶	قطع

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

۸- پس از بررسی مقاومت ها با فشار دادن کلید ☒ وارد مرحله تست نشتی انژکتورها شده و در صورت وجود نشتی در انژکتور ها مشخص و قطعه معیوب تعویض گردد.

توجه : مدت این تست به مدت ۱۵ ثانیه می باشد که باز زدن مجدد کلید ☒ عملیات تست نشتی متوقف و دستگاه وارد مرحله شستشو می شود .



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

توجه : در هنگام شستشوی دستی حتما به فشار تنظیم شده توسط دستگاه توجه نموده و فشار مناسب را تنظیم نمایید.



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

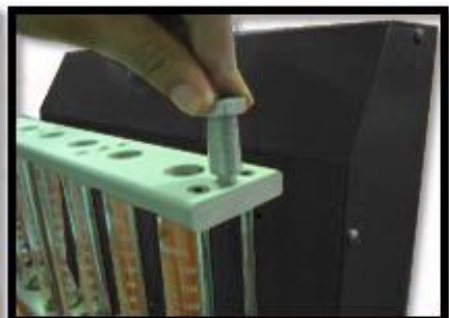
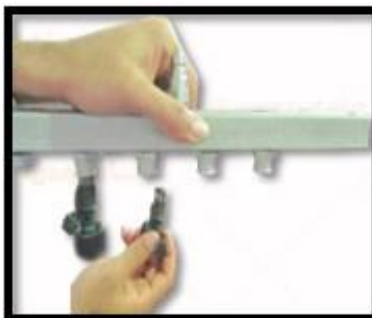


توجه : پس از پایان شستشوی انژکتور در جهت امنیت کاربر ، فشار درونی دستگاه کاهش یافته تا مانع صدمه دیدن کاربر شود.

نحوه شستشوی معکوس

تنها تفاوت شستشوی معکوس با شستشوی دستی استفاده از بوش های معکوس در شستشو می باشد که مراحل نصب بوش معکوس با توجه به شکل زیر نمایش داده شده است . در ادامه پس از نصب مانند روش شستشو دستی عملیات شستشو را انجام دهید.

- ۱- ابتدا پیچ های نگهدارنده ریل سوخت را باز نموده و انژکتور ها را از ریل سوخت جدا نمایید.
- ۲- سر انژکتور را درون بوش معکوس مربوطه قرار دهید و پس از آن انژکتورها را به صورت برعکس بر روی ریل سوخت متصل نمایید.



۳- پیچ رابط M10 را بر روی محل قرار گرفتن ریل سوخت متصل کنید.

۴- سپس از اتصال رابط M10 ریل سوخت انژکتور را بر روی دستگاه قرار داده و توسط پیچ‌های نگهدارنده ریل سوخت بخوبی 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).

نحوه شستشوی روی خودرو

در روش شستشوی روی خودرو نیاز به باز کردن انژکتورها نمی‌باشد. این روش دارای مزایا و معایب نسبت به شستشوی بر روی دستگاه می‌باشد که از آن جمله می‌توان موارد زیر را ذکر نمود:

مزایا :

۱- شستشوی محفظه احتراق سیلندرها، سوپاپ‌ها و منیفولد خروجی موتور خودرو

معایب :

۱- بالا رفتن درجه حرارت موتور در حین شستشو

۲- عدم امکان تست و دیدن نحوه پاشش سوخت

۳- عدم تست مقاومت انژکتور

۴- عدم شستشوی انژکتور در دستگاه آلتراسونیک و جرم زدایی آن

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

۱- نسبت به پر بودن محلول در مخزن اطمینان حاصل کنید.

۲- 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 سانتی متری را به شیلنگ ۲ و نیم متری متصل نمایید.



- سپس شیلنگ حاضر شده را به کپلینگ 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، حتماً آن خروجی را مسدود نمایید تا مواد به طول کامل مصرف شود و مانع ارسال مواد به باک گردد.

شیلنگ ورودی به ریل سوخت



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



۴- پس از وارد شدن به منو شستشوی روی خودرو با منو انتخاب زمان شستشو مواجه شده و سپس توسط کلید های چپ و راست مدت زمان مورد نیاز را تنظیم نمایید و با فشردن کلید ☒ وارد منو بعدی شوید.

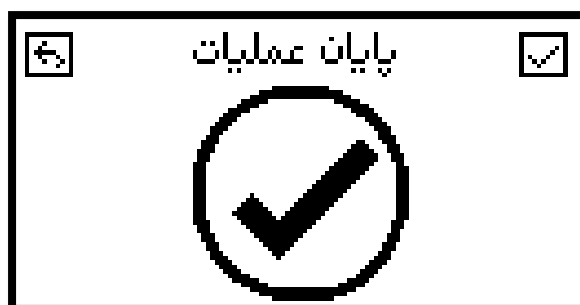


۵- در این مرحله دستگاه شروع به کار نموده و مواد لازم را به ریل سوخت ارسال می کند. با شروع این مرحله خودرو را روشن نمایید.



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

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



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



نحوه شستشوی دریچه گاز

۱- نحوه آماده سازی دستگاه:

- ابتدا بادپاش را به سر شیلنگ ۲ و نیم متری متصل کنید.

- شیلنگ حاضر شده 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 می شود احتمال دارد در خودرو حالت خفه شدن اتفاق افتد که در نتیجه در هنگام شستشو مقداری دور موتور خودرو را افزایش دهید.

نحوه کار با تستر قطعات

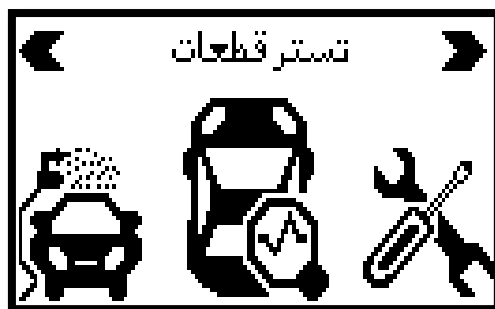
این بخش شامل تست قطعات اصلی خودرویی از قبیل تست دریچه گاز برقی، تست استپر موتور و تست سنسور اکسیژن می باشد.

نحوه تست استپر موتور

۱- ابتدا سوکت استپر موتور خودرو را از جای خود در آورده و سپس سوکت استپر موتور دستگاه را به آن متصل نمایید و همچنین طرف دیگر سوکت استپر موتور 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 گزینه هایی 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 سیم پیچ 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.

نحوه تست سنسور اکسیژن

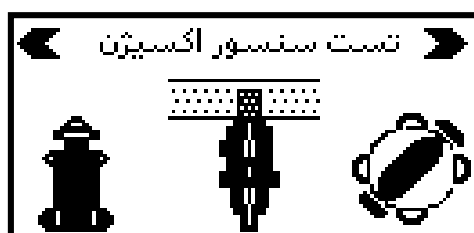


۱- ابتدا سوکت سنسور اکسیژن خودرو را از جای خود در آورده و سپس سوکت سنسور اکسیژن دستگاه را به آن متصل نمایید و همچنین طرف دیگر سوکت سنسور اکسیژن را به محل مربوط به خود بر روی دستگاه متصل نمایید.

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



۳- سپس از گزینه هایی 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 رنج مقاومتی در نمایشگر دستگاه، آن را با رنج مقاومتی ذکر شده در کاتالوگ شرکت سازنده قطعه مقایسه کنید.

نحوه تست دریچه گاز برقی

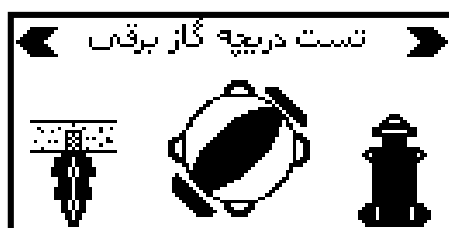
۱- ابتدا سوکت دریچه گاز برقی خودرو را از جای خود در آورده و سپس سوکت دریچه گاز برقی دستگاه را به آن متصل نمایید و همچنین طرف دیگر دریچه گاز برقی را به محل مربوط به خود بر روی دستگاه متصل نمایید.



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



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

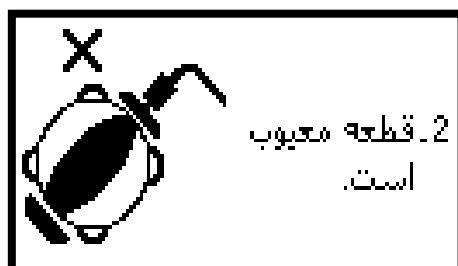


۴- با ورود به گزینه تست دریچه گاز برقی، دریچه گاز برقی پس از چند بار حرکت رفت و برگشتی، کاربر متوجه سالم بودن قطعات مکانیکی قطعه خواهد شد و سپس با نمایش مقدار مقاومت اهمی قطعه کاربر مقدار مقاومت اهمی سیم پیچ دریچه گاز برقی را خوانده و متوجه سالم بودن قطعات الکتریکی خواهد شد.



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

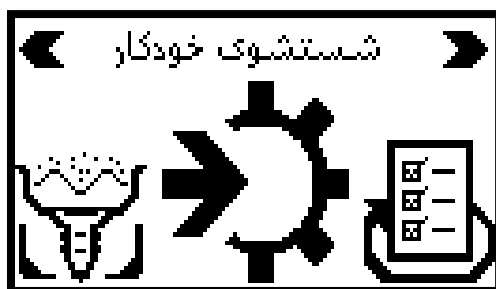
توجه : همچنین در صورت معیوب بودن قطعه و یا عدم اتصال کابل ارتباطی پیغام خطای زیر ظاهر برای کاربر نمایش داده خواهد شد.



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 را بر روی دستگاه انتخاب نمایید.



۳- با ورود به گزینه مربوطه ، انژکتور پس از چند بار تست که به صورت صدا شنیده می شود، 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.

اندازه گیری اهم انژکتور			
انژکتور 1	12.3	انژکتور 4	معیوب
انژکتور 2	12.2	انژکتور 5	قطع
انژکتور 3	12.0	انژکتور 6	قطع

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

تنظیمات دستگاه

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

۱- کنترل پمپ بنزین

۲- مقادیر

۳- تنظیمات رمز ورود

۴- افزایش اعتبار

در واقع این تست برای صحت عملکرد پمپ سوخت دستگاه می باشد که از سالم بودن پمپ سوخت اطمینان حاصل شود.

۱- ابتدا وارد منوی تنظیمات دستگاه شوید.



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



۳- با ورود به منو کنترل پمپ بنزین، کاربر با منوی زیر مواجه می شود و با فشردن کلید ☒ پمپ روشن شده و با حداکثر فشار ممکن شروع به کار می کند و می توان از سالم بودن پمپ اطمینان حاصل کرد.

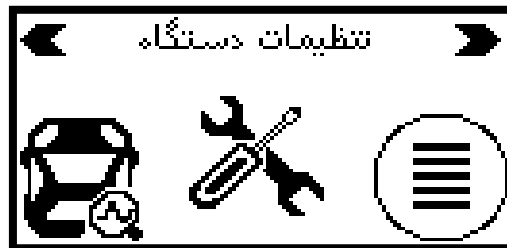


تنظیمات رمز ورود

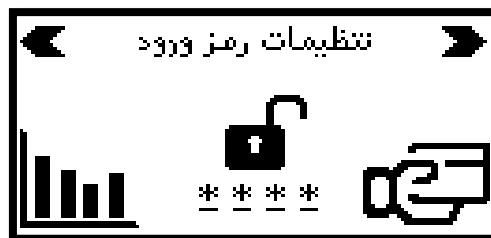
رمز ورود تنها جهت استفاده برای مالک دستگاه می باشد و این امکان را به کاربر می دهد تا با در اختیار داشتن رمز ورود اجازه استفاده از دستگاه را به شخصی دیگر ندهد.

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

۱- ابتدا وارد منوی تنظیمات دستگاه شوید.

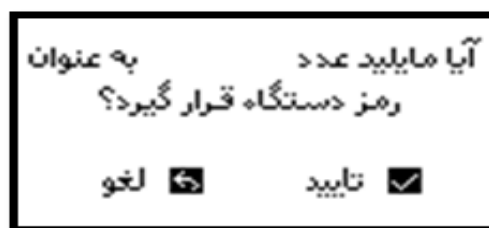


۲- سپس از گزینه هایی که در منو تنظیمات دستگاه وجود دارد گزینه تنظیمات رمز ورود را انتخاب نمایید



۳- با ورود به منو تنظیمات رمز ورود، با منو زیر مواجه می شوید. باید یک رمز ۳ الی ۶ رقمی انتخاب کنید

و سپس کلید ☒ را فشار دهید. با انجام این عملیات پس از هربار روشن شدن دستگاه، دستگاه از شما در خواست رمز ورود می کند 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



افزایش اعتبار

مشاهده پیغام زیر به معنی اتمام اعتبار دستگاه شما می باشد که در زمان اتمام به کاربر اطلاع داده می شود:



پس از مشاهده پیغام فوق می توانید از طریق روش های زیر کد افزایش اعتبار را از شرکت دریافت نمایید :

۱- از طریق نرم افزار تلفن همراه نگارخودرو

۲- از طریق ارسال کد دستگاه به سامانه (۱۰۰۰۸۸۰۱۱۱۰۱۱۱)

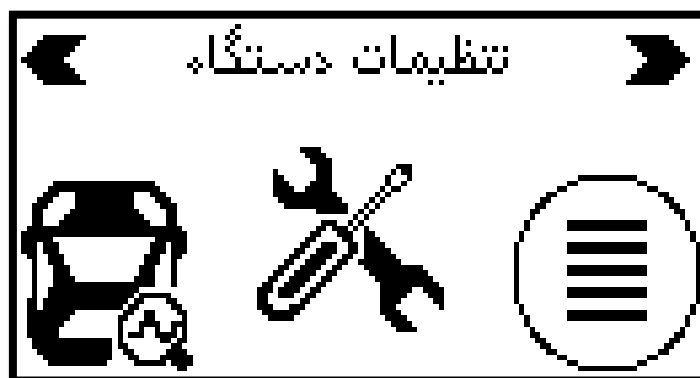
۳- از طریق تماس با شرکت

نکته: کاربر گرامی قبل از اقدام جهت افزایش اعتبار دستگاه از طریق هریک از روش های ارسال کد دستگاه

ابتدا کد ۱۶ رقمی موجود در دستگاه را از قسمت تنظیمات دستگاه بدست بیاورید.

➤ نحوه دریافت کد از دستگاه و وارد کردن آن در نرم افزار تلفن همراه یا ارسال آن به سامانه پیامکی

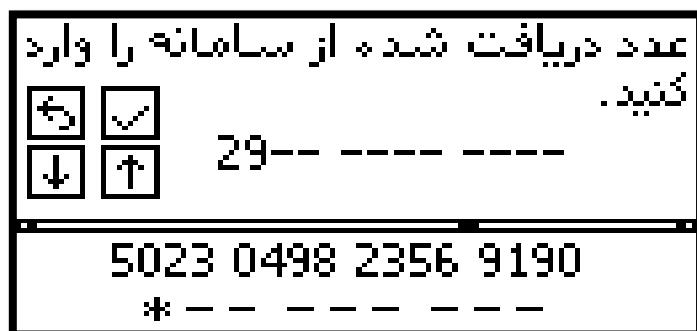
الف) ابتدا وارد منوی تنظیمات دستگاه شوید.



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

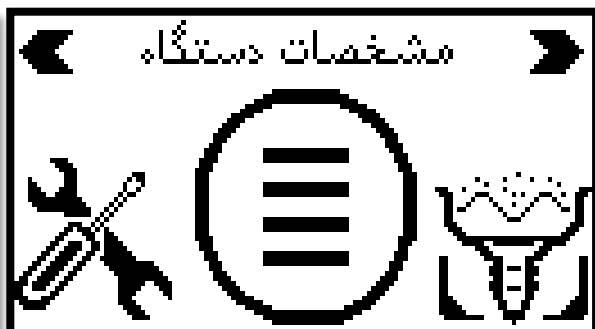


ج) همانطور که مشاهده می کنید در زیر این صفحه یک کد ۱۶ رقمی وجود دارد که می بایست در نرم افزار وارد یا به سامانه ی ۱۰۰۰۸۸۰۱۱۱۰۱۱۱ ارسال گردد. پس از ارسال کد ۱۶ رقمی توسط کاربر یک کد ۱۲ رقمی از سامانه دریافت می کنید، کد ۱۲ رقمی در قسمت عدد دریافت شده از سامانه وارد کرده و سپس دستگاه فعال خواهد شد.



مشخصات دستگاه

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



نگهداری

همانطور که همه می دانیم نگهداری یا تعمیرات مجموعه فعالیت ها و روش های منظم و دوره ای است که به منظور بررسی وضعیت موجود دستگاه، به روز رسانی و حفظ دستگاه در شرایط مطلوب انجام می شود. به نحوی که افزایش بهره وری و کاهش فرسایش دستگاه و در نتیجه کاهش هزینه های سنگین خرید و تعمیرات دستگاه را برای کاربر به حداقل می رساند.

در دستگاه انژکتور شور مدل ۷۰۰۰ مواردی که می بایست به آن توجه شود در زیر لیست شده اند:

۱-نگهداری از قسمت شیشه

این بخش شامل نگهداری یا سرویس بموقع شیشه ها و واشرها و بخصوص شیرهای زیر سیلندرها می باشد. برای اینکار؛ شیشه ها را همیشه پس از هرروز کاری با محلولی از آب و صابون از سمت بیرون شستشو دهید. اگر شیشه ها از سمت داخل کدر شدند با یک پارچه آغشته به الکل آن ها را از سمت داخل از طریق سوراخ های روی کفه بالای تمیز کنید. دقت کنید برای شستشوی شیشه از مواد حاوی تینر به هیچ وجه استفاده نگرد چراکه تینر حلال رنگ است و باعث پاک شدن مدرج های روی آن می گردد.

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

-اگر در دستگاه مدل ۷۰۰۰ به هر دلیلی یکی از سیلندرها مسدود شد می بایست ابتدا مواد داخل باک را با باز کردن شلنگ پشت دستگاه کاملاً تخلیه نمائید و بگذارید تا پایان این سرویس این شلنگ آزاد باشد. حال توسط بادپاش که به یک کمپرسور باد وصل شده از طریق حفره های نشمینگاه انژکتور در کفه بالا 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 نمائید.

۲- نگهداری از اتصالات و کوپلینگها

-دستگاه ۷۰۰۰ در قسمت اتصال شیلنگ به ریل سوخت مجهز به کوپلینگ هیدرولیک (غیر اتوماتیک) می باشد این کوپلینگ ها به دلیل مصرف زیاد یا اتصال نادرست نری و مادگی و یا فشار بیش از حد ضامن دچار



نشتی می شوند که برای برطرف کردن این نشتی؛ ابتدا مطمئن شوید که هیچ فشاری در داخل شیلنگ وجود نداشته باشد برای اینکار از فشار سنج موجود در پنل جلوی دستگاه کمک بگیرید سپس به کمک یک پنس اورینگ ۱۵*۲ داخل کوپلینگ مادگی را خارج کنید و با یک اورینگ جدید جایگزین کنید. فقط دقت کنید که این اورینگ بصورت کامل در جای خود بنشیند و

در هنگام اتصال نری و مادگی می بایست به راحتی و بدون هیچگونه فشار مازادی با هم کوپل شوند.

۳- نگهداری از پمپ، باک و مواد شستشو

۱-مو/دشستشو: لازم بذکر است که کاربران دستگاه می بایست به این نکته توجه کنند که برای عملکرد صحیح پمپ دستگاه و طولانی تر شدن پمپ آن مواد تایید شده شرکت را با ۳۰ الی ۴۰ درصد بنزین معمولی مخلوط کنند و سپس در باک دستگاه بریزند و باید همیشه سطح مواد دستگاه را از طریق شاخص های کنار دستگاه کنترل کنند تا همیشه مواد درون باک در وسط یا خط MID قرار داشته باشد چراکه مواد شستشوی انژکتور عاملی موثری در خنک کنندگی پمپ و در نتیجه طولانی تر شدن عمر آن دارد.



۲-پمپ: حال اگر به هر دلیلی پمپ دستگاه روشن نشد، ابتدا از طریق منو وارد گزینه تنظیمات دستگاه شوید و گزینه کنترل پمپ را بیابید سپس به کمک کلید "تایید" پمپ دستگاه را فعال کنید با فعال شدن

پمپ برنامه حداکثر ولتاژ تغذیه را به پمپ اعمال می کند اگر باز هم پمپ فعال نشد امکان سوختن آن وجود دارد و می بایست تعویض گردد .

برای تعویض پمپ دستگاه ابتدا باید با بخش خدمات پس از فروش دستگاه هماهنگی های لازم انجام شود و آنها را در جریان این مهم قرار دهید سپس با در دست داشتن پمپ مورد تایید شرکت سازنده ابتدا قاب پشت دستگاه را باز کنید. ابتدا بست فلزی بزرگ محل اتصال نگه دارنده به باک را باز کنید و سپس پمپ را به آرامی بیرون بکشید و سپس به کمک پیچ گوشتی بست فلزی محل اتصال شیلنگ فشار قوی به خروجی پمپ را باز کنید حال بست فلزی محل اتصال بدنه پمپ به نگه دارنده را باز کنید و اقدام به تعویض پمپ نمایید.

۳-باک: پس از هر بار تعویض مواد فقط تخلیه مواد از طریق خروجی تخلیه کافی نبوده و لازم است که جرم های ته باک نیز تمیز گردد تا به مرور زمان این اجرام از طریق پمپ وارد مجاری شیلنگها و در نتیجه انژکتور نشود برای اینکار لازم است که قاب پشت دستگاه باز گردد سپس چهار عدد گیره باک باز گردد حالا بست فلزی محل اتصال نگه دارنده پمپ به باک باز گردد و پمپ را از آن خارج کنیم سپس باک را خارج کنید و داخل آن را خوب تمیز کنید .

سپس باک را مانند قبل در جای خود قرار دهید و پمپ را در جای خود محکم کنید. در صورت نشستی باک نیز با خدمات پس از فروش شرکت تماس حاصل فرمائید.

۴-تعویض فیلتر بنزین

در دستگاه شستشوی انژکتور ۷۰۰۰، 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 می بایست به صورت منظم، هر سال یک بار تعویض گردد.



تعویض فیلتر را طبق مراحل زیر انجام دهید:

- ۱- با باز کردن پیچ های بدنه فلزی پشت دستگاه آن را جدا کنید.
- ۲- سپس به کمک یک پیچ گوشتی، بست های فلزی بالا و پایین صافی را باز کنید. در هنگام باز کردن صافی مراقب باشید که مواد بروی لباستان نیفتد. به دلیل استفاده از کوپلینگ های هیدرولیک و خاصیت خلاء ایجاد شده در آن، مواد همیشه درون شیلنگ ها تحت فشار باقی می ماند که برای اینکار توصیه می گردد هنگام باز کردن فیلتر دور آن را با یک پارچه نمدی (نم گیر) بپوشانید و به آرامی فیلتر را به سمت بالا و پایین بکشید تا لوله های اتصالی (دوسر فیلتر) 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- از فیلتر مورد تایید شرکت استفاده کنید، فیلتر را تعویض کنید و بست های فلزی دو طرف فیلتر را خوب سفت کنید و فیلتر را در جای خود محکم کنید.
- 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 نشتی اتصالات تحت نظر بگیرید؛ چرا که نشتی مواد از قسمت فیلتر و شیلنگ بسیار خطرناک می باشد و ممکن است سبب آتش سوزی یا برق گرفتگی شود.
- ۶- پس از اطمینان از عدم وجود نشتی ، بدنه فلزی پشت دستگاه را ببندید.

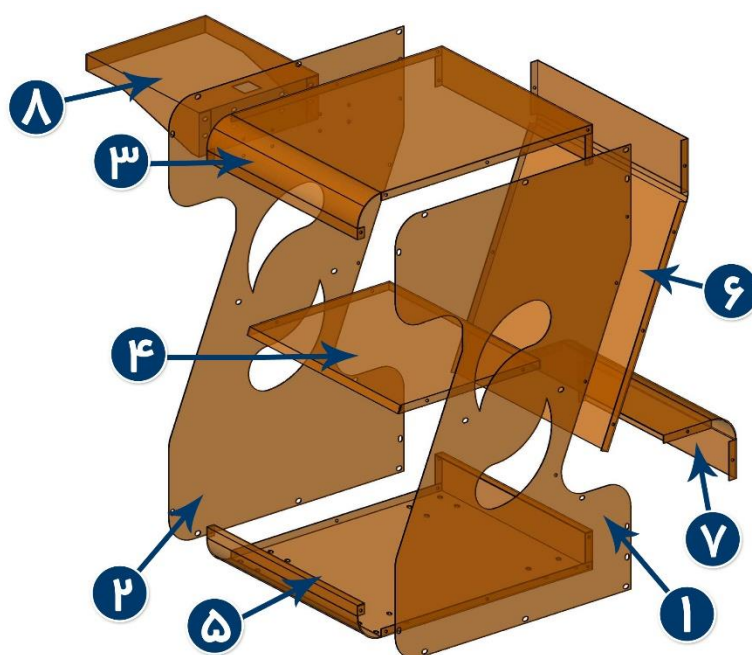


محل قرار گرفتن فیلتر بنزین در دستگاه شستشوی انژکتور

نگهداری از 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 می باشد حتماً پس از استفاده آن را دور بریزید.
- ۵- از ضربه زدن به دستگاه جداً خودداری فرمایید.
- ۶- 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.

نحوه مونتاژ میز دستگاه شستشو انژکتور مدل ۷۰۰۰



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



📍 کارخانه و دفتر مرکزی: کیلومتر ۷ جاده بابل به آمل ☎ تلفکس: ۰۱۱-۳۵۹۱۰۰۰۰ (۳۰ خط ویژه)

🌐 www.NEGARKHODRO.com ✉ info@negarkhodro.com 📧 [negarkhodro](https://www.instagram.com/negar_khodro) 📷 [negar__khodro](https://www.instagram.com/negar_khodro)