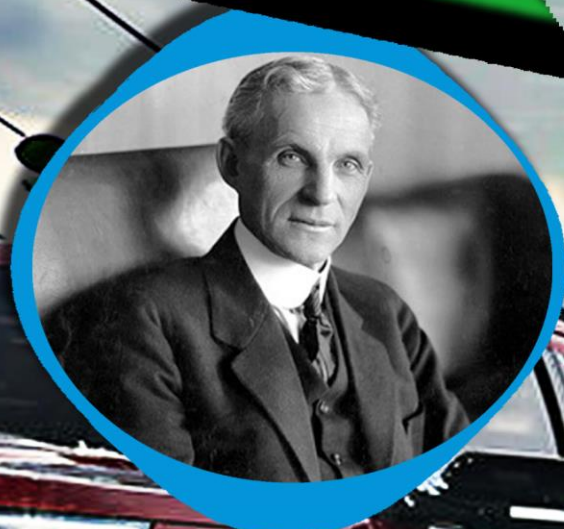


مجله چراغ چک



مجله چراغ چک دی ۹۷ شماره ۰۳



زندگینامه هنری فورد

پروگرامر و دیاگ **TNM**

عیب یابی پنل بخاری اتوماتیک در محصولات دنا، پارس و سمند سورن

نقشه جی تک کیلومتر ۷ و ۵ Tiggo و نحوه برنامه ریزی با دستگاه **TNM**

دستورالعمل نصب مه شکن جلو برای خانواده پژو RD, ۴۰۵ و **ROA**

جهت دانلود رایگان مجله به سایت
انجمن چراغ چک مراجعه نمایید.

www.CheraghCheck.ir



فهرست

نقشه جی تک کیلومتر ۷ و ۵ Tiggo و نحوه برنامه ریزی با دستگاه TNM
۲-۴

دستورالعمل نصب مه شکن جلو برای خانواده پژو ۴۰۵ RD و ROA
۵-۱۷

ابزار شناسی
۱۹-۳۲

عیب یابی پنل بخاری اتوماتیک در محصولات دنا، پارس و سمند سورن
۳۴-۳۶

پروگرامر و دیاگ TNM
۳۷-۴۴

سیستم ایموبلایزر
۴۶-۴۹

زندگی نامه هنری فورد
۵۱-۵۶

صاحب امتیاز: انجمن چراغ یک www.CheraghCheck.ir

سر دبیر: مهندس فرشاد حسین پور

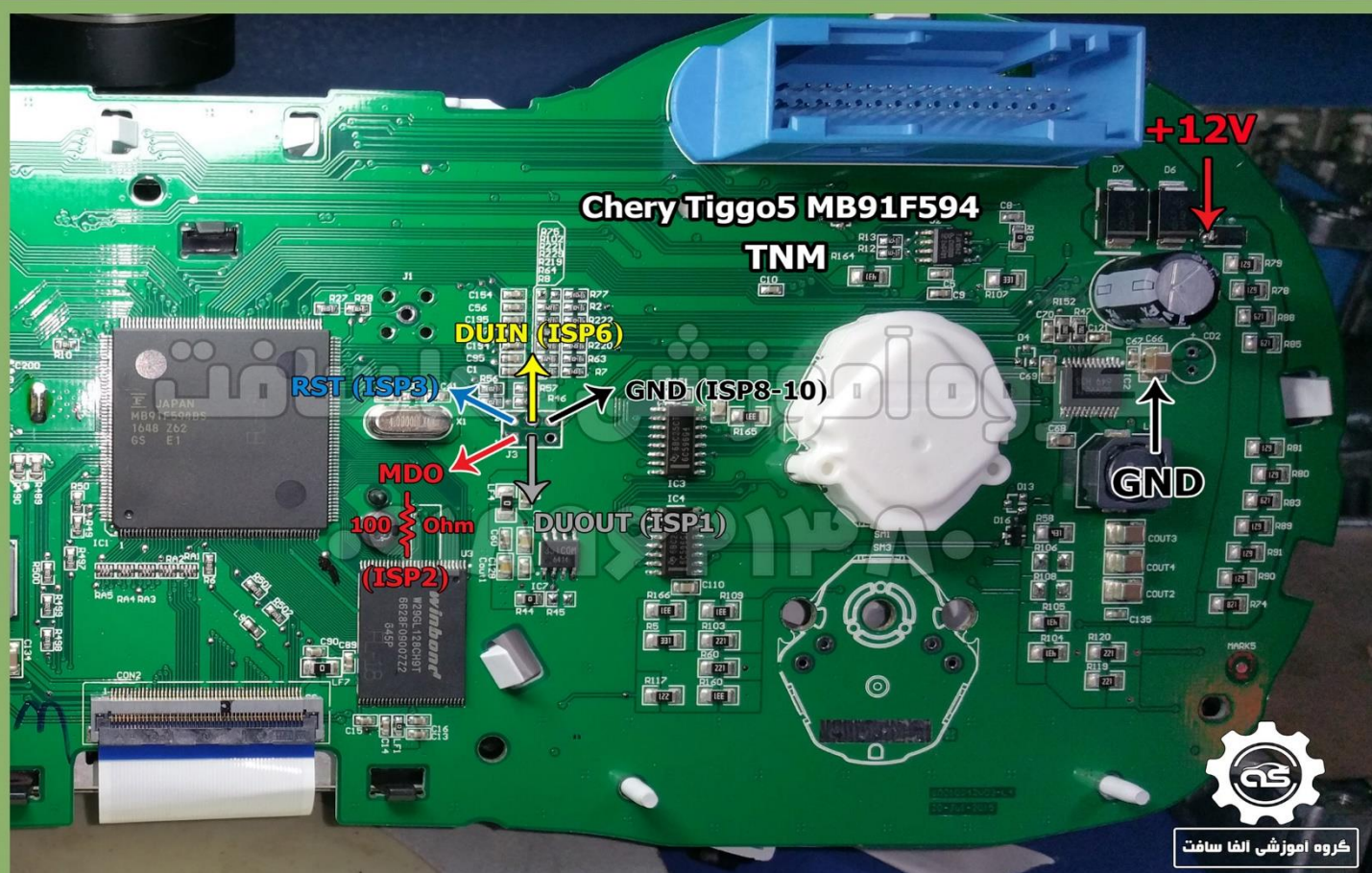
همکاران این شماره:

آقایان: مهندس رامین ستوده نیا-مهندس منوچهر حسن زاده-
مهندس محمدجواد عطارزاده-مهندس ارش اسلامی-مهندس علی شول

استفاده از مقاله های مجله با ذکر ماخذ و رعایت حقوق نویسنده بلا مانع است



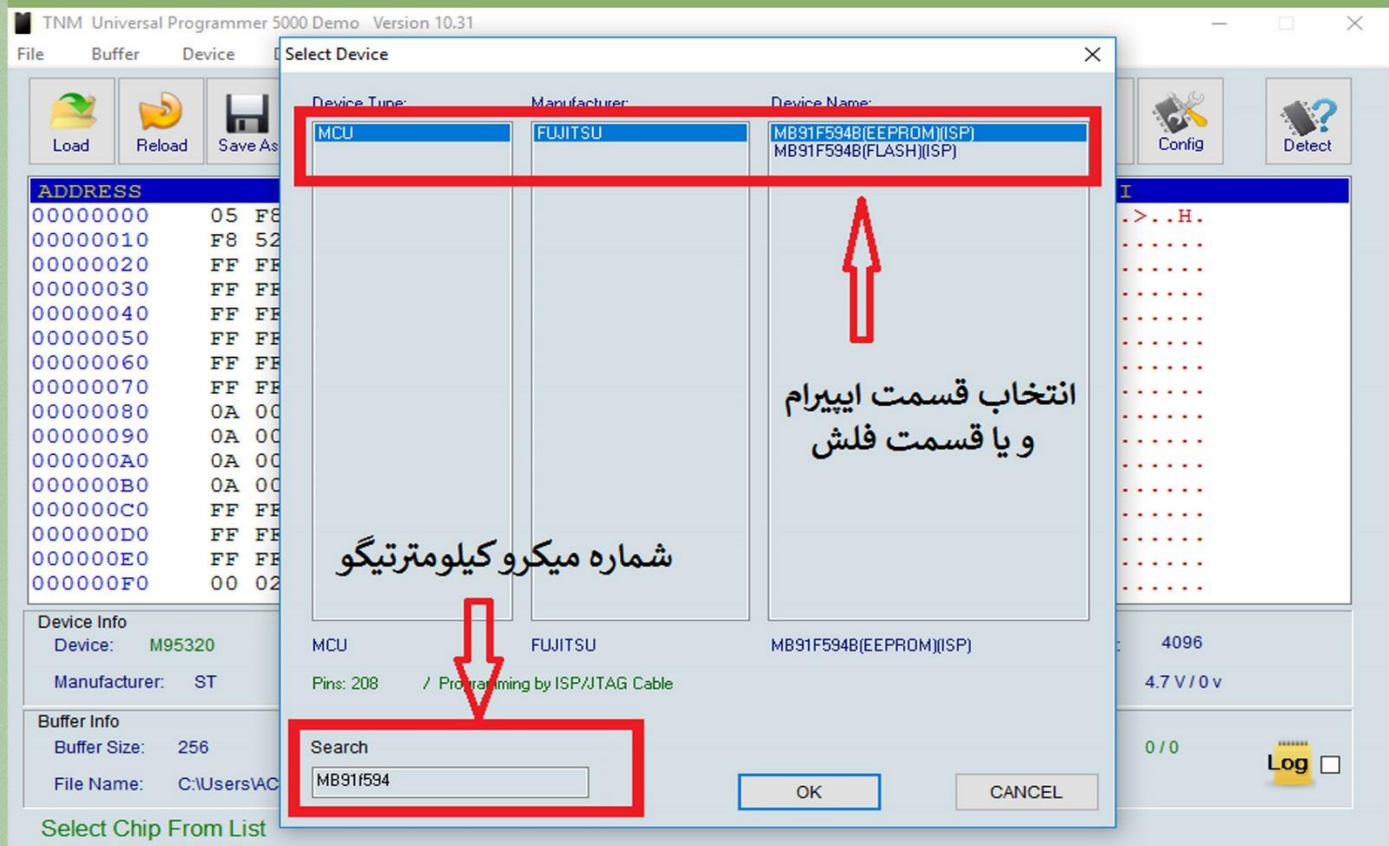
نقشه جی تک کیلومتر ۷ و ۵ Tiggo و نحوه برنامه ریزی با دستگاه TNM



نقشه جیتک کیلومتر ۷ و ۵ Tiggo ۵ & ۷ با شماره میکرو MB۹۱F۵۹۴ میباشد

در این نقشه جیتک توجه داشته باشید پایه ۲ ISP با یک مقاومت ۱۰۰ اهم متصل میشود جهت راه اندازی بوت برای خواندن و نوشتن اطلاعات میکرو در زمان خواندن و برنامه ریزی احتیاج هست که برق و منفی کیلومتر متصل باشد که محل اتصال های آن در شکل مشخص شده است. همچنین میکرو دارای دو قسمت اطلاعاتی است
 ۱. قسمت حافظه فلش که مربوط به اطلاعات موقت است
 ۲. قسمت حافظه ایپرام که مربوط به اطلاعات دائم میباشد.
 محل ثبت عدد کیلومتر در قسمت حافظه ایپرام میباشد.

نحوه برنامه ریزی توسط دستگاه TNM



نویسنده: آقای مهندس رامین ستوده نیا

تلگرام آیدی: @sotoodeh_Aifa

دستورالعمل نصب مه شکن جلو برای خانواده پژو ۴۰۵ RD و ROA



وسایل مورد نیاز:

- ۱- انبر دست
- ۲- سیم چین یا سیم لخت کن
- ۳- نوار چسب عایق جنس درجه یک
- ۴- بیست عدد سرسیم ماده + ۲۰ عدد درپوش عایق سرسیم + دو عدد سرسیم دایره ای سایز متوسط + دو عدد سرسیم دایره ای کوچک ۵- ۲ متر سیم ۱*۱ میلیمتری
- ۵- دو متر سیم دو رشته ۰.۵ یا ۰.۷۵
- ۶- یک عدد کلید تک پل یا کلید مه شکن
- ۷- رله ۸۰/۶۰ آمپری
- ۸- دو عدد مه شکن مستطیلی یا دایره ای six
- ۹- دو عدد لامپ درجه یک ۵۵ وات (فلپس) لطفا لامپ ۱۰۰ وات نگیرید.
- ۱۰- پیچ گوشتی تخت و چهارسو
- ۱۱- چهار عدد پیچ و مهره مناسب جهت بستن مه شکن
- ۱۲- دو عدد فیوز ۳۰ آمپر - یک عدد فیوز ۱۰ آمپر
- ۱۳- آچار ستاره ای چاقویی ۸ عددی
- ۱۴- ست آچار بکس
- ۱۵- کاتر و مشعل
- ۱۶- یک عدد لامپ کوچک ۱۲ ولتی جهت تست برق
- ۱۷- لوله خرطومی سایز کوچک به مقدار مورد نیاز (حدوداً ۳ متر)

دستورالعمل باز کردن سپر

ابتدا شل گیر های سمت چپ و راست را باز میکنیم
۱- پیچ بالایی اتصال شل گیر به
سپر را توسط آچار ستاره ای
باز کنید.



۲- پیچ پایینی اتصال شل گیر به سپر را از
زیر سپر توسط آچار ستاره ای باز کنید.

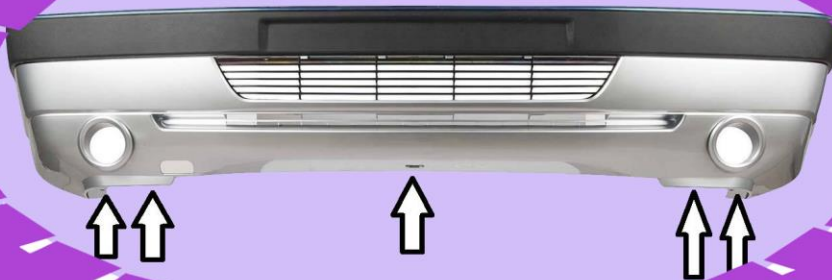
۳- خارهای اتصال دهنده شل گیر به بدنه خودرو را توسط ابزار مخصوص
یا با پیچگوشی تخت به آرامی بیرون کشیده و سپس شل گیر را خارج نمایید.

توجه: باتوجه به مدل و طراحی خودروها ممکن است یکسری تفاوت های جزئی
در محل اتصال خارها وجود داشته باشد فرضا در ۵۰۴ کانیستردار شکل و ابعاد
شل گیر سمت راننده کمی متفاوت است .



شل گیر سمت دیگر را نیز مطابق همین دستورالعمل باز کنید. سپس پیچ های زیر سپر را توسط آچار ستاره ای (الن) باز کنید.

جانمایی پیچ های زیر سپر



دو عدد مهره پشت دیاق سپر را مطابق شکل توسط آچار باز کنید (از سمت داخل سپر). مهره ها و واشر ها را خارج کنید.



سپس مهره های کناری سپر (چپ و راست سپر) را از سمت داخل سپر باز کنید.



به آرامی سپر را از جلو به سمت خود میکشیم

نکته: هنگام خارج کردن سپر از زور زدن بیش از حد اجتناب کنید سپر معمولاً به آسانی خارج میشود. در صورتیکه احساس کردید عاملی مانع خارج شدن آن میشود بار دیگر پیچ های سپر را چک کنید که همه آنها را باز کرده باشید. محل نصب مه شکن پشت سپر توسط کارخانه علامت زده شده است. در صورتیکه تمایل به استفاده از مه شکن SLX دایره ای شکل هستید بهتر است جهت برش صحیح و جلوگیری از خراب شدن سپر به یک سپر ساز ماهر مراجعه کنید. محل مذکور را توسط کاتر و شعله ببرید (نکات ایمنی را کامل رعایت کنید برای برش صحیح بهتر است به سپر ساز مراجعه کنید)



مه شکن را در جای خود قرار داده و سپس با پیچ های مخصوص به خود ببندید. بهتر است جهت استحکام بیشتر از پیچ و مهره با هم استفاده کنید. بهتر است لامپ های خود مه شکن را با نمونه ۴۴ واتی درجه یک (فیلیپس) تعویض نمایید. سپر را در جای مناسبی قرار دهید.

سیم کشی

سیم کشی مه شکن در خودروهای ۵۰۴ و آردی و روا در قسمت سینی فن بطور کامل به صورت فابریکی وجود دارد. ما فقط ادامه سیم کشی را با رعایت نکات فنی تا داخل اتاق خودرو ادامه میدهیم.

۱- دو عدد سوکت آزاد در قسمت پشتی سپر قرار دارد که با باز کردن سپر دیده میشوند. سیم های هر دوتا سوکت را از فاصله یک سانتی متری سوکت ببرید



۲- مطابق تصویر به انتهای سیم ها سر سیم ماده زده، قسمت انتهایی سرسیم را لنت (نوار چسب برق) بزنید سپس سرسیم ها را داخل درپوش عایق قرار دهید. توجه کنید خار پشتی سرسیم حتما در زیر قسمت برآمدگی داخلی درپوش قرار گیرد. با شنیدن صدای چیک کار تمام است.

نمونه ای از سر سیم
پرچ شده با انبر دست





سیم سبز رنگ با خط سفید در تمامی قسمت های خودرو اتصال بدنه میباشد. در اینجا نیز سیم سبز منفی بوده و توسط کارخانه به بدنه خودرو اتصال داده شده است پس نیازی به دستکاری آن نیست.

توجه: تمامی سیم هایی که در خودرو بکار رفته دارای کد مشخصی میباشد کد سیم قهوه ای رنگ را یادداشت کنید. دسته سیم چراغ های جلو از سمت چپ رادیاتور وارد محفظه موتور شده است. دسته سیم مذکور را پیدا کنید.

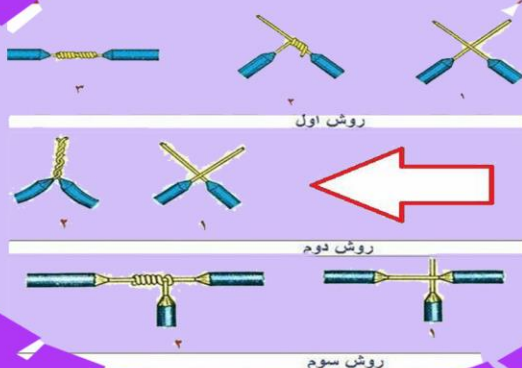


عایق روی دسته سیم را باز کنید. حال دنبال دوعدد سیم با رنگ و کدی که یادداشت کرده اید باشید.

توجه: از سیم مذکور دوعدد در دسته سیم باید باشد.

۴- هر دو عدد سیم را قطع کنید. حتما به کد های نوشته شده روی سیم دقت کنید. فرضاً (۲۳۵۲F) دقت کنید که کد مذکور هم در سیم های قهوه ای رنگ جلوی سپر و هم در سیم های مربوط به دسته سیم چراغ ها یکسان باشد. جهت اطمینان از انتخاب سیم های فوق میتوانید توسط یک تکه سیم و سنجاق سیم ها را به + باتری اتصال داده و توسط لامپی صحت انتخاب سیم های فوق را از جلوی خودرو مطمئن شوید.

۵- پس از قطع کردن سیم های مذکور دو سیم مربوطه را به اندازه دو سانت حداقل لخت کرده و با روش دوم سیم ها را به یکدیگر اتصال دهید.



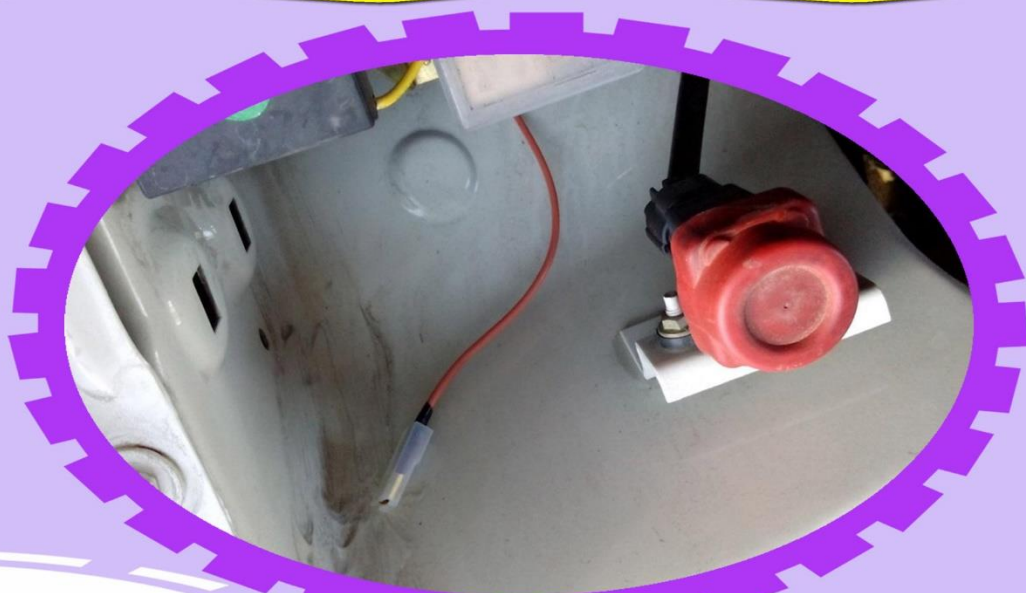
۶- یک عدد سیم شماره ۲ با اندازه مناسب

به قسمت لخت کرده با روش دوم اتصالی دهید.

محل اتصالی را با نوار چسب عایق کامل بپوشانید.

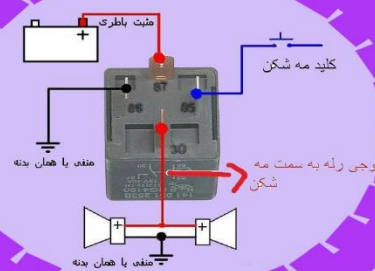
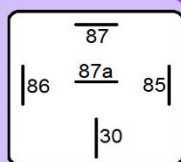
(نوار را دو مرتبه به قسمت هادی سیم بپیچید قسمتی از عایق سیم را نیز باید با چسب بپوشانید). یک عدد فیوز ۳۰ آمپری در این مسیر قرار دهید. طرف دیگر سیم را با فاصله مناسب قطع کنید و یک عدد سرسیم ماده همراه با عایق پلاستیکی (همانند مرحله ۲) به سر دیگر سیم پرسی کنید. نمونه ای از فیوز گذاری را در تصویر زیر مشاهده میکنید. حتما از عایق پلاستیکی مخصوص سرسیم استفاده شود. جهت فیوز گذاری در مسیر مورد نظر سیم را قطع کرده و سر آن را به سرسیم های ماده و عایق پرچ میکنیم و به فیوز اتصال میدهیم.





حال نوبت به سیم کشی برق اصلی و تحریک + رله میرسد.

پایه های رله مطابق ذیل است:

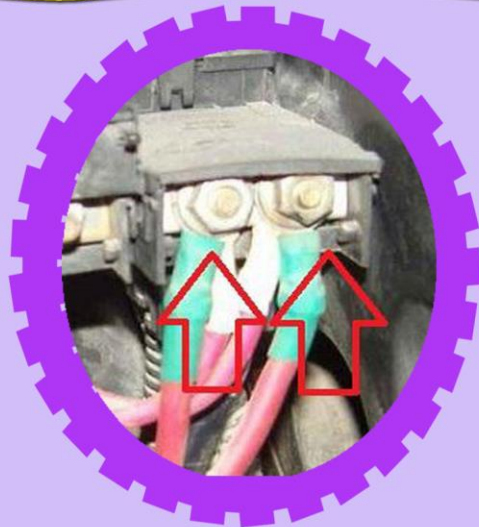


توجه داشته باشید که در قسمت وسطی رله، یک پایه باکد ۸۷a نیز داریم! باین پایه کاری نداریم لطفا با پایه ۳۰ یا ۸۷ اشتباه گرفته نشود.

مراحل سیم کشی رله

۱- از قسمت ورودی یا خروجی جعبه فیوز کالسکه توسط سرسیم مناسب برق + را بگیرد. از سیم ۲ میلی متری استفاده کنید بهتر است از خروجی جعبه فیوز استفاده شود. در صورتیکه از ورودی برق جعبه فیوز کالسکه ای استفاده میکنید توسط سرسیم دایره ای مناسب (انتهای سرسیم را با نوار عایق کنید) سیم را به آن اتصالی داده و سیم مذکور را در داخل خرطومی عایق قرار دهید و یک عدد فیوز ۳۰ آمپر در مسیر سیم در محل مناسبی قرار دهید (مهره مربوط به ورودی برق جعبه فیوز را سفت ببندید سعی کنید از مهره ای که دورتر از بدنه است برق بگیرید) و در صورتیکه از خروجی جعبه فیوز کالسکه ای برق میگیرید از قسمتی که آزاد است و استفاده ای در خودرو ندارد توسط سرسیم ماده بزرگ همراه با عایق برق بگیرید.

سر دیگر سیم را با فاصله مناسب قطع کنید و مجدد سرسیم ماده مناسب همراه با عایق پلاستیکی به سر آن پرچ کنید. سرسیم را به پایه ۸ رله وصل کنید. این برق اصلی رله میباشد در صورتیکه از ورودی برق جعبه فیوز کالسکه ای اتصالی بگیرید حتما از فیوز استفاده کنید تا در صورت اتصالی احتمالی آتش سوزی رخ ندهد.



سیمهای برق ورودی به جعبه فیوز کالسکه ای

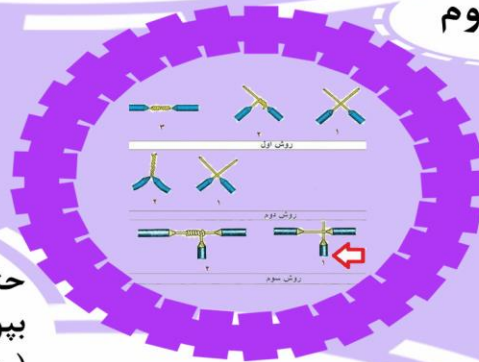
۲- پایه ۸۶ را توسط یک سیم ۱۵ سانتی متری که یک سر آن سرسیم گرد و سر دیگر آن سرسیم ماده با عایق پرچ کرده اید به بدنه اتصالی دهید. (سیم ۱٪ میلی متری)

۳- پایه ۸۵ پایه تحریک رله یا همان برق + ای است که از کلید مه شکن تامین خواهد شد. ما در این خودرو سیم تحریک را از پایه مثبت شیر برقی کانیسترک در مرحله دوم سوییچ فعال میشود گرفته ایم. (این برق ۱۵ ثانیه بعد خاموش شدن خودرو قطع میشود لذا به عنوان چراغ همراهی در شب مشابه پارس ix با سیستم مالتی پکس میتوان از آن استفاده نمود).



اگر خودرویتان کانیستر ندارد و فقط سیم کشی آن را دارد بهتر است سیم کشی را خراش ندهید سیم قرمز رنگ سوکت برق + میباشد. توسط سوکت ماده مخصوص سوکت فوق یا توسط یک سر سیم نر سایز کوچک با رعایت اصول عایق کاری از سوکت برق بگیریید سعی بر آن است ک سیم کشی خودرو حداالامکان خراش داده نشود. در صورتیکه خودرو دارای شیر برقی کانیستر میباشد با رعایت اصول عایق کاری برق+ را از سیم کناری سوکت آن بگیریید.

روش سوم



حتما اتصالی را توسط نوار چسب کامل بپوشانید. یک عدد فیوز در مسیر سیم قرار دهید (۱۰ آمپر). از سیم ۰.۷۵ یا ۰.۵ استفاده کنید.

سیم را به داخل اتاق خودرو بکشید (میتوانید با دریل سوراخ کوچکی ا در نزدیکی ورود کابل کلاج به اتاق خودرو توسط دریل ایجاد کرده و سیم را به داخل انتقال دهید). (میتوانید از سیم های موجود در سمت چپ پای راننده که با خارج کردن موکت بالایی پدالها دیده میشوند نیز جهت تحریک مثبت استفاده کنید. در این صورت سوییچ را در مرحله دلخواه قرار داده و توسط لامپ تست سیمی را که در مسیر سوییچ دلخواه قرار دارد پیدا کرده و سپس از آن با رعایت اصول عایق کاری برق بگیریید.



سیم حاصله را توسط سوکت یا سرسیم مناسب
باتوجه به نوع کلید به کلید اتصال دهید. قبل از
اتصال سیم به کلید در مسیر سیم فیوز قرار
دهید (۱۰ آمپر)

۴- از پایه دوم کلید نیز
سیم به سمت پایه ۸۵
رله بکشید مجدد با عایت
اصول عایق کاری!

۵- سرسیمی را که در
مرحله شش پرس
کرده اید به پایه ۳۰
رله وصل کنید.

رله مناسب ۸۰/۶۰ آمپر را
به قسمت مناسبی از اتاق
خودرو ببندید اتصال منفی
رله فراموش نشود!



مه شکن ها را به سپر وصل کنید سپس سپر را ببندید. مراحل بستن سپر
عکس مراحل باز کردن آن است. قبل از بستن شل گیر ها سیم های مه شکن
ها را وصل کنید بهتر است به انتهای سرسیم ها چسب و اشتر ساز مزدا بزنید
تا آب به داخل آنها نفوذ نکند.

طریقه تنظیم ارتفاع نور مه شکن ها:

تنظیم مه شکن های مستطیلی کمی متفاوت است. پیچ تنظیم کننده را تا جایی باز کنید که بتوان با فشار دادن شیشه مه شکن آن را بالا و پایین کرد.



پیچ های تنظیم کننده را تا جایی باز کنید که بتوان با فشار دادن به قسمت های مشخص شده، شیشه مه شکن را بالا یا پایین کرد

حال با توجه به ارتفاع نور تنظیم دلخواه را انجام داده و پیچ تنظیم کننده را ببندید. برای مثال وقتی میخواهید نور به سمت بالا بیشتر تابیده شود از قسمت فلش سر به بالا شیشه را محکم فشار دهید تا مه شکن بالا بیاید و در تنظیم دلخواه شیشه را محکم ثابت نگهداشته و پیچ تنظیم را سفت کنید.

نکته:

- موقع تنظیم مه شکن ها چراغ های جلو را خاموش کنید.
- بهترین تنظیم موقعی حاصل شده است که قسمت های تاریکی که چراغ های بزرگ روشن نمیکنند بتوان با نور مه شکن ها کامل روشن نمود!



پس از تنظیم مه شکن و چراغهای بزرگ شل گیر ها را ببندید. از لامپ ۴۴ واتی مناسب با برند خوب مثل فیلیس استفاده کنید توجه کنید لامپ ۱۰۰ واتی به علت حرارت زیاد باعث شکستن شیشه مه شکن میشود. هرگز از لامپ ۱۰۰ واتی استفاده نکنید. از لامپ ۴۴ با کیفیت استفاده کنید.



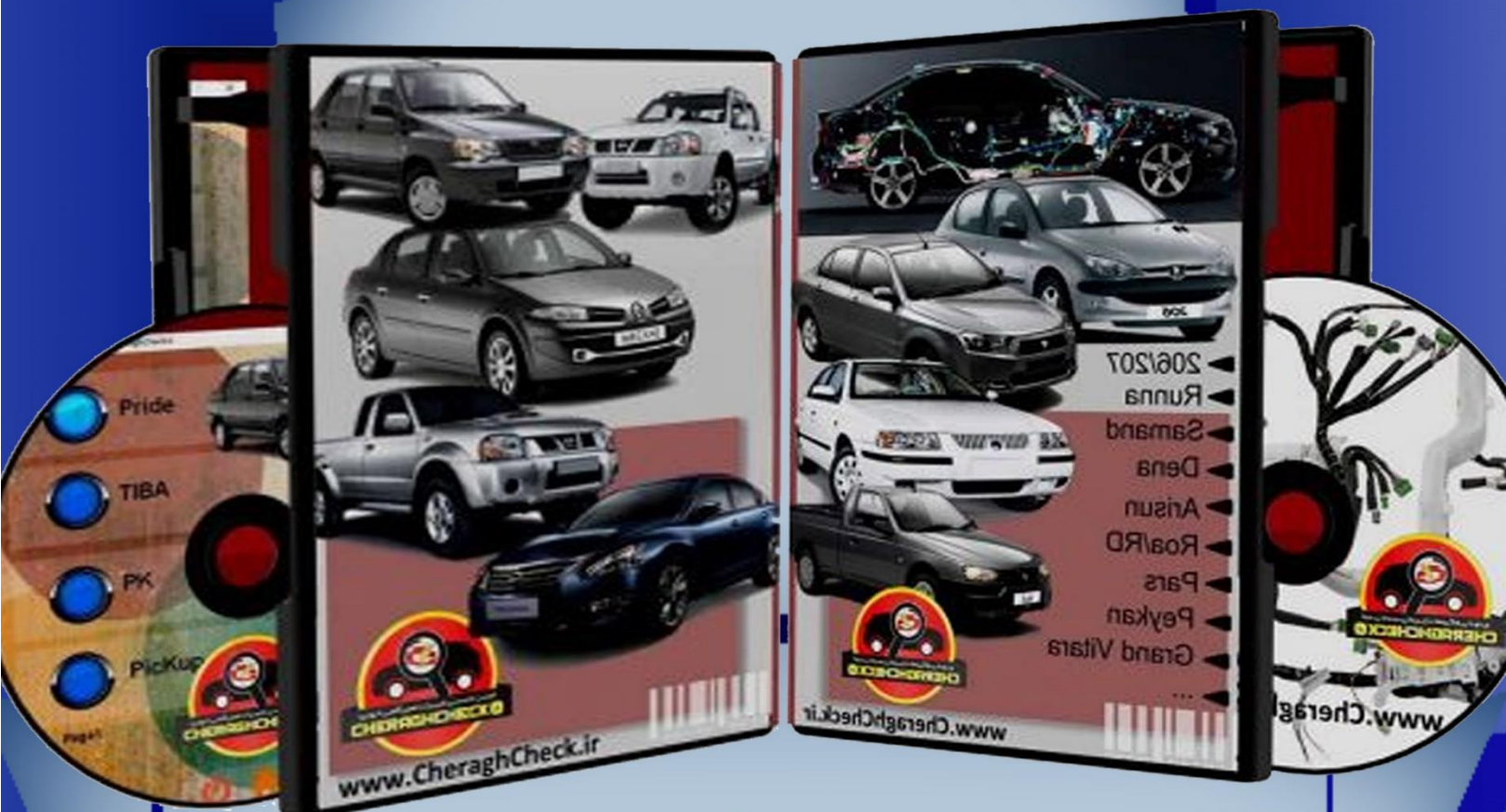
در پایان خودرو را روشن کرده
کلید مه شکن را روشن کنید و
از آن لذت ببرید.



نویسنده: آقای مهندس منوچهر حسن نژاد

Instagram: manoochehr_hasanejad

نقشه های سیم کشی
سیستم های خنک کننده
سیستم روشنایی
سوخت رسانی و جرقه
ABS
تهویه مطبوع
ایموبلایزر
مالتی پلکس
فیوز ورله
وبسیاری مطالب و فایل های
آموزشی دیگر به صورت دسته
بندی شده



پک نقشه و فایل های آموزشی محصولات ایران خودرو و سایپا

همراه: ۰۹۱۰۸۸۴۱۶۳۴
تلفن: ۰۲۶۳۲۲۲۸۹۷۰
www.CheraghCheck.ir

ابزار شناسی بخش دوم

ابزارهای اختصاصی

آچار درجه دار (تورک متر):



که مقدار سفت شدن پیچ را برحسب گشتاور وارد شده به آن نشان می دهد.
میزان گشتاور در آچارهای درجه دار برحسب متر نیوتن (m.N)، متر کیلوگرم (m.kg)، فوت پوند (ft - lb) و یا اینچ پوند (in-lb) است.
آچارهای درجه دار به دو صورت مکانیکی و دیجیتالی حداکثر مقدار نیروی اعمال شده به پیچ یا مهره را نشان می دهد.

برای بستن پیچ و مهره با گشتاور معین از ابزاری به نام ترکمر استفاده می شود، در قسمت هایی از خودرو لازم است که قطعات با نیروی معینی به یکدیگر متصل شوند مانند سرسیلندر به بلوکه سیلندر، یاتاقانهای میل لنگ و دسته پیستون و ...
پیچ و مهره ها اتصالاتی هستند که این وظیفه را به عهده دارند و با نیروی یکسانی دو قطعه را نسبت به همدیگر نگه می دارند. آچار درجه دار در حقیقت یک دسته آچار است

تبدیل واحدهای گشتاورها:

۱۰ نیوتن متر



هر کیلوگرم متر

۷/۲ فوت پوند



هر کیلوگرم متر

۸۶/۴ اینچ پوند



هر کیلوگرم متر

۱۲ اینچ پوند



هر فوت پوند

انواع مختلف تورک متر:



آچار درجه دار مکانیکی ضامن دار



آچار درجه دار با نشان دهنده دیجیتالی



آچار ترکمتر زاویه ای



نحوه کاربرد آچار درجه دار دیجیتالی



نحوه کاربرد آچار درجه دار عقربه ای

فیلر:



در موتور خودرو قطعاتی وجود دارد که اجزای آن باید با لقی تعیین شده ای نسبت به هم حرکت یا قرار داشته باشد از قبیل روتور یا چرخ دنده های پمپ روغن، دهانه رینگ های پیستون، دهانه شمع موتور، سوپاپها و غیره.

فیلر دارای تیغه هایی است که هر کدام ضخامت دقیق و معینی دارد و برای اندازه گیری و کنترل فاصله بین دو قطعه یا دهانه یک قطعه مورد استفاده قرار می گیرد.

فیلرها در دو نوع میلیمتری و اینچی ساخته می شوند که در نوع میلیمتری معمولاً از ۰.۰۵ میلیمتر تا یک میلیمتر در نوع اینچی از ۰.۰۰۱ اینچ تا ۰.۰۴۰ اینچ است.



یک نوع فیلر میلیمتری با تیغه های میلیمتری و معادل اینچی آن.



فیلر میلیمتری اینچی، ۱. فیلر اینچی، ۲. فیلر میلیمتری

انواع کاربرد فیلر:



کاربرد فیلر برای اندازه گیری دهانه رینگ

فیلرگیری دهانه شمع



فیلرگیری سوپاپ

تبدیل فیلتر میلیمتری به اینچی:

برای تبدیل آچا میلیمتری به اینچی از فرمول زیر استفاده می شود

$$\frac{0/004 \times \text{فیلر میلیمتری}}{0/1} = \text{فیلر اینچی}$$

$$\frac{0/30 \times 0/004}{0/1} = \frac{0/00120}{0/1} = 0/12$$

مثال: معادل فیلر ۰.۳۰ میلیمتری را در سیستم اینچی بدست آورید.

نکته مهم:

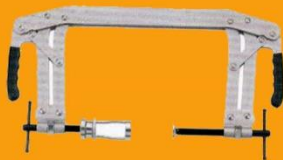
روش بدست آوردن فیلر اینچی:
هرگاه فیلر میلی متری را در ۰.۰۰۴ (چهار هزارم) ضرب کنیم در جواب باید یک عددی که به مثال اگر ۰.۲۰ میلیمتر را در ۰.۰۰۴ ضرب کنیم جواب ۰.۰۰۰۸۰ یا اگر ۰.۳۰ در ۰.۰۰۴ ضرب شود جواب ۰.۰۰۱۲۰ اگر متوجه شده باشید باید ۵ رقم پشت اعشار باشد سپس جواب را تقسیم بر ۰.۱ (یک دهم) میکنیم.

اگر مثالهای بالا را حل کنیم می شود ۰.۰۱۲ و ۰.۰۰۸ در این حالت یکی از صفرهای پشت اعشار حذف میشود به دلیل اینکه جواب فیلر اینچی بر حسب هزارم میباشد باید صفر جلوی اعداد را حذف کنیم به صورت ۰.۰۱۲ و ۰.۰۰۸.

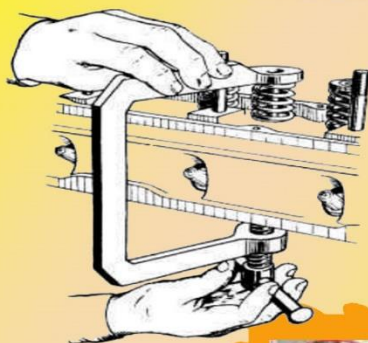
مثال دیگر:

$$\frac{0/40 \times 0/004}{0/1} = \frac{0/00160}{0/1} = 0/0160 = 0/016$$

فنر جمع کن سوپاپ:



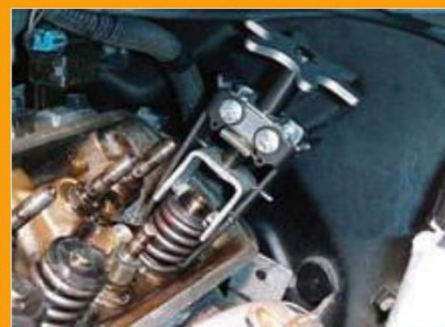
فنر جمع کن ابزاری است که به وسیله آن فنر سوپاپ تحت فشار قرار داده می شود تا خارهای نگهدارنده فنر آزاد شوند.



کاربرد فنر جمع کن سوپاپ:



خارج کردن خار آزاد شده فنر سوپاپ



جمع کردن فنر سوپاپ به وسیله فنر جمع کن

رینگ جمع کن:



نکته:

رینگ جمع کن در هنگام جازدن پیستون موتور مورد استفاده قرار می گیرد در حالت عادی رینگها در داخل شیار پیستون آزاده بوده و از ورود شدن پیستون به سیلندر جلوگیری می کنند.

رینگ جمع کن ابزاری است که رینگ ها را در محل خود تحت فشار قرار می دهد به طوری که رینگ جمع شده و قطر آن از قطر دهانه سیلندر کمتری شود با این عمل پیستون به راحتی به داخل سیلندر وارد می شود.

کاربرد رینگ جمع کن:



رینگ بازکن:



رینگ بازکن برای جا زدن رینگ های پیستون به کار می رود. طراحی این ابزار به گونه ای است که دهانه رینگ با زائده های رینگ بازکن کنترل شده و نیروی لازم برای باز کردن دهانه رینگ به وسیله دسته های آن اعمال می شود.

پولی کش و بلبرینگ کش:

این ابزارها در طرح های مختلفی ساخته شده و برای خارج کردن پولی ها، توپی ها، بلبرینگ ها و سایر قطعاتی که در روی محورها به صورت تحت فشار نصب می شوند کاربرد دارند.



انواع پولی کش و کاربرد پولی کش و بلبرینگ کش:



کاربرد پولی کش سه شاخه



یک نوع پولی کش دوشاخه



یک نوع بلبرینگ کش و کاربرد آن
برای خارج کردن بلبرینگ



کاربرد پولی کش



کاربرد پولی کش برای
خارج کردن
بلبرینگ روی محور
جعبه دنده

پمپ های واسکازین و گریس:



از این پمپ ها برای گریس کاری
محل های گریس خور خودروها و پر
کردن روغن جعبه دنده و
دیفرانسیل با روغن واسکازین
مورد استفاده قرار می گیرد.

انواع واسکازین و گریس:



چگالی سنج یا هیدرومتر:



برای اندازه گیری چگالی مایع الکترولیت باتری از چگالی سنج (هیدرومتر) استفاده می شود. با توجه به اینکه الکترولیت مورد مصرف در باتری های سرب اسیدی مخلوطی از اسید سولفوریک و آب مقطر است لذا چگالی سنج ها به اسیدسنج نیز معروفند.



جک ها



از جک برای بلند کردن و بالا بردن خودرو استفاده می شود. جک در دو نوع ثابت و قابل حمل

جک های ثابت:

در محل های مشخصی از کارگاه نصب و ثابت می شوند. این نوع جک ها می توانند خودرو را تا ارتفاع معینی بالا ببرند. جک های ثابت در انواع هیدرولیکی، الکتریکی و پنوماتیکی و از نظر شکل ظاهری به شکل یک ستونی، دوستونی، چهارستونی و قیچی طراحی شده اند.



جک ثابت قیچی شکل



جک ثابت دوستونی

جک های قابل حمل:

عموماً در انواع هیدرولیکی، مکانیکی و الکتریکی ساخته می شوند که نوع هیدرولیکی آن در کارگاه مکانیک خودرو کاربرد بیشتری دارد. این جک ها از نظر شکل در دو نوع چرخ دار و بدون چرخ هستند که یک نوع چرخ دار آن به جک سوسماری معروف است. این نوع جک ها توانایی تحمل بارهای یک تن تا پنج تن برای خودروهای سواری و سبک و تا ۲۰ تن برای خودروهای سنگین را دارند که در پلاک نصب شده بر روی بدنه جک درج می شود.

جک های مکانیکی خاص خودرو بوده و معمولا هنگام تعویض چرخ مورد استفاده قرار می گیرد.

نوعی از این جک ها مجهز به موتور الکتریکی ۱۲ ولتی هستند که برای راه اندازی از باتری خودرو تغذیه می شوند.

انواع جک ها قابل حمل و نقل:



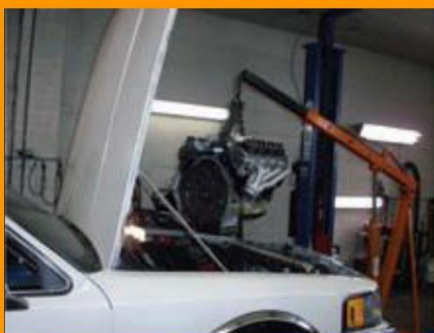
جک سوسماری ۲ تن



جک سوسماری در اندازه کوچک



دو نوع جک هیدرولیکی ۵ و ۲۰ تن



جک هیدرولیکی چرخدار بالابر



جک الکتریکی خاص خودرو



یک نوع جک مکانیکی (خاص خودرو)

پایه قابل تنظیم (خرک):



نکته:

بالا نگهداشتن خودرو صرفاً با جکهای معمولی بسیار خطرناک و احتمال خارج شدن خودرو از روی جک و افتادن روی زمین و یا تعمیر کار وجود دارد لذا جهت ثابت و بالا نگهداشتن خودرو از خرک استفاده می کنند.

از خرک جهت بالا نگهداشتن مطمئن خودرو از سطح زمین و به منظور انجام تعمیرات مختلف خودرو (تعویض چرخ ها، تویی چرخ ها و غیره) استفاده می شود.

چند نوع پایه فلزی قابل تنظیم و کاربرد آن :



آچار چرخ:



آچاری برای باز کردن پیچ های چرخ خودرو که بصورت مختلف وجود دارد.

نکته:

هر خودروی دارای یک عدد آچار چرخ مخصوص به خود می باشد.



آچار شمع:

برای باز و بسته کردن شمع های خودرو از ابزاری به نام آچار شمع می باشد.



آچار فیلتر روغن:

از این ابزار برای باز کردن و بستن فیلتر روغن مدار روغن کاری موتور استفاده می شود.
این ابزار در انواع زنجیری و تسمه ای ساخته می شود.



آچار چرخ:

نویسنده: آقای مهندس محمد جواد عطار زاده
آیدی تلگرام: @Mjattv۰

تستر سیم کشی و شبیه سازی سنسورهای خودرو



www.CheraghCheck.ir
www.shop.cheraghcheck.ir



همراه با فول بک
نقشه های ایران خودرو

تلفن :
۰۲۶۳۲۲۲۸۹۷۰
همراه :
۰۹۱۰۸۸۴۱۶۳۲

تشخیص قطعی و اتصالی در سیم کشی با این دستگاه
شما میتوانید ایراد خودرو که از قسمت سیم کشی سنسور
ویا ایسیو میباشد، تشخیص دهید.
توانایی شناسایی سیم و تست سیم کشی موتور، تست
وجود برق تغذیه ۱۲ ولت- ۵ ولت- سیگنال و منفی.

شبیه سازی سنسورها

- دقت و سرعت در کار
- قابلیت تست بازر
- عیب یابی در کمترین زمان ممکن
- استفاده از باتریهای پر قدرت و قابل شارژ
- قابل استفاده برای خودروهای ایرانی و خارجی
- چراغ قوه قدرتمند برای عیب یابی در شب بصورت امدادی

عیب یابی پنل بخاری اتوماتیک در محصولات دنا ، پارس و سمند سورن

در صورت مراجعه خودرو با ایراد عدم عملکرد کولر و چشمک زدن چراغ Auto در زمانی که خودرو روشن است به روش زیر عیب یابی گردد، لازم به ذکر است این روش عیب یابی برای خودرو های دنا ، سمند سورن و پارس با پنل بخاری اتوماتیک کاربرد دارد.



۱. خودرو خاموش باشد ، ابتدا دکمه Off را باز میکنیم.



۱/ در این قسمت S1.0 به شما نمایش داده می شود که بیانگر سنسورهای مربوط به سیستم کولر و تهویه می باشد ، اگر S1.0 چشمک زد بیانگر معیوب بودن یکی از سنسورها می باشد که برای عیب یابی به مرحله بعد می رویم.



برای اینکه متوجه بشویم که کدام سنسور معیوب می باشد با دکمه گردش هوا روی پنل بخاری می بایست سنسورها رو مشاهده نمود.



اولین سنسور S1.1 می باشد ، S1.1 سنسور اوپراتور می باشد که اگر S1.1 چشمک زد سراغ عیب یابی رو سنسور اوپراتور (خرابی قطعه یا قطعی سیم کشی) می رویم ولی اگر S1.1 ثابت بود سراغ سنسور بعدی می رویم. (برای مشاهده دیگر سنسورها باز هم دکمه گردش هوا را می زنیم).



دومین سنسور S1.2 می باشد ، S1.2 سنسور دمای کابین می باشد که اگر S1.2 چشمک زد سراغ عیب یابی روی سنسور دمای کابین (خرابی قطعه یا قطعی سیم کشی) می رویم ولی اگر S1.2 ثابت بود سراغ سنسور بعدی می رویم. (برای مشاهده دیگر سنسورها باز هم دکمه گردش هوا را می زنیم).

سومین سنسور S1.3 می باشد ، S1.3 سنسور دمای آب موتور می باشد که اگر S1.3 چشمک زد سراغ عیب یابی رو سنسور دمای آب موتور (خرابی قطعه یا قطعی سیم کشی) می رویم ولی اگر S1.3 ثابت بود سراغ سنسور بعدی می رویم. (برای مشاهده دیگر سنسورها باز هم دکمه گردش هوا را می زنیم).

چهارمین سنسور S1.4 می باشد ، S1.4 سنسور دمای محیط می باشد که اگر S1.4 چشمک زد سراغ عیب یابی رو سنسور دمای محیط (خرابی قطعه یا قطعی سیم کشی) می رویم ولی اگر S1.4 ثابت بود سراغ سنسور بعدی می رویم. (برای مشاهده دیگر سنسورها باز هم دکمه گردش هوا را می زنیم).

پنجمین سنسور S1.5 می باشد ، S1.5 سنسور تابش نور خورشید می باشد که اگر S1.5 چشمک زد سراغ عیب یابی رو سنسور تابش نور خورشید (خرابی قطعه یا قطعی سیم کشی) می رویم.

۱/۲ جهت تست کردن عملگرهای موتور دریچه بخاری با استفاده از دکمه کم و زیاد دور موتور بخاری وارد مد عیب یابی روی عملگرها می شویم، چند لحظه صبر کرده



سپس $S_{2.0}$ به شما نمایش داده می شود که بیانگر عملگرها می باشد. اگر $S_{2.0}$ چشمک زد نشان از خرابی یکی از مکانیزم های دریچه بخاری می باشد ولی اگر ثابت بود نشان از سالم بودن مکانیزم ها می باشد اگر چشمک زد با دکمه گردش هوا عملگرها را مشاهده میکنیم

عملگر $S_{2.1}$ مکانیزم گردش هوا از بیرون به داخل می باشد.
عملگر $S_{2.2}$ مکانیزم تعیین جهت باد به سمت شیشه ، روبرو یا به سمت پایین می باشد.
عملگر $S_{2.3}$ مکانیزم گرما یا سرما یا میکس کردن باد می باشد

نویسنده: آقای مهندس آرش اسلامی

تلگرام آیدی: @Arasheslami۱۹۹۰

www.CheraghCheck.ir

پروگرامر و دیاگ TNM

قسمت دوم

آموزش نحوه دانلود و پیکربندی

دانلود کردن

قبل از اینکه شروع به آموزش نحوه دانلود یک یونیت الکترونیکی بپردازیم اجازه بدهید به این سوال پاسخ بدهیم که دانلود کردن به چه معناست و در چه مواقعی نیاز است که یک یونیت در خودرو دانلود گردد؟

دانلود کردن به معنای برنامه ریزی مجدد بمنظور اصلاح و یا آپدیت برنامه که از طرف شرکت سازنده خودرو و یا متخصصان مخصوص به تغییرات برنامه داخل یک ایسیو و یا هر یونیت دیگر توصیه شده است، اطلاق می شود /

دانلود کردن برنامه یک یونیت معمولا بخاطر یکی از علت های زیر انجام میگردد:

۱. بالا بردن ورژن نرم افزاری یونیت و پشتیبانی از آپشن های جدیدتر استفاده شده در خودرو
۲. اصلاح عیب ها و نواقض قبلی
۳. بالا بردن بهره وری با تغییر برنامه یونیت (ریمپ)
۴. از بین رفتن برنامه قبلی یونیت و نیاز به برنامه ریزی مجدد آن



نکته: با دانلود کردن ، برنامه قبلی ایسیو حذف و برنامه جدید بر روی فلش یونیت پروگرام می‌گردد/ در صورت دانلود اشتباه و یا قطع حین دانلود ایسیو ، چراغ چک خاموش و خودرو روشن نخواهد شد/ در بعضی از موارد با تکرار دانلود از ابتدا پروسه پروگرام کردم انجام می‌گردد و مشکل حل می‌شود در غیر اینصورت باید از روش جیتنگ اقدام به برنامه ریزی یونیت کنید که توضیحات این روش در ادامه آموزش داده خواهد شد/

نکته : دانلود کردن با فلش یا برنامه ریزی اولیه متفاوت است. در عملیات فلش کردن صرفاً بخشی از حافظه فلش (داخلی و یا خارجی) را برنامه ریزی میکنید و هدف آن ، ریست کردن جداول موجود در فلش و اندازه گیری مجدد توسط ایسیو خواهد بود به همین خاطر در خیلی از موارد ایرادات و مشکلات خودرو با فلش کردن موقتا از بین می رود و بعد از مدت کوتاهی دوباره ظاهر می‌گردد.

دانلود کردن یک نود (یونیت مالکتی پلکس) با دستگاه **TNM ۵۰۰۰A+**
خودروی ۲۰۶ اکوماکس کروز

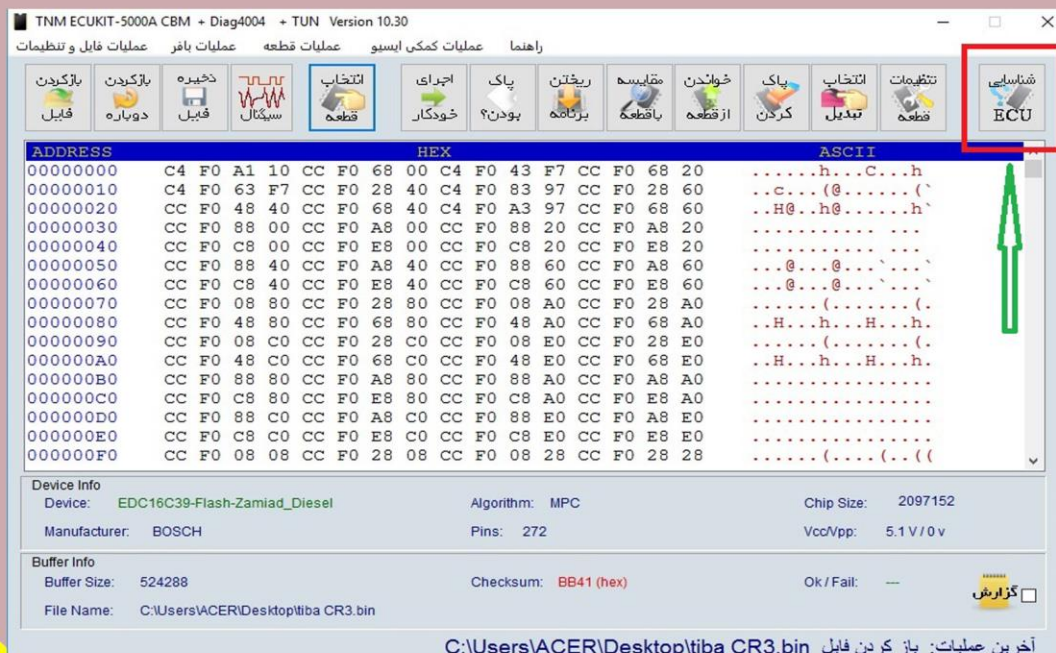


برای اینکار به ترتیب زیر عمل میکنیم :

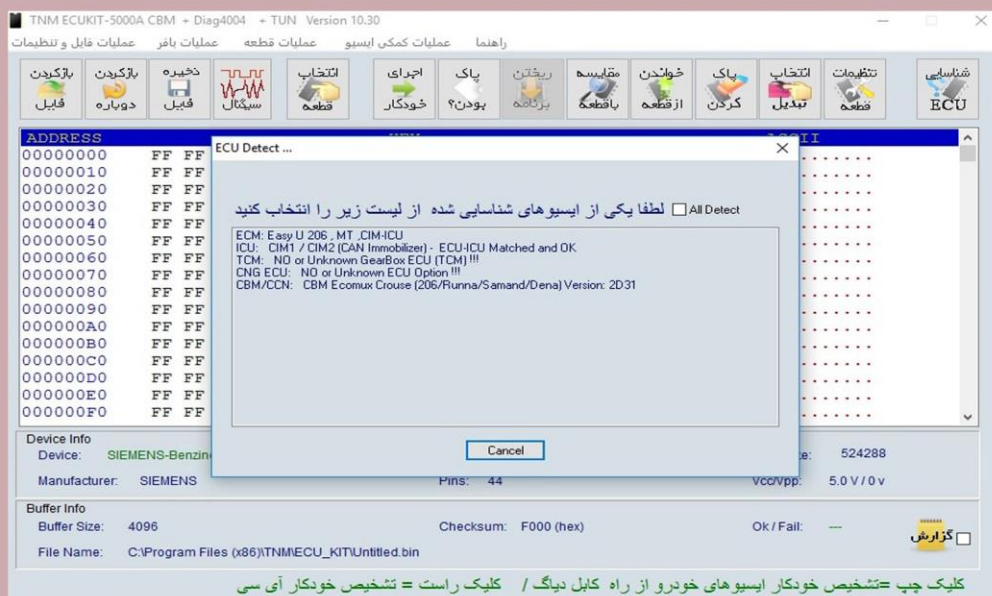
۱. شناسایی سوکت OBD در خودرو و اتصال کابل دستگاه به آن (لیست و جانمایی سوکت OBD در اکثر خودروهای داخل ایران در فایل آموزشی در سایت چراغ چک موجود است ، میتوانید دانلود کنید)



۲. اتصال دستگاه به کامپیوتر و اجرای نرم افزار ECU_KIT
با کلیک بر روی دکمه شناسایی ECU نرم افزار شروع به جستجوی نوع ایسیو ، نوع شبکه مالتی پلکس (در صورت وجود) و نوع ایموبلایزر خودرو می نماید و به کاربر گزارش میدهد.

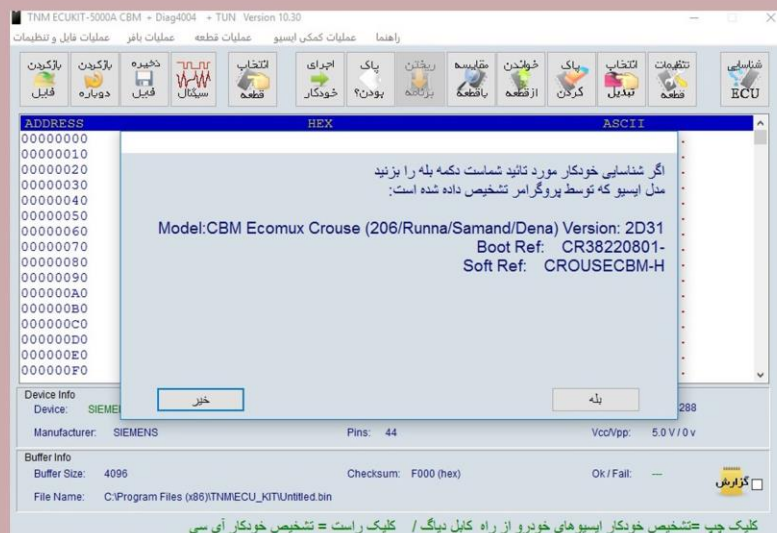


۴. در صورت نیاز به دانلود یک نود، شما میتوانید از لیست ارائه شده، آن را انتخاب و به مرحله بعد بروید



کلیک چپ = تشخیص خودکار ایسیوهای خودرو از راه کابل دیاگ / کلیک راست = تشخیص خودکار آی سی

۳. بعد از تایید (OK) نرم افزار از شما تایید نهایی رو میخواهد که با زدن دکمه "بله" اینکار را انجام میدهید.



کلیک چپ = تشخیص خودکار ایسیوهای خودرو از راه کابل دیاگ / کلیک راست = تشخیص خودکار آی سی

نکته : از کجا متوجه بشیم که نرم افزار در شناسایی اتوماتیک درست تشخیص داده است؟

برای اینکار میتوانید وارد نرم افزار دیاگ **TNM5000** شوید و مشخصات نود رو بررسی نمایید /

۱. پاور ۲۰۵ اصلی
۲. پاور ۳۰۵
۳. پاور آزادی
۴. پاور پارس
۵. پیکان
۶. پیکان وانت
۷. سمند
۸. رانا
۹. تندر ۹۰
۱۰. پاور ۲۰۵ ایران
۱۱. عبا
۱۲. پاور ۲۰۷ ایران

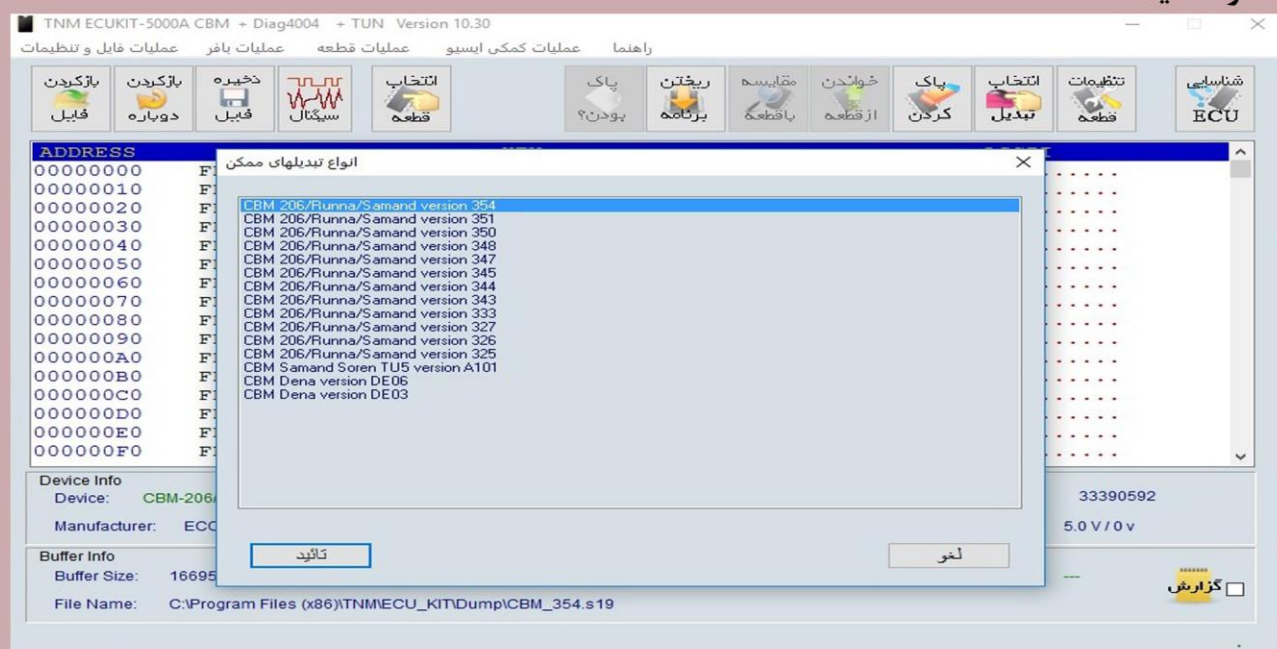
۱. موتور
۲. جعبه سوخت
۳. ترانزستور
۴. کولر هوا
۵. سیستم شیشه ماشین شیش
۶. سیستم شیشه آنتن
۷. سیستم شیشه آنتن

۱. کد موتور ایران
۲. کد موتور ایران
۳. کد موتور ایران
۴. کد موتور ایران

۱. مشخصات نود
۲. خواندن کدهای خطا
۳. پاک کردن کدهای خطا
۴. پارساها
۵. پارساها
۶. پارساها
۷. تعریف ریموت

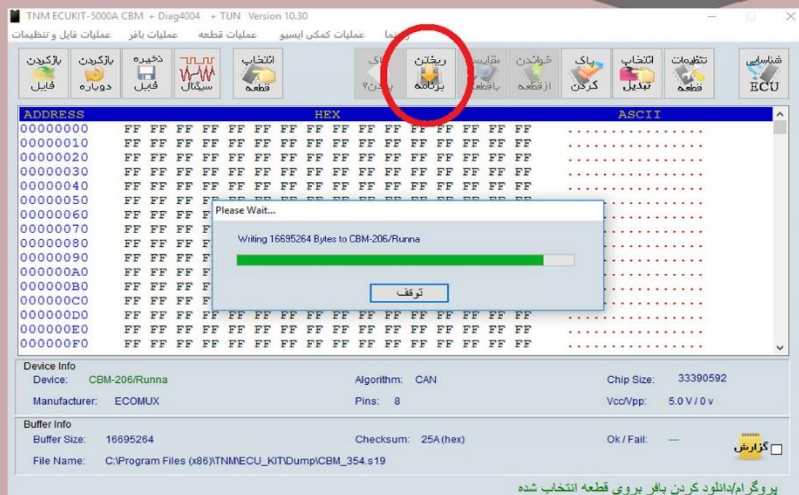
۱. شماره قطعه ایران خودرو
۲. شماره قطعه ایران خودرو
۳. شماره قطعه ایران خودرو
۴. شماره قطعه ایران خودرو
۵. شماره قطعه ایران خودرو
۶. شماره قطعه ایران خودرو

۵. برای دانلود یک نود می‌توانید از دکمه انتخاب / تبدیل استفاده کنید. لیستی از ورژن‌های مختلف این نود در دسترس خواهد بود. می‌توانید به ورژن‌های قدیمی و جدید دانلود کنید.



نکته : با دانلود یک نود نیازی به تعریف سوئیچ برای خودرو نیست و فقط در صورتی که پیکربندی از حالت کارخانه قبلاً خارج شده باشد (به سفارش مشتری) ، باید دوباره پیکربندی کنید. البته برای اینکار توصیه می‌کنیم ابتدا پیکربندی نود رو ذخیره و در پایان کار در صورت نیاز در نرم افزار **Load** و برنامه ریزی کنید

نکته : خوب همانطور که در بالا توضیح داده شد قبل از انجام دانلود یک نود پیکربندی را ذخیره میکنیم ، برای اینکار از دکمه تنظیمات قطعه وارد پیکربندی شده و از منوی **Fuse List File** اقدام به ذخیره پیکربندی میکنیم.



۶. پس از ذخیره پیکربندی و انتخاب ورژن مورد نظر برای دانلود ، با زدن دکمه ریختن برنامه ، اقدام به برنامه ریزی نمود میکنیم .

۷. بعد از اتمام کار نرم افزار از شما می خواهد که برای ۳۰ ثانیه سوییچ ماشین را بسته و مجدد باز کنید





در پایان اگر پیکربندی نود نیاز به تغییر داشت از منوی تنظیمات قطعه اقدام به تغییرات دلخواه می نمایید (توضیحات مربوط به انواع امکانات در پیکربندی نودها در شماره بعدی مجله چراغ چک آموزش داده خواهد شد)

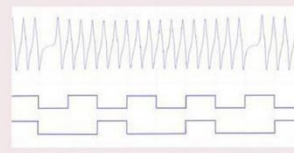
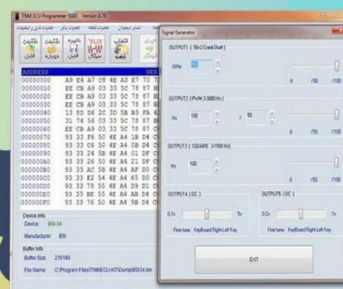
با ما همراه باشید

(در این آموزش ازدستگاه مدل فول TNM استفاده شده است. (TNM5000A+Tuning)

نویسنده: گروه چراغ چک
تلگرام آیدی: @CheraghCheck

www.CheraghCheck.ir

پروگرامر و دیاگ TNM



همراه ۰۹۱۰۸۸۴۱۶۳۴
تلفن ۰۲۶۳۲۲۲۸۹۷۰

قابلیت‌های برد جیتگ ایسیو کیت ۵۰۰۰
قابلیت‌های تبدیل و دانلود و فلش ایسیو
قابلیت‌هایی که برای اولین بار
در ایران ارائه میشود
تستر و شبیه ساز PWM و ۵۸+۲ و ...
دیاگ خودروهای داخلی

محصولات مرتبط :

آداپتور ۴۴SOP مخصوص پروگرامر TNM
آداپتور ۴۸TSOP مخصوص پروگرامر TNM
آداپتور ۲۸SSOP مخصوص TNM ۵۰۰۰
آداپتور ۸MSOP
آداپتور ۳۲PLCC



سیستم ایمولایزر

(قسمت اول)



در این مقاله سعی بر آن داریم که سیستم ایمولایزر یا همان ضد سرقت خودرو را به زبان ساده برای شما عزیزان توضیح دهیم. با فراگیر شدن استفاده از الکترونیک در خودرو ، سیستم های کنترلی و آسایشی و ایمنی و همچنین سیستم های امنیتی جدیدی طراحی و تولید شده است یکی از این سیستم ها ضد سرقت یا همان ایمولایزر می باشد.

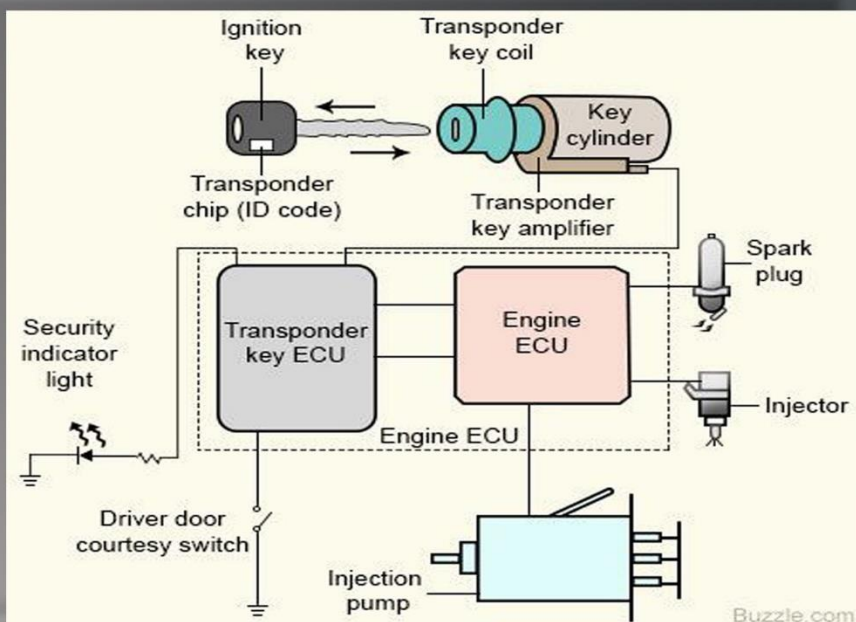
در یک خودرو بدون ایمولایزر حتی اگر کلید اصلی خودرو در اختیار شما نباشد و به هر طریقی که موفق به استارت زدن خودرو شوید خودرو روشن میشود. ولی اگر خودرو مجهز به سیستم ضد سرقت باشد حتی اگر موفق به استارت زدن شوید سیستم ضد سرقت تا وقتی که ترانسپوندر با کد یکسان را شناسایی نکند اجازه روشن شدن را به موتور خودرو نمی دهد.

برای راه اندازی این سیستم نیاز به چهار قطعه اصلی می باشد. قطعه اول تگ یا ترانسپوندر، قطعه بعدی آنتن طوقه سوئیچ یا کوئل گیرنده و فرستنده سیگنال و قطعه سوم واحد کنترل سیستم ضد سرقت یا **ICU** و نهایتاً واحد کنترل سوخت رسانی موتور است.



نحوه کار کلی به این صورت است. که با چرخاندن سوئیچ اصلی خودرو یونیت ایمولایزر توسط آنتن طوقه سوئیچ اقدام به شناسایی ترانسپوندر میکند. اگر اطلاعات ترانسپوندر دریافت شد و کد ثبت شده در آن با کد یونیت ایمولایزر و همچنین ایسیو موتور یکسان بود با ارسال پیغامی به ایسیو موتور اجازه پاشش سوخت و جرقه شمع و نهایتاً روشن شدن خودرو داده می شود.

تمام سیستم های ایمولایزر نیاز به طی کردن این مراحل و چهار قطعه اصلی خواهند داشت. در نوع پیشرفته این سیستم که به مدل کیلس یا اسمارت معروف است سوئیچ مکانیکی حذف شده است.

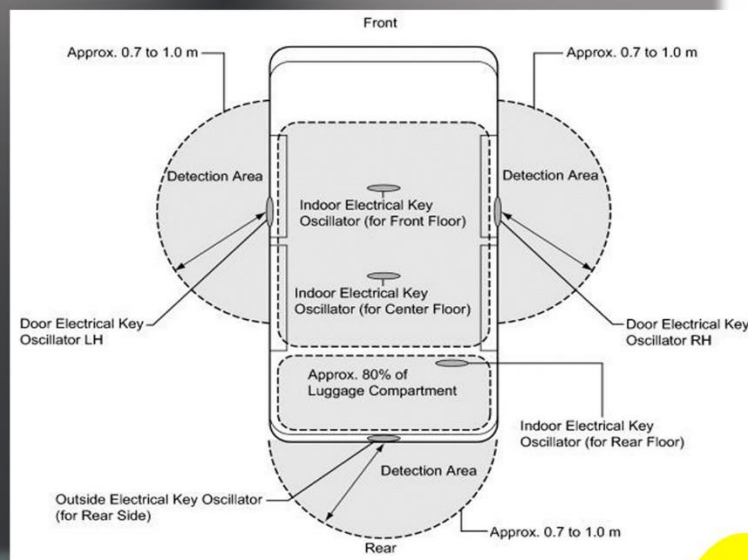


سیستم ضد سرقت کلیدی

در مدل کیلس به جای یک آنتن برد نزدیک از چندین آنتن برد متوسط استفاده شده است. که به صورت معمول در دستگیره درب راننده و دستگیره درب مسافر و سپر عقب و کنسول وسط قرار گرفته اند در خودروهای سایز بزرگتر و شاسی بلند آنتن های بیشتری استفاده شده است.

در سیستم کیلس با نزدیک شدن ریموت به آنتن های جانبی اجازه باز شدن درب خودرو داده می شود و با نزدیک شدن به آنتن های داخل خودرو اجازه روشن شدن موتور خودرو صادر می شود و راننده میتواند با فشار دادن دکمه استارت و بدون نیاز به سوئیچ مکانیکی خودرو را روشن کند در این سیستم جهت امنیت بیشتر قفل فرمان برقی نصب شده است که وظیفه قفل کردن فرمان بعد از خاموش شدن خودرو را به عهده دارد.

سیستم ضد سرقت کیلس یا اسمارت



حال با توجه به پیچیدگی فنی و تنوع مدل های خودروئی و هوشمند شدن روز افزون سیستم ها یک تعمیر کار نیاز به ابزار آلات تخصصی جهت خدمات عیب یابی، تعمیرات، اضافه کردن و شناساندن ریموت و کلید جدید و حذف ریموت و کلیدهای مفقود شده و ست کردن قطعه جدید با سیستم می باشند.

شرکت ایکس هورس **XHORSE** یکی از شرکتهای فعال و دانش بنیان چینی می باشد که تجهیزات کاملی در این زمینه برای اکثر خودروهای دنیا تولید می کند و خوشبختانه نمایندگی انحصاری این شرکت در کشور عزیزمان ایران فعالیت دارد. شرکت پیشگامان خودرو سنجش با مدیریت مهندس محمد هادی سعیدآوی وارد کننده و ارائه دهنده تجهیزات و خدمات ایکس هورس در ایران می باشد

در مقاله های آتی در مورد طرز کار سیستم های امنیتی و نحوه کدینگ و برنامه ریزی و عیب یابی مطالب کامل تری به شما عزیزان ارائه خواهیم داد.



نویسنده : آقای مهندس علی شول

تلگرام آیدی: @ali_shuol

پک آموزشی ریمپ و تیونینگ ECU



همراه: ۰۹۱۰۸۸۴۱۶۳۴
تلفن: ۰۲۶۳۲۲۲۸۹۷۰

کرج - میدان آزادگان - خیابان برغان
پلاک ۹۴۲ - طبقه ۳

www.CheraghCheck.ir

ویدیو های آموزشی بصورت جزء به جزء و دسته بندی
آموزش ریمپ ایسیو های
Mp۵.۲

Mp۷.۳

ME۷.۴.۴

ME۷.۴.۵

ME۷

بدون تغییرات سخت افزاری SSAT No Flash

Siemens

Crouse noflash

VB۴۴ Bifule – Petrol ECU

CBR CheckSum

VALEO j۳۴

L۹۰ SIEMENS

آموزش چک سام گیری و شناسایی جداول
آموزش حذف سنسور های اکسیژن ومیل سوپاپ
آموزش اعمال و حذف محدودیت سرعت
اعمال کات آف رگباری
دامپ وفایل های بی نظیر وبسیار کاربردی



www.CheraghCheck.ir

۵۰

زندگینامه هنری فورد



هنری فورد در جولای ۱۸۶۳ در مزرعه ای در دیربرن میشیگان به دنیا آمد. مثل اغلب کودکان روستایی قرن نوزدهم، اوقات خود را در مدرسه ای یک کلاسه یا در مزرعه می گذراند. او خیلی زود دریافت که علاقه اش بیش از آنکه متوجه کار روی گاواهن باشد، به سر در آوردن از شیوه ی کار گاواهن معطوف است. هنری فورد از همان سنین کودکی به کارهای مکانیکی علاقه نشان می داد و در مقابل از کارهای روزمره مزرعه بی زار بود.

هنری فورد پس از خاتمه تحصیلات دبستانی به عنوان شاگرد ماشین کار در دیترویت به کار پرداخت. سپس تعمیر کار و سرانجام استادکار شد.

در ابتدای فعالیت های کاریش، فورد در یک تعمیرگاه ماشین آلات به عنوان شاگرد مکانیک در ازای دستمزد ۲.۵ دلار در هفته کار می کرد. هنگامی که در سال ۱۸۸۵ کارل بنز و گوتلیب دایملر، هر کدام مستقل از دیگری، اتومبیل خود را اختراع کرده و روانه بازار کردند فورد جوانی بیست و دو ساله بود.

«کالسکه بدون اسب» خیلی زود توجه هنری فورد جوان را به خود جلب کرد.





بعد از دو سال کار بر روی بهینه کردن موتور خود، آن هم تنها در زمان فراغت، اولین اتومبیل خود را بنام **Quadricycle** در زیرزمین خانه خود تکمیل کرد و با آن در طول خیابان دترویت رانندگی کرد. در ۱۸۹۱ به عنوان مهندس در شرکت روشنائی ادیسون مشغول به کار شد. این واقعه باعث شد تا او چشم انداز آینده خود را آگاهانه بر حرفه های صنعتی متمرکز کند و رویای اربه بدون اسب را در سر بپروراند.

در سال ۱۸۹۳ هنگامی که فورد به سمت سر مهندس ارتقاء یافت، پول و فراغت کافی برای اجرای ایده های خود در رابطه با موتورهای احتراق درونی به دست آورد. این تلاش ها به تکمیل وسیله نقلیه "خودرو" او به نام "**Quadricycle**" در ۱۸۹۳ منجر گردید. این وسیله، ۴ چرخ سیمی، به چرخ های یک دوچرخه سنگین شباهت داشت و به وسیله یک اهرم شبیه سکان قایق، رانده می شد. این وسیله فقط در جهت جلو رانده می شد.

فورد در سال ۱۸۹۶ اولین اتومبیلی را که خود طراحی کرده بود، ساخت اما علی رغم استعدادی که داشت اولین و دومین اقدام او در کسب و کار با شکست مواجه گردید. بعد از دو بار تلاش ناموفق برای تأسیس یک کمپانی سازنده اتومبیل، بالاخره فورد به همراه ۱۰ نفر مبتکر دیگر از جمله کوزنس و برادران دوج، در ۱۹۰۳ به تأسیس "شرکت موتور فورد" در دیترویت موفق شد. هنری فورد به دلیل اهمیتی که برای تقویت روحیه کارکنان در محیط کار قائل بود، ساعت کار روزانه را کم کرد، دستمزدها را افزایش داد و محیط بهتر و سالمتری برای کارگران ایجاد نمود. افزایش دستمزدها موجب گردید، کارگران فعال تر و در انجام کار در زمان کوتاهتر توانمندتر شوند.



موفقیت سریع کمپانی فورد عمدتاً مرهون این برداشت اصلی و اساسی هنری فورد بود که او آن را در یکی از آگهی های اولیه کمپانی خود چنین بیان می کند:



«ساخت و فروش اتومبیلی که به ویژه برای استفاده روزمره شغلی، حرفه ای و خانوادگی طراحی شده است... ماشینی که به خاطر فشردگی و جمع و جور بودن به طور یکسان از سوی مردان، زنان و کودکان مورد پسند و تحسین قرار گیرد. سادگی، ایمنی، آسایش همه جانبه و بالاتر از همه بهای فوق العاده مناسب آن، آن را در دسترس هزاران نفری قرار می دهد که هیچ گاه نمی توانستند در مورد پرداخت قیمت های افسانه ای که برای اغلب ماشین ها خواسته می شود، حتی فکر کنند.»

فورد با مدل های اولیه خود، گرچه کاملاً مناسب بودند، نتوانست به آن اهداف بلند دست یابد. اما مدل مشهور T که در سال ۱۹۰۸ روانه بازار شد به خوبی آن نظریات را تأمین کرد. بدون تردید آن مدل نام آورترین اتومبیلی بود که تا آن هنگام تولید شده بود و در نهایت بیش از پانزده میلیون دستگاه از آن فروخته شد.



در بین سال های ۱۹۰۳ تا ۱۹۰۸ با ظهور مدل T، شرکت فورد ۹ خودرو مختلف را تولید کرد: مدل A، B، AC، C، F، K، N، R و S. موفق ترین مدل، یعنی مدل N، در تبلیغات به عنوان یک مدل درجه ی یک و کاربردی از لیست خودروهای لوکس، مطرح شد. فروش بالای این خودرو، به گونه ای تضمین کننده ی موفقیت مدل T در سالهای بعد بود که تقاضا ها برای آن به قدری زیاد بود که شرکت ناگزیر به ایجاد وقفه ای در درخواست سفارش شد.

هیچ کس به اندازه توماس ادیسون برای هنری فورد الهام بخش نبود. در اولین سال های قرن بیستم در یک دیدار اتفاقی در کمپانی ادیسون، او تلاش و پی گیری هنری فورد برای ساخت یک اتومبیل کارآمد و مناسب را تشویق کرد. بعد از موفقیت عظیم در ساخت مدل T، دو رویپرداز روستاهای میشیگان، دوست و شریک تجاری شدند. هنری فورد از ادیسون خواست تا یک باتری الکتریکی برای خودرو وی بسازد و برای این کار ۱.۵ میلیون دلار سرمایه گذاری کرد.

تا سال ۱۹۲۷ بیش از ۱۵ میلیون دستگاه اتومبیل یعنی تقریباً نیمی از کل تولیدات جهان تا آن هنگام فروخته شده بود.

مدت ها قبل از آن هنری فورد دریافته بود در صورتی که هزینه های تولید را کاهش دهد می تواند محصولاتش را با قیمت پایین تری بفروشد. برای وصول به این هدف مجموعه ای از روش های بسیار مؤثر تولید را در کارخانه های خود پیاده کرد.



هنری فورد و شریک او الکساندر مالکومسان (بزرگترین فروشنده ی زغال سنگ در دترویت)، با همکاری یکدیگر و سرمایه ای به میزان ۲۸۰۰۰ دلار و بودجه ی اختصاص داده شده به میزان ۲۱۰۰۰ دلار از طرف ۱۰ سرمایه دار دیگر، شرکت فورد موتور را به ثبت رساندند. در پاییز سال ۱۹۱۳ کارخانه ی Highland Park هنری فورد، اولین خط مونتاژ خودرو را در دنیا راه اندازی کرد و در پایان همان سال حدود ۱۳۰۰۰ کارمند را به استخدام خود درآورد. همچنان که قیمت ماشینهای هنری فورد پایین می آمد میزان فروش بالا رفت. ایالات متحده به کشور مردم «سوار بر چرخ» بدل شد و فورد ثروتمندترین فرد بخش خصوصی جهان گردید. همچنان که کارگران فورد بیشتر تولید می کردند او نیز قادر شد دستمزد بالاتری به آنها بپردازد. در سال ۱۹۱۴ او حداقل دستمزد روزانه را در کارخانه هایش تا پنج دلار بالا برد و با این کار دنیای صنعت را شگفت زده کرد.

این مبلغ برای آن زمان بسیار زیاد و تقریباً دو برابر متوسط دستمزدی بود که پیش از این در همین کارخانه ها پرداخت می شد. از سطح بالای دستمزدی که هنری فورد معمول کرد به ناچار در سراسر کشور تبعیت شد و در نتیجه کارگران کارخانه ها از فقر و تنگدستی بیرون آمده و به طبقه متوسط راه یافتند.

اما ابداعات هنری فورد اثر مبسوط تری نیز داشت. هنری فورد در مورد روش های تولید انبوه خود پنهان کاری نمی کرد. برعکس بسیار مشتاق بود که آنها را به اطلاع همگان برساند. سایر تولیدکنندگان با مشاهده موفقیت هنری فورد روشهای تولید او را تقلید کردند. نتیجه این کار افزایش چشمگیر تولید در سراسر کشور و در نهایت در تمام جهان بود. در سال ۱۹۱۶، جان و هریس دوج دو تن از سرمایه گذاران اصلی هنری فورد، یک دادخواه علیه شرکت فورد موتور مبنی براینکه این شرکت منافع سهام داران را نقض می کند، تنظیم کردند و هنری فورد از ساخت کارخانه جدیدش با استفاده از منابع مالی شرکت، منع شد. دو سال بعد، هنری فورد بطور ناگهانی از سمت ریاست شرکت فورد موتور استعفاء داد و پسر ۲۵ ساله اش ادسل برای این نقش انتخاب و از آغاز سال ۱۹۱۹، عهده دار ریاست شرکت شد. در مارس همان سال، هنری فورد اعلام کرد که در حال راه اندازی یک شرکت خودرو سازی مشابهی است که در آن نسخه های تکمیل نشده ی مدل T با قیمت ۲۵۰ تا ۳۰۰ دلار به فروش می رسد. این اطلاعیه عموم را شگفت زده کرد اما هشدار برای هفت سهامدار باقی مانده ی شرکت فورد موتور محسوب می شد. سهام داران از ترس آنکه شرکت جدید هنری فورد فروش آن ها را بگیرد، سهام خود را فروختند.

سه ماه بعد مشخص شد اعلان

فورد از کارخانه جدیدش ترفندی بیش نبود: نمایندگان او تمام سهام کارخانه را خریداری کرده و دیگر هیچ شرکت خودروسازی رقیبی وجود نداشت. برای اولین بار، کل سهام شرکت فورد موتور به خانواده هنری فورد تعلق داشت، و در حالیکه ادسل به اسم رئیس شرکت بود، اما همچنان قدرت دست هنری فورد بود.

در سال ۱۹۲۶، هنری فورد نامه ای از ارنست کانزler (معاون ریاست کارخانه، که اتفاقاً برادر خانم ادسل هم بود) دریافت کرد که در آن نظر ادسل و اکثر مدیران هنری فورد مبنی بر اینکه شرکت فورد موتور باید تولید مدل T را بدلیل کاهش فروش آن متوقف کرده و یک مدل جدیدتر و پیشرفته تری بسازد، مطرح شده بود. سرانجام در تاریخ ۲۶ May سال ۱۹۲۷، Ford اعلام کرد که این شرکت به زودی مدل جدیدی از خودرو بنام مدل A را تولید خواهد کرد این بدین معنی بود که بالاخره فشارهای وارده از جانب ادسل و دیگر مدیران اجرایی جواب داد و تولید مدل T بعد از ۱۵ سال متوقف شد. بنابراین کارخانه ی Highland Park به مدت شش ماه بسته شد تا برای تولید خودروی مدل جدید A آماده شود. در نهایت این پروژه ی عظیم ۲۵۰ میلیون دلار تا قبل از مونتاژ اولین مدل A هزینه در پی داشت. ۸ سال پس از شروع ساخت مدل A فورد کارخانه ی خود را گسترش داد.

هنری فورد به هدف خود رسیده بود: ساخت و اداره کارخانه ای که در آن تمام مراحل ساخت خودرو از مرحله ی مواد اولیه تا مرحله تولید، توسط خود شرکت و بدون نیاز به تأمین کنندگان خارجی انجام می گیرد. او رفته رفته به یکی از بزرگترین و موفق ترین تولید کنندگان خودرو در جهان تبدیل شد. سهم او در مهندسی خودرو بسیار ستودنی است. او که ابداع کننده ی خط تولید صنعتی در جهان است، بزرگترین هدفش تولید انبوه خودرو با قیمت پایین، و در عین حال توجه به دستمزد بالا برای کارگران

کارخانه بود که توانست با تلاش فراوان به هدفش دست یابد و بدین وسیله انقلابی عظیم در صنعت خودروسازی آمریکا و اروپا ایجاد کند.

Ford



راز موفقیت هنری فورد

عاملی که هنری فورد را به

موفقیت رساند این بود که او کسب و کار خود را در یک زمان ایده آل راه اندازی کرد و آن را به تدریج گسترش داد. هر زمان که هنری فورد می خواست شرکت خود را توسعه دهد، در کارخانه های بزرگتری سرمایه گذاری میکرد تا بتواند محصول بیشتری تولید کند. او حتی اقدام به متنوع سازی و ارائه ی خدماتی علاوه بر اتومبیل، کرد. حتی اگر انجام این کارها هزینه زیادی را هم در پی داشت، هنری فورد همواره آماده ریسک کردن و سرمایه گذاری در کارهایی بود که می دانست نتیجه بخش خواهند بود. هنری فورد همیشه محصولی را تولید می کرد که هم از لحاظ کیفیت بالا باشد و هم برای همه جذاب باشد. از دیدگاه هنری فورد، کیفیت بدین معنی است که کارها را درست انجام دهیم حتی در زمانی که کسی ما را نگاه نمی کند. همه ی ما می بایست در هر زمانی بهترین عملکرد را داشته باشیم، نه فقط در زمان هایی که از جانب مدیر یا شخص دیگری تحت نظارت هستیم. هنری فورد یقیناً یکی از شایسته ترین تجار بزرگ در آمریکا بوده است و به همگان آموخت که رویاهای بزرگ داشته باشند و در راه رسیدن به آن ها همواره تلاش کنند و به کاری که انجام می دهند علاقه داشته باشند و بهترین عملکرد خود را ارائه دهند. هنری فورد نمونه بارزی از یک شخصیت کارآفرین است. صنعتگری که با تکیه بر استعدادها و قابلیت های فردی خویش خالق ایده ای جدید و تحول ساز گردید. هنری فورد رویای اربابه بدون اسب را در مسیر کار و تلاش روزانه آفرید و چون به تحقق ایده خویش ایمان داشت با اختصاص پول و زمان کافی به استقبال مخاطرات آن رفت و بالاخره ایده جدید خود را در قالب کسب و کاری سودآور جامه عمل پوشاند و پدر صنعت آمریکا در قرن بیستم و بنیانگذار تولید انبوه صنعتی در جهان گردید. به نحوی که در سال های پایان دهه دوم قرن بیستم (و در آستانه بحران بزرگ) علاوه بر مدیریت کارخانجات فورد با بیش از صدهزار کارگر، کنترل یک کارخانه لاستیک و رزین، یک ناوگان کشتی، یک راه آهن، ۱۶ معدن زغال سنگ و هزارها جریب جنگل و معدن سنگ آهن در میشیگان و مینی سوتا را در اختیار داشت.

در طی جنگ های جهانی اول و دوم، ماشین فورد در جنگ برای ساختن تجهیزات استفاده می شد. در طی آخرین دوره زندگی هنری فورد، او به عنوان رئیس بنگاه فورد، که یک مؤسسه خیریه بود خدمت می کرد. هنری فورد در هفتم آوریل ۱۹۴۷ درگذشت.

شکست صرفاً فرصتی است برای شروع دوباره، اما این بار هوشمندانه تر
 "وقتی که به نظر می آید همه چیز بر علیه شماست، به یاد بیاورید که یک
 هواپیما بر خلاف جهت باد از زمین بلند می شود؛ نه در جهت باد."
 هنری فورد



Ford

www.shop.cheraghcheck.ir

فروشگاه چراغ چک



تحويل اکسپر س
تضمین بهترین کیفیت
ضمانت اصل بودن

ابزار آلات تعمیر و مونتاژ



قطعات یدکی خودرو



محو آلات چراغ چک



قطعات ECU



تجهیزات تعمیرگاهی خودرو



همراه: ۰۹۱۰۸۸۴۱۶۳۴

تلفن: ۰۲۶۳۲۲۲۸۹۷۰

H.Engineer1@Gmail.com

البرز - کرج - میدان آزادگان - خیابان برغان
پلاک ۹۴۲ - طبقه ۳

کد تخفیف

CHE97132

۵۷

www.CheraghCheck.ir



نقشه های سیم کشی
سیستم های شلک کننده
مالش پلیس
سیستم رانشایی
سخت رسانی و جرقه
ABS
آموزش دیگرو به صورت دسته بندی شده

نوعه مطبوع
ایمپلایزر
مالش پلیس
سیستم رانشایی
سخت رسانی و جرقه
ABS
آموزش دیگرو به صورت دسته بندی شده

www.CheraghCheck.ir

پک نقشه و فایل های آموزشی محصولات ایران خودرو و سایپا

همراه: ۰۹۱۰۸۸۴۱۶۳۴
تلفن: ۰۲۶۳۳۳۳۳۸۹۰
www.CheraghCheck.ir



چگونه با مجله چراغ چک همکاری کنیم؟

شما میتوانید با ارسال فیلم های آموزشی، کلیپهای جذاب، مقالات و آموزشهای گام به گام و... همگی می توانند در پیش برد این مجموعه مارا یاری کنند.

تمامی مطالب ارسالی پس از ویرایش فنی و نگارشی مجموعه چراغ چک به نام خودتان در مجله چراغ چک منتشر خواهند شد.

آیدی تلگرام:
@CheraghCheck_Admin