



راهنمای نصب رله در خودروهای دوگانه سوز

و سایر مدارهای خودرو



رله قطع کن پمپ بنزین
رله قطع کن سنسور اکسیژن
رله تقویت بوبین رگلاتور
رله تقویت برق انژکتور گاز
رله تقویت استارت
رله تقویت شیشه بالابر
رله تقویت بوق و ...



همانطور که می دانید رله یکی از پرکاربردترین قطعاتی است که در بخشهای مختلف مدار برق خودرو استفاده می شود که در این فایل آموزشی قصد داریم به چندین روش استفاده از آن در خودروهای دوگانه سوز و سایر مدارهای خودرو پردازیم. لازم به ذکر است که این فایل آموزشی مکمل آموزشهایی رایگان ویدئویی ما در پیج اینستاگرام ماست و شما می توانید ویدئوهای آموزشی آن را در پیج @amoozeshcng_ir مشاهده بفرمایید.

یکی از مهمترین کاربردهای رله این است که به عنوان قطع کن در مدار استفاده شود.. زمانی که یک خودروی دوگانه سوز در حالت سوخت گاز کار میکند نیازی نیست که پمپ بنزین فعال باشد، بنابراین ما میتوانیم با نصب رله قطع کن کاری کنیم که زمانی که خودرو روی گاز میرود پمپ بنزین غیر فعال شود. در ادامه با نحوه نصب قطع کن پمپ بنزین به طور دقیق آشنا خواهیم شد و پس از آن به سایر کاربردهای رله و نحوه نصب آن خواهیم پرداخت.



آموزش نصب قطع کن پمپ بنزین بر روی خودروهای دوگانه سوز کارگاهی



توضیحات اولیه

- برای نصب رله قطع کن پمپ بنزین ابتدا باید بدانیم که برق پمپ بنزین از کجا ارسال میشود که در خودروهای مختلف کمی متفاوت است.
- معمولاً این برق از طریق رله دابل ارسال میشود که در بخش بعدی توضیحات داده شده.
- همچنین باید بدانیم بسته به نوع کلید و سیم کشی سیستم گاز خودرو برق مربوط به ۱۲ ولت رگلاتور گاز چه رنگی است تا بتوانیم مطابق با توضیحات داده شده در ویدئو نسبت به نصب رله قطع کن پمپ بنزین اقدام کنیم.

در ادامه شما را با انواع کلید تبدیل و سیم کشی مربوطه آشنا می کنیم



اولین موضوع مهم برای نصب رله قطع کن پمپ بنزین این است که بدانیم در خودروی مورد نظر از چه نوع دسته سیمیم و کلیدی استفاده شده است که در شکلهای زیر به طور کامل توضیح داده شده



الکترو فن

با توجه به نوع سوکت دسته سیم به راحتی می توانیم نوع دسته سیم را تشخیص دهیم



فن آوران



شهاب

مشاهده صفحه اینستاگرام ما



موضوع مهم بعدی شناخت پایه های رله دابل است که در ادامه توضیحات کافی ارائه خواهد شد



نکته: بجز رله دابل معمولاً از طریق فیوز مربوط به برق پمپ بنزین هم میتوانیم برای نصب رله قطع کن پمپ بنزین استفاده کنیم



برای اینکه بتوانیم در خودروهای مختلف و با اسیوهای مختلف برق ارسالی به پمپ بنزین را پیدا کنیم باید از طریق نقشه های برق این کار را انجام بدیم ولی برای اینکه کار راحت بشه من از نقشه های برق پایه های مربوط به برق ارسالی به پمپ بنزین را مشخص کردم که در بهش زیر میتونید مشاهده کنید



راهنمای مربوط به پایه های برق ارسالی به پمپ بنزین

پراید و پژو با اسیو ساژم - والتو پایه ۵ رله دابل

سمند با اسیو SL96 پایه ۱۳ رله دابل

پراید زیمنس با ایمو و بدون ایمو پایه ۱ رله دابل

روآ، پارس، ef7، رانا، نیسان بوش و زیمنس پایه ۱ رله دابل

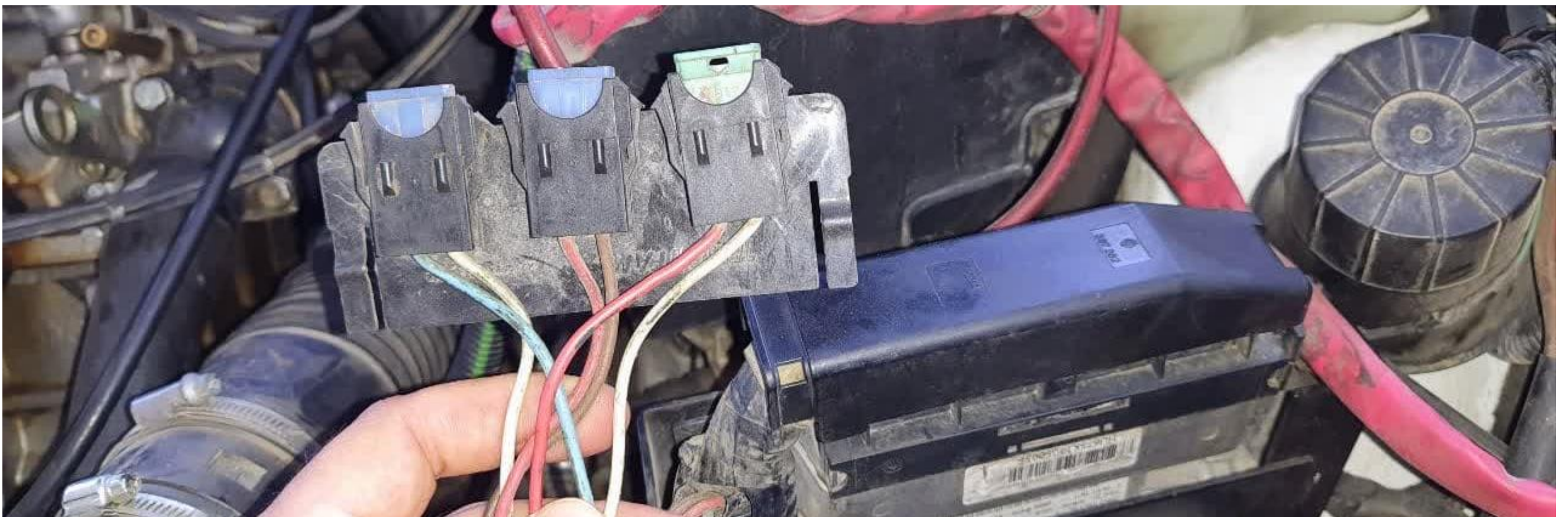
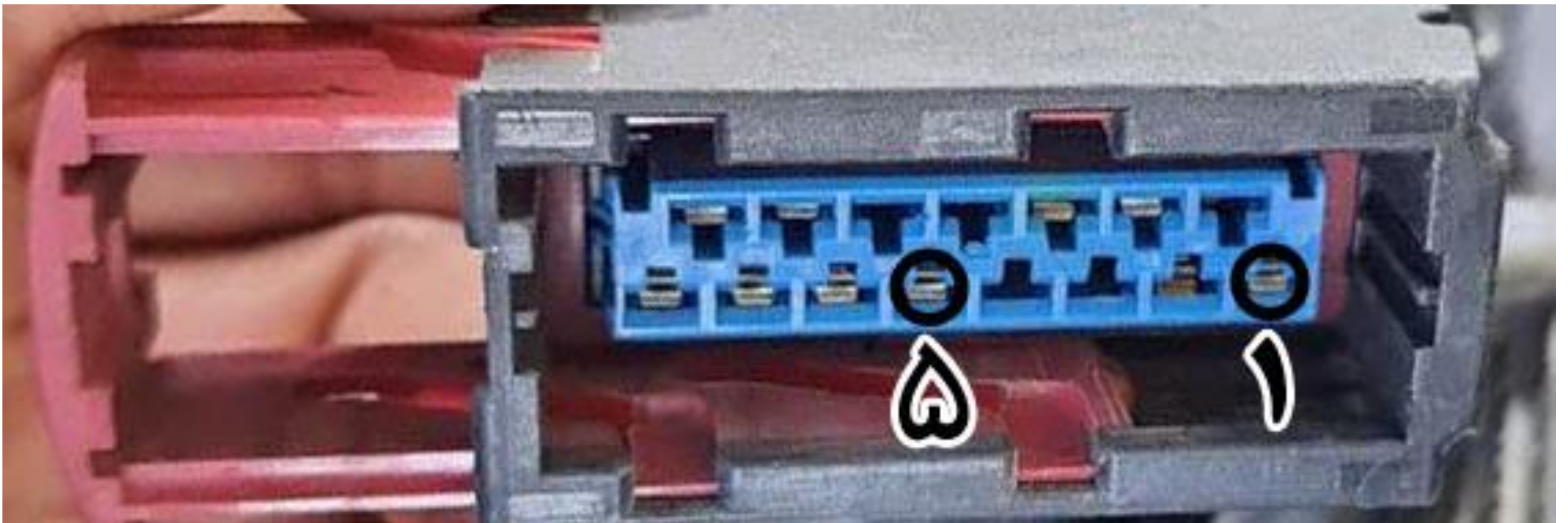
بوش 7.4.4 پایه ۶ رله دابل

۴۰۵ و پارس ssat پایه ۱ رله دابل

تشخیص سیم مربوط به رگلاتور در انواع کلید و نحوه شناخت پایه های رله دابل را در صفحه بعدی بهتون میگویم



پس تا اینجا: اگه ایسیو ساژم باشه برق از پایه ۵ رله دوبل برای چپ بنزین میره و اگه زیمنس باشه از پایه ۱



به جز رله دوبل از فیوز پمپ بنزین (۱۰ آمپر) که معمولا کنار ایسیو هست هم می تونید استفاده کنید

[مشاهده صفحه اینستاگرام ما](#)

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

[کانال تلگرام ما](#)



AMOOZESH.CNG.IR



برای تشخیص اینکه ایسیو زیمنس هست یا ساژم باید به کوئل دوپل توجه کنید



اگه کوئل این شکلی باشه:
زیمنس



اگه کوئل این شکلی باشه:
ساژم

رنگ بندی دسته سیم کلید های تبدیل برای
تشخیص مثبت رگلاتور: توی صفحه بعد

[مشاهده صفحه اینستاگرام ما](#)

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

[کانال تلگرام ما](#)



AMOOZESH.CNG.IR



کلاسه نوع دسته سیم استاندارد توی خودروهای دوگانه سوز کارگاهی داریم که از شکل سوکت خیلی راحت قابل تشخیصه



دسته سیم فن آوران



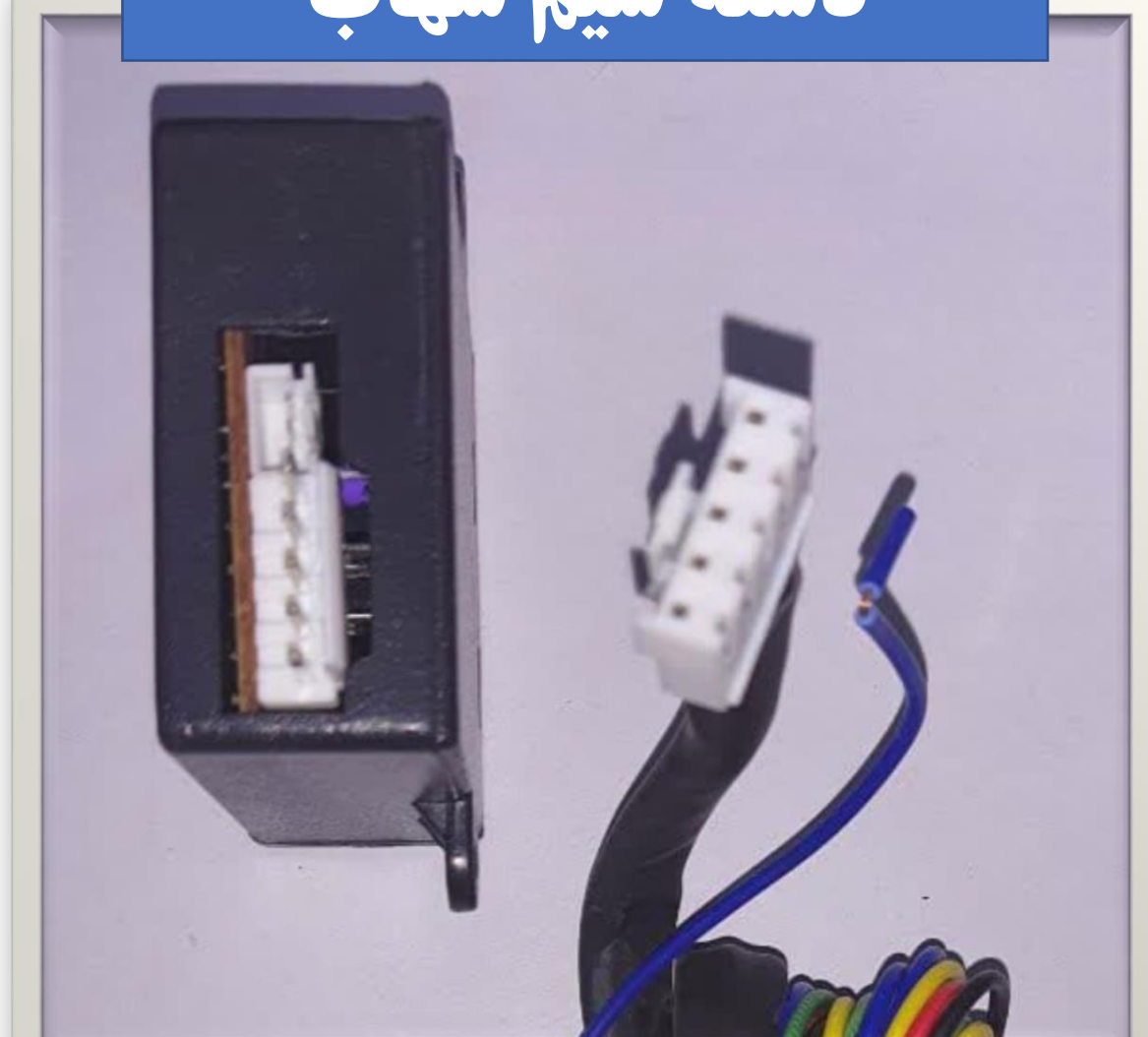
مثبت رگلاتور سیم سبز

دسته سیم الکترو فن



مثبت رگلاتور سیم آبی

دسته سیم شهاب



مثبت رگلاتور سیم آبی

می دونستی اگه رله خراب بشه ماشین روشن نمیشه!!؟

اگه ارتباط پایه های 87a و پایه ۳۰ قطع بشه ماشین روشن نمیشه چون برق پمپ بنزین قطع میشه ، در این صورت باید خودمون باید این دو تا پایه را به هم وصل کنیم



برای نصب رله در مدارهای مختلف خودرو بهتره که با نحوه عملکرد رله هم آشنایی کامل داشته باشید که بزودی آموزش اون را هم داخل این فایل پی دی اف قرار میدیم ولی آموزش ویدئویی نحوه عملکرد رله داخل پیج اینستاگرام ما قرار گرفته

مشاهده ویدئوی نحوه عملکرد رله

در ضمن شیوه نصب قطع کن پمپ بنزین هم بصورت ویدئویی در پیج اینستاگرام ما آموزش داده شده و این فایل یک فایل کمکی است تا بتوانید با استفاده از آن راحت تر نسبت به نصب رله اقدام کنید

خب بریم سراغ نحوه نصب رله قطع کن سنسور اکسیژن

مشاهده صفحه اینستاگرام ما

تخصصی ترین آموزش در زمینه خودروهای دوگانه سوز

کانال تلگرام ما



AMOOZESH.CNG_IR

تخصصی ترین آموزشها در زمینه خودروهای دوگانه سوز



آموزش حرفه ای

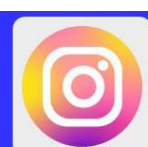


راهنمای نصب رله قطع کن سنسور اکسیژن در خودروهای دوگانه سوز



تخصصی ترین پیچ آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

کانال تلگرام ما



AMOOZESH CNG_IR

WWW.AMOOZESH CNG .IR

مشاوره خرید دوره های آموزشی: ۰۹۳۷۸۹۶۲۹۸۴ - ۰۹۱۳۵۱۱۱۳۶۴



توی این قسمت قراره در مورد نحوه نصب رله قطع کن سنسور اکسیژن صحبت کنیم اما قبل از اینکه با روش نصب رله قطع کن برای سنسور اکسیژن آشنا بشیم لازمه که چند مورد رو بدونید.

دلیل نصب رله قطع کن

روشهای نصب رله قطع کن

روشهای اطمینان از صحت رله نصب شده

بررسی معایب هر یک از روشها

مزایای هر روش

سایر روش هایی که میتونیم مشکلات مربوطه را حل کنیم

موضوع اول دلیل نصب رله قطع کن توی خودروهای دوگانه سوز هست معمولاً زمانی که یک خودرو به صورت دستی یا کارگاهی گازسوز میشه به مدت که با گاز کار میکنه وقتی که بعدش میریم روی بنزین می بینیم که مصرف سوخت بنزین خودرو بالا رفته چراغ چک یا چراغ انژکتور روشن میشه و خطای سنسور اکسیژن ثبت میشه دوده سیاه توی اگزوز دیده میشه و خودرو خفه کار میکنه و تا زمانی که خودرو با دستگاه دیاگ فلش نشه مشکل برطرف نمیشه. برای رفع این مشکل که علت اصلی اون وجود سنسور اکسیژن هست لازمه که ما کاری بکنیم زمانی که خودرو روی گاز میره اطلاعات سنسور اکسیژن به ایسیو بنزین نرسه تا عملکرد خودرو و برنامه ایسیو بنزین به هم نخوره پس این شد دلیل نصب رله قطع کن سنسور اکسیژن در خودروهای دوگانه سوز.

مشاهده صفحه اینستاگرام ما

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

کانال تلگرام ما



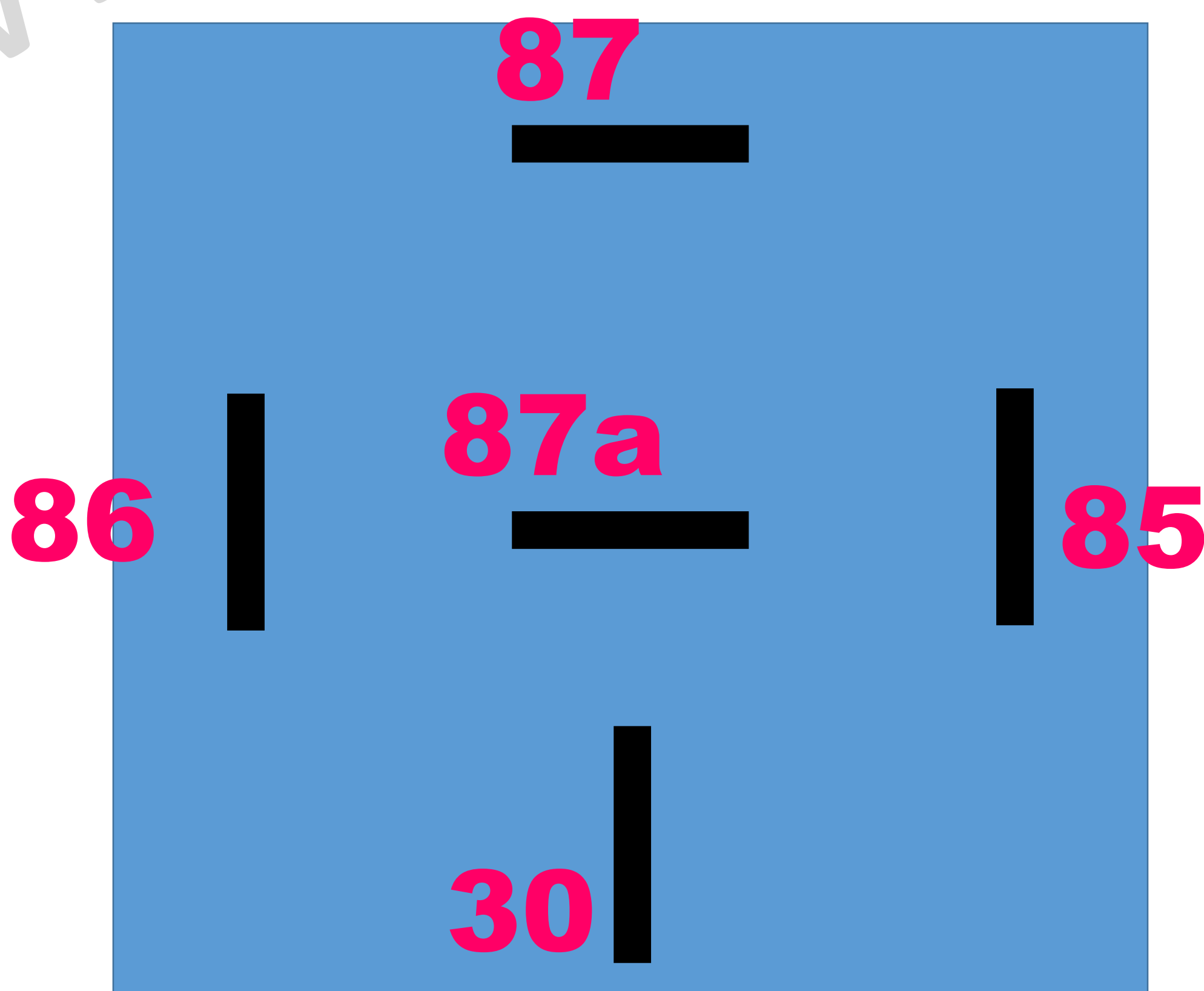
AMOOZESH.CNG_IR



اما موضوع دوم روش های نصب رله قطع کنه که در ادامه سه روش انجام کار رو به صورت متن و تصویر به شما آموزش خواهیم داد. نکته بسیار مهم برای نصب رله اینه که ابتدا با عملکرد رله آشنایی داشته باشید. اگر آشنایی کامل با رله و نحوه عملکرد اون ندارید می تونید آموزشی را که به صورت ویدیویی داخل پیج اینستاگراممون گذاشتیم مشاهده بکنید تا مطالبی که در ادامه بهتون میگم را خیلی کامل تر و بهتر درک کنید. برای مشاهده این ویدئو میتونید روی لینک زیر کلیک کنید و ویدیو رو مشاهده کنید.

مشاهده ویدئو نحوه عملکرد رله ۵ فیش

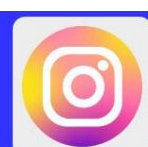
با وجود اینکه در مورد نحوه عملکرد رله داخل پیج به صورت ویدیویی توضیحات کامل داده شده اما برای اینکه خیالم راحت بشه مطالبی را که در ادامه بهتون میگم کامل و دقیق متوجه میشید یک بار دیگه اینجا هم در مورد نحوه عملکرد رله بهتون توضیح میدم. معمولاً رله ها به صورت ۵ فیش هستند شماره پایه های رله ۸۵ - ۸۶ - ۸۷ - ۸۷a و ۳۰ می باشد که شکل رله به صورت زیر می باشد.



مشاهده صفحه اینستاگرام ما

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

کانال تلگرام ما



AMOOZESH.CNG_IR



اولاً پایه های ۸۵ و ۸۶ پایه های تحریک هستند و زمانی که به یکی از این پایه ها بدنه و به پایه دیگر برق ۱۲ ولت ارسال بشه رله عمل می‌کنه، زمانی که رله عمل می‌کنه ارتباط بین پایه‌های ۸۷ و ۳۰ برقرار می‌شه تکرار می‌کنم زمانی که رله عمل می‌کنه ارتباط بین پایه‌های ۸۷ و ۳۰ برقرار می‌شه اما تا زمانی که رله عمل نکنه این دو پایه با هم ارتباط ندارند اصطلاحاً ارتباط این دو پایه یعنی ۸۷ و ۳۰ نرمالی اوپن است زمانی که به پایه های ۸۵ و ۸۶ برق و بدنه ارسال بشه و رله عمل کنه ارتباط پایه های ۸۷ و ۳۰ برقرار می‌شه اما پایه‌ها ۸۷a یعنی پایه وسطی و پایه ۳۰ در حالت عادی که رله عمل نکرده نرمالی کلوز هستند یعنی با تست بوق به هم راه میدن و زمانی که رله عملکرد این ارتباط قطع می‌شود ما با استفاده از این خاصیت رله می‌توانیم در مدارهای مختلف استفاده کنیم که در ادامه و در این بخش قرار است در مورد روش نصب رله برای سنسور اکسیژن صحبت بکنیم و آموزش‌های لازم را در اختیار شما قرار بدیم.



مشاهده صفحه اینستاگرام ما

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

کانال تلگرام ما



AMOOZESH.CNG_IR

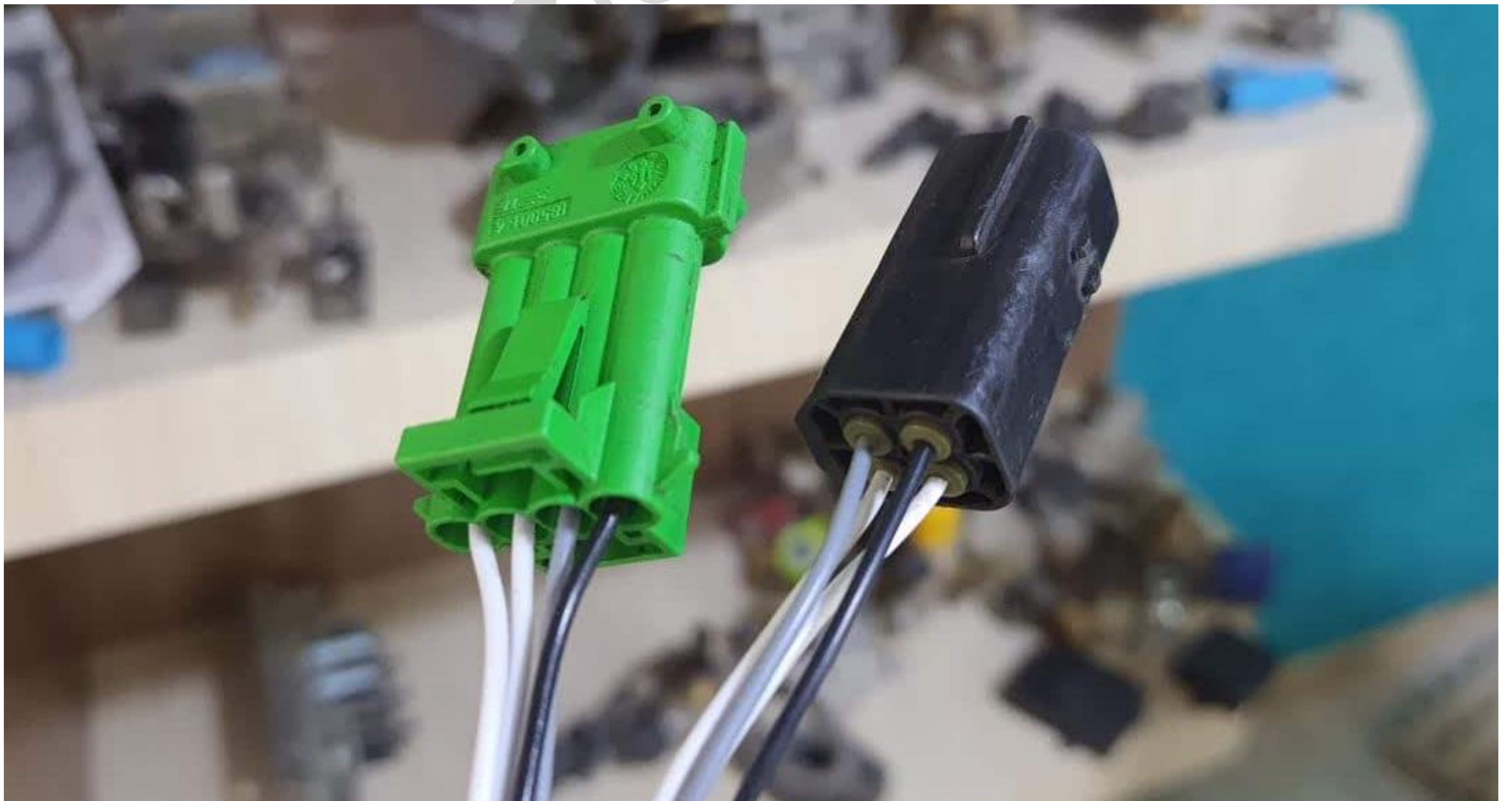


خوب با توضیحاتی که در مورد نحوه عملکرد رله داده شد شما الان آمادگی بیشتری دارید تا با روش نصب رله با روش های مختلف در مسیر سنسور اکسیژن آشنا بشید.

در این بخش به سه روش نصب رله در مسیر سنسور اکسیژن می پردازیم

روش اول:

شما باید بدونید که به طور کلی ما میتونیم برای دو نوع سنسور اکسیژن با مدل های ساژم و زیمنس که هر دو دارای چهار سیم یا چهار فیش ورودی هستند رله قطع کن نصب کنیم که شکل سوکت این دو نوع سنسور در قسمت پایین قابل مشاهده هست اگه دقت کنید میبینید که هر دو چهار فیش هستند که دو تا از این پین ها سفید رنگه که مربوط به گرمکن سنسور اکسیژنه و دو تا پین دیگه مربوط به سیگنال های مثبت و منفی سنسور اکسیژنه.



مشاهده صفحه اینستاگرام ما

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

کانال تلگرام ما



AMOOZESH.CNG.IR



روش نصب:

برای نصب رله قطع کن سنسور اکسیژن در روش اول باید سیم مشکی رنگ که سیگنال ارسالی از سنسور به سمت ایسیو هست را در زمانی که خودرو روی گاز می ره قطع کنیم تا زمانی که خودرو روی گاز کار میکنه اطلاعاتی از سمت سنسور اکسیژن برای ایسیو بنزین ارسال نشه با انجام این کار دیگه برنامه ایسیو به هم نمیریزه. خوب برای اینکه این کار انجام بشه مطابق با توضیحاتی که در بخش قبل در مورد نحوه عملکرد رله پنج فیش داده شد ما بایستی پایه های ۸۵ و ۸۶ را به صورت زیر برق بدهیم. پایه ۸۵ بدنه و پایه ۸۶ مثبت ۱۲ ولت رگلاتور.

در ادامه می بایست سیم مشکی رنگ که در هر دو نوع سنسور ساژم و زیمنس به صورت مشکی رنگ هست و در شکل های زیر قابل مشاهده می باشد را قطع کنیم از سمت سنسور سیم را به پایه ۸۷a وصل می کنیم یعنی پایه وسطی و سر دیگر سیم مشکی رنگ به سمت ایسیو را به پایه ۳۰ وصل می کنیم همونطور که قبلا هم توضیح داده شد تا زمانی که خودرو روی بنزین کار می کنه چون ارتباط بین پایه وسطی و پایه ۳۰ وصل هست سیگنال سنسور اکسیژن در حالتی که خودرو روی بنزینه برای ایسیو بنزین ارسال میشه اما هر زمان خودرو رفت روی گاز رله عمل می کنه و زمانی که رله عمل کنه ارتباط بین پایه های ۸۷a و ۳۰ قطع می شه و در حالت گاز سیگنال ارسالی از سمت سنسور اکسیژن به ایسیو بنزین قطع میشه و برنامه ایسیو به هم نمی ریزه.





روش تست صحت نصب در روش اول:

خوب الان که با روش اول نصب رله آشنا شدید لازمه که دو تا موضوع رو بهتون بگم اول اینکه باید مطمئن بشیم که آیا رله به شکل صحیح نصب شده یا نه و دوم به این پردازیم که این روش چه ایرادی داره و چه مزیتی داره!!

در مرحله اول برای اینکه مطمئن باشیم که آیا رله به صورت صحیح نصب شده یا نه باید خودرو را در حالت بنزین روشن کنیم و با دستگاه دیاگ پارامتر سنسور اکسیژن قسمت کنترل آلودگی رو مشاهده کنیم زمانی که خودرو روی بنزین هست کنترل آلودگی باید حلقه بسته یا کلوز لوپ باشه به این معنی که سنسور اکسیژن توی مداره حالا خودرو رو میزنیم روی گاز و بعد از اینکه خودرو را روی گاز زدیم به پارامتر کنترل آلودگی توی دستگاه دیاگ نگاه می کنیم توی حالت گاز باید پارامتر به صورت حلقه باز یا اپن لوپ بشه، اگه این حالت به وجود آمد می تونیم مطمئن بشیم که زمانی که خودرو روی گاز میره اطلاعات سنسور اکسیژن به ایسیو نمیرسه و ما کار رو به درستی انجام دادیم.

[مشاهده صفحه اینستاگرام ما](#)

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

[کانال تلگرام ما](#)



AMOOZESH.CNG_IR



مزایا و معایب روش اول:

اما میرسیم به مزیت این روش: به دلیل اینکه اطلاعات سنسور اکسیژن در حالت گاز به ایسیو بنزین نمیرسد دیگه توی ایسیوهای ساژم و زیمنس برنامه ایسیو به هم نمیریزه اما این روش یه ایراد هم داره که البته خیلی مهم نیست ولی ما بایستی بدونیم!! ایرادش اینه که چراغ چک در حالتی که خودرو روی گاز میره و رله عمل میکنه روشن میشه که البته طبیعیه چون ما رله قطع کن برای سنسور اکسیژن نصب کردیم. ببینید درسته که چراغ چک روشن میشه ولی در عوض دیگه برنامه ایسیو بهم نمیریزه حالا ممکنه بعضی از مشتری ها دوست داشته باشند که چراغ چک روشن نشه خوب توی این حالت ما میتونیم برای اینکه حتی المقدور چراغ چک روشن نشه از روش دوم استفاده کنیم

روش دوم:

در روش دوم فقط کافیه که یک تغییر کوچیک روی مدار مربوط به روش اول به وجود بیاریم تا دیگه چراغ چک روشن نشه. ما بایستی بین پایه های ۸۷a و پایه ۳۰ مقاومت ۱۵ اهمی قرار بدیم. توی این حالت زمانی که خودرو روی گاز میره و رله عمل میکنه ارتباط بین پایه های ۸۷a و پایه ۳۰ به طور کامل قطع نمیشه و توی اکثر مواقع چراغ چک هم روشن نمیشه و از طرفی اطلاعاتی هم به این سوی بنزین ارسال نمیشه و برنامه ایسیوی بنزین به هم به هم نمی خوره. حالا که با روش دوم آشنا شدید بریم سراغ روش سوم نصب رله در مدار سنسور اکسیژن

[مشاهده صفحه اینستاگرام ما](#)

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

[کانال تلگرام ما](#)



AMOOZESH CNG _IR



روش سوم:

خوب قبل از اینکه با روش سوم آشنا بشید بایستی یک موضوع رو یادآوری کنم. ببینید توی هر دو نمونه سنسور ساژم و زیمنس سیگنال ارسالی از سمت سنسور به سمت ایسیو توسط سیم مشکی رنگ انجام میشه ما توی روش سوم میخوایم کاری بکنیم که بدون قطع شدن مدار سیگنال ارسالی از سنسور به ایسیو نرسه راحت ترین کاری که میشه انجام داد اینکه کاری کنیم سیگنال ارسالی از سمت سنسور توی مسیر منحرف بشه و به ایسیو نرسه توی این حالت دیگه برنامه ایسیو بهم نمیریزه البته قراره ما زمانی که خودرو روی گاز میره این کار را انجام بدیم و مسیر ارسال سیگنال رو منحرف کنیم بنابراین باز هم بایستی از رله استفاده کنیم برای نصب رله با توجه به توضیحاتی که داده شد لازمه که ما سیم مشکی رنگ رو زخمی کنیم با یک رشته سیم از سیم مشکی رنگ بیاریم و به پایه ۸۷ وصل کنیم از اون سمت پایه ۳۰ رو بهش بدنه دائم میدیم. دقت کنید که پایه های ۸۷ و ۳۰ در حالت عادی که رله عمل نکرده نرمالی این هستند یعنی به هم راه نمیدن هر زمان که رله عمل بکنه این دو پایه با هم ارتباط پیدا می کنند حالا کافیه که پایه های تحریک رله یعنی پایه های ۸۵ و ۸۶ رو بهشون یک مثبت و یک ۱۲ ولت از رگلاتور گاز بدیم حالا هر زمان خودرو بره روی گاز رله عمل میکنه و پایه ۸۷ که به سیم سیگنال یا همون مشکی متصله به بدنه وصل میشه چون ما پایه ۳۰ رو توی روش سوم به بدنه وصل میکنیم در حقیقت بدنه در پایه ۳۰ منتظر هست هر زمان رله عمل کرد سیگنال ارسالی از سمت سنسور میاد و به بدنه وصل میشه بنابراین توی این حالت دیگه اطلاعات سنسور اکسیژن به ایسیو ارسال نمیشه و برنامه ایسیو بنزسن به هم نمی خوره.

[مشاهده صفحه اینستاگرام ما](#)

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

[کانال تلگرام ما](#)



AMOOZESH CNG_IR



مزیت روش سوم:

مزیتی که توی این روش هست اینه که چراغ چک روشن نمیشه و برنامه ایسیو هم بهم نمیریزه

روش اطمینان از صحت نصب رله

برای اینکه مطمئن باشیم این روش رو به شکل صحیح انجام دادیم بایستی به صورتی که میگم عمل کنید.

بعد از نصب رله ابتدا خودرو را روی بنزین روشن می کنید و پارامترهای سنسور اکسیژن قسمت ولتاژ رو توی دستگاه دیاگ مشاهده می کنید زمانی که خودرو روی بنزین هست و رله هنوز عمل نکرده پارامتر سنسور اکسیژن به صورت عادی هستش و ولتاژ بین یک دهم تا ۹ دهم ولت نوسان داره حالا زمانی که خودرو را میزنیم روی گاز و رله عمل میکنه بایستی در کمتر از

پنج ثانیه پارامتر سنسور اکسیژن به صفر نزدیک بشه و روی صفر ثابت بمونه اگه چنین حالتی اتفاق بیفته نشون میده که ما رله رو به شکل صحیحی نصب کردیم و این روش هم میتونه توی اکثر مواقع مشکل رو برطرف کنه حتی این روش رو برای ایسیو های بوش هم میتونید استفاده کنید

مشاهده صفحه اینستاگرام ما

تخصصی ترین پیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

کانال تلگرام ما



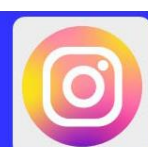
AMOOZESH CNG_IR



مشاهده چند بخش رایگان از این پکیج بی نظیر

تخصصی ترین پکیج آموزشی در زمینه خودروهای دوگانه سوز

کانال تلگرام ما



AMOOZESH.CNG_IR