



امداد خودرو ایران

سیستم های ضد سرقت (۲)

« IMMOBILIZER(2) »

نحوه معرفی کُد سوئیچ



امداد خودرو ایران

امداد خودرو ایران

هیچکس در راه نمی ماند...

عرض سلام خدمت شما امدادگران عزیز

اداره آموزش برای رشد و تعالی هرچه بیشتر شما همکاران محترم در زمینه امداد رسانی و ارائه بهترین خدمات در کمترین زمان به حامیان ایران خودرو و تمامی مردم شریف ایران، تصمیم به تهیه و تالیف کتابچه های آموزشی گرفته است تا به شما عزیزان ثابت کنیم همیشه و همه جا در کنار شما هستیم و یاور دستهای پُر توان شما هستیم.

بدین ترتیب کتابچه سیستم ضد سرقت (ایموبلایزر)، بعنوان **نوزدهمین کتابچه** به حضور محترمان تقدیم می گردد.

باسپاس و درود بی پایان بر شما عزیزان

احمد بابایی

رئیس اداره آموزش



امدادخودرو ایران

امدادخودرو ایران

هیچکس در راه نمی ماند...

سیستم ایمولایزر یا ضد سرقت

هدف از طراحی این سیستم جلوگیری از سرقت خودرو بوده است که با پیشرفت تکنولوژی شاهد این سیستم بوده ایم.

در اوایل سال ۱۹۹۳ میلادی سرقت اتومبیل رو به فزونی گذاشته بود. در آلمان شرکت های بیمه به فکر راه حل مناسبی برای مقابله با این مشکل افتادند و در سایر کشور ها نیز موسسات و سازمانهای دولتی نیز دست به کار شده و تمرکز خود را بر روی خودرو ها گذاشتند. راه حل های مختلفی برای جلوگیری از سرقت خودرو ها با توجه به شرایط هر کشور و نیازهای مشتری اتخاذ شد در آمریکا ورود بدون کلید و در فرانسه نیز بر روی سیستمهای امنیتی مخفی و دور از دید افراد مورد تحقیق و آزمایش قرار گرفت و نهایتاً در آلمان فرکانس رادیویی استفاده شد که در نهایت پس از آزمایشهای مختلف سیستم آخر به عنوان راه اصلی انتخاب شده و در صدد توسعه قابلیت های آن بر آمدند که در این فصل به بررسی این سیستم در تولیدات داخلی شرکت ایران خودرو و همچنین نحوه عملکرد هریک از آنها می پردازیم.

این نوع از سیستم ضد سرقت عموماً از اجزاء مشابهی تشکیل شده است که به ترتیب ذیل می باشند:

۱- میکرو چیپ حافظه

۲- آنتن ترانسپوندر

۳- ICU

۴- ECU

میکرو چیپ حافظه به عنوان یک فرستنده در داخل کلید قرار داده شده است و با قرار گرفتن در داخل حوزه میدان مغناطیسی آنتن ترانسپوندر که حول مغزی سوئیچ قرار دارد اطلاعات از میکرو چیپ به آنتن انتقال پیدا می کند این ارتباط از طریق جریان القائی است و بدین صورت می باشد که ترانسپوندر از یک سیم پیچ و یک واحد الکترونیکی تشکیل شده و قسمت الکترونیکی جریان متناوبی با فرکانس بالا را به سیم پیچ ارسال می کند که باعث می شود در آن میدان مغناطیسی ایجاد شود و درون چیپ حافظه هم قطعه ای حساس به میدان مغناطیسی تعبیه شده است که در اثر جریان القا شده توسط ترانسپوندر واکنش نشان داده و با عوض کردن جریان در ترانسپوندر باعث می شود که حلقه داخلی به ICU (دکودر) جواب داده و کد خوانده شود ترانسپوندر ها در واقع پلی میان چیپ درون کلید خودرو و ICU (دکودر) می باشند و با تعویض آن مشکلی در عملکرد دستگاه به

وجود نمی آید. حال اگر کد چپ با کد ICU یکی باشد یک کد جدید ساخته شده و به ECU موتور فرستاده می شود و قفل نرم افزاری آن باز می شود و همچنین این کد به چپ حافظه نیز ارسال شده و جایگزین کد قبلی می گردد و برای دفعه بعد از این کد استفاده می شود.

سیستم ایموبلایزر در خودروهای ۲۰۶-۲۰۷ طرح قدیم

سیستم ایموبلایزر یا ضد سرقت در این خودروها به این صورت عمل می کند که با وارد کردن سوئیچ در مغزی ارتباط چپ حافظه که در داخل ریموت قرار دارد با آنتن ترانسپوندر که دور مغزی سوئیچ قرار دارد برقراری شود و اطلاعات به صورت امواج رادیویی به COM 2000 (مجموعه دسته راهنما و برف پاک کن) ارسال شده و در آنجا پس از کد شدن به صورت یک پیام خبری به سمت BSI (یونیت داخل اتاق) ارسال می شود و این کد در BSI مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و با شرایط پیش فرضی که در حافظه BSI موجود است مقایسه می شود و در صورت تطبیق این دو کد با هم BSI اطلاعاتی جهت گشودن قفل ECU ارسال نموده و ECU این کد را تجزیه و تحلیل نموده و در صورت صحت اطلاعات قفل نرم افزاری آن باز شده و موتور آماده روشن شدن می گردد.

تعریف کلید

در تعریف کلید توسط دستگاه عیب یاب ابتدا نوع خودرو را انتخاب نموده و سپس وارد منوی تعریف کلید شده و بعد از آن گزینه ترانسپوندر نمایش داده شده و سپس دستگاه کد چهار رقمی را می خواهد در این قسمت باید توجه داشت از آنجائی که BSI کد پاک شده نیز جزء BSI های دانلود شده می باشد اگر کد صحیح وارد نشود باعث بوجود آمدن مشکلات ذیل میگردد.

۱- اگر کد اشتباه را وارد نمائیم دستگاه وارد مرحله بعدی می شود و تعداد کلید را می خواهد پس از وارد کردن تعداد کلید دستگاه اعلام می کند که کلید خراب است و عملیات در همین جا متوقف می شود.

۲- اگر پس از این مرحله کد صحیح را بدست آورده و وارد دستگاه کنیم پیغام کد وارد شده صحیح نمی باشد اعلام می شود چون کد اشتباهی که ما قبلا داده بودیم بر روی BSI ثبت شده و جهت رفع این ایراد باید مجددا BSI را دانلود نموده تا کد چهار رقمی صحیح وارد شده و تعریف کلید انجام شود.

نکته: تعریف کد سوئیچ در این خودروها رابطه مستقیم با عملکرد ریموت کنترل دارد یعنی تا زمانی که سوئیچ تعریف نشود ریموت کنترل پمپ دربها را باز و بسته نمی کند ولی می توانیم عملکرد آن را در پارامتر COM2000 مشاهده کنیم.

نکته: قبل از تعریف کد در ECU موتور باید ابتدا به BSI کد بدهیم در غیر اینصورت ECU قادر به پذیرفتن کد نخواهد بود.

سیستم ایموبلایزر در خودروهای ۴۰۵ و پارس و سمند و ۲۰۶ و رانا با ECU زمیمنی در دو نوع RLIN و CIM

با قرار دادن سوئیچ در داخل مغزی ارتباط تگ (چیپ حافظه) با آنتن ترانسپوندر که دور مغزی است برقرار شده و آنتن اطلاعات دریافتی از سوئیچ را به صورت یک کد در آورده و به ICU که در پشت آمپر واقع شده ارسال می کند این کد در ICU تجزیه و تحلیل شده و در صورت صحیح بودن کد ICU اطلاعاتی را جهت باز شدن قفل نرم افزاری ECU به آن ارسال می کند و ECU نیز پس از تجزیه و تحلیل صحت این اطلاعات قفل نرم افزاری را باز کرده و خودرو آماده روشن شدن خواهد بود.

قسمتهای تشکیل دهنده این سیستم عبارتند از:

۱- **ECU موتور:** محصول شرکت کروز که بر روی خودروهای تولید داخل نصب گردیده است. از لحاظ نرم افزاری و از لحاظ سخت افزاری ECU زیمنس RLINE با ECU زیمنس CIM تغییر یافته است. در ایمولایزر زیمنس RLINE، یک رشته سیم پایه ۵ یونیت ICU را به پایه ECU A6 موتور متصل می کرد. اما در سیستم CIM، بواسطه وجود شبکه CAN، دو رشته سیم به هم بافته شده پایه های ۵ و ۶ ICU را به ترتیب به پایه های B57 و B88 متصل می کند.

۲- **ICU (کنترل یونیت ایمولایزر):** محل نصب این قطعه در خودروها معمولاً در پشت آمپر می باشد، دو عدد کانکتور بر روی این قطعه می باشد کانکتور ۳ پایه برای اتصال به آنتن ترانسپوندر و کانکتور ۸ پایه برای اتصال به ECU موتور - جلو آمپر - برق و بدنه دائم و برق سوئیچ می باشد. از لحاظ نرم افزاری ICU در سیستم RLINE با CIM متفاوت است.

۳- **آنتن ترانسپوندر:** محل نصب این قطعه حول مغزی سوئیچ بوده که با باز شدن سوئیچ موتور با ایجاد میدان مغناطیسی باعث انتقال اطلاعات از تگ داخل سوئیچ به ICU می گردد.

۴- **کلید (TAG):** شماره تگ سوئیچ سیستم زیمنس RLINE، ۷۹۳۵ می باشد ولی در سیستم CIM جدید، تگ از نوع ۷۹۳۶ می باشد و مشابه سیستم های ایموبلایزر بوش و والٹو می باشد و قابلیت جایگزینی بین زیمنس جدید و قدیم وجود ندارد.

در سیستم ایموبلایزر خودروهای ECU زیمنس RLINE، ICU دارای دو سوکت است. یک سوکت سه پایه به کنار آن و یک سوکت ۸ پایه به زیر آن وصل میشود. سوکت سه پایه مربوط به ارتباط بین آنتن و ICU می باشد و اتصال هر یک از پایه های سوکت ۸ پایه به شرح ذیل می باشد:

پایه ۱: وصل به برق مثبت از جعبه فیوز اصلی

پایه ۲: وصل به اتصال بدنه منفی

پایه ۳: وصل به چراغ ایموبلایزر

پایه ۴: وصل به برق مثبت بعد از سوئیچ

پایه ۵: وصل به ECU موتور

پایه ۶: بدون استفاده

پایه ۷: وصل به سوکت عیب یاب

پایه ۸: وصل به ECU موتور

در سیستم ایموبلایزر خودروهای ECU زیمنس CIM، ICU دارای دو سوکت است. یک سوکت سه پایه به کنار آن و یک سوکت ۸ پایه به زیر آن

وصل می شود. سوکت سه پایه مربوط به ارتباط بین آنتن و ICU می باشد و اتصال هر یک از پایه های سوکت ۸ پایه به شرح ذیل می باشد:

پایه ۱: وصل به برق مثبت از جعبه فیوز اصلی

پایه ۲: وصل به اتصال بدنه منفی

پایه ۳: وصل به چراغ ایمولایزر

پایه ۴: وصل به برق مثبت بعد از سوئیچ

پایه ۵: وصل به ECU موتور

پایه ۶: وصل به ECU موتور

تست اهمی آنتن ترانسپوندر در سیستم های RLINE و CIM

۱- بین پایه های ۱ و ۲ آنتن مقاومت ۸ اهم می باشد

۲- بین پایه های ۱ و ۲ با پایه ۳ مقاومت بی نهایت می باشد

در غیر این صورت آنتن ترانسپوندر ایراد دارد و باید تعویض شود.

عیب یابی سیستم ایموبلایزر

- ۱- ارتباط بین ICU و ECU چک شود
- ۲- برق و بدنه ICU چک شود یعنی پایه های ۱ و ۴ باید دارای برق مثبت و پایه ۲ باید اتصال بدنه منفی داشته باشد.
- ۳- ارتباط آنتن و ICU چک شود

علائم چراغ ایموبلایزر

در خودروهای ایموبلایزر دار با ECU زمینس RLINE در حالت سوئیچ بسته چراغ قفل (چراغ ایموبلایزر) در پشت آمپر روشن و خاموش می شود (چشمک میزند) و در حالت سوئیچ باز خاموش می شود ولی در زمانی که سیستم ایموبلایزر ایراد داشته باشد در حالت سوئیچ بسته علائمی نداشته و در حالت سوئیچ باز چشمک زن خواهد بود

در خودروهای ایموبلایزر دار با ECU زمینس CIM در حالت سوئیچ بسته چراغ قفل (چراغ ایموبلایزر) در پشت آمپر روشن و خاموش می شود (چشمک میزند) و در حالت سوئیچ باز خاموش می شود ولی در زمانی که سیستم ایموبلایزر ایراد داشته باشد در حالت سوئیچ بسته علائمی نداشته و در حالت سوئیچ باز به صورت ثابت روشن خواهد ماند

مراحل تعریف کلید

پس از اتصال دستگاه به کانکتور عیب یاب مراحل زیر را انجام می دهیم
عیب یابی - ایران خودرو - نوع خودرو - ایموبیلایزر (ضد سرقت) - وارد
نمودن کد دسترسی.

(در صورت اشتباه وارد نمودن کد دسترسی دستگاه صحیح نبودن آن را
اعلام می کند) پس از مراحل فوق گزینه های زیر نمایش داده می شود.
تعریف ECU - ICU - کلید

توجه: خودروهایی که دارای سیستم ضد سرقت از نوع (CAN)
CIM هستند همراه با تعویض ECU موتور تگ سوئیچ نیز باید تعویض
گردد

*شایان ذکر است که قبلا انتقال اطلاعات بین یونیت ایموبیلایزر (ICU) و
ECU موتور به صورت R-LINE (انتقال اطلاعات از طریق یک سیم) بوده
ولی در حال حاضر به منظور سرعت انتقال دیتا و افزایش امنیت، سیستم
ارتقاء یافته و به صورت CIM (CAN) (انتقال اطلاعات از طریق دوسیم بافته
شده) می باشد.

در سیستم CIM (CAN) ، قبل از عملیات تعریف کد کلید، باید اقدام به
خنثی سازی (ریست کردن) ECU و ICU نماییم.

برای تعریف کد کلید ابتدا به ECU سپس ICU و بعد به کلید کد می دهیم و
در هنگام تعریف هر کدام مطابق با پیغام های صادر شده از طرف دستگاه

عمل می نماییم و پس از نمایش پیغام اتمام عملیات تعریف، باید سویچ را بسته و به مدت ۴ ثانیه منتظر بمانیم. بعد از طی این زمان می توانیم موتور را روشن کنیم.

تعداد کلید انتخاب شده حداقل باید دو عدد باشد در غیر اینصورت ممکن است پس از تعریف، چراغ کلید (ایموبلایزر) در زمان روشن بودن موتور در صفحه آمپر نمایش داده شود.

هنگامی که فقط یک کلید برای تعریف شدن داریم تعداد کلید درخواستی را در ابتدا دو عدد انتخاب کرده و مراحل خنثی سازی را انجام می دهیم و بعد با همان یک کلید شروع به فرایند تعریف می کنیم یعنی زمانی که دستگاه اعلام می کند سوئیچ دوم را باز کنید بار دیگر با همان کلید سوئیچ را باز می کنیم و در این حالت با به اتمام رسیدن پروسه تعریف، حتی اگر دستگاه اعلام کند شرایط صحیح نیست باز هم خودرو روشن می گردد و چراغ ایمو بصورت چشمک زن باقی می ماند تا زمانی که هر دو کلید معرفی نشود این حالت ادامه دارد.

چنانچه پس از پایان پروسه تعریف سویچ نمایش پیغام شرایط صحیح نیست از طرف دستگاه صادر گردید و خودرو روشن نشود بایستی وضعیت های زیر را در قسمت پارامترهای ایموبلایزر در دستگاه عیب یاب مورد بررسی قرار دهیم.

۱- وضعیت آنتی اسکن در ECM و ICU باید در حالت غیر فعال یا در حال انجام باشد. اگر به حالت (فعال یا در حال اجرا) باشد عملیات تعریف کلید به هیچ وجه اجرا نمی شود. برای تبدیل حالت فعال به غیرفعال سویچ را به مدت ۴ ثانیه می بندیم ولی اگر وضعیت بازهم غیرفعال نشد سویچ را تا زمانی که حالت فعال به غیرفعال تبدیل شود روی پله دوم یا IGN قرار می دهیم.

۲- ارتباط بین ICU و ECU باید در قسمت پارامترها (صحیح یا بدون مشکل) اعلام شود.

۳- وضعیت آنتن ترانسپوندر باید در قسمت پارامترها (صحیح یا بدون مشکل) اعلام شود.

*در تعریف اتوماتیک کلید هم باید قبل از انجام عملیات تعریف اقدام به ریست کردن (خنثی سازی) ECM و ICU نماییم.

توجه: زمانی که ECU موتور تعریف گردید چراغ ایموبلایزر در جلو آمپر به صورت سریع چشمک می زند که باید در این زمان به مدت ۴ ثانیه سویچ را ببندیم سپس تعریف ICU و کلید را انتخاب نموده و با توجه به پیغام های صادر شده عملیات تعریف را انجام می دهیم.

در صورت تعریف نشدن ECU ممکن است ایراد احتمالی از نزدیک بودن هردو کلید به آنتن ترانسپوندر یا معتبر نبودن تگ داخل سویچ باشد.

توجه: نحوه تعریف سوئیچ در خودروهای با ECU موتور SSAT مشابه
زیمنس CIM می باشد و تنها تفاوت آن در نوع تراشه سوئیچ (تگ) است
که شماره آن ۷۹۳۶ و در قسمت پشت تراشه حروف ST نوشته شده است
نکته: در خودروهای با ECU زیمنس ، در صورت تعویض ECU موتور، اگر
ایموبلایزر CIM1 بود (با ورزن نرم افزاری a3) باید تگ سوئیچ نیز تعویض
گردد ولی اگر ایموبلایزر CIM2 بود (با ورزن نرم افزاری a4) نیازی به
تعویض تگ نمی باشد

سیستم ایموبلایزر در خودروهای با ECU موتور S2000 SLC و Valeo

با قرار دادن سوئیچ در داخل مغزی ارتباط تگ (چیپ حافظه) با آنتن
ترانسپوندر که دور مغزی است برقرار شده و آنتن اطلاعات دریافتی از
سوئیچ را به صورت یک کد در آورده و به ICU که آن هم با آنتن در یک
مجموعه دور مغزی سوئیچ می باشد ارسال می کند این کد در ICU تجزیه
و تحلیل شده و در صورت صحیح بودن کد ICU اطلاعاتی را جهت باز شدن
قفل نرم افزاری ECU به آن ارسال می کند و ECU نیز پس از تجزیه
و تحلیل صحت این اطلاعات قفل نرم افزاری را باز کرده و خودرو آماده
روشن شدن خواهد بود.

در سیستم ایموبیلایزر خودروهای با ECU موتور S2000SLC و Valeo آنتن ترانسپوندر و ICU با هم در یک مجموعه و دور مغزی سوئیچ قرار دارند و دارای یک سوکت ۵ پایه می باشد که اتصال هر یک از این پایه ها به شرح ذیل می باشد:

۱- پایه ۱: خالی

۲- پایه ۲: وصل به برق سوئیچ

۳- پایه ۳: وصل به برق مستقیم از جعبه فیوز

۴- پایه ۴: اتصال بدنه

۵- پایه ۵: خالی

۶- پایه ۶: وصل به کانکتور ۴۸ پایه قهوه‌ای ECU پایه شماره F3

نکته: در این سیستم زمانی که خودرو استارت خورده و روشن نمی شود اگر ایراد از ناحیه سوئیچ و تگ داخل آن باشد و ما بخواهیم با سوئیچ دیگر روشن شدن خودرو را امتحان کنیم باید حداقل به مدت ۳۰ ثانیه پس از خارج کردن سوئیچ معیوب صبر کنیم و سپس سوئیچ دوم را آزمایش کنیم چون در غیر این صورت ICU وارد مد حفاظت می شود و خودرو با سوئیچ دوم هم روشن نخواهد شد.

علائم چراغ ایموبیلایزر: در این خودروها چراغ ایموبیلایزر وجود ندارد و ایراد سیستم ایموبیلایزر از طریق چراغ چک اعلام می شود. به این ترتیب که در صورت بروز مشکل وقتی که سوئیچ را باز می کنیم چراغ چک

(چراغ انژکتور) روشن و خاموش می شود (چشمک میزند) لازم به ذکر است در حالت سوئیچ بسته هیچگونه علائمی در پشت آمپر مشاهده نمی شود (برای سیستم سالم و ایراد دار فرقی نمی کند و در هر صورت با بستن سوئیچ راننده هیچ چراغی را مشاهده نخواهد کرد)

سیستم ایموبلایزر در خودروهای ۴۰۵ و پارس و سمند و دنا با ECU

موتور بوش

با قرار دادن سوئیچ در داخل مغزی ارتباط تگ (چیپ حافظه) با آنتن ترانسپوندر که دور مغزی است برقرار شده و آنتن اطلاعات دریافتی از سوئیچ را به صورت یک کد در آورده و به ICU که در پشت آمپر واقع شده (ICU در سیستم ایموبلایزر با ECU بوش کمی کوچکتر از ICU در سیستم ایموبلایزر با ECU زیمنس است ولی محل قرار گیری آن در هر دو مدل پشت آمپر می باشد) ارسال می کند این کد در ICU تجزیه و تحلیل شده و در صورت صحیح بودن کد، ICU اطلاعاتی را جهت باز شدن قفل نرم افزاری ECU به آن ارسال میکند و ECU نیز پس از تجزیه و تحلیل صحت این اطلاعات قفل نرم افزاری را باز کرده و خودرو آماده روشن شدن خواهد بود.

قسمتهای تشکیل دهنده این سیستم عبارتند از:

این سیستم از چهار بخش تشکیل شده است: TAG (تراشه داخل ریموت)،
ICU (واحد الکترونیکی ایمولایزر)، ECU (واحد الکترونیکی کنترل موتور) و
آنتن ترانسپوندر (سیم پیچ دور مغزی سوئیچ)

شماره تگ سوئیچ در خودروهای با ECU بوش ۷۹۳۶ می باشد و قابلیت
نصب بر روی خودروهای مجهز به سیستم ضد سرقت زیمنس CIM و والتو
را دارد.

مراحل تعریف کلید

برای تعریف کلید ابتدا به ECU و سپس به سوئیچ کد می دهیم . ICU تنها
پل ارتباطی بین سوئیچ و ECU می باشد و چون کد دسترسی به سیستم
را در خود ذخیره نمی کند نیازی به کد دادن ندارد.

برای تعریف ECU ابتدا باید آن را بی اثر کنیم و یا اینکه از وضعیت
خلاص بودن آن در پارامتر ایمولایزر اطمینان حاصل کنیم اگر بعد از
تعریف ECU چراغ چشمک زن چک (ایمو) کندتر شود یعنی تعریف ECU
کامل شده و اگر به صورت سریع چشمک زن باشد یعنی ECU تعریف
نشده و اگر ثابت باشد یعنی فرایند اشتباه یا آنتی اسکن فعال می باشد.

برای تعریف سوئیچ دستگاه اعلام می کند سوئیچ اول را باز کنید منظور سوئیچی است که با آن ECU را تعریف نموده ایم چنانچه بعد از تعریف سوئیچ موتور روشن نشد باید کلیدها را جابجا کرد و فرایند تعریف را مجدد انجام داد.

در هنگام تعریف باید ابتدا پارامترهای مربوط به بخش های ذکر شده را مورد بررسی قرار داد:

وضعیت ECM قبل از تعریف باید در حالت خلاص باشد در غیر اینصورت باید بی اثر یا ریست شود.

وضعیت ICU باید در حالت SM2 باشد در غیر اینصورت نشانه معیوب بودن این قطعه می باشد.

وضعیت آنتن باید صحیح باشد در غیر اینصورت نشانه معیوب بودن این قطعه یا قطع ارتباط آن با ICU می باشد.

وضعیت آنتی اسکن باید غیرفعال (در حال انجام باشد) در غیر اینصورت باید پروسه تعریف را متوقف نمود و سوئیچ خودرو را باز گذاشت تا از حالت فعال بودن (در حال اجرا) خارج گردد.

توجه: زمان خارج شدن از حالت آنتی اسکن (فعال بودن) با تعداد دفعات وارد شدن گد اشتباه یا تعریف کلید اشتباه به صورت تصاعدی افزایش می یابد.

توجه: در صورت وجود ایراد در سیستم ضد سرقت یا عدم ایراد در زمان بسته بودن سوئیچ علائمی در صفحه جلو آمپر نشان داده نمی شود.

توجه: اگر وضعیت ECM در پارامتر در حالت باز باشد یعنی خودرو آماده روشن شدن است و نیازی به تعریف سوئیچ ندارد.

در صورت وجود ایراد در سیستم ضد سرقت در زمان سوئیچ باز چراغ کلید (ایمو) بصورت ثابت روشن و در صورت عدم ایراد علائمی در صفحه جلو آمپر نشان داده نمی شود.

در سیستم ایموبیلایزر خودرو های با ECU Bosch آنتن دارای یک سوکت دو پایه بوده و ICU دارای یک سوکت ۵ پایه می باشد که نحوه اتصال هر یک از این پایه ها به شرح ذیل می باشد:

- ۱- پایه ۱: وصل به پایه 1 آنتن
- ۲- پایه ۲: وصل به کانکتور ECU موتور
- ۳- پایه ۳: وصل به برق بعد از سوئیچ
- ۴- پایه ۴: اتصال بدنه منفی
- ۵- پایه ۵: وصل به پایه 2 آنتن

علائم چراغ ایمو بلایزر

در خودروی EF7 در هنگام سوئیچ بسته علائم خاصی در پشت آمپر مشاهده نمی شود ولی در صورت بروز ایراد در سیستم ایمو بلایزر در حالت سوئیچ باز چراغ ایمو بلایزر (چراغ قفل) به صورت ثابت روشن می ماند. در سیستم ضد سرقت با ECU بوش ۷.۴.۴ علائم چراغ ایمو بلایزر مشابه سیستم S2000 SLC می باشد یعنی ایراد سیستم ایمو بلایزر از طریق چراغ چک اعلام می شود.

نکته: چون برق بعد از سوئیچ ICU از پایه ۹ رله دابل تامین می شود و همچنین برق سنسور اکسیژن اول و دوم هم از همین پایه ارسال میشود بنابراین ممکن است خرابی سنسور اکسیژن باعث ایراد در سیستم ایمو بلایزر شود.

نکته: افت ولتاژ باطری می تواند باعث ایراد در سیستم ایمو بلایزر شود.

سیستم ایمولایزر در خودروی سوزوکی

در این سیستم با قرار گرفتن کلید در داخل مغزی ارتباط قطعه الکترونیکی داخل کلید که دارای یک کد ویژه به نام ترانسپوندر می باشد با آنتن ترانسپوندر و ICM که به صورت یک مجموعه دور مغزی سوئیچ قرار دارد برقرار شده و ICM بعنوان یک واسطه ارتباطی عمل کرده و کد ترانسپوندر کلید را به ECM ارسال میکند و ECM پس از تطبیق این کد با کدی که قبلا بر روی آن ثبت شده است و شناسائی کلید مالک خودرو قفل نرم افزاری خود را باز کرده و خودرو روشن خواهد شد. لازم به ذکر است که این سیستم در خودروهای Key Less با نزدیک شدن کلید به مغزی (حدوداً ۸۰ سانتیمتر و کمتر) فعال شده و ارتباط بین آنتن ترانسپوندر و ICM با کلید برقرار خواهد شد و ضمن باز شدن قفل مغزی سوئیچ قفل ECM نیز پس از تطبیق این کد با کدی که قبلا در آن ثبت شده است قفل نرم افزاری خود را باز کرده و خودرو روشن خواهد شد.

مدول کنترل ایموبلایزر ICM

یک گیرنده رادیوئی می باشد که کد ترانسپوندر را از روی قطعه الکترونیکی داخل سوئیچ خوانده و برای ECM ارسال میکند و در واقع هیچگونه تجزیه و تحلیل بر روی این کد در ICM صورت نمی گیرد.

نکته: با توجه به عملکرد ICM در این خودرو که فقط نقش یک گیرنده و فرستنده را در سیستم ایموبلایزر ایفاء میکند می توان نتیجه گرفت که جهت روشن کردن خودرو و جابجای ست کامل فقط نیاز به کلید و ECM می باشد به عبارت دیگر ICM در تمامی خودروهای سوزوکی عملکردی مشابه دارد.

تعریف کلید در خودروی سوزوکی (وبتارا و کیزاشی)

در تعریف کلید فقط ECM و کلید به هم معرفی می شوند و لازم به ذکر است که بر خلاف برخی از خودرو ها که بیش از یک بار نمی توان به ECU کد داد در خودروی سوزوکی می توان چندین بار به ECM کد داد و کلید جدید را برای آن تعریف کرد حتی میتوان ECM یک خودرو را بر روی خودروی دیگری نصب کرد و با تعریف کلید آن را روشن کرد. جهت این کار دستگاه عیب یاب را به خودرو وصل کرده و پس از تنظیمات مربوط به

تاریخ دستگاه و کاتریج مربوطه دو عدد کد رمز ۶ رقمی و ۴ رقمی را وارد می‌نمائیم لازم به ذکر است که قبل از وارد کردن این کدها باید کد سوئیچ های قبلی پاک شود.

کاتریج های مربوط به دستگاه عیب یاب سوزوکی (ویتارا)

دستگاه عیب یاب خودروی سوزوکی (SDM) دارای سه عدد کاتریج جداگانه می‌باشد که کاتریج اول با شماره ۶۷۹۱۰ برای عیب یابی سوزوکی با موتور CC ۲۰۰۰ می‌باشد و کاتریج دوم با شماره ۶۷۹۱۱ برای عیب یابی سوزوکی با موتور CC ۲۴۰۰ می‌باشد و کاتریج سوم با شماره ۶۷۹۴۰ برای تعریف کد کلید در هر دو مدل استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که در خودروی کیزاشی به جای کاتریج از یک عدد RAM استفاده می‌شود. در ضمن نرم افزار مورد استفاده در خودروی کیزاشی برای خودروی ویتارا نیز قابل استفاده است ولی عکس آن امکان پذیر نیست.

نکته: دستگاه عیب یاب بدون این کاتریج ها عملیاتی را انجام نخواهد داد و بسته به نوع خودرو و عملیاتی که می‌خواهیم انجام دهیم باید یکی از کاتریج های ذکر شده را انتخاب نموده و به دستگاه متصل نمائیم.

نکته: در اکثر مواقع پاک شدن کد کلید از ناحیه خود کلید اتفاق می افتد که معمولاً ناشی از عوامل ذیل می باشد.

۱- قرار دادن کلید در معرض نور آفتاب

۲- قرار دادن کلید در معرض گرمای زیاد

۳- ضربه خوردن کلید و افتادن روی زمین کلید

نکته: افت ولتاژ باطری میتواند باعث ایراد در سیستم ایموبلایزر شود.

نکته: سیستم ایمو بلاйزر در خودروی سوزوکی بر خلاف خودروهای مانند ۲۰۶ و ۲۰۷ تنها از طریق شبکه CAN عمل می نماید. به عبارت دیگر در خودروی سوزوکی در هنگام پاک شدن کد کلید دیگر مانند خودروی ۲۰۶ طرح قدیم علائمی مانند از کار افتادن بعضی از مصرف کننده ها را مشاهده نخواهیم کرد.

نکته: در خودروی سوزوکی خرابی سیستم ریموت کنترل با تعویض برد الکترونیکی ریموت و BCM رفع ایراد خواهد شد.

نکته: در پشت آمپر خودروسوزوکی یک سوکت آبی رنگ وجود دارد که مربوط به سیستم مولتی پلکس بوده و BCM و تمام ECUها از طریق آن با هم در ارتباط هستند این سوکت در خودرو ۲۴۰۰ قابل رویت بوده و در ۲۰۰۰ نوار چسب پیچیده شده و با باز کردن قابل رویت می باشد. در نتیجه

می توان گفت هرگونه ایراد در اتصال این سوکت با پشت آمپر ممکن است منجر به روشن نشدن خودرو شود.

علائم چراغ ایموبلایزر در خودروی سوزوکی

در حالت عادی که مشکلی در سیستم ایموبلایزر وجود ندارد یک چراغ زرد رنگ به شکل قفل در جلو آمپر در حالت سوئیچ باز روشن خواهد بود و زمانی که موتور را روشن میکنیم چراغ قفل خاموش می شود و در حالتی که سیستم ایموبلایزر ایراد دارد در حالت سوئیچ باز چراغ قفل چشمک میزند لازم به ذکر می باشد در خودروهایی که سیستم Key Less دارند علاوه بر چراغ مربوط به فاصله کلید از مغزی سوئیچ که به شکل کلید می باشد دارای چراغ قفل ایموبلایزر هم می باشند و مشخصات مربوط به عملکرد سیستم ایموبلایزر آنها به همان شکل ذکر شده می باشد.

در سیستم ایموبلایزر خودرو سوزوکی آنتن ترانسپوندر و ICU با هم در یک مجموعه و دور مغزی سوئیچ قرار دارند و دارای یک سوکت ۶ پایه می باشد که اتصال هر یک از این پایه ها به شرح ذیل می باشد:

- ۱- پایه یک وصل به برق بعد از سوئیچ از طریق فیوز شماره ۳۹ در جعبه فیوز داخل اتاق
- ۲- پایه دو وصل به اتصال بدنه
- ۳- پایه سه وصل به ECM پایه های ۲۳ و ۲۸

۴- پایه چهار وصل به ECM پایه های ۲۳ و ۱۳

۵- پایه پنج وصل به BCM

۶- پایه شش وصل به کانکتور عیب یاب

چند مورد عیب یابی در سیستم ایموبلایزر

۱- اگر پس از باز کردن سوئیچ چراغ ایموبلایزر و چراغ چک روشن شد در این حالت سیستم سوخت رسانی شامل رله پمپ بنزین و پمپ بنزین کنترل شود.

۲- اگر بعد از باز کردن سوئیچ چراغ ایموبلایزر و چراغ چک روشن نمی شود و لامپ شاخص ترانسفر چشمک میزند موارد ذیل کنترل شود:

الف: فیوز شماره ۳۹ داخل جعبه فیوز داخل اتاق

ب: رله اصلی داخل جعبه فیوز شماره ۲ (داخل موتور سمت راننده)

۳- اگر بعد از باز کردن سوئیچ چراغ ایموبلایزر به تنهایی چشمک زد ابتدا برق تغذیه بعد از سوئیچ مدول کنترل ICU را بررسی کرده و در صورت سالم بودن آن احتمال اینکه کُد سوئیچ پاک شده باشد زیاد است.

سیستم ایموبلایزر در خودروی تندر ۹۰

در این سیستم با قرار گرفتن سوئیچ داخل مغزی سوئیچ آنتن ترانسپوندر دور مغزی سوئیچ قرار دارد شروع به ارتباط با چیپ حافظه داخل سوئیچ کرده و کد ویژه سوئیچ را به طریق رادیویی از روی چیپ حافظه برداشت می نماید و از طریق پایه ۴ سوکت خاکستری خود به پایه ۱۶ سوکت ۴۰ پایه مشکی رنگ UCH ارسال می کند. و از آنجائی که UCH وظیفه ICU را انجام میدهد پس از تجزیه و تحلیل این کد و صحیح بودن آن از طریق پایه ۳۶ سوکت ۴۰ پایه مشکی رنگ خود اطلاعات را به پایه ۵۸ ECU ارسال نموده و ECU نیز پس از تجزیه و تحلیل این کد و در صورت صحیح بودن آن سوئیچ را به عنوان سوئیچ مالک خودرو قبول کرده و قفل نرم افزاری ECU باز شده و خودرو آماده روشن شدن خواهد شد.

نکته: جهت جابجائی ست کامل سیستم ایموبلایزر از خودروئی به خودروی دیگر و روشن کردن آن باید مجموعه کلید و UCH و ECU را منتقل کنیم.

تعریف کلید در خودروی تندر ۹۰ توسط دستگاه عیب یاب Clip :

ابتدا دستگاه را به کانکتور عیب یاب خودرو وصل کرده و وارد منوی UCH شده و سپس وارد منوی Setting که با علامت آچار مشخص شده

می شویم بعد از آن وارد منوی Configuration شده و بر روی علامت قفل آبی رنگ سمت چپ صفحه میرویم و وارد منوی Key Assigment می شویم در این مرحله کلید اول را وارد مغزی سوئیچ کرده و در حالت off قرار داده و بعد on و دوباره off میکنیم سپس کلید اول را در آورده و کلید دوم را وارد مغزی سوئیچ میکنیم و آن را on و مجدداً off میکنیم در پایان این عملیات دستگاه یک کد ۲۴ رقمی در اختیار ما میگذارد که ما باید آن را همراه با شماره شاسی خودرو به شرکت رنو پارس ارجاع داده و منتظر بمانیم تا شرکت در جواب آن یک کد ۱۳ رقمی در اختیار ما قرار دهد بعد این کد ۱۳ رقمی را در دستگاه وارد کرده و سپس کلید اول را وارد مغزی سوئیچ میکنیم و با باز کردن سوئیچ ، کلید اول معرفی میشود و همین کار را بر روی کلید دوم انجام میدهیم تا کلید دوم نیز معرفی شود.

نکته: باید توجه داشت که در تعریف کلید هنگامی که دستگاه کد ۲۴ رقمی را به ما اعلام میکند ما کلید دوم را داخل مغزی قرار داده بودیم حال پس از دریافت کد ۱۳ رقمی و وارد کردن آن در دستگاه پیغام سوئیچ را باز کنید روی صفحه خواهد آمد که در واقع منظور همان باز کردن سوئیچ توسط کلید اول می باشد و ما باید کلید دوم را که در مرحله قبلی داخل مغزی بوده از مغزی خارج کرده و همان کلید را که در ابتدا به عنوان کلید اول انتخاب کرده بودیم وارد مغزی کنیم و سپس سوئیچ را باز کنیم در غیر

این صورت اگر به این مورد توجه نکرده و همان کلید دوم را که از مرحله قبل داخل مغزی بوده باز کنیم کلید تعریف نخواهد شد.

نکته: در تعریف کلید باید توجه داشت که پس از اینکه کد ۲۴ رقمی توسط دستگاه اعلام شد مدت زمانی طول خواهد کشید تا ما آن را (همراه با شماره شاسی خودرو) به شرکت رنو پارس اعلام کنیم و آنها در جواب کد ۱۳ رقمی را در اختیار ما بگذارند و اگر در این فاصله زمانی به هر دلیلی ارتباط دستگاه با خودرو و UCH قطع شود باید تمامی عملیات مجدداً تکرار شود و دستگاه یک کد ۲۴ رقمی جدید در اختیار ما قرار میدهد و این کد جدید باید دوباره جهت دریافت کد ۱۳ رقمی جدید به شرکت ارجاع داده شود. به عبارت دیگر دستگاه هر بار یک کد ۲۴ رقمی اعلام میکند و شرکت هم باتوجه به این کد هر بار یک کد ۱۳ رقمی جدید در جواب اعلام خواهد کرد.

علائم چراغ ایمولایزر در تندر ۹۰

در خودروی تندر ۹۰ در حالت سوئیچ بسته چراغ ایمولایزر هر ثانیه یک بار خاموش و روشن می شود و در حالت سوئیچ باز به صورت ثابت روشن می ماند در صورت خرابی زمانی که سوئیچ باز چراغ بصورت لحظه ای خاموش و روشن می شود.

سیستم ایموبلایزر در خودروی کپچر

با توجه به اینکه خودرو کپچر نیز مثل تندر ۹۰ از خانواده خودروهای شرکت رنو می باشد ساختار سیستم ضد سرقت و نحوه تعریف سوئیچ این خودرو نیز مشابه تندر ۹۰ می باشد در مورد خودرو لوگان (تندر) قطعاتی مثل UCH – ECU و سوئیچ خودرو در هنگام تعویض باید کدگذاری شوند یعنی برای جابجایی ست کامل سیستم ایمو بلاйزر از خودروی به خودرو دیگر باید مجموعه کلید و UCH و ECU را منتقل کنیم.

در خودروی کپچر قطعاتی مثل ECU موتور HFM (یونیت روی میل فرمان)، کارت و Steering column و Electrical lock (یونیت قفل فرمان برق) در هنگام تعویض باید کد گذاری شوند یعنی برای جابجایی ست کامل سیستم ایموبلایزر از خودروی به خودروی دیگر باید مجموعه HFM – ECU و STEERING و کارت سوئیچ را منتقل می کنیم.

در خودروی کیچر بعد از مراحل تعریف سوئیچ یک کد ۴۰ کارکتری توسط دستگاه کلیپ نمایان می گردد سپس دریافت کد باید آن را به همراه Vin خودرو به شرکت رنو پارس اعلام نماییم . در مقابل شرکت رنو پارس یک کد ۲۴ کارکتری را در اختیار قرار می دهد این کار باید کمتر از ۶۰ دقیقه انجام گیرد و در این مدت نباید دستگاه کلیپ خاموش شود و همچنین ارتباط بین کلیپ و خودرو نباید قطع شود و پس از دریافت کد آن را در قسمت تعیین شده قرار می دهیم.

نکته: علائمی در خصوص صحت عملکرد یا خرابی سیستم ضد سرقت در جلو آمپر این خودرو وجود نداشته و تنها با مراجعه به پارامترهای دستگاه عیب یاب میتوان تعداد کارت های تعریف شده را بررسی نمود و نیز باتوجه به اینکه یکی از قطعات مرتبط با سیستم ضد سرقت، قفل فرمان برقی می باشد در صورت بروز ایراد در این سیستم ممکن است در زمان وارد نمودن کارت در داخل دستگاه کارت خوان، قفل فرمان باز نشود.

اداره آموزش امداد خودرو ایران



امداد خودرو ایران

تهیه کنندگان:

عباس صادق پور، علیرضا موسی پور و مهدی فراہانی

پاییز ۱۳۹۴



امداد خودرو ایران

امداد خودرو ایران

هیچکس در راه نمی ماند...